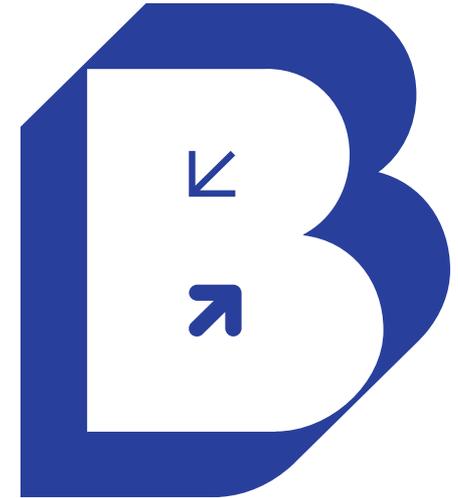




Mélanie
Le Torrec



*Concevoir une
politique de
sobriété
numérique en
bibliothèque*

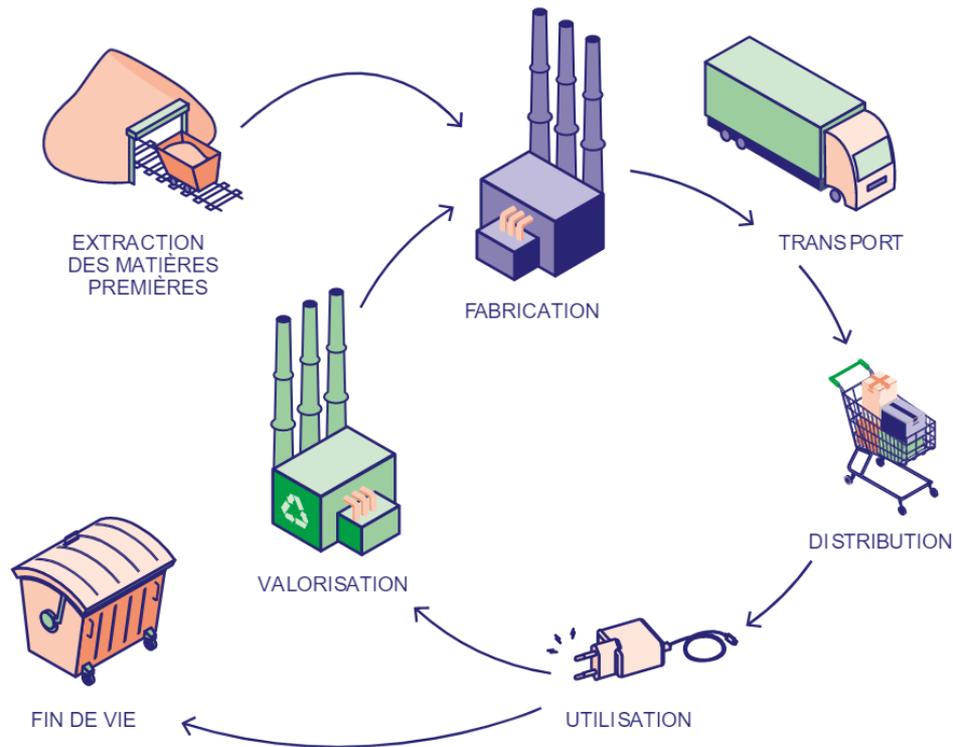
Colloque des bibliothèques de la Ville de Genève
1^{er} décembre 2022

Qu'est-ce que la sobriété numérique ?

La sobriété numérique est une démarche qui vise à réduire l'impact environnemental du numérique en limitant ses usages. (wikipédia)

Elle consiste à « concevoir **des services numériques plus sobres** et à modérer ses **usages numériques quotidiens** » (GreenIT.fr)

Qu'est-ce que le numérique ?



Extraction des ressources



Jubilee Mine - 6,500 tonnes of copper

[Dillon Marsh](#)

Still Image Award
2022 Winner /
What It's Worth

Fabrication

ETATS-UNIS \ TSMC \ INTEL

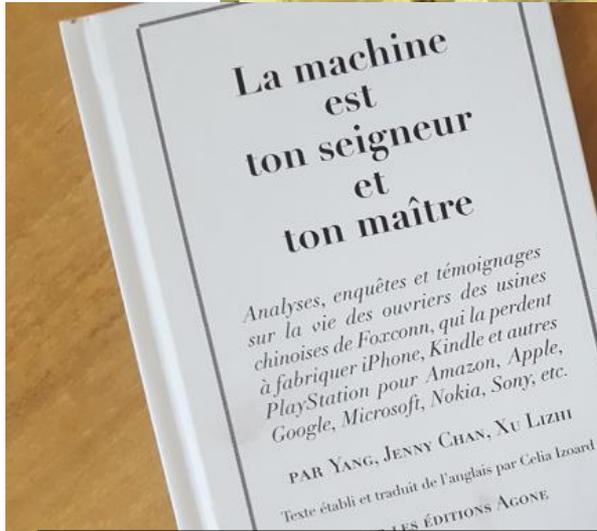
La course mondiale aux investissements dans les puces \ Sommaire

