



**HAL**  
open science

## Ébriété numérique : soyons sobre, sans modération

David Rongeat

► **To cite this version:**

David Rongeat. Ébriété numérique : soyons sobre, sans modération. La collection numérique, 2023, Urgence sur les sobriétés numériques ! octobre 2023, 29, pp.22-25. hal-04493411

**HAL Id: hal-04493411**

**<https://hal.science/hal-04493411>**

Submitted on 7 Mar 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

# la collection numérique

de l'Agence de mutualisation  
des universités et établissements  
d'enseignement supérieur ou  
de recherche et de support  
à l'enseignement supérieur  
ou à la recherche

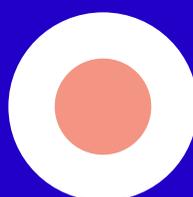


octobre 2023

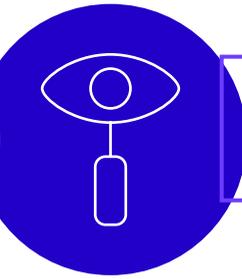
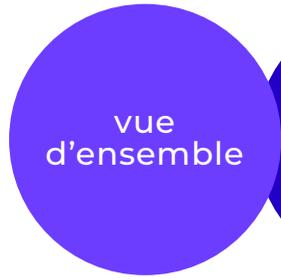
## Urgence sur les sobriétés numériques !

amue

MUTUALISATION + SOLUTIONS



# #29



auteur **David Rongeat**, Pôle Stratégie et Transformation numérique, Amue

# Ébriété numérique : soyons sobre, sans modération

## Et si on prenait le temps d'en parcourir tous les aspects, pour mieux comprendre l'ampleur du sujet ?

Vous trouverez une définition complète de ce que signifie la sobriété numérique dans le tout premier article, situé ([voir page 6](#)). Nous revenons ici pour mettre en avant quelques points essentiels, une vue d'ensemble.

### NUMÉRIQUE C'EST AVANT TOUT MATÉRIEL

Le numérique donne l'illusion d'être immatériel : des flux de données, des applications numériques, de la virtualisation, de la dématérialisation, des octets dans les nuages, être en ligne (quelle ligne ?). On dirait que rien ne se touche.... Détrompons-nous. Le numérique est implacablement matériel : il est fait de machines physiques, de bâtiments, d'usines de fabrication d'ordinateurs, de centres de données, d'équipes qui travaillent dans des bureaux, d'écrans, de téléphones portables, de près de 2 millions de kilomètres de fibres, d'engins qui extraient des matières 1<sup>ères</sup>, de fourneaux pour les métaux, de mineurs qui creusent la terre, de transports, de déchets...



Illustrations par Héléna Salazar (facilitatrice graphique à [Bien Fait pour ta Com](#)) dans le cadre du Labo "Vers une sobriété numérique" du CERDD en 2019. Chaleureux remerciements à Héléna Salazar.

Urgence sur les sobriétés numériques !



**Pour aller plus loin, les travaux de Gautier Roussilhe**

Nous vous proposons de lire les travaux de Gautier Roussilhe, Doctorant au [RMIT](#) et au [Centre de Recherche en Design](#) (ENS Saclay, ENSCI). Lors de récents échanges il met en avant cet article "A long road ahead: a review of the state of knowledge of the environmental effects of digitization" co-écrit avec Sophie Quinton et Anne-Laure Ligozat qui récapitule l'état des connaissances sur les effets environnementaux de la numérisation : à lire [Cliquez ici](#) →

Vous êtes invités à parcourir son site : [Cliquez ici](#) →

Vous pourrez trouver par exemple l'Analyse de cycle de vie (ACV) d'un [service de messagerie en ligne](#) ou la structuration et contenu de [l'enseignement](#) « Limits to digitalization » pour science po Paris.

Pour des articles en Français, ces trois exemples :

- Explications sur l'empreinte environnementale du secteur numérique : [Cliquez ici](#) →
- Explications sur l'empreinte carbone du streaming et du transfert de données : [Cliquez ici](#) →
- Comprendre la consommation de métaux dans le numérique : [Cliquez ici](#) →

### LA PLACE DU NUMÉRIQUE

Le numérique a envahi nos vies en quelques décennies, au travail, dans nos vies collectives ou privées. Bien sûr des usages sont bénéfiques dans la recherche, la santé, la facilitation de liens sociaux raisonnables par exemple.

