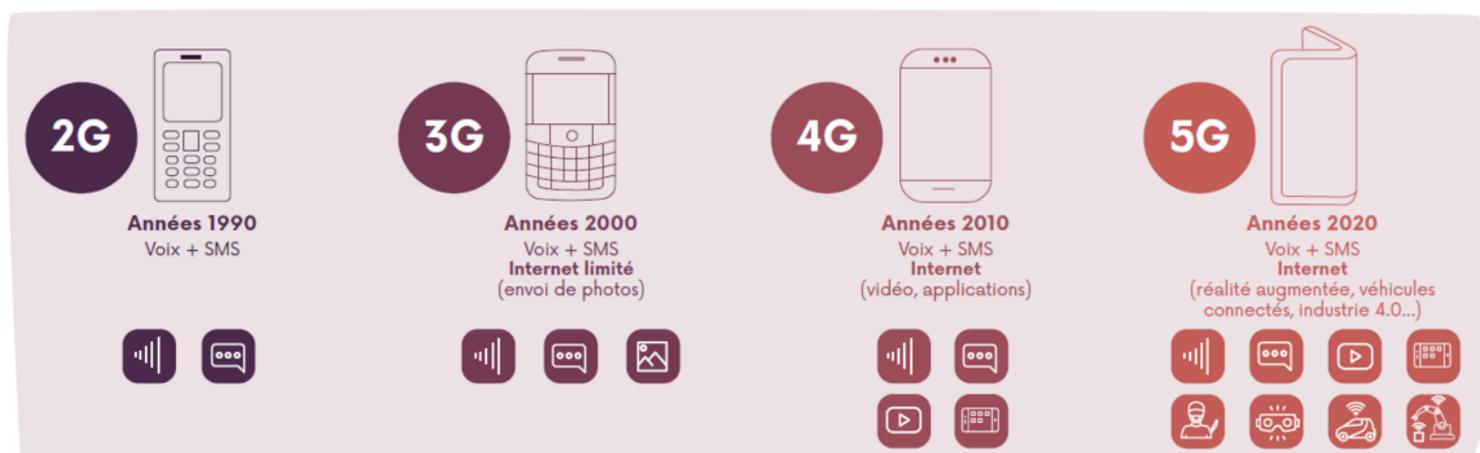


# Parlons 5G : toutes vos questions sur la 5G

Mis à jour le 25 mai 2021

## Qu'est-ce que la « 5G » ?

Source : Arcep \_ 2020



La « 5G » est la **cinquième génération de réseaux mobiles**, qui succède aux technologies 2G, 3G et 4G.

Les premières technologies ne permettaient que les appels vocaux puis l'envoi de SMS. Les générations suivantes de technologies mobiles ont permis de développer de nouveaux usages : se connecter à internet, accéder à des applications, ou encore passer des appels en vidéo.

Comme les technologies précédentes, la 5G améliorera les services existants et favorisera le développement de nouveaux services. La 5G est une technologie évolutive qui va s'enrichir progressivement, au gré de l'évolution des standards au niveau mondial.

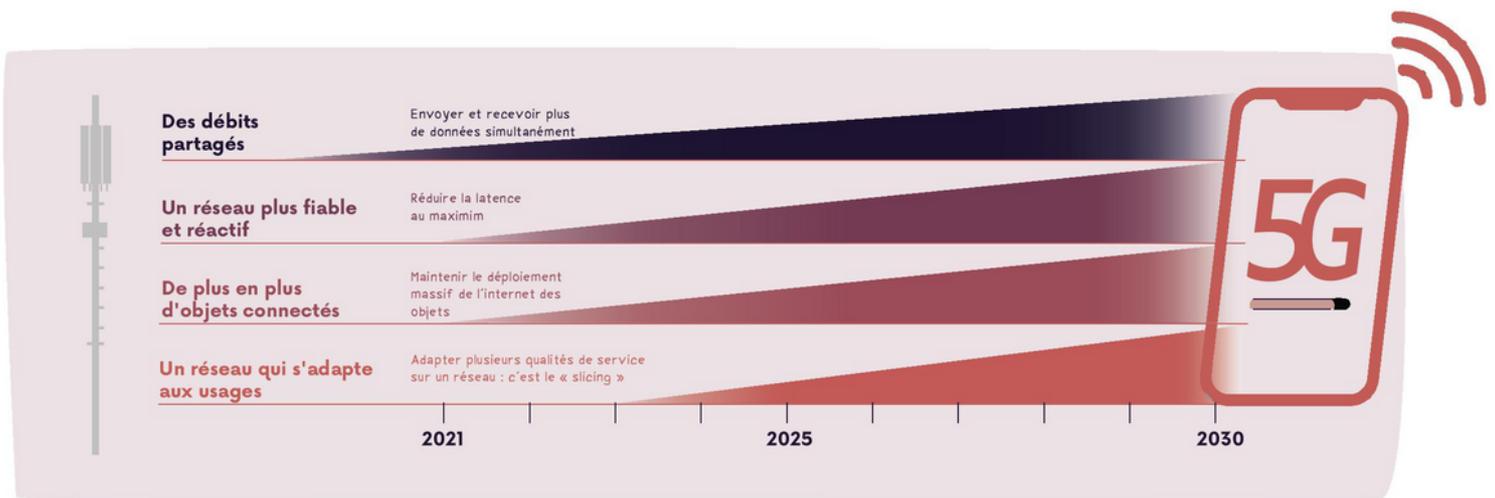
## Que va apporter la 5G ?