Pourquoi les semi-conducteurs deviennent un sujet politique si sensible aux Etats-Unis

Alors qu'ils dominent à 52% le marché mondial des semi-conducteurs, les Etats-Unis font des puces un sujet majeur de politique industrielle. Au cœur de leurs préoccupations figure leur dépendance vis-à-vis de fondeurs en Asie, comme le taiwanais TSMC.

Réservé aux abonnés

Ridha Loukil



Politique de sobriété numérique / M

5.1. CHALLENGES RELATED TO EXPLOITATION OF BATTERY METALS AND MINERALS

The exploitation of raw materials discussed in this report can have social and environmental implications. For example, most of the cobalt supplied to global markets originates from the Democratic Republic of the Congo, of which 20 per cent comes from artisanal mines where **child** labour and human rights issues have been identified. Up to 40,000 **children** are estimated to be working in extremely dangerous conditions, with inadequate safety equipment, for very little money in the mines in Southern Katanga.¹⁹¹ The **children** are exposed to multiple physical risks and psychological violations and abuse, only to earn a meagre income to support their families. The widespread use of **child** labour in cobalt mining can have global supply implications as supply of minerals extracted using **child** labour is becoming increasingly unacceptable to manufacturers of products derived from raw materials. The government of the Democratic Republic of the Congo recognizes the issue of **child** labour in mines and has adopted policies that promote free primary school education and forbids the use of **children** for dangerous work. It is expected that by 2025 **child** labour will be eliminated from the mines.

LesEchos

À la une Idées Économie Politique Entreprises Finance - Marchés Monde Bourse Tech-Médias Start-up Régions Patrimoine Le Mag W-E

DÉCRYPTAGE

L'augmentation de la production de semi-conducteurs à l'épreuve des sécheresses 🇹🇼

À Taïwan, TSMC estime qu'une sécheresse tous les dix ans impactera son chiffre d'affaires. De moins en moins d'eau mais les fondeurs en consomment de plus en plus pour suivre la croissance du marché.

plus tard Commenter Partager Climat Environnement



amions-citernes, en prévision des périodes sans pluie qui s'annoncent de plus en plus longues dans son fief de Taïwan

Amérique

BIBLIOTHEQUE MUNICIPALE DE LYON

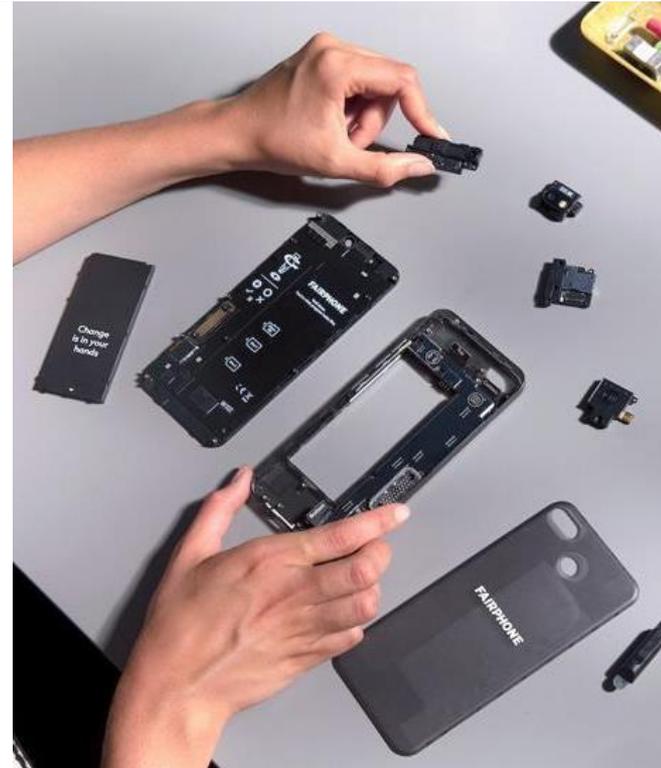


Utilisation



Uriel Soberanes, Reba Spike, raeng on unsplash

Valorisation ?



