

## FICHE 1

# Où en sont les déploiements 4G et 5G en 2022?

## 1. LA POURSUITE DE LA MISE EN ŒUVRE DU NEW DEAL MOBILE

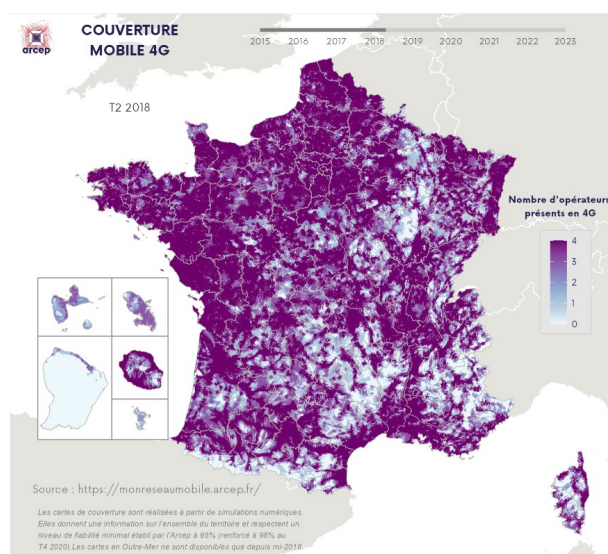
Le *New Deal* mobile, annoncé en janvier 2018, a pour objectif de généraliser une couverture mobile et une augmentation de la qualité en France métropolitaine. En priorisant l'objectif d'aménagement des territoires plutôt qu'un critère financier pour l'attribution des fréquences, l'État a décidé d'orienter l'effort des opérateurs vers la couverture du territoire, au moyen d'obligations de couverture inédites. Les opérateurs doivent ainsi respecter une série d'obligations, retranscrites dans leurs licences, et contrôlées par l'Arcep.

Depuis 2018, les améliorations sont concrètes pour les utilisateurs grâce aux obligations du *New Deal* mobile suivantes :

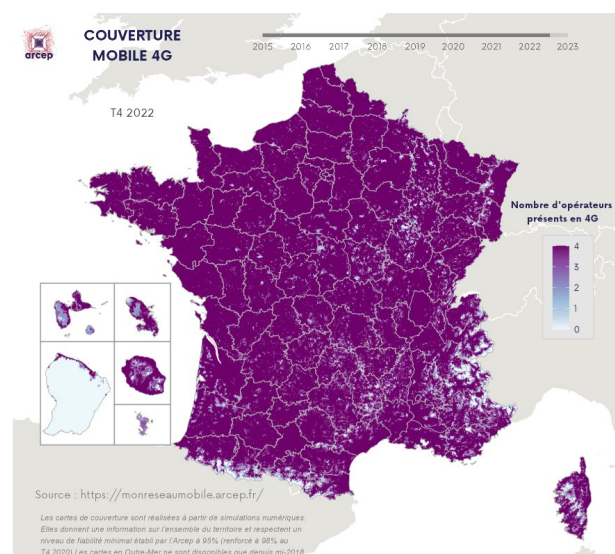
- **Appels sur mobile et SMS à l'intérieur des bâtiments** : les opérateurs proposent à leurs clients « grand public » des solutions de couverture mobile voix et SMS à l'intérieur des bâtiments, grâce aux services « appel Wifi ». Les opérateurs proposent également à leurs clients « entreprises » et personnes publiques des solutions de couverture mobile multiopérateurs à l'intérieur des bâtiments.

- **Connexion internet fixe via la 4G des opérateurs mobiles** : les opérateurs mobiles proposent des offres d'accès fixe à internet sur leurs réseaux mobiles à très haut débit (4G). Ils publient les zones géographiques dans lesquelles ces offres sont disponibles, permettant à chacun de savoir s'il est éligible à ces offres. Parallèlement, les opérateurs ont l'obligation de rendre disponible le service de 4G fixe sur les zones arrêtées par le Gouvernement, représentant près de 2 millions de locaux.
- **Généralisation de la 4G sur les sites mobiles** : Les opérateurs avaient l'obligation d'équiper l'ensemble des sites mobiles en 4G au 31 décembre 2022, avec un délai jusqu'au 14 avril 2023 suite à la crise sanitaire<sup>1</sup>. À fin décembre 2022, près de 100 % des sites mobiles en France métropolitaine étaient équipés en 4G. La progression de la couverture 4G en France métropolitaine entre 2015 et 2021 est disponible sur le site de l'Arcep<sup>2</sup>.