# QUE PERMETTRA LA 5G ?

## Une technologie évolutive

Source : Arcep \_ 2020



À son lancement, la 5G va améliorer l'accès aux services proposés par les réseaux 4G en permettant notamment un meilleur **débit** et plus de capacité. En particulier, avec la 5G, une quantité beaucoup plus importante de données peut être échangée sans engorgement des réseaux.

Elle favorisera ensuite le développement de services innovants pour les particuliers et pour les entreprises dans de nombreux domaines.

Dans le domaine de la santé, par exemple, la gestion des équipements médicaux dans l'hôpital, la télémédecine ou encore la prévention de maladies chroniques figurent parmi les applications envisagées de la 5G.

Dans le domaine des transports, de nombreuses applications sont également envisagées, comme par exemple les navettes autonomes, la gestion du trafic de véhicules (ex pour le transport routier : autoriser un suivi de près des camions, ce qui permet entre autres de réduire la consommation énergétique associée), ou encore le pilotage à distance de véhicule pour des interventions en zone sensible.

La 5G est elle-même une technologie qui a vocation à évoluer : à l'instar des technologies mobiles précédentes, **ses performances vont progresser** (débit, réactivité, capacité à supporter beaucoup d'utilisateurs en même temps). De nouvelles fonctionnalités pourront être progressivement proposées par les opérateurs dans les prochaines années au fur et à mesure de l'évolution de la 5G et des fréquences sur lesquelles elle sera déployée.

**Pour aller plus loin :**

- **[Introduction à la 5G : les usages et les fréquences \(pdf - 631 Ko\)](#)**

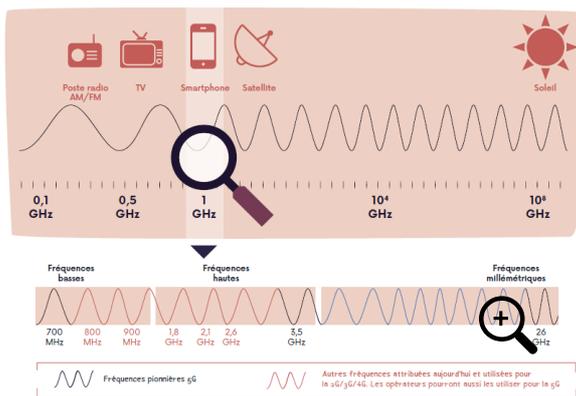
## Pourquoi faut-il de nouvelles fréquences pour la 5G ?

Les réseaux mobiles se caractérisent par la possibilité pour les utilisateurs de connecter leurs terminaux (téléphones mobiles, *smartphones*) directement aux antennes des opérateurs par



## FRÉQUENCES ATTRIBUÉES à la téléphonie mobile

Source : Arcep \_ 2020



**Cliquez pour agrandir**

exemple des services de multimédia augmenté avec multiples prises de vues lors d'événements sportifs ou culturels ou encore la gestion d'outils industriels dans les usines.

**Pour aller plus loin :**

- [Tout savoir sur les enchères 5G \(pdf - 633 Ko\)](#)
- [Les aspects techniques de la 5G : l'imbrication entre 4G et 5G \(pdf - 488 Ko\)](#)

l'utilisation d'ondes (ou fréquences) radio. L'Arcep autorise les opérateurs mobiles (et donc leurs clients) à utiliser des fréquences radio sur lesquelles ils font fonctionner leurs réseaux 2G, 3G et 4G.

Même si les réseaux actuels ont supporté l'augmentation de trafic lors de la crise sanitaire, les fréquences actuellement disponibles ne permettront pas de répondre à l'augmentation continue du trafic. Le saut de performance permis par la technologie 5G accompagné de l'attribution de nouvelles fréquences dans la bande 3,5 GHz permet de répondre à la croissance et à la diversification des usages.

Ultérieurement, l'Arcep préparera l'attribution de la bande de fréquences 26 GHz, qui possède des propriétés intrinsèquement différentes des autres bandes de fréquences, inférieures à 6 GHz, utilisées par les opérateurs mobiles. Quelques services avec de très forts besoins de bandes passantes sont envisagés comme par

## LES FRÉQUENCES

### Les bandes pionnières de la 5G

Source : Arcep \_ 2020

Fréquences	Pénétration à l'intérieur	Portée	Débit	Attribution aux opérateurs	Beamforming
 <p>700 MHz</p> <p>Déjà attribuée aux opérateurs depuis 2015, elle est pleinement disponible depuis mi-2019</p>	★★★★★	★★★★★	★	✓	✗
 <p>3,5 GHz</p> <p>Elle offre un bon ratio couverture/débit et est souvent identifiée comme la bande "cœur 5G"</p>	★★	★★★	★★★	✓	✓
 <p>26 GHz</p> <p>Jusqu'à présent utilisée pour les liaisons satellitaires ou d'infrastructures, elle permettra des débits très importants dans les cellules de petite taille</p>	★	★	★★★★★	✗	✓



# Quand la 5G va-t-elle se lancer en France ?

À la suite des attributions de fréquences dans la bande 3,5 GHz aux opérateurs par l'Arcep le 12 novembre 2020, les opérateurs ont lancé leurs premières offres commerciales, ouvrant leurs réseaux 5G au public entre fin novembre et mi-décembre 2020. Ce lancement commercial de la 5G s'est fait à l'initiative de chaque opérateur. En attendant ce lancement, certains opérateurs mobiles avaient déjà commencé des expérimentations dans plusieurs villes pour tester le fonctionnement des nouvelles infrastructures 5G.