Source : Fairphone

Valorisation et droits humains ?

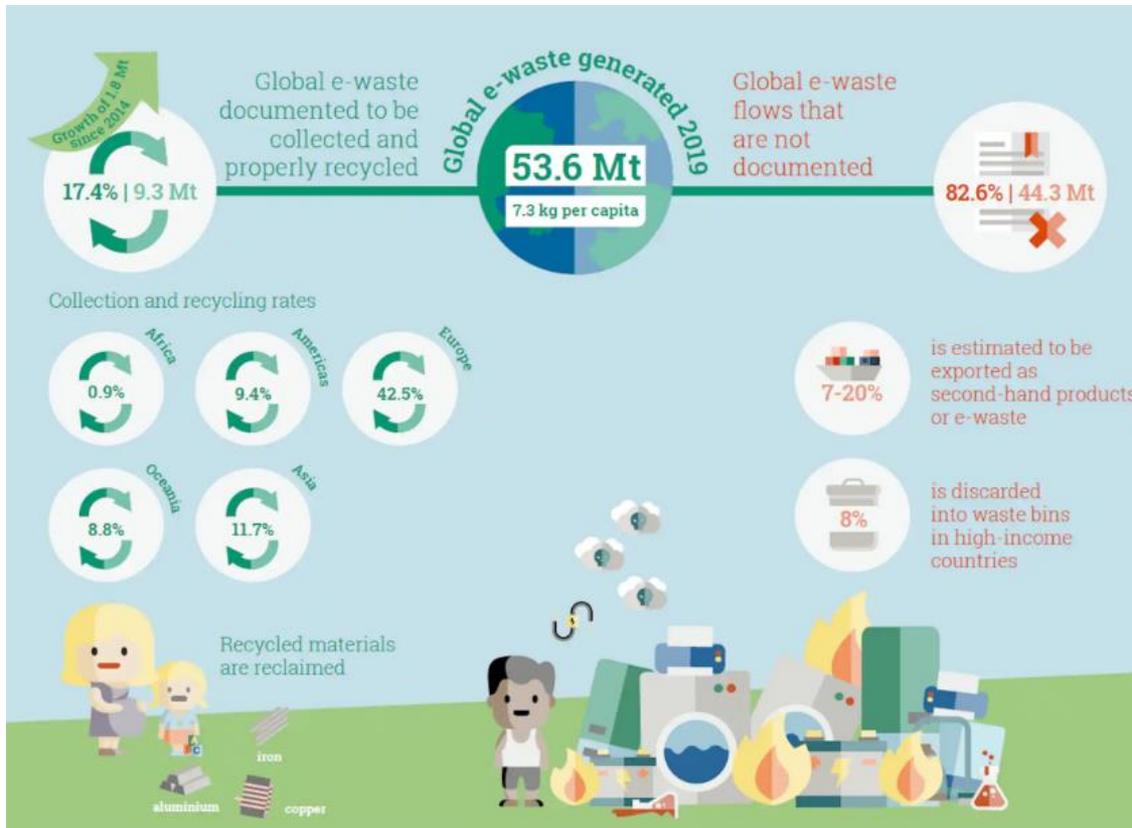


Source :
Anton /
Unslash

Guillaume Poix
Les fils conducteurs



Fin de vie et impact environnemental ?



Source How the world managed e-waste in 2019.
UNU/UNITAR
SCYCLE©/Nienke Haccoû

Qu'est-ce que le numérique ?

Un secteur économique et un secteur support de quasi tous les autres secteurs économiques

Une industrie

- Polluante
- Socialement irresponsable
- Post-coloniale
- Opaque

Qu'est-ce ce que la sobriété numérique ?

Une injonction paradoxale
pour concilier économie
du numérique et transition
écologique

Gauthier Roussilhe et Nicolas
Nova

Du low tech numérique aux
numériques situés Sciences du
design. Presses universitaires
de France. 2020 n°11(1).

