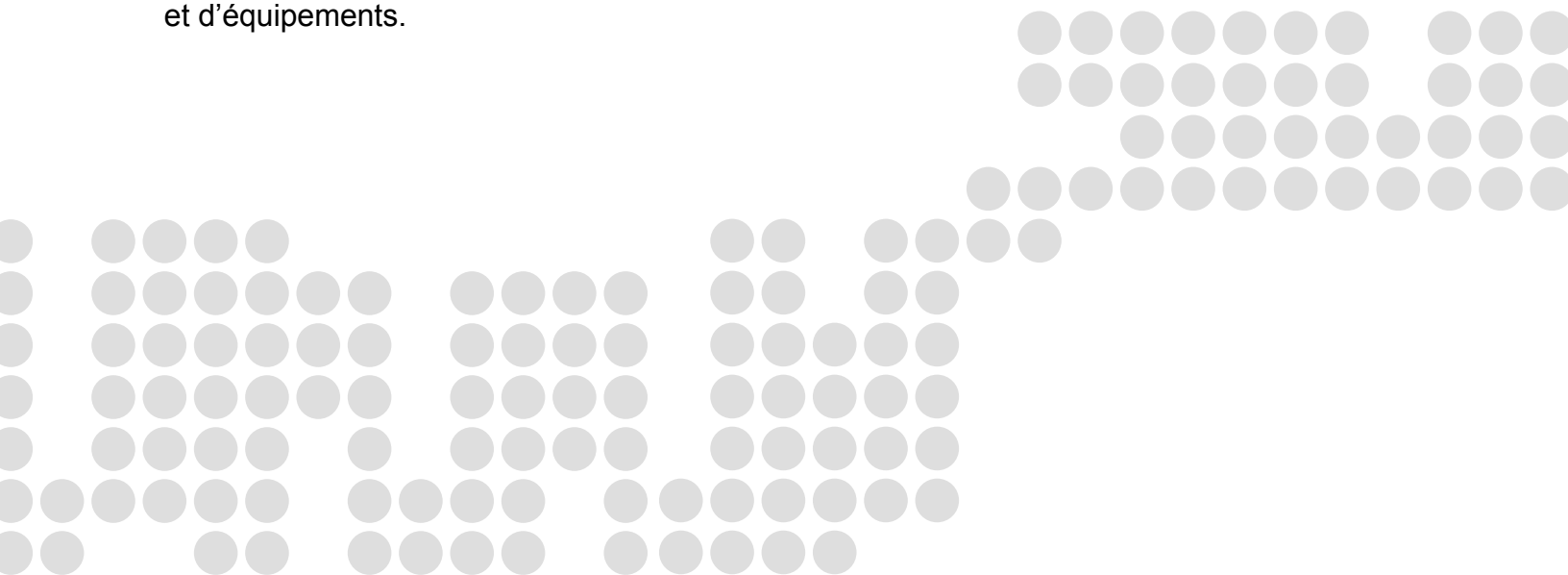


# Fiche

1

## QU'EST-CE QUE L'EMPREINTE NUMÉRIQUE ?

Les impacts environnementaux du numérique peuvent être difficiles à calculer. Cependant, de nombreuses études ont démontré que « surfer sur le Web » ou utiliser le « cloud » a de nombreux impacts puisque ces actions reposent sur un grand nombre d'infrastructures et d'équipements.



