
WebConf'



Numérique

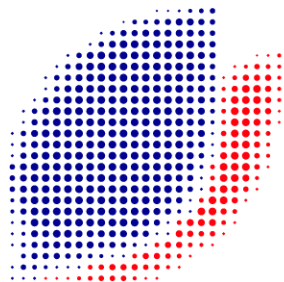
#TransfoNumDuSup



Stratégie et Transformation Numérique -

Discussions autour du numérique
écoresponsable et du référentiel général de
l'écoconception

par Olivier Joviado (DINUM)
et Bertrand Mocquet (Amue)



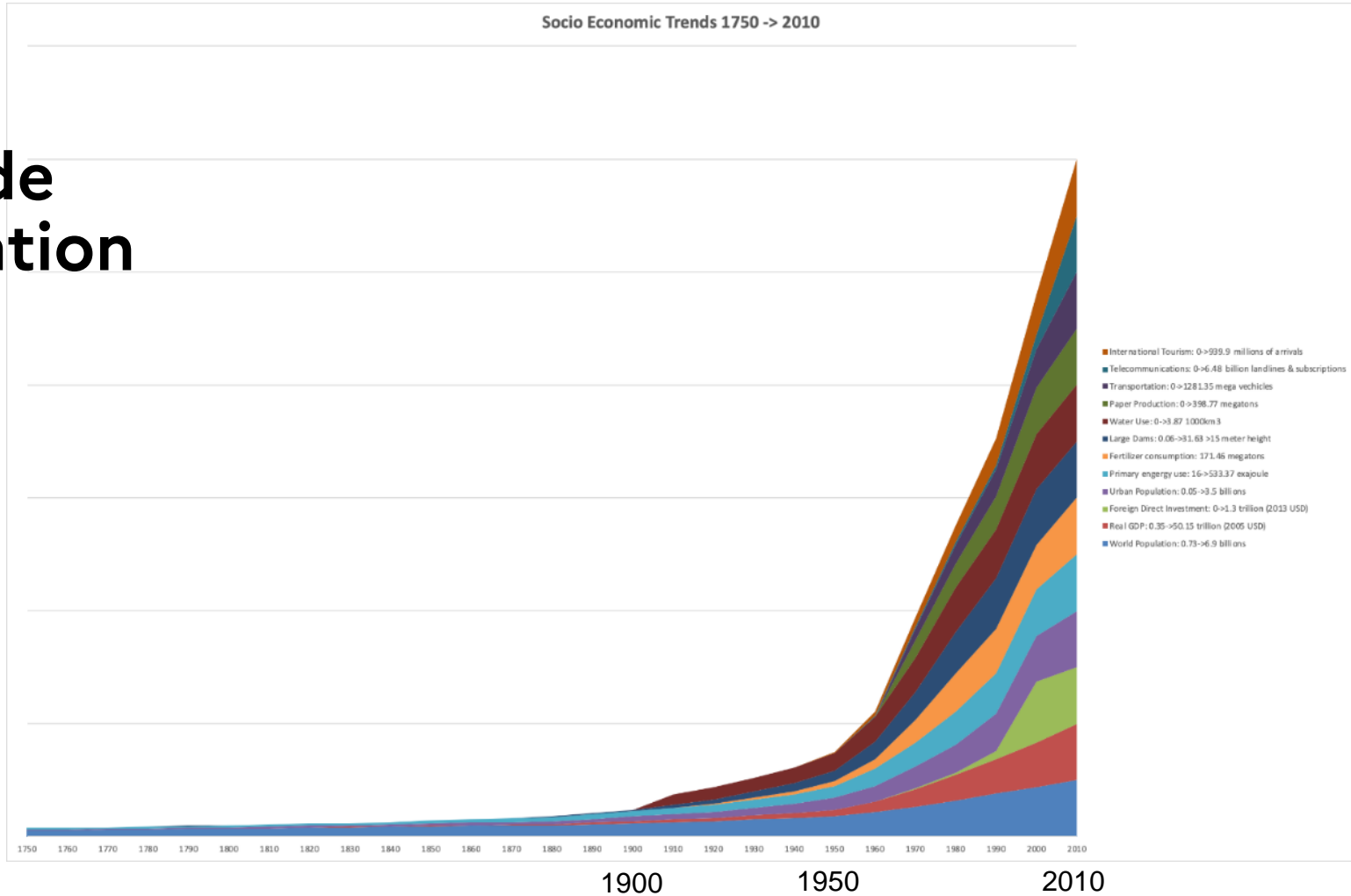
mi MISSION
INTERMINISTÉRIELLE
num_eco

Mission interministérielle
numérique écoresponsable
ecoresponsable.numerique.gouv.fr