Orientations stratégiques de la ville de Lyon



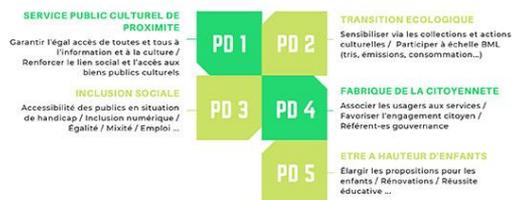
- sobriété
- proximité
- souveraineté
- pilotage de la donnée
- efficacité

Gouvernance interne



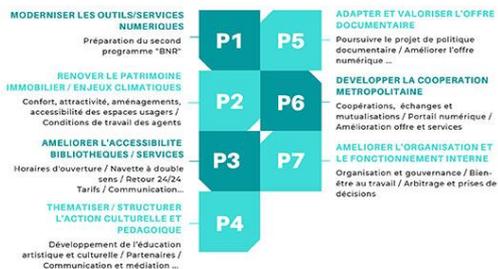
PRINCIPES DIRECTEURS

Grands défis collectifs constituant les priorités de l'exécutif.
Axes à décliner au niveau BmL



GRANDS PROGRAMMES

Projets/actions transverses à différents services de la BmL intégrant les orientations stratégiques de la municipalité en matière de culture.



- Mission Transition écologique
- Plan d'administration VDL
- Projet d'établissement BmL
- Programme directeur 2 Transition écologique
- Référents transition écologique
 - DA Transition écologique
 - Responsable de la sobriété numérique
- GT Bibliothèque verte
- Programme Bibliothèque numérique de référence (2022-2026) - axe 5 Politique de sobriété numérique



Comment mesurer l'empreinte environnementale du numérique ?

3 pôles

- centres de données
- réseaux
- terminaux

2 phases

- fabrication
- usages

Gauthier Roussilhe et
Francoise Berthoud – Le
numérique face à la crise
environnementale

Bilan Carbone des services numériques



Empreinte carbone des services numériques

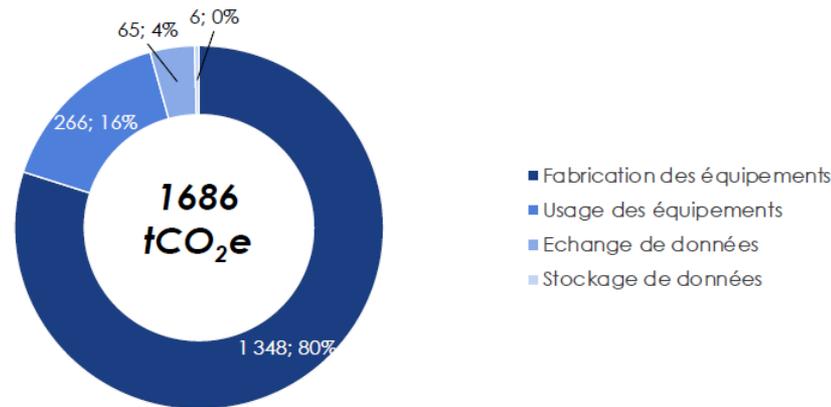
DSITN de la Ville de Lyon

Mai 2021

Bilan Carbone des services numériques

L'empreinte numérique de la ville dépend de son parc informatique plus que de ses données échangées

Empreinte carbone 2019 par principaux poste d'émissions (tCO₂e, % d'émissions)



Le parc informatique représente 96% de l'empreinte carbone totale avec un poids des réseaux et serveurs très faible. Cela est supérieur à la moyenne mondiale (65%)¹ car :

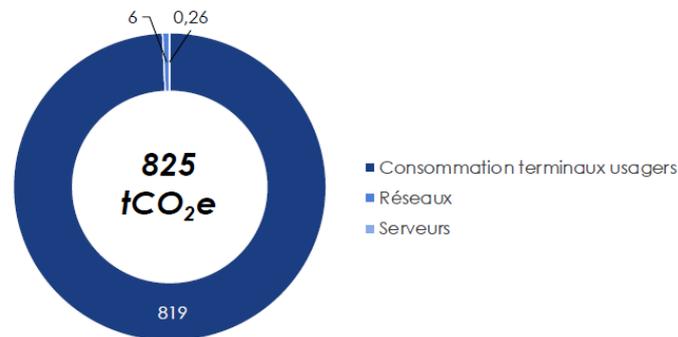
- Les échanges et le stockage de données ont lieu majoritairement en France, à l'électricité bas carbone
- Les flux de données de la ville sont relativement faibles (134 To/an, équivalents à ~100 familles regardant en HD un film Netflix tous les soirs, ~2 000 To/an pour la vidéo surveillance)

© 2021 Carbone 4

Bilan Carbone des services numériques

Les émissions des usages des services de la ville sont liées à la consommation des terminaux des usagers

