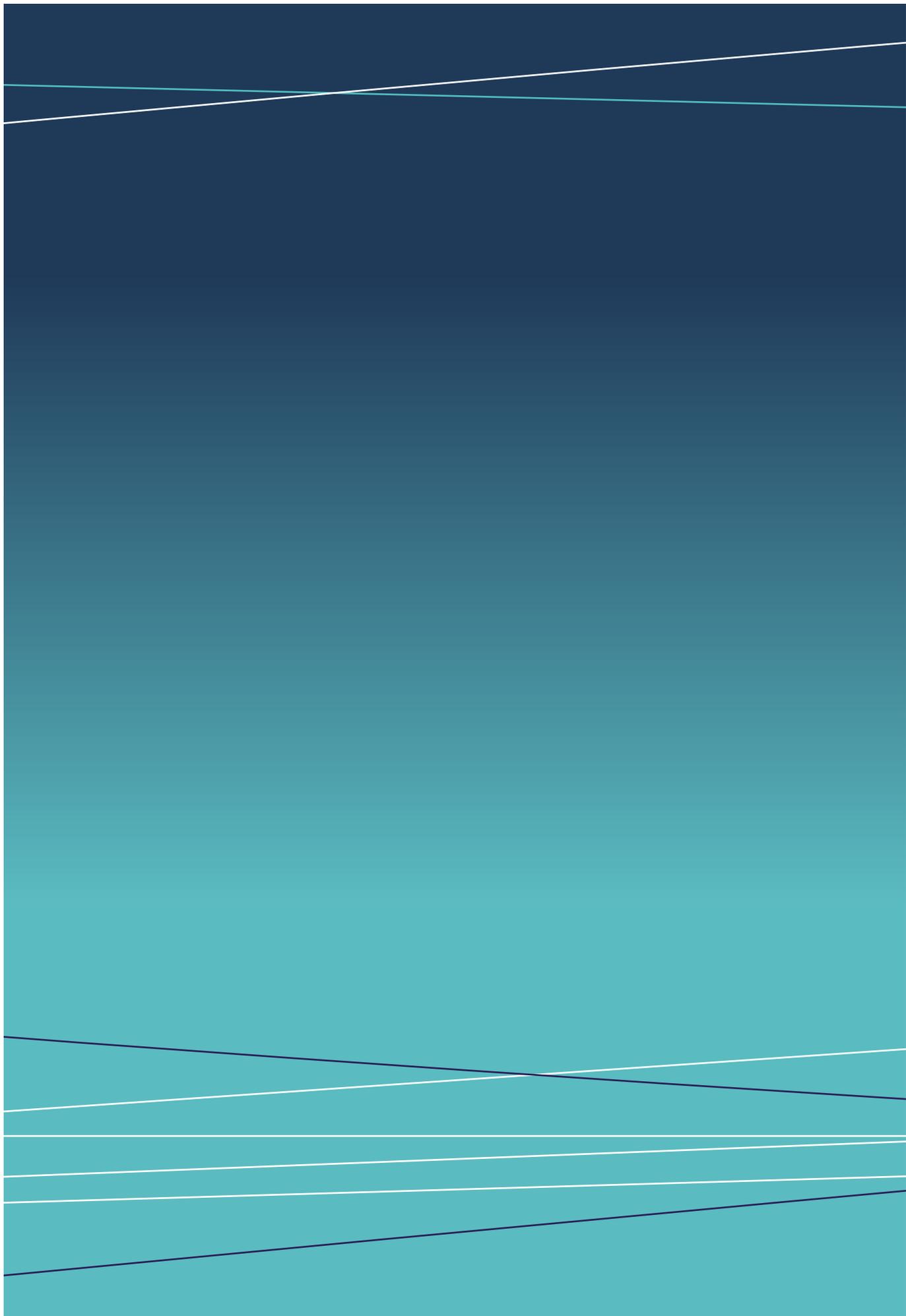


ÉDITION 2023

La régulation de l'Arcep au service des territoires connectés

RAPPORT
D'ACTIVITÉ

TOME 2



La régulation de l'Arcep au service des territoires connectés

RAPPORT
D'ACTIVITÉ

Édito

DES RÉSEAUX SUR TOUS LES TERRITOIRES, OUI, MAIS DE QUALITÉ ET SOBRES!

Cette année encore, les déploiements des réseaux fibre et mobile ont été menés à un rythme très soutenu, répondant aux enjeux de désaturation des réseaux mobiles, d'amélioration de la couverture mobile dans les territoires ruraux ou du plan France Très Haut Débit (THD), avec comme objectif la généralisation de la fibre d'ici 2025. L'ensemble des investissements du secteur représente 14,6 milliards d'euros en 2022, et même s'ils sont en très légère baisse par rapport à 2021, ils restent à un niveau très élevé, le double d'il y a dix ans. Cet effort doit être salué.

Pour autant, j'ai toujours du mal à dire que le plan France THD est une réussite, car il est entaché par l'ensemble des difficultés que rencontrent de trop nombreux Français lorsqu'ils souhaitent être raccordés à la fibre. Cette question de qualité, et in fine de satisfaction, des utilisateurs, est au cœur des préoccupations de l'Arcep, et je souhaite ici m'attarder tout particulièrement sur ce sujet.

En fait, nous faisons face à deux situations problématiques très différentes.

Le premier type de problèmes concerne un nombre très limité de réseaux.

En France, le taux moyen de pannes est de 0,12 % du parc de lignes fibre en service, tous réseaux confondus. C'est beaucoup plus faible que sur le réseau cuivre, et heureusement, car les réseaux sont neufs. En revanche, une dizaine de réseaux ont un taux de pannes bien supérieur aux autres, de 10 à 50 fois supérieur à la moyenne. Ils concentrent

une grande majorité des signalements. Ils sont situés principalement en Île-de-France, mais pas uniquement, et nécessitent une reprise complète des armoires de rue et de tous les branchements derrière, ainsi qu'un réaligement des systèmes d'information avec la réalité des branchements existants sur le terrain. Altitude et XpFibre conduisent depuis fin 2022 des opérations de reprise sur certains de leurs réseaux présentant de telles difficultés. Sur certaines zones-pilotes dont la remise en état est bien avancée, de premiers résultats encourageants ont été observés, illustrés notamment par une baisse des taux de service après-vente.

Mais les difficultés ne concernent pas seulement les réseaux les plus « accidentogènes ».

Et c'est le deuxième type de problèmes rencontrés : il existe aussi de nombreuses malfaçons sur tous les réseaux, avec des points de branchement optique (PBO) qui sont dans l'eau, des points de mutualisation (PM) qui ne sont pas fermés ou qui ont été fracturés avec des pieds de biche, des cordons de fibre optique qui sont laissés à tort dans les PM, ou tous les autres désordres que les citoyens nous signalent. C'est aussi le constat de l'audit des PM et PBO effectué par un prestataire, à la demande de l'Arcep, l'année dernière. Ce ne sont pas forcément des défauts qui entraînent des coupures d'abonnés dans l'immédiat, mais en revanche, ce sont des malfaçons qui affecteront à court ou moyen terme le bon fonctionnement des réseaux.



**Par Laure
de La Raudière,
Présidente de l'Arcep**

Afin de résoudre l'ensemble de ces difficultés, les opérateurs et la filière ont pris des engagements, en septembre 2022, devant le Ministre, Jean-Noël Barrot, et moi-même, pour améliorer la qualité du réseau fibre : mise en place de nouveaux outils de contrôle (e-intervention pour signaler en temps réel l'intervention d'un technicien, transmission des plannings d'intervention, comptes rendus d'intervention photos analysés avec l'intelligence artificielle, etc.) ; mais aussi limitation à deux rangs de sous-traitance, formation des intervenants, plans de reprise pour les réseaux « accidentogènes ». Ce plan est en cours de déploiement et l'Arcep en assure le suivi.

Cette exigence de qualité est d'autant plus importante qu'elle s'inscrit dans une perspective de fermeture du réseau cuivre par l'opérateur historique, échelonnée jusqu'en 2030. L'Arcep est particulièrement attentive à la bonne association de l'ensemble des opérateurs mais aussi des élus locaux, dont le rôle particulier et facilitateur est identifié par Orange dans son plan.

Ce projet de fermeture du réseau cuivre fait aussi écho à l'engagement de l'Arcep sur la question fondamentale de l'impact environnemental du numérique : la dernière enquête annuelle « Pour un numérique soutenable » de l'Arcep a montré qu'un abonné au réseau cuivre consommait près de quatre fois plus d'énergie qu'un abonné à la fibre ! L'Arcep a poursuivi ses travaux en 2022, en France, en coopération notamment avec l'ADEME¹ ou l'Arcom², au niveau européen au sein du BEREC³ et au plan international, notamment auprès de l'UIT⁴. La conciliation du développement des usages numériques avec les enjeux environnementaux est un défi majeur pour l'avenir. L'Arcep entend bien continuer à contribuer à sa réussite !

1 Agence de la transition énergétique

2 Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique

3 Body of European Regulators for Electronic Communications ou Organe des régulateurs européens des communications électroniques (ORECE)

4 Union internationale des télécommunications

Sommaire

INTRODUCTION

Panorama	8
- La connectivité mobile en France	
- La connectivité fixe en France	
Que fait l'Arcep pour les territoires ?	12
L'Arcep sur le terrain	14
Le nouveau cycle d'analyses de marchés fixes (2024-2028) : quelles perspectives, quels enjeux ?	16
La régulation par la donnée : comment les territoires et les citoyens deviennent-ils acteurs de la régulation ?	18
Connectivité fixe et mobile :	20
- Des outils pour tous	
- Des outils taillés pour les collectivités	
J'Alerte l'Arcep : un geste citoyen pour améliorer les réseaux d'échange	24
L'enjeu environnemental, nouveau chapitre de la régulation de l'Arcep : quelles nouvelles actions engagées ?	26

CHAPITRE 1

Poursuivre le développement d'une connectivité mobile de qualité sur l'ensemble des territoires

FICHE 1	
Où en sont les déploiements 4G et 5G en 2022 ?	32
FICHE 2	
Le dispositif de couverture ciblée : quels résultats quatre ans après son lancement ?	39
FICHE 3	
Quel cadre réglementaire pour le partage des réseaux mobiles ?	44
FICHE 4	
« Mon réseau mobile » : comment connaître et comparer la couverture et la qualité des services mobiles des opérateurs ?	48

FICHE 5

La mesure de la qualité de service mobile par les collectivités territoriales : comment procéder ?	51
--	----

FICHE 6

Quel est l'état de la connectivité mobile sur les axes de transport ?	53
---	----

FICHE 7

Mesurer la qualité de service mobile en France métropolitaine : les enquêtes annuelles de l'Arcep	56
---	----

CHAPITRE 2

Finaliser le déploiement de la fibre jusqu'à l'utilisateur final

FICHE 1	
L'Arcep, en charge d'apprécier le respect des engagements des opérateurs	60
FICHE 2	
Comment l'Arcep accompagne-t-elle les réseaux d'initiative publique ?	67
FICHE 3	
Réussir les raccordements finals	72
FICHE 4	
Comment l'accès aux infrastructures mobilisables pour le déploiement des réseaux est-il facilité ?	74
FICHE 5	
Comment suivre le déploiement de l'accès au très haut débit en France en 2022 avec « Ma connexion internet » ?	76

CHAPITRE 3**Apporter aux Français une bonne qualité de service sur les réseaux fixes**

86

FICHE 1

Qualité de l'exploitation des réseaux FttH : quel état des lieux ?

88

FICHE 2

Quelles actions pour assurer la bonne exploitation des réseaux FttH sur le long terme ?

92

FICHE 3

En attendant la fibre, garantir la qualité de service sur le réseau cuivre

100

CHAPITRE 4**Réussir la fermeture du cuivre**

102

FICHE 1

Quel est le cadre défini par l'Arcep pour la fermeture du réseau cuivre ?

104

FICHE 2

Que prévoit le plan de fermeture d'Orange de son réseau cuivre ?

106

FICHE 3

Quelles sont les étapes déjà engagées pour fermer le réseau cuivre ?

108

FICHE 4

Comment s'organise le processus de transparence et de concertation avec les collectivités territoriales ?

110

CHAPITRE 5**Poursuivre la démocratisation de la fibre pour les entreprises**

116

FICHE 1

Faire émerger un marché concurrentiel sur le marché fibre « pro » : quels enjeux, quelles dynamiques ?

118

FICHE 2

Étendre la gamme des offres entreprises sur la fibre jusqu'à l'abonné (FttH) : les offres avec qualité de service renforcée

120

FICHE 3

Les offres entreprises sur la fibre dédiée : quelle régulation tarifaire, quelles évolutions ?

122

CHAPITRE 6**Améliorer la connectivité des territoires ultramarins**

126

FICHE 1

La connectivité fixe des territoires ultramarins : quelles avancées en 2022 ?

128

FICHE 2

La connectivité mobile des territoires ultramarins : quelles avancées en 2022 ?

131

FICHE 3

L'attribution des fréquences à La Réunion et à Mayotte

134

FICHE 4

L'attribution des fréquences en Guyane et aux Antilles

137

FOCUS

Prenons de la hauteur : quelle connectivité mobile et fixe dans les territoires de montagne ?

140

Liste des acronymes

146

Contributions

147

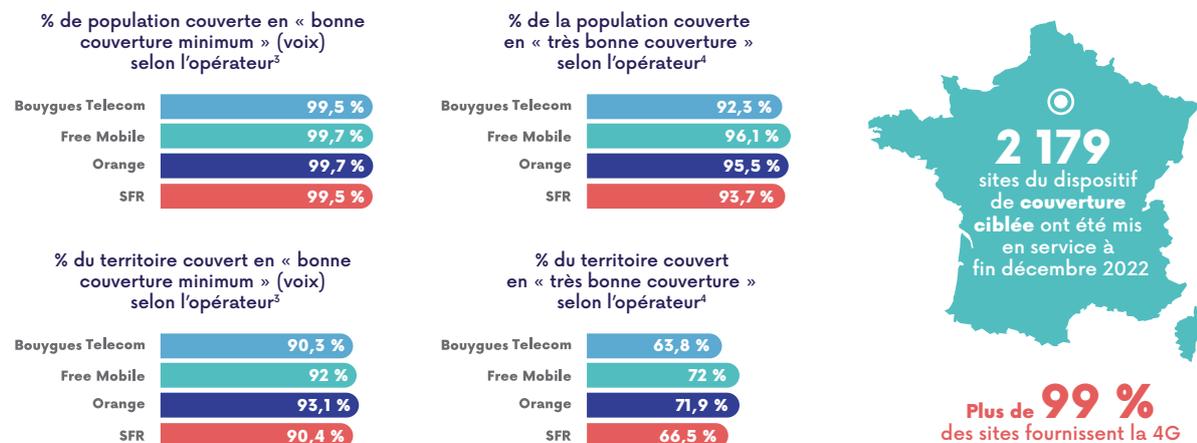
PANORAMA

La connectivité mobile en France

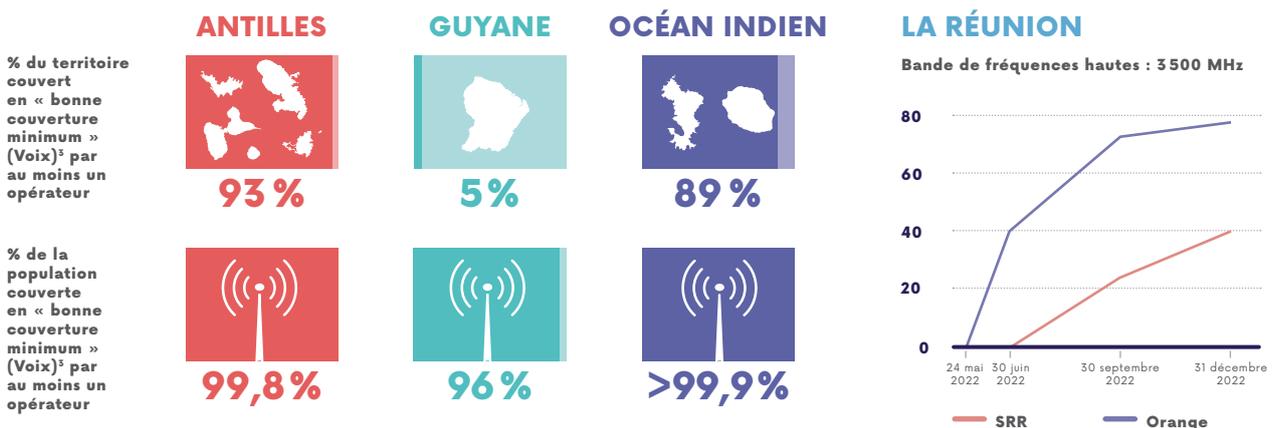
Source : Observatoire du marché des communications électroniques en France (publié par l'Arcep en avril 2023 - données au 31 décembre 2022)
Page de suivi du New Deal mobile¹ et « Mon réseau mobile »².

Selon l'observatoire de l'Arcep (données à fin décembre 2022) la consommation des données continue de croître et s'établit à 13,4 Go par mois en moyenne (+3 Go en un an).

1 - La couverture mobile en France métropolitaine à fin décembre 2022



2 - La couverture mobile en outre-mer à fin décembre 2022⁵



Les premiers sites 5G ont été ouverts commercialement à La Réunion en 2022 !

1 <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/suivi-du-new-deal-mobile.html#c31174>

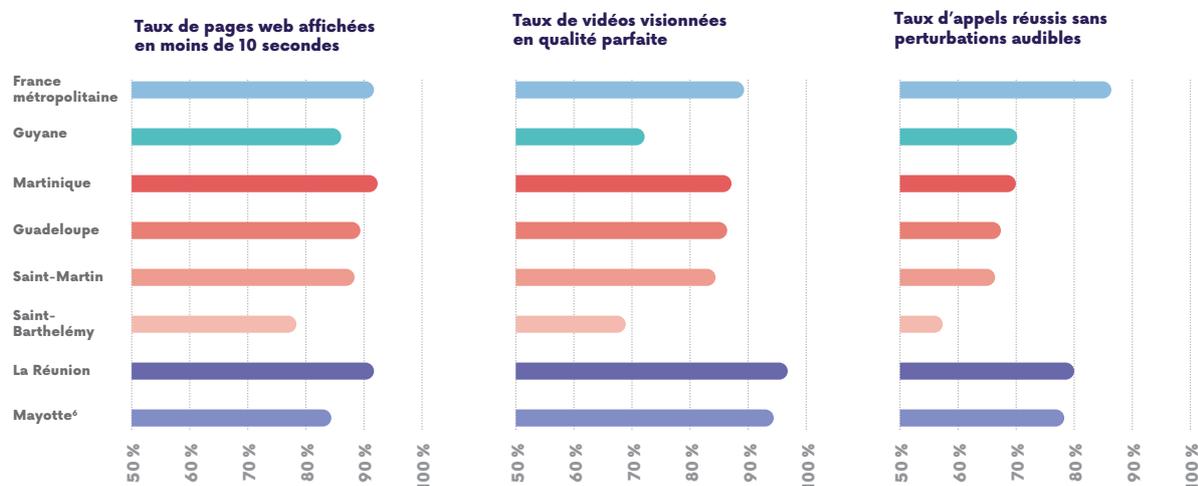
2 <https://monreseau-mobile.arcep.fr/>

3 La « bonne couverture minimum » permet à minima 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.

4 La « très bonne couverture » correspond aux zones où l'on doit pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments, et, dans la plupart des cas, à l'intérieur des bâtiments. Il s'agit du niveau de couverture le plus exigeant défini par l'Arcep.

5 Le taux de couverture correspond à la surface couverte ou à la population couverte de l'ensemble de la zone concernée (océan Indien : La Réunion et Mayotte; Antilles : Guadeloupe, Martinique, Saint-Barthélemy et Saint-Martin; Guyane).

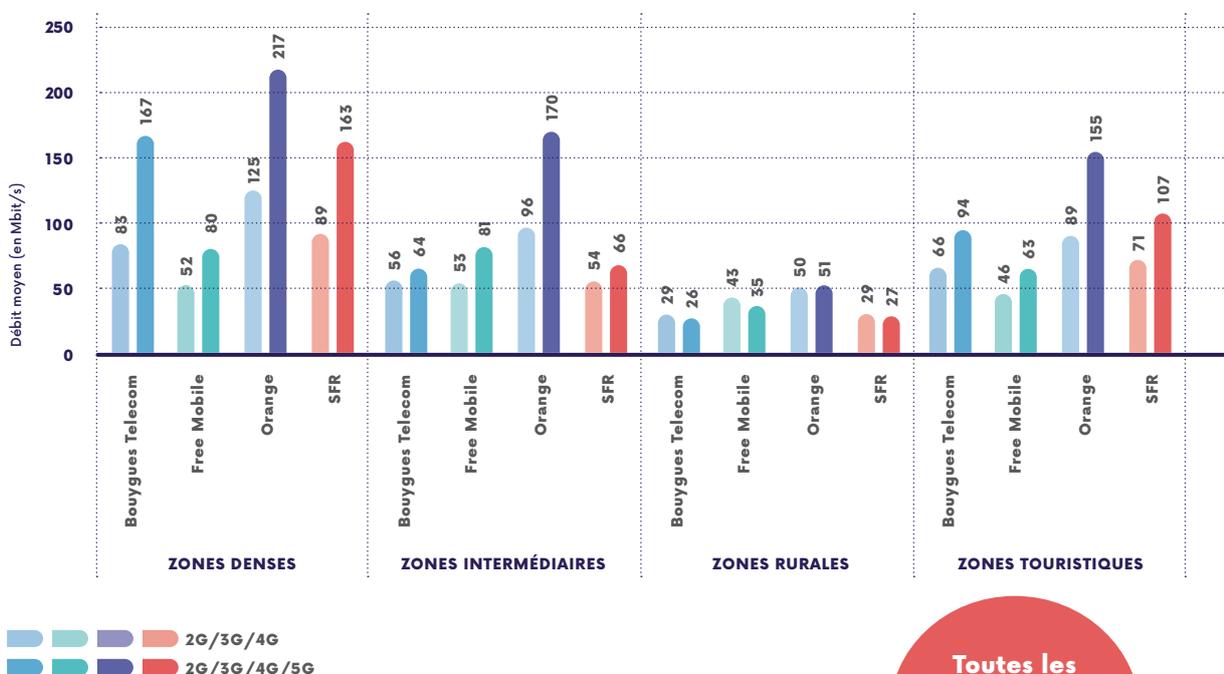
3 - La qualité de service mobile en 2022



Source : Enquêtes de mesure de la qualité de service mobile de l'Arcep, menées fin 2022 en outre-mer et mi-2022 pour la France métropolitaine

2G/3G/4G/5G

Débits moyens en téléchargement mesurés en France métropolitaine (en Mbit/s) par type de zone et par opérateur, et selon l'accès ou non à la 5G.



Débits descendants moyens pour les utilisateurs n'ayant pas accès à la 5G (2G/3G/4G) et ceux disposant d'un mobile et d'un forfait compatibles 5G (2G/3G/4G/5G), par opérateur et par strate (zones denses/intermédiaires/rurales/touristiques)

Toutes les données sont disponibles en open data⁷

6 Hors Maore Télécom

7 <https://www.data.gouv.fr/fr/organizations/autorite-de-regulation-des-communications-electroniques-des-postes-et-de-la-distribution-de-la-presse-arcep/>

PANORAMA

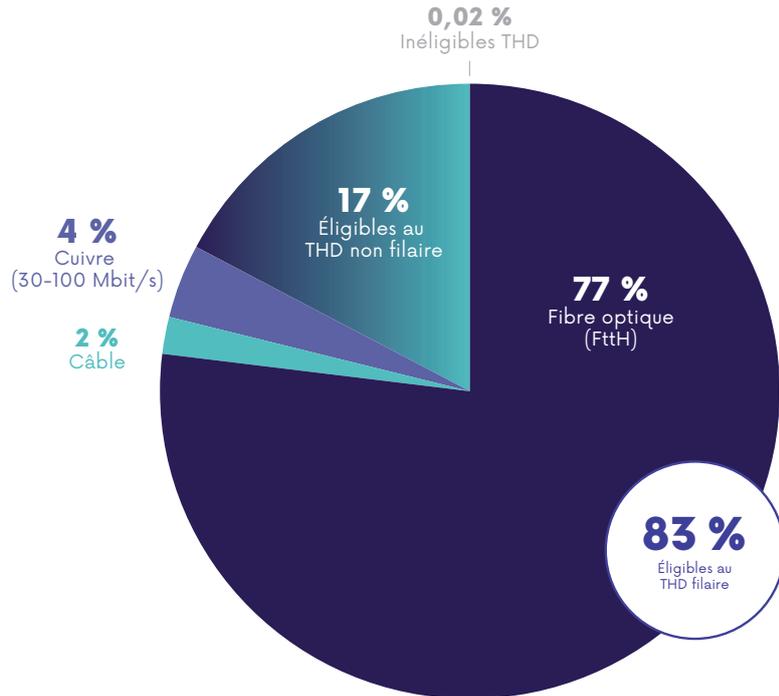
La connectivité fixe en France

Source : Chiffres issus des déclarations des opérateurs dans le cadre de « Ma connexion internet », et de l'observatoire haut et très haut débit/ abonnements et déploiements (publié par l'Arcep - chiffres au 31 décembre 2022)

1 - Le très haut débit (THD) au 31 décembre 2022

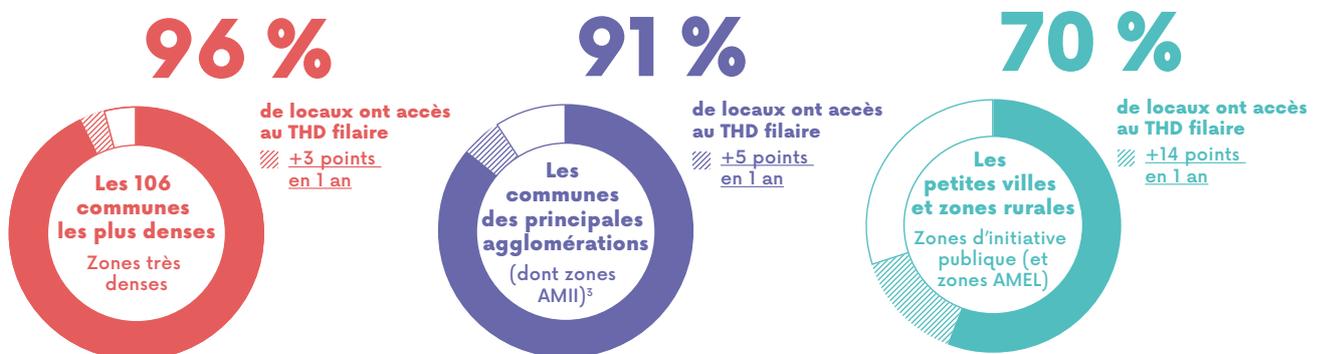
LA RÉPARTITION DES LOCAUX ÉLIGIBLES AU TRÈS HAUT DÉBIT (THD)¹ SELON LA TECHNOLOGIE AU 31 DÉCEMBRE 2022²

À fin 2022 en France 77 % des locaux sont éligibles au THD par la fibre optique.



LA PART DES LOCAUX AYANT ACCÈS AU THD FILAIRE (FIBRE, CÂBLE, CUIVRE) SELON LES ZONES DE DÉPLOIEMENT

La plus forte progression de l'accès au THD se situe dans les zones d'initiative publique, du fait des déploiements FttH portés par les collectivités.



¹ Très haut débit : 30 Mbit/s.

² Les données présentées sont basées sur les informations transmises par les opérateurs concernant la couverture et les débits des technologies hertziennes (THD radio, 4G fixe, et satellite) et servant à produire les cartes.

³ Environ 95 % de ces locaux sont en zone AMII (avec engagement L. 33-13), et 5% en initiative privée hors engagement L. 33-13.

2 - Focus sur la fibre optique (FttH) au 31 décembre 2022

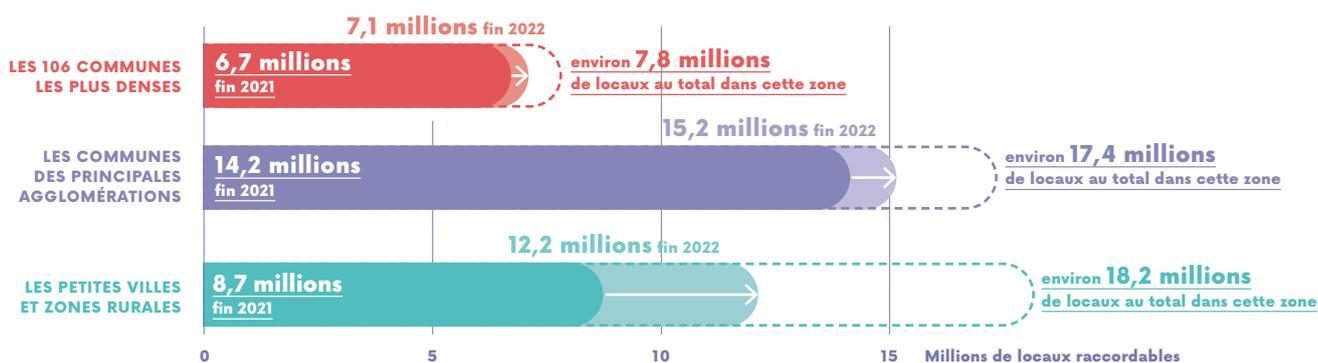
34,5 MILLIONS de locaux
raccordables en France au total,
soit environ 79 % des locaux

4,7 MILLIONS de nouveaux locaux
raccordables au cours de l'année 2022

Au total en France **57%**
des abonnements sont en fibre

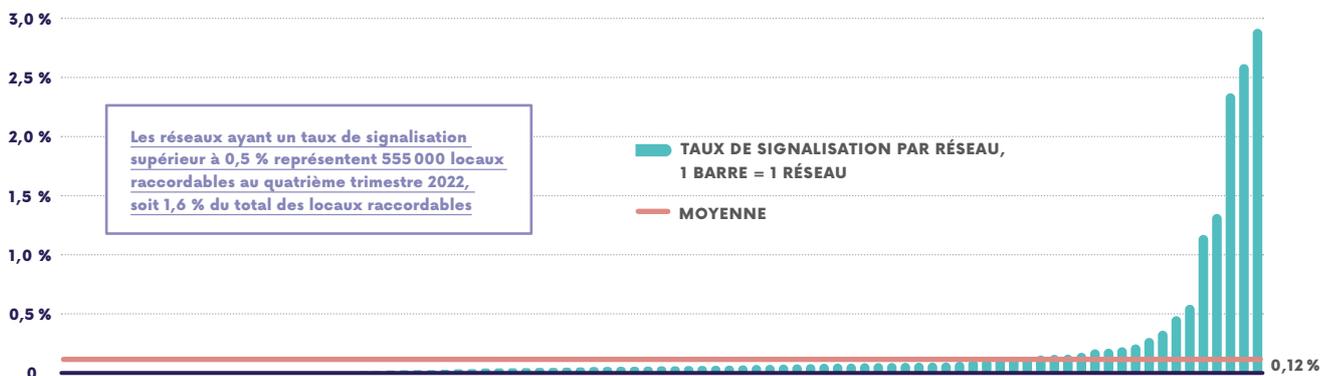
L'AVANCÉE DES DÉPLOIEMENTS DE LA FIBRE OPTIQUE SELON LES ZONES

En 2022, le rythme des déploiements FttH dans les RIP continue de dépasser significativement celui de la zone d'initiative privée. Les RIP ont ainsi déployé plus de 3 millions de locaux raccordables en un an.



→ Réalisé entre fin 2021 et fin 2022

TAUX DE PANNES SIGNALÉES À L'OPÉRATEUR D'INFRASTRUCTURE PAR LES OPÉRATEURS COMMERCIAUX, PAR RÉSEAU, EN MOYENNE MENSUELLE SUR LE QUATRIÈME TRIMESTRE 2022



Source : Production Arcep à partir des données des opérateurs d'infrastructure fournies au titre de la décision n° 2020-1432 de l'Arcep

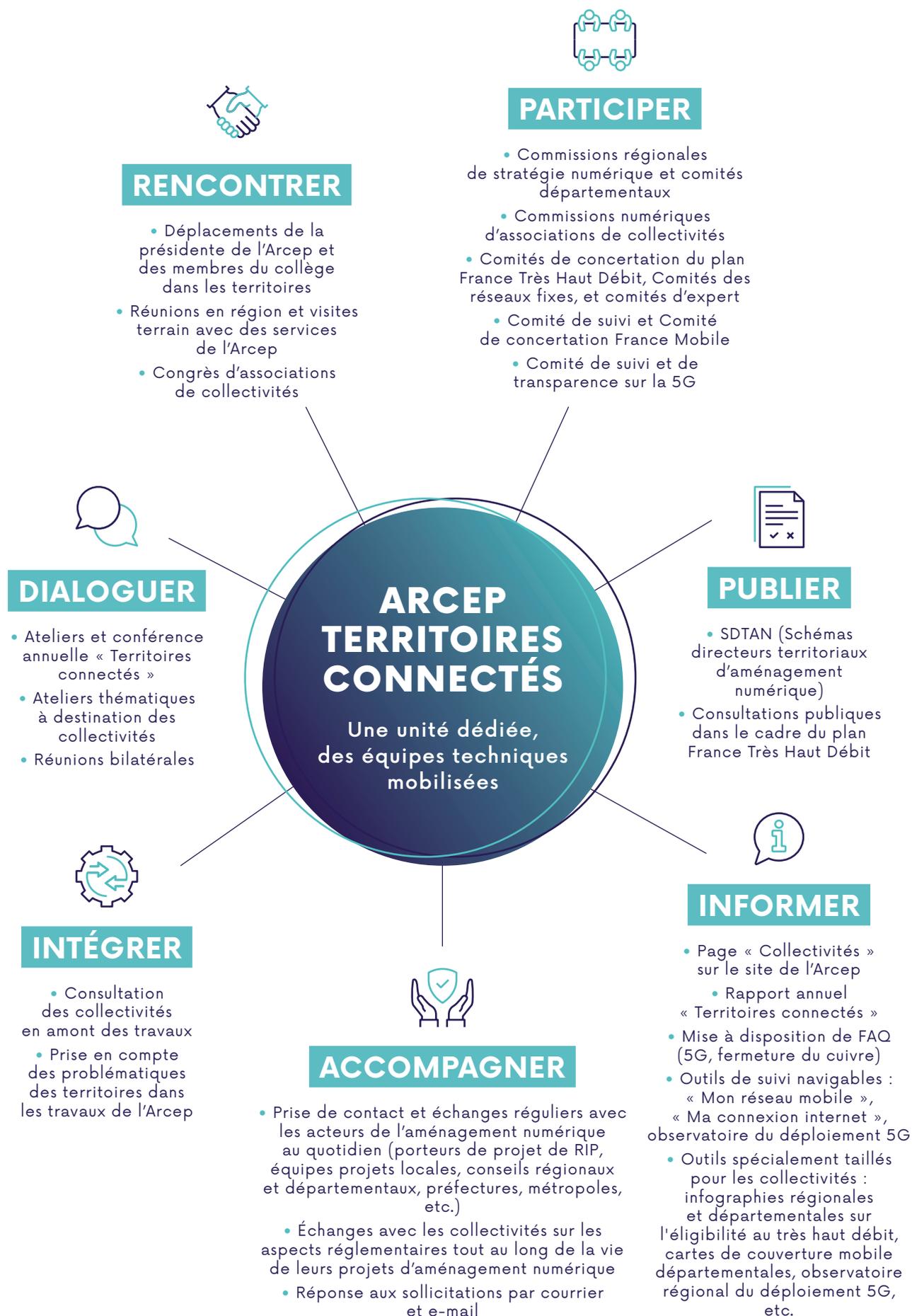
Que fait l'Arcep pour les territoires?

Assurer une couverture numérique de qualité partout et pour tous est un enjeu prioritaire en matière de politique publique, afin de favoriser l'attractivité, la compétitivité et la cohésion des territoires. Acteurs de premier plan pour l'aménagement numérique, les collectivités se sont emparées de cet enjeu depuis les années 2000 et jouent un rôle essentiel dans l'amélioration de leur couverture en très haut débit fixe comme en mobile. La loi pour la confiance dans l'économie numérique leur a confié, en 2004, la compétence d'établir et d'exploiter des réseaux de communication électronique; le plan France Très Haut Débit les a ensuite désignées en tant que « moteurs » pour le déploiement du très haut débit fixe. Elles sont également étroitement associées au *New Deal* mobile au travers du dispositif de couverture ciblée, qui leur permet d'identifier directement les zones dont la couverture mobile est à améliorer.

L'Arcep soutient cette dynamique et développe une régulation visant à accompagner les acteurs locaux vers l'atteinte de leurs objectifs en matière d'aménagement numérique, afin d'apporter à la population les bénéfices économiques et sociaux liés au déploiement des réseaux de communications électroniques. C'est en ce sens que l'Autorité s'attache à construire la régulation en concertation avec l'ensemble des parties prenantes du secteur, opérateurs bien sûr, mais aussi représentants des collectivités. Son action est fondée sur des échanges réguliers, une participation active à des instances de concertation nationales et locales ainsi que sur des déplacements de terrain. Cette approche permet aux différents acteurs impliqués d'anticiper les exigences de la régulation dans la conduite de leurs projets. Elle permet par ailleurs à l'Arcep de prendre en considération dans ses travaux les préoccupations et spécificités des collectivités. Pour ce faire, elle dispose d'une équipe dédiée : l'unité « territoires connectés ». À un territoire donné est associé un interlocuteur au sein de l'Arcep, sur la durée.



Monique Liebert-Champagne, alors membre du collège de l'Arcep, à la commission régionale de stratégie numérique des Pays de la Loire le 28 novembre 2022



Source : Arcep.

L'Arcep sur le terrain

Avancées des déploiements, qualité de service des réseaux, difficultés rencontrées par les acteurs et les collectivités... Le collège de l'Arcep et sa présidente, Laure de La Raudière, ont à cœur de prendre régulièrement le pouls du terrain. Les déplacements réguliers dans les territoires, à la rencontre des acteurs locaux, mettent ainsi l'Arcep en prise avec les aspects pratiques de la régulation, au plus proche de l'expérience utilisateur.



ESSONNE

Qualité de service
de la fibre optique



Le 2 février 2022, Laure de La Raudière et les équipes de l'Arcep se sont rendues à Saint-Pierre-du-Perray, accueillies par le maire Dominique Vérots et la députée Marie Guévenoux, pour échanger avec les élus de différentes communes et agglomérations, sur la qualité de l'exploitation des réseaux FttH : au programme, discussion ouverte sur les remontées terrain et les travaux en cours pour l'amélioration de la qualité. La réunion a été suivie d'une visite du réseau au niveau d'une armoire de rue.

↑ Laure de La Raudière, accompagnée des équipes de l'Arcep, échange avec les élus locaux de l'Essonne et la députée Marie Guévenoux.