## VISION COMPARÉE DE LA COUVERTURE EN 4G EN FRANCE MÉTROPOLITAINE AVANT ET APRÈS LE NEW DEAL MOBILE



À fin juin 2018



À fin décembre 2022

Source : Arcep à partir des données transmises par les opérateurs

1 Ordonnance n° 2020-306 du 25 mars 2020 relative à la prorogation des délais échus pendant la période d'urgence sanitaire et à l'adaptation des procédures pendant cette même période.  
2 <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/progression-des-deploiements-4g-depuis-2015.html>

En 2022, les opérateurs ont continué leurs efforts de déploiement dans le cadre du *New Deal* mobile pour atteindre les futures échéances et notamment :

- Au 31 décembre 2022, 2 179 sites du dispositif de couverture ciblée (pour plus de détails voir fiche 2 du chapitre 1) étaient en service en 3G et 4G pour les quatre opérateurs. À fin 2022, ce sont près de 4 000 zones qui ont été identifiées et sur lesquelles chaque opérateur devra apporter de la couverture avec des services voix, SMS et de très haut débit mobile (4G) (pour plus de détails, voir fiche 2 du chapitre 1).
- Au 31 décembre 2022, Bouygues, Orange et SFR couvraient chacun plus de 99,7 % des axes routiers prioritaires en voix, SMS et très haut débit mobile, à l'extérieur des véhicules.
- À fin décembre 2022, les opérateurs couvraient entre 99,5 % et 99,7 % de la population en « bonne couverture »<sup>3</sup> en voix/SMS contre 99,1 % et 99,6 % à fin décembre 2021. Ils ont l'obligation d'améliorer progressivement la qualité de leurs réseaux en apportant un service voix/SMS en bonne couverture entre 2024 et 2031.
- Concernant le dispositif d'extension de la 4G fixe, 427 sites étaient ouverts commercialement fin décembre 2022 contre 185 sites ouverts commercialement à fin décembre 2021. Ce dispositif prévoit l'équipement de 500 nouveaux sites par Orange et 500 par SFR, identifiés par des arrêtés du Gouvernement, pour offrir un service de 4G fixe. Les opérateurs ont l'obligation de fournir un service d'accès fixe à internet sur leur réseau 4G sur les zones identifiées, dans les deux ans suivant la publication de l'arrêté.

### Une montée en puissance des déploiements 5G

Fin 2020, la bande 3,5 GHz a été attribuée en France métropolitaine : il s'agit de la bande-cœur de la cinquième génération de communications mobiles (5G), technologie qui doit permettre un

saut de performance en matière de débit, de délai de transmission et de capacité à connecter des objets en nombre.

Depuis fin 2020, les quatre opérateurs de réseaux mobiles ont lancé des offres commerciales 5G et ont déployé des sites en bande 3,5 GHz. Ils ont également utilisé des fréquences plus basses en complément de la bande 3,5 GHz. Ainsi, Bouygues Telecom, Orange et SFR se sont appuyés sur la bande 2,1 GHz, et Free Mobile se distingue par l'usage de la bande 700 MHz. Ces différentes bandes de fréquences présentent chacune des propriétés distinctes, récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Les attributions d'autorisation d'utilisation de fréquences dans la bande-cœur de la 5G ont d'ailleurs été l'occasion pour l'Arcep d'introduire de nouvelles obligations en faveur de l'aménagement numérique du territoire.

### Des obligations de déploiement ambitieuses pour la 5G en bande 3,4 - 3,8 GHz en France métropolitaine

Les opérateurs doivent suivre une trajectoire exigeante dans les déploiements des équipements en bande 3,4 - 3,8 GHz au cours des prochaines années (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.

Il est par ailleurs prévu une obligation pour s'assurer que les zones non urbaines bénéficieront aussi de ces déploiements. Ainsi, 25 % des sites à déployer en bande 3,4 - 3,8 GHz d'ici fin 2024 et fin 2025 devront être déployés dans une zone rassemblant les communes des zones peu denses et celles des territoires d'industrie, hors des principales agglomérations.

Au 31 décembre 2022, les opérateurs avaient chacun mis en service entre 4 000 et 5 600 sites 5G en bande 3,5 GHz.