Empreinte carbone 2019 par postes (tCO₂e, % d'émissions)



- La consommation des terminaux des usagers représente 99% de l'empreinte carbone totale avec un poids des réseaux et serveurs très faible. Cela s'explique par les mêmes raisons que précédemment :
 - Échange et stockage de données majoritairement en France (90% des cas)
 - Flux de données relativement faible (107 To/an, soit ~80 familles regardant un film Netflix en HD tous les soirs)

Intérêt du bilan carbone

- S'appropriier transversalement les enjeux d'une mesure de l'empreinte Carbone
- Identifier les zones grises
- Réfléchir sur nos pratiques de conception de services
- Concevoir un plan d'action intégrant le cadre réglementaire

Cadre réglementaire

Loi AGECE [LOI n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire](#)

Achat public de matériel informatique reconditionné

20 à 30% des acquisitions et un [impact à évaluer](#)

Accepter les conséquences

Cadre réglementaire

La loi REEN - Réduction de l'Empreinte Environnementale du Numérique (REEN) du 15 novembre 2021

Elle introduit l'obligation pour les communes et intercommunalités de plus de 50 000 habitants de se doter au 1er janvier 2025, d'une stratégie numérique responsable.

Bibliothèque municipale de Lyon

Parc informatique et numérique

- 450 agents soit 450 postes informatiques
- 232 PC dans les salles de lecture
- 140 PC dans les 13 espaces numériques
- 330 tablettes
- 40 consoles de jeux vidéos

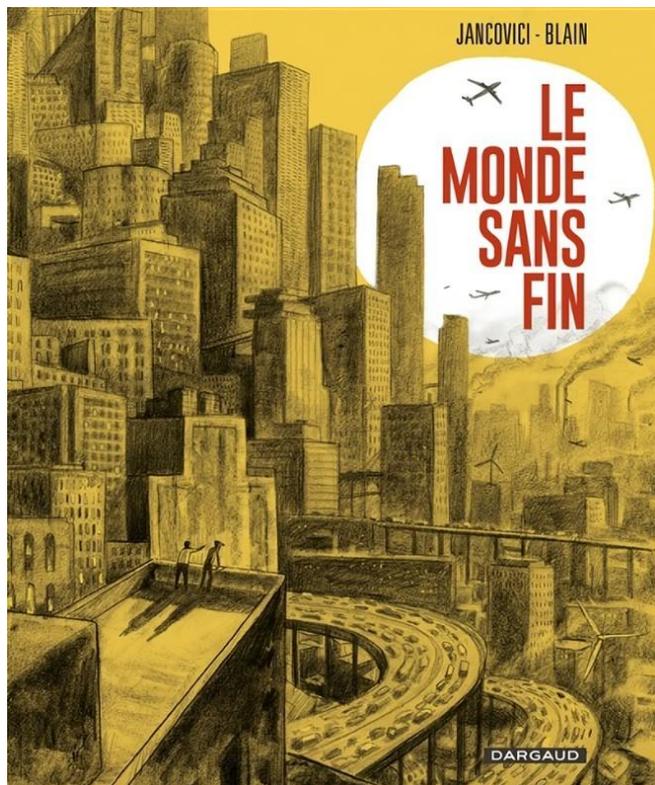
→ Echelle intéressante pour étudier notre empreinte carbone

Plan d'action

- Bilan carbone et ACV des services numériques de la BML
- Sobriété énergétique des PC agents et des PC mis à disposition des publics
- Faire durer, ne plus remplacer
- Concevoir des services numériques sobres, inclusifs et accessibles
- Former les agents (fresque du numérique, ...)
- Sensibiliser les publics
- Privilégier de bonnes pratiques et lutter contre les idées reçues)

Edward Howell on unsplash

Mesurer et évaluer l'empreinte de nos services numériques



- Bilan Carbone - monofactoriel
- Analyse du cycle de vie – plurifactoriel – ISO 14000

Achat public durable

SPASER - Schéma de Promotion des Achats Socialement et Écologiquement Responsables

Critères Développement durable

- Localisation des données
- Modalité de stockage des données
- Non recours aux services des GAFAM (AWS par ex)
- [Labels environnementaux](#) (Epeat Gold/Silver, TCO Certified)
- Traçabilité des matériaux et des ressources entrant dans la composition