L'anthropocène



La grande accélération



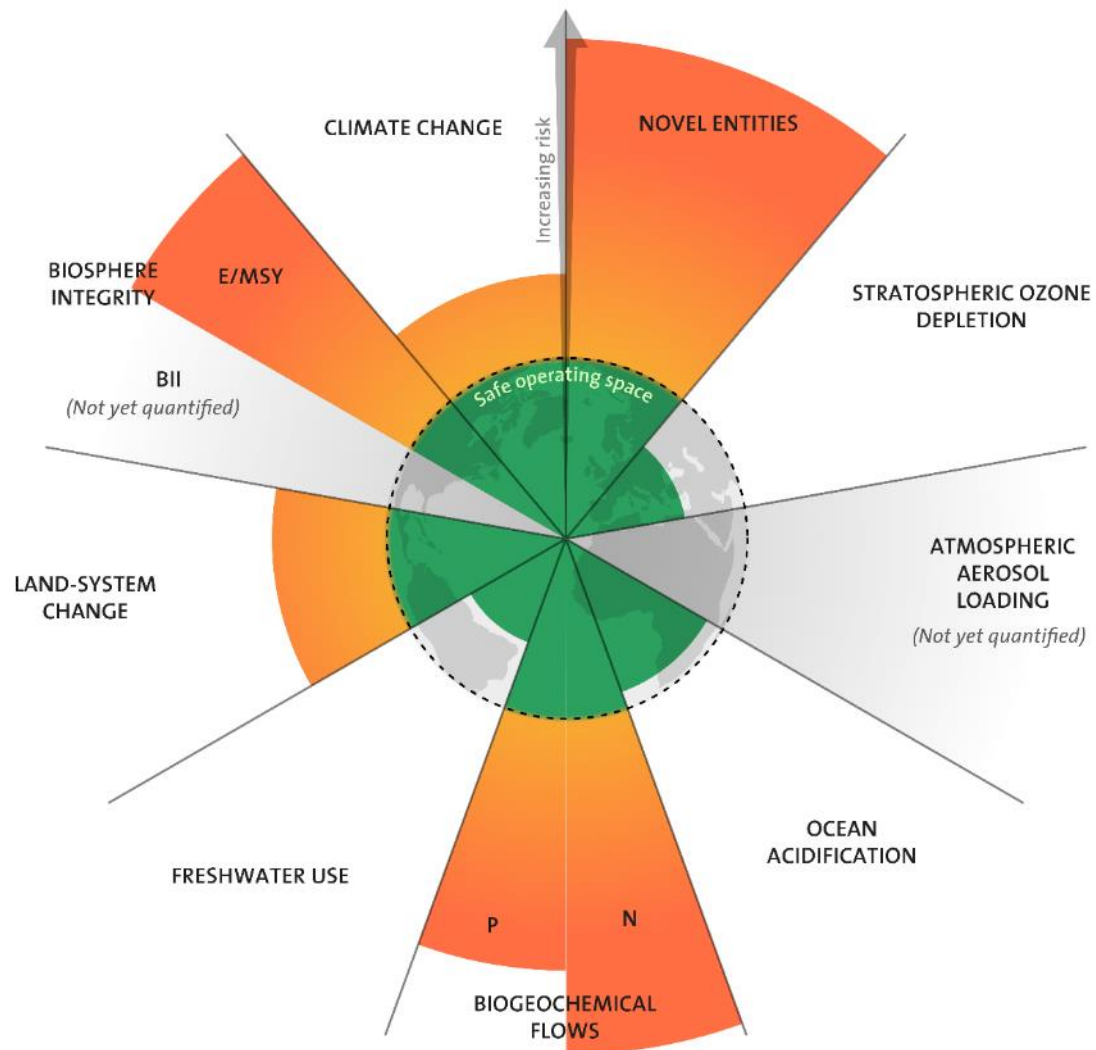
La fête est finie

Effondrement de la biodiversité

Changement climatique

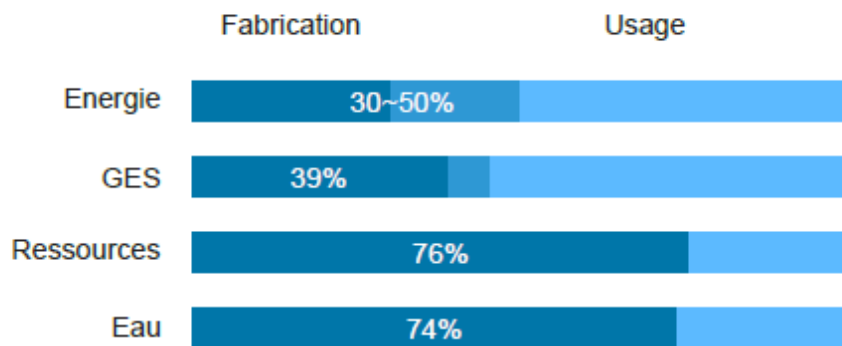
Crise hydrique

...

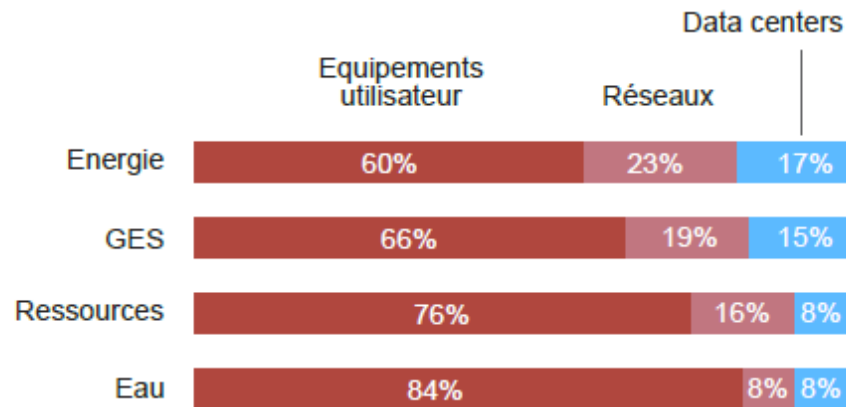


Les impacts environnementaux du numérique

Distribution des impacts entre phase de fabrication et d'usage



Distribution entre pôles



Sources : GreenIT, The environmental footprint of the digital world, 2019

Tout démarre dans une mine



Source : Dillon Marsh

Un numérique qui repose sur une industrie extractive prédatrice, coloniale et dangereuse



Lire l'étude de l'association Systext
(Systèmes extractifs et
environnements) : « Controverses
minières »
et l'essai « Pour une écologie
décoloniale », Malcom Ferdinand

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.

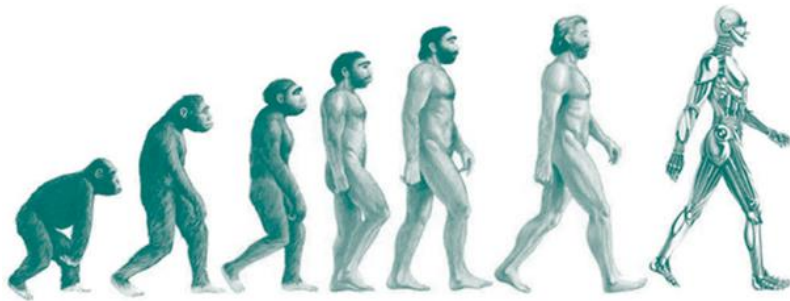


Quelle voie prendre ?