Afin d'informer élus et citoyens de l'arrivée de la 5G sur leur territoire, l'Arcep a publié le 16 décembre son premier **observatoire des déploiements commerciaux en 5G et en 4G+**. Il présente une vision claire, au niveau national et régional, des sites ouverts commercialement au public par les opérateurs, et proposant un service 5G effectif aux utilisateurs. Il sera mis à jour chaque mois et intégrera en 2021 des éléments concernant les déploiements prévisionnels des opérateurs.

**En savoir plus :**

- **L'observatoire de la 5G – Historique des publications**
- **Notre « Grand dossier 5G »**

## Le débat autour de la 5G

Où en est-on dans le déploiement des antennes 5G en France ? Quels sont les premiers retours dans les villes déjà équipées ? Quelle est la position de l'Arcep concernant la stratégie des différents opérateurs en matière de déploiement ? Laure de La Raudière, présidente de l'Arcep, revient sur le déploiement de la 5G dans *Les numériques*.

**“ Les opérateurs doivent être très clairs sur la qualité de l'expérience 5G offerte ”**

- **L'interview de Laure de La Raudière**

## La France est-elle en retard sur la 5G ?

Certains pays ont commencé à lancer la 5G avant la France. C'est notamment le cas en **Europe** de l'Espagne, de l'Italie, de l'Allemagne, du Royaume-Uni et de la Suisse.

Les **États-Unis** ont aussi lancé la 5G, mais sur des bandes de fréquences différentes de l'Europe et notamment des bandes de fréquences supérieures à 6 GHz, dites bandes millimétriques, qui ne sont pas encore attribuées en France hormis pour des plateformes d'expérimentation.

Dans le monde, la **Corée du Sud** est le pays le plus avancé dans les déploiements de réseau et la commercialisation de cette technologie sur des fréquences similaires à l'Europe. La **Chine** s'est lancée aussi.

Pour autant, la 5G en est à ses débuts et la France n'est pas vraiment en retard.



# Les forfaits 5G seront-ils plus chers ?

Les opérateurs sont libres de fixer leurs prix. Il est possible que les premiers forfaits soient plus chers que les tarifs 4G. Mais l'expérience montre qu'une nouveauté devient en général en quelque temps un standard de marché.

La France métropolitaine bénéficie d'un **cadre concurrentiel** très abouti, avec quatre grands opérateurs mobiles (Orange, Bouygues Télécom, SFR, Free) et plusieurs opérateurs « virtuels » (Crédit Mutuel mobile, la Poste mobile, etc.). Les prix des abonnements mobiles sont **parmi les plus bas d'Europe** et de l'OCDE et il n'y a pas de raison que cette situation change avec la 5G.

## Faudra-t-il changer de téléphone portable pour utiliser la 5G ?

La majorité des grands constructeurs commercialisent d'ores et déjà des téléphones compatibles avec la 5G. Néanmoins, ce n'est pas le cas de la plupart des téléphones dont les Français sont équipés actuellement. Pour bénéficier pleinement de la 5G, il faudra donc en règle générale s'équiper d'un nouveau téléphone.

## Serai-je obligé de passer à la 5G ?

Non, rien ne vous oblige à passer à la 5G si vous ne le souhaitez pas. Vous pourrez continuer à utiliser le réseau mobile 4G, qui bénéficie encore d'améliorations. Les opérateurs ont en effet des obligations pour améliorer le débit, mais aussi la couverture du territoire. Fin 2020, la quasi-totalité des sites (antennes) existants doivent être passés à la 4G. La mise en service de plus de 2000 sites supplémentaires identifiés par les collectivités, dans le cadre du dispositif de couverture ciblée, doit être effective entre 2020 et 2022 (et 3000 autres dans les années qui suivront). Le **tableau de bord du New Deal mobile** permet de suivre ces avancées, et le site « **Mon réseau mobile** » permet de comparer la couverture et la qualité de service offerts par chaque opérateur.

## J'ai acheté un téléphone compatible 5G, suis-je obligé de prendre un abonnement 5G ?

Non. A ce jour, les terminaux (*smartphones*) compatibles 5G, dont certains sont déjà disponibles sur le marché, sont aussi compatibles 4G (ainsi que 2G et 3G) et fonctionneront sur le réseau 4G, même sans réseau 5G déployé.

## Le débat autour de la 5G

Quelle est la position de l'Arcep concernant la stratégie de déploiement et de commercialisation des différents opérateurs ? Comment l'Arcep appréhende-t-elle le débat de société autour de la 5G ? Laure de La Raudière, présidente de l'Arcep, s'exprime sur ces questions dans *Les numériques*.