Mais il est impératif de se questionner sur la place du numérique, la direction que nous souhaitons prendre, collectivement. Il y a des décideurs (représentants les citoyen.ne.s) et régulateurs au niveau d'une nation (la politique de transport ferroviaire par ex), au niveau d'une collectivité territoriale (infrastructures sportives d'une métropole par ex), mais sur ce sujet globalisé qu'est le numérique, à part quelques organismes normalisateurs, pas d'arbitre. L'usager/consommateur incité à toujours plus est-il un arbitre conscient de l'impact ? Les GAFAM ou grandes sociétés du numérique sont-elles les décideurs de la propagation du numérique ? *In fine* c'est très probable, une vision offre à grand renfort de publicités.

Entendu cette semaine au Green It Day à Montpellier, cette idée de « parlement de la demande » prononcée par Diego Landivar. Rêvons d'une grande consultation sur une orientation choisie par les citoyen.ne.s.

### DES IMPACTS

Les impacts du numérique existent tout au long de son cycle de vie : de la conception au recyclage, de la fabrication à l'usage, depuis les matières premières jusqu'aux déchets DEEE ([voir page 62](#)). N'oublions pas les impacts sociétaux que sa généralisation implique : normalisation des attitudes, incidences sur la santé ([voir page 66](#)), inégalité d'accès, dérives sur l'exploitation des données, utilisation par les états totalitaires pour réprimer et surveiller, etc. Pensons que tout au long de cette chaîne du numérique, il y a des femmes et des hommes (mais aussi des enfants dans des mines ou des décharges électroniques) dont les conditions de travail et de vie sont scandaleuses. Ceci n'est pas virtuel !

Trop souvent la sobriété numérique est associée à la sobriété énergétique, à croire que le numérique n'est que consommateur d'électrons. Trop souvent son impact est mesuré, sur l'environnement, en équivalent CO<sub>2</sub>, unité de mesure des gaz à effet de serre.

Les impacts du numérique sont aussi, sur l'environnement et le monde, les terres détruites pour les matières premières, les eaux souillées par les usines de traitement ou de fabrication, les surfaces naturelles préemptées, la biodiversité impactée et détruite par toute la chaîne de fabrication, transport, usage et fin de vie.

Du point de vue environnemental, retenons des ordres de grandeur (les articles de ce numéro présentent des données et sources qui convergent, parfois quelques écarts en fonction des dates et méthodes) : l'impact global en eCO<sub>2</sub> du numérique est équivalent à celui du transport aérien. En eCO<sub>2</sub>, si le numérique était un pays il aurait une empreinte environnementale équivalente à 2 ou 3 fois la France. La fabrication d'un ordinateur implique environ une tonne de matière première, celle d'un smartphone une à trois fois le poids moyen de son usager. Une conversation CHATGpt de quelques occurrences, consomme ½ litre d'eau. Boulimie de ressources, lisons cette phrase de Marieke Van Lichtervelde dans le [dossier « Libé » spécial IA avec Cédric Villani](#) : « On va extraire autant de métaux dans les trente prochaines années que ce que l'humanité a extrait jusqu'à présent ».

Nous pouvons schématiquement retenir que c'est la phase de fabrication des objets du numérique qui a le plus d'incidence, plus que son usage (énergie). Et dans les matériels du numérique, mécaniquement par leur nombre et croissance, ce sont les terminaux usagers (Écrans, ordinateurs, smartphone) qui eux aussi sont les plus destructeurs. N'oublions pas les usages massifs qui sont gourmands en infrastructures et en énergie (au total le numérique consomme environ 10 % à 15 % de l'électricité mondiale).



## LA CROISSANCE DU NUMÉRIQUE

S'il stagnait à ces quelques pourcents d'impact, nous pourrions œuvrer à le limiter. Mais le numérique a une croissance boulimique. Voyons avec ce titre [d'article d'usine nouvelle](#) citant Benjamin Ninassi, chercheur à l'Inria : «La croissance numérique actuelle n'est pas soutenable ». En effet la croissance du numérique et donc son impact, est de l'ordre de 10 % par an, soit environ doubler à horizon 2030.

## LES SOBRIÉTÉS ET PISTES D'ACTIONS

Sobriétés numériques au pluriel car les axes d'actions sont variés. Trois principaux axes pour ces sobriétés : sobriété sur les matériels et équipements, sobriété sur les données et sobriété sur les logiciels et les usages.

→ Agir sur le matériel, sa durée de vie, son optimisation, son utilisation, sa quantité (4 écrans par personne sont impératifs ?), réparer, recycler, agir sur les déchets, recycler, penser cycle de vie...

→ Agir sur les données, en limiter la collecte, le stockage, la taille, l'exploitation mercantile...