- **Technosolutionnisme**

« On n'arrête pas le progrès ».

La technologie pour guérir tous les maux, même le changement climatique.



- **Technophobie**

Technophobie subie : exclusion numérique.

Extrêmes : attaques des infrastructures (câbles, antennes 5G...)



Quelle voie prendre ?

•—Technosolutionnisme

- « Wise tech »

Entre « low tech » et « high tech »,
une technologie appropriée,
raisonnée, choisie et non subie.

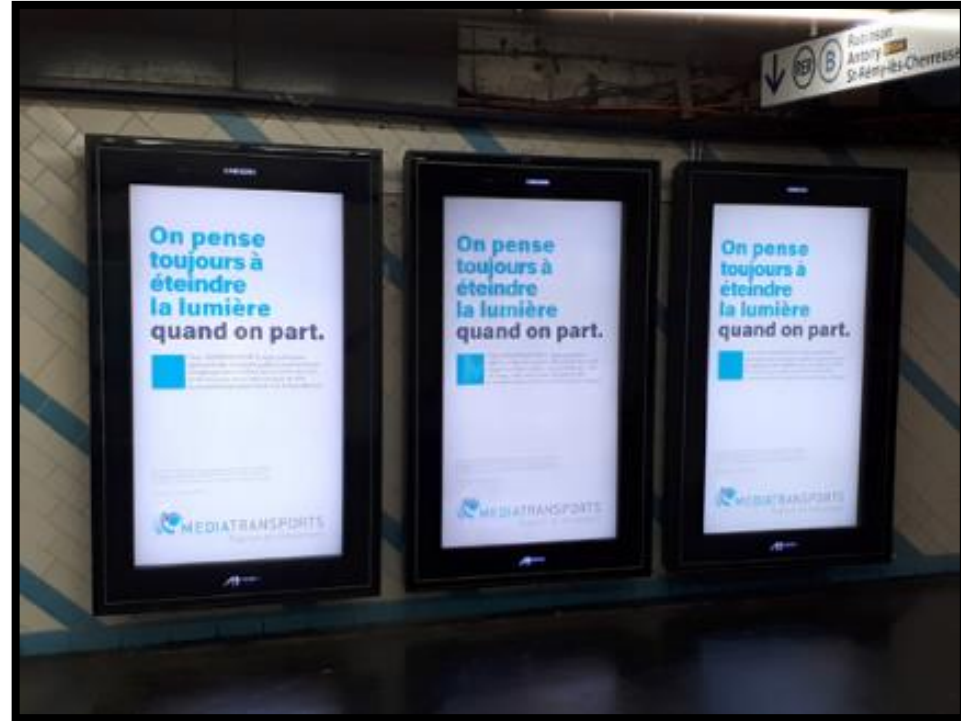
Un numérique simple, sobre,
démocratique, maîtrisé et réparable.

Un numérique accessible aux
personnes en situation d'handicap,
sans biais de genre, de race ou de
religion, au service de l'intérêt
général.

