

## LA 5G

2020 était l'année de l'attribution en métropole des fréquences de la bande 3,5 GHz, bande cœur de la 5G. La cinquième génération de communications mobiles (5G) doit permettre un saut de performance en matière de débit, de délai de transmission et de nombre d'objets connectés.

Elle peut reposer sur plusieurs bandes de fréquences, parmi lesquelles la bande 3,4 - 3,8 GHz. Les opérateurs mobiles ont ainsi lancé leurs premières offres 5G à la fin 2020 en France métropolitaine.

### La procédure d'attribution de la bande 3,5 GHz

En mars 2020, l'Arcep a retenu les candidatures des sociétés Bouygues Telecom, Free Mobile, Orange France et SFR dans le cadre de la procédure d'attribution des fréquences de la bande 3,4 - 3,8 GHz lancée en décembre 2019. À l'issue de phases d'enchères, l'Arcep a délivré le 12 novembre 2020 à chacune de ces sociétés une autorisation d'utilisation de fréquences, marquant l'aboutissement de cette procédure d'attribution. Les opérateurs sont autorisés par l'Arcep à utiliser ces fréquences depuis le 18 novembre 2020.

Les fréquences sont attribuées pour 15 ans. Cette durée sera prorogée de 5 ans en cas d'accord du titulaire sur les conditions de cette prorogation, destinées, le cas échéant, à assurer le respect des objectifs de régulation précisés dans l'appel à candidature.

2 rendez-vous intermédiaires sont prévus à l'horizon 2023 et à l'horizon 2028 pour faire un point sur la mise en œuvre des obligations et sur les besoins, notamment concernant la couverture et la qualité de service des réseaux mobiles. Sur cette base, une adaptation des obligations pourra être décidée en accord avec le titulaire.

Au total, les lauréats devront verser à l'État une redevance fixe de près de 2,8 milliards d'euros.

### Quelles obligations en matière d'aménagement numérique du territoire ?

L'Arcep et le Gouvernement ont souhaité introduire dans les licences des opérateurs des obligations ambitieuses en matière d'aménagement du territoire. Les autorisations d'utilisation de fréquences des opérateurs comprennent donc un ensemble d'obligations contraignantes en ce sens :

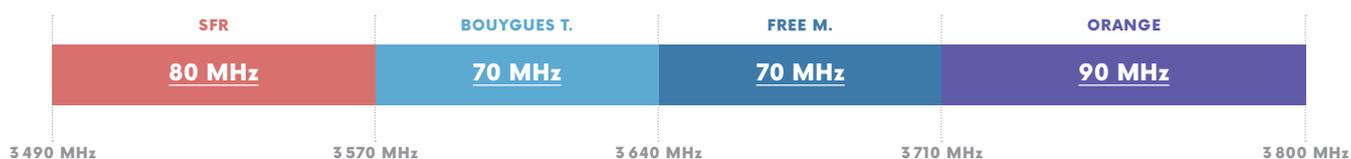
- **Une trajectoire engageante de déploiement de la 5G en bande 3,4 - 3,8 GHz** : les opérateurs doivent suivre une trajectoire exigeante dans les déploiements des équipements en bande 3,4 - 3,8 GHz au cours des années suivantes :
  - 3 000 sites en 2022
  - 8 000 sites en 2024
  - 10 500 sites en 2025.

À terme, la totalité des sites devront fournir un service de type 5G, pouvant s'appuyer sur les fréquences de la bande 3,4 - 3,8 GHz ou d'autres bandes.

Est également prévu un mécanisme pour s'assurer que les zones non urbaines bénéficieront aussi de ces déploiements. Ainsi, 25 % des sites en bande 3,4 - 3,8 GHz des deux derniers jalons devront être déployés dans une zone rassemblant les communes des zones peu denses et celles des territoires d'industrie, hors des principales agglomérations.