"Les opérateurs doivent être très clairs sur la qualité de l'expérience 5G offerte"

- L'interview de Laure de La Raudière

## En quoi la 5G constitue-t-elle une révolution technologique ?

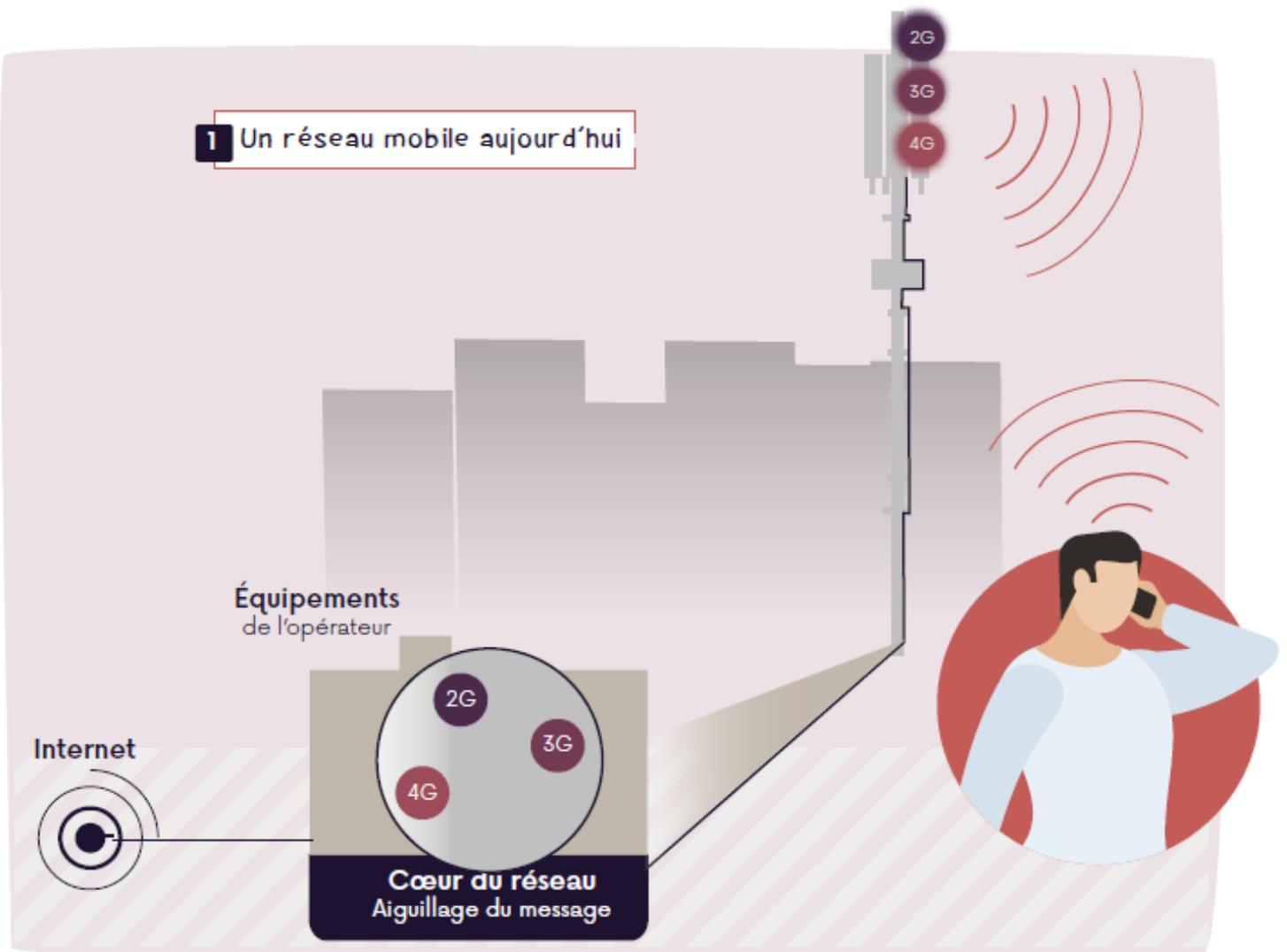
La 5G est une technologie évolutive qui va s'enrichir progressivement, au gré de l'évolution des standards au niveau mondial. Elle sera dans un premier temps une **4G améliorée** apportant beaucoup plus de débit et de capacité. Elle évoluera ensuite au fur et à mesure que des éléments du réseau adopteront cette technologie et les fréquences sur lesquelles elle sera déployée.

Une étape importante doit être franchie autour de 2022, avec **la 5G dite *stand alone***, qui apportera des fonctions de gestion intelligente du réseau et une interactivité en temps quasi-réel. Au niveau des usages grand public, cela devrait permettre d'accroître la qualité et la fiabilité des communications. On peut aussi imaginer que se développent des expériences de réalité virtuelle et augmentée inédites (par exemple dans les interactions à distance ou le jeu vidéo).

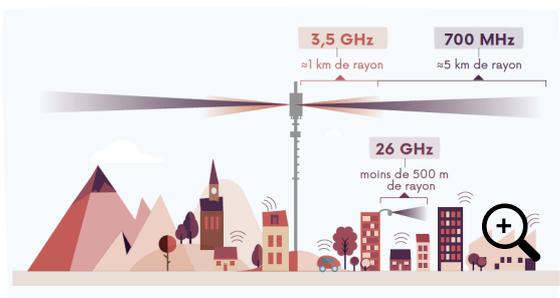
**L'internet des objets**, tendance consistant à connecter et rendre intelligents un nombre croissant d'objets (automobile, capteurs divers, robots industriels, etc.), pourrait également bénéficier de la 5G et faciliter ainsi des applications multiples comme la ville intelligente, l'agriculture connectée, l'industrie 4.0, le véhicule autonome, etc. À cet égard, la 5G constitue aussi en enjeu de compétitivité pour le pays, bien au-delà du secteur des télécoms.

