

Matérialité du numérique

Cette entrée propose des ressources abordant la thématique de la "matérialité du numérique" présentée lors de l'Atelier des Savoirs communs (28/04/2025).

- [Situer le numérique](#)
- [Atlas critique d'Internet](#)
- [Atlas du nuage](#)
- [Des nuages sous-marins ?](#)
- [Le nuage était sous nos pieds](#)
- [Balade urbaine des infrastructures numériques](#)

Situer le numérique

Situer le numérique est un manuel pédagogique de Gauthier Roussilhe qui permet d'introduire et de comprendre les enjeux environnementaux du numérique.

Ce manuel peut servir à former les personnes qui souhaitent travailler sur les impacts environnementaux du numérique et sur l'écoconception web, quelque soit leur niveau sur le sujet.

Le manuel est composé de trois cahiers :

1. Définir un cadre : quelle place pour l'Homme sur quelle Terre ?
2. Matérialiser le numérique : quelles infrastructures et quels impacts ?
3. La conception numérique à faible impact : quelles expériences, quelles méthodes et quelles perspectives ?

Bonne lecture à toutes et à tous.

<https://situer-le-numerique.netlify.app/>

Atlas critique d'Internet

Spatialisation d'un objet complexe en vue d'en comprendre les enjeux socio-politiques

Sous la forme d'une série d'hypothèses, l'atlas critique d'Internet développe 15 exercices conceptuels de spatialisation d'Internet. L'objectif de cet Atlas est d'utiliser l'analyse spatiale comme clé de compréhension des enjeux sociaux, politiques et économiques présents sur Internet. Tenter d'en cerner les contours nous permettra d'en comprendre les enjeux.

Travail de recherche théorique et graphique initié et développé par Louise Drulhe.

<https://louisedrulhe.fr/internet-atlas/>

Atlas du nuage

Oeuvre de Stéphane Degoutin et Gwenola Wagon (2021), « L'*Atlas du nuage* dévoile l'invisible matrice de travail humain, de consommation énergétique et d'extraction de ressources qui sous-tend les réseaux numériques et l'intelligence artificielle. », Marie Lechner.

<https://www.d-w.fr/fr/projects/atlas/>

Chacun est maintenu dans l'illusion de vivre au centre d'un immense nuage, duquel tombent comme par magie des informations, des produits, des plats cuisinés, des chauffeurs, des relations potentielles... Toute information, toute chose, toute personne est accessible en un clic. Chaque désir est exaucé, chaque action optimisée.

Or, dans la réalité, ce qui semble immatériel repose sur des infrastructures, lourdes, immenses, coûteuses et polluantes;

Ce qui semble volatile est en réalité pesant;

Ce qui semble algorithmique repose en réalité sur les travailleurs du clic et/ou les travailleurs ubérisés

Ce qui semble fluide est en réalité pérenne et hégémonique;

Ce qui semble pratique est en réalité extractiviste

Ce qui semble innovant est en réalité toxique;

Ce qui semble gratuit est en réalité coûteux.

L'*Atlas du nuage* dresse un panorama visuel de ce système.

Nous collectons les images des usages en ligne (livraisons à domicile, visio-conférences, applis de rencontres...), et des infrastructures qu'ils nécessitent (data centers, entrepôts de livraison, usines délocalisées, automatisées ou non...) Chaque planche de l'*Atlas* montre un fragment de notre milieu de vie. Comment se donne à voir la « société-nuage »?

Des nuages sous-marins ?

Dossier "Matérialité du numérique" à lire dans le dernier numéro de la revue belge *Curseurs* (décembre 2024-juillet 2025).

<https://www.curseurs.be/>

"Un service n'est jamais complètement gratuit, entre autres parce que son fonctionnement, et son existence même, nécessite une certaine infrastructure matérielle pour fonctionner : des machines, de l'énergie...

Pour beaucoup d'entre nous, pourtant, cette vision de ce qui se joue derrière nos écrans ne va pas de soi. Et pour cause : une large part de l'iconographie et du vocabulaire associés au numérique véhiculent d'autres représentations. L'omniprésence du « sans-fil » et l'usage massif du « [cloud](#) » pour stocker nos documents concourent à rendre impalpables des technologies qui pourtant engagent une importante techno-structure faite de machines, de câbles et de disques de stockage.

Par ailleurs, l'informatique, le [web](#), toute cette technologie qui permet des échanges qui semblent instantanés conserve une aura de magie, une dimension presque surnaturelle, dont la compréhension nous semble inaccessible, qui nous empêche aussi de nous intéresser au tangible.