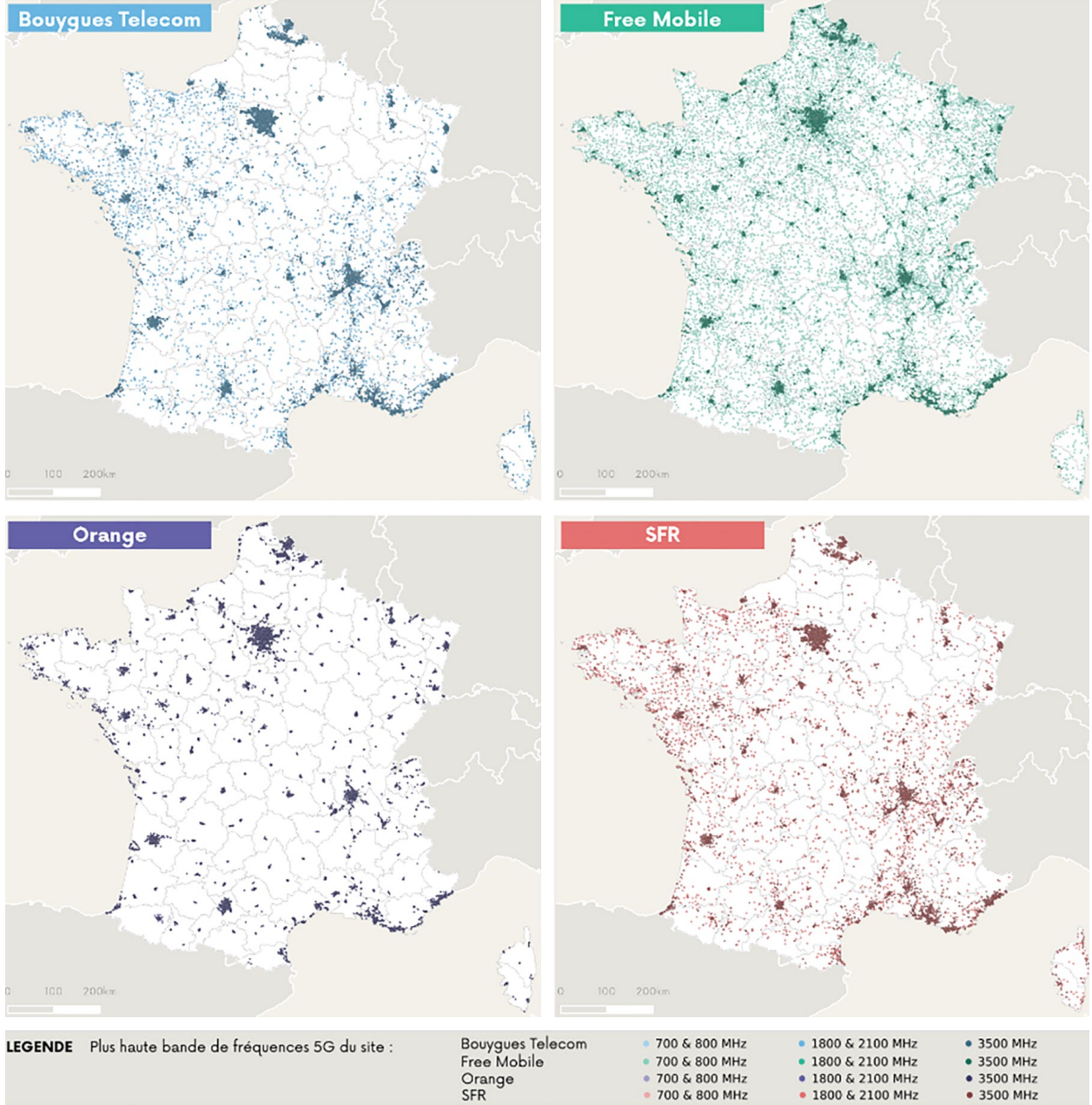
## LES FRÉQUENCES : LES BANDES PIONNIÈRES DE LA 5G ET LES AUTRES BANDES ATTRIBUÉES AUX OPÉRATEURS

Fréquences	Technologies utilisées actuellement en France métropolitaine	Date	Pénétration à l'intérieur	Portée	Débit maximum théorique
700 MHz	4G et 5G	Attribuée en 2015	★★★★	★★★★	★
800 MHz	4G	Attribuée en 2012	★★★★	★★★★	★
900 MHz	2G et 3G	Attribuée en 1986	★★★★	★★★★	★
1,8 GHz	2G, 4G	Attribuée en 1994	★★★	★★★	★★
2,1 GHz	3G, 4G et 5G	Attribuée en 2001	★★★	★★★	★★
2,6 GHz	4G	Attribuée en 2012	★★	★★	★★
3,5 GHz	5G	Attribuée en 2020	★★	★★★	★★★

Source : Arcep

3 C'est-à-dire qu'il est possible de téléphoner et d'échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas, et, dans certains cas, à l'intérieur des bâtiments.