CORRÈZE

Fin des déploiements
d'un RIP



Le 28 janvier 2022, à l'invitation du président du conseil départemental de la Corrèze, Pascal Coste, Laure de La Raudière s'est rendue à Palazinges et à Tulle pour échanger sur le programme « Corrèze 100 % Fibre 2021 ».

En présence du président du Syndicat mixte Dorsal, Jean-Marie Bost, du président de Nouvelle-Aquitaine THD, Mathieu Hazouard, de la préfète de Corrèze, Salima Saa, et du sous-préfet de Brive-la-Gaillarde, Philippe Laycuras, elle a pu échanger avec l'ensemble des acteurs locaux sur les conditions qui ont permis à la Corrèze de figurer au rang des premiers départements 100 % fibrés de France sur la zone d'initiative publique (RIP).



↑ Présentation par les équipes du conseil départemental de la Corrèze du programme « Corrèze 100 % Fibre 2021 ».



↑ Visite terrain autour d'infrastructures accueillant le réseau cuivre, ici une chambre.

ARDENNES

Fermeture du réseau cuivre



Le 18 juillet 2022, Laure de La Raudière et Emmanuel Gabla, membre du collège de l'Arcep, se sont rendus à Charleville-Mézières pour une rencontre avec les opérateurs, le préfet des Ardennes, trois parlementaires, de nombreux élus locaux ainsi qu'une délégation de l'Autorité. Ensemble, ils ont échangé sur les expérimentations menées de fermeture du réseau cuivre, soulignant le nécessaire renforcement de l'information du public et des élus pour favoriser la migration sur le réseau fibre, et l'exigence d'avoir un réseau fibre de bonne qualité. Après cet échange, l'Arcep a été accueillie par la maire de Gernelle, Cathy Ninin, pour une visite terrain.



← Réunion avec les parties prenantes à l'expérimentation sur la fermeture du réseau cuivre à Charleville-Mézières.

MAYOTTE ET LA RÉUNION

Connectivité mobile et fixe des territoires ultramarins



Une délégation de l'Arcep conduite par sa présidente, Laure de La Raudière, s'est rendue à Mayotte et à La Réunion les 14, 15 et 16 novembre 2022. Elle a pu y rencontrer les acteurs de l'aménagement numérique et en particulier leurs élus, les préfets, ainsi que les opérateurs locaux.

Le déplacement a été l'occasion d'évoquer la dynamique des déploiements de fibre optique à La Réunion.

À Mayotte, où un RIP est en projet, la délégation a pu échanger sur les difficultés rencontrées au niveau de l'adressage. La délégation a également participé à une démonstration de mesure de la qualité de service mobile sur Mamoudzou, dans le cadre de l'enquête annuelle réalisée par l'Arcep.



↑ Visite d'une galerie avec les équipes de Réunion THD, de Sogetrel et Orange Concessions.



→ Entrée de la galerie du cirque de Mafate à La Réunion qui est utilisée pour le déploiement de la fibre.

Le nouveau cycle d'analyse de marchés fixes (2024-2028) : quelles perspectives, quels enjeux?

Les décisions d'analyse de marchés déterminent les obligations dites « asymétriques » qui s'imposent à l'opérateur exerçant une influence significative sur le marché pertinent considéré. En pratique, sur les marchés fixes, il s'agit de l'opérateur historique Orange. Ces obligations visent à remédier aux déséquilibres concurrentiels identifiés. L'année 2022 a été placée sous le signe des premiers travaux et des consultations préalables à l'élaboration des décisions qui seront adoptées fin 2023 et couvriront la période 2024-2028.



Pour rappel : la régulation des réseaux FttH repose sur des décisions¹ (qui constituent le « cadre symétrique ») qui déterminent les modalités d'accès aux lignes à très haut débit en fibre optique et imposent des obligations dites « symétriques », car s'appliquant à tous les opérateurs d'infrastructure de réseaux FttH. Ces dispositions, contrairement aux décisions d'analyse de marchés, ne sont pas révisées de manière périodique et elles ne sont pas modifiées par les travaux décrits dans la présente fiche.

¹ Lien vers les décisions de l'Arcep : <https://www.arcep.fr/la-regulation/grands-dossiers-reseaux-fixes/la-fibre/le-cadre-relatif-a-la-regulation-du-ftth.html#c31255>; lien vers les recommandations de l'Arcep : <https://www.arcep.fr/la-regulation/grands-dossiers-reseaux-fixes/la-fibre/le-cadre-relatif-a-la-regulation-du-ftth.html#c31256>

POUR LA PÉRIODE 2024-2028, QUELS SONT LES ENJEUX STRUCTURANTS IDENTIFIÉS PAR L'ARCEP SUR LES MARCHÉS FIXES ?

L'ambition est d'adapter la régulation pour prendre en compte les évolutions du secteur, en particulier la bascule du cuivre vers la fibre. Ainsi, les enjeux structurants identifiés par l'Arcep pour la période 2024-2028 sont :

- s'assurer que la fibre optique soit en capacité de prendre le relais du réseau historique en cuivre, en offrant des services répondant notamment en termes de couverture et de qualité de service, aux besoins de l'ensemble des utilisateurs ;
- maintenir un niveau de qualité de service satisfaisant sur le réseau cuivre jusqu'à son extinction ;
- poursuivre le développement de la concurrence sur le marché entreprises et permettre une bascule effective des professionnels et des entreprises vers la fibre ;
- assurer l'accès effectif aux infrastructures physiques de génie civil et aux ressources connexes afin d'accompagner les dernières étapes de déploiement de la fibre.

QUELS SONT LES PRINCIPES DE LA RÉGULATION ASYMÉTRIQUE ?

La régulation *ex ante* d'un opérateur puissant est l'aboutissement d'un processus normé et démonstratif : l'analyse des marchés. Il s'agit d'une analyse économique inspirée du droit de la concurrence, qui passe par la délimitation du périmètre du marché pertinent (quel produit ? Par exemple l'accès de gros aux infrastructures de génie civil ; quel périmètre géographique ? Par exemple la France entière, ou les zones très denses), et de l'étude de la situation concurrentielle sur ce marché. C'est à l'issue de cette analyse que le régulateur peut, en fonction de la puissance de l'opérateur sur le marché, lui imposer des obligations pour remédier aux déséquilibres concurrentiels. Cette analyse (et les obligations qui en découlent) doit être réexaminée périodiquement pour tenir compte des évolutions de marchés, elle n'est donc valable que quelques années (trois ans pour les décisions prises fin 2020, jusqu'à cinq ans pour les suivantes).

QUE PRÉVOIT L'ACTUEL CADRE EN VIGUEUR (6^E CYCLE D'ANALYSE DES MARCHÉS 2021-2023) ?

Les quatre décisions d'analyse de marchés¹ actuellement en vigueur sur les marchés du haut et du très haut débit fixe datent de décembre 2020. Elles imposent à Orange de donner un accès effectif à son réseau cuivre et à ses infrastructures de génie civil (obligations d'accès telles que le dégroupage) dans des conditions transparentes, non discriminatoires et à des prix régulés (orientation vers les coûts de certains tarifs, principe de non-excessivité pour d'autres). Elles introduisent aussi des dispositions spécifiques pour l'encadrement de la fermeture du cuivre, avec des critères de couverture préalables et des délais de prévenance par exemple.

QUELLES SONT LES PROCHAINES ÉTAPES POUR LE 7^E CYCLE D'ANALYSE DES MARCHÉS (2024-2028) ?

Avec la mise en consultation publique d'un document de « Bilan et Perspectives »² du 13 juillet au 28 septembre 2022, l'Arcep a engagé la première étape du processus de révision de la régulation

des marchés de gros du haut et du très haut débit fixe et permis à l'ensemble des parties prenantes d'exprimer leurs attentes pour le nouveau cycle. Ce nouveau cycle sera marqué par la fermeture commerciale du réseau cuivre, dans un contexte où la part des abonnés à la fibre optique dépasse désormais celles des abonnés au réseau cuivre. Une première version des projets de décisions d'analyse des marchés, prenant en compte ce contexte, a été mise en consultation publique³ du 20 février jusqu'au 3 avril 2023. Cette dernière met en avant quatre ambitions de régulation : encadrer la fermeture du réseau cuivre, maintenir un niveau de qualité de service satisfaisant sur le réseau cuivre, faciliter l'achèvement des déploiements de la fibre en assurant un accès effectif aux infrastructures de génie civil et amplifier la dynamique concurrentielle sur le marché entreprises. Par la suite, les textes seront enrichis sur la base des retours de cette consultation publique, puis remis en consultation publique et transmis pour avis à l'Autorité de la concurrence, avant d'être finalement notifiés à la Commission européenne. Il s'agira de proposer une adaptation de la régulation pour répondre aux enjeux structurants issus de la consultation publique et des évolutions du secteur.

À la fin 2023, le processus de révision sera achevé et se conclura par l'adoption de nouvelles décisions, qui succéderont à celles adoptées en décembre 2020.



1 En 2020, l'Arcep a pris une décision sur 4 marchés : le marché du génie civil ; le marché « 3a » des offres passives (offres de dégroupage), aujourd'hui dénommé marché 1 ; le marché « 3b » des offres activées généralistes et le marché « 4 » des offres activées spécifiques entreprises, aujourd'hui dénommé marché 2.

2 <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/acces-fixe-hd-thd-bilan-et-perspectives-analyse-des-marches-130722.html>

3 <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/regulation-marches-haut-et-tres-haut-debit-fixes-projet-evolution-regulation-cycle-2024-2028-200223.html>

La régulation par la donnée : comment les territoires et les citoyens deviennent-ils acteurs de la régulation ?

L'Arcep a la conviction que pour exercer sa mission, elle doit être à l'écoute des utilisateurs, détecter les signaux faibles et les difficultés rencontrées, mais aussi fournir les informations éclairant les choix de chaque citoyen et les décisions de chaque collectivité. Ils deviennent ainsi des acteurs de la régulation.

C'est l'objectif de la régulation par la donnée, un mode d'action qui vient compléter les outils traditionnels du régulateur par la mise à disposition des utilisateurs, des collectivités locales et de la société civile, des informations qui répondent à leurs besoins tels que la disponibilité des services à une adresse donnée, la qualité des services fournis, les cartes de couverture des réseaux mobiles, etc. Ainsi, en complément des prescriptions de régulation aux acteurs économiques, le régulateur crée les conditions permettant de réduire les asymétries d'information et donne du pouvoir à l'utilisateur dans ses choix.

La régulation par la donnée a deux grands objectifs associés :

- éclairer les choix des utilisateurs pour mieux orienter le marché ;
- amplifier la capacité d'action du régulateur, notamment dans une logique de supervision.

ÉCLAIRER LE CHOIX DES UTILISATEURS

L'Arcep cherche à créer un « choc de transparence » à travers la mise à disposition d'outils visant à informer au mieux le consommateur sur différents critères (qualité de service, couverture mobile, éligibilité à la fibre, etc.). L'accès à ces informations permet aux utilisateurs d'effectuer un choix éclairé et encourage les opérateurs à se différencier non plus seulement par le prix, mais aussi par le niveau de couverture et la qualité de service proposés.

Pour cela, l'Autorité procède au « dégroupage » de la donnée en imposant aux opérateurs de mettre à disposition des données détaillées dont elle s'assure de la cohérence et de la sincérité. L'Arcep s'attache à s'adresser à chaque public de manière adaptée en multipliant les supports complémentaires : plateformes à destination du grand public et des collectivités (sites « Mon réseau mobile »¹ et

« Ma connexion internet »²), outils de suivi du *New Deal* mobile ou des déploiements 5G, ainsi que des documents spécialement conçus pour les territoires (infographies sur l'éligibilité au BHD³ et THD⁴, cartes de couverture mobile départementales), un *open data* (accessible sur « data.gouv.fr ») et des interfaces applicatives (API).

Pour plus de détails sur les outils mis à disposition par l'Arcep sur la connectivité fixe et mobile, voir la fiche « Connectivité fixe et mobile : des outils pour tous » et « des outils taillés pour les collectivités ».

Le site « Mon réseau mobile » informe sur la performance des réseaux mobiles au travers de cartes de couverture simulée des opérateurs et la localisation des sites fournissant un service mobile. Il permet également de visualiser le résultat des mesures de qualité de service réalisées sur le terrain par l'Arcep ou par des tiers. Cet outil est complété depuis fin 2020 par des « cartes départementales de couverture 2G/3G et 4G » présentant l'évolution des déploiements des réseaux pour chaque département, et par un observatoire de la 5G⁵ permettant de visualiser l'état des déploiements 5G et leur évolution en France métropolitaine, ainsi que l'amélioration de la montée en débit en « 4G+ » ou en 5G. L'observatoire existe maintenant également en version interactive, déclinable par région et par département.

Depuis juillet 2018, l'Arcep met à disposition des collectivités territoriales et de tous les acteurs qui souhaitent s'informer sur la couverture mobile un suivi trimestriel⁶ qui permet de rendre compte de l'évolution des déploiements des opérateurs mobiles dans le cadre du *New Deal* mobile. Ce suivi du *New Deal* mobile dresse notamment un état des lieux du dispositif de couverture ciblée qui se présente sous forme de statistiques et de cartes à l'échelle nationale et régionale. Enfin, le site « Mon réseau mobile » permet désormais de visualiser la localisation des zones arrêtées dans le cadre de ce dispositif.

Concernant l'accès fixe à internet, l'Arcep propose depuis avril 2020 « Ma connexion internet »⁷, un moteur de recherche cartographique et interactif, à l'adresse. L'outil liste, pour une adresse donnée, l'ensemble des opérateurs internet, technologies d'accès (fibre, cuivre, 4G fixe, THD radio, satellite) et débits maximum disponibles. Il présente des statistiques de couverture au niveau de chaque commune, département et région dont le taux de locaux éligibles en bon haut débit et très haut débit. Enfin, il intègre l'outil « Carte fibre », qui présente, département par département, commune par commune et immeuble par immeuble, l'avancement des déploiements en fibre optique jusqu'à l'abonné.

1 <https://monreseau-mobile.arcep.fr>

2 maconnexioninternet.arcep.fr

3 Bon haut débit (8 à 30 Mbit/s)

4 Très haut débit (plus de 30 Mbit/s)

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

6 <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/suivi-du-new-deal-mobile.html>

7 <https://maconnexioninternet.arcep.fr>

S'INSCRIRE DANS UNE DÉMARCHE COLLABORATIVE DE RECUEIL DE DONNÉES

Afin d'optimiser son action et compléter les données dont elle assure la production en propre, l'Arcep s'est engagée dans une démarche de *crowdsourcing* avec une série d'acteurs tiers, comme les acteurs du *crowdsourcing* mais aussi directement avec les utilisateurs finals des réseaux.

Ainsi la plateforme en ligne « J'alerte l'Arcep »⁸ permet à chacun – particulier, entreprise ou collectivité – d'alerter l'Autorité sur des dysfonctionnements rencontrés dans ses relations avec les opérateurs fixes, mobiles, internet, postaux et, plus récemment, d'équipement terminaux. Il ne s'agit pas pour l'Arcep de résoudre chaque situation individuelle mais la plateforme lui permet de disposer d'informations directes permettant d'étayer de manière plus efficace les constats et d'apporter une réponse systémique aux problématiques soulevées (pour plus de détails sur « J'alerte l'Arcep », voir fiche « J'Alerte l'Arcep : un geste citoyen pour améliorer les réseaux d'échange »). Cette démarche autour du *crowdsourcing* est complétée au moyen d'enquêtes utilisateurs (d'abord consommateurs, bientôt entreprises) régulières sur la satisfaction de ceux-ci sur le secteur (offres et services des opérateurs et qualité de leurs services clients) afin de remettre en perspective la compréhension des enjeux des utilisateurs et de pouvoir croiser des indicateurs similaires venant de sources différentes.

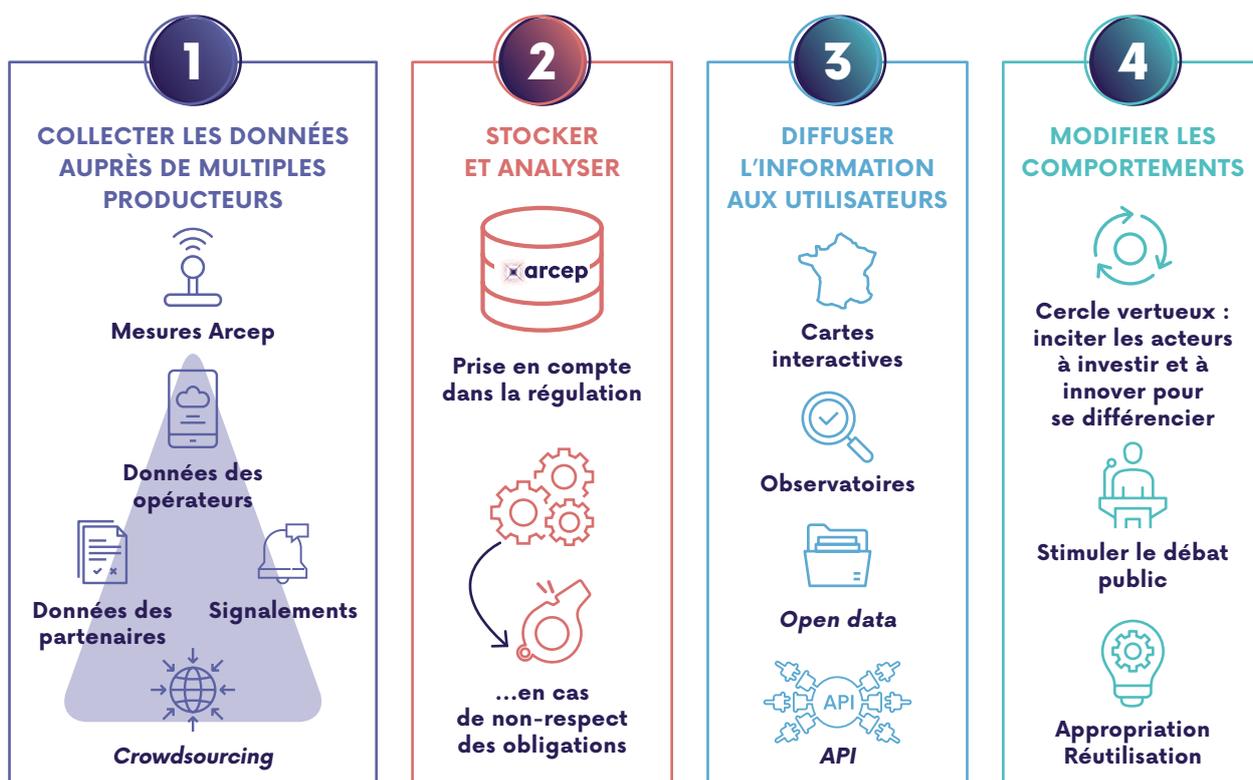
En matière de qualité de service mobile, l'Arcep a ainsi ouvert le site « Mon réseau mobile » aux mesures réalisées par des tiers. Pour répondre aux attentes des territoires, un « Kit du régulateur » est mis à disposition des collectivités et de tous les acteurs qui souhaitent mener, sur la base d'une méthodologie robuste, des campagnes de mesures de couverture mobile comparables à celles de l'Autorité et répondant à leurs besoins propres. En 2022, les données issues de campagnes de mesures menées par les collectivités d'Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, de la Haute-Loire ainsi que des Pays de la Loire, sont intégrées à « Mon réseau mobile » ; début 2023, ce sont celles du Finistère et de l'Ille-et-Vilaine. Les collectivités peuvent se saisir de ce Kit technique afin de mettre en place de nouvelles campagnes de mesures bénéficiant de leur connaissance fine des enjeux de leur territoire. Depuis 2022, « Mon réseau mobile » présente également les tests de qualité de service de partenaires privés producteurs de données issues du *crowdsourcing*.

Il est essentiel de souligner que **la régulation par la donnée ne peut exister sans une implication des pouvoirs publics et ici de l'Arcep**. À cet égard, **elle va bien au-delà d'une simple démarche de transparence**.

En effet, l'Arcep définit les données qui devront être mises à disposition par les acteurs de manière cohérente avec ses objectifs de régulation et les besoins des consommateurs. Elle définit le format des données et les modalités de collecte. Elle organise, encadre et, le cas échéant, anime la publication des données.

8 <https://jalerte.arcep.fr>

LA RÉGULATION PAR LA DONNÉE : UN AXE DE TRAVAIL PRIORITAIRE POUR L'ARCEP



Source : Arcep.

Connectivité fixe et mobile : des outils pour tous

Les outils proposés par l'Arcep

CONNECTIVITÉ FIXE



« MA CONNEXION INTERNET »¹

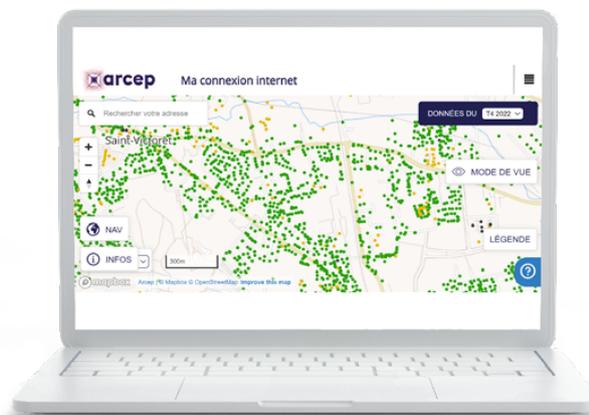


ONGLET « débits à l'adresse »

Pour connaître les technologies d'accès à l'internet fixe à une adresse donnée et avoir accès à des statistiques de couverture de votre territoire.

ONGLET « déploiements fibre » (anciennement cartefibre.arcep.fr)

Pour connaître l'avancée des déploiements en fibre optique dans votre département, dans votre commune, et jusqu'à votre adresse.



« J'ALERTE L'ARCEP »²

Pour alerter l'Arcep de dysfonctionnements rencontrés dans vos relations avec les opérateurs fixes, mobiles, internet et postaux, accéder à des conseils adaptés et contribuer à l'amélioration des réseaux.

Explorez les données et développez vos propres outils grâce à l'*open data* disponible pour tous les outils de l'Arcep!³

¹ <https://maconnexioninternet.arcep.fr/>

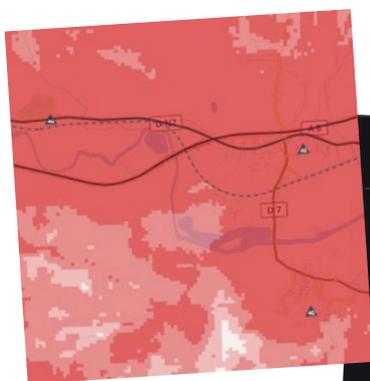
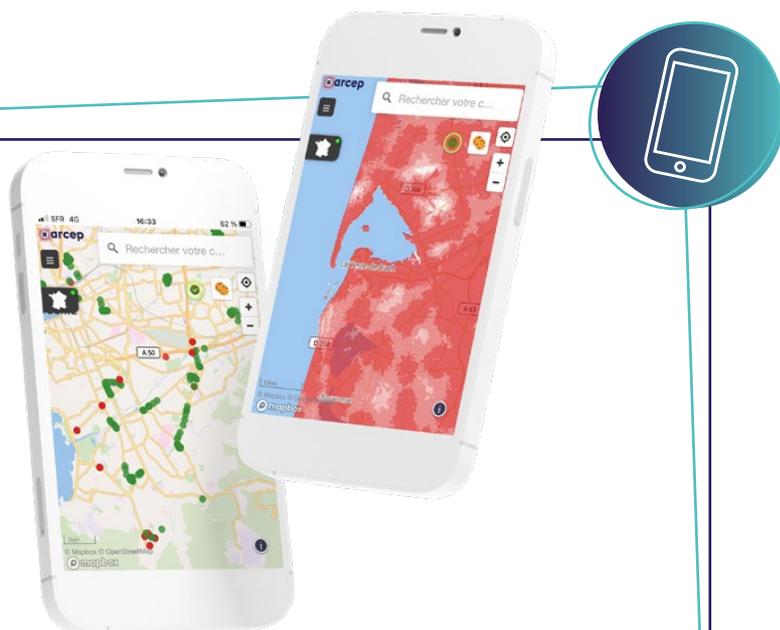
² <https://jalerte.arcep.fr/>

³ <https://www.data.gouv.fr/fr/organizations/autorite-de-regulation-des-communications-electroniques-des-postes-et-de-la-distribution-de-la-presse-arcep/>

CONNECTIVITÉ MOBILE

« MON RÉSEAU MOBILE »⁴

Pour connaître, pour chaque opérateur, la couverture simulée et la qualité de service du réseau sur votre territoire mesurée en conditions réelles.



NOUVEAU!

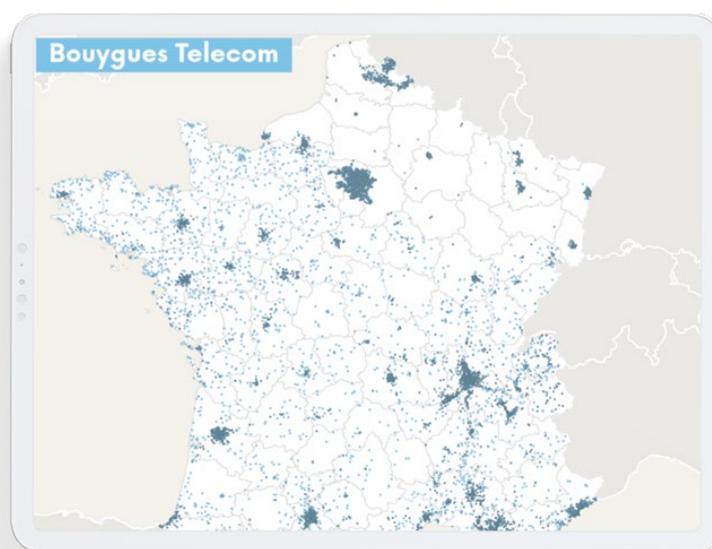
Il est possible de consulter les zones à couvrir dans le cadre du dispositif de couverture ciblée ainsi que les axes de transport faisant l'objet d'obligations de couverture.

L'OBSERVATOIRE 5G⁵

Pour visualiser les déploiements des sites 5G ouverts commercialement, et la montée en débit.

NOUVEAU!

L'observatoire existe maintenant en version interactive⁶.



⁴ <https://monreseau-mobile.arcep.fr/>

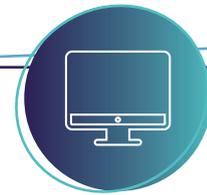
⁵ <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/5g/derniers-chiffres.html>

⁶ <https://dataviz.arcep.fr/shiny/observatoire5G/>

Connectivité fixe et mobile : des outils taillés pour les collectivités

Des outils de diagnostic directement téléchargeables, spécialement conçus clé en main à l'échelle de votre département ou région !

CONNECTIVITÉ FIXE



LES INFOGRAPHIES RÉGIONALES ET DÉPARTEMENTALES SUR L'ÉLIGIBILITÉ AU BON HAUT DÉBIT ET TRÈS HAUT DÉBIT⁷

Pour dresser un diagnostic de l'éligibilité au bon haut débit et très haut débit à l'échelle de votre région ou département selon les technologies disponibles.

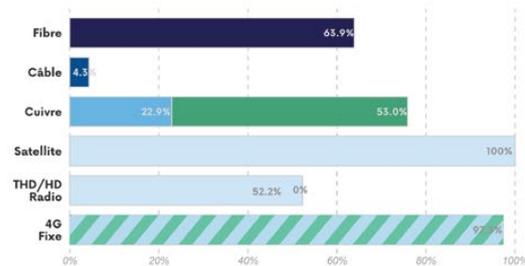
Éligibilité au **Très Haut Débit** (> 30 Mbit/s)
et au **Bon Haut Débit** (8 à 30 Mbit/s)

Au 31 décembre 2022.

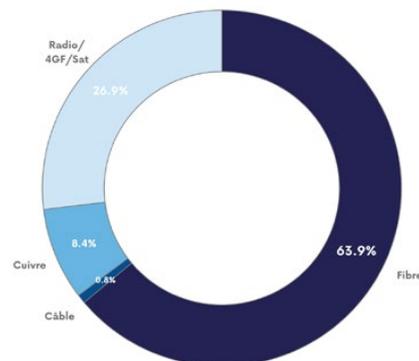
Département : **Vendée (85)**



Taux d'éligibilité des locaux pour chaque technologie permettant le THD ou le BHD.



Répartition des locaux selon la meilleure technologie permettant le THD.



La catégorie 'Radio/4G/Sat' intègre les technologies THD radio, 4G Fixe et solutions satellitaires.

Les données présentées sont basées sur les informations transmises par les opérateurs concernant la couverture et les débits des technologies hertziennes (THD radio, 4G fixe, HD radio et satellite) et servant à produire les cartes ; elles peuvent ne pas tenir compte de situations ponctuelles qui pourraient entraîner des inéligibilités. En particulier, pour les technologies hertziennes, la capacité effective à accéder au service peut dépendre de la configuration du bâti le cas échéant.

La présentation des meilleures technologies repose, pour faciliter la lecture, sur l'hypothèse d'un choix par local d'une seule technologie selon l'ordre suivant : fibre, câble, cuivre THD (DSL), technologies non filaires fournissant du THD. Les données sous-jacentes aux graphiques sont disponibles en open data.



Source : Ma Connexion Internet, Arcep.
Données : 31 décembre 2022.
Publication : Mars 2023.

⁷ <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/visualisations-ma-connexion-internet.html>

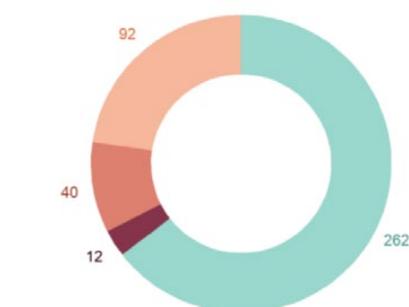
CONNECTIVITÉ MOBILE

LES CARTES ET GRAPHIQUES SUR LES AVANCÉES DU DISPOSITIF DE COUVERTURE CIBLÉE PAR RÉGION⁸

Pour suivre les sites du dispositif de couverture ciblée mis en service ou en cours de déploiement dans votre région.

Avancement du dispositif de couverture ciblée en Nouvelle-Aquitaine

Nombre total de sites pour couvrir les zones arrêtées dans la région : 406



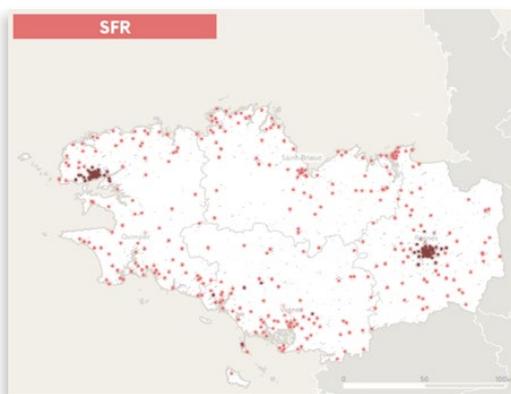
■ sites mis en service
■ sites en attente de déploiement
■ sites à mettre en service d'ici 6 mois
■ sites à mettre en service d'ici 6 à 24 mois

*Certains sites sont mutualisés entre opérateurs - ils sont comptabilisés une seule fois.
Certains sites apparaissent dans plusieurs arrêtés - ils sont comptabilisés uniquement lors de leur première occurrence.*

Date des données : 31/12/2022

L'OBSERVATOIRE 5G PAR RÉGION ET DÉPARTEMENT¹⁰

Pour retrouver le suivi des déploiements de la 5G et de la montée en débit des réseaux mobiles directement dans votre région.



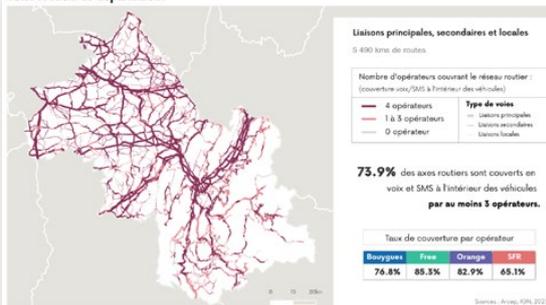
LES CARTES DE COUVERTURE DÉPARTEMENTALES⁹

Pour visualiser la progression de la couverture mobile 4G dans votre département, les taux de couverture et quelles sont les zones couvertes par 1, 2, 3 ou 4 opérateurs.

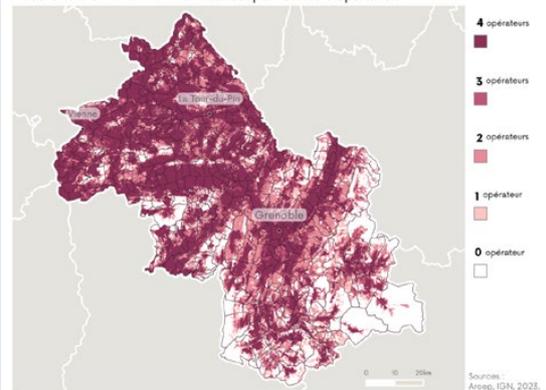
NOUVEAU!

Ces cartes incluent des informations sur la couverture voix/SMS à l'intérieur des bâtiments, la couverture sur les axes routiers et ferrés, et l'avancement du dispositif de couverture ciblée.

Axes routiers du département



Couverture en voix et SMS en intérieur par nombre d'opérateurs



NOUVEAU!

L'observatoire existe maintenant en version interactive, déclinable par région et par département¹¹.

⁸ https://www.arcep.fr/fileadmin/user_upload/observatoire/4G-couverture/2022_12_15_Etat_des_lieux_du_DCC_fin_septembre_2022_V1.pdf

⁹ <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/la-couverture-4g-en-france-par-departement.html>

¹⁰ <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/5g/derniers-chiffres.html>

¹¹ <https://dataviz.arcep.fr/shiny/observatoire5G/>

J'Alerte l'Arcep : un geste citoyen pour améliorer les réseaux d'échange

QU'EST-CE QUE « J'ALERTE L'ARCEP » ?

Lancée en 2017¹, la plateforme « J'alerte l'Arcep »² permet à chaque utilisateur – particulier, entreprise, collectivité, développeur ou association de consommateurs – de faire part des dysfonctionnements rencontrés dans ses relations avec les opérateurs de téléphonie mobile, fournisseurs d'accès à internet, acteurs postaux ou de la distribution de la presse.

Concernant plus particulièrement les collectivités et les élus, il convient de noter que ces acteurs disposent en outre d'un canal dédié pour remonter leurs difficultés : l'unité « Territoires connectés » à l'Arcep³.

Le développement de la plateforme de signalement « J'Alerte l'Arcep » s'inscrit dans la démarche de régulation par la donnée visant à éclairer les choix des utilisateurs et à mieux orienter le marché.

En fin de parcours, des conseils sont apportés aux utilisateurs.

À QUOI SERT « J'ALERTE L'ARCEP » ?

Pour l'Arcep, les alertes recueillies permettent de suivre en temps réel les difficultés rencontrées par les utilisateurs, d'identifier les dysfonctionnements récurrents ou les pics d'alertes et ainsi de gagner en efficacité dans ses actions de régulation.

Pour les utilisateurs, cette plateforme ouvre, par un geste citoyen, l'opportunité de peser par leur expérience sur la régulation du marché et de participer à celle-ci, pour inciter les opérateurs à améliorer leurs services et à développer leurs réseaux. Des conseils adaptés à leur situation leur sont également proposés.

L'objectif est de permettre à chacun d'être un acteur de la régulation en offrant à l'Arcep la possibilité d'identifier des signaux faibles de dysfonctionnements ou, à l'inverse, des pics de signalements concentrés sur de courtes périodes afin d'y apporter des réponses systémiques. L'Arcep ne résout pas les problèmes individuels signalés mais s'en sert pour orienter son action. Elle apporte aussi des informations concernant les mécanismes de résolution de litiges entre utilisateurs (consommateurs⁴ ou entreprises⁵) et opérateurs qui existent par ailleurs. L'Autorité a publié deux infographies^{6/7} pour rappeler l'objectif de sa plateforme et présenter de manière transparente le traitement des alertes par ses agents.

L'analyse des alertes a permis à l'Arcep d'instruire plusieurs cas concrets et, en fonction des problématiques rencontrées, d'exploiter les différents leviers à sa disposition : dialogue avec les opérateurs, rappel à l'ordre, voire ouverture d'une procédure d'instruction formelle, à l'encontre de l'opérateur concerné.

Chaque année, l'Arcep fait le bilan de cette plateforme⁸ en s'appuyant sur une analyse statistique des signalements collectés au cours de l'année, complétée par un sondage de satisfaction. Le bilan annuel est également l'occasion de présenter les enseignements tirés de ces analyses ainsi que les actions du régulateur qui en ont découlé. Depuis son lancement en 2017, la plateforme a permis de recueillir près de 180 000 signalements.

1 Communiqué de presse de l'Arcep en date du 17 octobre 2017 : « L'Arcep lance un espace de signalement « J'alerte l'Arcep » » : <https://www.arcep.fr/actualites/les-communiques-de-presse/detail/n/regulation-par-la-data.html>

2 <https://jalerte.arcep.fr/>

3 territoires@arcep.fr

4 <https://www.arcep.fr/demarches-et-services/utilisateurs/particuliers-comment-resoudre-un-litige-avec-votre-operateur.html>

5 <https://www.arcep.fr/demarches-et-services/professionnels/client-entreprise-comment-resoudre-un-litige-avec-votre-operateur.html>

6 https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/infographie-jalerte-arcep_avril2021.pdf

7 https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/vrai_faux-jalerte-arcep_avril2021.pdf

8 Pour consulter le dernier rapport annuel publié : <https://www.arcep.fr/actualites/actualites-et-communiques/detail/n/default-0c082559be.html>

« J'ALERTE L'ARCEP »

JE POSTE UNE ALERTE
SUR LA PLATEFORME,
QUE SE PASSE-T-IL ?



arcep

autorité de régulation
des communications électroniques,
des postes et de la distribution de la presse

La plateforme n'a pas pour objectif de résoudre les problématiques individuelles mais de permettre à chaque utilisateur d'être un acteur de la régulation en permettant au régulateur d'identifier, par exemple, des signaux faibles ou des pics d'alerte et d'y apporter des réponses systémiques.

POUR MOI

POUR L'ARCEP



En fin d'enregistrement de mon alerte, la plateforme me suggère les voies de recours disponibles en fonction de mon problème. Les équipes de l'Arcep mettent régulièrement à jour ces informations pour répondre au mieux à la diversité des sujets, et tenir compte des retours d'expérience des utilisateurs de « J'alerte l'Arcep ».

1

QUE DEVIENT MON ALERTE ?

