

Jalon 29

Le développement de nouvelles infrastructures numériques (ex : 5G/6G) est conditionnel à la démonstration qu'elles **répondent adéquatement à de réels besoins sociétaux** (environnementaux, sociaux, économiques)

Pourquoi ce jalon ?

- Les impacts environnementaux générés par le développement de nouveaux standards de télécommunication (comme la 5G actuellement) peuvent être répartis en deux grandes catégories. D'une part, le déploiement d'une nouvelle génération de réseaux génère la fabrication, l'installation et la maintenance de plusieurs milliers de nouveaux équipements (câbles, antennes de diverses portées, satellites) qui viennent s'ajouter aux réseaux existants. D'autre part, la plus grande efficacité des réseaux conduit à l'augmentation des contenus consommés car les formats plus lourds (principalement vidéo) sont accessibles plus rapidement, notamment en situation de mobilité, et de nouveaux usages sont permis par la réduction du temps de latence. On retrouve d'ailleurs une boucle de rétroaction entre le *software* et le *hardware* : les nouveaux usages risquent de provoquer de nouvelles vagues d'obsolescence pour les appareils devenus trop lents ou incompatibles avec les nouveaux usages proposés.
- Si des gains environnementaux peuvent en théorie être obtenus grâce à l'efficacité énergétique supérieure des nouveaux standards, ceux-ci seraient dépendants d'un territoire précis, avec des usages constants et des mesures pour assurer le plafonnement des flux. Or, les plans de déploiement actuels de la 5G, au Canada comme ailleurs, s'apparentent davantage à une couverture « de masse », sans prise en compte des effets indirects et rebonds. En France, le Haut Conseil pour le Climat estime par exemple que l'arrivée de la 5G de masse représentera une augmentation de 40 % des émissions de GES liées au numérique sur le territoire français, et cela même en tenant compte de l'amélioration de la consommation énergétique.
- Dans le cadre des objectifs établis lors des accords de Paris, tous les secteurs d'activité doivent réduire leurs impacts environnementaux, et le numérique ne fait pas exception. Compte tenu de leur longue temporalité et de leur caractère structurant sur le reste des activités, la mise en place de nouvelles infrastructures numériques doit être pensée au regard des impératifs de la transition écologique.

Niveau d'avancement

Mauvaise direction	On est au point mort	On se prépare	On est en route	On est bien avancés	Jalon atteint
--------------------	----------------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------

Qui doit être mobilisé?



Gouvernements :
provincial et fédéral



**Société
civile**



Entreprises du numérique : développement
des réseaux (équipementier·ère·s,
fournisseur·euse·s d'accès, opérateur·rice·s)



Personnes et organisations utilisatrices :
(individus, organisations publiques, privées et
non gouvernementales)



**Institutions d'enseignement et de
recherche :** notamment pour établir des
critères concernant l'adéquation des réseaux
en lien avec les besoins sociétaux

Comment pourrait-on s'y rendre?

Au Québec, de nombreux projets doivent réaliser une évaluation environnementale avant d'être approuvés (aménagement, travaux d'ouvrage, gestion de matières dangereuses, etc.) afin d'anticiper les effets potentiels sur l'environnement et d'éclairer les décideurs sur leur acceptabilité. En s'inspirant de ces démarches, ce jalon propose que chaque nouvelle installation de réseaux passe par la démonstration de sa plus-value pour le territoire sur laquelle elle est amenée à être déployée, en affichant clairement à la fois les coûts engendrés (économiques, sociaux, environnementaux) et les retombées sociétales espérées. Cette approche holistique est d'ailleurs nécessaire pour ne pas donner aux opérateurs et équipementiers l'impossible mission de réduire leur impact environnemental tout en augmentant sans cesse la capacité de leurs réseaux (jalon 7).

