

Communiqué de presse

ENVIRONNEMENT

5G et empreinte environnementale des réseaux : de nouveaux travaux de l'Arcep pour éclairer le débat et identifier des leviers d'action

Paris, le 14 janvier 2022

Dans la continuité des travaux engagés en 2020 dans le cadre de sa plateforme de travail « Pour un numérique soutenable », l'Arcep publie ce jour les résultats de deux séries de travaux complémentaires, permettant d'une part d'éclairer le débat sur la consommation énergétique de la 5G, et d'autre part d'identifier des leviers d'action pour intégrer l'enjeu environnemental aux prochaines attributions des fréquences de la bande 26 GHz.

Selon l'étude du comité d'experts techniques sur les réseaux mobiles¹, avec le déploiement de la 5G, les gains en efficacité énergétique dans les zones plus densément peuplées sont effectifs à partir de 2023 et manifestes à horizon 2028 ; ils sont nettement plus modestes en zones moins denses.

L'étude publiée par l'Arcep évalue, à tendance de consommation identique, les impacts énergétiques de l'introduction de la 5G en bande 3.5GHz, en comparant deux scénarii : un réseau de 4G seule, et un réseau combinant 4G et déploiement de la 5G.

Dans un premier temps, dont la durée dépend des différents scénarios de déploiement de la 5G, cette technologie engendre une augmentation de la consommation énergétique. Par la suite, le déploiement de la 5G permettrait de réaliser au total (à horizon 2028), par rapport à un scénario de densification des réseaux mobiles via la 4G seule, des économies d'énergie (jusqu'à 10 fois la consommation énergétique réalisée en 2020) et une réduction des gaz à effet de serre GES correspondantes (jusqu'à 8 fois les émissions GES réalisées en 2020). En revanche, dans les zones moins denses, de déploiement à faible densité de trafic, des gains, quasi inexistantes, n'apparaissent au plus tôt qu'en 2025 et au plus tard en 2028.

L'étude montre par ailleurs une forte sensibilité des résultats au taux de croissance du trafic, identifié parmi les éléments les plus structurants sur la dynamique des scénarii envisagés. Différents leviers supplémentaires non pris en compte dans cette étude pourraient contribuer à maîtriser davantage la consommation énergétique dans un scénario de déploiement 5G par rapport à un déploiement 4G seule. Parmi ces leviers, figurent notamment la mise en veille des réseaux durant la nuit.

Les limites de cet exercice de projection appellent à une approche d'analyse par cycle de vie complète et une prise en compte de « l'effet rebond »

Les enseignements de cette étude se limitent uniquement à la phase d'utilisation de la technologie. Une approche d'analyse par cycle de vie complète, incluant également la phase de fabrication et la phase de fin de vie, serait nécessaire à une compréhension exhaustive de son impact environnemental. Par ailleurs, cette étude prend comme hypothèse une croissance tendancielle de la consommation des données mobiles de 30% par an : elle n'inclut pas l'effet d'accélération de cette croissance due au gain technologique de la 5G, dit « effet rebond ».

Un atelier « Comment intégrer l'enjeu environnemental dans les attributions de fréquences de la bande 26 GHz (qui accueillera la 5G) ? » : l'Arcep publie un compte-rendu des échanges

Le gouvernement a demandé à l'Arcep qu'elle « étudie, dans le cadre réglementaire en vigueur, les voies et moyens permettant la prise en compte des enjeux environnementaux dans les critères d'une potentielle attribution de la bande de fréquence 26 GHz liée à la 5G ». Pour élaborer sa réponse, l'Arcep a souhaité interroger les parties prenantes déjà mobilisées dans le cadre de sa plateforme « Pour un numérique soutenable » : associations, institutions, opérateurs, entreprises du numérique, personnalités intéressées. Un

¹ Le Comité d'experts techniques mis en place en octobre 2018 par l'Arcep pour lui apporter une expertise technique sur les problématiques relatives aux réseaux et technologies mobiles

atelier collaboratif a ainsi été organisé par l'Arcep et le collectif *Ouishare*, et mené en deux temps les 16 et 19 novembre 2021.

Les participants ont partagé le constat qu'un déploiement localisé et ciblé des réseaux utilisant cette bande de fréquence semble le plus à même d'éviter un foisonnement d'équipements. Certains contributeurs se sont prononcés en faveur d'une restriction de cette bande de fréquences à certains usages, sans susciter une adhésion complète : la capacité à laisser émerger des usages innovants, eux-mêmes susceptibles de contribuer à des gains en matière d'impact environnemental, a été particulièrement citée en contrepoint. Le poids de « l'effet rebond » sur la quantité de données utilisées par chacun, ainsi qu'un effet d'appel d'air sur le renouvellement des terminaux, ont été cités parmi les indicateurs à prendre en compte.

La mise en place de métriques et d'indicateurs permettant une mesure et un suivi précis de l'impact environnemental lié au déploiement de réseaux utilisant la bande 26 GHz est apparue comme cruciale aux participants.

L'ensemble des idées issues de cet atelier sont actuellement en cours d'expertise par l'Arcep, dans la perspective de sa réponse au gouvernement, mais aussi dans un cadre de réflexion plus générale à l'échelle du spectre et des attributions de fréquences.

Documents associés :

- L'étude « Evaluation de la consommation énergétique d'un déploiement 4G vs 5G » incluant :
 - [Page de présentation de l'étude](#)
 - [Résumé Exécutif de l'étude / Executive Summary](#)
 - [Note détaillée](#)
 - [FAQ](#)
- [Le compte-rendu de l'atelier « Comment intégrer l'enjeu environnemental dans les attributions de fréquences de la bande 26 Ghz \(qui accueillera la 5G\) ? »](#)
- [Le communiqué de presse du 5 octobre 2021 : « Pour un numérique soutenable » : L'Arcep présente un point d'étape sur les dernières avancées et les travaux en cours](#)

La démarche « Pour un numérique soutenable » de l'Arcep

En juin 2020, l'Arcep a lancé une plateforme de travail « Pour un numérique soutenable », appelant associations, institutions, opérateurs, entreprises du numérique, personnalités intéressées à y contribuer. Après un semestre ponctué de cinq ateliers thématiques et deux « grandes discussions » auxquels 127 participants se sont joints, l'Arcep a publié un rapport d'étape, fruit de ces échanges, et alimenté par 42 contributions écrites d'acteurs participants. Dans ce rapport, le régulateur formule 11 propositions pour conjuguer développement des usages et réduction de l'empreinte environnementale du numérique.

Pour en savoir plus : [Grand dossier « L'empreinte environnementale du numérique »](#)

A propos de l'Arcep

L'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse, arbitre expert et neutre au statut d'autorité administrative indépendante, est l'architecte et la gardienne des réseaux d'échanges internet, télécoms fixes, mobiles et postaux en France.

Contact presse

Charlotte Victoria
charlotte.victoria@arcep.fr
Tél. : 01 40 47 70 20

Suivez l'ARCEP

 www.arcep.fr
 @ARCEP  Facebook
 LinkedIn  Dailymotion

Abonnez-vous

Flux RSS
Lettre électronique
Listes de diffusion