



Spotlight

# Le numérique doit réduire son empreinte environnementale

*Solange Ghernaouti*

**Notre consommation numérique et les promesses économiques qu'elle appelle compromettent nos efforts écologiques. Solange Ghernaouti préconise la sobriété numérique.**

Le numérique est un secteur industriel qui contribue à épuiser les ressources naturelles et à polluer la planète. En 2020, la masse mondiale de déchets d'équipements électriques et électroniques est estimée à plus de 50 millions de tonnes, moins de 20% seraient recyclés<sup>1</sup>. L'informatisation de la société et la surconsommation numérique sont un puissant accélérateur du changement climatique, une des sources portant atteinte à l'environnement et à la biodiversité. Au vu des besoins en énergie, en eau et en matériaux

requis pour fabriquer et utiliser les infrastructures numériques, cela n'est pas durablement soutenable (extraction des terres rares, usages des métaux rares, génération de déchets toxiques, obsolescence programmée, etc.).

La transition numérique que nous subissons, l'augmentation permanente et sans fin du recours au numérique pour toutes sortes d'activités, ne cesse d'amplifier l'empreinte environnementale. Bien que des efforts soient réalisés pour minimiser la consommation énergétique et utiliser une énergie verte, cela ne compense pas l'accroissement parallèle de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre. S'il est positif que des acteurs s'engagent dans des mesures de réduction de la consommation électrique de leurs infrastructures, cela peut, en contrepartie, engendrer des pratiques numériques plus importantes parce que moins énergivores et culpabilisantes.

1 Baldé et al. (2017).



## L'urgence numérique

La surconsommation du numérique n'est pas uniforme de par le monde, mais est essentiellement le fait des pays développés<sup>2</sup>. Par ailleurs, il n'a jamais été démontré que le taux de croissance économique d'un pays soit corrélé à sa croissance du numérique. Ainsi, plutôt que de vouloir combler un factice retard numérique par toujours plus d'informatique, de données, de télécommunication ou d'intelligence artificielle, ce qui rend la société plus dépendante et plus vulnérable, il est urgent d'agir pour un numérique plus respectueux de l'environnement et du vivant.

La transition numérique doit être au service des objectifs de développement durable définis par l'ONU pour répondre aux défis mondiaux auxquels nous sommes tous confrontés (objectifs 2030). L'urgence climatique et environnementale est désormais indissociable de l'urgence numérique. Adopter le principe de précaution, investir dans la maîtrise des risques et contribuer à créer un numérique plus robuste, moins énergivore et plus sobre en développant une économie et écologie du numérique vertueuses s'imposent.

## Contradictions et perspectives

La Suisse a ratifié en 2017 l'Accord de Paris sur le climat et s'est notamment engagée à prendre les mesures visant à réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Bien que des préoccupations environnementales soient évoquées dans la stratégie « Suisse numérique » 2018, faire concorder

des actions pour le climat avec celles qui génèrent toujours plus d'équipements et d'usages numériques est impossible. En effet, jusqu'à présent, les modèles économiques du numérique sont basés sur une connectivité et des usages permanents, sur la captation croissante de données et sur leurs échange, traitement et stockage. La conception des produits est optimisée pour les rendre addictifs et le marketing contribue à maximiser la consommation numérique. Des mesures stratégiques et opérationnelles compatibles avec la préservation de l'environnement devraient exister. Cela augmenterait la cohérence et l'efficacité des actions et permettrait de dépasser les approches opportunistes relevant du lessivage vert (greenwashing) et de faire émerger des solutions convaincantes.

## Pour une sobriété numérique

L'impact environnemental de l'informatique devient gérable à condition d'opter pour une sobriété numérique. Pour que la transition numérique puisse concourir à une meilleure protection de l'environnement et à une diminution de la consommation des ressources naturelles et des gaz à effet de serre, il est indispensable de modifier nos modes de penser le numérique, de le développer, de le produire et de l'utiliser.