34

### LE RÉSULTAT FINAL DE LA PROCÉDURE D'ATTRIBUTION DES FRÉQUENCES DE LA BANDE 3,4 - 3,8 GHz



Source : Arcep

- **Un accroissement des débits (la « 4G+ »), dans la perspective d'une généralisation de la 5G :** l'Autorité a également imposé une obligation pour répondre aux besoins croissants de bande passante. Dès 2022, au moins 75 % des sites devront bénéficier d'un débit au moins égal à 240 Mbit/s au niveau de chaque site, soit une multiplication par 4 de l'objectif de débit offert par rapport aux obligations actuelles de couverture en très haut débit mobile (4G). Cette obligation sera progressivement généralisée à tous les sites jusqu'à 2030.
- **La couverture élargie et renforcée d'axes routiers** avec 2 grands jalons : en 2025, la couverture des axes de type autoroutier (soit 16 642 km), puis en 2027, la couverture des routes principales (soit 54 913 km). À terme, ce seront ainsi 70 000 km d'axes routiers qui seront couverts (contre environ 60 000 km prévus dans les obligations de couverture en vigueur jusqu'alors, notamment celles du *New Deal* mobile). Ces obligations prévoient au moins des débits de 100 Mbit/s au niveau de chaque site.
- **La couverture à l'intérieur des bâtiments :** les opérateurs ont également des obligations visant à améliorer la couverture à l'intérieur des bâtiments à usages professionnels et commerciaux et à faciliter la couverture multi-opérateurs.
- **Des offres d'accès fixe :** les opérateurs devront fournir des offres spécifiques d'accès fixe sur le réseau mobile.
- **Une plus grande transparence :** la transparence des opérateurs, à la fois sur leurs prévisions de déploiement et sur leurs panaches, a aussi été renforcée.

D'autres obligations sont également prévues dans les licences des opérateurs : offres de services différenciés (*slicing*), compatibilité avec IPv6, obligations au service de la compétitivité des autres secteurs de l'économie française, de l'innovation et de la concurrence, etc. (liste complète sur le site de l'Arcep).



## Le nombre d'antennes mobiles va-t-il être démultiplié avec la 5G ?

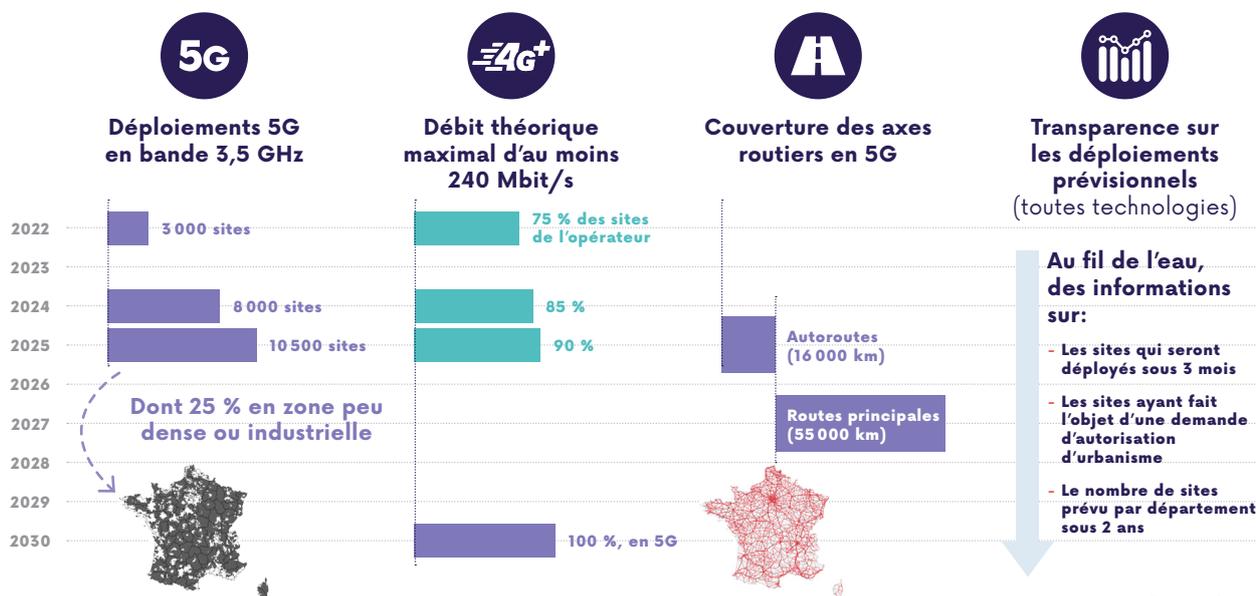
Les opérateurs privilégieront largement l'utilisation des sites mobiles existants pour introduire la technologie 5G.