## Le réseau mobile et l'arrivée progressive de la 5G





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



*Cliquez pour agrandir*

plus vraisemblablement à l'initiative des gestionnaires des lieux concernés. En outre, les **conditions réglementaires d'installation** de ces antennes sont encore à préciser.

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 wifi, 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



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.

## La 5G va-t-elle se lancer uniquement dans les villes ? Va-t-elle créer une nouvelle fracture numérique ?

Les opérateurs télécoms lancent en général leurs services dans les zones où la clientèle est la plus importante, en pratique les zones les plus habitées. Par ailleurs, ces zones disposent de réseaux mobiles existants particulièrement adaptés au déploiement de la 5G dans la bande 3,5 GHz.

Pour autant, l'Arcep veille à l'équilibre entre les territoires. Ainsi, les conditions d'utilisation des fréquences, définies par le Gouvernement sur proposition de l'Arcep, prévoient des obligations pour les opérateurs, particulièrement exigeantes en matière de couverture du territoire.

D'une part, 25% au moins des sites que les opérateurs doivent équiper avec les fréquences 3,5 GHz devront se situer en zone rurale ou industrielle.

D'autre part, la 4G va être renforcée sur tout le territoire, notamment à travers la 4G+. Les opérateurs devront offrir un débit quatre fois plus élevé que le débit obligatoire actuel de la 4G progressivement sur l'empreinte du réseau mobile actuel, que ce soit avec de la 5G ou de la 4G améliorée et quelle que soit la fréquence utilisée (700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz, 2,6 GHz, 3,5 GHz...).

Pour connaître les sites 5G ouverts commercialement au public par les opérateurs, au niveau national et régional, consultez [notre observatoire des déploiements commerciaux en 5G et en 4G+](#).

Pour aller plus loin :

• [La procédure d'attribution de la bande 3,5 GHz et les obligations associées en faveur de l'aménagement numérique du territoire \(pdf - 580 Ko\)](#)

## La 5G représente-t-elle un investissement élevé pour les opérateurs télécoms ?

Oui, même s'il est difficile de l'estimer précisément. Cela fait partie du modèle économique des opérateurs de réinvestir régulièrement dans la mise à jour de leur réseau : changement d'équipements électroniques et d'antennes, évolution de la gestion du réseau (le *cœur de réseau*) avec l'arrivée de la 5G *stand alone*.

Toutefois, il s'agit d'un ordre de grandeur inférieur à celui du grand chantier en cours qu'est le déploiement de la  **fibre optique**  jusqu'à l'abonné (le plan *France Très Haut Débit*). Le réseau en fibre optique déjà déployé en France va d'ailleurs profiter à la 5G, en permettant l'arrivée de la fibre jusqu'aux antennes pour les relier entre elles et au cœur de réseau avec une vitesse de transmission de données améliorée.

Le marché des télécoms s'est mis en ordre de marche pour répondre à ces défis, incité en cela par la **régulation pro-investissement** de l'Arcep, à travers une augmentation de 40% en quatre ans du niveau d'investissement du secteur des télécoms. La régulation incite chacun à investir tout en accompagnant des mutualisations pragmatiques entre acteurs. Cela profite, au bout du compte, à la qualité des réseaux auxquels ont accès les utilisateurs en France.



# LES FRÉQUENCES

## Les autres bandes attribuées aux opérateurs

Source : Arcep \_ 2020

Fréquences	Date	Pénétration à l'intérieur	Portée	Débit maximum
800 MHz	Attribuée dès 2012	★★★★★	★★★★★	★
900 MHz	Attribuée dès 1986	★★★★★	★★★★★	★
1,8 GHz	Attribuée dès 1994	★★★	★★★	★★
2,1 GHz	Attribuée dès 2001	★★★	★★★	★★
2,6 GHz	Attribuée en 2012	★★	★★	★★

## La 5G est-elle mauvaise pour l'environnement ?

L'impact du numérique sur l'environnement est une problématique croissante, dans laquelle s'inscrit la 5G. Les émissions de gaz à effet de serre relatives au numérique sont loin d'atteindre celles des secteurs du transport ou du logement, mais, avec l'évolution des usages, elles peuvent augmenter rapidement.

La 5G va permettre aux usages numériques de se développer et peut induire la fabrication de **nouveaux équipements**. Mais, elle a aussi une **meilleure efficacité énergétique** à trafic constant et ses usages peuvent contribuer à réduire les dépenses énergétiques et/ou l'impact environnemental d'autres secteurs (transports, agriculture).

Pour l'Arcep, c'est le bon tempo pour animer les échanges techniques et se pencher avec toutes les parties prenantes sur les usages futurs permis par les réseaux qu'ils soient fixes ou mobiles en appréciant leurs conséquences au niveau des différents maillons de la chaîne (téléphones, réseau, usages) ; pour travailler avec les opérateurs télécoms afin de collecter des informations et rassembler des bonnes pratiques ; pour inciter les fournisseurs de service et le public à des comportements responsables. L'Arcep compte notamment mettre en place un **baromètre environnemental**, en lien avec le Gouvernement et l'Agence de la transition écologique (ADEME) et a ouvert une plateforme de travail sur le thème « pour un numérique soutenable ».