Plusieurs pistes pourraient aider à atteindre ce jalon, par exemple :

- **La réalisation systématique d'une étude d'impacts** qui quantifierait la consommation énergétique, l'utilisation des ressources et les émissions de GES induites par le développement d'une infrastructure, pour les mettre en parallèle avec les retombées visées. Cette étude servirait à définir les paramètres précis de déploiement (p. ex. : secteurs en particulier, usages prédéterminés et mesures de sobriété) pour que celui-ci soit compatible avec les objectifs de transition écologique;
- À l'échelle des territoires, **organiser la concertation de la société civile** pour déterminer en premier lieu les usages prioritaires et, en second lieu, le type d'infrastructures nécessaires (voir jalons 17 et 21);
- **Inventer de nouveaux modèles économiques** en sortant de la rentabilisation des services par les volumes de données massives et rentabiliser davantage les usages construits sur la modularité, l'après-première vie et l'allongement de la durée de vie des appareils, matériels et équipements réseaux (voir jalons 3 et 28);
- **Promouvoir auprès des grand·e·s acteur·rice·s des télécommunications au Canada la possibilité de limiter le déploiement de nouveaux réseaux pour des raisons environnementales** par diverses stratégies de sensibilisation, et favoriser l'appropriation des outils de pilotage.

Qu'est-ce qui peut faciliter ce changement ?

- L'arrivée de la 5G s'accompagne d'une polarisation de l'opinion publique. Au mois d'octobre 2021, dans une lettre ouverte parue dans Le Soleil à l'attention de la mairesse Valérie Plante, plusieurs membres de la communauté académique et du Regroupement Des Universitaires dénonçaient le manque de consultation publique et d'étude d'impact sanitaire et environnemental avant le déploiement de la 5G à Montréal. Les auteur·rice·s s'appuient entre autres sur une pétition signée par plus de 25 000 citoyens s'opposant au projet, ainsi que sur le regroupement de chercheur·euse·s européen·ne·s The 5G Appeal pour défendre l'application du principe de précaution. Cette prise de position pourrait constituer un signe prometteur de notre capacité collective à interroger la pertinence du renouvellement systématique des réseaux.
- La demande énergétique des nouveaux réseaux comme la 5G représente un coût important pour les entreprises de télécommunications, qui peut être difficile à rentabiliser. L'équipementier Huawei estime par exemple que les antennes de réseaux 5G nécessitent 3,5 fois plus que leurs équivalentes 4G, entre autres à cause de la plus haute densité d'antennes nécessaires pour le nouveau réseau. Les grandes entreprises de télécommunications chinoises ont par exemple décidé d'éteindre certaines antennes la nuit lorsque la demande en 5G n'est pas présente pour réduire la facture énergétique qui gonfle depuis le déploiement des nouveaux réseaux.

Qu'est-ce qui peut freiner sa mise en œuvre ?

- Les équipementiers en télécommunications investissent d'importantes sommes pour le développement des réseaux et doivent par la suite faire la promotion de nouveaux usages pour s'assurer une rentabilité économique.
- Il y a une volonté du Canada et du Québec de se positionner comme un leader mondial dans l'industrie numérique. Cette volonté percole également au niveau des territoires où l'on voit de nombreux projets de villes intelligentes qui font appel à un développement massif de nouveaux réseaux.
- L'idée de l'amélioration continue des infrastructures et des réseaux constitue la norme inchangée de plusieurs décennies portées par l'innovation technologique. Poser la question des besoins en amont du développement représenterait un changement culturel important.

Qu'est-ce qu'il reste à éclaircir ?

- Est-ce que l'augmentation de l'efficacité énergétique des équipements 5G compensera l'augmentation du trafic par 100, voire par 1000 ? Sinon, le déploiement sera-t-il toujours rentable économiquement pour les opérateurs ?
- Comment rendre l'effort collectif et équitablement assumé par l'ensemble des acteur·rice·s de la filière, y compris les plateformes de contenu, pour que les opérateur·rice·s ne soient pas les seul·e·s à se plier aux efforts de sobriété ?
- Quel sera l'impact environnemental des satellites à basse altitude de type Starlink ?

Ressources

[Gélinas, P., Le Soleil \(2021\) Lettre ouverte à Valérie Plante : agir en bonne « maire » de famille](#)

[Zhe, G. \(2021\) Is 5G a waste of electricity? Experts say it's complicated](#)

[Clark, R. \(2019\) Operators Starting to Face Up to 5G Power Cost](#)

Roussilhe, G. (2020). La controverse de la 5G

[The Shift Project \(2021\) Impact environnemental du numérique : tendances à 5 ans et gouvernance de la 5 G](#)

[Haut Conseil pour le Climat \(2020\) Maîtriser l'impact carbone de la 5G](#)