Au sein de l'unité « Régulation par la donnée », sous la supervision d'un chef d'unité et d'un chargé de mission, votre alerte passe entre les mains de 3 personnes dédiées, qui suivent en continu l'arrivée des alertes, et s'assurent de la bonne classification des dysfonctionnements au sein de notre outil de suivi Dactari.

2

QUI LIT MON ALERTE ?

Grâce à cet outil, les 180 agents de l'Arcep sont informés en temps réel des alertes qui les concernent. 100% des alertes sont lues. Merci pour votre geste citoyen, votre alerte est une information précieuse pour la régulation !

Pourquoi je ne reçois pas de réponse individuelle à mon alerte ?



3

QUE FAIT L'ARCEP ?

Quand un pic d'alertes est détecté sur un même dysfonctionnement, l'action de l'Arcep s'adapte à chaque cas et peut prendre différentes formes :

QUE PERMET MON ALERTE POUR LA RÉGULATION ?



Analyse des volumes et leur évolution dans le temps, des signaux faibles, sur-représentation d'un opérateur ou d'un sujet... Votre alerte, avec celles des autres utilisateurs, donne à l'Arcep une vision en temps réel de l'état du marché et des principaux dysfonctionnements rencontrés.



Contacter l'opérateur pour s'assurer qu'il ait lui-même détecté le dysfonctionnement et qu'il y apporte une solution rapide : **vos alerte évite qu'un dysfonctionnement s'installe dans la durée.**



Modifier le cadre réglementaire, ou le préciser pour l'adapter aux situations concrètes : **vos alerte contribue à l'évolution de la régulation au plus près du quotidien des utilisateurs.**



Dans quelques cas, ouvrir une procédure à l'encontre d'un opérateur : **vos alerte vient alimenter les indices permettant de qualifier le problème.**

L'enjeu environnemental, nouveau chapitre de la régulation de l'Arcep : quelles nouvelles actions engagées ?

L'Arcep a ouvert depuis plusieurs années un nouveau chapitre de la régulation avec la prise en compte des enjeux environnementaux du numérique. Au cours de l'année 2022, l'Arcep a poursuivi son engagement au travers de la réalisation avec l'ADEME d'une évaluation prospective à l'horizon 2030 et 2050, et de la participation à d'autres travaux thématiques.

UNE ÉVALUATION PROSPECTIVE DE L'ADEME ET L'ARCEP SUR L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU NUMÉRIQUE EN 2030 ET 2050

Le 6 mars 2023, les deux institutions ont remis au Gouvernement le dernier volet de l'étude portant sur l'analyse prospective de l'empreinte environnementale du numérique en France aux horizons 2030 et 2050.

Il ressort de cette étude qu'à horizon 2030, si rien n'est fait pour réduire l'empreinte environnementale du numérique et que les usages continuent de progresser au rythme actuel, le trafic de données serait multiplié par six et le nombre d'équipements serait supérieur de près de 65 % en 2030 par rapport à 2020, notamment du fait de l'essor des objets connectés.

À horizon 2050, si rien n'est fait, l'empreinte carbone du numérique pourrait tripler par rapport à 2020. Pour atteindre l'objectif de l'Accord de Paris en 2050, le numérique doit prendre la part qui lui incombe : un effort collectif impliquant toutes les parties prenantes (utilisateurs, fabricants de terminaux et d'équipements, fournisseurs de contenus et d'applications, opérateurs de réseaux et de centres de données) est donc nécessaire.

L'étude met en évidence qu'un des enjeux environnementaux majeurs du numérique, outre son empreinte carbone, est la disponibilité des métaux stratégiques et autres ressources utilisées pour la fabrication des terminaux (principalement téléviseurs, ordinateurs, box internet et smartphones, mais aussi objets connectés dont l'impact est grandissant).

Le premier levier d'action pour limiter l'impact du numérique est la mise en œuvre de politiques de sobriété numérique qui commencent par une analyse de l'ampleur du développement de nouveaux produits ou services numériques et une réduction ou une stabilisation du nombre d'équipements. L'allongement de la durée de vie des terminaux, en développant davantage le reconditionnement et la réparation des équipements, est un axe majeur de travail, tout comme la sensibilisation des consommateurs à ces enjeux.

De la même manière, l'écoconception doit être systématisée, qu'il s'agisse des équipements (infrastructures de réseaux, centres de données et terminaux) ou des modalités de déploiement des réseaux et services numériques.



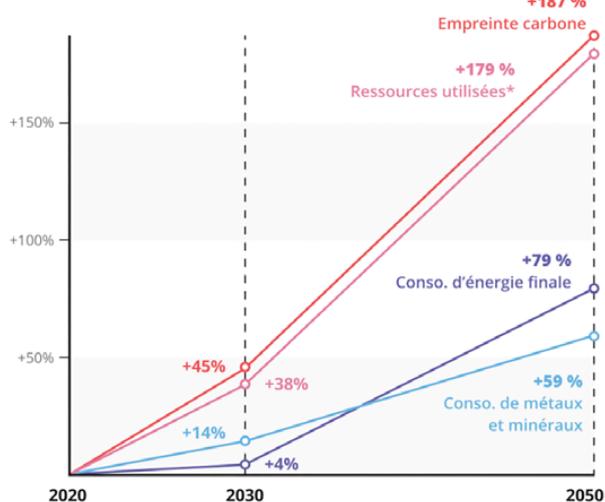
↑ Intervention de Laure de La Raudière, présidente de l'Arcep, lors de la conférence de presse du 6 mars 2023 sur l'étude prospective de l'ADEME et de l'Arcep sur l'impact environnemental du numérique en 2030 et 2050



↑ De gauche à droite, Anne Yvrande-Billon, directrice Économie, Marchés et Numérique à l'Arcep; Gilles Babinet, coprésident du Conseil national du numérique (CNNum); et Raphaël Guastavi, directeur adjoint Économie circulaire à l'ADEME; le 6 mars 2023 à l'occasion de la remise de l'étude de l'ADEME et de l'Arcep

Sans actions pour la réduire, l'empreinte carbone pourrait presque tripler en 2050, la consommation d'énergie doubler

Evolution du scénario tendanciel de 4 indicateurs de l'impact environnemental du numérique (sur tout le cycle de vie).



* Définition MIPS prenant en compte les matériaux utilisés, la biomasse, les déplacements de terre mécaniques ou par érosion, l'eau, et l'air.

La mise en œuvre de l'ensemble de ces leviers permettrait de réduire l'empreinte environnementale du numérique d'ici à 2030 par rapport à 2020. L'impact serait même de -16 % pour l'empreinte carbone.

Par ailleurs, au printemps 2022, l'Arcep a publié la première édition de son enquête annuelle « Pour un numérique soutenable »¹.

Retrouvez plus d'informations sur les temps forts et les travaux de l'Arcep pour un numérique soutenable dans le tome 1 « Les marchés régulés » du rapport d'activité de l'Autorité², dans le chapitre dédié à l'empreinte environnementale du numérique.

D'AUTRES TRAVAUX THÉMATIQUES MENÉS PAR L'ARCEP

La loi « REEN » du 15 novembre 2021 visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique inclut de nouvelles dispositions pour une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux dans l'installation d'infrastructures et les attributions de fréquences

C'est dans ce cadre que l'Arcep a émis en fin d'année 2022 un avis favorable sur le projet de décret du ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique, visant à favoriser la mutualisation des sites mobiles dans les zones rurales et de faible densité. Ainsi, les porteurs de projet d'infrastructure sont désormais tenus, sur demande du maire, de justifier le choix de ne pas recourir à une solution de partage de sites ou de pylônes, dans



Le Ministre chargé de la Transition numérique et des Télécommunications a communiqué le 17 avril 2023, par voie de circulaire aux préfets, une « foire aux questions » relative à la mise en œuvre de l'article L. 34-9-1-1 du CPCE. Introduit dans le cadre de la loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique (REEN), cet article prévoit l'obligation pour tout acquéreur ou preneur d'un contrat de bail d'un terrain, qui destine ce terrain à l'édification de pylônes notamment, d'informer par écrit le maire de la commune où se situe ce terrain et de joindre à cette information un document attestant d'un mandat de l'opérateur de téléphonie mobile ayant vocation à exploiter ces pylônes. Le Gouvernement rappelle dans ce document que la disposition poursuit « à la fois un objectif environnemental de juste emprise sur le foncier et un objectif d'information préalable au maire ». Cette « foire aux questions » a pour objectif d'« apporter les réponses aux acteurs impliqués sur ce sujet et de faciliter les relations entre les élus et les sociétés proposant la conclusion d'un contrat d'achat ou de location de terrain supportant ou destiné à supporter une infrastructure support d'antenne ».

les zones rurales et de faible densité définies par le décret D.103.2 du Code des postes et communications électroniques (CPCE) comme les communes rattachées à la catégorie des communes rurales, comprenant les niveaux « Bourgs ruraux », « Rural à habitat dispersé » et « Rural à habitat très dispersé », au sein de la grille communale de densité telle que publiée en ligne par l'INSEE³.

Publication d'une étude comparée sur l'évaluation de la consommation énergétique engendrée par le scénario actuel de déploiement des réseaux 4G et 5G (bande 3,5 GHz) versus celle engendrée par un scénario de densification des réseaux 4G

Selon l'étude réalisée par le comité d'experts techniques sur le mobile, dont l'Arcep assure le secrétariat, le déploiement de la 5G permet de gagner en efficacité énergétique et d'éviter des émissions de gaz à effet de serre dans les zones plus densément peuplées dès 2023, et de façon manifeste à l'horizon 2028 ; les gains seront nettement plus modestes en zones moins denses. Cet exercice prospectif appelle encore une analyse en cycle de vie et nécessiterait la prise en compte de « l'effet rebond », mais apporte un éclairage intéressant par rapport aux débats sociétaux qu'a généré le lancement de la 5G. L'Arcep a publié un résumé exécutif de l'étude accompagné de la note détaillée des travaux et d'une FAQ⁴.

1 https://www.arcep.fr/fileadmin/cru-16711101953/user_upload/observatoire/enquete-pns/edition-2022/enquete-annuelle-pour-un-numerique-soutenable_edition2022.pdf

2 https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/RA-2023_TOME1_marches-regules_juin2023.pdf

3 <https://www.insee.fr/fr/information/6439600>

4 <https://www.arcep.fr/la-regulation/grands-dossiers-thematiques-transverses/lempreinte-environnementale-du-numerique/consommation-energetique-reseaux-mobiles-etude-comparee.html>

3 questions à



PATRICK CHAIZE

Sénateur de l'Ain, président de l'Avicca

Propos recueillis en avril 2023

De votre point de vue, quel doit être l'équilibre à trouver entre numérique et environnement ?

La première loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique a montré la nécessité d'agir sur les équipements, d'adapter les comportements des usagers et concepteurs ainsi que de prendre en compte les infrastructures.

Les déploiements (et même les fermetures) de réseaux ont un impact sur l'environnement, même si ce dernier reste encore à évaluer précisément. Aspect positif, la 5G et la fibre optique promettent des gains énergétiques. D'autres progrès sont attendus.

Mais quelle que soit la méthode utilisée, les terminaux ont l'empreinte la plus forte. Il faut donc agir sur l'équipement et son renouvellement par les particuliers comme par les professionnels, prolonger les durées d'utilisation grâce à une meilleure réparabilité et au reconditionnement. On contribue ainsi à limiter l'extraction et la transformation des matières premières, mais également l'empreinte carbone. Cela nécessite cependant d'étendre encore et renforcer les filières locales de recyclage...

Mais il ne faut pas se limiter à cette priorité. L'écoconception et l'usage raisonné des services numériques aidera à lutter contre les obsolescences matérielle et logicielle. Nous devons veiller collectivement à ce que les bénéfices obtenus ne soient pas contrebalancés par les impacts négatifs.

Quels sont les enjeux de l'Avicca pour les années à venir en matière d'aménagement numérique du territoire ?

Nous devons réaliser la promesse de faire de la transformation numérique de la France une chance pour l'ensemble des territoires et des Français, et une chance pour l'environnement ! Notre association est reconnue pour son sérieux, sa technicité, son sens de l'intérêt général dans le secteur du numérique. Grâce à l'engagement et au partage de ses centaines de collectivités membres, l'Avicca est – au-delà des seuls sujets fixes et mobiles – aujourd'hui mieux identifiée sur des sujets comme le numérique pour l'éducation, l'open data, l'inclusion digitale ou la cybersécurité. Nous œuvrons pour des territoires connectés plus durables. Demain, c'est sur l'intelligence artificielle et l'éthique que nous serons attendus. Le numérique change vite, mais trois valeurs fondatrices demeurent : expérimenter, partager les résultats et agir dans le sens du bien commun, des métropoles aux zones rurales comme ultramarines.

Selon vous, de quelle manière l'enjeu de résilience des réseaux doit-il être pris en compte au cours de la prochaine décennie ?

La période Covid a montré le caractère essentiel des infrastructures numériques pour le public et les entreprises. L'accès à la fibre optique est devenu une nécessité. Il faut désormais que le niveau d'exigence de qualité lors des interventions sur ces réseaux (installation, exploitation...) soit à la hauteur des enjeux qu'ils représentent. Cette qualité est un élément déterminant pour assurer la performance, la pérennité, l'évolutivité et *in fine* la résilience des réseaux. Cette exigence ne se limite pas aux seuls aspects techniques, mais recouvre des aspects organisationnels et de ressources humaines liés pour partie à l'évolution du jeu d'acteurs qu'impose le basculement du cuivre vers la fibre.

En outre, la résilience concerne aussi la capacité de nos réseaux à résister aux effets des aléas climatiques. Outre le mode opératoire, cela nécessite de mettre enfin en œuvre la péréquation tant attendue. C'est essentiel car la dépendance au numérique ne se limite plus aux communications, elle s'étend désormais aux services essentiels et activités critiques tels que l'énergie, la santé, la protection de l'environnement, la sécurité civile...



CHAPITRE 1

Poursuivre le développement d'une connectivité mobile de qualité sur l'ensemble des territoires

Alors que l'Arcep poursuit son contrôle des obligations faites aux opérateurs dans le cadre du *New Deal* mobile et des licences dans la bande 3,5 GHz, les opérateurs ont continué en 2022 leurs efforts de déploiement.

À fin 2022, 2179 sites du dispositif de couverture ciblée étaient mis en service; la quasi-totalité des réseaux des opérateurs sont équipés en 4G; et 40 000 sites 5G étaient en service dont plus de la moitié utilisant la bande 3,5 GHz attribuée en novembre 2020.

Plusieurs échéances structurantes sont prévues dans les années à venir (dispositif de couverture ciblée, obligation de bonne couverture en voix/SMS, couverture des axes routiers prioritaires, montée en débit, etc.). Le *New Deal* mobile ainsi que le déploiement progressif de la 5G vont donc continuer à améliorer la connectivité à travers les territoires, et *in fine* permettre davantage d'usages mobiles.

Pour plus de transparence vis-à-vis des citoyens et des élus, et pour permettre à chacun de s'informer sur les déploiements et les obligations des opérateurs mobiles, l'Arcep met à disposition des données et des outils de suivi des performances des réseaux mobiles qu'elle enrichit régulièrement. En 2022, la page de suivi du *New Deal* mobile a ainsi été mise à jour pour plus de lisibilité; « Mon réseau mobile » inclut les zones à couvrir du dispositif de couverture ciblée et les axes de transport faisant l'objet d'obligations de couverture; les cartes départementales « clé en main » sont enrichies de données sur la « très bonne couverture »; et l'observatoire 5G est maintenant disponible en version interactive. Soucieuse d'adapter les outils cartographiques et données mobiles aux besoins des territoires, l'Arcep s'est ouverte aux contributions extérieures et aux partenariats, à l'image des données des collectivités territoriales intégrées sur « Mon réseau mobile ».

Fiche 1

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

Fiche 2

Le dispositif de couverture ciblée : quels résultats quatre ans après son lancement ?

Fiche 3

Quel cadre réglementaire pour le partage de réseaux mobiles ?

Fiche 4

« Mon réseau mobile » : comment connaître et comparer la couverture et la qualité de services mobiles des opérateurs ?

Fiche 5

La mesure de la qualité de service mobile par les collectivités territoriales : comment procéder ?

Fiche 6

Quel est l'état de la connectivité mobile sur les axes de transport ?

Fiche 7

Mesurer la qualité de service mobile en France métropolitaine : les enquêtes annuelles de l'Arcep

FICHE 1

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

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

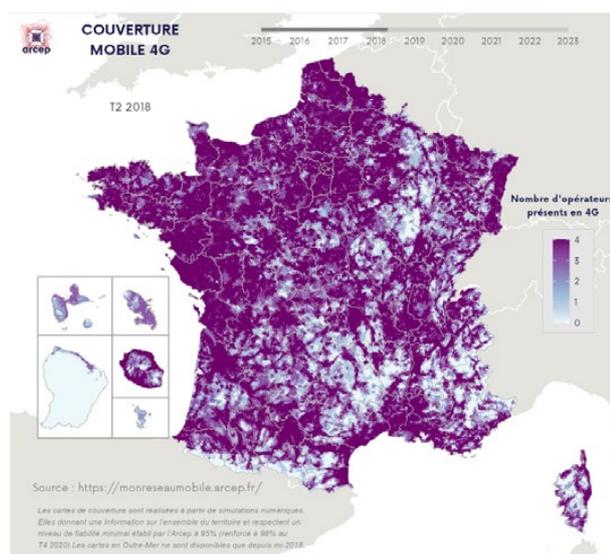
Le *New Deal* mobile, annoncé en janvier 2018, a pour objectif de généraliser une couverture mobile et une augmentation de la qualité en France métropolitaine. En priorisant l'objectif d'aménagement des territoires plutôt qu'un critère financier pour l'attribution des fréquences, l'État a décidé d'orienter 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 :

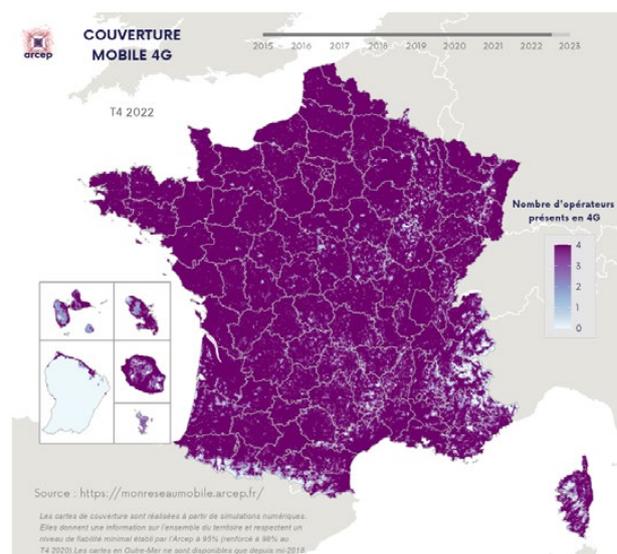
- **Appels sur mobile et SMS à l'intérieur des bâtiments :** les opérateurs proposent à leurs clients « grand public » des solutions de couverture mobile voix et SMS à l'intérieur des bâtiments, grâce aux services « appel Wifi ». Les opérateurs proposent également à leurs clients « entreprises » et personnes 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 sanitaire¹. 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'Arcep².

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 »³ 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.

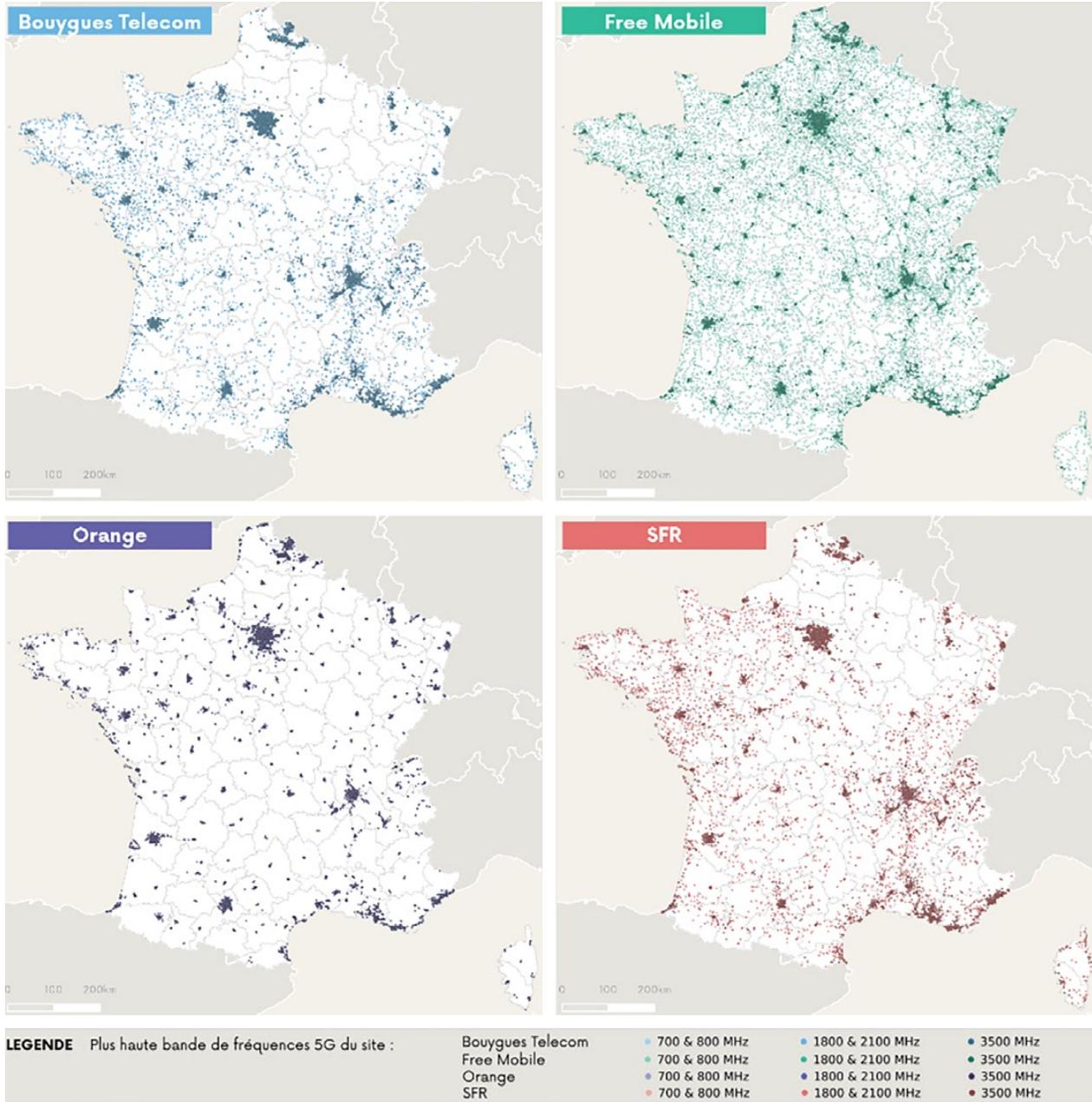
LES FRÉQUENCES : LES BANDES PIONNIÈRES DE LA 5G ET LES AUTRES BANDES ATTRIBUÉES AUX OPÉRATEURS

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+)⁴.

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'Arcep⁵).

Dès le lancement des premières offres 5G par les quatre opérateurs mobiles, l'Arcep a publié un observatoire des déploiements 5G et 4G+⁶. 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 opérateurs⁷ 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 internet⁸ 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 découlent¹. L'Arcep a reçu au total 61 contributions, qui ont été publiées sur son site². 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
- 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

<p>DÉPLOYER LES NOUVELLES TECHNOLOGIES SUR LES RÉSEAUX</p>	<p>4G : 98,6 à 99,4 % des sites et près de 96 % des sites zones blanches - centres-bourgs (ZBCB)</p> <p>5G : 40 000 sites 5G tous opérateurs confondus, dont 20 200 en bande 3,5 GHz</p>	<p>100% des sites ZBCB en 4G fin 2022</p> <p>3 000 sites en bande 3,5 GHz en 2022, 8 000* en 2024 et 10 500* en 2025</p> <p>100 % des sites en 5G d'ici 2030 * dont 25 % en zone peu dense ou industrielle</p>
<p>AMÉLIORER LA QUALITÉ DES RÉSEAUX MOBILES</p>	<p>« Bonne couverture » (BC) voix/SMS : entre 99,5 et 99,7 % de la population</p> <p>Débit théorique maximal d'au moins 240 Mbit/s sur 76 à 79 % des sites selon les opérateurs</p>	<p>99,6 % puis 99,8 % de la population en BC voix/SMS entre 2024 et 2031</p> <p>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</p>
<p>COUVRIR LES AXES DE TRANSPORT</p>	<p>Axes routiers prioritaires (ARP) : entre 99,2 et 99,9 % des axes sous couverture théorique 4G, à l'extérieur des véhicules</p> <p>Trains (TER et transiliens) : 97,6 à 99,2 % des axes sous couverture théorique 4G, à l'extérieur des trains</p>	<p>ARP : intérieur des véhicules en 2022 (Orange et SFR) et 2025 (Bouygues)</p> <p>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)</p> <p>Trains (TER et transiliens) : 90 % extérieur en 2025 (ByT, Or, SFR) et 90 % intérieur en 2030 (tous les opérateurs)</p>
<p>COUVERTURE CIBLÉE</p>	<p>2 179 sites du dispositif de couverture ciblée en service à fin décembre 2022</p>	<p>Près de 3 800 sites identifiés par arrêtés, à mettre en service sous deux ans</p> <p>600 sites à identifier par an à partir de 2023 → 5 000 sites par opérateur</p> <p>100 % des sites du dispositif de couverture ciblée en 5G en 2030</p>
<p>ACCÈS FIXE VIA LES RÉSEAUX MOBILES</p>	<p>Offres de 4G fixe disponibles</p> <p>971 zones « extension 4G fixe » identifiées pour Orange et SFR, 427 sites mis en service</p>	<p>544 sites devant être mis en service à fin 2023</p> <p>29 sites à identifier par arrêté du Gouvernement</p> <p>Offrir un service d'accès fixe en bande 3,5 GHz et une offre de gros</p>
<p>COUVRIR À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS</p>	<p>[Grand Public] Voix sur Wi-Fi progressivement dans toutes les offres des 4 opérateurs</p> <p>[Entreprises] Offres de couverture mobile <i>indoor</i> multiopérateur</p>	<p>[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</p>
<p>AUTRES OBLIGATIONS</p>	<p>Transparence des sites en panne / maintenance (liste et carte)</p> <p>Transparence des déploiements prévisionnels</p> <p>Obligation IPv6</p> <p>Accueil des MVNOs⁹</p>	<p>Fourniture de services différenciés (slicing) fin 2023</p> <p>puis</p> <p>Fourniture de services aux verticaux</p>

⁹ Mobile Virtual Network Operators.

Source : Arcep

3 questions à



LIZA BELLULO

Secrétaire générale de Bouygues Telecom

Propos recueillis en avril 2023

Comment se déroulent les déploiements dans le cadre du dispositif de couverture ciblée ?

Le *New Deal* est une réussite collective. Saluée par la Cour des comptes, ce qui n'est pas si fréquent. Nous sommes très attachés à ce dispositif emblématique de notre rôle dans l'aménagement numérique du territoire et de la coopération entre opérateurs télécom et élus locaux. Il mobilise fortement nos équipes de déploiement. Fin février 2023, Bouygues Telecom affiche le taux d'effort de livraison de sites le plus important au titre des années 2022 et 2023, avec 596 sites mis en service. Avec les autres opérateurs, nous inaugurerons bientôt le 2 500^e site. Les zones étant de plus en plus difficiles à couvrir, nous appelons l'attention des pouvoirs publics sur la nécessité impérieuse d'aménagements législatifs et réglementaires. Qu'il s'agisse des implantations en zone littorale, des phénomènes de spéculation foncière ou encore des défauts de synchronisation des raccordements électriques et des dépôts d'autorisation d'urbanisme pour les nouveaux pylônes, à défaut d'évolutions, nous ne pourrions, collectivement, atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés.

Quelle est votre vision du futur des réseaux mobiles, tout particulièrement sous l'angle de l'aménagement numérique du territoire ?

Le *New Deal* a été un véritable changement de paradigme. Il a rompu avec la logique de « concours de beauté » des enchères et a permis de redistribuer le patrimoine spectral au bénéfice des collectivités territoriales. Autre élément notable, son horizon temporel est compatible tant avec l'intérêt général qu'avec une logique de déploiement et d'investissement à grande échelle. Il est trop tôt encore pour savoir si cette expérience positive pourra nourrir d'autres réflexions à l'avenir. Cela dépend des propriétés des fréquences concernées, de la pesée des besoins liés à l'évolution des usages et des populations, mais aussi des grands équilibres technologiques, économiques et fiscaux au sein de l'écosystème numérique dans son ensemble. Ces deux dernières questions n'ont, de l'avis de Bouygues Telecom, pas été suffisamment pesées et mûries avant l'attribution des fréquences 5G.

Quel bilan dressez-vous des déploiements 5G ? Quelles sont les prochaines étapes ?

Bouygues Telecom couvre 12 000 communes et plus de 68 % de la population. Pour le grand public, la 5G répond en premier lieu à un besoin capacitaire dans les zones à fort trafic, pérenne, saisonnier ou récurrent, compte tenu de la progression très forte des usages *data*, de l'ordre de 20 à 30 % par an. Néanmoins, le débit n'est pas une fin en soi et n'a de valeur que s'il est corrélé aux usages réels et aux besoins. À cet égard, Bouygues Telecom salue les évolutions de l'enquête de qualité de service de l'Arcep et les réflexions auxquelles ses études invitent sur l'empreinte carbone et la consommation énergétique dans les trajectoires de déploiement.

Pour ce qui concerne la 5G industrielle, Bouygues Telecom est également très mobilisée pour valoriser ses avantages pour les clients en termes d'efficacité opérationnelle ou énergétique. Nous avons des expérimentations labellisées par la Banque publique d'investissement (bâtiment intelligent, *Open Road*). Nous nous positionnons également notamment sur l'hyper-géolocalisation, les chantiers connectés (grue connectée, suivi d'actifs, Chantiers de l'Atlantique, etc.), et les jumeaux numériques.

3 questions à



PATRICIA DEMAS

*Sénatrice des Alpes-Maritimes,
conseillère métropolitaine, présidente de la commission
Couverture numérique - Métropole Nice Côte d'Azur*

Propos recueillis en avril 2023

Quel bilan dressez-vous des premières années de mises en service de sites 5G ?

Depuis 2020, la première étape de déploiement de la 5G a démarré à Nice, première ville à connaître une ouverture commerciale du réseau. La 5G permet, dans cette première étape, de décongestionner des zones très denses comme les aéroports, les gares ou les centres-villes où la 4G sature avec les usages actuels. Mais cela peut nécessiter pour l'utilisateur de changer son mobile, pour au final un simple confort d'utilisation grâce à plus de fluidité, sans réels nouveaux usages supplémentaires.

Le plein potentiel de la 5G s'ouvrira cette année, lorsque les nouvelles bandes de fréquences permettront un déploiement plus massif de l'internet des objets sur ce réseau.

La 5G pourrait permettre l'enrichissement de nouveaux services pour la ville intelligente, comme la mobilité connectée, les services critiques de protection des populations, les services de santé, ou encore le tourisme, la culture ou la gestion territoriale, notamment dans les zones rurales ou isolées.

Quels sont les retours des entreprises et des citoyens ?

Pour les collectivités, l'arrivée de la 5G s'est notamment traduite par une augmentation d'implantations d'antennes qu'il a fallu gérer. La ville de Nice a alors adapté sa « charte antennes », en concertation avec les opérateurs. Cette révision a notamment permis de rédiger plus précisément les obligations relatives à la protection de la santé des administrés et à la préservation de l'environnement et de nos paysages. La nouvelle version de la charte a également permis de réaffirmer notre volonté de maintenir un haut niveau d'exigence en matière d'information, de transparence, de concertation publique sur ce sujet à l'égard des citoyens.

Quelles sont les prochains enjeux pour la métropole de Nice Côte d'Azur en matière de déploiement de la 5G et des usages ?

Dans le cadre des compétences de la commission Couverture numérique de la métropole Nice Côte d'Azur, la 5G est un moyen complémentaire à la fibre optique et aux réseaux de capteurs smart city, qu'il convient d'intégrer dans la politique globale d'aménagement. Ceci dit, la volonté des opérateurs de concentrer les déploiements de la 5G dans les zones denses, déjà bien

pourvues en matière de fibre optique, limite son usage en zone rurale qui aurait pu permettre, par exemple, de réduire les coûts de déploiement de la fibre optique, notamment pour l'habitat isolé. Avec le président de la Métropole, Christian Estrosi, nous sommes particulièrement attentifs à la situation de nos communes de moyenne et haute montagne dont les habitants doivent pouvoir profiter de tous les services offerts par la 5G.

Il peut être espéré que l'ouverture des nouvelles fréquences 5G permettra l'émergence d'usages innovants, justifiant ainsi davantage l'empreinte carbone générée par le changement obligatoire de terminaux par les utilisateurs de ce nouveau réseau mobile, et par le déploiement massif des objets connectés.

Plus globalement, il semblerait opportun que la régulation du déploiement de ce réseau soit pilotée par les usages plutôt que par la technologie, ou a minima en tienne compte. L'enjeu étant essentiellement de desservir en priorité les zones qui doivent l'être du fait des besoins réels exprimés par les citoyens et les entreprises. Même si la commission Couverture numérique de la métropole Nice Côte d'Azur tente d'inciter les opérateurs à prendre en compte ces éléments au niveau local, c'est au niveau national que ces questions doivent être abordées au vu des enjeux économiques et environnementaux que représente cette technologie.

FICHE 2

Le dispositif de couverture ciblée : quels résultats quatre ans après son lancement ?

Le New Deal mobile, annoncé en janvier 2018, a marqué un changement de paradigme : 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.

Parmi les obligations prévues par le *New Deal* mobile figure le dispositif de couverture ciblée, qui apporte une nouveauté : les élus sont impliqués dans l'identification des zones à couvrir en priorité sur leur territoire, dans le cadre des équipes-projets locales, regroupant les représentants des collectivités et des préfetures. Il s'agit d'améliorer de manière localisée et significative la couverture de zones dans lesquelles un besoin d'aménagement numérique du territoire a été identifié. Les opérateurs ont pour obligation de

participer à ce dispositif visant à assurer la couverture de 5 000 zones par chacun des quatre opérateurs de réseaux mobiles, à savoir Bouygues Telecom, Free Mobile, Orange et SFR. Chaque zone doit pouvoir être couverte par un site unique ; les sites sont mutualisés entre les opérateurs désignés sur une même zone.

Le ministre chargé des Communications électroniques arrête pour chaque année une ou plusieurs listes des zones à couvrir au titre du dispositif de couverture ciblée et, pour chaque zone arrêtée, les opérateurs désignés disposent de 24 mois¹ après la date de publication de l'arrêté pour y apporter leurs services de voix et SMS en « bonne couverture » et d'accès mobile à très haut débit, c'est-à-dire *a minima* en 4G.

Enfin, pour chaque zone arrêtée, les opérateurs sont tenus de prendre à leur charge l'ensemble des coûts (équipements actifs, construction d'un éventuel pylône, collecte, accès au site, frais d'exploitation du site, etc.) nécessaires à la fourniture des services.



¹ Par exception, dans l'hypothèse où une collectivité territoriale souhaiterait mettre à disposition des opérateurs un emplacement (terrain, point haut, etc.) raccordé au réseau électrique et permettant l'installation d'une station de base pouvant couvrir la zone identifiée, les opérateurs doivent installer un nouveau site sur la zone, au plus tard 12 mois après la signature du procès-verbal de mise à disposition effective de l'emplacement raccordé au réseau électrique et la délivrance des autorisations d'urbanisme.

QUI FAIT AVANCER LE DISPOSITIF DE COUVERTURE CIBLÉE DU NEW DEAL MOBILE ?

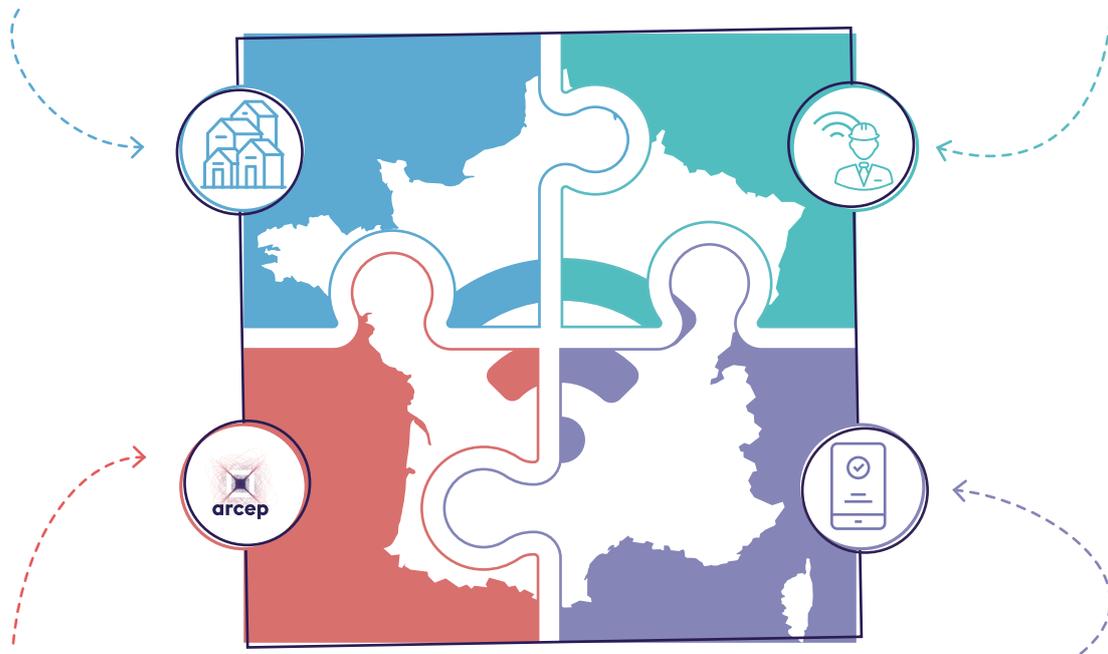
Les collectivités territoriales

- **Identifient les zones à couvrir**, qui seront ensuite priorisées au sein des équipes-projets locales.
- **Peuvent accélérer l'arrivée de la couverture mobile** 3G et 4G sur une zone du dispositif de couverture ciblée en mettant à disposition des opérateurs un emplacement (terrain, point haut, etc.) raccordé au réseau électrique, permettant l'installation d'un site et convenant aux opérateurs dans une logique de couverture optimale. Dans ce cas, à partir de la signature du procès-verbal de mise à disposition du terrain et de la délivrance des autorisations d'urbanisme, les opérateurs ont 12 mois pour mettre le site en service.
- **Peuvent faciliter et accélérer les déploiements des opérateurs** sur les zones à couvrir, par exemple en accompagnant l'obtention des autorisations administratives ou en organisant des concertations locales avec les riverains concernés par un projet de site.