Dans les prochaines années, le développement de nouveaux sites mobiles se fera surtout en zones rurales, dans l'objectif de renforcer la couverture 4G et la qualité du réseau dans le cadre du « *New Deal* mobile », dispositif inédit rassemblant le Gouvernement, l'Arcep et les opérateurs.

La 5G pourrait également donner lieu au déploiement d'antennes à faible puissance dites *small cells* (petites cellules), comparables à des émetteurs Wi-Fi, dans des lieux de forte affluence comme des gares ou des centres commerciaux. Néanmoins, les opérateurs n'ont des projets que ponctuels en ce sens et ces déploiements se feront plus vraisemblablement à l'initiative des gestionnaires des lieux concernés.

Enfin, certaines entreprises pourraient être amenées à équiper leurs sites industriels en 5G avec des approches de déploiement spécifiques à leurs besoins et leurs contraintes, avec ou sans les opérateurs mobiles.

## OBLIGATIONS DE DÉPLOIEMENT DES OPÉRATEURS PRÉVUES DANS LES AUTORISATIONS D'UTILISATION FRÉQUENCES DE LA BANDE 3,4 - 3,8 GHz POUR L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE



Source : Arcep

## Quelles actions de l'Arcep pour accompagner les collectivités dans le contexte des premiers déploiements de la 5G ?

Les élus locaux, et en particulier les maires, sont les premiers sollicités lorsque la 5G est déployée sur les territoires. Pour accompagner l'arrivée de cette technologie, l'Arcep entend donner aux acteurs de l'aménagement numérique les clés pour s'approprier cette nouvelle technologie. Elle a mené plusieurs actions en 2020 :

- La publication de ressources dédiées : un grand dossier 5G<sup>1</sup> contenant divers supports didactiques est disponible sur le site de l'Arcep. Une « Foire aux questions »<sup>2</sup> permet de répondre aux interrogations comme « *Qu'est-ce que la « 5G » ?* », « *Que va-t-elle apporter ?* », « *Le nombre d'antennes mobiles va-t-il être démultiplié ?* ».
- L'organisation d'un atelier technique « Territoires connectés » en visio en novembre 2020 qui a permis un échange riche avec les acteurs des territoires sur la 5G, les experts de l'Arcep ayant pu répondre directement à leurs questions portant sur les aspects techniques de la 5G et les enjeux d'aménagement du territoire. Les ressources présentées lors de ces ateliers ont été publiées sur le site de l'Arcep.
- La publication d'un nouvel observatoire<sup>3</sup> depuis décembre 2020 pour accompagner le lancement de la 5G, et informer élus et citoyens de son arrivée sur le territoire. Cet observatoire, mis à jour dans un premier temps chaque mois puis tous les trimestres, répertorie :
  - le nombre de sites 5G ouverts commercialement par opérateur et par type de bandes de fréquences utilisées (bandes 3,5 GHz, bandes basses, bandes intermédiaires) ;
  - une cartographie par région du déploiement des sites 5G mis en service par opérateur ;
  - la part des sites 4G du réseau des opérateurs montés en débit et équipés d'une capacité théorique à 240 Mbit/s (4G+) ;
  - une cartographie par région des sites en 4G+...
- La publication de recommandations aux opérateurs en vue de la conception de leurs cartes de couverture 5G<sup>4</sup>, afin d'assurer la bonne information des consommateurs concernant la disponibilité effective du service apporté par la 5G.