→ Agir sur les logiciels (et les services numériques) par de l'écoconception, de l'optimisation, choisir de l'open source, ne développer que le nécessaire, les faire vivre longtemps, les créer frugaux.

→ Agir sur les usages : se recentrer sur les fonctions essentielles, arrêter les fonctionnalités trop consommatrices ou superflues, freiner le tout numérique quand ce n'est pas crucial, ralentir pour intégrer les impacts sociétaux...

Essayons de relever le défi proposé par la low-tech pour aller vers des technologies sobres, résilientes, faciles à comprendre, faciles à maintenir, ayant peu de dépendance, réparables, locales, un véritable challenge pour l'ingénierie.

En clin d'œil à la série dystopique « Black Mirror », l'image de couverture de ce numéro est sobre pour de l'affichage à l'écran et renvoie ce que pourrait être le contenu d'un écran si le numérique continue à croître et contribuer à exploser les limites planétaires (environnement, énergie, matière première, biodiversité...).

Dans cette idée de trouver les actions efficaces, les prioriser, la formation proposée par EcoInfo sur les 8 R (Res sentir – Réfléchir – Réduire – Refuser – Réparer – Ré-utiliser – Recycler – Ralentir), voir l'encart ci-dessous.

Agissons, l'état d'urgence nous l'impose.



### Deux guides pour s'inspirer et agir

Le premier guide porte sur les données de recherche, « [Guide de Bonnes Pratiques sur la gestion des données de la Recherche](#) » Une mise à jour récente (aout 2023) qui fait un focus et sensibilise

à l'enjeu des impacts des données sur l'environnement, avec ces chiffres de la recherche « soixantaine de zettaoctets de données créées en 2020 et des projections

à 170 zettaoctets pour 2025. ». Ce sujet du numérique responsable est positionné dès les phases de préparation.

Le second est une publication de la Dinum, l'occasion de saluer avec amitiés les pilotes de ce projet : Richard Hanna et Olivier Joviado.

Le guide « [Bonnes pratiques numérique responsable pour les organisations](#) » approche tous les sujets macro et micro : mesure et évaluation, achat durable, stratégie, services numériques, conception, formation. Des dizaines de fiches pratiques, dans tous les domaines

pour agir, fiches qui sont positionnées en priorité et difficultés.

A lire absolument pour agir.



### Pour aller plus loin, une formation EcoInfo

EcoInfo propose, du 20 au 24 novembre, une formation « Impacts environnementaux du numérique : les 8R (Res sentir – Réfléchir – Réduire – Refuser – Réparer – Ré-utiliser – Recycler – Ralentir).

Cette formation, qui se tiendra à la Rochelle, est ouverte à tout personnel de l'enseignement supérieur et de la recherche qui souhaite agir sur la réduction des impacts du numérique.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur cette page : [Cliquez ici](#) →



### Quelques références à lire ou à relire

Une courte sélection de rapports, lois ou textes.

→ Bien sûr l'évidence : le rapport du GIEC, intraitable par sa méthodologie : le [6<sup>ème</sup> rapport](#).

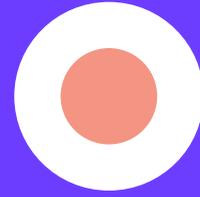
→ Le dernier rapport du Haut conseil pour le climat « [Acter l'urgence, engager les moyens](#) » : quelques points clés dans [l'article page 74-75](#)

→ La partie numérique de la loi Agec (Anti gaspillage et économie circulaire) et Reen (réduire l'empreinte environnementale du numérique) à retrouver sur [cette page](#).

→ La feuille de route du gouvernement « [Numérique & environnement : faisons converger la transition](#) ».

→ Coté Enseignement Supérieur et Recherche : le [Schéma Directeur "Développement Durable – Responsabilité Sociétale et Environnementale"](#).





octobre 2023



### prochains numéros

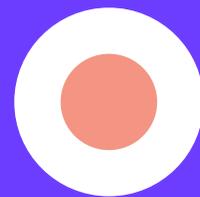
Le numéro de décembre 2023 sera consacré à l'intelligence artificielle.

À suivre dans les prochains numéros, sécurité saison 2, stratégie du numérique.



Ces sujets vous intéressent, vous avez une expérience, un point de vue à partager, vous avez une proposition de thème pour un prochain numéro : contactez l'équipe numérique de l'Amue qui est à votre écoute :

numerique@amue.fr



amue.fr

2, rue Albert Einstein - 75013 Paris  
Nos réseaux sociaux : @Amue\_com