La Mission France mobile

Chargée de la mise en œuvre du volet « dispositif de couverture ciblée » du *New Deal* mobile, elle :

- **Organise le dispositif** et s'assure de sa mise en œuvre dans les territoires.
- **Contribue à l'animation des travaux** des équipes-projets.
- **Apporte un appui technique et opérationnel** à chacune d'elles.
- **Coordonne et centralise les priorisations** des équipes-projets dans le cadre des études radio et des arrêtés.



L'Arcep

- **Assure le suivi et le contrôle** du respect des obligations des opérateurs mobiles.
- **Met à disposition** des collectivités les données relatives aux déploiements mobiles. Ces dernières sont disponibles en *open data*, sur le tableau de bord du *New Deal* mobile et sur monreseauumobile.arcep.fr
- **Accompagne les collectivités territoriales** dans l'identification de leurs besoins d'aménagement numérique. À ce titre, l'Arcep a publié en décembre 2018 le « Kit du régulateur », destiné aux équipes-projets locales et à tous les acteurs qui souhaitent mener leurs propres mesures, par exemple dans des zones géographiques inexplorées. Il permet la réalisation de mesures en environnement maîtrisé, isolant les nombreux facteurs externes susceptibles d'avoir une influence sur les résultats et d'en fausser la pertinence, tels que le type de mobile utilisé, l'horaire du test ou encore le fait de tester à l'intérieur ou à l'extérieur d'un bâtiment.

Les opérateurs mobiles

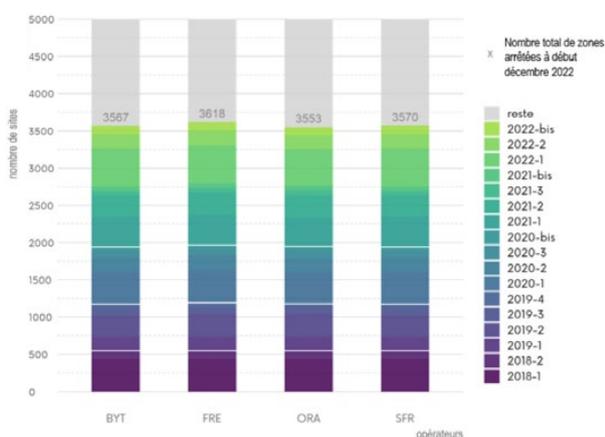
- **Réalisent les études radio** à la demande des collectivités afin de les éclairer dans leur décision de priorisation des zones.
- **Partagent** avec les collectivités territoriales les informations concernant leurs prévisions de déploiement au niveau local afin d'éclairer le choix des zones à prioriser.
- **Nomment un opérateur « leader »** dans le mois qui suit la publication de l'arrêté.
- **Construisent et mettent en service les sites**, dans un délai maximum de 24 mois suivant la publication de l'arrêté qui identifie les zones à couvrir, depuis la recherche du terrain jusqu'à la mise en service de la 3G et de la 4G. L'intégralité des coûts est à leur charge (équipements actifs, construction d'un éventuel pylône, collecte, accès au site, frais d'exploitation du site, etc.).

1. ZONES IDENTIFIÉES PAR LE GOUVERNEMENT DEPUIS 2018

Entre 2018 et début décembre 2022, 17 arrêtés ont été publiés et **3 759 zones ont été listées au total**. Le dernier arrêté de 2022 (en date du 23 décembre 2022), comportant 139 sites, n'est pas encore inclus dans ce décompte.

Début décembre 2022, un total de 3 567 zones a été arrêté pour Bouygues Telecom, 3 618 pour Free Mobile, 3 553 pour Orange et 3 570 pour SFR.

NOMBRE DE ZONES IDENTIFIÉES PAR OPÉRATEUR ET ARRÊTÉ



2. DÉPLOIEMENTS ET MISE EN SERVICE DES SITES

Zones couvertes et sites mis en service

La carte ci-dessous présente la répartition géographique des sites mis en service par les opérateurs dans le cadre du dispositif de couverture ciblée au 31 décembre 2022.

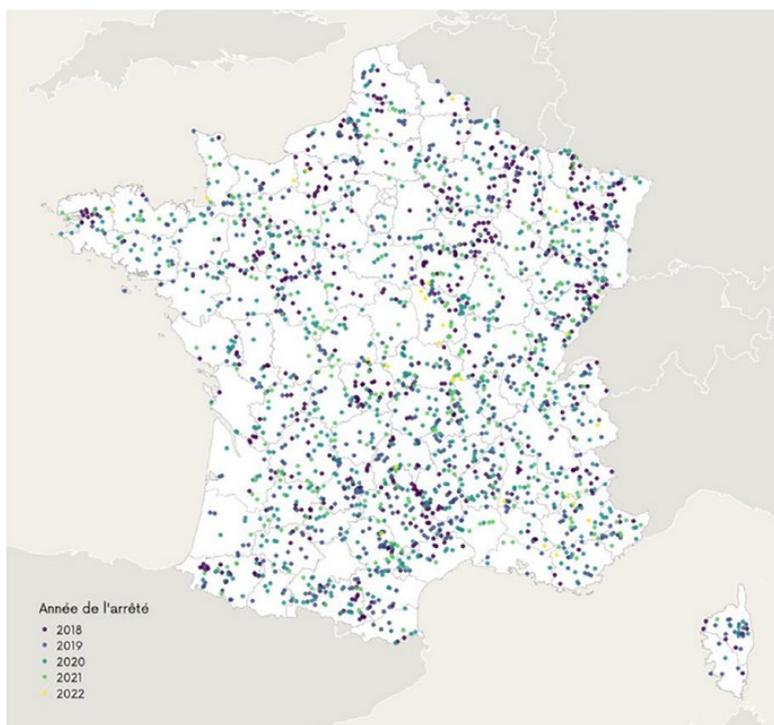


Au 31 décembre 2022, les opérateurs mobiles avaient mis en service 2 179 sites dans le cadre du dispositif de couverture ciblée, parmi lesquels :

- 2 098 sites où Bouygues Telecom est présent,
- 2 126 sites où Free Mobile est présent,
- 2 099 sites où Orange est présent,
- 2 100 sites où SFR est présent.

Ces sites sont principalement des sites partagés par les quatre opérateurs (2 020 sites quadri-opérateurs), par trois opérateurs (66 sites) ou par deux opérateurs (52 sites).

RÉPARTITION DES SITES MIS EN SERVICE



Source : Arcep

AVANCEMENT DU DISPOSITIF DE COUVERTURE CIBLÉE

Nombre total de sites pour couvrir les zones arrêtées : 3759



*Certains sites sont mutualisés entre opérateurs : ils sont comptabilisés une seule fois.
Certains sites apparaissent dans plusieurs arrêtés : ils sont comptabilisés uniquement lors de leur première occurrence.
Date des données : 31/12/2022*

Au 31 décembre 2022, il restait 205 zones en attente de déploiement, c'est-à-dire non couvertes en voix/SMS et en 4G à l'échéance demandée, et pour lesquelles les opérateurs ont indiqué rencontrer des difficultés telles que des oppositions de riverains ou de municipalités, des refus ou blocages administratifs, ou encore des difficultés techniques (disponibilité des liens de collecte, raccordement électrique, etc.). Ces cas particuliers font l'objet d'un suivi rapproché de l'Arcep.

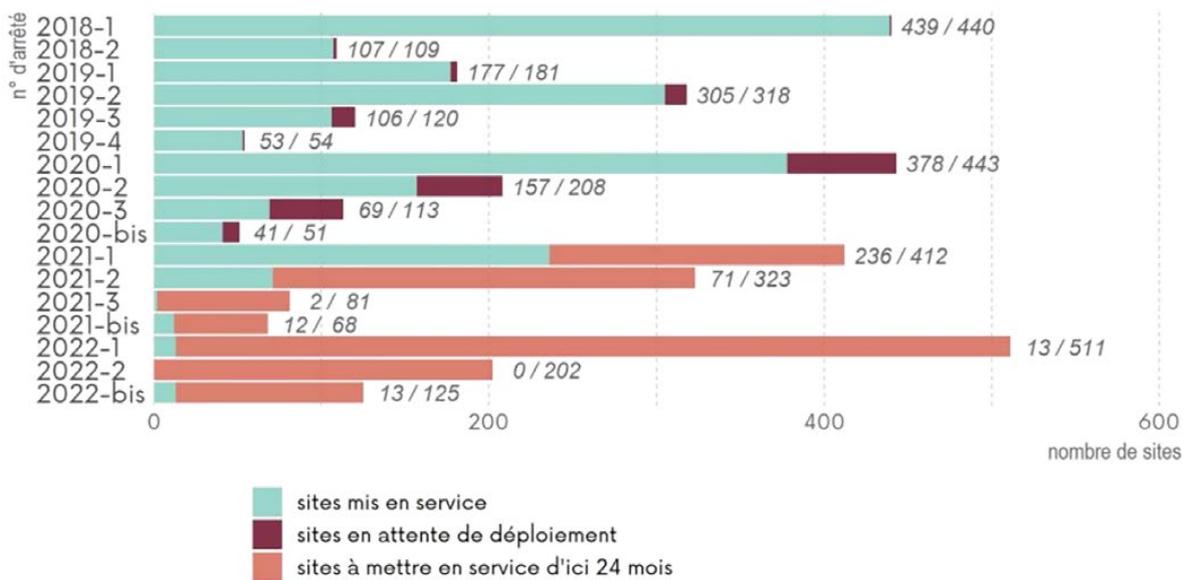
Enfin, 1 375 nouveaux sites devraient être mis en service d'ici deux ans :

- 428 sites au cours du prochain semestre
- 947 nouveaux sites entre six et 24 mois.

Voici le détail des sites mis en service par arrêté :

AVANCEMENT DU DISPOSITIF DE COUVERTURE CIBLÉE PAR ARRÊTÉ

Nombre total de sites pour couvrir les zones arrêtées : 3759



x / y nombre de sites mis en service / total de sites demandés

*Certains sites sont mutualisés entre opérateurs : ils sont comptabilisés une seule fois.
Certains sites apparaissent dans plusieurs arrêtés : ils sont comptabilisés uniquement lors de leur première occurrence.*

Date des données : 31/12/2022

3 questions à



ROBERT AIGOÏN

Troisième vice-président du conseil départemental de la Lozère en charge du Numérique

Propos recueillis en avril 2023

Quel bilan tirez-vous du dispositif de couverture ciblée quatre ans après son lancement ? Quels sont les retours des maires sur la couverture mobile ?

Le dispositif de couverture ciblée a permis à la Lozère de bénéficier à ce jour de 72 sites afin de couvrir le département (dont une quarantaine déjà en service). D'autres sites seront également sélectionnés par arrêté d'ici la fin du programme. Cela permet d'améliorer significativement la couverture de notre territoire. Pour sélectionner les zones blanches ou grises, l'équipe projet départementale (pilotée par la préfecture et dont le département fait partie) s'appuie sur les maires. Leurs retours sont disparates, certains sont plus impliqués, d'autres moins, ce qui nous a conduits à faire des relances afin qu'ils déclarent bien les zones non ou mal couvertes sur la plate-forme, et que nous ne passions pas à côté d'une zone blanche qui aurait été oubliée. Leur retour est primordial, car eux seuls ont la connaissance précise du terrain, en effet au niveau départemental il est difficile de connaître aussi précisément l'état de couverture du territoire.

La Lozère compte plusieurs sites protégés, comment ces caractéristiques pèsent-elles sur les déploiements et comment sont-elles prises en compte ?

Effectivement, construire dans un site protégé est plus complexe, cela joue sur le lieu d'implantation, la hauteur du pylône, son intégration paysagère, etc. Cela rend donc le processus plus long et souvent les sites sont plus chers pour les opérateurs. Malgré ces contraintes, jusqu'à présent un accord a toujours été trouvé en concertation avec les différents acteurs concernés, qui sont impliqués tôt dans le processus de sélection du terrain d'implantation du site.

Quels sont vos enjeux pour les mois à venir ?

Il reste encore une vingtaine de sites à sélectionner par arrêté dans le dispositif de couverture ciblée pour 2023 et 2024. En prévision de la fin du programme, nous avons lancé une consultation des maires afin de savoir s'il restait encore des zones d'ombres, et au vu de ces dossiers et ceux déjà reçus (une cinquantaine), il s'avère que, à l'issue de ce programme, il persistera un vrai besoin de couverture en téléphonie mobile. Il est important de souligner que ce programme est une très bonne chose pour le développement du territoire et aura permis d'étendre de manière significative la couverture en téléphonie mobile sur tout le territoire. En parallèle, nous avons proposé à l'État que la Lozère soit le terrain d'une expérimentation de mutualisation de réseaux, comme ce qui est pratiqué dans le dispositif de couverture ciblée.

FICHE 3

Quel cadre réglementaire pour le partage de réseaux mobiles ?

Le partage de réseaux mobiles correspond à la mise en commun entre plusieurs opérateurs de tout ou partie des équipements constituant leurs réseaux mobiles.

Il permet aux opérateurs de diminuer les coûts engendrés pour l'investissement dans le déploiement d'un réseau, ce qui présente un effet favorable sur l'aménagement du territoire en permettant la couverture des zones les moins denses où les opérateurs n'investiraient pas seuls, faute de rentabilité des investissements.

Le partage de réseaux mobiles contribue également à la protection de l'environnement, notamment du patrimoine naturel et paysager, en permettant l'utilisation commune d'infrastructures entre plusieurs opérateurs, ce qui limite le besoin d'implantation d'infrastructures nouvelles, telles que des pylônes, et favorise l'acceptabilité des réseaux. C'est une forte attente des citoyens et des collectivités.

Cependant, en limitant la concurrence par les infrastructures, le partage de réseaux mobiles peut aussi limiter l'autonomie technique et commerciale de chaque opérateur et restreindre les incitations à l'investissement et à l'innovation.

L'Arcep est donc attentive aux accords de partage de réseaux mobiles, en veillant notamment à l'équilibre entre d'une part les objectifs de concurrence et d'innovation, et d'autre part les objectifs d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement.

1. LE PARTAGE DE RÉSEAUX MOBILES : DIFFÉRENTS DEGRÉS POSSIBLES SUR LE TERRAIN

Le **partage des infrastructures passives** constitue le premier degré de mutualisation possible : il permet à plusieurs opérateurs mobiles d'installer leurs équipements sur un même support (points hauts, pylônes, toits-terrasses, etc.). Cette modalité est présente sur l'ensemble du territoire métropolitain : plus de 46 % des supports accueillent les équipements de plusieurs opérateurs. L'Arcep encourage les opérateurs à recourir à cette modalité de partage qui permet de rationaliser le nombre de points hauts, notamment dans l'objectif d'un meilleur aménagement numérique du territoire et de protection de l'environnement.

Le **partage d'installations actives** est une modalité plus poussée de mutualisation : il prévoit, outre le partage des infrastructures

passives, la mise en commun des antennes, des équipements radio et du lien de collecte. Ce partage prend **deux formes principales : l'itinérance et la mutualisation des réseaux** (« RAN-sharing ») (avec ou sans mutualisation des fréquences entre opérateurs). En France métropolitaine, la mutualisation des réseaux est généralisée dans les zones très rurales du fait des obligations pesant sur les opérateurs dans le cadre du programme « zones blanches – centres-bourgs » et dans le cadre du dispositif de couverture ciblée issu du *New Deal* mobile : plus de 3 000 sites sont ainsi mutualisés à quatre opérateurs. Elle est également mise en œuvre par Bouygues Telecom et SFR (accord Crozon) sur l'ensemble du territoire en dehors des agglomérations de plus de 200 000 habitants et des zones blanches.

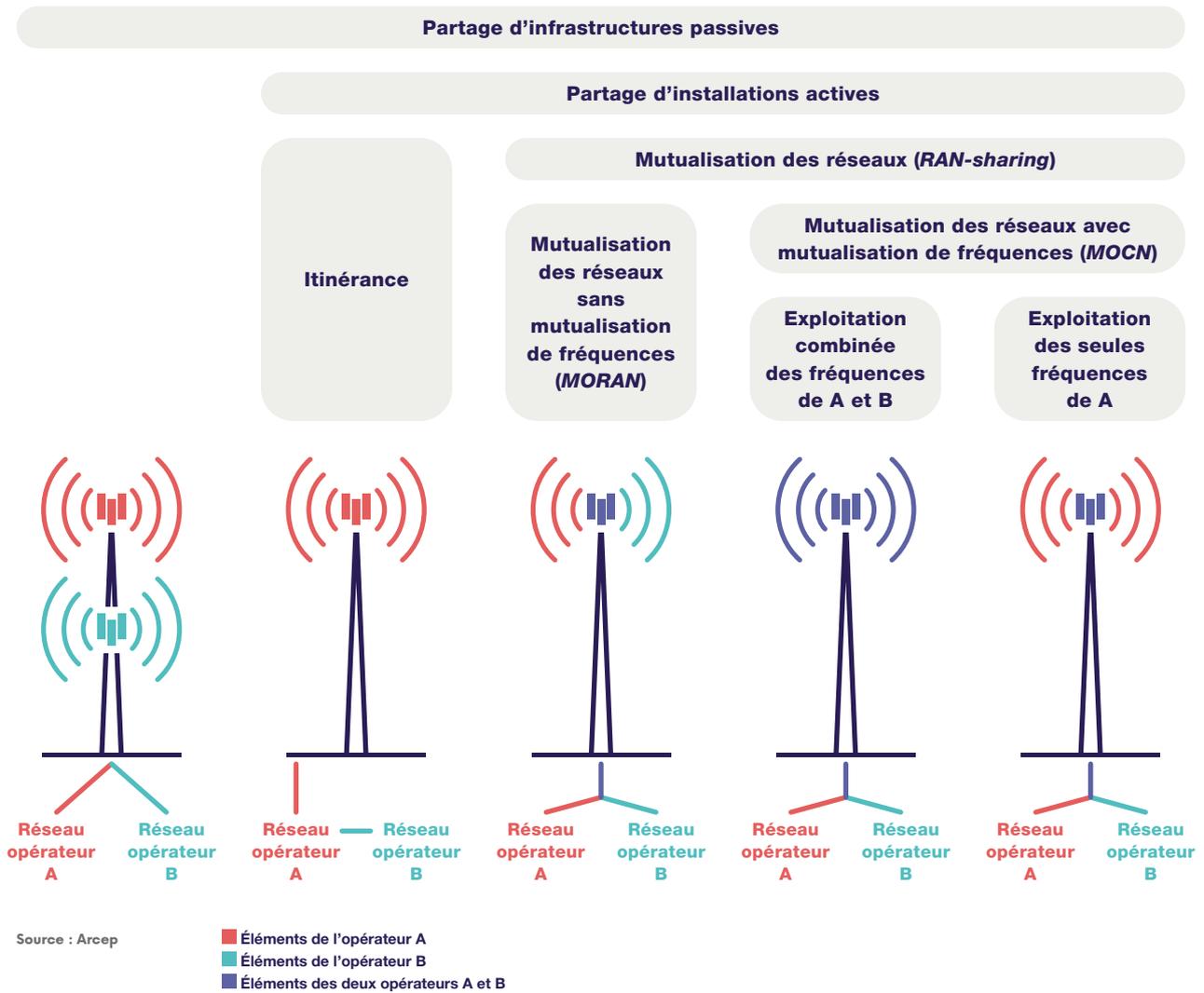
2. LE CADRE RÉGLEMENTAIRE ENCOURAGE LE PARTAGE DES INFRASTRUCTURES PASSIVES ET IMPOSE LE PARTAGE D'INSTALLATIONS ACTIVES DANS CERTAINS CAS

Les obligations de partage de réseaux

Le Code des postes et communications électroniques (CPCE) encourage le partage des infrastructures passives sur l'ensemble du territoire :

- Le CPCE (article D. 98-6-1) prévoit que lorsqu'un opérateur envisage d'établir un site ou un pylône, il doit, sous réserve de faisabilité technique :
 - privilégier toute solution de partage avec un site ou un pylône existant ;
 - veiller à ce que l'établissement du site ou du pylône rende possible l'accueil ultérieur d'infrastructures d'autres opérateurs ;
 - répondre aux demandes raisonnables de partage du site ou du pylône émanant d'autres opérateurs.
- Dans les zones de montagne, les opérateurs sont tenus de répondre aux demandes raisonnables de partage des infrastructures physiques de leurs sites, mais également de l'alimentation en énergie et du lien de transmission utilisé pour raccorder le site, émanant d'autres opérateurs (article L. 34-8-6 du CPCE).

DIFFÉRENTS DEGRÉS DE PARTAGE DE RÉSEAUX



- Dans les zones rurales à faible densité d'habitation et de population, l'opérateur doit indiquer, à la demande du maire et dans le dossier d'information déposé en mairie, la justification de ne pas recourir à une solution de partage de sites ou de pylônes (article L. 34-9-1 du CPCE introduit par l'article 30 de la loi n° 2021-1485 du 15 novembre 2021 visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique). Les zones rurales concernées sont définies à l'article D-103-2 du CPCE¹.

Par ailleurs, des obligations de partage des installations actives ou seulement des infrastructures passives selon les cas, peuvent être imposées aux opérateurs dans le cadre d'autorisations d'utilisation de fréquences. C'est par exemple le cas dans le cadre

du « dispositif de couverture ciblée » issu du *New Deal* mobile en France métropolitaine :

- Si la zone est arrêtée pour les quatre opérateurs et qu'à la date de publication de l'arrêté, aucun d'entre eux ne fournit de service mobile à un niveau de « bonne couverture », les opérateurs sont soumis à une obligation de mutualisation de réseaux (partage du point haut et des équipements actifs).
- Pour le reste des zones, ils sont soumis à une obligation *a minima* de partage des éléments passifs (partage du point haut) des infrastructures entre opérateurs désignés sur la même zone par arrêté.

¹ Article introduit par le décret n° 2023-4 du 4 janvier 2023 relatif aux modalités d'information du maire concernant le partage de sites ou de pylônes hébergeant des installations radioélectriques. Les zones rurales et à faible densité d'habitation et de population mentionnées à l'article L. 34-9-1 correspondent aux communes rattachées à la catégorie des communes rurales, comprenant les niveaux « bourgs ruraux », « rural à habitat dispersé » et « rural à habitat très dispersé », au sein de la grille communale de densité telle que publiée en ligne par l'INSEE lors du dépôt du dossier d'information.

Les contrats de partage de réseaux entre opérateurs

Au-delà des obligations décrites ci-dessus, les opérateurs peuvent, à leur initiative, conclure des accords de partage de réseaux en fonction de leur propre stratégie.

Au titre de l'article L. 34-8-1-1 du CPCE, ces accords doivent être communiqués à l'Arcep dès leur conclusion. L'Arcep peut demander, après avis de l'Autorité de la concurrence, la modification des accords de partage de réseaux conclus lorsque cela est nécessaire à la réalisation des objectifs de régulation listés à l'article L. 32-1 du CPCE.

À titre d'illustration, en France métropolitaine, différents types de contrats de partage de réseau existent, par exemple :

- Un accord de mutualisation de réseaux mobiles entre Bouygues Telecom et SFR (accord dit « Crozon ») datant de 2014.
- Un contrat d'itinérance entre Free Mobile et Orange datant de 2011.

En 2022, l'Arcep a examiné un avenant au contrat d'itinérance de Free Mobile et Orange.

Prolongation de l'itinérance de Free Mobile sur le réseau 2G et 3G d'Orange en France métropolitaine

Dans le cadre du lancement de Free mobile sur le marché mobile en France métropolitaine, Free Mobile et Orange ont signé en 2011 un contrat d'itinérance 2G/3G. Ce contrat de partage organise l'itinérance de Free Mobile sur le réseau 2G et 3G d'Orange en France métropolitaine pour une durée de six ans. Il a été prolongé par avenants jusqu'en décembre 2022.

L'Arcep a reçu, le 27 juillet 2022, un nouvel avenant prolongeant ce contrat d'itinérance de trois ans, jusqu'au 31 décembre 2025.

Après examen approfondi, l'Autorité a conclu le 8 décembre 2022 qu'il n'apparaissait pas nécessaire de demander à Free Mobile et Orange de modifier leur contrat. Elle a estimé en effet qu'au regard notamment de la situation de marché, de la poursuite de la dynamique d'investissement de Free Mobile dans son réseau propre et des caractéristiques de l'itinérance, l'exécution de ce contrat, tel que modifié par l'avenant, qui s'inscrit dans la perspective de l'extinction annoncée par la société Orange de son réseau 2G à fin 2025 en France, n'est pas susceptible de faire obstacle à la réalisation des objectifs de régulation prévus à l'article L. 32-1 du CPCE, relatifs notamment à l'exercice d'une concurrence effective et loyale au bénéfice des utilisateurs et au développement de l'investissement, de l'innovation et de la compétitivité dans le secteur des communications électroniques.

3. QUEL EST LE NIVEAU DE MUTUALISATION SUR LE TERRITOIRE ?

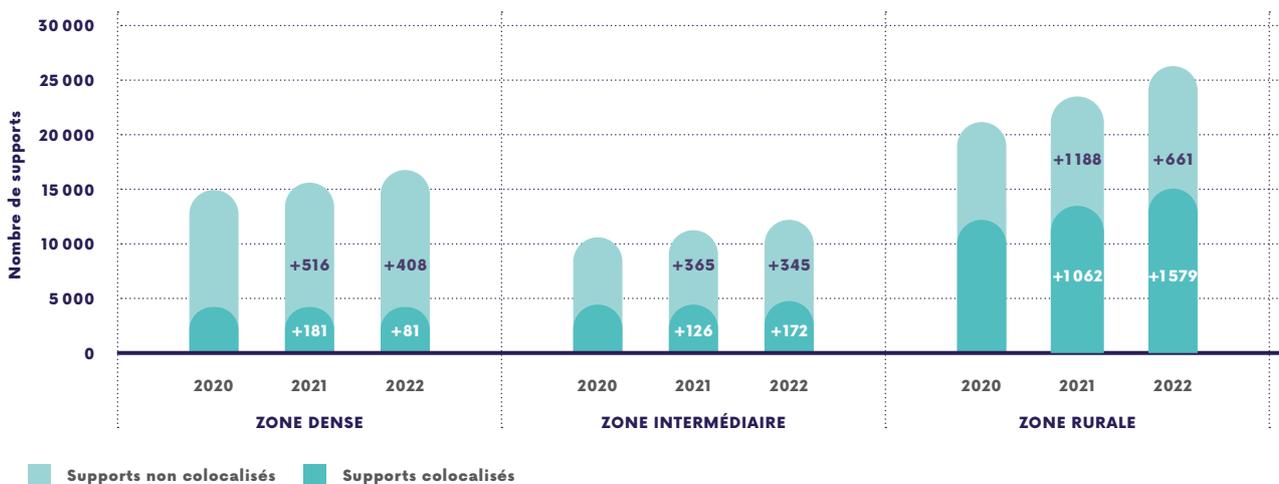
En France métropolitaine

En 2022, toutes zones confondues, 1 772 supports supplémentaires font l'objet d'une colocalisation par rapport à l'année 2021, portant ainsi le nombre de supports colocalisés à 25 377 en France métropolitaine (contre 23 545 supports colocalisés en 2021 et 22 176 en 2020).

Parmi ces 1 772 supports colocalisés supplémentaires en 2022 :

- 1 579 sont situés en zone rurale ;
- 172 sont situés en zone intermédiaire ;
- 81 sont situés en zone dense.

ÉVOLUTION DES DÉPLOIEMENTS



Source : Arcep

DONNÉES SUR LA MUTUALISATION EN FRANCE MÉTROPOLITAINE AU 31 DÉCEMBRE 2022

Au 31 décembre 2022	Nombre moyen d'opérateurs par support ²	Nombre et proportion de supports colocalisés ³			Nombre et proportion de sites en partage sur les supports colocalisés	
		Supports colocalisés à deux opérateurs	Supports colocalisés à trois opérateurs	Supports colocalisés à quatre opérateurs	Partage passif	Partage actif
Zone dense ⁴ (16 338 supports)	1,43	4 978 supports colocalisés représentant 30,4 % du nombre total de supports			12 032 sites en partage	
		3 348 67,3 %	1 184 23,9 %	446 8,8 %	10 346 86 %	1 686 14 %
Zone intermédiaire ⁵ (11 810 supports)	1,70	5 017 supports colocalisés représentant 42,5 % du nombre total de supports			13 273 sites en partage	
		2 647 52,8 %	1 501 39,9 %	869 17,3 %	6 700 50,5 %	6 573 49,5 %
Zone rurale ⁶ (26 038 supports)	2,22	15 382 supports colocalisés représentant 59,1 % du nombre total de supports			47 167 sites en partage	
		5 396 35,1 %	3 569 23,2 %	6 417 41,7 %	11 295 23,9 %	35 872 76,1 %
France métropolitaine (54 186 supports)	1,87	25 377 supports colocalisés représentant 46,8 % du nombre total de supports			72 472 sites en partage	
		11 391 44,9 %	6 254 24,6 %	7 732 30,5 %	28 341 39,1 %	44 131 60,9 %

Source : Arcep

Dans la zone Antilles-Guyane

Au 31 décembre 2022, 23 % des supports sont colocalisés⁷.

Au 31 décembre 2022	Nombre moyen d'opérateurs par support	Proportion de supports colocalisés
Guadeloupe	1,35	31 %
Martinique	1,28	24 %
Guyane	1,30	25 %
Saint-Barthélemy	1,24	18 %
Saint-Martin	1,32	15 %

Source : Arcep

À La Réunion et à Mayotte

Au 31 décembre 2022, 24,5 % des supports sont colocalisés.

Au 31 décembre 2022	Nombre moyen d'opérateurs par support	Proportion de supports colocalisés
La Réunion	1,28	21 %
Mayotte	1,37	28 %

Source : Arcep

2 Un support correspond à une infrastructure qui permet l'accueil des équipements mobiles (par exemple pylône, toit-terrasse, point haut, etc.).

3 Supports sur lesquels plusieurs opérateurs mobiles sont présents.

4 Communes densément peuplées selon la grille à sept niveaux de l'INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/6439600>

5 Communes selon la grille à sept niveaux de l'INSEE regroupant les « centres urbains intermédiaires », « ceintures urbaines », les « petites villes » : <https://www.insee.fr/fr/information/6439600>

6 Communes selon la grille à sept niveaux de l'INSEE regroupant les « bourgs ruraux », le « rural à habitat dispersé », le « rural à habitat très dispersé » : <https://www.insee.fr/fr/information/6439600>

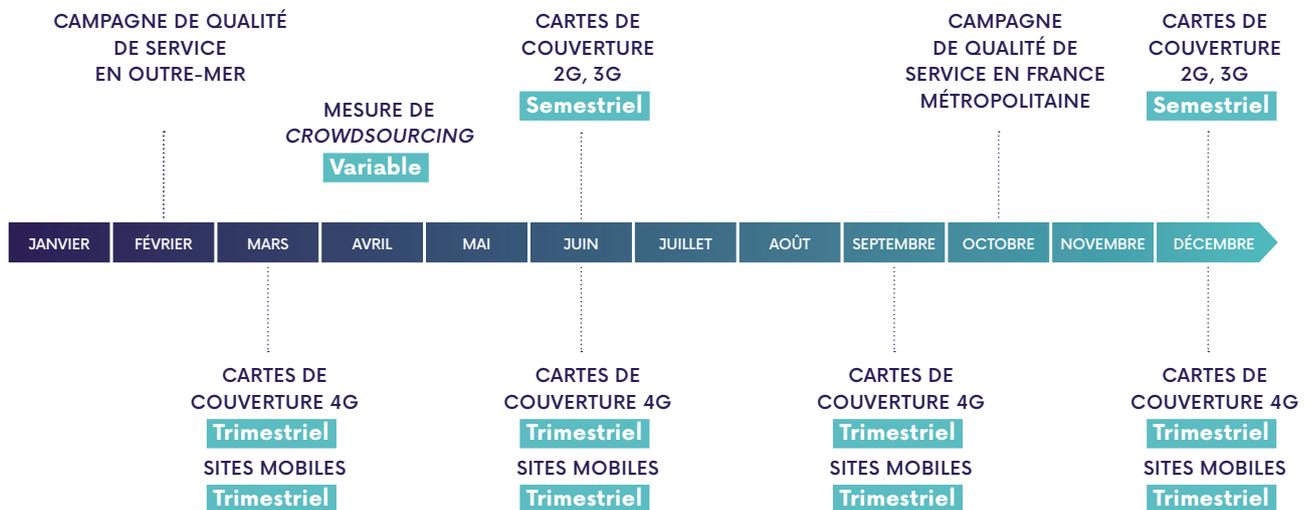
7 Supports sur lesquels plusieurs opérateurs mobiles sont présents. Le terme « mutualisés » peut être utilisé aussi.

FICHE 4

« Mon réseau mobile » : comment connaître et comparer la couverture et la qualité des services mobiles des opérateurs ?

« Mon réseau mobile » est un outil cartographique interactif de l'Arcep qui permet de comparer les opérateurs mobiles, en France métropolitaine ainsi qu'en outre-mer.

« MON RÉSEAU MOBILE » : DES PUBLICATIONS TOUT AU LONG DE L'ANNÉE



Source : Arcep.



L'Arcep met à jour ses données régulièrement. L'Autorité publie des informations concernant les sites mobiles tous les trimestres, de même que les cartes de couverture 4G. Les cartes 2G et 3G, évoluant moins rapidement, sont quant à elles publiées tous les six mois. Une fois par an, l'Arcep organise une campagne de mesure de qualité de service en France métropolitaine et en outre-mer. Ces résultats sont rendus publics généralement en octobre pour la France métropolitaine et au mois de février de l'année suivante pour l'outre-mer. Les mesures de qualité de service d'acteurs tiers, dont les collectivités (*crowdsourcing*), sont publiées à leur transmission à l'Arcep.

« Mon réseau mobile » est un site internet, accessible à l'adresse <https://monreseau-mobile.arcep.fr>, qui permet de consulter quatre grandes catégories de données :

1. Les cartes de couverture



Les cartes de couverture permettent de savoir si vous serez en mesure de capter le réseau d'un opérateur avec votre téléphone à un endroit donné.

Les cartes « voix/SMS » (2G / 3G) comprennent quatre « niveaux de couverture » qui rendent compte de la capacité à pouvoir se connecter au réseau dans des conditions plus ou moins difficiles. Lorsque vous vous situez dans une zone de « bonne couverture », par exemple, vous devriez pouvoir passer un appel téléphonique et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas, et, dans certains cas, à l'intérieur des bâtiments. Lorsque vous vous situez dans une zone de « très bonne couverture », vous devriez pouvoir passer un appel téléphonique et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments et, dans la plupart des cas, à l'intérieur des bâtiments.

Les cartes « données mobiles » (3G / 4G) sont binaires (couvert/non couvert) à l'extérieur des bâtiments.

Il s'agit de simulations numériques, réalisées par les opérateurs ; l'Arcep en vérifie régulièrement la fiabilité, au travers de campagnes de mesure.

2. La qualité de service



Être couvert, c'est-à-dire voir apparaître des « barres de réseau » sur son écran de téléphone portable, n'est pas suffisant pour bénéficier d'une bonne expérience des différents types de services permis par son téléphone (passer des appels, regarder des vidéos en ligne, etc.). C'est pourquoi l'Arcep teste chaque année la qualité de ces différents services pour chacun des opérateurs mobiles, puis rend publics les résultats de ces tests en les affichant sur le site « Mon réseau mobile » qui permet de comparer la qualité des différents réseaux des opérateurs mobiles.

On peut y trouver des données mesurées par l'Arcep selon des protocoles précis, via un prestataire.

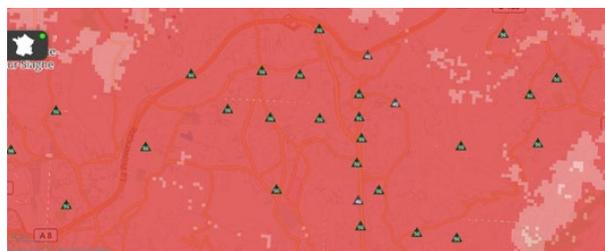
Les points sur la carte représentent les endroits où a été mesurée la qualité du service mobile de chaque opérateur, sur les axes de transport (routier, ferré) et dans les lieux de vie, ainsi que le résultat associé ; plus d'un million de mesures ont ainsi été réalisées en 2022.

Les mesures, qualitatives, portent sur divers éléments tels que la qualité d'un appel téléphonique, du *streaming* vidéo, les débits descendants et ascendants, etc. À partir de ces mesures, des indicateurs agrégés sont calculés et publiés sur « Mon réseau mobile » : débits moyens en zones rurales, navigation web dans le TGV, etc.

Les cartes sont mises à jour annuellement.

Depuis 2020, les cartes incluent aussi les données d'acteurs tiers tels la SNCF et plusieurs collectivités. Ces données ont été produites en utilisant des modèles de cahiers des charges techniques publiés par l'Arcep dans cet objectif.

3. L'emplacement des sites mobiles



Les antennes, ou groupements d'antennes appelés « sites », délivrent le signal permettant de vous connecter au réseau de votre opérateur. Les « sites » sont représentés par des triangles sur la carte.

4. Les obligations réglementaires



Lors de la délivrance des autorisations d'utilisation des bandes de fréquences nécessaires à l'exploitation des réseaux mobiles, l'Arcep impose aux opérateurs des obligations, dont certaines visent à améliorer la connectivité sur le territoire et à réduire la fracture numérique. Certains points et axes de transport à couvrir sont dorénavant visualisables sur le site dans l'encadré « Zones à couvrir ».