Affaires mondiales  
Canada

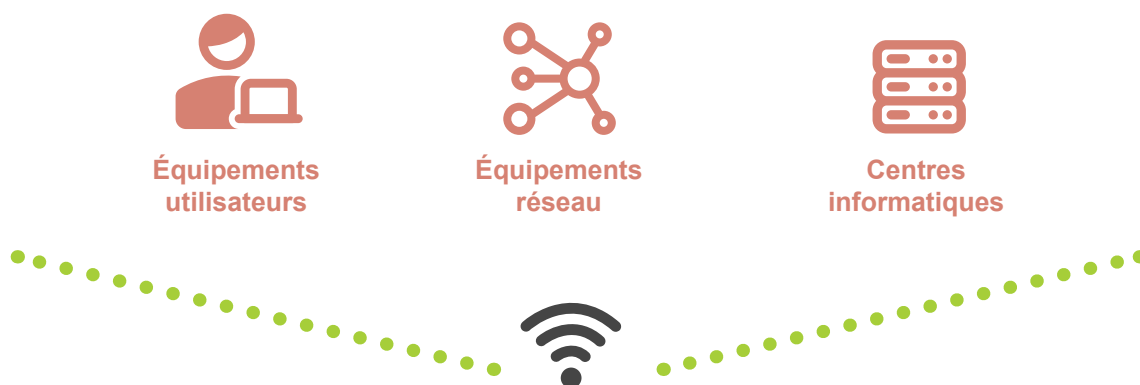
Global Affairs  
Canada



Association québécoise  
des organismes de  
coopération internationale

# Composantes du numérique

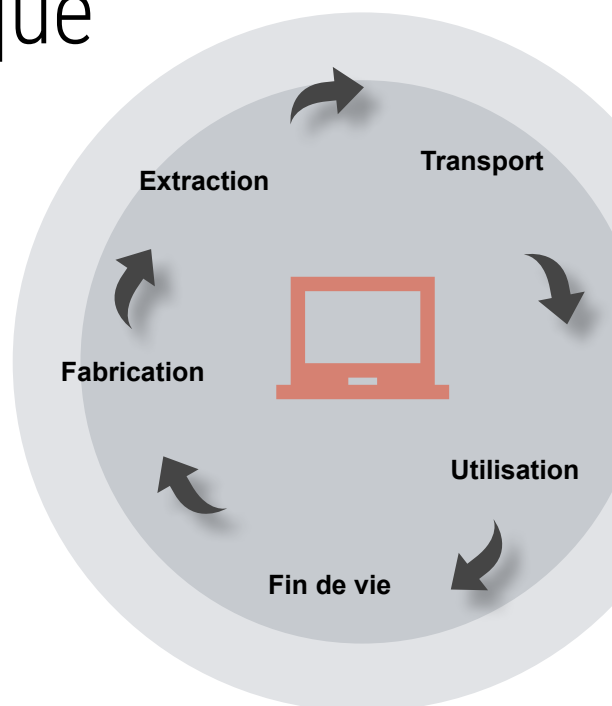
Le numérique ne peut exister sans l'utilisation d'**équipements utilisateurs** tels que les ordinateurs, les cellulaires, les tablettes, les téléviseurs, les objets connectés et bien d'autres. Ces appareils seraient peu utiles s'ils n'étaient pas connectés à des **équipements réseau** comme les routeurs, les modems, le réseau filaire ou les tours cellulaires. Ceux-ci permettent de relier les appareils utilisateurs aux **centres informatiques** où se trouvent les serveurs et les baies de stockage.




## Cycle de vie du numérique et enjeux spécifiques

C'est au niveau de la **fabrication** de ces multiples équipements que se trouvent essentiellement les impacts environnementaux du numérique puisqu'elle requiert :

- l'extraction de métaux rares et non renouvelables menant à l'épuisement des ressources abiotiques, à la pollution des sols et de l'air ;
- l'utilisation et la pollution d'une grande quantité d'eau ;
- la consommation d'énergie primaire et d'émissions de gaz à effet de serre.





Par ailleurs, de nombreuses compagnies minières sont pointées du doigt pour le non-respect de l'environnement biophysique et la non-restitution des sites exploités, principalement dans les pays du Sud. Ces compagnies font aussi face trop fréquemment à des allégations de violations des droits humains, notamment ceux des communautés locales, des populations autochtones, des femmes, des défenseur-euse-s des droits, des enfants, etc.

La **phase d'utilisation** du numérique n'est cependant pas à négliger puisqu'elle est responsable d'une forte consommation d'énergie pour alimenter les appareils utilisateurs. Pour chaque utilisation, d'autres dépenses énergétiques ont également lieu à plusieurs centaines, voire plusieurs milliers de kilomètres, de l'endroit où l'utilisateur se trouve afin d'alimenter les équipements réseau et les centres de données qui permettent l'accès aux différents sites Web et à leurs contenus. L'impact de cette consommation d'énergie varie selon le mix énergétique (hydroélectricité, gaz naturel, charbon, etc.) de la région où se trouvent les équipements. Cela contribue à l'épuisement des énergies fossiles et aux émissions de gaz à effet de serre contribuant au réchauffement climatique.

La **fin de vie** des appareils numériques pose également des problèmes. Selon l'ONU<sup>1</sup> (2020), plus de 7 millions de tonnes d'écrans, de moniteurs et de petits équipements informatiques et de télécommunications ont été jetées en 2019. Le nombre élevé de métaux constituant les appareils et le faible taux de recyclabilité de certains d'entre eux rendent difficile le recyclage. En dépit de cette limite, il s'avère tout de même nécessaire de récupérer et de recycler ses appareils afin d'en retirer le plus de ressources possibles et d'en disposer de manière sécuritaire en fin de vie.