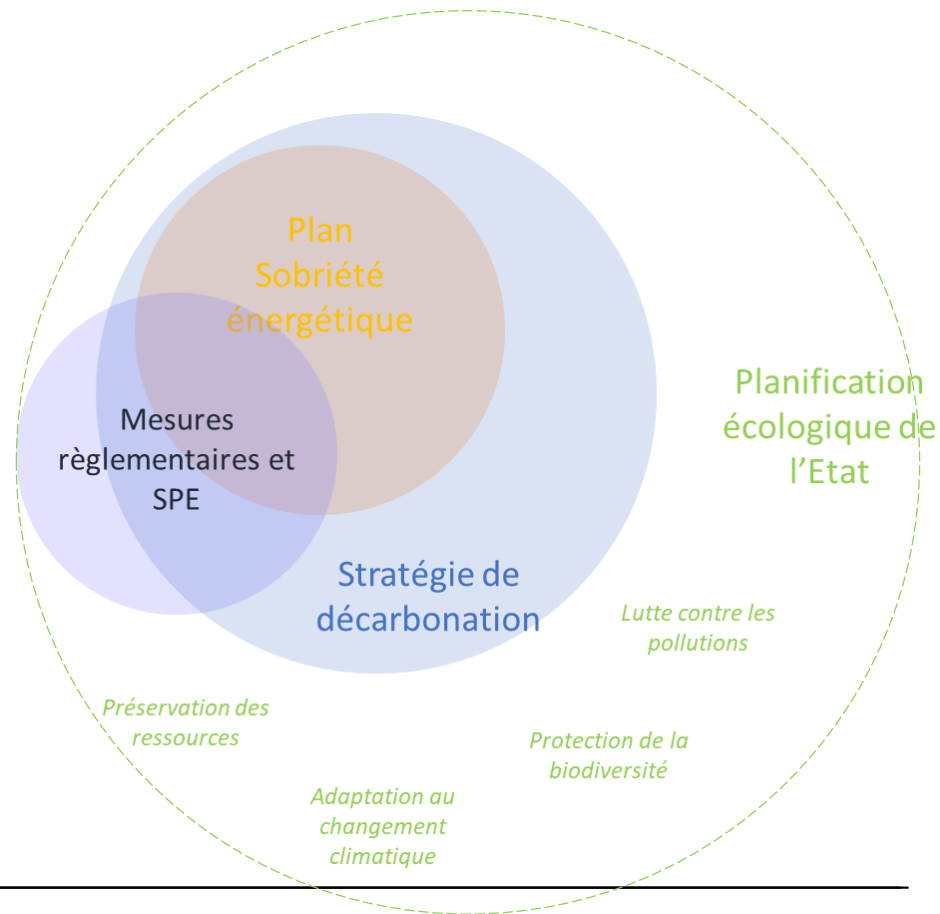
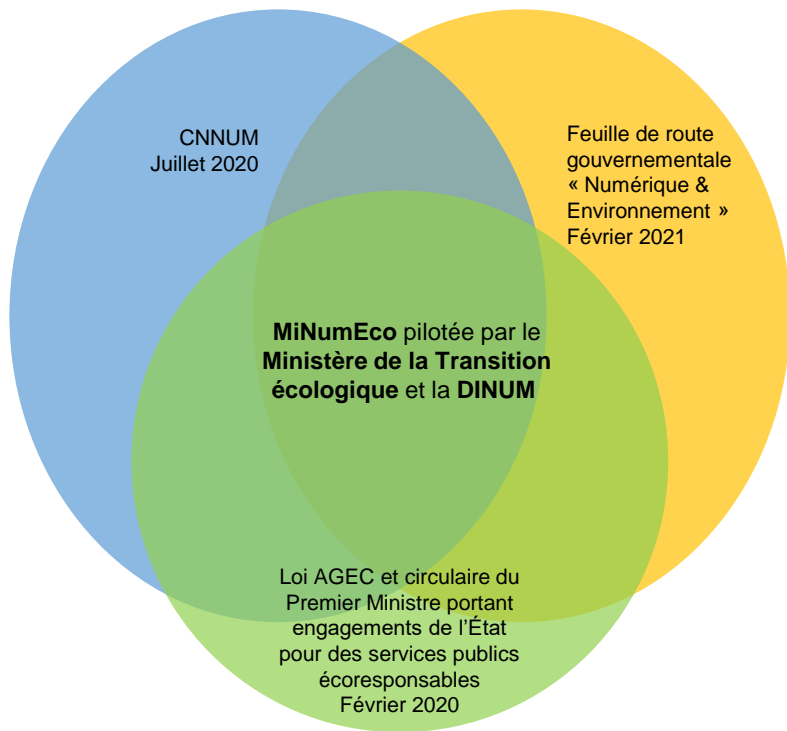
•—Technophobie

Comment lutter efficacement contre le gaspillage numérique ?

1. Allonger la durée de vie des équipements.
2. Réduire le nombre d'équipements et la taille des écrans.
3. Chasser les sources d'obsolescence.
4. Intégrer les dimensions sociales et environnementales dans tout choix de numérisation. Et refuser les usages inutiles.