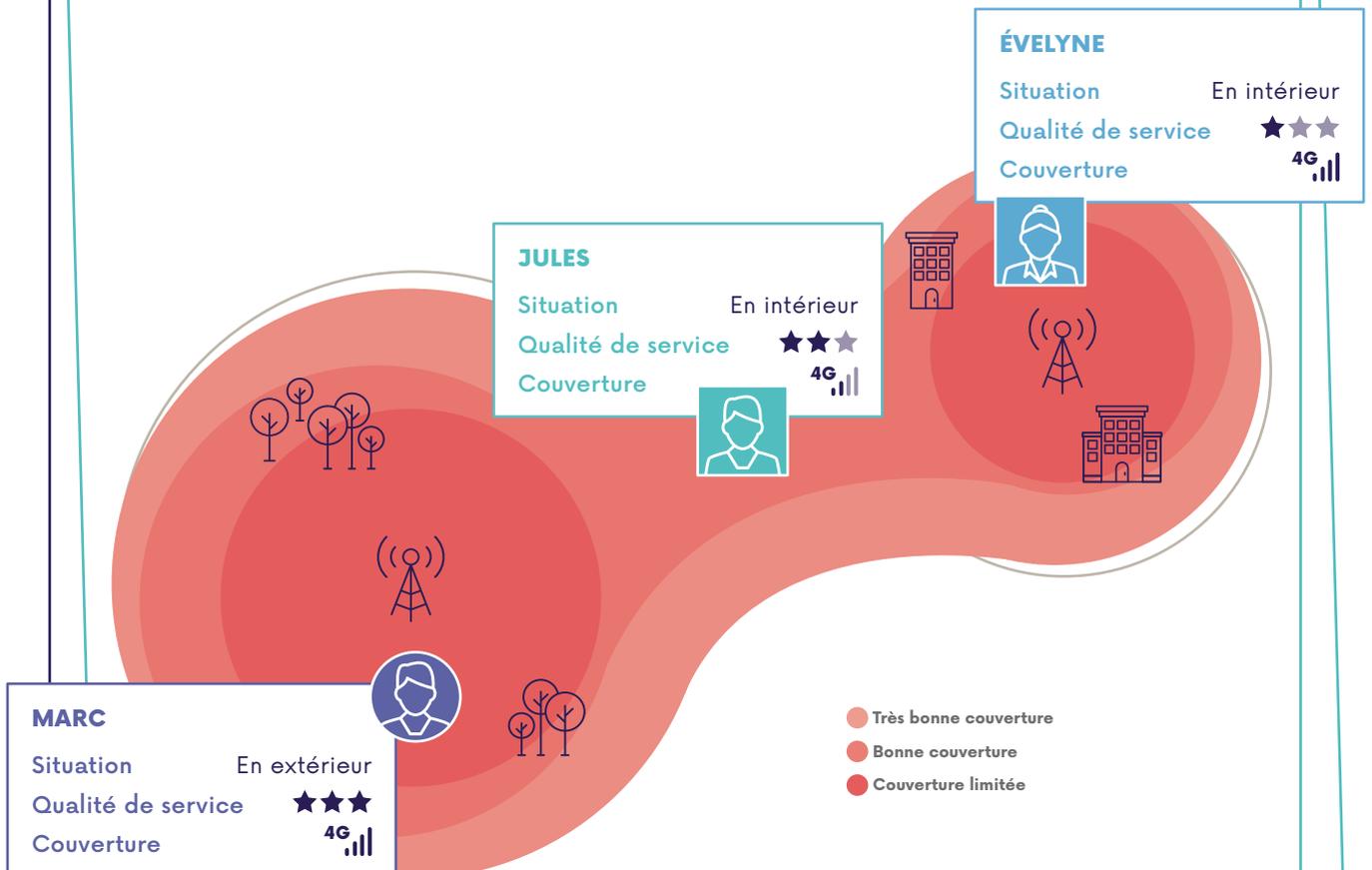
QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ENTRE LA COUVERTURE ET LA QUALITÉ DE SERVICE MOBILE?

Être « couvert » signifie que vous recevez le signal du réseau de votre opérateur mais cela ne vous garantit pas de pouvoir bénéficier de bonnes performances sur ce réseau. Ce que l'on nomme la « qualité de service » correspond simplement à l'évaluation de la qualité de différents usages possibles sur les réseaux mobiles (lire une page web, passer des appels, envoyer des SMS, etc.). Les tests de navigation sur internet par exemple, sont des tests de qualité de service qui évaluent la rapidité d'affichage des pages web. Les tests vidéo rendent compte de la qualité de la consultation de vidéos en ligne. Ils prennent en compte plusieurs paramètres (résolution, *freeze*¹, temps de déclenchement de la vidéo, etc.).

Dans l'exemple ci-dessous, **Marc** bénéficie d'une très bonne couverture et d'une bonne qualité de service. Il se situe dans un espace dégagé en zone rurale où les performances réseau sont bonnes.

À l'inverse, **Évelyne**, qui est en ville, bénéficie d'une moins bonne qualité de service bien qu'elle se situe elle aussi dans une zone de « très bonne couverture ». **Évelyne** peut accéder au réseau à l'intérieur des bâtiments mais les pages web qu'elle souhaite consulter mettent du temps à se charger. Il est possible qu'un nombre important de personnes autour d'elle souhaitent se connecter simultanément au réseau, ce qui peut dégrader son expérience de navigation.

Enfin, **Jules** se situe à l'intérieur d'un bâtiment dans une zone de « bonne couverture ». La « bonne couverture » ne garantit pas nécessairement une bonne qualité de service. Dans son cas, Jules parvient facilement à lire des pages web et à écouter son podcast préféré.



¹ Freeze : durée pendant laquelle la vidéo arrête de se lire.

FICHE 5

La mesure de la qualité de service mobile par les collectivités territoriales : comment procéder ?

1. LES ACTEURS DE L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE PEUVENT SOUHAITER RÉALISER DES MESURES DE LA CONNECTIVITÉ MOBILE

Afin de disposer d'un état des lieux de la connectivité mobile sur un territoire donné, les collectivités territoriales et services de l'État peuvent s'appuyer sur les données publiées par l'Arcep sur « Mon réseau mobile » et en *open data* : cartes de couverture, mesures de qualité de service, emplacement des sites, etc.

Afin de mener un diagnostic plus précis et venir compléter les données publiées par l'Arcep, des collectivités ont exprimé leur souhait de réaliser des mesures terrain. De telles mesures permettent en particulier d'éclairer le choix des zones à retenir dans le cadre du dispositif de couverture ciblée du *New Deal* mobile.

2. CE QUE FAIT L'ARCEP POUR LES COLLECTIVITÉS SOUHAITANT RÉALISER DES MESURES

Les services de l'Arcep sont à la disposition des acteurs souhaitant mener des campagnes de mesures, tout au long de leur projet.

Lors de la phase de préparation de la campagne, en amont même de l'appel d'offres

Pour accompagner les collectivités dans leur démarche, l'Arcep met à disposition deux outils :

- Pour réaliser des mesures avec les mêmes protocoles que l'Arcep : le « **Kit du régulateur** »¹. Il s'agit d'un guide pédagogique des protocoles utilisés par l'Arcep dans ses campagnes, et de modèles de cahier des charges techniques pouvant être réutilisés simplement dans le cadre de marchés relatifs à la sélection d'un prestataire pour réaliser sur le terrain une campagne de mesures.

- Pour recueillir des données via le *crowdsourcing* : le « **Code de conduite** de la qualité de service internet »². Il s'adresse aux acteurs qui produisent des mesures visant à déterminer la qualité de service ou d'expérience d'internet. Il définit un ensemble de bonnes pratiques visant à s'assurer de la qualité des mesures et publications réalisées. Les collectivités sont invitées à vérifier que les prestataires potentiels de solutions se déclarent conformes à ce Code de conduite.

Par ailleurs, les services de l'Arcep sont disponibles pour conseiller sur le type de mesures à effectuer : faut-il privilégier des mesures réalisées par des techniciens dédiés, avec des outils de mesure spécifiques ? Peut-on s'appuyer sur les mesures effectuées via des applications de *crowdsourcing* ? Peut-on combiner les deux ? Combien de mesures réaliser ? En fonction de l'objectif recherché et des moyens à consacrer à la démarche, les réponses à ces questions peuvent varier d'un territoire à l'autre.

Le choix des protocoles est également essentiel, car seules les mesures de qualité de service réalisées en conformité avec les protocoles de l'Arcep ou les mesures de *crowdsourcing* respectant le Code de conduite pourront être affichées sur « Mon réseau mobile », permettant ainsi de compléter les cartes de couverture et les résultats des mesures de la qualité de service publiées par l'Arcep.

Pendant la phase de mesures

Les services de l'Arcep peuvent également partager leur retour d'expérience sur le pilotage de telles campagnes, et proposer de bonnes pratiques ou des points d'attention à surveiller.

À la réception des résultats de mesures

Lorsqu'une campagne de mesures est terminée, les mesures de qualité de service réalisées avec les protocoles du Kit du régulateur ainsi que les mesures *crowdsourcées* issues d'applications qui se sont déclarées conformes au Code de conduite peuvent être intégrées en quelques semaines sur « Mon réseau mobile ». Il suffit pour cela d'adresser à l'Arcep les données brutes.

Les services de l'Arcep peuvent être contactés à l'adresse : mesure@arcep.fr.

1 https://www.arcep.fr/fileadmin/user_upload/grands_dossiers/qualite-services-mobiles/kit-du-regulateur-2022v03.pdf

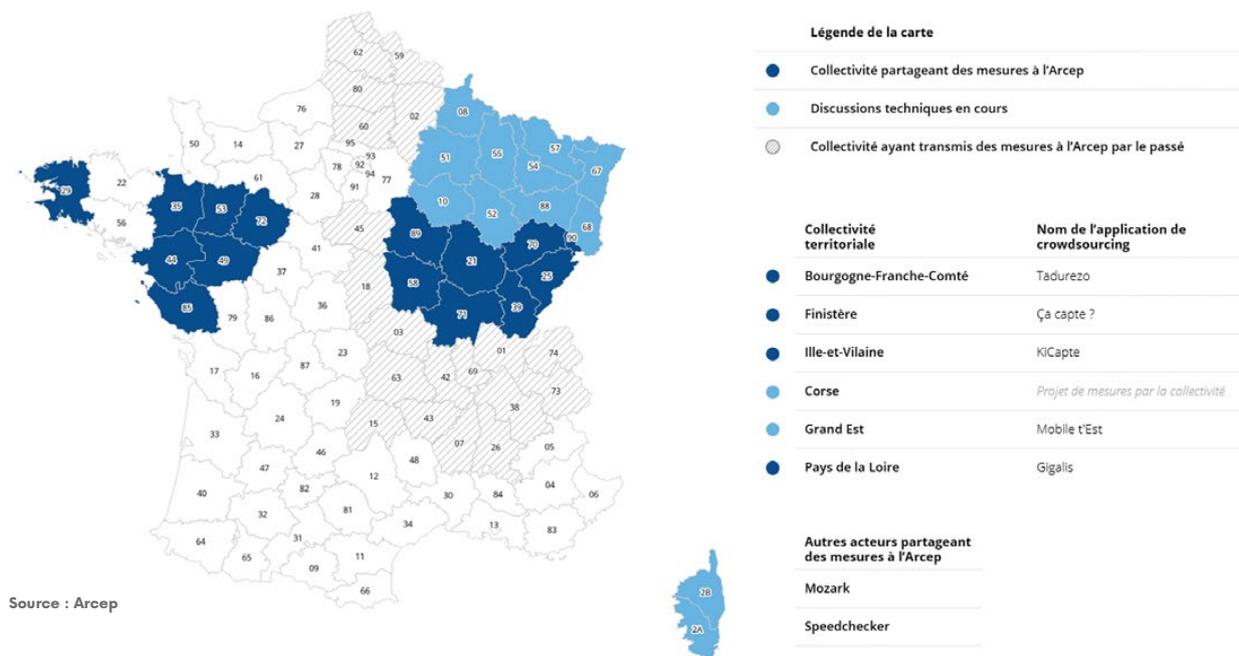
2 https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/code-de-conduite-QoS-internet-2020_sept2020.pdf

3. LES MESURES RÉALISÉES PAR LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

Vous êtes une collectivité territoriale ayant mené sa propre campagne de mesures ? Si vous le souhaitez, et si vos mesures remplissent les conditions requises (par exemple la conformité avec le « Kit du régulateur »), l'Arcep peut faire figurer les résultats de votre campagne sur son site « Mon réseau mobile », afin d'améliorer l'information des utilisateurs.

L'Autorité remercie les collectivités qui participent d'ores et déjà à la transparence des informations sur la qualité de service des réseaux mobiles : les Pays de la Loire, la Bourgogne-Franche-Comté, la Haute-Loire, le Finistère, l'Auvergne-Rhône-Alpes, et Ile-et-Vilaine. L'Autorité est par ailleurs en discussion avec la Collectivité de Corse et la région Grand-Est.

REPRÉSENTATION CARTOGRAPHIQUE DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES PARTENAIRES DE L'ARCEP AU 31 MARS 2023



FICHE 6

Quel est l'état de la connectivité mobile sur les axes de transport ?

1. QUELLES SONT LES OBLIGATIONS DE COUVERTURE MOBILE DES AXES DE TRANSPORT ?

Les autorisations d'utilisation de fréquences imposent aux opérateurs mobiles de France métropolitaine des obligations de couverture des axes de transport. Ces obligations concernent en particulier la couverture des axes routiers et du réseau ferré régional.

Couverture en 4G et 5G des axes routiers

Bouygues Telecom, Orange et SFR ont l'obligation de couvrir en voix, SMS et très haut débit mobile (4G), la totalité des axes routiers prioritaires :

- À l'extérieur des véhicules, au 31 décembre 2020 (soit environ 55 000 kilomètres).
- À l'intérieur des véhicules, au 25 janvier 2022 pour Orange et SFR et au 9 octobre 2025 pour Bouygues Telecom. Free Mobile, quant à lui, a également une obligation de couvrir ces axes d'ici 2030.

Les **axes routiers prioritaires** sont définis dans les autorisations d'utilisation des fréquences délivrées aux opérateurs de réseaux mobiles de France métropolitaine comme étant « *les autoroutes, les axes routiers principaux reliant, au sein de chaque département, le chef-lieu de département (préfecture) aux chefs-lieux d'arrondissement (sous-préfectures) et les tronçons de routes sur lesquels circulent en moyenne annuelle au moins 5 000 véhicules par jour, tels qu'ils existent au 1^{er} janvier 2018. Si plusieurs axes routiers relient un chef-lieu de département (préfecture) à un chef-lieu d'arrondissement (sous-préfecture), le titulaire est tenu d'en couvrir au moins un.* »

Ces obligations ont été complétées en novembre 2020 dans le cadre de l'attribution des fréquences dans la bande 3,5 GHz, dont le référentiel a été élargi aux **axes routiers prioritaires 5G**, définis comme les **axes à vocation de type autoroutier** et les **axes routiers à vocation de type liaison principale** (selon l'édition 181 (2018) de la base de données ROUTE 500® de l'IGN, Institut géographique national).

Concrètement :

- Pour les axes à vocation de type autoroutier qui correspondent à 16 642 km de routes :

Les opérateurs doivent apporter des services mobiles 5G avec un débit descendant maximal théorique d'au moins 100 Mbit/s par secteur d'antenne et une latence inférieure à 10 ms sur l'intégralité de ces axes, à l'extérieur des véhicules, à compter du 31 décembre 2025.

- Pour les axes routiers à vocation de type liaison principale qui correspondent à 54 913 km de routes :

Les opérateurs doivent apporter des services mobiles 5G avec un débit descendant maximal théorique d'au moins 100 Mbit/s par secteur d'antenne sur l'intégralité de ces axes, à l'extérieur des véhicules, à compter du 31 décembre 2027.

Couverture 4G du réseau ferré régional

Bouygues Telecom, Orange et SFR ont l'obligation de couvrir en très haut débit mobile (4G) 90 % des trains du quotidien, le long des voies à l'extérieur, au 31 décembre 2025.

Le **réseau ferré régional** est défini dans les autorisations d'utilisation des fréquences délivrées aux opérateurs de réseaux mobiles de France métropolitaine comme étant : « *les lignes ferroviaires, dans leur partie non souterraine, telles qu'elles existent au 1^{er} janvier 2018, où circulent :*

- des trains express régionaux (TER) dans les régions métropolitaines hors l'Île-de-France et la Corse ;
- des trains du réseau express régional (RER – lignes A, B, C, D, E,) d'Île-de-France, ainsi que du réseau Transilien (lignes H, J, K, L, N, P, R, U) d'Île-de-France ;
- des trains du réseau des chemins de fer de la Corse. »

Bouygues Telecom, Free Mobile, Orange et SFR ont également une obligation de couvrir ces axes à l'intérieur des trains selon différentes échéances qui s'échelonnent jusqu'à 2030.

2. QUELLES SONT LES INFORMATIONS ACCESSIBLES SUR « MON RÉSEAU MOBILE » ?

Pour un tutoriel plus complet sur l'utilisation du site « Mon réseau mobile », voir fiche 4 du chapitre 1.

« Mon réseau mobile » propose plusieurs types de données relatives aux axes de transport :

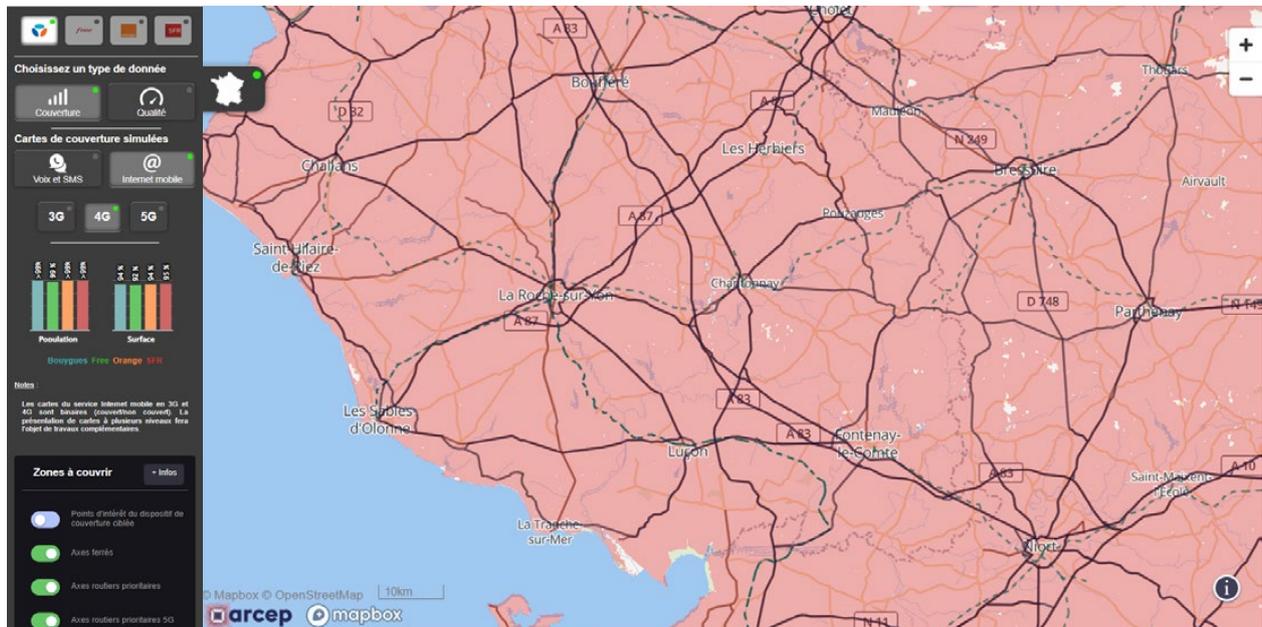
- Les données relatives aux obligations de couverture des axes de transport fixées dans le cadre des autorisations d'utilisation de fréquences délivrées aux opérateurs. Ces données sont disponibles dans l'onglet « zones à couvrir ».
- Les données de qualité de service le long des axes sont mesurées par des tests à bord des trains, et mises à jour une fois par an.

Les informations de « **couverture** », que ce soit en « voix et SMS » ou « internet mobile », peuvent être utilisées pour visionner la couverture mobile du réseau ferré régional et des axes routiers. Le menu « zones à couvrir » permet de mettre en exergue les trois types d'axes pour lesquels les opérateurs ont des obligations de couverture, dans le cadre de leurs autorisations d'utilisation de fréquences. Ces référentiels, superposés aux informations de couverture permettent par exemple, de savoir si vous serez en mesure de capter le réseau d'un opérateur avec votre téléphone sur un axe routier ou ferré régional donné.

Les données de « **qualité de service** » respectant les « protocoles de l'Arcep » proposent des données, pour une utilisation « voix et SMS » ou « internet mobile », sur les **axes routiers, les TGV, Métros, RER/Transiliens et Intercités/TER**. Pour chacun de ces modes, il est possible de sélectionner un axe particulier. Par exemple, ces informations pourraient permettre d'anticiper l'expérience de différents types de service auxquels vous pourriez souhaiter avoir accès depuis votre téléphone (passer des appels, naviguer sur internet) lors d'un voyage sur un axe routier ou ferré (voir encadré ci-contre).



UN EXEMPLE DE VISUALISATION DE COUVERTURE MOBILE

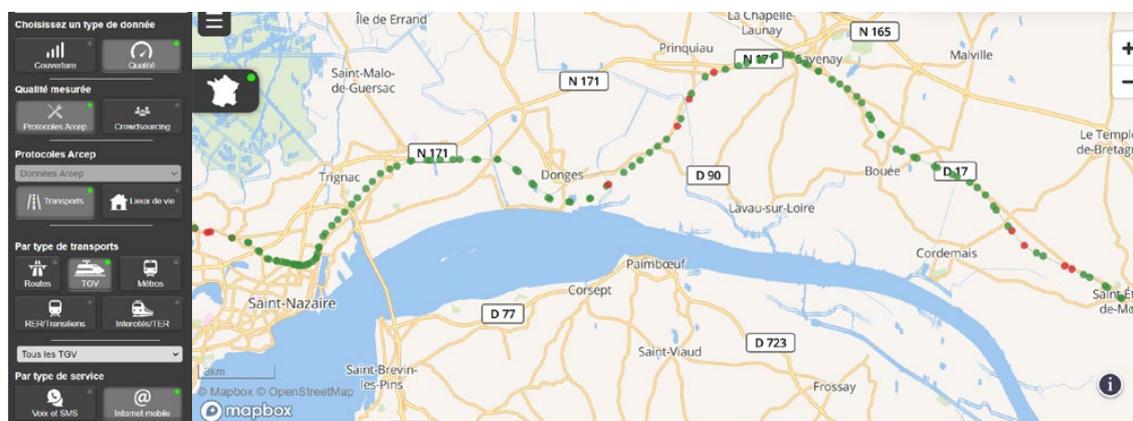




UN EXEMPLE D'UTILISATION DES DONNÉES DE « QUALITÉ DE SERVICE » DE « MON RÉSEAU MOBILE » POUR UN TRAJET EN TRAIN

L'image ci-dessous illustre le cas d'un voyageur qui voudrait estimer l'expérience de naviguer sur internet depuis son téléphone lors d'un voyage en TGV entre Paris et Lille. La carte ci-dessous est le résultat d'une recherche ciblée, pour un opérateur donné, de la qualité mesurée d'une navigation web pour le trajet Paris-Lille. Les points rouges sur la carte permettent d'anticiper les endroits où la navigation web pourrait être plus difficile ou dégradée. Ces points représentent des mesures à un

moment donné et permettent de donner une estimation de la qualité de service, sans pour autant préjuger de l'expérience que le voyageur aura au moment de son voyage, car les réseaux ne sont pas figés et la qualité de service peut varier, à la hausse ou à la baisse, selon différents facteurs tels que de nouveaux déploiements des opérateurs sur leurs réseaux, un site en panne, le nombre d'utilisateurs simultanés, etc.



FICHE 7

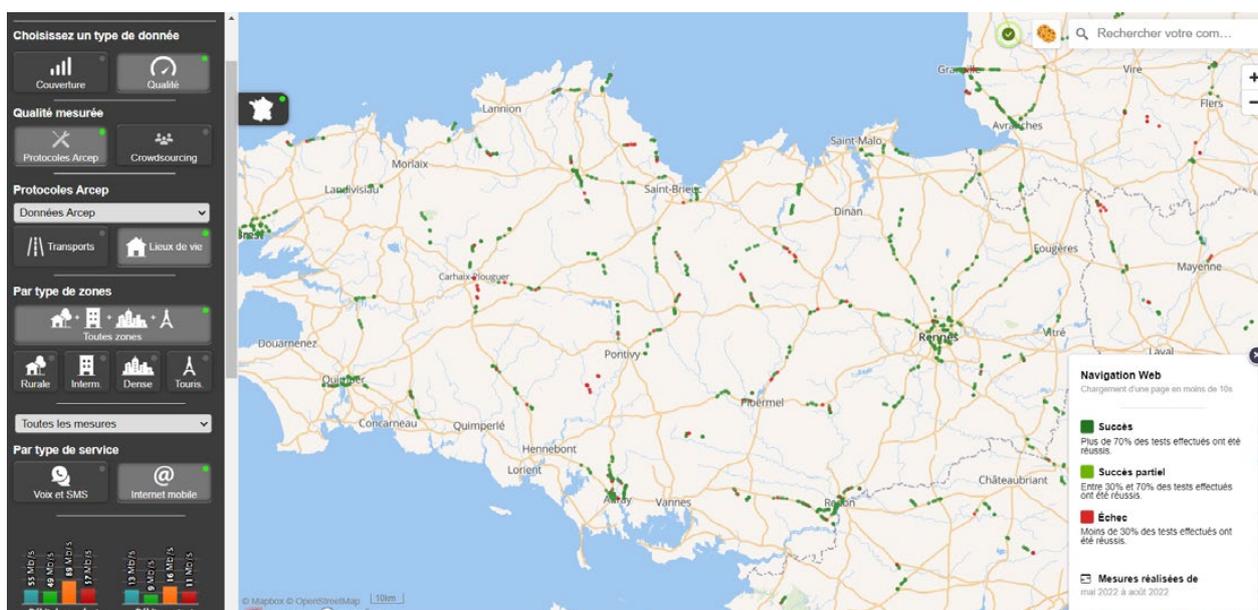
Mesurer la qualité de service mobile en France métropolitaine : les enquêtes annuelles de l'Arcep

Depuis 26 ans, l'Arcep mène chaque année une campagne d'évaluation de la qualité des services mobiles des opérateurs de France métropolitaine (pour ce qui concerne les territoires ultramarins, voir fiche 2 du chapitre 6 « Améliorer la connectivité des territoires ultramarins »). Cette enquête permet d'évaluer les services mobiles en utilisation réelle. Elle complète ainsi les cartes de couverture mobile théoriques des opérateurs. Elle s'inscrit dans la stratégie de régulation par la donnée de l'Arcep.

1. DES ENQUÊTES TERRAIN POUR MESURER LA QUALITÉ DE SERVICE MOBILE PROPOSÉE PAR LES OPÉRATEURS

Réalisées en conditions réelles, les mesures de qualité de service n'offrent pas une vision exhaustive du territoire, mais permettent de connaître de façon précise le niveau de service proposé par chaque opérateur dans tous les lieux mesurés. Les mesures réalisées visent à évaluer la performance des réseaux des opérateurs de manière strictement comparable, et ce dans différentes situations d'usage (en ville, en zone rurale, dans les transports, etc.) et pour les principaux services utilisés (appels, SMS, chargement de page web, *streaming* vidéo, téléchargement de fichiers, etc.).

ILLUSTRATION DU SITE « MON RÉSEAU MOBILE » ONGLET « QUALITÉ DE SERVICE »



De mai à août 2022, plus d'un million de mesures en 2G, 3G, 4G et 5G, ont été réalisées dans tous les départements, sur les lieux de vie - à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments - dans les transports et sur une centaine de lieux touristiques, de la Cité médiévale de Carcassonne au Château de Chenonceau, en passant par la Citadelle de Blaye.

S'agissant des mesures 2G/3G/4G/5G, l'Arcep a utilisé un protocole permettant de tester la qualité de service pour un utilisateur ayant un forfait et un téléphone compatibles avec la 5G. Les indicateurs publiés présentent donc l'expérience d'un utilisateur 5G qu'il ait ou non échangé des données avec une antenne 5G.

2. QUELS SONT LES PRINCIPAUX RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE 2022 ?

Internet mobile : les quatre opérateurs fournissent une qualité d'expérience élevée en zones denses.

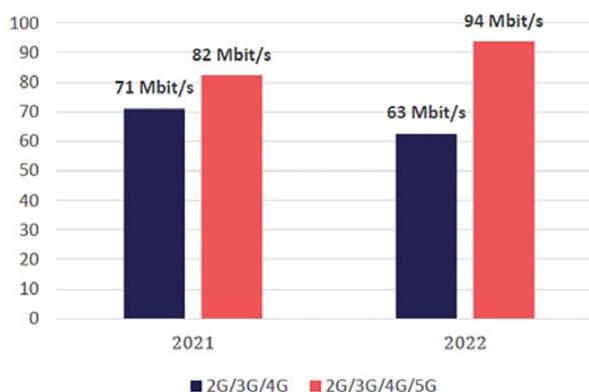
Concernant la navigation web en 2G/3G/4G, en zones denses, les quatre opérateurs présentent des résultats très élevés au test d'affichage de pages web : elles sont affichées en moins de dix secondes dans plus de 96 % des tentatives pour l'ensemble des opérateurs. En zones intermédiaires, le taux d'affichage des pages web atteint plus de 93 % et en zone rurale plus de 84 %.

Le taux de vidéos visionnées (streaming) en qualité parfaite a progressé de 4 points en zones denses par rapport à l'année dernière avec un taux de succès supérieur à 95 %. Il atteint plus de 91 % en zones intermédiaires et plus de 82 % en zones rurales.

En 2G/3G/4G/5G, pour ces mêmes usages, l'expérience utilisateur apparaît similaire à celle obtenue en 2G/3G/4G. La 5G est en effet toujours en cours de déploiement par les opérateurs et son bénéfice immédiat réside surtout dans la capacité supplémentaire qu'elle apporte là où les réseaux mobiles sont fortement sollicités, voire saturés. Par ailleurs, en l'état actuel de la 5G dite « *non stand-alone* », ou « NSA », la 5G dépend encore fortement de la 4G. Dans les années à venir, la 5G a vocation à être déployée en mode « *stand-alone* », ou « SA », et devenir indépendante du réseau 4G. Enfin, le déploiement 5G continuera d'être optimisé par les opérateurs, à l'instar du réseau 4G qui fait l'objet d'améliorations et de réglages permanents depuis bientôt dix ans. Cela permettra d'améliorer le confort pour les nouveaux usages du grand public.

Les débits descendants 3G/4G/5G atteignent en moyenne 94 Mbits/s pour l'ensemble des opérateurs et sont nettement supérieurs aux débits 2G/3G/4G (63 Mbits/s). Cette amélioration est plus marquée qu'en 2021. En ce qui concerne les usages, en 2G/3G/4G/5G, l'expérience utilisateur apparaît similaire à celle obtenue en 2G/3G/4G.

DÉBIT DESCENDANT MOYEN, EN MBIT/S, TOUS OPÉRATEURS ET TOUTES STRATES CONFONDUES



Source : Arcep

Voix et SMS

Au niveau national, la qualité vocale progresse en 2022. Ainsi, en zones denses, le taux d'appels maintenus deux minutes sans perturbations audibles s'établit à plus de 86 % pour l'ensemble des opérateurs, contre plus de 83 % en 2021. La tendance est moindre en zones intermédiaires (+1 point) et importante en zones rurales (+9 points).

La qualité de service SMS reste excellente, en particulier dans les zones denses et intermédiaires, et s'est améliorée en 2022 : entre 97 et 98 % des SMS sont reçus en moins de dix secondes selon les opérateurs (contre 92 % à 96 % en 2021).

Axes de transport

La qualité de service progresse sur l'ensemble des axes principaux. En moyenne, tous opérateurs confondus, la qualité de service internet sur les axes routiers mesurés est élevée, avec près de 95 % des pages web affichées en moins de dix secondes. La situation est plus contrastée sur les axes ferrés : en effet, il est possible d'afficher une page web en moins de dix secondes dans seulement 81 % des cas en moyenne dans les TGV, les Intercités et les TER. La navigation est plus fluide sur les RER et Transiliens (90 %) ainsi que les métros (95 %).

L'ensemble des résultats est disponible sur « Mon réseau mobile »¹ et une synthèse est fournie dans le communiqué de presse².

¹ <https://monreseau-mobile.arcep.fr/>

² https://www.arcep.fr/fileadmin/cru-1670004251/user_upload/53-22-version-francaise.pdf

CHAPITRE 2

Finaliser le déploiement de la fibre jusqu'à l'utilisateur final

La régulation de l'Arcep poursuit le double objectif de faire de la fibre la nouvelle infrastructure fixe de référence et d'accompagner la bascule du réseau historique de cuivre vers la fibre.

En 2022, les déploiements se sont maintenus à un rythme élevé, portant à près de 80 % la part des locaux éligibles au FttH à fin 2022. Ce niveau cache néanmoins des disparités au sein du territoire. Ainsi, les zones rurales ont continué de bénéficier en 2022 d'une très bonne dynamique : un certain nombre de réseaux d'initiative publique (RIP) ont terminé leurs déploiements et sont désormais entrés dans une phase de vie du réseau. Dans les zones d'initiative privée, en revanche, les déploiements ont considérablement ralenti, voire sont quasiment à l'arrêt dans certains endroits.

La complétude des déploiements de la fibre est bien une des conditions nécessaires à la fermeture du réseau cuivre. En novembre 2021, l'Autorité a été saisie par le Gouvernement pour contrôler le respect des engagements de déploiements pris au titre de l'article L. 33-13 par Orange

en zone AMII, et par Savoie Connectée (XpFibre) en zone AMEL Savoie. En mars 2022, c'est sur le respect des engagements de SFR en zone AMEL Nièvre que l'Arcep a été saisie. En 2022, l'instruction de ces trois saisines a conduit la formation de règlement des différends, de poursuite et d'instruction (RDPI) de l'Arcep à mettre en demeure les opérateurs concernés de se conformer à leurs engagements.

Par ailleurs, afin de renseigner consommateurs et élus, l'Arcep met à disposition l'outil cartographique « Ma connexion internet », qui permet de s'informer sur les déploiements de la fibre et sur les autres technologies d'accès à l'internet fixe disponibles à l'adresse quand la fibre n'est pas encore disponible.

Enfin, afin que les utilisateurs finaux puissent effectivement bénéficier du service de la fibre de manière satisfaisante, la réussite des raccordements finals et une bonne qualité de service sont indispensables. L'Arcep a poursuivi ses travaux dans ce sens en 2022.

Fiche 1

L'Arcep, en charge d'apprécier le respect des engagements opérateurs

Fiche 2

Comment l'Arcep accompagne-t-elle les réseaux d'initiative publique ?

Fiche 3

Réussir les raccordements finals

Fiche 4

Comment l'accès aux infrastructures mobilisables pour le déploiement des réseaux est-il facilité ?

Fiche 5

Comment suivre le déploiement de l'accès au très haut débit en France en 2022 avec « Ma connexion internet » ?

FICHE 1

L'Arcep, en charge d'apprécier le respect des engagements des opérateurs

Afin notamment d'assurer l'aménagement numérique du territoire, le Code des postes et des communications électroniques (CPCE) à l'article L. 33-13 permet à des opérateurs de prendre des engagements pour déployer des réseaux en fibre optique sur certaines zones du territoire. Ces engagements, une fois acceptés par le Gouvernement, deviennent alors opposables juridiquement, et l'Arcep en assure le suivi et le contrôle.

LES ENGAGEMENTS DE DÉPLOIEMENT EN ZONE D'APPEL À MANIFESTATION D'INTENTION D'INVESTISSEMENT (ZONE AMII)

À côté des zones très denses définies réglementairement (voir encadré dédié dans la présente fiche), il existe des zones relevant de l'initiative privée, communément appelées « zones AMII », qui ont été initialement définies à la suite d'un appel à manifestation d'intention d'investissement (AMII) organisé par le Gouvernement, visant à révéler les projets de déploiement de réseaux en fibre optique, sur fonds propres des opérateurs en dehors des zones très denses. Orange et SFR ont répondu en janvier 2011 et ont indiqué au Gouvernement leur intention de couvrir environ 3 600 communes sur fonds propres. Ces intentions se sont, en 2018, concrétisées par des engagements de déploiement des deux opérateurs sur des périmètres distincts, sur ces communes et dans le cadre de l'article L. 33-13 du CPCE. Ils ont été acceptés par le Gouvernement par deux arrêtés¹ le 26 juillet 2018, à la suite de deux avis² de l'Autorité le 12 juin 2018.

Les opérateurs, Orange et SFR, se sont ainsi engagés à rendre 100 % des logements et locaux à usage professionnel sur le territoire de ces communes « raccordables »³ ou « raccordables sur demande »⁴ à fin 2020 (avec moins de 8 % de « raccordables sur demande »). Orange s'est aussi engagé à rendre 100 % des logements et locaux à usage professionnel « raccordables » à fin 2022. L'Arcep assure le suivi et le contrôle de ces engagements.

LES ENGAGEMENTS DE DÉPLOIEMENT EN ZONE AMEL⁵

Plusieurs territoires ont fait l'objet d'un appel à manifestation d'engagement local (AMEL), dans le cadre duquel un opérateur privé, après accord de la collectivité concernée, s'est engagé auprès du Gouvernement au titre de l'article L. 33-13 du CPCE à réaliser la couverture de tout ou partie de la zone d'initiative publique, sur fonds propres. Entre 2019 et 2020, le Gouvernement a accepté par arrêté, après que l'Autorité a émis des avis⁶, dix engagements d'opérateurs privés, portant sur des territoires dans 12 départements.

Ces engagements comportent parfois des jalons intermédiaires ou des engagements de taux maximum en termes de raccordements « sur demande », de raccordements longs, etc.

1 https://www.arcep.fr/fileadmin/cru-1539874638/reprise/textes/arretes/2018/arr-26_juillet_2018_L-33-13-Orange.pdf
https://www.arcep.fr/fileadmin/cru-1539874638/reprise/textes/arretes/2018/arr_26_juillet_2018_L-33-13-SFR.pdf

2 https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/18-0364.pdf
https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/18-0365.pdf

3 C'est-à-dire éligibles commercialement à une offre FttH et pouvant bénéficier d'un raccordement.

4 Cette qualification indique, pour les locaux concernés, que tout client peut être rendu éligible dans un délai de moins de six mois dès lors que ce dernier en fait la demande auprès de son FAI. Pour que le mécanisme soit effectif, il faut que les opérateurs commerciaux proposent des offres qui soient disponibles sur ces locaux qualifiés de « RAD » (« raccordables sur demande »).