Sensibiliser les publics



Emergence de bonnes pratiques



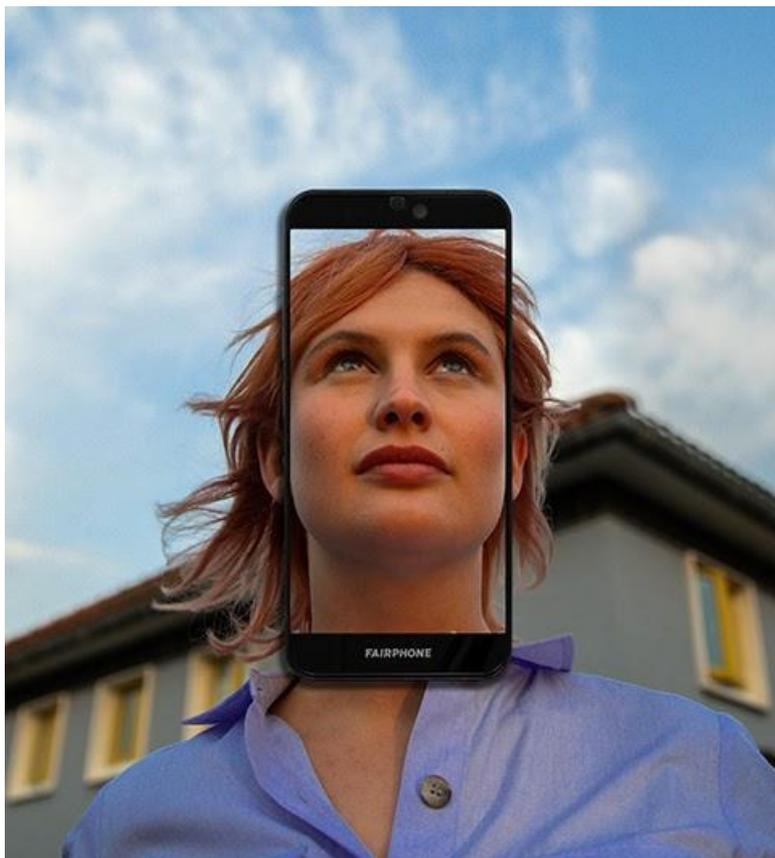
Proposer des ateliers numériques sur la sobriété et les enjeux du numérique (EMI), sur les bonnes pratiques. Atelier Ping [Déprogrammer l'obsolescence](#)

Faire le lien entre numérique et énergie en prêtant des wattmètres.

Installer le plug-in Carbonalyzer sur les postes informatiques

Remédier vers les initiatives locales autour de l'économie circulaire du numérique et les logiciels libres (ALDIL, Atelier soudé, Fab'lab du territoires, ...)

Débattre des enjeux du numérique



[Sobriété numérique - les clés pour agir – Fred Bordage – 20/10/2022](#)

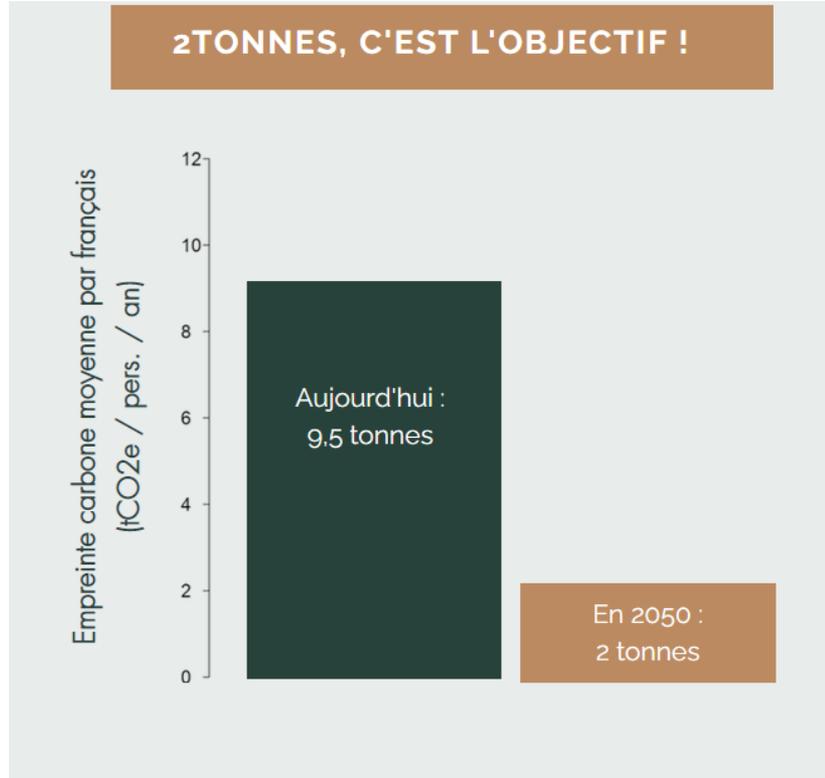
[Quel est le cout environnemental des infrastructures et des technologies qui supportent notre usage des smartphones ? – Laurent Lefèvre – 07/12/2021](#)