Contexte



Loi AGECE – dispositions phares

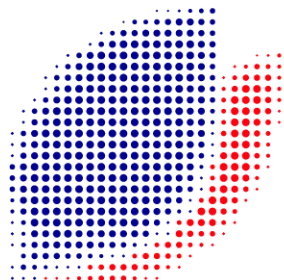
LOI Anti-gaspillage et pour l'économie circulaire

1. **Achat public : Achat reconditionné ou issu du recyclage a minima de 20%**
2. **Déploiement d'un indice de réparabilité** qui deviendra « indice de durabilité » en 2024
3. **Prise en compte de l'indice de réparabilité dans l'achat public**

Loi REEN – dispositions phares

LOI Réduction de l’empreinte environnementale du numérique du 15 novembre 2021

- **Article 16 : favoriser le réemploi des équipements fonctionnels**
Don à des associations ou vente à prix solidaire
- **Article 35 : Promouvoir une stratégie numérique responsable dans les territoires**
Élaboration d’une stratégie numérique responsable pour les communes et leurs intercommunalités de plus de 50 000 habitants



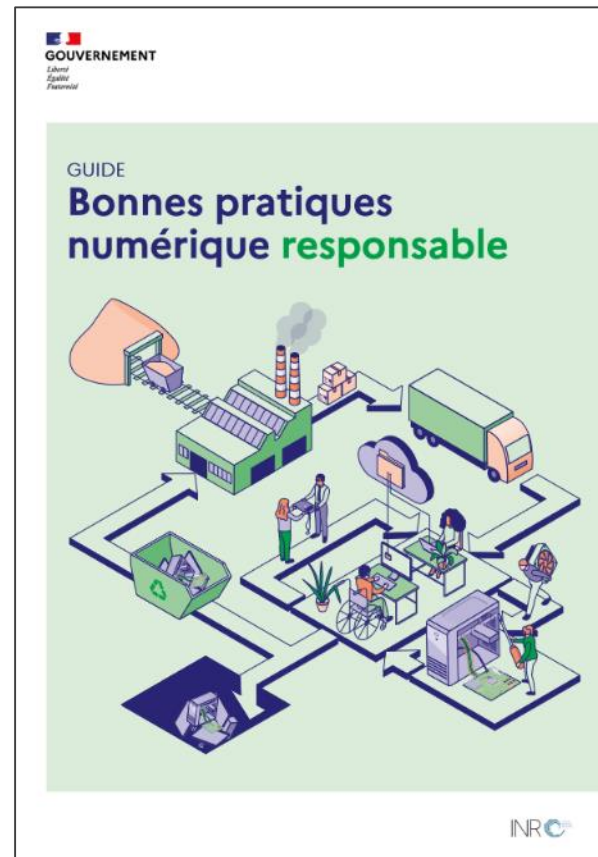
mi MISSION
INTERMINISTÉRIELLE
num_eco

La mission interministérielle numérique écoresponsable

ecoresponsable.numerique.gouv.fr

Guide de bonnes pratiques numérique responsable pour les organisations

- 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



Exemple d'une bonne pratique

D.1 | RÉDUIRE LE NOMBRE D'ÉQUIPEMENTS



PRIORITÉ



Prioritaire



DIFFICULTÉ DE MISE EN ŒUVRE



Moyenne



EXEMPLES DE PILOTES

Direction du numérique



EXEMPLES D'INDICATEURS DE PILOTAGE

- Nombre d'écrans par utilisateur
- % d'agents équipés d'un smartphone professionnel
- Nombre d'imprimantes par utilisateur
- % d'imprimantes mutualisées avec identification
- % d'équipements en stock

La fabrication des équipements est la phase du cycle de vie d'un produit numérique qui a le plus d'impacts pour l'environnement. Par conséquent, en réduire l'acquisition participe grandement à réduire l'empreinte environnementale du numérique.