5 Appel à manifestation d'engagements locaux

6 Plus d'informations sur le site de l'Arcep : <https://www.arcep.fr>

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES DIFFÉRENTS AMEL

Départements	Opérateur porteur de l'engagement L. 33-13	Arrêté ministériel d'acceptation	Échéances juridiquement opposables ⁷	Taux maximal de locaux RAD ⁸ à échéance dont lignes RAD à tarif spécifique ⁹	Taux maximal de « raccords longs » ¹⁰ à échéance (et maille)	Longueur des raccords longs
Côte-d'Or (21)	Altitude Infrastructure THD (Altitude Fibre 21)	20/05/2019	Fin 2022 (~100 %)	4 %	4 %	8 % (départementale) 20 % (PM)	> 100 m
Lot-et-Garonne (47)	Orange	20/05/2019	Fin juin 2024 (~100 %)	8 %	/	/	/
Région SUD (04, 05 et 13)	SFR (Xp Fibre)	20/05/2019	2019 (56 k) 2020 (143 k) 2021 (231 k) 2022 (100 %)	/	/	04-05-13 : 8 % (SRO) 13 : 4 % (départementale)	> 150 m
Saône-et-Loire (71)	Saône et Loire THD (Xp Fibre)	25/07/2019	Fin juillet 2023 ¹¹ (~100 %)	8 %	8 %	3 % (départementale)	> 100 m
Savoie (73)	Savoie Connectée (Xp Fibre)	25/07/2019	Fin juillet 2022 (50 %) Fin juillet 2024 ¹² (~100 %)	8 %	5 %	1 % (départementale)	> 100 m
Eure-et-Loir (28)	SFR (Xp Fibre)	10/10/2019	2020 (27 k) 2021 (100 %)	8 % (communale)		8 % (départementale) 20 % (communale, en incluant les RAD)	> 300 m ou « tout raccordement dont le tarif est différent de celui d'un raccordement standard »
Haute-Vienne (87)	Orange	04/02/2020	Fin 2024 (~100 %)	8 %	4 %	/	/
Landes (40)	Altitude Infrastructure THD (Altitude Fibre 40)	19/12/2019	2020 (10,4 %) 2021 (65,7 %) 2022 (100 %)	/	/	2 % (départementale)	> 100 m
Nièvre (58)	SFR (Xp Fibre)	19/12/2019	2020 (5k) 2021 (58k) 2022 (100 %)			8 % (départementale) 20 % (communale)	> 300 m ou « tout raccordement ne répondant pas à une base forfaitaire dépendante de la typologie du raccordement tel que définie dans le cadre des accords inter-opérateurs »
Vienne (86) et Deux-Sèvres (79)	Orange	17/08/2020	Fin septembre 2025 (~100 %)	8 %	4 %		

Source : Arcep

7 La dernière échéance correspond à celle où l'intégralité des locaux seront raccordables, sauf, le cas échéant, les locaux raccordables sur demande (cf. colonne suivante).

8 Un local « raccordable sur demande » (RAD) est un local pouvant être rendu « raccordable » (pose du PBO associé) sous six mois par l'opérateur d'infrastructure si un opérateur en fait la demande.

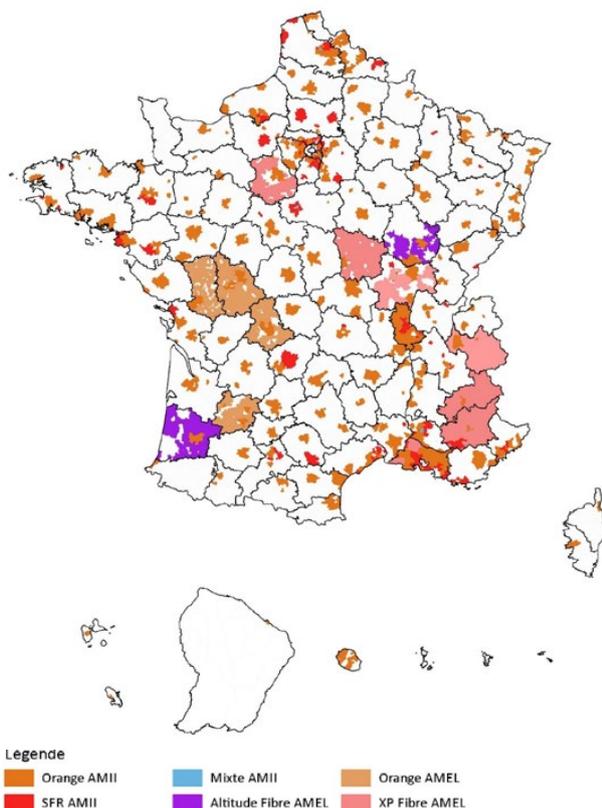
9 Un local RAD à tarif spécifique est un local RAD dont la pose du PBO est particulièrement onéreuse (c'est-à-dire supérieure à 5000 € par logement ou local à usage professionnel) et conditionnée au paiement d'un tarif spécifique, orienté vers les coûts. À titre informatif, la décision n° 2020-1432 de l'Arcep en date du 8 décembre 2020 a par la suite précisé que « L'Autorité estime qu'il ne serait a priori pas raisonnable que [le seuil pour les RAD +] soit inférieur à un montant d'un ordre de grandeur supérieur au tarif forfaitaire standard proposé par l'opérateur d'infrastructure. Au regard des conditions d'accès aujourd'hui pratiquées par l'ensemble des opérateurs cela représente un seuil de l'ordre de 5000 €, à l'instar des engagements contraignants pris par les opérateurs dans le cadre des appels à manifestation d'engagements locaux (dits « AMEL »). »

10 Un « raccordement long » est un type de raccordement final (segment PBO-PTO) pour lequel la distance entre le PBO et la limite de la propriété publique ou privée est supérieure à une certaine longueur définie dans l'AMEL, faisant l'objet d'un tarif spécifique, orienté vers les coûts.

11 48 mois après acceptation des engagements par le Ministre, dont l'arrêté a été publié le 25/07/19.

12 Resp. 36 et 60 mois après acceptation des engagements par le Ministre, dont l'arrêté a été publié le 25/07/19.

**CARTE PRÉSENTANT
LES ENGAGEMENTS L. 33-13 AMII
ET AMEL PRIS PAR LES OPÉRATEURS
SUR CERTAINES COMMUNES
À FIN 2022**



Source : Arcep

LE RÔLE DE SUIVI ET DE CONTRÔLE DE L'ARCEP

En tant que régulateur du secteur des communications électroniques, l'Arcep a, parmi ses différentes missions, le rôle de contrôler que les opérateurs respectent les règles et obligations qui leur incombent.

Concernant les engagements des opérateurs pris en application de l'article L. 33-13 du CPCE dans les zones AMII et AMEL, l'Autorité recueille régulièrement des informations sur l'avancée des déploiements (par exemple via des questionnaires aux opérateurs, recueil de données, informations d'acteurs de terrain, etc.).

Pour faciliter son propre suivi mais aussi donner plus de transparence aux autorités publiques concernées, l'Autorité a ainsi mis en place des outils de suivi régulier¹³ des déploiements des opérateurs en zones AMII et AMEL :

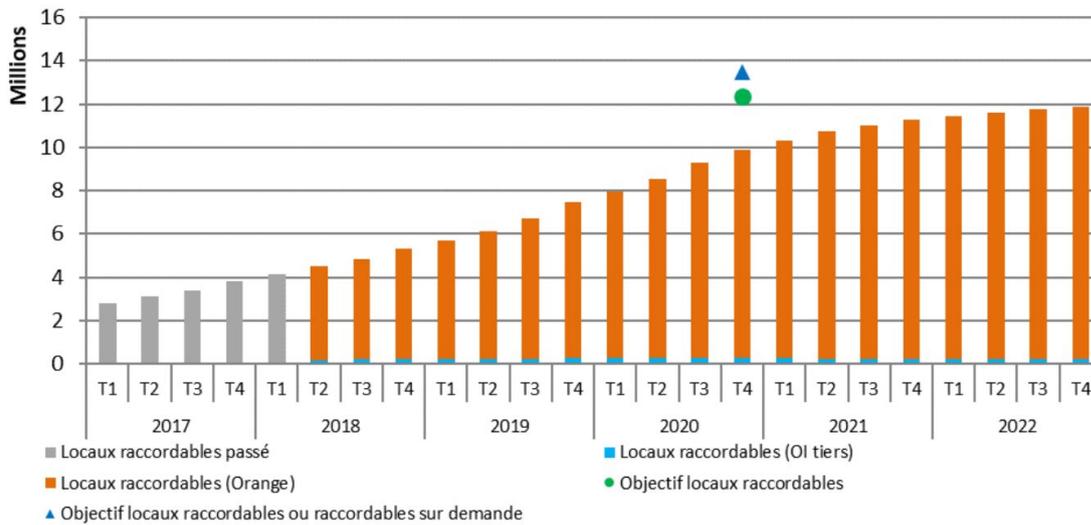
- Un suivi à la commune : les cartes « Déploiements fibre » du site « Ma connexion internet » (anciennement [cartefibre.arcep.fr](https://maconnexioninternet.arcep.fr))¹⁴ permettent de suivre l'avancée des déploiements à l'échelle des communes faisant l'objet d'engagements L. 33-13 ; les contours sont en orange pour Orange, en rouge pour SFR et en vert pour les autres opérateurs.
- Un suivi par zone.

Concernant la zone AMII, l'observatoire du haut et très haut débit publié chaque trimestre inclut un suivi de l'avancée des engagements d'Orange et de SFR en zone AMII au niveau national, ces engagements étant pris à ce niveau.

¹³ Observatoire haut et très haut débit : abonnements et déploiements (quatrième trimestre 2022) : <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-publications-chiffrees/observatoire-des-abonnements-et-deploiements-du-haut-et-tres-haut-debit/observatoire-haut-et-tres-haut-debit-abonnements-et-deploiements-t4-2022.html>

¹⁴ <https://maconnexioninternet.arcep.fr>

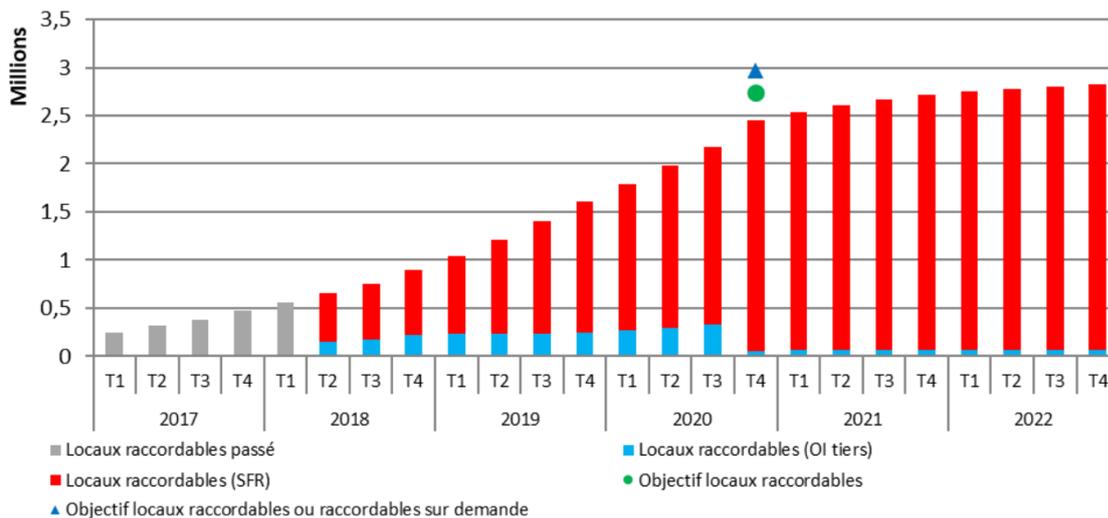
LOCAUX RACCORDABLES AU SEIN DU PÉRIMÈTRE D'ENGAGEMENT D'ORANGE EN ZONE AMII



Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

Le nombre total de locaux des communes sur lesquelles s'est engagé Orange est représenté par le triangle bleu sur le graphique. À la fin du quatrième trimestre 2022, environ 88 % de ces locaux ont été rendus raccordables. Moins de 0,1 % de ces locaux sont qualifiés de raccordables sur demande par Orange.

LOCAUX RACCORDABLES AU SEIN DU PÉRIMÈTRE D'ENGAGEMENT DE SFR EN ZONE AMII



Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

Le nombre total de locaux des communes sur lesquelles s'est engagé SFR est représenté par le triangle bleu sur le graphique. À la fin du quatrième trimestre 2022, environ 95 % de ces locaux ont été rendus raccordables. Presque aucun local n'a été qualifié de raccordable sur demande sur les 5 % de locaux résiduels.

Concernant les AMEL, l'Autorité a mis en place, depuis la publication de l'observatoire du troisième trimestre 2020 (décembre 2020), un indicateur de suivi similaire pour chacun des AMEL, disponible chaque trimestre sur le site internet de l'Arcep¹⁵.

¹⁵ <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-publications-chiffrees/observatoire-des-abonnements-et-deploiements-du-haut-et-tres-haut-debit/observatoire-haut-et-tres-haut-debit-abonnements-et-deploiements-t4-2022.html>



L'ARCEP A ÉTÉ SAISI EN NOVEMBRE 2021 POUR CONTRÔLER LES DÉPLOIEMENTS D'ORANGE EN ZONE AMII ET CEUX DE SAVOIE CONNECTÉE SUR L'AMEL SAVOIE, ET EN MARS 2022 POUR CEUX DE XPFIBRE SUR L'AMEL NIÈVRE, DANS LE CADRE DE LEURS ENGAGEMENTS L. 33-13 RESPECTIFS

En complément des suivis chiffrés publiés, l'Arcep échange régulièrement avec les autorités publiques concernées, que ce soit lors d'échanges bilatéraux ou dans le cadre des rencontres Territoires connectés, du comité de concertation France Très Haut Débit, des commissions régionales de stratégie numérique ou encore d'événements organisés par les associations de collectivités. Elle participe également, sur sollicitation des autorités concernées, aux comités locaux que celles-ci organisent pour suivre l'avancement des déploiements des opérateurs engagés en application de l'article L. 33-13 du CPCE. Ces échanges permettent aux autorités publiques de partager avec l'Autorité leurs attentes et leurs questions, et à l'Arcep de disposer ainsi d'éléments concrets sur l'avancée des déploiements, voire des points de blocage ou des disparités territoriales.

L'Arcep est à l'écoute et en soutien des autorités publiques devant lesquelles ont été pris les engagements des opérateurs, dans le cadre de l'article L. 33-13. Elles bénéficient notamment des éléments publiés par l'Arcep qui leur permettent de suivre les déploiements. Le cas échéant, les autorités publiques peuvent saisir l'Arcep afin qu'elle mobilise l'article L. 36-11 du Code des postes et communications électroniques (CPCE).

L'Arcep a ainsi été saisie en novembre 2021 par le Gouvernement, concernant les déploiements d'Orange réalisés dans le cadre de ses engagements L. 33-13 en zone AMII.

L'instruction a conduit la formation de règlement des différends, de poursuite et d'instruction (RDPI) de l'Arcep à mettre en demeure Orange de s'assurer que 100 % des logements ou locaux à usage professionnel existants au 31 décembre 2020 (hors cas de refus des propriétaires) dans les zones concernées par ses engagements soient rendus raccordables ou raccordables sur demande, au plus tard au 30 septembre 2022, avec au plus 8 % de ces logements et locaux raccordables sur demande.

Orange a introduit un recours en annulation devant le Conseil d'État contre la décision de mise en demeure n° 2022-0573-RDPI¹ et a également déposé une question prioritaire de constitutionnalité relative notamment au mécanisme, prévu à l'article L. 33-13, d'engagements volontaires des opérateurs en matière de déploiements de réseaux FttH assortis d'un régime de sanction administrative.

Par sa décision du 21 avril 2023², le Conseil d'État a décidé de ne pas transmettre la question prioritaire de constitutionnalité au Conseil constitutionnel et a rejeté également le recours de la société Orange contre la décision de mise en demeure. Cette décision du Conseil d'État conforte l'organisation du collège de l'Arcep ainsi que la démarche et l'analyse qu'elle a menées sur le contrôle des engagements d'Orange.

Par ailleurs, le Gouvernement et le conseil départemental de la Savoie conjointement ont saisi l'Arcep en novembre 2021 concernant les déploiements dans le cadre de ses engagements L. 33-13 de Savoie Connectée. En mars 2022, l'Arcep a aussi été saisie par le Gouvernement et Nièvre numérique concernant les déploiements réalisés dans le cadre des engagements L. 33-13 de SFR. L'instruction a conduit la formation RDPI de l'Arcep à mettre en demeure les opérateurs concernés.

1 Formation de règlement des différends, de poursuite et d'instruction

2 Communiqué de presse : <https://www.arcep.fr/actualites/actualites-et-communiques/detail/n/question-prioritaire-constitutionnalite-orange-240423.html>



L'OBLIGATION DE COMPLÉTUDE DES DÉPLOIEMENTS EN FIBRE OPTIQUE FTTH

Le cadre réglementaire des réseaux FttH prévoit une obligation de complétude des déploiements de ces réseaux, à l'échelle locale de la zone arrière de point de mutualisation, et dans un délai raisonnable d'au plus de deux à cinq ans en fonction des caractéristiques locales. Cette obligation s'applique sur l'intégralité du territoire, à l'exception de la « zone très dense » qui correspond aux 106 communes les plus denses. La complétude est atteinte dès lors que l'ensemble des locaux sont raccordables ou, dans une très faible proportion, « raccordables sur demande », sauf impossibilité dûment justifiée (par exemple, refus des copropriétés ou propriétaires).

Cette obligation est un élément central du cadre réglementaire des réseaux FttH. Elle répond à des enjeux d'aménagement du territoire en garantissant que l'ensemble des locaux puissent disposer d'un raccordement.

Dans ce cadre, la formation RDPI de l'Autorité a mis en demeure à plusieurs reprises Orange et Xp Fibre ainsi que Free Infrastructure de respecter cette obligation pour des points de mutualisation déterminés sur lesquels une part substantielle des locaux n'est pas raccordable.





ZONES TRÈS DENSES : ABSENCE D'OBLIGATION DE COMPLÉTUDE ET FORTES DISPARITÉS

Les zones très denses comptent 106 communes¹. Ce sont « les communes à forte concentration de population, pour lesquelles, sur une partie significative de leur territoire, il est économiquement viable pour plusieurs opérateurs de déployer [...] leurs réseaux de fibre optique, au plus près des logements ». L'obligation de complétude (cf. supra) ne s'applique pas aux zones très denses.

Le rythme élevé des déploiements des derniers trimestres observé au niveau national ne se traduit pas dans les zones très denses où le rythme insuffisant des dernières années perdure.

Ainsi, il existe une forte disparité dans l'avancement du déploiement dans les zones très denses, qui est illustrée par la comparaison de l'état d'avancement du déploiement de fibre optique parmi les dix communes de cette zone comportant le plus de locaux.

TAUX DE COUVERTURE FTTH AU QUATRIÈME TRIMESTRE 2022 ET L'ÉVOLUTION DEPUIS LE TROISIÈME TRIMESTRE 2022 PARMIS LES DIX COMMUNES DE ZONES TRÈS DENSES COMPTANT LE PLUS DE LOCAUX

Commune	Locaux	Couverture FttH	Évolution de la couverture
Paris	1 729 000	97 %	+ 1 pt
Marseille	530 000	79 %	+ 1 pt
Lyon	380 000	96 %	+ 0 pt
Toulouse	354 000	89 %	+ 1 pt
Nice	272 000	92 %	+ 1 pt
Nantes	225 000	88 %	+ 1 pt
Montpellier	210 000	84 %	+ 0 pt
Bordeaux	204 000	90 %	+ 0 pt
Strasbourg	189 000	87 %	+ 3 pts
Lille	167 000	83 %	+ 8 pts

Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

¹ Pour connaître la liste des 106 communes : <https://www.arcep.fr/fileadmin/cru-1671101953/reprise/dossiers/fibre/annexes-2013-1475-liste-communes-ztd.pdf>

FICHE 2

Comment l'Arcep accompagne-t-elle les réseaux d'initiative publique?

Les collectivités territoriales sont les porteuses de projets de réseaux d'initiative publique (RIP) soutenus par le plan France Très Haut Débit. Les zones couvertes par ces réseaux correspondent en général à des territoires plus ruraux sur lesquels les acteurs privés n'avaient pas indiqué d'intentions de déploiement.

Depuis 2021, le rythme des déploiements FttH dans les RIP dépasse largement celui de la zone d'initiative privée. En 2022, certains RIP (comme en Corrèze, en Eure-et-Loir, dans la Loire, l'Aisne, le Vaucluse, l'Oise, le Val-d'Oise, le Nord et Pas-de-Calais ainsi que d'autres territoires) ont terminé leurs déploiements et sont entrés dans une phase de vie du réseau, d'autres ont fortement accéléré.

L'Arcep échange très régulièrement avec les collectivités au sujet des enjeux d'architecture de réseaux, des conditions d'exploitation, de la tarification et de l'avancée de la commercialisation.

La mise en place des réseaux d'initiative publique FttH dans le cadre du plan France Très Haut Débit s'inscrit également dans un objectif de cohérence des tarifs du marché de détail avec ceux de la zone d'initiative privée. Cette cohérence vise à ce que les opérateurs commerciaux proposent, sur le marché de détail, les mêmes offres sur tout le territoire national, que l'utilisateur final se trouve en zone d'initiative privée ou en zone d'initiative publique, en zone rurale ou bien urbaine. Pour ce faire, l'homogénéité sur le marché de gros de l'accès à la fibre apparaît nécessaire. Le plan France Très Haut Débit prévoit ainsi l'octroi de subventions du Gouvernement aux collectivités locales dans le respect du principe de comparabilité des offres de gros entre les différentes zones, issu des lignes directrices européennes.

L'Arcep partage cet objectif : c'est pourquoi elle reste attentive à la cohérence des conditions tarifaires de l'accès aux réseaux d'initiative publique avec celles proposées en zone d'initiative privée.

1. L'ÉQUILIBRE ÉCONOMIQUE À LONG TERME DES RIP FTTH

Depuis quelques années, la demande des opérateurs commerciaux cofinanceurs de bénéficier de conditions économiques prévisibles et stables sur des durées longues a soulevé des débats avec certaines collectivités. En effet, le règlement de différend (RDD) Free c/ Orange de 2018 a amené l'Arcep à clarifier les conditions du renouvellement des droits d'usage en zone moins dense d'initiative privée : l'Autorité a fait droit à la demande de Free de bénéficier de droits d'usage d'une durée plus importante et a imposé à Orange d'accorder à Free un droit d'accès d'une durée définie et d'au moins 40 ans, dans des conditions transparentes et prévisibles. Par ailleurs, la recommandation du 8 décembre 2020¹ a précisé que, de manière générale dans la zone moins dense, il semble raisonnable qu'un opérateur commercial puisse disposer de droits d'usage d'une durée d'au moins 40 ans dans le cadre du cofinancement.

Certaines collectivités se sont interrogées sur les conséquences liées à l'application, dans les RIP, des conditions d'accès en vigueur dans la zone d'initiative privée, notamment l'octroi de droits d'accès pérennes d'une durée d'au moins 40 ans, qui pose la question de l'encadrement des tarifs sur le long terme. Le débat porte en particulier sur la compatibilité de cette demande des opérateurs commerciaux, couplée avec celle d'un encadrement de l'évolution des tarifs récurrents, avec l'objectif des RIP et des collectivités, que les revenus récurrents permettent d'équilibrer les charges d'exploitation, et ainsi d'éviter la nécessité d'un financement public récurrent et durable.

Dans ce contexte, et alors que l'utilisation du cofinancement sur les marchés de gros de la fibre optique se généralise dans la zone d'initiative publique, certaines collectivités porteuses de RIP s'interrogent sur l'équilibre économique à long terme de leurs réseaux, au regard notamment des trajectoires d'évolution de coûts et des recettes. S'agissant par exemple de la couverture des charges d'exploitation, qui ne peuvent être appréciées que sur le long terme, des adaptations des tarifs récurrents pourraient être nécessaires à terme. Dans ce contexte, les services de l'Arcep échangent avec les acteurs qui les sollicitent, en particulier les collectivités et les opérateurs concernés, afin de documenter les coûts qu'ils supportent et les difficultés qu'ils anticipent quant à l'équilibre économique à long terme des RIP qu'ils exploitent.

¹ Recommandation sur les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique du 8 décembre 2020.

2. LA PRÉCISION DES OBLIGATIONS DE RESTITUTION COMPTABLE POUR LES RIP FTTH

La montée en puissance des réseaux FttH a conduit l'Arcep à préciser, dans sa décision n° 2020 1432, les obligations comptables qui s'appliquent aux personnes établissant, ayant établi ou exploitant un réseau FttH. Cette décision précise notamment que ces personnes doivent tenir à jour un certain nombre d'informations comptables telles que les dépenses d'investissement réalisées sur le réseau, les dépenses d'exploitation ou encore les revenus associés. Elle prévoit également que ces informations soient communiquées annuellement à l'Autorité par chaque personne concernée. Les collectivités ou leurs groupements peuvent être amenés à transmettre des données à ce titre, lorsqu'ils opèrent en qualité d'opérateur d'infrastructure mais aussi, dans les autres cas, pour les éléments de coûts du réseau les concernant.

La décision prévoit pour les réseaux d'initiative publique des modalités simplifiées afin de tenir compte de leur situation particulière, et

notamment du fait que ces réseaux font déjà l'objet de restitutions aux délégants ou aux financeurs publics. Ainsi le niveau de détail renseigné est inférieur à celui attendu pour les autres réseaux, mais devra rester suffisant pour permettre notamment d'apprécier la répartition et l'évolution des principaux postes de coûts et de revenus afin de pouvoir analyser les tarifs au regard des principes d'objectivité et de pertinence. En effet, la tarification mise en œuvre par les opérateurs doit pouvoir être justifiée à partir d'éléments de coûts clairs, opposables et supportés par les opérateurs qui les induisent ou ont usage des infrastructures ou prestations correspondantes. La décision prévoit également que les informations déjà produites à usage externe (par exemple : rapports annuels ou données annuelles transmises à l'ANCT, Agence nationale de la cohésion des territoires), ou bien directement disponibles au sein de l'entité concernée, soient transmises à l'Autorité.

Pour tenir compte du retour d'expérience des premières transmissions, l'Autorité a ainsi mis en consultation publique, dans le cadre du « Bilan et Perspectives » de juillet 2022², une liste minimale d'éléments à restituer. L'Autorité travaille aux suites à donner à cette consultation et mène des travaux avec l'Agence nationale de la cohésion des territoires pour développer des synergies entre les restitutions.



EN 2022, DE NOUVELLES ATTRIBUTIONS DU STATUT DE « ZONE FIBRÉE » DANS LA LOIRE ET L'AISNE

En 2022, l'Autorité a attribué le statut de « zone fibrée » à la suite de nouvelles demandes, déposées par :

- Le Syndicat intercommunal d'énergies de la Loire (SIEL) et THD 42 Exploitation sur 43 communes de la Loire.
- L'Union des secteurs d'énergie du département de l'Aisne (USEDA) et Aisne THD sur 59 communes de l'Aisne.
- Au total, 131 communes dans le Loire, 363 communes dans l'Aisne, et 23 dans le Berry se sont déjà vu attribuer le statut.

Ces attributions témoignent du fort rythme de déploiement observé sur ces départements au cours des derniers trimestres et plus globalement du rythme croissant des déploiements des réseaux d'initiative publique.

L'article L. 33-11 du Code des postes et communications électroniques (CPCE) créant le statut de « zone fibrée » vise à permettre l'accélération de la migration des consommateurs du cuivre vers la fibre. Pour prétendre au statut de « zone fibrée » tous les logements ou locaux à usage professionnel du territoire concerné doivent être éligibles au FttH ou raccordables sur demande. Le statut de zone fibrée comporte trois obligations principales pour l'attributaire : le maintien de la complétude des déploiements FttH, le maintien de l'éligibilité et enfin, la fourniture d'indicateurs qualitatifs sur l'exploitation du réseau. Pour un réseau d'initiative publique, la demande est formulée conjointement par l'opérateur chargé du réseau et par la collectivité (alors que pour un réseau d'initiative privée, la demande est formulée par l'opérateur seul). Le statut est attribué à la maille communale. Les collectivités et l'opérateur de réseau intéressés par ce statut sont invités à se rapprocher des services de l'Arcep afin d'être conseillés en amont du dépôt de leur demande.

² https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/consultation-bilan-perspectives-AdM-fixe-7eCycle-juil2022.pdf



EN QUOI CONSISTE LE PROCESSUS D'EXAMEN DES CONDITIONS TARIFAIRES DES RIP?

Dans le cadre des dispositions du VI de l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT), les réseaux d'initiative publique transmettent à l'Autorité toutes **nouvelles conditions tarifaires FttH**. L'Autorité **examine ces notifications au regard** des principes de l'article précité et **des lignes directrices tarifaires** que l'Autorité a adoptées pour son application. Il revient au collège de déterminer si elles appellent ou non des observations de la part de l'Autorité, laquelle ne rend un avis qu'en cas de difficultés. Les collectivités sont invitées à venir présenter aux services de l'Arcep les évolutions projetées sur leur RIP en amont de la transmission officielle de la notification tarifaire par courrier. Par ailleurs, un formulaire¹ a été publié sur le site internet de l'Arcep, à remplir par les collectivités dans le cadre de leur notification tarifaire pour faciliter l'examen par les services des offres transmises.

1 <https://www.arcep.fr/collectivites/formulaires-de-declaration.html>



OÙ EN EST LA COMMERCIALISATION DES RÉSEAUX D'INITIATIVE PUBLIQUE?

Au 31 décembre 2022, la zone moins dense d'initiative publique compte plus de 11,5 millions de locaux raccordables à la fibre optique, dont 4,5 millions d'accès actifs, soit un taux de pénétration de près de 40 %.

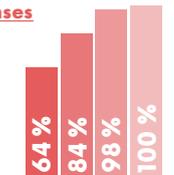
Le taux de pénétration et le nombre d'opérateurs commerciaux utilisant les offres passives de mutualisation en zone moins dense d'initiative publique demeurent néanmoins inférieurs à ceux de la zone moins dense d'initiative privée, les déploiements étant souvent plus récents. La dynamique de croissance installée en 2021 s'est maintenue en 2022.

La présence des opérateurs commerciaux d'envergure nationale (OCEN) sur les RIP est en forte progression sur les 12 derniers mois et s'inscrit dans le prolongement de la signature des contrats d'accès et de la montée en puissance du cofinancement. Au 31 décembre 2022, au moins deux OCEN sont présents sur 94 % des lignes déployées sur les RIP (contre 97 % en moyenne nationale). Cependant, les quatre principaux OCEN sont moins présents dans la zone moins dense d'initiative publique, avec 67 % des locaux raccordables qui sont éligibles chez ces quatre OCEN, contre 88 % dans la zone moins dense d'initiative privée.

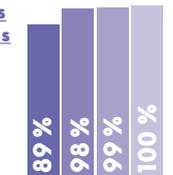
LA PRÉSENCE COMMERCIALE DES OPÉRATEURS SUR LA FIBRE OPTIQUE SELON LES ZONES DE DÉPLOIEMENT AU 31 DÉCEMBRE 2022

Ce graphique présente le nombre d'opérateurs commerciaux présents physiquement, cela correspond à la possibilité pour un client d'avoir le choix entre au moins 1, 2, 3 ou 4 fournisseurs et plus d'accès internet.

Les 106 communes les plus denses



Les communes des principales agglomérations



Les petites villes et zones rurales



Source : Arcep à partir des données opérateurs

Plus de 3 millions
de nouveaux abonnés au cours des 12 derniers mois

3 questions à



DOMINIQUE SANTONI

Présidente du conseil départemental du Vaucluse

Propos recueillis en avril 2023

Quels ont été vos difficultés et vos succès dans le déploiement du RIP ?

La promesse du département a été tenue et le succès du RIP Vaucluse (105 communes) est incontestable. Nos déploiements massifs se sont achevés en 2021 grâce à notre stratégie 100 % FttH initiée dès 2011 et accélérée en 2017, la mobilisation du délégataire Vaucluse Numérique et le soutien des partenaires publics (Europe, État, région et EPCI).

Le rythme de commercialisation démontre la pertinence de l'action publique engagée, puisque 44 % des 123 000 prises construites sont déjà raccordées, soit plus de 54 000 abonnés.

L'un des enjeux importants était de réussir l'industrialisation de la construction avec les déploiements massifs concentrés sur 4 ans, un marché de l'emploi FttH en tension et une ingénierie financière complexe en matière de cofinancements publics. Le délégataire aura tenu l'objectif fixé, malgré le contexte de crise sanitaire. Le département n'aura pas ménagé ses efforts en décidant de procéder à une analyse exhaustive des études produites par le délégataire et d'effectuer un contrôle terrain assidu, afin de maximiser la qualité du réseau public en tant que bien de retour.

Quels sont vos prochains défis ?

L'usage de la fibre est aujourd'hui devenu incontournable, ce qui signifie que la qualité du réseau est primordiale. Le Vaucluse n'échappe pas aux difficultés rencontrées à l'échelle nationale dans le cadre des raccordements finals réalisés au travers du mode STOC, qui dégradent le réseau et nuisent à l'image du RIP. Le département et ses partenaires ont relevé le défi de construire un réseau de qualité, l'État doit maintenant légiférer pour encadrer ce mode de raccordement et nous permettre de continuer à délivrer un service public performant.

L'autre défi majeur est d'assurer la pérennité et la résilience du RIP, des sujets notamment liés à la réutilisation des infrastructures aériennes préexistantes. Le département avait identifié cette vulnérabilité dès l'origine du projet, en interdisant au délégataire de créer de nouvelles artères aériennes, le contraignant à davantage d'enfouissements dès la phase de construction.

L'industrialisation de l'exploitation est également l'une des clés de la réussite.

Comment appréhendez-vous en particulier la fermeture du cuivre ?

Elle représente un accélérateur de la transition vers la fibre optique. Les premières étapes de fermeture du cuivre sont lancées en Vaucluse, elles portent exclusivement sur la zone RIP, avec près de 25 000 foyers qui devraient être concernés dès 2024. Le délégataire s'est mis en ordre de marche et des actions sont déjà engagées avec l'opérateur cuivre et les communes concernées pour accompagner au mieux la transition des administrés. Des échanges très réguliers doivent permettre de cadencer la communication à mener et lever les derniers freins tels que les problématiques d'adressage ou les blocages résiduels en domaine privé.

3 questions à



ZACHARIA ALAHYANE

Directeur des programmes France Mobile et France Très Haut Débit - Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT)

Propos recueillis en avril 2023

Quels défis identifiez-vous pour les RIP ces prochaines années ? Comment ces enjeux sont-ils pris en compte dans les actions de l'ANCT ?

Aujourd'hui, le défi pour l'ANCT est de s'assurer que l'ensemble des projets de RIP soient sur une dynamique d'industrialisation des déploiements, afin de garantir la généralisation de la fibre optique à fin 2025.

En préparation de la fermeture du réseau cuivre qui arrivera par lots à partir de 2025, il est essentiel que pas un seul local ne soit durablement éloigné de la fibre. Ainsi, l'ANCT conditionne son financement à la généralisation du FttH et accompagne les projets dans la levée des obstacles à la raccordabilité effective des locaux. L'ANCT a pour cela lancé un appel à projets doté de 150 millions d'euros pour cofinancer la création d'infrastructures de génie civil manquantes en domaine public.

L'ANCT a lancé une démarche d'audit des RIP, en quoi cela consiste-t-il ?

La généralisation de la fibre optique et la qualité de service des réseaux sont des enjeux essentiels.

Si l'ANCT fait de la généralisation du FttH à fin 2025 une condition de son financement, l'Agence a également fixé dans son cahier des charges une obligation de respect de la réglementation de l'Arcep, des recommandations de l'ANCT ainsi que des bonnes pratiques du secteur afin de garantir un haut niveau de qualité des réseaux FttH à long terme car il est inenvisageable de voir un territoire disposer d'un réseau qui offrirait des performances inférieures à ceux de ses voisins.

Pour garantir que ces enjeux soient effectivement pris en compte, l'ANCT met en place deux types d'audits. Pour les RIP pour lesquels existe une incertitude quant à la tenue de l'objectif de généralisation à fin 2025, l'ANCT proposera des audits portant sur le pilotage du projet. La seconde catégorie d'audit se concentrera sur la qualité des infrastructures déployées pour le compte des collectivités et leur conformité avec les recommandations nationales.

Quels sont les grands axes de la réforme des différents comités nationaux et locaux ?

Au niveau national, une rationalisation des comités de concertation des réseaux fixes et mobiles a été engagée, dans l'objectif d'organiser la concertation nationale entre l'ensemble des parties prenantes sur les principaux chantiers liés aux infrastructures de réseaux fixes et mobiles.

Au niveau départemental, une circulaire du Premier ministre de 2021 a institué des comités de concertation couvrant les sujets fibre, mobile et qualité du cuivre. Pour préparer au mieux la fermeture du réseau de cuivre d'Orange, l'ANCT a proposé à l'ensemble des préfets d'organiser deux niveaux de concertation locale. Un niveau départemental, au sein des comités de concertation et de suivi, et un niveau plus « stratégique » au sein des commissions régionales de stratégie numérique. Les préfets sont ainsi invités à organiser les échanges sur la déclinaison locale du plan d'Orange avec les élus locaux et les opérateurs, et à ne pas négliger les enjeux de qualité de service du réseau cuivre dans l'attente de sa fermeture. L'ANCT accompagne chaque territoire dans la préparation de ces comités de concertation locaux.

FICHE 3

Réussir les raccordements finals

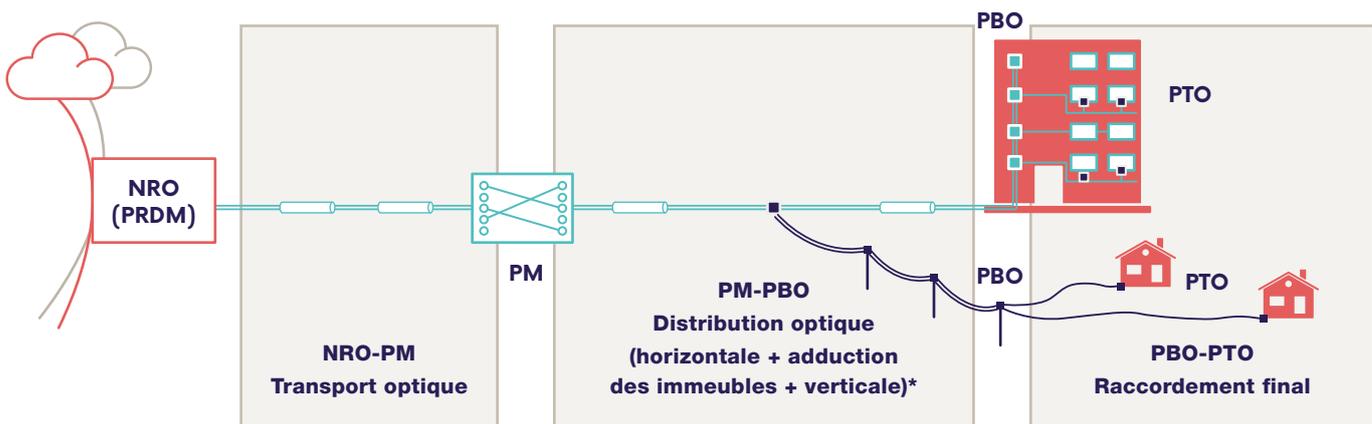
La construction de l'infrastructure FttH s'organise en plusieurs étapes. Dans un premier temps, l'opérateur d'infrastructure déploie les infrastructures de distribution (du point de mutualisation au point de branchement optique) et le cas échéant de transport (du nœud de raccordement optique au point de mutualisation), ce qui permet de rendre le local raccordable. Puis le raccordement final permet de relier la prise terminale optique de l'utilisateur final au point de branchement optique associé au local. Le raccordement final constitue ainsi la dernière étape du déploiement, indispensable pour relier l'utilisateur final au réseau FttH et bénéficier *in fine* du service.