36



### La FAQ sur la 5G publiée par l'Arcep

L'Arcep a publié sur son site internet une foire aux questions (FAQ) sur la 5G. Celle-ci est destinée à répondre aux questions des utilisateurs et des élus, propose des réponses simples et des schémas pour aider à entrer dans les aspects plus techniques, et rassemble l'ensemble des ressources et supports de présentation.

La FAQ est disponible sur le site internet de l'Arcep<sup>5</sup>.



### « L'essentiel sur la 5G », un guide à destination des élus

Afin de garantir la plus grande transparence quant au déploiement de la 5G, la Direction générale des entreprises (DGE) a élaboré une brochure d'information aux maires sur cette nouvelle technologie, visant à démêler le vrai du faux sur cette technologie et rappeler leur rôle et les outils à disposition. Cette brochure a été produite, sous la direction du Secrétariat d'État chargé de la Transition numérique et des Communications électroniques, en lien avec l'Arcep, l'ANFR, l'ANSES, l'Agence nationale de la cohésion des territoires, le ministère des Solidarités et de la Santé, le ministère de la Transition écologique, et avec la participation des associations d'élus.

Elle est disponible sur le site internet du ministère de l'Économie et des Finances<sup>6</sup>.

1. <https://www.arcep.fr/la-regulation/grands-dossiers-reseaux-mobiles/la-5g.html>

2. <https://www.arcep.fr/nos-sujets/parlons-5g-toutes-vos-questions-sur-la-5g.html>

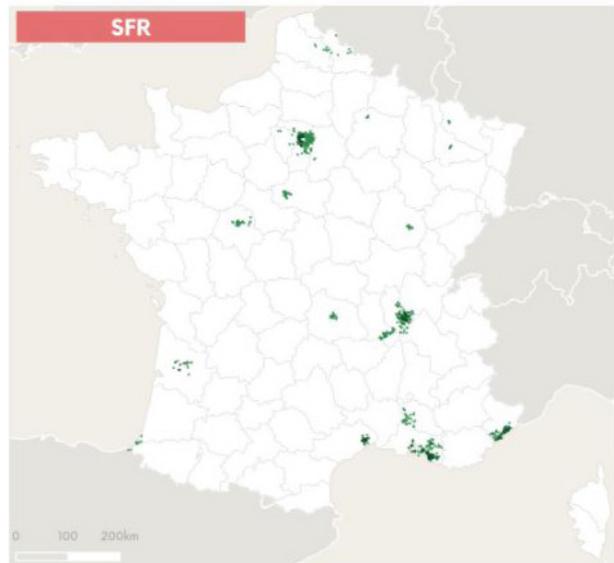
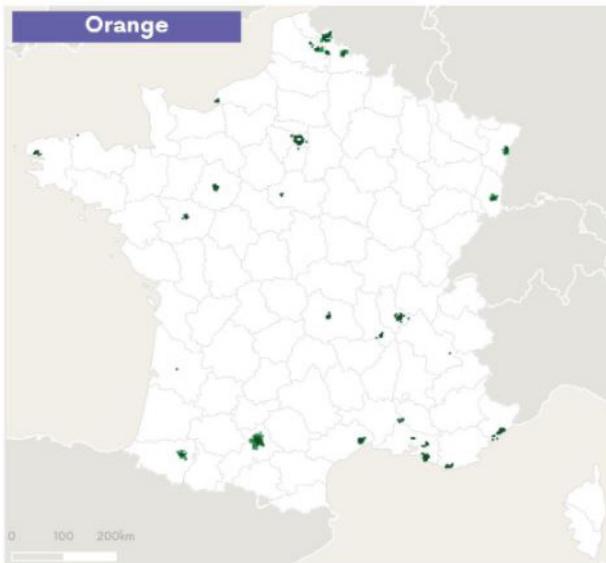
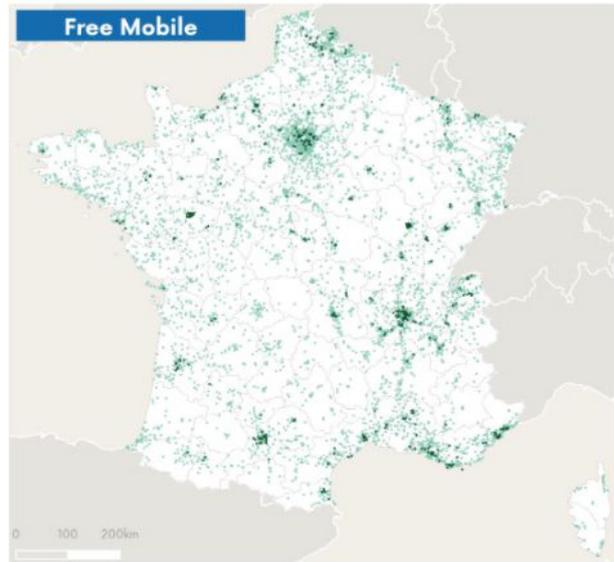
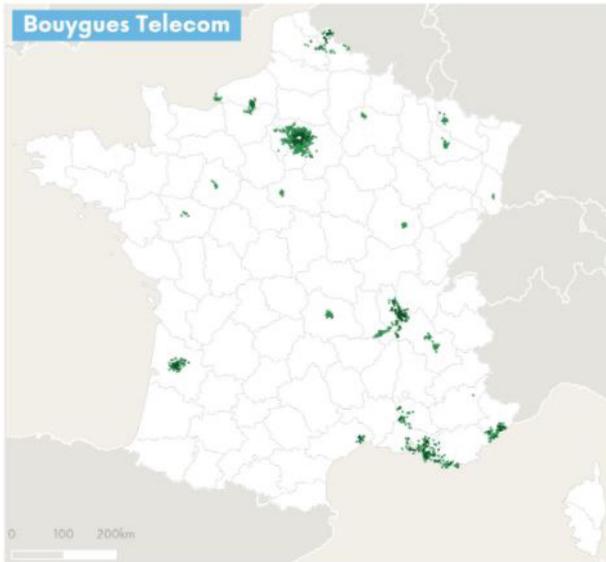
3. <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/deploiement-5g/observatoire-du-deploiement-5g-decembre-2020.html>