Il existe différents moyens pour réduire le nombre d'équipements, qui peuvent être complémentaires les uns des autres. Nous pouvons citer par exemple :

→ Acquérir les équipements vraiment essentiels

On peut se poser la question de l'utilité, dans les halls d'accueil et dans les couloirs des bâtiments, d'un écran dynamique allumé 24h/24h qui n'est regardé que par très peu de personnes. Ou bien de l'attribution systématique d'un smartphone professionnel ou d'un écran supplémentaire pour des employés dont la fonction ne le nécessite pas.

→ Mutualiser les équipements professionnels, comme les imprimantes ou les serveurs

En complément de la mutualisation des imprimantes, la mise en place des impressions sécurisées participe à diminuer le nombre d'impressions inutiles. Qui n'a jamais retrouvé des impressions non récupérées sur un copieur de son organisation ?

→ Mutualiser les équipements professionnels et personnels

Il existe deux démarches possibles. Soit autoriser les salariés ou agents à utiliser leurs équipements personnels dans le cadre du travail (démarche AVEC – Apportez votre équipement de communication – en anglais BYOD – *Bring your own device*), soit les autoriser à utiliser les équipements de l'entreprise pour leur usage personnel (démarche « COPE » en anglais, « *Corporate Owned, Personally Enabled* »). Chacune des solutions présente des avantages et inconvénients d'un point de vue de la gestion (sécurité, assurance, coûts, etc.)

→ Privilégier une solution logicielle lorsqu'elle est disponible

Guide pratique pour des achats numériques responsables



Matériel
Bureautique



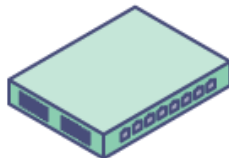
Prestations
intellectuelles
(P2i)



Solutions
d'Impression



Infrastructures et
Cloud



Réseau et
Télécoms



Logiciels



ecoresponsable.numerique.gouv.fr

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

- 79 critères / bonnes pratiques pour la conception de service numérique
- Tous les métiers concernés, pas uniquement les développeurs et développeuses !!!



ecoresponsable.numerique.gouv.fr

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



ecoresponsable.numerique.gouv.fr

Retex : les plans d'action des ministères



QUIZ

Les impacts environnementaux du numérique, c'est d'abord...

1. La consommation d'énergie des équipements
2. La fabrication des équipements
3. À cause des mails rigolos
4. À cause du collègue accro à netflix



Les impacts environnementaux du numérique, c'est d'abord...

1. La consommation d'énergie des équipements
- 2. La fabrication des équipements ✓**
3. À cause des mails rigolos
4. À cause du collègue accro à netflix



Intégrer les enjeux environnementaux dans la conception d'un service numérique, c'est avant tout :

1. Réduire le risque de saturation des réseaux.
2. Réduire la consommation d'énergie des terminaux.
3. Prévenir le risque d'obsolescence des terminaux.
4. Donner une image « green » et sauver la planète.

Intégrer les enjeux environnementaux dans la conception d'un service numérique, c'est avant tout :

1. Réduire le risque de saturation des réseaux.
2. Réduire la consommation d'énergie des terminaux.
- 3. Prévenir le risque d'obsolescence des terminaux. ✓**
4. Donner une image « green » et sauver la planète.

L'écoconception, c'est d'abord... ?

1. L'optimisation de code.
2. L'optimisation de la performance de l'application.
3. Une interrogation des besoins.
4. Une problématique réservée aux développeurs et développeuses.
5. Le retour au minitel

L'écoconception, c'est d'abord... ?

1. L'optimisation de code.
2. L'optimisation de la performance de l'application.
- 3. Une interrogation des besoins. ✓**
4. Une problématique réservée aux développeurs et développeuses.
5. Le retour au minitel

L'écoconception, une démarche à intégrer avec quelles autres bonnes pratiques ?

1. Accessibilité numérique
2. Sécurité
3. Respect des données personnelles
4. Interopérabilité
5. Logiciel libre et open source

L'écoconception, une démarche à intégrer avec quelles autres bonnes pratiques ?

1. Accessibilité numérique
2. Sécurité
3. Respect des données personnelles
4. Interopérabilité
5. Logiciel libre et open source

Les 5 sont des bonnes réponses ✓

Quel critère ne figure pas dans le Référentiel Général d'écoconception de service numérique ?