Ces opérations de raccordement final soulèvent aujourd'hui plusieurs problématiques, certaines tarifaires et d'autres opérationnelles.

Dans ce contexte, l'Arcep a lancé deux consultations publiques, du 17 décembre 2020 au 4 mars 2021 puis du 12 janvier au 13 février 2023, afin de permettre aux acteurs du secteur de s'exprimer sur ces difficultés. Plusieurs thématiques y étaient abordées, sur lesquelles des travaux ont été lancés par la suite :

- La qualité de la réalisation des raccordements finals qui s'inscrit dans les travaux sur la qualité de l'exploitation FttH (pour plus de détails, voir fiches 1 et 2 du chapitre 3) ;
- Les modalités de réalisation des raccordements, et particulièrement des raccordements non standards, qui sont discutées au sein de deux nouveaux groupes de travail décrits ci-après ;
- Les conditions économiques et financières de la réalisation des raccordements finals, d'une part des raccordements dits « standards » et d'autre part des raccordements nécessitant la création de génie civil et des raccordements longs, sur lesquels les travaux sont encore en cours.

L'ARCHITECTURE D'UN RÉSEAU EN FIBRE OPTIQUE



PRDM : point de raccordement distant mutualisé (uniquement en zones moins denses)

NRO : nœud de raccordement optique

PM : point de mutualisation

PBO : point de branchement optique

PTO : point de terminaison optique

* Dans le cas des immeubles de zones très denses d'au moins 12 logements ou reliés à un réseau public d'assainissement visitable par une galerie elle-même visitable, le point de mutualisation peut être situé à l'intérieur de l'immeuble.

Source : Arcep

1. LE LANCEMENT D'UN GROUPE DE TRAVAIL INTEROPÉRATEUR POUR RÉALISER TOUS LES RACCORDEMENTS FINALS

Les réponses à la consultation publique menée en 2021 ont fait ressortir plusieurs axes d'amélioration pour prévenir les échecs au raccordement et mieux les traiter quand ils surviennent. L'Arcep a instauré à l'automne 2021 un groupe de travail regroupant les opérateurs, notamment destiné à :

- L'amélioration des **protocoles d'échange d'informations entre opérateurs d'infrastructure (OI) et opérateurs commerciaux (OC)**, en particulier s'agissant de la mise à disposition des informations destinées à la réalisation des raccordements, mais aussi de la caractérisation et de la communication aux OI des informations relatives aux échecs de raccordement : il a notamment été convenu que les OI fournissent aux OC en amont du raccordement une estimation de la longueur du raccordement, ainsi que les informations concernant la localisation du point de branchement optique afin de faciliter la préparation et la réalisation du raccordement par l'OC.
- L'élaboration des critères et des modalités communes entre opérateurs pour la réalisation d'**expertises contradictoires** en cas de désaccord entre l'OI et l'OC : l'élaboration d'un protocole d'échange d'information dans ce but a été initié par les opérateurs fin 2022.
- La définition des modalités opérationnelles de **gestion des échecs en cas d'indisponibilité du génie civil sur le domaine public et sur le domaine privé** : des travaux ont notamment eu lieu pour clarifier les modalités de demande de travaux de rénovation sur le génie civil d'Orange.
- La conception en lien avec l'Arcep, les services de l'État et les opérateurs, d'un **guide à destination des particuliers** sur les droits et devoirs des futurs abonnés concernant l'installation du raccordement final ; un premier projet de guide sur le raccordement des immeubles neufs a été élaboré, qui devrait aboutir à une publication au cours de l'année 2023.

2. LE LANCEMENT D'UN GROUPE DE TRAVAIL INTEROPÉRATEUR POUR AMÉLIORER LES PROCESSUS AU MOMENT DU CHANGEMENT D'OPÉRATEUR

Dans leurs réponses à la consultation publique menée en 2021, des opérateurs d'infrastructure indiquent observer que certains locaux font l'objet de raccordements en doublon à l'occasion des changements d'opérateur.

Au-delà des pertes financières, des opérateurs constatent que cette pratique emporte des conséquences sur l'exploitation car elle génère des divergences entre les référentiels des opérateurs et la réalité « terrain » des raccordements, qui s'accompagnent de saturations réelles ou virtuelles au niveau des points de branchement optique. Des opérateurs ont par ailleurs constaté que

les informations relatives à la construction et la position des prises optiques n'étaient pas toujours cohérentes avec la réalité et que les informations relatives à l'identification du local à l'étage en immeuble collectif n'étaient pas ou peu renseignées dans les bases de données. D'autres opérateurs indiquent que les incohérences observées dans les systèmes d'information s'expliqueraient en partie par le non-respect, de la part des intervenants, des règles mises en œuvre par les opérateurs d'infrastructure, notamment dans la prise de commande ou dans la mise à jour des informations à l'issue des opérations de raccordement.

La méconnaissance de la référence des prises optiques par les abonnés et les opérateurs commerciaux apparaît aussi comme un facteur aggravant les divergences dans les systèmes d'information.

Un groupe de travail dédié au suivi et à la résolution de ces problématiques a été lancé au deuxième trimestre 2022. Les premiers travaux ont abouti en novembre 2022 à l'engagement conjoint¹ de la part des quatre opérateurs commerciaux d'envergure nationale à faire figurer la référence de la prise terminale optique (PTO) de leurs clients abonnés à la fibre FttH sur leurs espaces client en ligne au 1^{er} juillet 2023 et sur les factures au 31 décembre 2023. La communication de la référence PTO facilitera les démarches en cas d'emménagement ou de changement d'opérateur et fiabilisera la prise de commande.

3. UN TRAVAIL DE RÉÉVALUATION DES CONDITIONS TARIFAIRES

Dans sa consultation publique, l'Arcep avait également interrogé les opérateurs sur les pratiques tarifaires entrant dans la réalisation des raccordements finals. Elle abordait notamment le risque de surévaluation des tarifs de restitutions en zone d'initiative privée, la question du niveau de contribution des OC à la réalisation des raccordements en zone d'initiative publique et le sujet du financement de tous les raccordements finals, en particulier des raccordements non standards (raccordements longs et raccordements présentant des problématiques de génie civil) sur toutes les zones du territoire.

Les travaux lancés sur le sujet se sont ensuite poursuivis, notamment sur les modalités tarifaires des raccordements standards en zones d'initiative publique et privée, des raccordements présentant des problématiques de génie civil et des raccordements longs réalisés en mode STOC (sous-traitance opérateur commercial).

L'Autorité a publié le 12 janvier 2023 une consultation publique sur la synthèse des travaux relatifs aux modalités tarifaires des raccordements finals des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné². Ce document synthétise les analyses menées sur les problématiques identifiées par l'Autorité et les différents acteurs :

- Réaliser tous les raccordements.
- Réaliser des raccordements finals de qualité.
- Assurer l'équité concurrentielle entre les opérateurs commerciaux.

L'analyse des réponses à cette consultation publique est en cours par l'Arcep.

¹ Dans l'hypothèse où un opérateur commercial d'envergure nationale (OCEN) se rend compte que l'une ou l'autre échéance ne sera pas tenue, il s'est engagé à prévenir au plus vite les trois autres OCEN, ainsi que l'Arcep, afin de définir collectivement une nouvelle échéance
² https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/consultation-synths-tarifs-racco-ftth_janv2023.pdf

FICHE 4

Comment l'accès aux infrastructures mobilisables pour le déploiement des réseaux est-il facilité?

L'accès aux infrastructures physiques existantes telles que les fourreaux souterrains et les appuis aériens, aussi appelées « génie civil », constitue un enjeu important pour les opérateurs qui déploient des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné.

Depuis 2008, Orange doit fournir aux opérateurs d'infrastructure déployant leurs propres réseaux de fibre optique un accès de gros à son génie civil, dans le cadre de son offre de référence d'accès au génie civil pour le déploiement de la boucle locale optique (dite « GC BLO »). Cette offre résulte de l'obligation d'accès au génie civil pesant sur Orange au titre des précédents cycles d'analyse de marché, et permet un accès sur l'ensemble du territoire aux infrastructures de génie civil, souterraines et aériennes. Grâce à cette offre, les opérateurs peuvent déployer leur propre boucle locale optique.

Les opérateurs déployant leurs réseaux peuvent aussi être amenés à mobiliser d'autres infrastructures existantes, en complément de leur utilisation du génie civil d'Orange. Il s'agit par exemple du recours aux appuis communs d'Enedis, qui sont présents sur l'ensemble du territoire.

1. LES OBLIGATIONS LIÉES À LA MAINTENANCE DU PARC DE GÉNIE CIVIL D'ORANGE RENFORCÉES PAR LA DÉCISION D'ANALYSE DE MARCHÉ DE L'ARCEP

Les réseaux en fibre optique, qui ont vocation à devenir l'infrastructure de référence de boucle locale fixe, sont et seront largement déployés à partir du génie civil d'Orange. Dans sa dernière analyse de marché, l'Autorité a considéré un marché autonome du génie civil pour le déploiement de réseaux de boucle locale et de collecte¹.

En réponse aux préoccupations des opérateurs et des collectivités relatives au maintien en bon état des infrastructures supportant les réseaux, l'Autorité a renforcé l'obligation de transparence sur l'état des infrastructures d'Orange, en imposant la transmission et la diffusion d'informations permettant un meilleur suivi de l'état du parc de génie civil d'Orange. Ces informations concernent notamment le suivi du **traitement par Orange des signalements relatifs à l'état du parc aérien qui lui sont faits par les élus, les particuliers, les collectivités ou les opérateurs**, via les plateformes « dommages-reseaux.orange.fr » et « signal-reseaux.orange.fr ».

En outre, l'Arcep a renforcé, en les précisant, les obligations d'Orange portant sur les conditions et modalités de maintenance des infrastructures physiques dont il est propriétaire ou exploitant, avant, durant et après les travaux de déploiement des opérateurs. En particulier, l'Autorité **impose désormais à Orange de s'engager sur un délai de remise en état des infrastructures**. Certaines de ces précisions concernent notamment les appuis du parc aérien d'Orange, lequel connaît une mobilisation croissante du fait de l'avancement des déploiements de la fibre dans les zones les moins denses du territoire.

2 LA FACILITATION DE L'ACCÈS AUX APPUIS COMMUNS D'ENEDIS EN RÉPONSE À LA CROISSANCE DES DÉPLOIEMENTS DANS LES RIP ET ZONES MOINS DENSES

Les obligations incombant à Enedis, en tant que gestionnaire d'infrastructures d'accueil, se traduisent par la mise en œuvre de modalités d'accès spécifiques définies au sein d'une convention nationale. Un certain nombre d'évolutions ont eu lieu en 2020 et 2021, à la suite de problématiques signalées par les acteurs dans le cadre des groupes de travail de l'Arcep (voir ci-après) et de l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT). Ces évolutions permettent notamment d'étendre le rang de sous-traitance, de simplifier l'accès pour le déploiement à certains appuis, ou encore de mettre en place un processus de contrôle *a posteriori* des études préalables à la mobilisation des appuis.

¹ Décision n° 2020-1445 de l'Arcep en date du 15 décembre 2020



Les principales évolutions se sont traduites soit via des précisions des règles techniques dans le « Guide d'accès aux appuis communs », soit *via* des avenants à la convention d'accès.

Un nouvel arrêté simplifiant les règles de calcul de charge

Le 24 décembre 2021, un nouvel arrêté technique relatif aux conditions de mobilisation de l'accès aux appuis électriques a été publié au *Journal Officiel*². Il permet en particulier de simplifier le calcul de charge sur les poteaux mobilisés à des fins de raccordement final.

3. DES GROUPES DE TRAVAIL SOUS L'ÉGIDE DE L'AUTORITÉ POUR DES ÉCHANGES SUR LES QUESTIONS D'ACCÈS AUX INFRASTRUCTURES ET UN SUIVI CONTINU DES PROBLÉMATIQUES RENCONTRÉES PAR LES ACTEURS

Deux groupes de travail sont régulièrement réunis, afin d'assurer un suivi continu des problématiques relatives à l'accès aux infrastructures identifiées par les acteurs qui déploient les réseaux FttH sur le terrain et de permettre à chaque acteur de contribuer à leur résolution :

- Un groupe de travail dédié à l'accès au génie civil d'Orange, composé d'opérateurs de RIP et de zones privées, opérateurs du marché entreprises, collectivités et acteurs ultramarins.

- Un groupe de travail consacré à l'accès aux appuis communs d'Enedis, coanimé avec l'ANCT, auquel viennent s'ajouter aux participants du premier groupe les associations de collectivités, les fédérations des acteurs de la filière télécom, des bureaux d'études.

Un groupe de travail *ad hoc* pour la gestion des indisponibilités d'appuis aériens d'Orange

Dans le contexte des indisponibilités d'appuis aériens d'Orange, l'Arcep, qui porte une attention particulière au bon déroulé des déploiements, avait mis en place en 2021 et en 2022 un groupe de travail dédié auquel étaient conviés les opérateurs d'infrastructure qui mobilisent le parc d'appuis aériens d'Orange pour le déploiement de leurs réseaux en fibre optique.

Au-delà de la présentation par Orange d'un bilan de la situation (bilans réguliers des consommations et livraisons de poteaux, par unité d'intervention d'Orange), cette instance permettait également de discuter et d'encadrer les actions menées par Orange afin de pallier les indisponibilités de poteaux et d'éviter l'arrêt des déploiements. Les difficultés étant désormais circonscrites à un nombre réduit de points de retrait d'appuis d'Orange, ces mesures sont désormais circonscrites aux cas de demande explicite de certains opérateurs à Orange. Elles restent toutefois discutées au sein du groupe de travail dédié à l'accès au génie civil d'Orange (multi GC BLO).

² <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044591317#:text=Dans%20les%20r%C3%A9sum%C3%A9s,Arr%C3%AAt%C3%A9%20du%2024%20d%C3%A9cembre%202021%20relatif%20aux%20conditions%20particuli%C3%A8res%20du,public%20de%20distribution%20d'%C3%A9lectricit%C3%A9>

FICHE 5

Comment suivre le déploiement de l'accès au très haut débit en France en 2022 avec « Ma connexion internet »?

Plusieurs technologies peuvent être mobilisées pour l'accès à l'internet fixe : les technologies filaires (fibre optique, câble, cuivre), hertziennes terrestres (haut débit ou très haut débit radio, 4G fixe), ou encore satellitaires. Les Français peuvent être éligibles à plusieurs de ces technologies.

L'évolution de l'éligibilité au très haut débit (THD) correspondant à un débit descendant supérieur à 30 Mbit/s est portée par le déploiement de la fibre optique FttH, avec près de 4,7 millions de locaux nouvellement rendus éligibles entre décembre 2021 et décembre 2022 :

- Près de 83 % des locaux sont couverts en THD filaire (câble, cuivre et fibre) à la fin de l'année 2022.
- La quasi-totalité des locaux restants peut accéder à du THD *via* des réseaux hertziens, qu'ils soient satellitaires ou terrestres (THD radio ou 4G fixe)¹. Néanmoins, les conditions d'éligibilité sur ces réseaux peuvent parfois être sujettes à divers aléas (par exemple en cas d'utilisation du service simultanément par un grand nombre d'utilisateurs ou d'impossibilité de mettre en place le matériel de réception).

Les données sur l'éligibilité au bon haut débit et très haut débit, selon la technologie, qui ont servi pour construire ces infographies ci-contre, sont consultables par département, région et au niveau national sur le site « Ma connexion internet »².

1. « MA CONNEXION INTERNET » : CONNAÎTRE LES OPÉRATEURS, DÉBITS ET SERVICES DISPONIBLES À UNE ADRESSE DONNÉE

L'Arcep a lancé en avril 2021 la version complète de son moteur de recherche « Ma connexion internet ». Ce moteur de recherche de référence de l'internet fixe rassemble sous forme de cartes toutes les informations sur les débits proposés par les opérateurs, sur l'ensemble des technologies de l'internet fixe, en France métropolitaine et en Outre-Mer. Le site inclut également les cartes techniques du déploiement actuel et prévisionnel des réseaux fibre (anciennement [cartefibre.arcep.fr](https://www.cartefibre.arcep.fr)). L'ensemble des données est disponible en *open data*³, pour permettre leur réutilisation, et l'Arcep a mis en place une adresse mail pour répondre aux remarques et questions des collectivités : contributionmci@arcep.fr. En outre, des ateliers sont régulièrement organisés, notamment à destination des acteurs en charge des déploiements dans les territoires, pour présenter l'*open data* et les fonctionnalités de l'outil.

1 À l'exception de la Guyane, Mayotte et La Réunion où les réseaux THD hertziens peuvent ne pas être disponibles

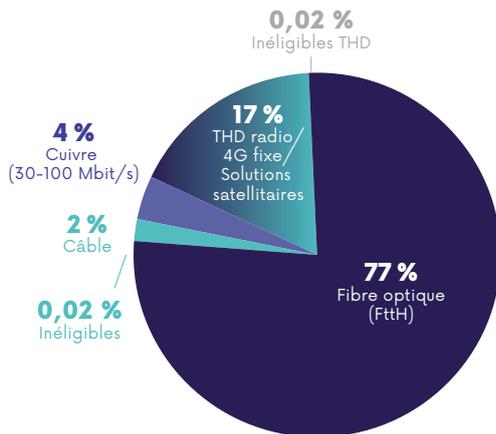
2 <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/visualisations-ma-connexion-internet.html>

3 <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/le-marche-du-haut-et-tres-haut-debit-fixe-deploiements/> <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/ma-connexion-internet/>

LA RÉPARTITION DES LOCAUX ÉLIGIBLES AU TRÈS HAUT DÉBIT (THD) SELON LA TECHNOLOGIE AU 31 DÉCEMBRE 2022⁴

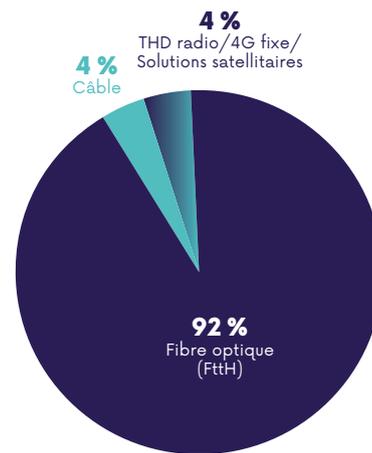
FRANCE

43,6 millions de locaux



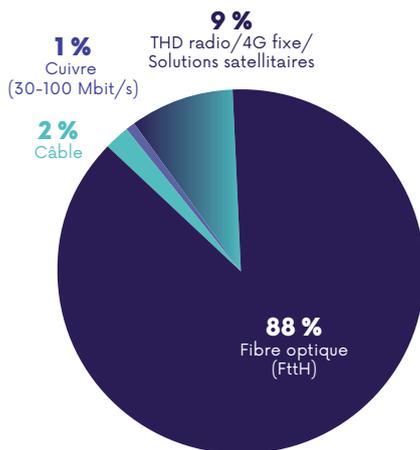
ZONES TRÈS DENSES

7,4 millions de locaux



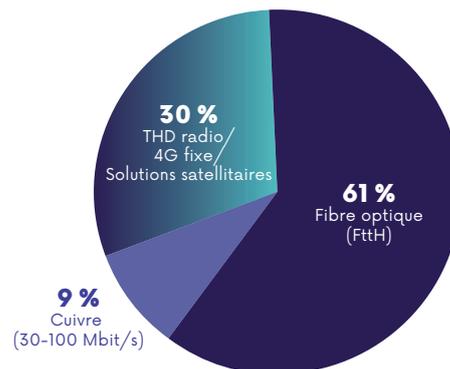
ZONES MOINS DENSES D'INITIATIVE PRIVÉE (DONT ZONES AMII)

17,2 millions de locaux



ZONES D'INITIATIVE PUBLIQUE ET AMEL

19 millions de locaux



Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

⁴ Les données présentées sont basées sur les informations transmises par les opérateurs concernant la couverture et les débits des technologies hertziennes (THD radio, 4G fixe, et satellite) et servant à produire les cartes; elles peuvent ne pas tenir compte des situations ponctuelles qui pourraient entraîner des inéligibilités. En particulier, pour les technologies hertziennes, la capacité effective à accéder au service peut dépendre de la configuration du bâti le cas échéant. La présentation des meilleures technologies repose, pour en faciliter la lecture, sur l'hypothèse d'un choix par local d'une seule technologie selon l'ordre suivant : fibre, câble, cuivre THD (DSL), technologies non filaires fournissant du THD. Les données sous-jacentes aux graphiques sont disponibles en *open data*.

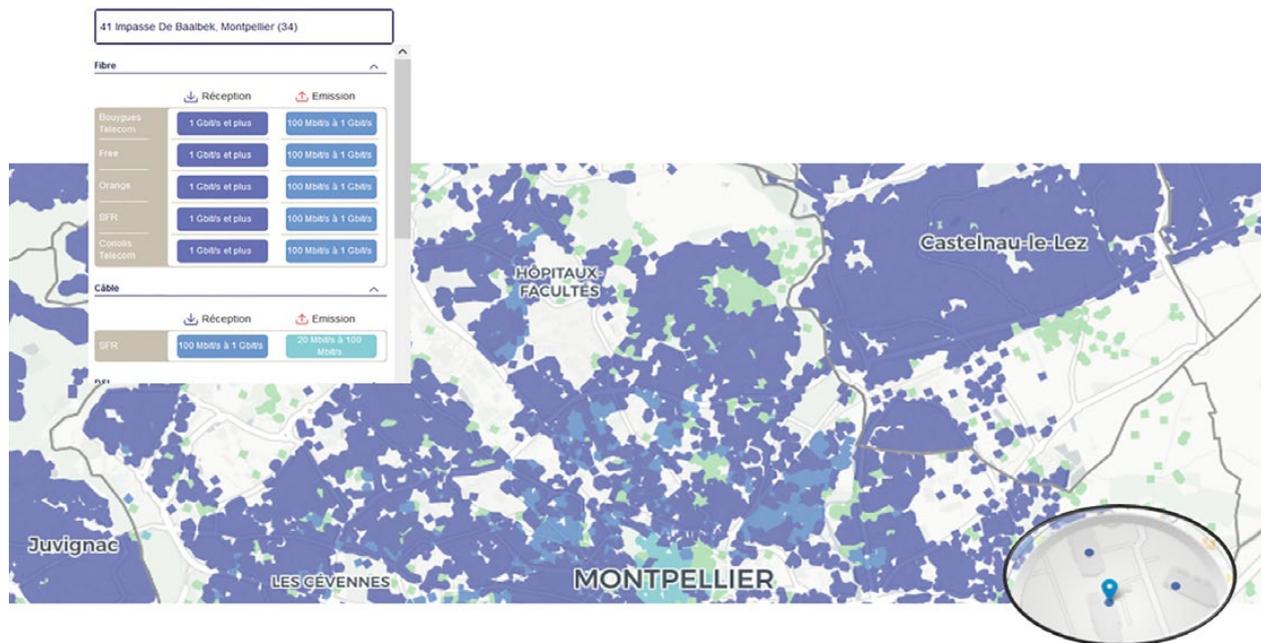
2. ONGLET « DÉBITS À L'ADRESSE »

Débit maximum par adresse

Cette carte permet de s'informer des débits proposés à une adresse donnée par technologie et opérateur. Ces données, disponibles sous forme cartographique et en *open data*, sont à la disposition

de tous, et notamment des collectivités territoriales qui peuvent les utiliser pour identifier précisément les débits disponibles par territoire.

CARTE DES DÉBITS MAXIMUMS (HORS SATELLITE) CENTRÉE SUR MONTPELLIER (34)



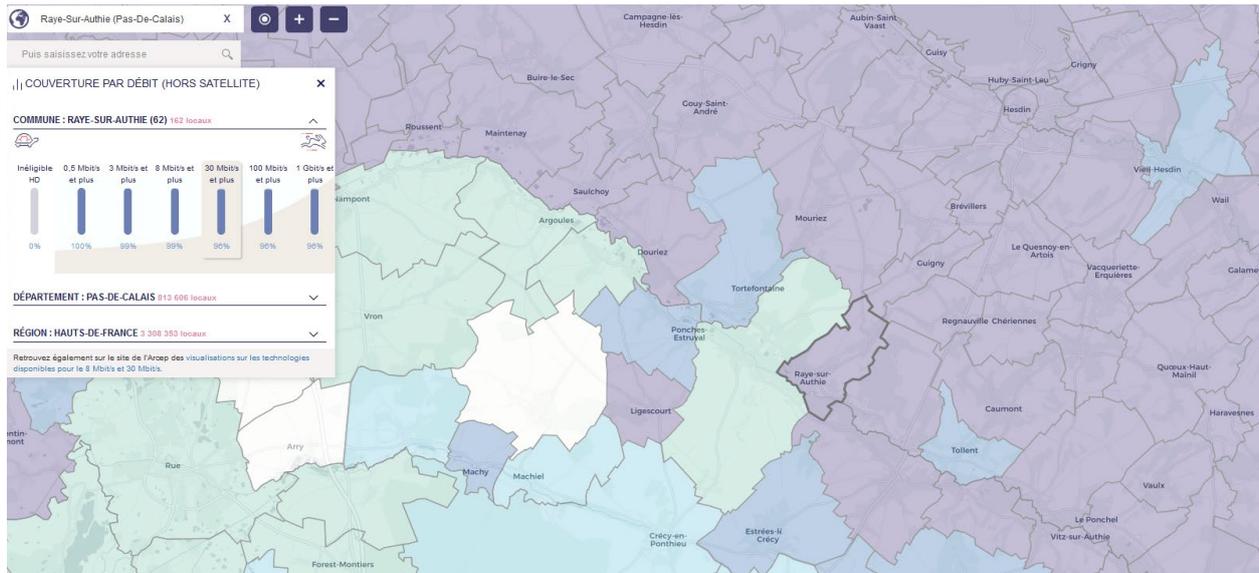
Le site permet de consulter les débits disponibles par adresse, tel qu'ici au 41 impasse De Baalbek, et de localiser de manière très précise des zones qui n'ont pas encore accès au très haut débit.

Statistiques par commune, département ou région

Cette carte, accessible avec le bouton « Affichage avancé », permet d'obtenir, à différentes mailles administratives (région, département, commune), des statistiques de couverture, c'est-à-dire le taux de locaux éligibles à chaque technologie et chaque classe de débits.

Elle peut être utilisée, ainsi que ses données en *open data*, pour suivre trimestre après trimestre l'évolution de la couverture des territoires en très haut débit.

CARTE DES TAUX DE LOCAUX ÉLIGIBLES À 30 MBIT/S, CENTRÉE SUR LA COMMUNE DE RAYE-SUR-AUTHIE (62)



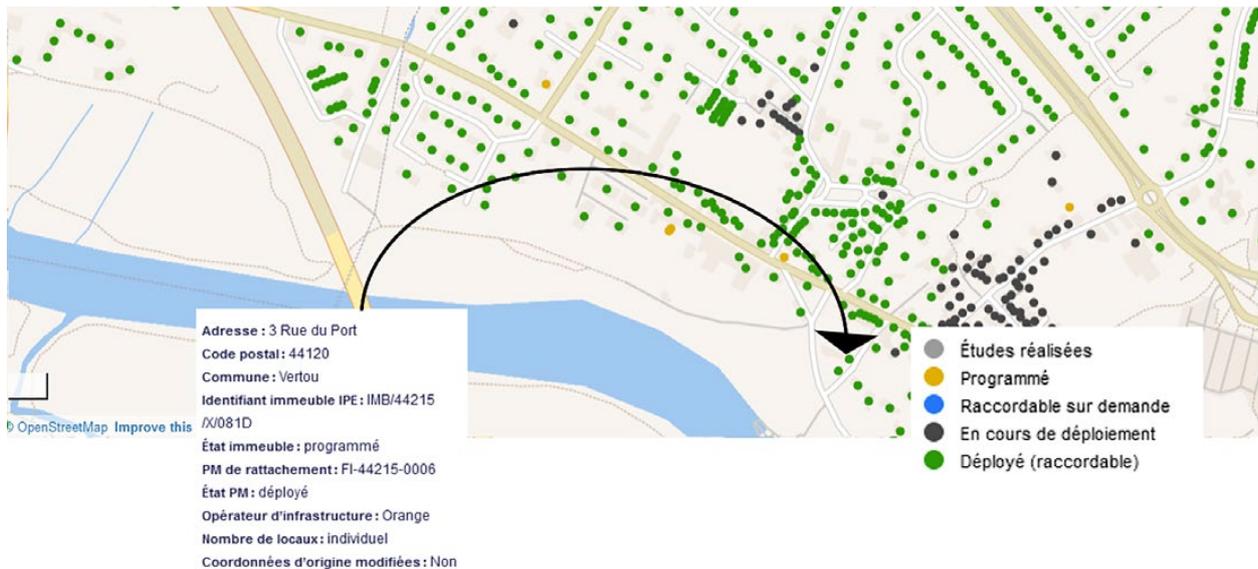
Le site permet de consulter l'éligibilité de la commune par niveau de débit et par technologie.

3. ONGLET « DÉPLOIEMENTS FIBRE »

Le site présente six cartes techniques spécifiques à la fibre qui permettent de consulter l'état et les types de zones de déploiement des réseaux fibre ainsi qu'un calendrier prévisionnel des déploiements à venir :

- Quatre cartes de suivi des réseaux fibre, par immeuble, maille technique (zone arrière de point de mutualisation, ZAPM), commune, département et région.
- Une carte sur la délimitation des zones très denses (ZTD).
- Une carte sur les déploiements prévisionnels de la fibre.

CARTE DE SUIVI DES DÉPLOIEMENTS DES RÉSEAUX FIBRE À NANTES (44)



INFOGRAPHIES RÉGIONALES ET DÉPARTEMENTALES

Exemple de restitution créée à partir de l'*open data* de « Ma connexion internet » : cette visualisation est disponible pour chaque région et département sur le site internet de l'Arcep¹ et vise à donner une information « clé en main » aux élus et aux acteurs de l'aménagement numérique des territoires.

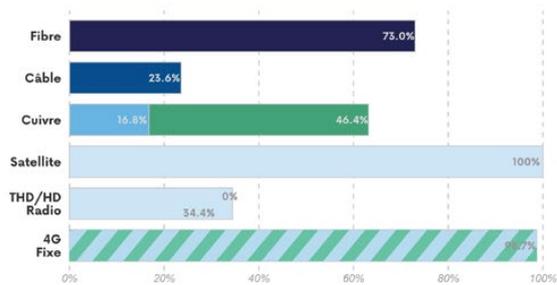
Eligibilité au **Très Haut Débit** (> 30 Mbit/s)
et au **Bon Haut Débit** (8 à 30 Mbit/s)

Au 31 décembre 2022.

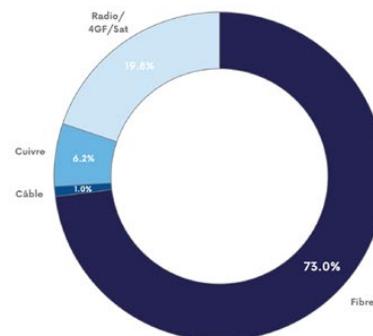
Département : **Côte-d'Or (21)**



Taux d'éligibilité des locaux pour chaque technologie permettant le THD ou le BHD.



Répartition des locaux selon la meilleure technologie permettant le THD.



La catégorie 'Radio/4G/Sat' intègre les technologies THD radio, 4G Fixe et solutions satellitaires.

Les données présentées sont basées sur les informations transmises par les opérateurs concernant la couverture et les débits des technologies hertziennes (THD radio, 4G fixe, HD radio et satellite) et servant à produire les cartes ; elles peuvent ne pas tenir compte de situations ponctuelles qui pourraient entraîner des inéligibilités. En particulier, pour les technologies hertziennes, la capacité effective à accéder au service peut dépendre de la configuration du bâti le cas échéant.

La présentation des meilleures technologies repose, pour en faciliter la lecture, sur l'hypothèse d'un choix par local d'une seule technologie selon l'ordre suivant : fibre, câble, cuivre THD (DSL), technologies non filaires fournissant du THD. Les données sous-jacentes aux graphiques sont disponibles en open data.



Source : Ma Connexion Internet, Arcep.
Données : 31 décembre 2022.
Publication : Mars 2023.

1 <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/visualisations-ma-connexion-internet.html>

4. QUELLES TECHNOLOGIES ALTERNATIVES À LA FIBRE ET AUX AUTRES RÉSEAUX FILAIRES ?

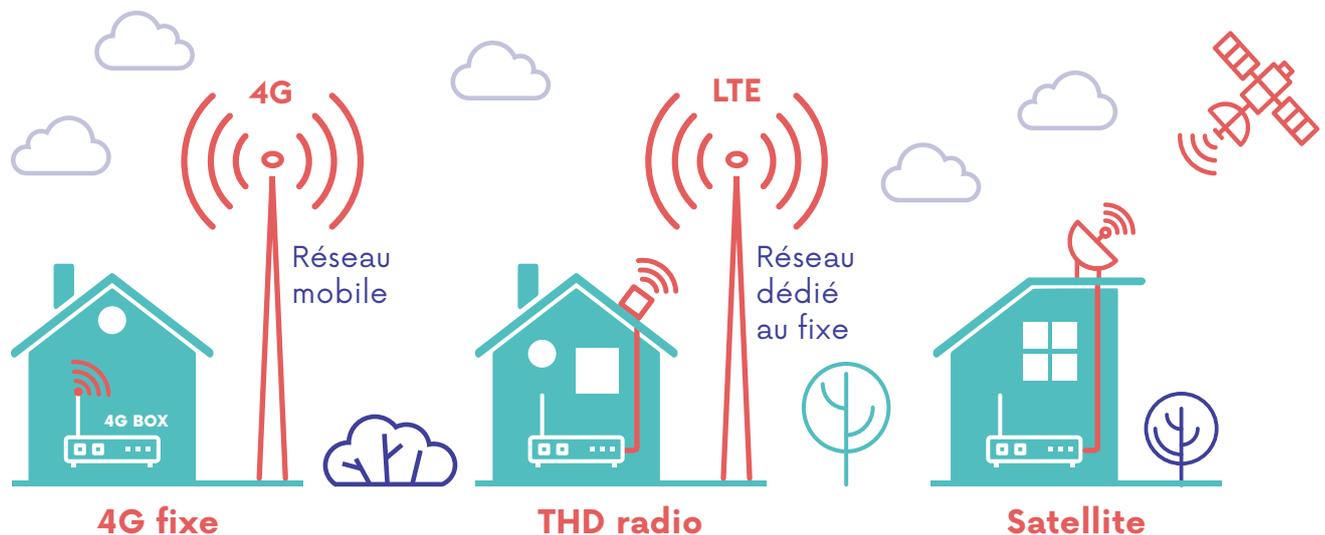
Le THD radio, la 4G fixe et le satellite permettent également d'accéder à l'internet fixe. Ces technologies ont chacune leurs spécificités.

	4G fixe	THD radio	Satellite
Nombre d'abonnés	0,4 million	Plusieurs milliers	Quelques dizaines de milliers
Zones de couverture	Toutes zones couvertes par la 4G mais offres commerciales non proposées partout	Réseaux disponibles dans 13 départements	Ensemble du territoire national couvert ⁵ , sauf Saint-Martin, Saint-Barthélemy, Mayotte, La Réunion.
Débits disponibles⁶	Bon haut débit ou très haut débit Débits dépendant de la situation géographique et de la qualité de la réception	Très haut débit Débits dépendant des réseaux et de la qualité de la réception	Très haut débit en France métropolitaine
Équipement nécessaire	Box (et dans certains cas antenne de réception)	Antenne et box	Parabole et box

Les offres d'accès à internet *via* le THD radio, la 4G fixe et le satellite sont par ailleurs éligibles au dispositif gouvernemental « Cohésion numérique des territoires »⁷, qui concerne les foyers et entreprises non couverts en très haut débit par les réseaux filaires.

En attendant l'arrivée de la fibre, l'État met à disposition des personnes qui n'ont pas accès à internet fixe de bonne qualité, une aide financière dans le cadre du dispositif « Cohésion Numérique des Territoires ».

L'État, *via* les opérateurs fournisseurs d'accès à internet, s'engage ainsi à subventionner, par local, jusqu'à 300 € du coût d'équipement, d'installation ou de mise en service des offres labellisées « Cohésion Numérique » proposant du très haut débit, directement sur la facture des utilisateurs (particuliers ou entreprises), et jusqu'à 600 € pour les utilisateurs éligibles à l'un des dix minima sociaux.



Source : Arcep

5 L'installation de ces solutions peut cependant s'avérer compliquée, voire impossible pour les locaux situés dans des habitats collectifs en raison par exemple de la taille de la parabole de réception, de complications dans sa bonne orientation ou de problèmes liés au passage des câbles.

6 Le débit obtenu varie en fonction de la distance du domicile à l'antenne, de la qualité de réception 4G à l'intérieur des bâtiments, ainsi que du nombre d'utilisateurs simultanés sur l'antenne (utilisateurs des services fixes et mobiles).

7 <https://www.aménagement-numérique.gouv.fr/fr/bonhautdebit-aidefinanciere>. Le site comprend notamment un moteur de recherche par département et par commune qui indique toutes les offres labellisées

La 4G fixe

La « 4G fixe » désigne l'utilisation d'un réseau mobile 4G par un opérateur mobile, pour fournir un service d'accès fixe à internet. Le réseau de l'opérateur fournit alors une connexion à la fois à ses clients mobiles et à ses clients abonnés à un service de 4G fixe. Suivant la localisation du logement, il peut être nécessaire d'installer une antenne à l'extérieur du logement afin d'améliorer la qualité de la réception et donc de la connexion. Certains opérateurs proposent cette antenne en option dans leurs offres ; d'autres non, mais il est dans ce cas possible d'acheter une telle antenne en ligne ou dans des boutiques spécialisées et de la connecter à la box.

Au moment de la rédaction de ce rapport, certaines offres en 5G fixe commencent à être mises en service.



LA 4G FIXE DANS LA CONNECTIVITÉ DES TERRITOIRES : LES OBLIGATIONS DU NEW DEAL MOBILE

Dans le cadre du *New Deal* mobile, les opérateurs mobiles ont des obligations en matière de fourniture de 4G fixe sur leur réseau mobile 4G :

1. Bouygues Telecom, Free Mobile, Orange et SFR proposent des offres « 4G fixe » ; ils doivent en outre fournir un service de « 4G fixe » sur des zones comportant près de 2 millions de locaux ne bénéficiant pas de bon haut débit filaire, identifiées par le Gouvernement dans un arrêté publié fin 2019¹.
2. Orange et SFR ont l'obligation de fournir un service de « 4G fixe » dans des zones arrêtées par le Gouvernement, grâce à l'installation de 500 nouveaux sites chacun. Aujourd'hui, l'ensemble de ces 500² zones à couvrir ont été identifiées³. Au 31 décembre 2022, 427 de ces zones sont couvertes (277 par Orange et 150 par SFR).