4. [https://www.arcep.fr/fileadmin/user\\_upload/grands\\_dossiers/5G/lancement-5G-recommandations-arcep\\_oct2020.pdf](https://www.arcep.fr/fileadmin/user_upload/grands_dossiers/5G/lancement-5G-recommandations-arcep_oct2020.pdf)

5. <https://www.arcep.fr/nos-sujets/parlons-5g-toutes-vos-questions-sur-la-5g.html>

6. [https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/Brochure\\_5G\\_WEB.PDF](https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/Brochure_5G_WEB.PDF)

**OBSERVATOIRE DU DÉPLOIEMENT 5G : CARTE DES SITES 5G OUVERTS COMMERCIALEMENT PAR OPÉRATEUR (DONNÉES AU 31 JANVIER 2021)**



**LEGENDE** Plus haute bande de fréquences 5G du site : ● 700 & 800 MHz ● 1800 & 2100 MHz ● 3500 MHz

Source : Arcep, déclaration des opérateurs au 31 janvier 2021

Pour en savoir plus, rendez-vous sur <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/deploiement-5g/observatoire-du-deploiement-5g-fevrier-2021.html>

# 3 questions à



## PIERRE JANNIN

*Conseiller municipal de la Ville de Rennes et délégué Numérique et Innovation*

Propos recueillis en mars 2021

### La 5G soulève beaucoup de questions. Comment la Ville de Rennes a-t-elle décidé de s'emparer de ce débat ?

D'un côté, la 5G est présentée comme une évolution technologique majeure dans les télécommunications, pouvant permettre de nouveaux usages professionnels. De l'autre, des associations, des scientifiques et des collectifs citoyens s'interrogent sur son impact social, politique et environnemental comme sur la consommation d'énergie, sur le réchauffement climatique et la biodiversité, mais aussi sur les risques potentiels pour la santé. Ils s'inquiètent d'un manque de débat autour des objectifs et des usages de cette technologie.