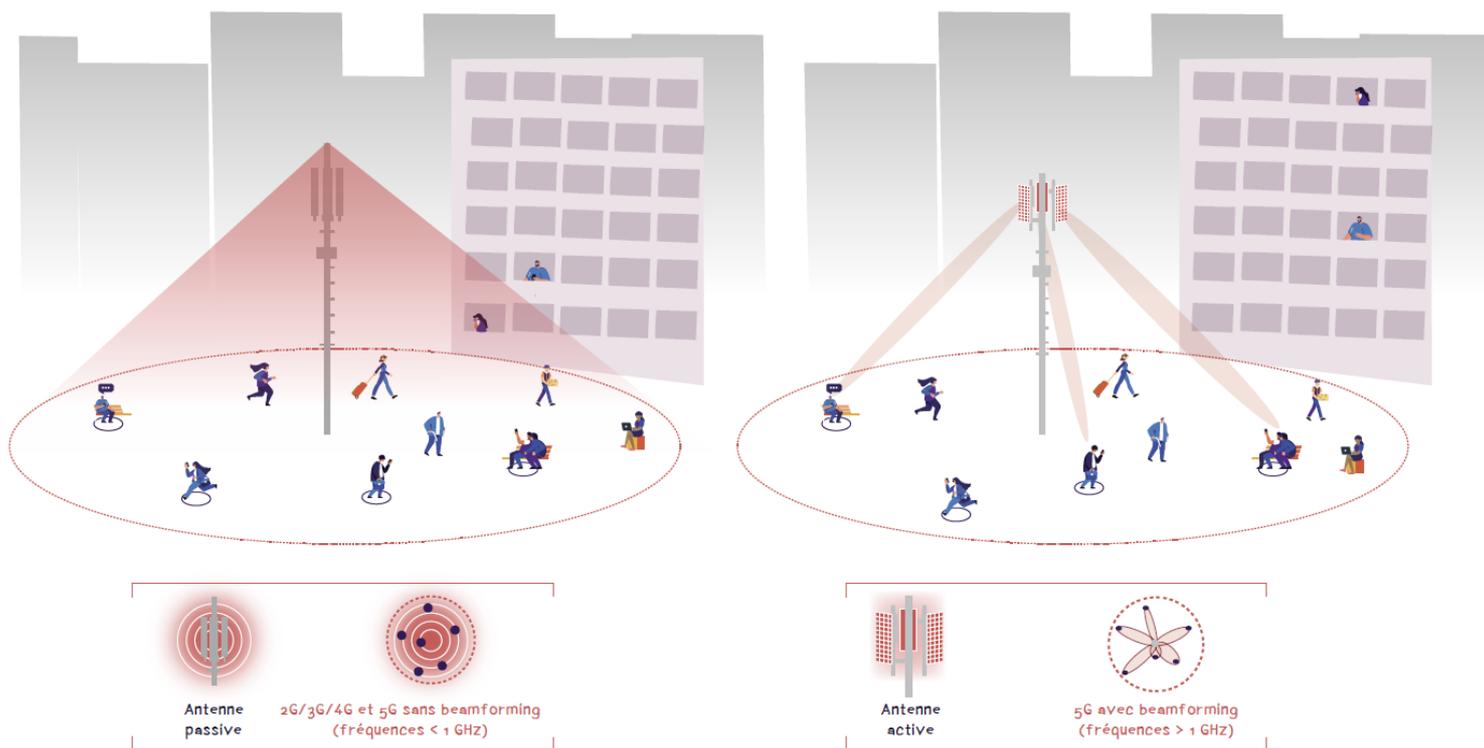
• [En savoir plus sur la plateforme de travail « Pour un numérique soutenable »](#)



# La 5G est-elle dangereuse pour la santé ?

## LES ANTENNES ACTIVES : le beamforming, une nouveauté de la 5G

Source : Arcep \_ 2020



Quelles que soient les évolutions technologiques, les émissions électromagnétiques des réseaux mobiles doivent respecter strictement un certain nombre de **seuils et de contraintes réglementaires** (voir le portail radiofréquences santé-environnement du ministère de la transition écologique et solidaire). Les réseaux 2G, 3G et 4G ont été déployés dans le respect de ces seuils et contraintes. La 5G n’y fera pas exception.

Dans ce cadre, il faudra intégrer une donnée nouvelle introduite par la 5G : **les antennes dites actives**. De quoi s’agit-il ? Avec les technologies existantes, le réseau envoie le signal de manière indifférenciée sur une large zone, alors que les antennes actives, en particulier celles utilisant des fréquences supérieures à 1 GHz, permettront avec la 5G de restreindre le signal à la seule zone de présence du terminal en communication. Ceci appelle une évolution de la méthode de mesure, qui est en cours, sous le pilotage de l’Agence nationale des fréquences (ANFR).

S’agissant des enjeux sanitaires, le rapport préliminaire de l’Agence nationale de sécurité sanitaire, de l’alimentation, de l’environnement et du travail (ANSES) constitue une première expertise.



# La 5G va-t-elle nous « surveiller » ? Quels sont les risques de fuites de nos données personnelles vers d'autres pays, comme la Chine ?

La 5G et plus généralement les évolutions à venir des réseaux télécoms vont entraîner davantage d'interactivité entre le réseau et ses utilisateurs. Ceci peut donner lieu à des échanges de données plus nourris que dans les réseaux actuels.