L'informatique gagnera ses lettres de noblesse à condition que ses effets néfastes sur l'environnement soient maîtrisés. Elle pourra alors être déployée à bon escient pour effectivement contribuer à réduire la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre, via son adoption pertinente dans des contextes définis (énergie, transports, etc.). La Suisse pourrait alors devenir un leader mondial d'un numérique résilient, plus robuste et plus sobre, un leader de l'évaluation et de la certification de celui-ci et être un acteur incontournable du dialogue international dans ces domaines.

---

2 Bordage (2019).

## La nécessité d'un numérique « écologique by design »

Initier le cercle vertueux d'une économie numérique écoresponsable permettrait de dépasser la difficulté ontologique à penser l'écosystème numérique comme étant véritablement au service du vivant. Un changement de paradigme doit s'opérer pour que les externalités écologiques du numérique soient prises en compte et que les innovations technologiques ne soient pas un vecteur de destruction. Au-delà de l'obsolescence programmée des systèmes, c'est celle de l'humain dont il question. Si, du point de vue du climat et de l'environnement, l'augmentation du numérique n'est pas soutenable, alors seule une informatique qui maîtrise sa propre empreinte écologique, et qui tient compte de celle de toutes les activités qu'elle engendre, est viable sur le long terme. Ainsi, la transformation numérique de la société deviendrait le levier de sa transformation écologique.

Tenir compte des critères énergétiques et environnementaux et des besoins écologiques de l'informatique est une condition de survie. Cela ne doit pas être une contrainte mais un catalyseur de notre évolution. Devenir un *homo numericus* écoresponsable et disposer d'un numérique « écologique by design » sont une nécessité.

La sobriété numérique doit être le nouveau principe d'action de la transformation numérique de notre société. Au-delà de la prise de conscience des besoins et des impacts environnementaux de l'usage des ressources technologiques, une volonté politique et un plan d'action doivent exister pour s'opposer aux effets dévastateurs sur la planète d'une surconsommation numérique. Cela questionne notre acceptabilité des solutions numériques et nous oblige à nous approprier les propos d'Aimé Césaire : « Une civilisation qui s'avère incapable de résoudre les problèmes que suscite son fonctionnement est une civilisation décadente. Une civilisation qui choisit de fermer les yeux à ses problèmes les plus cruciaux est une civilisation atteinte. Une civilisation qui ruse avec ses principes est une civilisation moribonde. »



### « décodage » – blog de l'ASSH

Ce texte est paru dans sa forme originale sur le blog « décodage » de l'ASSH le 18 février 2021. La rédaction l'a sélectionné parmi plusieurs textes pour ce numéro du Bulletin. Le blog « décodage » propose une réflexion sur des questions au cœur des débats de société, sous la perspective des sciences humaines et sociales. Il offre des regards professionnels, mais aussi des commentaires et des points de vue personnels.

### Références

- Baldé, Cornelis Peter et al. (éd., 2017) : Suivi des déchets d'équipements électriques et électroniques à l'échelle mondiale 2017, Université des Nations Unies (UNU), Union internationale des télécommunications (UIT) & Association internationale des déchets solides (ISWA), Bonn.
- Bordage, Frédéric (2019) : Empreinte environnementale du numérique mondial.
- Césaire, Aimé (1950) : Discours sur le colonialisme, Paris.

### Liens

Communauté des acteurs du numérique responsable  
GreenIT.fr : [www.greenit.fr](http://www.greenit.fr)

Swiss Cybersecurity Advisory and Research Group :  
[www.scarg.org](http://www.scarg.org)

### DOI

10.5281/zenodo.4604918

### L'auteure

Solange Ghernaoui est professeure à l'Université de Lausanne et experte internationale en cybersécurité et cyberdéfense. Elle est directrice du « Swiss Cybersecurity Advisory & Research Group » et membre de l'Académie suisse des sciences techniques (SATW) ainsi que de la Commission suisse pour l'Unesco.