Le dialogue avec la société civile constitue un principe d'action pour la mise en œuvre de toutes les politiques publiques de la Ville de Rennes. Sur toutes les questions qui impactent notre vie quotidienne, actuelle et future, la municipalité favorise le débat entre toutes les composantes de la société, en mettant en place une gouvernance ouverte et attentive à l'expertise citoyenne.

C'est dans cet esprit, pour éclairer le débat public, que la maire de Rennes, Nathalie Appéré, a souhaité l'organisation d'une mission d'étude visant à produire un avis expert et citoyen, basé sur la délibération et la recherche de consensus, sur les conditions de l'implantation de la 5G à Rennes.

### Comment s'organisent les travaux de la mission d'étude 5G ?

Cette mission s'appuie sur une analyse couvrant les différentes dimensions que cette nouvelle technologie peut impacter à court et long terme : usages, développement économique, santé publique, environnement, énergie, qualité de vie des habitants, sécurité, éthique, etc.

Cette mission se veut transparente et objective, et s'appuie sur des membres qui représentent les habitantes et habitants de Rennes, *via* leurs élus au conseil municipal et *via* des représentants non élus tirés au sort.

La mission a mis en place des ateliers thématiques qui ont invité de nombreux experts nationaux pour aborder les différentes dimensions et différents points de vue sur la 5G.

La démarche est suivie et accompagnée par deux garantes de la Commission nationale du débat public (CNDP).

Elles conseillent la Ville de Rennes sur les principes, les modalités et les outils de la démarche. Elles s'assurent de la transparence, de l'information et de l'équité des échanges. Elles sont neutres et objectives et rédigeront un rapport à la CNDP sur la démarche.

Chaque atelier a mis les participants par sous-groupe en production d'une réflexion en format AFOM (atouts – faiblesses – opportunités – menaces), des synthèses graphiques ont été réalisées. Des ateliers d'écriture itérative ont été mis en place et ont fait travailler de manière indépendante élus et non élus. À l'issue des travaux, la mission propose un rapport de synthèse recueillant les différents points abordés et des propositions à mettre en place sur le territoire de Rennes.

Afin d'assurer une appropriation citoyenne des conclusions de la mission, une présentation publique est organisée pour permettre à des membres de la mission d'en exposer les résultats.

Ce rapport sera rendu public et présenté en conseil municipal le 29 mars 2021.

### Comment cette démarche a fait évoluer la compréhension et la vision de la 5G sur votre territoire ?

Les collectivités locales ont peu de marge de manœuvre sur l'arrivée de la 5G.

Pourtant, les citoyens attendent de leurs élus de proximité des actions pour mieux « vivre en intelligence » avec le numérique. Il y avait donc une carence à combler. La Ville de Rennes a donc choisi d'engager un débat avec des élus et des citoyens pour formuler des propositions afin d'éclairer le débat public sur le déploiement du réseau 5G à Rennes. Cette démarche nous a permis de prendre collectivement du recul sur nos pratiques et notre société numérique.

Cette mission, à son début en novembre 2020, a dû tout d'abord s'extraire des incompréhensions et de la polarité ambiante sur la 5G afin de travailler dans un climat serein. Ainsi, la démarche a commencé par bâtir un socle de compétences pour les membres de la mission. La cartographie des controverses et les interventions d'une diversité d'experts questionnés par des citoyens et des élus ont permis d'établir des constats qui ont conduit à formuler collectivement de multiples enjeux liés à l'arrivée de la 5G. Cette démarche animée a ensuite construit des propositions afin de les présenter au conseil municipal.

La Ville de Rennes s'est engagée à rendre public l'avis de la mission d'étude 5G dans son intégrité et son intégralité. Les éléments produits par cette mission sont notamment mis en ligne sur le site internet de la Ville de Rennes et accessibles à tous, localement et pour les autres territoires.

Cette démarche nourrit le projet du territoire sur sa forme grâce à une participation citoyenne renforcée, et sur le fond en abordant les questions liées à notre société numérique et les pistes d'action pour les collectivités locales. Notre responsabilité démocratique est de poser le principe d'un numérique choisi et souverain, si nous voulons garantir une équité des chances dans notre société.