

RESSOURCES CLÉ - DÉFI NUMÉRIQUE

Voici une sélection non exhaustive de ressources qui ont été utilisées pour faire avancer les réflexions dans le cadre du défi numérique, réparties par thématiques.

L’empreinte environnementale du numérique

- ADEME (2019). La face cachée du numérique. Réduire les impacts du numérique sur l’environnement. Repéré à <https://librairie.ademe.fr/cadic/2351/guide-pratique-face-cachee-numerique.pdf?modal=false>
- Andrae, A. S., & Edler, T. (2015). On global electricity usage of communication technology: trends to 2030. *Challenges*, 6(1), 117-157.
- Andrae, A. S. (2020). New perspectives on internet electricity use in 2030. *Engineering and Applied Science Letters*, 3(2), 19-31.
- ARCEP (2020). Pour un numérique soutenable. Rapport d’étape, synthèse de la plateforme de travail et 11 propositions de l’ARCEP pour conjuguer développement des usages et réduction de l’empreinte environnementale du numérique.
- Belkhir, L., & Elmeligi, A. (2018). Assessing ICT global emissions footprint: Trends to 2040 & recommendations. *Journal of cleaner production*, 177, 448-463.
- Benqassem, S. et al. (2021). Le numérique en europe: une approche des impacts environnementaux par l’analyse de cycle de vie. Étude mandatée par le groupe parlementaire européen des Verts/ALE. Repéré à <http://extranet.greens-efa.eu/public/media/file/1/7393>
- Bordage, F. (2019). Empreinte environnementale du numérique mondial. Paris, greenit. fr, 9.
- Conseil national du Numérique (2020). Feuille de route sur l’environnement et le numérique. 50 mesures pour un agenda national et européen sur un numérique responsable c’est-à-dire sobre et au service de la transition écologique et solidaire des objectifs de développement durable. Repéré à <https://www.vie-publique.fr/rapport/275352-feuille-de-route-sur-lenvironnement-et-le-numerique>
- Freitag, C., Berners-Lee, M., Widdicks, K., Knowles, B., Blair, G. S., & Friday, A. (2021). The real climate and transformative impact of ICT: A critique of estimates, trends, and regulations. *Patterns*, 2(9), 100340.
- Gupta, U., Kim, Y. G., Lee, S., Tse, J., Lee, H. H. S., Wei, G. Y., ... & Wu, C. J. (2022). Chasing carbon: The elusive environmental footprint of computing. *IEEE Micro*.
- Grandperrin, M. (2022). Le numérique peut-il être soutenable? Repéré à https://fricnum.coldcms.fr/media/documents/Quishare_Le_numerique_peut-il_etre_soutenable.pdf
- Longaretti, P. Y., & Berthoud, F. (2021). Le numérique, espoir pour la transition écologique?. *L’Économie politique*, 90(2), 8-22.
- Malmmodin, J., Moberg, Å., Lundén, D., Finnveden, G., & Lövehagen, N. (2010). Greenhouse gas emissions and operational electricity use in the ICT and entertainment & media sectors. *Journal of Industrial Ecology*, 14(5), 770-790.
- Obringer, R., Rachunok, B., Maia-Silva, D., Arbabzadeh, M., Nateghi, R., & Madani, K. (2021). The overlooked environmental footprint of increasing Internet use. *Resources, Conservation and Recycling*, 167, 105389.
- Pinsard, M. & Toussaint, J. (2020). L’impact environnemental du numérique au Québec et au Canada. 2e rapport du projet DiagnostiC.

- Roussilhe, G. (2021). Que peut le numérique pour la transition écologique? État des lieux de l’empreinte écologique du numérique et étude de ses impacts positifs annoncés pour la transition. Repéré à <https://gauthierroussilhe.com/pdf/NTE-Mars2021.pdf>
- The Shift Project (2018-2021). Lean ICT – Les Impacts environnementaux du numérique. 1) Lean ICT: Pour une sobriété numérique. 2) Climat: l’insoutenable usage de la vidéo en ligne. 3) Déployer la sobriété numérique. 4) Impact environnemental du numérique, tendances à 5 ans et gouvernance de la 5G.

Solutions numériques à visée environnementale

- Carbon Trust (2019). The Enalement Effect – The impact of mobile communications technologies on carbon emission reductions. GSMA.
- Global e-sustainability Initiative (GeSI)
- Huawei Technologies Co (2020). Green 5G: Building a sustainable world. Repéré à https://www-file.huawei.com/-/media/corp2020/pdf/public-policy/green_5g_building_a_sustainable_world_v1.pdf?la=en-ca
- Rolnick, D., Donti, P. L., Kaack, L. H., Kochanski, K., Lacoste, A., Sankaran, K., ... & Bengio, Y. (2022). Tackling climate change with machine learning. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 55(2), 1-96.
- Sustainability in the Digital Age (SDA) (2020). Digital Disruptions for Sustainability Agenda (D²S Agenda): Research, Innovation, Action. Future Earth.