[L'enfer numérique, voyage au bout d'un like- Guillaume Pitron – 01/03/2022](#)

[Low tech, un levier pour le bien commun. Peut-on concevoir des produits éthiques et durables ? \(bm-lyon.fr\) Agnès Crepet, Isabelle Huynh, le 20/09/2022](#)

Le rôle des low tech dans la transition écologique. Pour une résilience collective, une sobriété choisie et intelligente est-elle possible ? Philippe Bihoux 10/01/2023

Sensibiliser les agents



Calculer son empreinte Carbone avec

[MyCO2 - Comprendre ensemble son empreinte carbone, agir dès demain !](#)

[Connaissez-vous votre empreinte sur le climat ? - Nos Gestes Climat](#)

Empreinte Carbone d'un-e habitant-e du territoire de Genève = 13 tonnes CO²e

Former les agents



- Fresque du numérique
- Atelier 2 tonnes
- Conversations Carbone de l'institut Negawatt
- Expressos numériques

Former les concepteurs de services numériques

- Finances – achat public
- Bibliothécaires
- Conservateurs
- Informaticiens - DSI
- Développeurs
- Communicants
- Et qui les utilisent...Producteurs de contenus

Sensibiliser les concepteurs de services numériques



The screenshot shows the FUN MOOC website interface. At the top, there is a search bar with the text 'Recherche de cours' and a magnifying glass icon, and a red 'INSCRIPTION' button. Below the search bar, there is a navigation menu with links for 'Accueil', 'Actualités', 'Cours', 'GRADEO', 'Diplômes', and 'Etablissements'. The main content area features a blue header with the text 'Vous êtes ici: Accueil > Cours > Impacts environnementaux du numérique'. Below this, there are two red tags: 'Environnement et développement durable' and 'Numérique et technologie'. The course title 'Impacts environnementaux du numérique' is displayed in white, with the reference number 'Réf. 41025' below it. The course details include 'Effort : 5 heures' and 'Rythme: Auto-rythmé'. A short description follows: 'Impact Num est un Mooc pour se questionner sur les impacts environnementaux du numérique, apprendre à mesurer, décrypter et agir, pour trouver sa place de citoyen dans un monde numérique.' Below the text is a video player showing a man looking at a smartphone, with a play button overlay. The video player also features a logo for 'IMPACT • NUM' and a French flag icon.

- MOOC Impacts environnementaux du numérique (10h)
- MOOC de l'Institut du numérique responsable (3h)

Former les concepteurs de services numériques

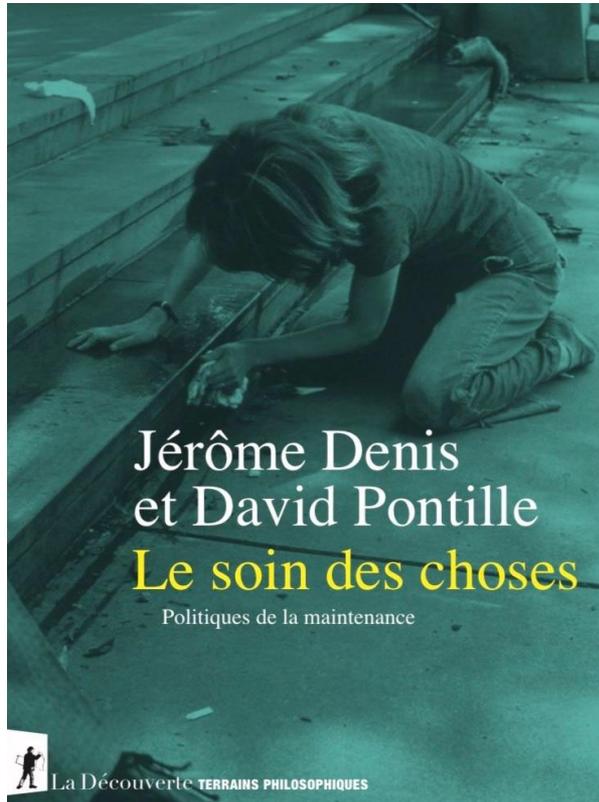
→ Un bon service numérique combine sobriété, accessibilité et inclusion numérique.