**CARTOGRAPHIE DES SITES 5G OUVERTS COMMERCIALEMENT  
PAR OPÉRATEUR AU 31 DÉCEMBRE 2022**



Source : Observatoire du déploiement 5G

## Un accroissement des débits (la « 4G+ »), dans la perspective d'une généralisation de la 5G

En complément des sites déployés avec la technologie 5G, l'Autorité a également imposé une obligation pour répondre aux besoins croissants de bande passante. Dès fin 2022, au moins 75 % des sites doivent bénéficier d'un débit égal ou supérieur à 240 Mbit/s au niveau de chaque site, soit une multiplication par quatre 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.

**Au 31 décembre 2022, 76 à 79 % des sites 4G du réseau des opérateurs (suivant l'opérateur concerné) fournissaient un débit au moins égal à 240 Mbit/s (4G+)<sup>4</sup>.**

**La couverture élargie et renforcée d'axes routiers** avec deux 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.

**Une plus grande transparence** : depuis fin 2020, les opérateurs ont l'obligation de fournir les informations sur leurs prévisions de déploiement et sur leurs pannes.

Les opérateurs ont également des obligations visant à améliorer la couverture à l'intérieur des bâtiments à usage professionnel et commercial et à faciliter la couverture multiopérateur. En 2022, les opérateurs ont notamment publié un cahier des charges commun contenant les spécifications techniques et les procédures à respecter par des tiers pour l'installation de systèmes d'antennes distribuées (DAS) afin de faciliter l'accès à ces solutions.

D'autres obligations sont également prévues dans les licences des opérateurs : offres d'accès fixe, compatibilité avec IPv6, offres de services différenciés (*slicing*) et obligation de faire droit aux demandes raisonnables émanant des acteurs économiques en leur apportant des offres adaptées avec de la couverture et des performances, voire, si l'opérateur le préfère, en leur confiant localement ses fréquences, etc. (Liste complète sur le site de l'Arcep<sup>5</sup>).

Dès le lancement des premières offres 5G par les quatre opérateurs mobiles, l'Arcep a publié un observatoire des déploiements 5G et 4G+<sup>6</sup>. Il permet aux consommateurs et aux élus de disposer d'une vision claire, **aux niveaux national et régional**, des sites ouverts commercialement au public par les opérateurs<sup>7</sup> et par type de bandes de fréquences utilisées. L'observatoire existe maintenant également en version interactive, déclinable par région et par département.

L'Arcep a également publié sur son site internet<sup>8</sup> une foire aux questions (FAQ) sur la 5G. Celle-ci est destinée à répondre aux questions des utilisateurs et des élus, en proposant des réponses simples et des schémas pour les aider sur les aspects plus techniques.



### LA CONSULTATION PUBLIQUE « PRÉPARER LE FUTUR DES RÉSEAUX MOBILES »

L'Arcep a mené une consultation publique du 23 mai au 23 septembre 2022 sur les technologies, les usages et les services mobiles se développant à court, moyen et long terme ainsi que sur les besoins et les conditions de mobilisation de ressources fréquentielles qui en découlent<sup>1</sup>. L'Arcep a reçu au total 61 contributions, qui ont été publiées sur son site<sup>2</sup>. Les contributions reçues et les échanges organisés par les services de l'Arcep auprès des utilisateurs du spectre ou des acteurs concernés (opérateurs, équipementiers, collectivités locales, entreprises de services ou d'industrie, consommateurs, citoyens, etc.) serviront à nourrir ses travaux sur la gestion du spectre ainsi que sur la définition des futures modalités d'attribution des fréquences.

- 1 Document soumis à consultation publique : [https://www.arcep.fr/uploads/tx\\_gspublication/consultation-nouvelles-frequences-services-mobiles\\_mai2022.pdf](https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/consultation-nouvelles-frequences-services-mobiles_mai2022.pdf)
- 2 Lien vers les réponses à la consultation publique : <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/preparer-le-futur-des-reseaux-mobiles-230522.html>

4 Dès 2022, au moins 75 % des sites devront bénéficier d'un débit descendant maximal théorique au moins égal à 240 Mbit/s par secteur, au niveau de chaque site : les opérateurs peuvent proposer ce niveau de performance soit en 5G soit en 4G+. Cette obligation sera progressivement généralisée à tous les sites jusqu'à 2030 et, à cette date, tous les sites devront fournir un service de type 5G.