Inégalités d’accès au numérique

- Archias, P., Vallipuram, T., Manouvrier, S. et Barelier, L. (2018). Capital numérique. Pouvoir d’agir des habitants des quartiers prioritaires. Le lab ouishare x c:ronos. Repéré à https://drive.google.com/file/d/1_Y6k8Jb8rTHmMGSVknVp6pcOM3_xlg61/view
- Audy, E. et al. (2021). Inégalités d’accès et d’usage des technologies numériques: un déterminant préoccupant pour la santé de la population? Synthèse rapide des connaissances. Institution National de Santé Publique du Québec. Repéré à <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3148-inegalites-acces-usage-technologies-numeriques.pdf>
- Cliche, D. (2020). Accentuation de la fracture numérique par la COVID-19. Les inégalités qui se cachent derrière la fracture numérique. Entrevue accordée à Radio-Canada. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/ohdio/premiere/emissions/le-15-18/segments/entrevue/175386/acces-internet-haute-vitesse-education-numerique>
- De Grosbois, P. (2021). Une première pandémie à l’ère numérique. L’état du Québec 2021, La relance sous l’angle de la numérisation. Repéré à <https://inm.qc.ca/letat-du-quebec-2021-une-premiere-pandemie-a-lere-du-numerique/>
- Yagoubi, A. (2020). Cultures et inégalités numériques. Usages numériques des jeunes au Québec.

Tensions d’approvisionnement (métaux, eau)

- Bihouix, P., & De Guillebon, B. (2013). Quel futur pour les métaux?: Raréfaction des métaux: un nouveau défi pour la société. EDP sciences.
- Crawford, K. (2021). Atlas of AI. New Haven and London, Yale University Press.
- Dedyver, L., & Couric, V. (2020). La consommation de métaux du numérique: un secteur loin d’être dématérialisé. France stratégie.
- De Rochette, F. & De Temmerman, G. (2022). Fluxes, not stocks: the real challenges of metallic resources for the energy transition, Zenon Research, Paris, France.

- Gauthier, P. (2021). La production de métaux à la hausse en contexte de déplétion. Énergie et environnement. Repéré à <https://energieetenvironnement.com/2021/08/02/la-production-de-metaux-a-la-hausse-en-contexte-de-depletion/>
- Gauthier, P. (2022). Le cuivre, loin de l'épuisement. Énergie et environnement. Repéré à <https://energieetenvironnement.com/2022/03/27/le-cuivre-loin-de-lepuisement/>
- Hache, E. (2019). La criticité des matériaux de la transition énergétique - Évaluation des besoins et des risques pour une gestion durable des ressources. Conférence: Évaluation des besoins et des risques pour une gestion durable des ressources.
- Laherrère, J. (2021). World metal peaks. Repéré à <https://aspofrance.files.wordpress.com/2021/05/metalpeaks22may.pdf>
- Lefebvre, G. (2019). La consommation croissante en matières premières du numérique: l'urgence d'une prise de conscience. Repéré à <https://www.strategie.gouv.fr/debats/consommation-croissante-matieres-premieres-numerique-lurgence-dune-prise-de-conscience>.
- Nova, N. (2022). Veille M3/ De L'eau dans le numérique? L'empreinte hydrique méconnue d'un secteur perçu à tort comme immatériel.
- Tuomela, P., Törmänen, T et Michaux, S. (2021). Strategic roadmap for the development of Finnish battery mineral resources. Geological Survey of Finland, Open File Research Report 31/2021.

Innovation technologique

- Bihouix, P. (2014). L'Âge des low tech: Vers une civilisation techniquement soutenable. Média Diffusion.
- Bonnet, E., Landivar, D. et Monnin, A. (2021). Héritage et fermeture : une écologie du démantèlement. Éditions divergences.
- Monnin, A. (2021). Les communs négatifs planétaires. Multitudes, 85(4), 117-125.

Rapports aux géants technologiques, choix collectifs et modèles d'affaires

- De Grosbois, P. (2018). Les batailles d'internet. Assauts et résistance à l'ère du capitalisme numérique. Écosociété.
- Duhaime, E. N. (2022). L'économie numérique: portrait et enjeux aux Québec. Institut de recherche en économie contemporaine. Repéré à <https://irec.quebec/ressources/publications/20220224-Economie-numerique-VF6.pdf>
- Gaudien, A. (2020). S'émanciper des services des GAFAM avec les logiciels libres. Repéré à <https://www.librealire.org/s-emanciper-des-services-des-gafam-avec-les-logiciels-libres>
- Gilabert, C. (2022). Numérisation et GAFAM: comment faire bifurquer la machine? Ouishare. Repéré à <https://www.ouishare.net/article/numerisation-et-gafam-comment-faire-bifurquer-la-machine>
- Henrichon, P. (2020). Big Data: Faut-il avoir peur de son nombre? Cybernétique, dataveillance et néolibéralisme: des armes contre la société. Écosocioété.
- Saulnier, A. (2022). Les barbares numériques: Résister à l'invasion des GAFAM. Écosociété.
- Kamasa, J. (2021). Microchips: Small and Demanded. ETH zürich. Research collection. Repéré à <https://www.research-collection.ethz.ch/handle/20.500.11850/519850>