- [Formation à l'éco-conception de site web](#)
- [**AFNOR SPEC écoconception des services numériques**](#)
- [Guide de bonnes pratiques numérique responsable pour les organisations - Numérique écoresponsable \(numerique.gouv.fr\)](#)

Faire évoluer les collections des bibliothèques numériques

- [Toward Environmentally Sustainable Digital Preservation](#)
Citation Pendergrass, Keith L., Walker Sampson, Tim Walsh, and Laura Alagna. 2019. “Toward Environmentally Sustainable Digital Preservation.” *The American Archivist* 82 (1): 165–206
- **“Perfect bit-level preservation is a myth”** [David Rosenthal](#), Stanford Libraries
- International conference on digital preservation. [2022 Glasgow](#)

Repenser la place du numérique dans nos vies professionnelles



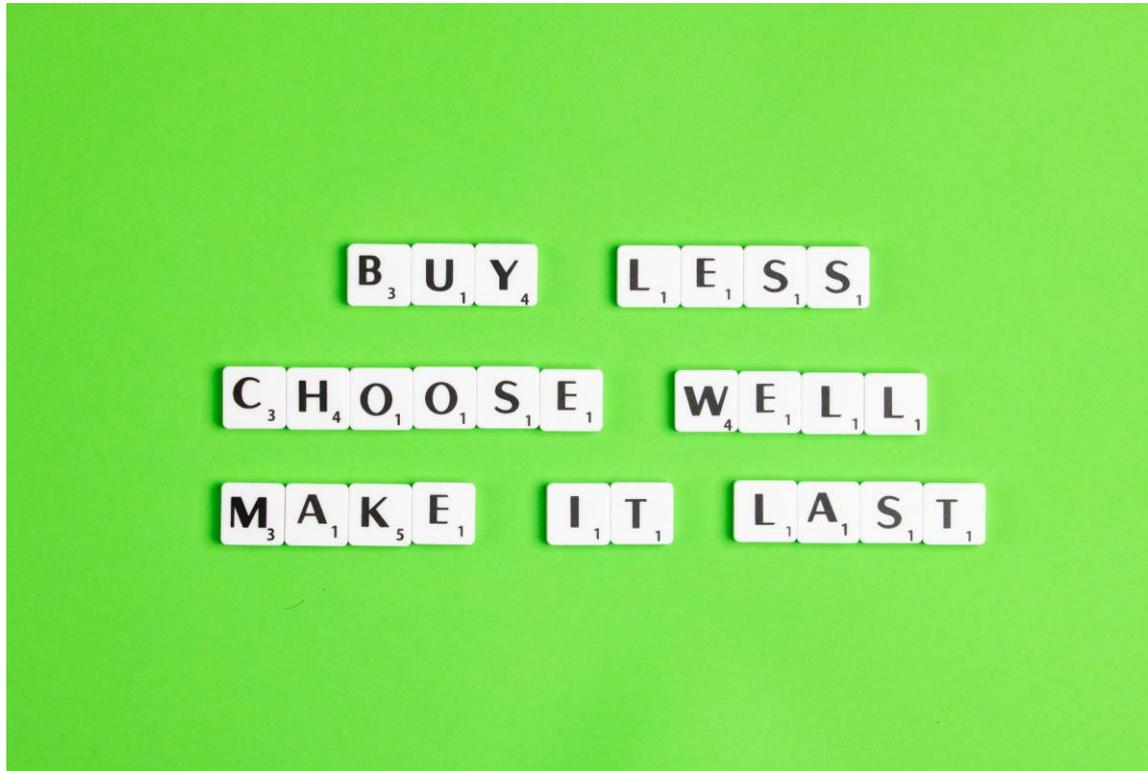
- Débattre et partager les enjeux d'un numérique choisi et éthique
- Acculturer au numérique et à l'informatique tous les agents
- Réduire les achats : faire durer et mutualiser
- Accepter la perspective d'un service dégradé

Les 4 R de la sobriété



- Refuser,
- Réduire,
- Réemployer,
- Recycler

Conclusion



Edward Howell on unsplash

Merci de votre attention et de vos partages
d'expérience

mletorrec@bm-lyon.fr

[Melanie Le Torrec - Responsable du développement
numérique - Bibliothèque municipale de Lyon |
LinkedIn](#)