

Renouvellement des smartphones et déploiement des antennes : la 5G, une technologie au défi du climat

Le changement de réseau augmente l'empreinte carbone du numérique. Mais de futurs usages industriels permettraient d'optimiser des pans entiers de l'économie, avec des conséquences positives sur l'environnement.

Plus de données, plus d'objets connectés, plus vite, partout... Pour certains défenseurs de l'environnement, la 5G est fondamentalement opposée à la « sobriété numérique » qui s'impose pour juguler l'explosion de la consommation d'équipements informatiques et de services en ligne. Les industriels défendent, au contraire, une technologie « verte » qui pourrait, selon eux, accompagner la transition environnementale. Qui croire ?

Lire aussi [Téléphonie mobile : espoirs, promesses et doutes autour de la 5G](#)

Plusieurs points font consensus dans ce débat. D'abord, une antenne 5G consomme de l'ordre de dix fois moins d'énergie pour transporter le même volume de données qu'un modèle 4G. Le nouveau réseau a, de surcroît, été pensé pour faciliter certaines économies d'énergie, par exemple en faisant passer en état de veille les antennes lorsqu'elles ne sont pas sollicitées.

« Gains réels »

Sauf que l'utilisation de données devrait, elle aussi, augmenter avec

la généralisation de la 5G et les nouveaux usages qu'elle entraîne. Si bien que le futur réseau risque fort, finalement, de consommer plus d'électricité que l'ancien, selon [un rapport du Haut Conseil pour le climat](#) publié en décembre 2020. C'est ce qu'on appelle l'effet rebond. Le changement de réseau implique aussi de renouveler les smartphones pour passer à des modèles compatibles, et de déployer des antennes adaptées aux nouvelles fréquences, ce qui va augmenter l'empreinte carbone du numérique en France et ailleurs.

Mais une troisième dimension s'ajoute à ce débat : les futurs usages industriels de la 5G pourraient aussi permettre d'optimiser des pans entiers de l'économie, avec des conséquences positives sur l'environnement. *« Il y aura des gains, certes difficiles à prédire, mais réels »*, estime le professeur David Gesbert, du centre de recherche en sciences du numérique Eurecom, à Sophia Antipolis (Alpes-Maritimes).

Lire aussi [« Réconcilier 5G et écologie »](#)

« L'environnement est l'un des sujets sur lequel la 5G a le plus de potentialité », renchérit Cédric O, secrétaire d'Etat chargé du numérique. *« Aujourd'hui, le fonctionnement global de notre économie est largement inefficent : on gaspille de l'essence, de l'électricité, des intrants agricoles... Pour réussir la transition écologique, nous allons avoir besoin d'innovation technique pour optimiser drastiquement notre utilisation des ressources. »*

Le nouveau réseau mobile pourrait, selon lui, jouer un rôle prépondérant dans ce processus. *« La 5G, c'est plus de connexions. Plus de connexions, c'est plus d'informations échangées. Et plus d'informations échangées, c'est plus d'efficacité, donc moins de gaspillage. C'est une loi immuable de la technique. La connexion permet de faire diminuer le gaspillage dans les transports ou l'industrie de l'ordre de 20 % à 30 %. C'est infiniment supérieur à l'augmentation de la consommation marginale des antennes. »*

« On s'illusionne »

La 5G, meilleure alliée de la transition environnementale ? *« Je crains qu'on s'illusionne sur ce sujet. Depuis vingt ans, on a du mal à mesurer l'effet de la numérisation sur la productivité »*, tempère Hugues Ferreboeuf, chef de projet au groupe de réflexion sur la transition énergétique The Shift Project. *« C'est d'abord un problème de démarche intellectuelle. Dans l'agriculture, par exemple, on voit que le passage à la permaculture permettrait des gains environnementaux beaucoup plus importants que le fait de s'aider de capteurs connectés. La vraie révolution serait donc d'abord de sortir de l'agriculture intensive, puis, ensuite seulement, de choisir les technologies appropriées. »*

Un argumentaire qui ne convainc pas le secrétaire d'Etat au numérique. *« Dire qu'on doit réduire la consommation de données et réduire les tuyaux, c'est une défaite de la pensée et donc de la politique, mais surtout une impasse »*, développe Cédric O. *« Compte tenu des dynamiques démographiques de la planète, et du vieillissement de la population occidentale, nous avons besoin de l'innovation et d'outils comme la 5G pour faire face à l'urgence climatique. »*

Lire aussi [Qu'est-ce que la 5G va changer pour les particuliers ?](#)

Le travail mené depuis peu par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes et de la distribution de la presse (Arcep) pour élaborer un baromètre environnemental du numérique pourrait, en partie, éclairer ce débat. *« Il faut de bonnes données pour pouvoir prendre de bonnes décisions, et se méfier des idées préconçues et des intuitions »*, souligne la présidente de l'Arcep, Laure de La Raudière, qui espère pouvoir publier une première étude sur le sujet courant 2022.

Le régulateur des télécoms français a également lancé [une réflexion pour prendre en compte les enjeux environnementaux](#) dans les

critères d'attribution de la bande de fréquences 26 GHz de la 5G, d'ici début 2023. « *Nous allons regarder tout ce qu'on peut inscrire dans les licences* », précise Laure de La Raudière. Une démarche qui, si elle s'avère probante, pourrait inspirer d'autres pays européens à l'avenir.