# L'empreinte mondiale du numérique

Selon une étude de GreenIT<sup>2</sup> (2019), le numérique est responsable de l'extraction de 22 millions de tonnes par année de ressources abiotiques, comme les minerais. En pourcentage d'impact mondial, le numérique représente :

**4,2 %**  
de la consommation d'énergie primaire mondiale;

**3,8 %**  
des émissions de gaz à effet de serre mondiaux;

**0,2 %**  
de la consommation d'eau mondiale;

**5,5 %**  
de la consommation d'électricité mondiale.

En gros, l'empreinte du numérique est comparable à celle de l'industrie de l'aviation<sup>3</sup>.

1 ONU. (2020). [Les déchets électroniques ont augmenté de 21% en cinq ans.](#)

2 GreenIT. (2019). [Empreinte environnementale du numérique mondial](#)

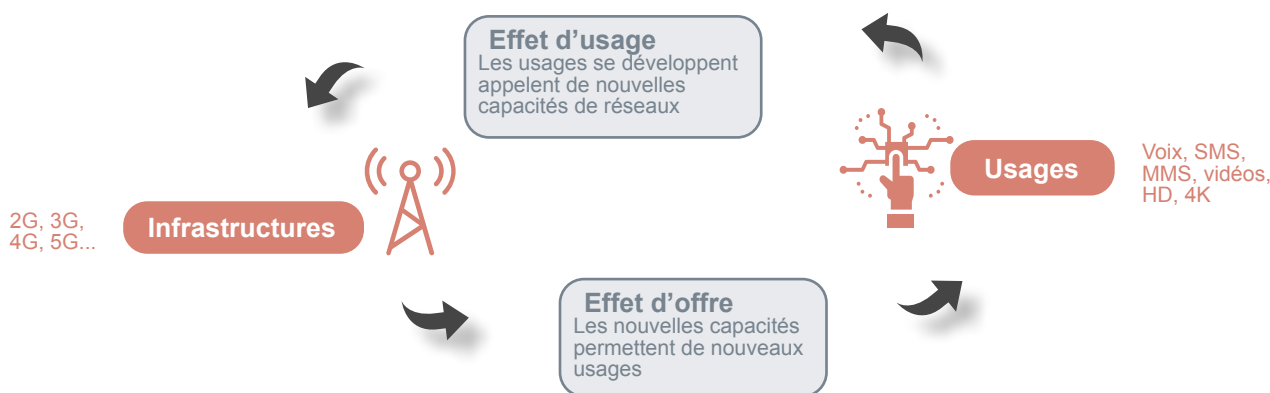
3 BBC (2020). [Why your internet habits are not as clean as you think](#)

# La croissance du numérique

Ce qui attire l'attention des experts est la forte croissance du numérique. Selon The Shift Project<sup>4</sup> (2021), la consommation énergétique primaire mondiale et la quantité d'émission de gaz à effet de serre liées au numérique augmentent respectivement de **6,2 % et de 5,5 %** par année.

Pourquoi une croissance si importante? Il est nécessaire de prendre en compte la croissance du nombre d'utilisatrices et d'utilisateurs dans le monde et l'augmentation du type et du nombre d'appareils numériques. Cela mène à une augmentation des usages tels que l'achat de modèles récents d'appareils, le téléchargement de nouvelles applications, le visionnement d'une plus grande quantité de vidéos en ligne, l'utilisation de plus de données cellulaires, et bien d'autres.

Telle une boucle infinie, cette croissance multiplie sans cesse les impacts.



L'augmentation des usages du numérique provoque une adaptation du marché du numérique et le renouvellement des infrastructures (une couverture réseau plus rapide, de nouvelles tours, de nouveaux équipements de stockage de données, etc.).

Ces améliorations mènent à la création de nouvelles offres pour les utilisateurs comme de nouveaux modèles d'appareils, de nouvelles fonctionnalités, des vidéos en meilleure qualité, etc.

L'usage de ces nouveaux produits et services a, de nouveau, des répercussions sur l'augmentation des usages.

Et ainsi de suite.

Bien que de nouvelles technologies améliorant l'efficacité énergétique des appareils numériques fassent leur apparition, on remarque que ces progrès ne sont pas suffisants pour réduire l'impact du numérique causé par la forte croissance de son utilisation.

Les usages du numérique sont en constante augmentation et génèrent des impacts environnementaux de plus en plus importants. Pour atténuer ces impacts, on peut faire preuve de sobriété numérique. Ce concept et les gestes à adopter pour réduire son empreinte numérique sont présentés dans la fiche « Sobriété numérique et bonnes pratiques ».

<sup>4</sup> The Shift Project. (2021). Impact environnemental du numérique : tendance à 5 ans et gouvernance de la 5G