À l'encontre de la vision d'un numérique dématérialisé, le dossier du présent numéro invite à explorer la matérialité des infrastructures qui se déploient derrière nos écrans, puis derrière nos modems et box internet, à suivre les câbles au-delà de nos habitations, et sous les océans, jusqu'aux gigantesques centres de données vers lesquels viennent s'échouer nos connexions."

Le nuage était sous nos pieds

<https://lenuageetaitsousnospieds.org/>

*Présentation du programme organisé par le collectif marseillais **Le Nuage était sous nos pieds**, composé de trois entités : [le collectif des Gammare](#), collectif d'éducation populaire sur les enjeux de l'eau, [Technopolice](#), qui analyse et lutte contre les technologies de surveillance, et [La Quadrature du Net](#), qui défend les libertés fondamentales dans l'environnement numérique. Depuis 2023, le collectif enquête, analyse et lutte contre les impacts sociaux, écologiques et politiques des infrastructures du numérique dominant et de leur monde.*

Trois jours d'échanges, projections et balade-conférencée à Marseille les 8, 9 et 10 novembre 2024 pour s'informer, s'organiser collectivement et lutter contre l'accaparement de nos territoires et de nos vies par les infrastructures du numérique.

EDITO

On a cru pendant longtemps que les données volaient dans les airs. Des grappes de *bits* dans l'éther du « cloud » qui, imperceptiblement, se faisaient mail ou vidéo une fois l'ordinateur allumé. Et puis on a regardé sous nos pieds. La plaque en fonte Pont-à-Mousson. La trappe dans le goudron, nommée « regard », estampillée « télécom », où se lovent les câbles qui transmettent les informations à l'échelle mondiale. Un fil dont l'âme est de verre et qui transmet les données à la vitesse de la lumière. Sous nos pieds, la prolongation terrestre de grands câbles sous-marins, autoroutes qui relient et contournent les continents. Sur nos plages, leurs chambres d'atterrissage.

Au point de croisement de ces « autoroutes de l'information » : les *data centers*. Ces méga-ordinateurs bétonnés renferment des milliers de serveurs qui rendent possible le technocapitalisme : le trading à haute fréquence, la publicité et le pistage de données personnelles, la smart-city, l'agriculture connectée, la surveillance algorithmique via intelligence artificielle. Des « services » à n'en plus finir, imposés, marchandés, marketés, pour mieux accaparer nos territoires et nos vies, sous l'égide des plus grandes multinationales de ce monde.

Puis, dans ces serveurs, des millions de puces et composants électroniques, des puces faites de minéraux : du silicium, du gallium, de l'or, du cuivre, du coltan, du lithium, du cobalt ... À nouveau sous nos pieds, on déchire la terre pour en extraire ce qui depuis longtemps sommeille. Une extraction qui a le prix du sang, entachée des conflits qu'elle déclenche dans les pays où l'industrie numérique rejoue encore et toujours la colonisation. Ces minerais qui deviennent puces, qui deviennent gadgets, qui deviennent armes et autres instruments au service des pouvoirs politiques et industriels.

Il n'y a pas de fatalité au « tout numérique ». Nous pouvons reprendre le contrôle. Nous devons nous organiser pour résister et mettre un terme à la destruction socio-environnementale que la trajectoire dominante de l'informatique occasionne. Nous pouvons, toutes ensemble, imaginer d'autres mondes possibles.

Balade urbaine des infrastructures numériques

Un format de balade proposé par le collectif Limites Numériques

<https://limitesnumeriques.fr/sensibiliser/animation-numerique-responsable/balade-infra>

Revisibiliser l'infrastructure numérique et parler de son empreinte

Le format prend la forme d'un groupe de personnes remontant le fil de l'internet et mettant en lumière la matérialité souvent cachée de l'infrastructure du numérique dans une promenade urbaine pédagogique. Les échanges sont l'occasion de parler de l'empreinte environnementale du secteur, des causes de ses impacts et les leviers pour les réduire.

Les différents éléments du parcours

Commencer à l'intérieur d'un bâtiment, immeuble, maison :

- Box Internet
- Armoire fibre et Point de mutualisation d'immeuble

Puis dehors :

- Antennes relais mobile
- Points de mutualisation de zone
- Nœuds de raccordement Optique
- Plaques d'égouts
- Travaux de voiries mettant à nu les câbles

Et selon les territoires :

- Data centers
- Arrivée sur les côtes des câbles sous-marins
- Réseau locaux (LoRaWAN pour les objets connectés, Tetra pour la police etc)