1. Service numérique utilisable sur des terminaux datant de 5 ans minimum
2. L'utilisateur décide de l'activation d'un service tiers (vidéo par exemple)
3. Privilégier les technologies standards plutôt que des technologies propriétaires
4. Proposer un thème "sombre" par défaut

Quel critère ne figure pas dans le Référentiel Général d'écoconception de service numérique ?

1. Service numérique utilisable sur des terminaux datant de 5 ans minimum
2. L'utilisateur décide de l'activation d'un service tiers (vidéo par exemple)
3. Privilégier les technologies standards plutôt que des technologies propriétaires
- 4. Proposer un thème "sombre" par défaut ✓**

Au sujet de l'hébergement, quelle pratique n'est pas présente dans nos guides et référentiels ?

1. Hébergement signataire du Code de Conduite européen sur les Datacentres
2. Hébergement neutre en carbone
3. Hébergement qui a une politique de gestion durable de ses équipements
4. Hébergement qui fournit des indicateurs d'impacts environnementaux

Au sujet de l'hébergement, quelle pratique n'est pas présente dans nos guides et référentiels ?

1. Hébergement signataire du Code de Conduite européen sur les Datacentres
- 2. Hébergement neutre en carbone ✓**
3. Hébergement qui a une politique de gestion durable de ses équipements
4. Hébergement qui fournit des indicateurs d'impacts environnementaux

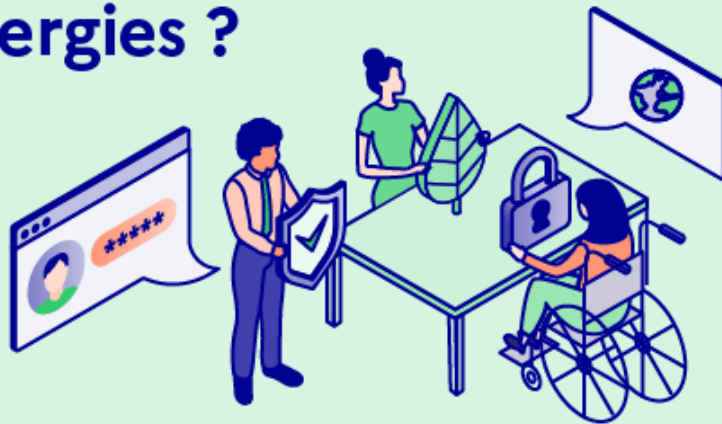
Voir AVIS de l'ADEME - La neutralité carbone

Sobriété énergétique du numérique ?

- ~~Trier les mails et les disques durs~~
- ~~Acheter des matériels efficaces~~
- Débrancher les écrans et appareils non nécessaires. Les réemployer.
- Ne pas laisser les appareils en veille soir et week-end
- En cas de pic de consommation, décaler le chargement des appareils à batterie : ordinateurs, smartphones...
- Écoconcevoir les services numériques

Des synergies...

Écoconception, cybersécurité
et protection des données,
quelles synergies ?



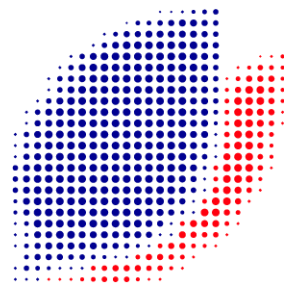
ecoresponsable.numerique.gouv.fr

Les 5R

- Refuser
- Réduire
- Réemployer
- Recycler
- Rendre à la terre

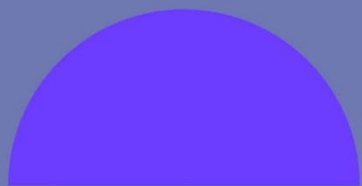
Sobriété numérique

- Nouveaux enjeux d'innovation.
- Numérisation sous contraintes : tenir compte des limites planétaires.
- Sortir de la logique seule des actions individuelles et s'inscrire dans les **actions collectives**.



mi MISSION
INTERMINISTÉRIELLE
num_eco

ecoresponsable.numerique.gouv.fr



amue.fr

Nos réseaux : @amue_com