L'Arcep est vigilante à la question de la gestion des données personnelles et maintient un **dialogue continu avec les opérateurs** en association avec la **Commission nationale informatique et libertés** (CNIL).

En tout état de cause, il faut rappeler que les réseaux télécoms sont soumis à un **double régime de protection de la vie privée** : le respect du secret des correspondances, d'une part, et du Règlement général sur la protection des données personnelles (**RGPD**), d'autre part. Enfin, la loi française a été renforcée pour assurer un niveau élevé de **sécurité des réseaux 5G**. Un nouveau dispositif de contrôle des équipements télécoms a été mis en place, conduit par l'**Agence nationale de sécurité des systèmes d'information** (ANSSI). Ce dispositif s'applique quel que soit l'équipementier et son pays d'origine.

## La 5G va-t-elle remettre en cause la neutralité du net ?

**Le principe de neutralité du net**, consacré au niveau européen au travers du Règlement internet ouvert de 2015, garantit la **liberté de choix** des utilisateurs : leur droit à pouvoir accéder aux informations, applications et contenus de leur choix au travers de leur service d'accès internet. Il impose en outre aux fournisseurs d'accès à internet de traiter l'ensemble du trafic de manière non discriminatoire et notamment de ne pas brider, filtrer ou bloquer du trafic, hors d'exceptions très spécifiques encadrées par la loi.

Ce principe est indépendant de la technologie sous-jacente et **restera donc garanti** sur les réseaux 5G comme sur les réseaux cuivre, fibre et 4G aujourd'hui. Il n'est en outre pas anticipé d'incompatibilité de principe entre les fonctionnalités techniques de la 5G et les règles fixées par le **Règlement internet ouvert**.

En revanche, l'Arcep a eu l'occasion de souligner que la neutralité du net n'était garantie qu'au niveau des réseaux et non des terminaux (*smartphones*, tablettes ou encore enceintes connectées). Cette **limite** du cadre juridique actuel pose question avec le contrôle croissant qu'opèrent les smartphones sur l'expérience des utilisateurs et la multiplication à venir des objets connectés.



Et si votre accès à internet dépendait de la marque de votre téléphone ? Votre magasin d'applications est-il si transparent ? Votre assistant vocal est-il compatible avec votre musique ? En 2016, l'Arcep initiait un cycle de rencontres et d'ateliers avec les acteurs concernés : équipementiers, développeurs, éditeurs de contenus... Le 15 février 2018, l'Arcep publie son rapport et interpelle chacun sur le rôle des équipements terminaux dans l'ouverture d'internet et les actions à envisager.



## POURQUOI UN RAPPORT DE L'ARCEP SUR LE SUJET ?



## Va-t-il y avoir un moratoire sur la 5G, comme demandé par certaines associations ?

La technologie est rarement bonne ou mauvaise en elle-même. C'est aussi vrai pour la 5G que pour l'invention de l'imprimerie ou la conquête spatiale. Ce qui compte, c'est l'utilisation qui en est faite. Selon l'Arcep, l'enjeu n'est donc pas d'approuver ou de rejeter la 5G en elle-même. Il s'agit de **créer les conditions** pour que la 5G et, de manière plus générale, les réseaux du futur se développent **comme un bien commun**, c'est-à-dire dans l'intérêt des Français.

### • Le manifeste de l'Arcep, « Les réseaux comme bien commun »

Ce qu'il convient de questionner, ce sont les modalités d'utilisation de la technologie par les opérateurs, par les consommateurs, par les industriels, par les services numériques... À ce titre, l'Arcep a annoncé faire de l'animation de ces réflexions sa priorité de l'année 2020. Elle a ouvert une plateforme de travail sur le thème « pour un numérique soutenable ? ». Dès maintenant, l'Autorité invite chacun à s'adresser à elle sur twitter à travers le hashtag #parlons5G et l'alias @Arcep ou par email à l'adresse [reseaux-du-futur\(@\)arcep.fr](mailto:reseaux-du-futur(@)arcep.fr).

Dans le cadre de ses travaux sur « les réseaux du futur », l'Arcep a publié en 2019 une série de notes, parmi lesquelles une note sur l'empreinte carbone du numérique.

Dans le cadre de la plateforme de travail « Pour un numérique soutenable », l'Arcep a publié un rapport formulant 11 propositions pour conjuguer développement des usages et réduction de l'empreinte environnementale du numérique.

## La 5G a-t-elle été déployée en France avant la fin 2020 ?

La 5G est déployée sur plusieurs bandes de fréquences.



À la suite des attributions de fréquences dans la bande cœur des 3,5 GHz aux opérateurs par l'Arcep le 12 novembre 2020, les opérateurs ont lancé leurs premières offres commerciales, ouvrant leurs réseaux 5G au public entre fin novembre et mi-décembre 2020. Il s'agit d'une première version de la 5G, qui évoluera au cours des prochaines années. L'usage de cette bande par des réseaux mobiles 5G n'était pas encore possible avant les attributions de fréquences, hormis pour les expérimentations déjà en cours.

Il n'y a pas eu non plus de déploiement commercial de la 5G sur la bande 26 GHz puisque celle-ci n'est pas attribuée aux opérateurs et que son attribution n'est pas encore planifiée à ce jour.