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

6 <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/5g/derniers-chiffres.html>

7 L'« ouverture commerciale » peut être différente de la « mise en service », notamment quand le site n'est pas ouvert au public (par exemple dans le cas d'expérimentations).

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

## ÉTAT DES DÉPLOIEMENTS MOBILES EN VOIX, SMS ET TRÈS HAUT DÉBIT MOBILE (4G ET 5G) À FIN DÉCEMBRE 2022

### RÉALISATIONS À DATE



### PROCHAINES ÉTAPES

DÉPLOYER LES NOUVELLES TECHNOLOGIES SUR LES RÉSEAUX

**4G : 98,6 à 99,4 %** des sites  
et **près de 96 %** des sites zones blanches - centres-bourgs (ZBCB)  
**5G : 40 000 sites** 5G tous opérateurs confondus, dont **20 200 en bande 3,5 GHz**

**100%** des sites ZBCB en 4G fin 2022  
**3 000 sites en bande 3,5 GHz** en 2022, 8 000\* en 2024 et 10 500\* en 2025  
**100 % des sites en 5G** d'ici 2030  
\* dont 25 % en zone peu dense ou industrielle

AMÉLIORER LA QUALITÉ DES RÉSEAUX MOBILES

« **Bonne couverture** » (BC) voix/SMS : entre **99,5 et 99,7 %** de la population  
**Débit théorique maximal d'au moins 240 Mbit/s** sur 76 à 79 % des sites selon les opérateurs

**99,6 %** puis **99,8 %** de la population en BC voix/SMS entre 2024 et 2031  
**Débit théorique maximal d'au moins 240 Mbit/s** sur 75 % des sites en 2022, 85 % en 2024, 90 % en 2025 et 100 % en 2030

COUVRIR LES AXES DE TRANSPORT

**Axes routiers prioritaires (ARP) :**  
entre **99,2 et 99,9 %** des axes sous couverture théorique 4G, à l'extérieur des véhicules  
**Trains (TER et transiliens) : 97,6 à 99,2 %** des axes sous couverture théorique 4G, à l'extérieur des trains

**ARP :** intérieur des véhicules en 2022 (Orange et SFR) et 2025 (Bouygues)  
**5G :** 16 000 km d'**autoroutes** en 2025 et 55 000 km de **routes principales** en 2027 (extérieur des véhicules et référentiel Route 500 de l'IGN)  
**Trains (TER et transiliens) : 90 % extérieur** en 2025 (ByT, Or, SFR) et 90 % intérieur en 2030 (tous les opérateurs)

COUVERTURE CIBLÉE

**2 179 sites** du dispositif de couverture ciblée en service à fin décembre 2022

Près de **3 800 sites** identifiés par arrêtés, à mettre en service sous deux ans  
**600 sites** à identifier par an à partir de 2023 → 5 000 sites par opérateur  
100 % des sites du dispositif de couverture ciblée en 5G en 2030

ACCÈS FIXE VIA LES RÉSEAUX MOBILES

Offres de 4G fixe disponibles  
**971 zones** « extension 4G fixe » identifiées pour Orange et SFR, **427 sites** mis en service

**544 sites** devant être mis en service à fin 2023  
**29 sites** à identifier par arrêté du Gouvernement  
Offrir un service d'accès fixe en bande 3,5 GHz et une offre de gros

COUVRIR À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS

[Grand Public] Voix sur Wi-Fi progressivement dans toutes les offres des 4 opérateurs  
[Entreprises] Offres de couverture mobile *indoor* multiopérateur

[Entreprises] Répondre aux demandes de raccordement des réseaux mobiles aux systèmes d'antennes distribuées (« DAS ») dans les gros bâtiments : publication d'un cahier des charges par les opérateurs début 2022

AUTRES OBLIGATIONS

Transparence des sites en **panne** / maintenance (liste et carte)  
Transparence des déploiements **prévisionnels**  
Obligation **IPv6**  
Accueil des **MVNOs**<sup>9</sup>

Fourniture de **services différenciés** (*slicing*) fin 2023  
puis  
Fourniture de services aux **verticaux**

9 Mobile Virtual Network Operators.

Source : Arcep