Néanmoins, depuis 2018, des déploiements ponctuels d'équipements 5G avaient eu lieu dans le cadre des **expérimentations** que l'Arcep autorise au cas par cas. Les équipements déployés dans ce cadre visent uniquement à faire des tests, sans finalité commerciale ou non ouverts au public, dans des bandes, par exemple la 26 GHz, qui n'ont pas encore été attribuées. **Un tableau de bord des expérimentations 5G, passées et actuelles, permet de consulter la localisation et l'objet de ces tests.**

Enfin, la 5G peut être déployée sur des fréquences attribuées antérieurement aux opérateurs, et pour certaines déjà utilisées par les technologies existantes 2G, 3G et 4G qu'elle viendra remplacer en partie. Les **équipements existants** au niveau des antennes des réseaux permettront alors une utilisation conjointe de plusieurs technologies sur la même fréquence. L'activation de la 5G sur les réseaux fait l'objet d'un contrôle et d'une publication par l'ANFR. L'observatoire 5G de l'Arcep donne une vision complète des sites 5G ouverts dans toutes les bandes de fréquences.

#### **Pour aller plus loin :**

- Pour connaître les sites 5G ouverts commercialement au public par les opérateurs, au niveau national et régional, consultez **notre observatoire des déploiements commerciaux en 5G et en 4G+**
- **Site de l'observatoire de l'ANFR : l'observatoire des sites mobiles autorisés**



## LES FRÉQUENCES

Les bandes pionnières de la 5G

Source : Arcep \_ 2020



Fréquences	Pénétration à l'intérieur	Portée	Débit	Attribution aux opérateurs	Beamforming
 <p>700 MHz Déjà attribuée aux opérateurs depuis 2015, elle est pleinement disponible depuis mi-2019</p>	★★★★★	★★★★★	★	✓	✗
 <p>3.5 GHz Elle offre un bon ratio couverture/débit et est souvent identifiée comme la bande "cœur 5G"</p>	★★	★★★★	★★★★	✓	✓
 <p>26 GHz Jusqu'à présent utilisée pour les liaisons satellitaires ou d'infrastructures, elle permettra des débits très importants dans les cellules de petite taille</p>	★	★	★★★★★	✗	✓

## LES FRÉQUENCES

### Les autres bandes attribuées aux opérateurs

Source : Arcep \_ 2020

Fréquences	Date	Pénétration à l'intérieur	Portée	Débit maximum
800 MHz	Attribuée dès 2012	★★★★★	★★★★★	★
900 MHz	Attribuée dès 1986	★★★★★	★★★★★	★
1,8 GHz	Attribuée dès 1994	★★★★	★★★★	★★
2,1 GHz	Attribuée dès 2001	★★★★	★★★★	★★
2,6 GHz	Attribuée en 2012	★★	★★	★★



# Des textes ont-ils été pris dans le cadre de l'état d'urgence pour permettre aux opérateurs de déployer la 5G ?

Non. Dans le cadre de la **loi du 23 mars 2020 d'urgence** pour faire face à l'épidémie de covid-19, une ordonnance relative à « l'adaptation des délais et des procédures applicables à l'implantation ou la modification d'une installation de communications électroniques, afin d'assurer le fonctionnement des services et des réseaux de communications électroniques », a été publiée au **Journal officiel le 26 mars**. Cette ordonnance s'applique à certaines opérations strictement nécessaires pour assurer la continuité du fonctionnement des services et des réseaux télécom. **Elle n'a donc pas en tant que tel pour objet le déploiement d'une nouvelle technologie**, même si on ne peut exclure que certains équipements déployés lors de cette période soient aussi compatibles avec la 5G et puissent dans le futur être utilisés en partie dans cette technologie.

Pour aller plus loin :

- [Site de vie-publique.fr](https://www.vie-publique.fr)
- [Article de Libération « Le Gouvernement a-t-il généralisé la 5G pendant le confinement » ?](#)

## Va-t-on envoyer des « satellites 5G » dans l'espace ? Ou déployer des « câbles 5G » ?

Non. La 5G, telle qu'elle est envisagée à court ou moyen terme, et en particulier avec les fréquences 3,5 GHz, se déploiera d'abord en continuité des réseaux mobiles **terrestres** existants.

Le plus souvent, ce sont les **sites déjà utilisés** par la 2G, la 3G et la 4G qui pourront accueillir une nouvelle antenne 5G, dans le respect de la réglementation en vigueur. Ces sites mobiles sont souvent reliés aux réseaux des opérateurs par des liens en fibre optique. Dans certains cas, les sites mobiles sont reliés par des liens sans fil (« faisceaux hertziens ») et dans des cas plus particuliers de zones très isolées, par un lien satellite. Quoiqu'il en soit, le déploiement de la 5G sur les réseaux mobile terrestres ne nécessitera pas d'augmenter le nombre de liens satellites, **ni le nombre de satellites**.

La 5G profitera du grand chantier en cours qu'est le déploiement de la **fibre optique jusqu'à l'abonné** (le plan *France Très Haut Débit*), en permettant l'arrivée de la fibre optique jusqu'aux antennes, pour les relier entre elles et au cœur de réseau avec une vitesse de transmission de données améliorée.

Des travaux sont par ailleurs en cours dans l'industrie du satellite pour faire évoluer les **réseaux de télécommunications satellitaires** afin de permettre la connexion à internet du plus grand nombre dans certaines régions du globe, mais ces réseaux n'ont pas vocation à faire partie de la 5G mobile sur le territoire métropolitain.