1 Le Gouvernement, après consultation publique et avis de l'Arcep, a ainsi publié le 28 décembre 2019 un arrêté fixant la liste de zones comportant 2,1 millions de locaux ne bénéficiant pas de bon haut débit filaire : les opérateurs avaient alors 4 mois pour ouvrir le service de 4G fixe sur ceux de ces locaux qui étaient couverts par leur réseau mobile 4G, sauf indisponibilité dûment justifiée d'une capacité suffisante pour assurer la préservation d'une qualité de service satisfaisante pour les utilisateurs mobiles. Ces nouvelles zones doivent elles aussi être rendues publiques.

2 Les sites ont été identifiés par des arrêtés pris entre décembre 2019 et février 2023, et doivent être mis en service au plus tard 24 mois après.

3 Les sites ont été identifiés par des arrêtés pris entre décembre 2019 et février 2023, et doivent être mis en service au plus tard 24 mois après.

Le satellite

Les technologies satellitaires actuellement disponibles en France permettent de fournir des services d'accès fixe à internet disponibles en tout point du territoire, grâce à l'équipement d'une antenne de réception par l'utilisateur (aussi appelé « terminal utilisateur »).

Il existe deux types de technologies satellitaires sur lesquelles reposent ces services : les offres reposant sur des satellites géostationnaires et les offres reposant sur des constellations de satellites en orbite basse.

Les offres s'appuyant sur des satellites géostationnaires

Supportées par des satellites géostationnaires tournant à 36 km de la Terre, ces offres proposent des services avec une latence (temps de réaction), *a minima* de 600 millisecondes. Cela ne pose pas de difficultés pour certains usages (messagerie, réception de flux vidéo ou audio, etc.), mais peut s'avérer limité pour d'autres types d'usages comme les jeux vidéo en ligne par exemple, requérant une faible latence. Ces services n'offrent pas non plus le même confort que les services filaires pour les visioconférences par exemple.

De nouvelles offres supportées par des satellites géostationnaires à capacité augmentée peuvent dorénavant permettre le très haut débit : par exemple le satellite Konnect, dont les services de communication sont commercialisés depuis 2021, est doté d'une capacité totale de 75 Gbit/s permettant ainsi des débits descendants en France métropolitaine pouvant aller jusqu'à 100 Mbit/s. La nouvelle génération de satellites géostationnaires comme Konnect VHTS annonce une capacité totale de 500 Gbit/s avec des débits descendants qui pourraient être multipliés par deux en comparaison de Konnect.

Les offres s'appuyant sur des satellites en orbite basse

Des offres s'appuyant sur des constellations de satellites à plus basse altitude se sont développées en 2021. Elles permettent le très haut débit et un délai de latence plus proche de celui des réseaux filaires, elles offrent donc une meilleure expérience d'utilisation que les offres reposant sur des satellites géostationnaires pour les usages qui nécessitent un temps de réaction réduit comme, par exemple, le jeu en ligne ou la visioconférence.

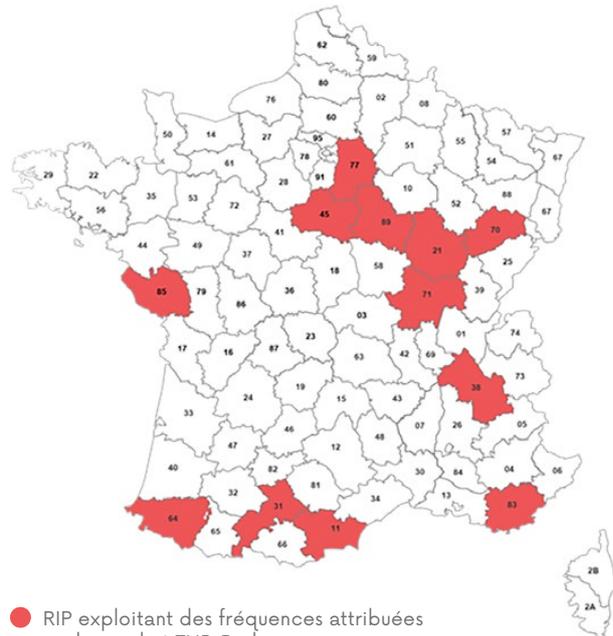
À ce jour, ces offres sont disponibles sur la quasi-totalité du territoire national, à l'exception de trois territoires ultramarins : Saint-Martin et Saint-Barthélemy où des ouvertures commerciales sont prévues en 2023 ainsi que Saint-Pierre-et-Miquelon.

Le THD radio

Le THD (très haut débit) radio désigne un réseau de boucle locale radio établi spécifiquement pour proposer des accès fixes à internet à très haut débit. Les équipements utilisent le même type de technologies que les réseaux mobiles 4G mais le réseau n'accueille que des clients fixes et utilise une bande de fréquences différente et dédiée. Le THD radio se distingue ainsi de la 4G fixe déployée par les opérateurs mobiles. Il complète la boîte à outils d'aménagement numérique des territoires, en particulier pour les collectivités disposant déjà d'un réseau de boucle locale radio à haut débit (WiMax, Wi-Fi, etc.).

Les autorisations de fréquences THD radio arrivent à expiration au plus tard en 2026, ce qui supposera alors l'extinction des réseaux THD radio. La continuité de service aux utilisateurs pourra néanmoins être maintenue : les autorisations d'utilisation des fréquences 3,5 GHz des opérateurs mobiles incorporent en effet une obligation de proposer un service d'accès fixe à internet *via* la 5G fixe pour les utilisateurs susceptibles de ne plus bénéficier d'un service d'accès fixe à internet *via* le THD radio à l'horizon 2026. L'Autorité identifiera, en lien avec les territoires, les zones concernées courant 2023.

RÉSEAUX THD RADIO : FRÉQUENCES ATTRIBUÉES



Source : Arcep

EN QUOI CONSISTE LE RELEVÉ GÉOGRAPHIQUE?

En 2018, le Code des communications électroniques européen (CCEE) a été modifié¹ afin de renforcer l'information mise à disposition des pouvoirs publics quant aux déploiements actuels et à venir de réseaux à haut et très haut débit, notamment pour identifier d'éventuelles zones de carence. Cela passe par un pouvoir de collecte étendu pour les autorités de régulation nationales mais aussi par des obligations de réalisation et de mise à disposition d'un relevé géographique précis décrivant l'état des lieux et prévisions de la couverture des réseaux.

La transposition du CCEE en droit français a conduit à adapter le Code des postes et des communications électroniques (CPCE) sur ce sujet. Ce relevé géographique devra avoir une dimension nationale, qui comprend notamment les territoires ultramarins, et être établi et mis à disposition du public au plus tard d'ici le 21 décembre 2023, avec une mise à jour au moins tous les trois ans.

L'Arcep sollicitera les collectivités impliquées dans les réseaux d'initiative publique et les opérateurs d'infrastructure au cours de l'année 2023 pour contribuer à la réalisation de ce relevé.

¹ Directive 2018/1972 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant le Code des communications électroniques européen, article 22



CHAPITRE 3

Apporter aux Français une bonne qualité de service sur les réseaux fixes

Utilisateurs débranchés au profit d'un nouvel abonné, dégradation des armoires de rue, saturation des points de branchements optiques, déconnexions temporaires... Dans un contexte de forte croissance des déploiements de la fibre et des abonnements, élus, opérateurs et utilisateurs alertent régulièrement l'Arcep sur les difficultés rencontrées sur les réseaux en fibre optique. Sur le réseau historique en cuivre, les délais de remise en service ou encore la dégradation des poteaux ou du génie civil nourrissent l'insatisfaction des utilisateurs et des élus, ces problèmes étant amplifiés sur certains territoires du fait des intempéries.

À l'écoute de ces alertes, l'Arcep fait de la qualité de service une des priorités de son action. Cette qualité a pour finalité la satisfaction des utilisateurs, qui est un des objectifs de la régulation mise en place par l'Arcep. Un réseau de fibre optique bien construit et bien exploité sur lequel l'utilisateur peut compter est par ailleurs une des conditions de réussite de la substitution du réseau cuivre par la fibre. Il est donc indispensable que la qualité de l'exploitation des réseaux en fibre optique s'améliore.

L'Arcep s'est saisie du sujet dès 2019, avec la mise en place d'un groupe de travail Exploitation FttH réunissant opérateurs d'infrastructure et opérateurs commerciaux, puis avec l'adoption, en mars 2020, d'une feuille de route « qualité » prévoyant la signature de nouveaux contrats de réalisation des raccordements en sous-traitance (« contrats STOC V2 »), ou encore la mise en place de compte rendu d'intervention (CRI).

Fiche 1

Qualité de l'exploitation des réseaux FttH : quel état des lieux ?

Fiche 2

Quelles actions pour assurer la bonne exploitation des réseaux FttH sur le long terme ?

Fin novembre 2021, l'Arcep a publié un plan d'action complémentaire, prévoyant un premier axe de prévention avec une meilleure formation des intervenants et un souhait de limiter les rangs de sous-traitance à deux au maximum ; un deuxième axe de renforcement des contrôles par la mise en œuvre de nouveaux outils pour suivre les interventions et connaître les sous-traitants responsables de malfaçons, un troisième axe de réparation avec l'accélération de la remise en conformité des infrastructures les plus dégradées.

En septembre 2022, les opérateurs ont pris des engagements auprès du Gouvernement et de l'Arcep, autour de quatre axes :

- Renforcer la formation par la mise en place d'une labellisation.
- Renforcer les contrôles.
- Mieux contrôler la qualité des raccordements.
- Reprendre les infrastructures dégradées par la mise en place de plans de reprise - que certains opérateurs d'infrastructure ont d'ores et déjà lancés.

L'Arcep effectue le suivi de ces mesures avec vigilance.

Le réseau en cuivre, pour sa part, continue d'accueillir une grande partie des utilisateurs. Sa qualité de service reste un enjeu majeur, *a fortiori* dans les zones dépourvues de réseaux fibre dans l'immédiat : il est indispensable que les opérateurs puissent offrir des services avec un niveau de qualité satisfaisant pour les foyers et les entreprises qui en dépendent encore.

Fiche 3

En attendant la fibre, garantir la qualité de service sur le réseau cuivre

FICHE 1

Qualité de l'exploitation des réseaux FttH : quel état des lieux?

Le déploiement et la commercialisation des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH) se généralisent sur l'ensemble du territoire. Ces réseaux ont vocation à devenir l'infrastructure fixe de référence des réseaux de demain et seront exploités pendant plusieurs dizaines d'années par les opérateurs. Dans cette phase de déploiement massif, alors que le principe de mutualisation entraîne l'intervention sur le réseau de nombreux acteurs (opérateurs d'infrastructure – OI –, différents opérateurs commerciaux d'envergure nationale – OCEN – et leurs sous-traitants), sont apparues des difficultés liées à l'exploitation des réseaux FttH, parfois lourdes de conséquences sur l'expérience de l'utilisateur final. Élus, opérateurs et utilisateurs, directement ou via la plateforme « J'alerte l'Arcep », alertent ainsi régulièrement le régulateur sur les problématiques rencontrées : utilisateurs débranchés au profit d'un nouvel abonné, dégradation des armoires de rue, déconnexions temporaires, difficultés de raccordement, etc. L'Arcep s'est saisie du sujet dès 2019 pour animer et coordonner les travaux interopérateurs et a fait de l'amélioration de la qualité des services fournis sur les réseaux l'une de ses grandes priorités pour les années à venir, avec *in fine* l'objectif de satisfaction des utilisateurs.

1. CHAQUE MOIS L'ARCEP COLLECTE, AUPRÈS DES OPÉRATEURS, DES DONNÉES SUR L'ÉTAT DES RÉSEAUX FTTH EN FRANCE

Dans la perspective de mettre en place un suivi quantitatif de la qualité de l'exploitation permettant d'objectiver la situation, les opérateurs d'infrastructure et commerciaux sont convenus depuis le mois d'avril 2021 de communiquer chaque mois aux services de l'Arcep des données relatives au suivi des interventions sur les réseaux, en particulier sur la mise en œuvre du compte rendu d'intervention (CRI) avec photos, sur le suivi des malfaçons et de leur reprise, des signalements de pannes, des comptes rendus de commandes de raccordement et des taux d'échec de raccordement.

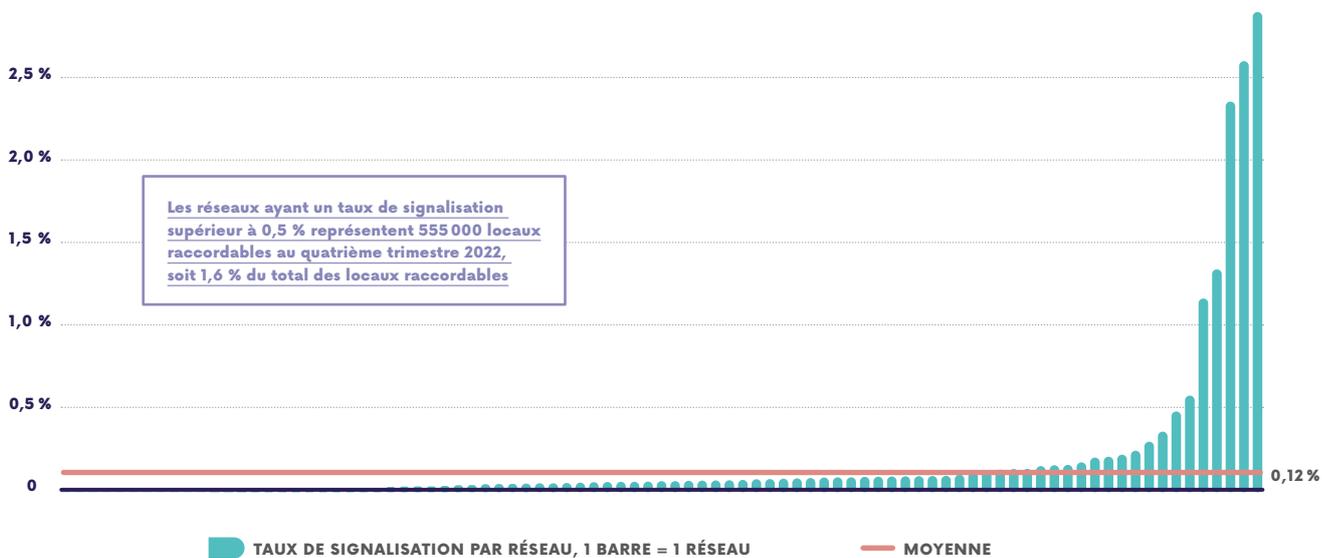
Les opérateurs d'infrastructure transmettent par ailleurs à l'Arcep des indicateurs de qualité de service sur les prestations de gros qu'ils fournissent aux opérateurs commerciaux sur leurs réseaux conformément à la décision n° 2020-1432 de l'Arcep en date du 8 décembre 2020. Ils publient également ces données sur leurs sites internet (voir encadré ci-après).

Ces données, bien qu'elles soient encore en cours de fiabilisation avec les opérateurs, constituent un outil indispensable de suivi de l'évolution de la qualité de l'exploitation des réseaux FttH pour les opérateurs et l'Arcep.

2. DES DIFFICULTÉS IMPORTANTES DE QUALITÉ CONCENTRÉES SUR CERTAINS RÉSEAUX

Les données collectées par l'Arcep auprès des opérateurs permettent notamment de suivre l'évolution des taux d'incidents signalés pour chaque opérateur et sur chaque réseau. L'analyse de ces données par opérateur d'infrastructure souligne une situation très contrastée en fonction des réseaux considérés. **Les difficultés d'interruption de service apparaissent particulièrement importantes sur un petit nombre de réseaux**, situés pour l'essentiel en Île-de-France et regroupant environ 2 à 3 % des lignes. Pour certains de ces réseaux, les taux d'incidents ont pu atteindre des niveaux très élevés, jusqu'à dix fois supérieurs à la moyenne nationale à certaines périodes. Ces données sont venues confirmer les témoignages que l'Arcep reçoit par l'intermédiaire de son interface « J'alerte l'Arcep » ou via les courriers qui lui sont adressés.

TAUX DE PANNES SIGNALÉES À L'OPÉRATEUR D'INFRASTRUCTURE PAR LES OPÉRATEURS COMMERCIAUX, PAR RÉSEAU, EN MOYENNE MENSUELLE, SUR LE QUATRIÈME TRIMESTRE 2022



Des plans de remise en état dédiés ont été mis en place par les opérateurs pour répondre aux enjeux spécifiques de ces zones (voir fiche 2 du chapitre 3).

3. L'ANALYSE DE TERRAIN MENÉE PAR L'ARCEP EN 2022 SUR L'ÉTAT DES INFRASTRUCTURES FTTH

L'Arcep a mené au cours du premier semestre 2022 une analyse de terrain sur l'état des infrastructures FttH en France, qui a porté sur un échantillon de 840 points de mutualisation (PM) et 3 600 points de branchement optiques (PBO) répartis dans les zones moins denses (AMII, AMEL ou RIP) du territoire métropolitain. 50 départements étaient concernés et environ trois quarts des PM visités étaient situés en zone d'initiative privée (AMII ou AMEL).

Malgré des biais et des résultats non statistiquement représentatifs, liés aux modalités de sélection des équipements des réseaux analysés (PM et PBO) et à la taille de l'échantillon, cette analyse de terrain a souligné les enseignements qualitatifs suivants :

- Seule la moitié des câblages des PM visités respectent les règles de l'art relatives à l'étiquetage (étiquettes présentes sur les câbles, les tiroirs, etc. pour les identifier) et à leur organisation dans le PM. De plus, l'état du câblage apparaît d'autant plus dégradé que le nombre de cordons raccordés au PM est important.
- L'état des câblages des PBO visités – qui regroupe notamment la fixation des câbles de raccordement, la préparation des fibres non utilisées et l'étiquetage – est globalement correct dans la majorité des cas. Toutefois une proportion non négligeable de PBO présentent des défauts qui pourraient éventuellement entraîner à moyen terme des difficultés de qualité de service.

- L'état « mécanique » des PM et PBO visités, qui recouvre notamment, pour les PM, l'intégrité de l'enveloppe extérieure, la présence des étiquetages, l'état de la serrure et de la tringlerie (dispositif qui permet notamment l'ouverture et la fermeture de la porte) et pour les PBO l'intégrité de l'enveloppe, la présence des étiquetages, la fixation et l'accessibilité – est globalement correct. Toutefois une proportion non négligeable de PM présente des difficultés à ce sujet.
- L'état des PBO installés en chambre (sous la voirie) est moins bon que pour les autres types de PBO (façade, immeuble, poteau). Les PBO sont souvent moins bien fixés lorsqu'ils se trouvent en chambre, et les enveloppes des PBO se révèlent moins étanches, avec une présence d'eau dans les boîtiers régulièrement constatée.
- Enfin, de manière générale, l'état des infrastructures (PM et PBO) visitées en Île-de-France apparaît globalement moins bon que l'état des réseaux visités dans les autres régions.

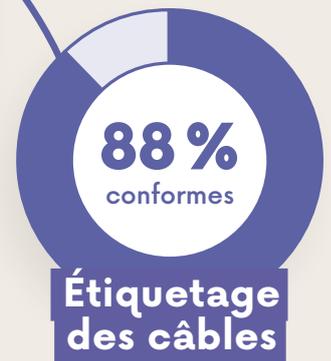
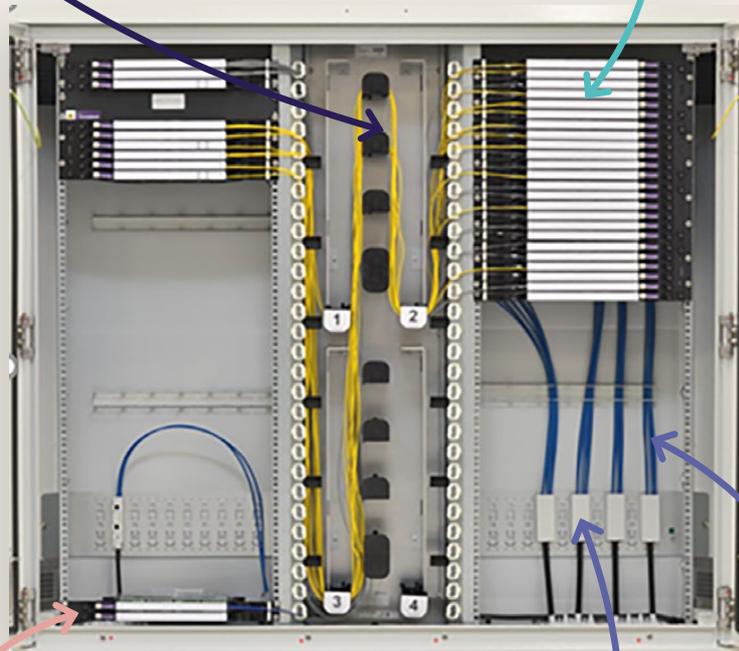
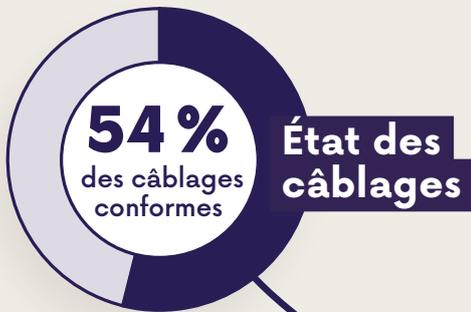
Ainsi, au-delà des difficultés spécifiques rencontrées par certains réseaux mentionnés ci-avant, l'analyse de terrain a constaté l'existence d'anomalies réparties sur tout le territoire, qui ne se traduisent pas aujourd'hui par des difficultés notables de qualité de service mais pourraient, en l'absence de remise en état, rendre difficile l'exploitation et obérer à plus ou moins long terme le bon fonctionnement des réseaux. L'Arcep a attiré l'attention des opérateurs sur l'importance de corriger ces anomalies au fil de l'eau pour assurer la pérennité des réseaux, et de poursuivre les travaux en cours pour éviter l'accumulation de ces défauts (voir fiche 2 du chapitre 3).

SITES DE PUBLICATION PAR LES OPÉRATEURS D'INFRASTRUCTURE D'INDICATEURS DE QUALITÉ DE SERVICE

Conformément à la décision n° 2020-1432 de l'Arcep en date du 8 décembre 2020, les opérateurs d'infrastructure publient mensuellement des indicateurs de qualité de service relatifs aux prestations de gros fournies sur leurs réseaux. Les publications sont accessibles sur les sites suivants :

Altitude Infra	https://www.altitudeinfra.fr/telechargements/
Axione	https://www.axione.com/accueil/nos-solutions-et-services/nos-indicateurs-qos-ftth/
Dauphin Telecom	https://www.dauphintelecom-infrastructure.com/publications
Free	https://www.iliad.fr/fr/qualite-de-service/all/all
Orange	https://www.orange.com/fr/documentation-reseaux
SFR	https://alticefrance.com/publications-all
SIEA	https://operateurs.liain.fr/data/qos/
TDF	https://www.tdf.fr/fibre/qualite-de-service_fibre/
Vendée Numérique	https://www.vendeenumerique.fr/les-operateurs/indicateurs-de-qualite-ftth/
XpFibre	https://xpfibre.com/publications

Quelques exemples de points de contrôle au PM dans l'analyse de terrain de l'Arcep



Source : Données issues de l'analyse de terrain de l'Arcep

FICHE 2

Quelles actions pour assurer la bonne exploitation des réseaux FttH sur le long terme?

L'Arcep a fait de l'amélioration de la qualité de l'exploitation l'une de ses priorités. C'est dans ce contexte qu'ont été mises en œuvre des actions dont l'Arcep assure le suivi.

1. DES PLANS D'ACTION POUR L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'EXPLOITATION

Pour résoudre les difficultés d'exploitation rencontrées sur les réseaux FttH, l'Autorité a mis en place début 2019 un groupe de travail « Exploitation » avec les opérateurs d'infrastructure (OI) et les opérateurs commerciaux (OC) dans le but d'identifier et de mettre en œuvre des solutions pour améliorer la qualité des opérations réalisées sur les réseaux, notamment lors des raccordements finals d'abonnés. Il se réunit toutes les six semaines environ.

Dans le cadre de ce groupe de travail, les opérateurs ont adopté en mars 2020 une « Feuille de route qualité »¹ qui prévoyait notamment, avant la fin de l'année 2020 :

- La signature de nouveaux contrats de sous-traitance des OI (contrats STOC V2) qui visent à renforcer la qualité des interventions des opérateurs et la possibilité de sanctions : à fin 2022, ces contrats avaient été signés sur la quasi-totalité des réseaux.
- La systématisation d'un compte rendu photo pour chaque intervention (CRI) permettant un contrôle de l'état des différents points du réseau (point de mutualisation, point de branchement optique, prise terminale optique), avant et après chaque intervention : à fin 2022 la transmission des CRI est en place chez tous les opérateurs, et les travaux se poursuivent pour en exploiter pleinement les photos.

Fin 2021, l'Autorité a également publié un plan d'action complémentaire pour l'amélioration de la qualité de l'exploitation² qui s'appuyait sur trois grands axes :

1. Mieux contrôler les interventions :

- Grâce à la mise en place d'un outil interopérateur de notification en temps réel des interventions (e-intervention), l'intervenant doit notifier en temps réel à l'opérateur d'infrastructure le début et la fin de son intervention. L'OI transmet alors ces informations en temps réel aux OC afin de permettre à l'OI une meilleure traçabilité des interventions sur son réseau et aux OC de vérifier l'état de leurs lignes et détecter d'éventuelles déconnexions survenues durant l'intervention. Cet outil a été mis en production à l'automne 2022 chez une partie des opérateurs, et le sera chez tous les opérateurs au printemps 2023.
- Grâce à une analyse automatique des comptes rendus photo (par exemple en utilisant l'intelligence artificielle), afin de détecter les malfaçons et dégradations de manière exhaustive. Les travaux pour pouvoir exploiter pleinement ces photos ont avancé au cours de l'année 2022 (définition de la conformité des photos, développement d'outils d'intelligence artificielle par les opérateurs, etc.) et se poursuivent. Certains opérateurs analysent déjà depuis plusieurs mois la totalité des photos, d'autres l'annoncent pour la fin de l'année 2023.

2. Mieux contrôler le respect des processus en limitant les rangs de sous-traitance et en renforçant la formation des intervenants :

L'Arcep a indiqué qu'elle préconisait la limitation des rangs de sous-traitance pour mieux contrôler l'activité des intervenants. Début 2022, tous les opérateurs commerciaux ont annoncé limiter leurs rangs de sous-traitance à deux. L'Arcep a aussi estimé important que les opérateurs proposent des solutions permettant l'amélioration de la formation des techniciens intervenants et la mise en place d'accréditations ou de garanties sur les compétences des intervenants. C'est en ce sens que la filière a proposé en septembre 2022 la mise en place d'une labellisation des intervenants et des entreprises (voir ci-après).

¹ https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/feuille-route-bilan-travaux-infranum_nov2021.pdf

² https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/point-etape-plan-actions-QS-exploitation-fibre-racco-final_nov2021.pdf

3. Remettre en conformité les infrastructures les plus dégradées :

L'Arcep a considéré qu'il importait que les opérateurs procèdent à la remise en état de toutes leurs infrastructures dégradées ou faisant l'objet de malfaçons importantes susceptibles d'impacter le bon fonctionnement des lignes : cet axe a fait l'objet d'avancées notables en 2022 (voir ci-après).

Dans la continuité du plan d'action publié fin 2021 par l'Arcep, les opérateurs et les représentants de la filière Infrastructures numériques se sont engagés fin septembre 2022, devant le ministre chargé des communications électroniques et du numérique, ainsi que devant la présidente de l'Arcep, sur quatre axes :

- Mise en place d'une labellisation des intervenants et des entreprises validant les compétences des techniciens.
- Renforcement des contrôles à chaud des interventions (un technicien de l'OI assiste à l'intervention d'un technicien de l'OC), notamment sur le respect des règles de sécurité, grâce au partage des calendriers hebdomadaires d'intervention des techniciens des opérateurs commerciaux (sur une vingtaine de réseaux d'initiative publique dans un premier temps au cours du quatrième trimestre 2022) et à la mise en place de e-intervention.
- Mieux contrôler la qualité des raccordements grâce à une trajectoire d'amélioration des CRI photos pour les rendre plus exploitables.
- Remise en état des infrastructures dégradées, incluant non seulement une remise en état matérielle du réseau mais également un réalignement des systèmes d'information des opérateurs avec le terrain.

2. DES PLANS DE REMISE EN ÉTAT DES RÉSEAUX NOTIFIÉS À L'ARCEP PAR XPFIBRE, ALTITUDE INFRASTRUCTURE ET FREE INFRASTRUCTURE

Altitude Infra et XpFibre ont respectivement notifié à l'Arcep à l'automne 2022 des plans de remise en état d'une partie de leurs réseaux faisant l'objet d'un nombre d'alertes plus substantiel qu'ailleurs. L'opérateur Free Infrastructure a quant à lui notifié un plan d'action début 2023 sur ses points de mutualisation « grande capacité » (PMGC).

Altitude Infra a notifié le 23 septembre 2022 un plan de remise en état de 70 points de mutualisation (PM) notamment dans l'Essonne et le Calvados soit 33 000 locaux, d'ici mars 2023³.

Ce plan d'action porte sur la réingénierie et la remise en conformité des points de mutualisation (PM), la remise en état de toutes les boîtes intermédiaires et des points de branchement optique (PBO), de l'étiquetage des boîtiers et des câbles ; le remplacement des boîtiers multifonction (assurant les fonctions boîtier intermédiaire – boîtier de protection d'épissure – et PBO) par la pose de PBO dédiés au raccordement et le réalignement des informations contenues dans les systèmes d'information avec la réalité du terrain. Des réunions de pilotage sont organisées régulièrement avec l'Arcep d'une part, et avec les opérateurs commerciaux d'autre part sur les modalités et l'avancement des opérations de remise en état de ces PM. Ce plan se déroule entre juin 2022 et mai 2023 (quatrième trimestre 2023 pour cinq points de mutualisation faisant l'objet d'une réingénierie).

3 Extrait du courrier de notification d'Altitude Infra à la présidente de l'Arcep.

XpFibre a notifié à l'Arcep le 19 octobre 2022, un plan d'action qui vise à « répondre aux problèmes identifiés sur ses réseaux »⁴, en particulier s'agissant des échecs de raccordement et des pannes.

Ce plan d'action prévoit notamment :

- Le renforcement des procédures de raccordement et d'exploitation, afin notamment d'améliorer le traitement des échecs au raccordement et la maintenance des réseaux.
- La remise en état spécifique de 900 points de mutualisation (PM) soit 400 000 locaux environ, incluant la remise en état physique du PM et de sa zone arrière (point de branchement optique (PBO), boîtiers intermédiaires, desserte optique PM-PBO, etc.), la mise en cohérence des informations contenues dans les systèmes d'information avec la réalité du terrain puis la reprise de l'architecture lorsque cela est nécessaire (désaturation du réseau, par exemple en cas de forte densification de l'habitat, division des « PM 1000 »⁵, etc.).
- En complément, la remise en état spécifique de points de mutualisation qui présenteront des difficultés d'exploitation en dehors des 900 points de mutualisation déjà identifiés, en fonction des besoins (simple reprise des câblages, mise en cohérence des données SI avec le terrain, désaturation, etc.). Une première liste d'un peu plus d'une centaine de PM a été établie. Cette liste pourra évoluer en fonction des constats et besoins.

Le calendrier de remise en état prévu par XpFibre s'échelonne sur les deux prochaines années, avec un objectif d'avoir complètement achevé la remise à niveau sur environ un quart des points de mutualisation concernés en 2023, et pour le reste en 2024.

Des réunions de pilotage mensuelles sont organisées avec l'Arcep d'une part, et avec les opérateurs commerciaux d'autre part. Les collectivités locales concernées sont également contactées par XpFibre, informées en amont des plans de reprise et de l'évolution des indicateurs sur leurs communes.

Free Infrastructure a notifié à l'Arcep le 25 janvier 2023 la mise en œuvre d'un dispositif d'accompagnement des opérateurs commerciaux pour la production des accès sur ses infrastructures de points de mutualisation de grande capacité (réseaux ayant une architecture spécifique, dont les PM regroupent plusieurs milliers de lignes).

Ce dispositif d'accompagnement prévoit notamment que Free Infrastructure fiabilise les accès commandés par les opérateurs sur ses PMGC avant qu'ils interviennent pour raccorder le client. Ce dispositif vise dans un premier temps à diminuer les taux d'échec au raccordement et à l'activation des lignes et à plus long terme à améliorer les taux d'incident. Il fera l'objet d'un suivi régulier avec les opérateurs commerciaux et l'Arcep.

L'Arcep sera vigilante à la bonne mise en œuvre de ces plans de reprise et réalisera, conjointement avec les opérateurs concernés, un suivi régulier de l'évolution de la qualité de ces réseaux.

Afin de tenir informés au mieux les acteurs locaux de ces travaux, l'Autorité organise régulièrement un Atelier dédié à la qualité de l'exploitation des réseaux FttH, en présence des différents opérateurs et des collectivités. La dernière session s'est tenue le 18 janvier 2023.

L'OPÉRATEUR D'INFRASTRUCTURE, RESPONSABLE DU RÉSEAU EN PREMIER LIEU ET LES OPÉRATEURS COMMERCIAUX, RESPONSABLES DU RESPECT DES RÈGLES PAR LEURS SOUS-TRAITANTS

L'opérateur d'infrastructure est responsable du bon fonctionnement, de l'intégrité et de la sécurité de ses réseaux. Si les opérateurs commerciaux et leurs sous-traitants peuvent intervenir sur l'infrastructure dans le cadre des interventions en mode dit « STOC » (sous-traitance opérateur commercial), ces interventions restent sous le contrôle contractuel et technique de l'opérateur d'infrastructure. En particulier, il lui appartient de prendre les mesures nécessaires pour assurer le respect des spécifications techniques et des règles de l'art par les opérateurs commerciaux qui interviennent sur son réseau. Il incombe également à l'opérateur d'infrastructure d'engager les opérations de remise en état nécessaires pour garantir le bon fonctionnement, l'intégrité et la sécurité de ses infrastructures, y compris lorsque celles-ci ont fait l'objet de dégradations par des opérateurs commerciaux, et il lui incombe, le cas échéant, de refacturer aux responsables le coût de ces dégradations. L'Arcep invite donc les opérateurs d'infrastructure à mettre en œuvre toutes les modalités leur permettant de contrôler les interventions sur leurs réseaux.

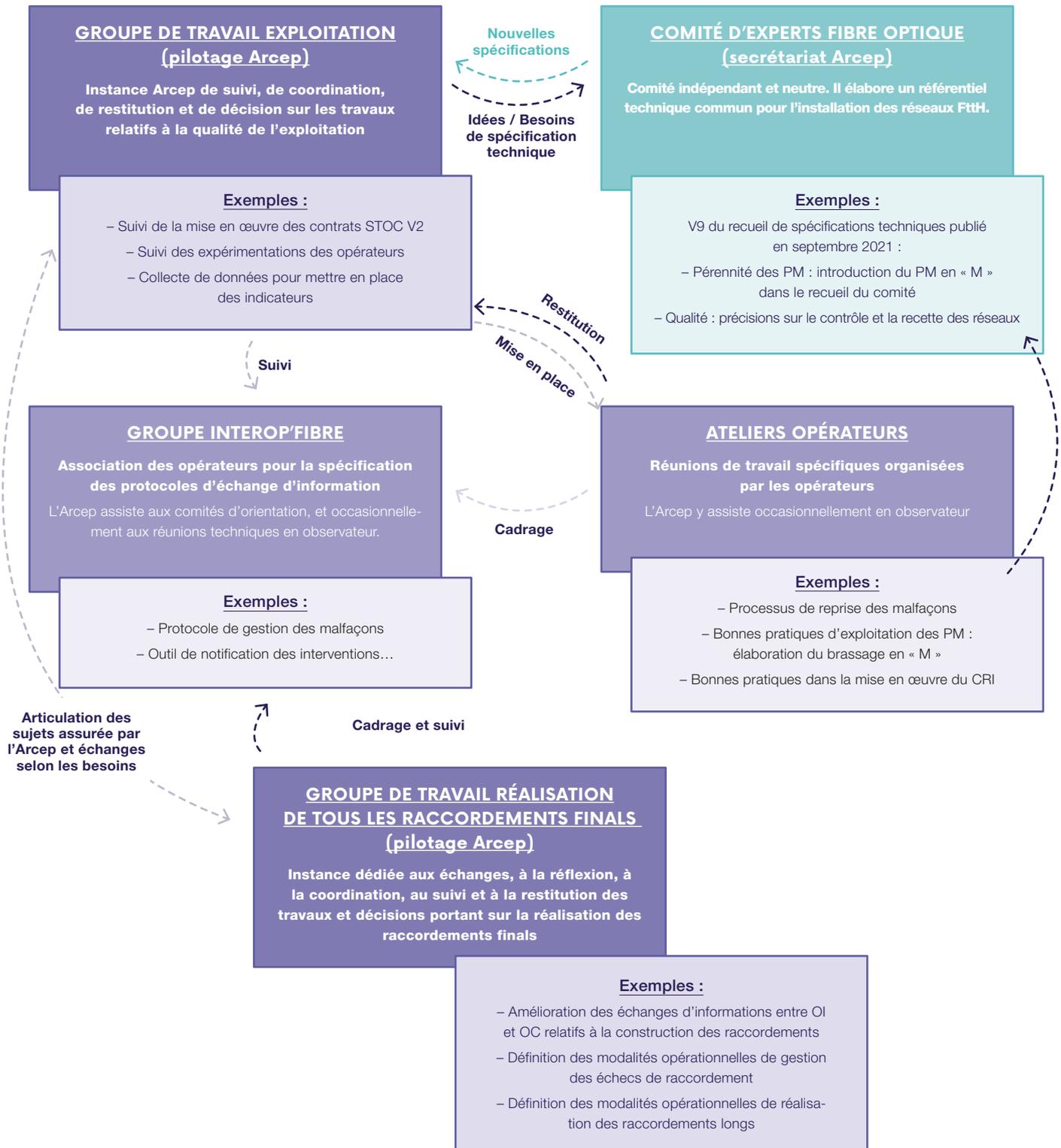
Par ailleurs, il est nécessaire que les opérateurs commerciaux s'assurent que leurs sous-traitants soient formés et équipés des matériels adéquats et que ceux-ci respectent les spécifications techniques et les modalités d'intervention définies par les opérateurs d'infrastructure.

Si l'opérateur d'infrastructure constate qu'un opérateur commercial ou un de ses sous-traitants ne respecte pas les « règles de l'art », **il peut suspendre la faculté de l'opérateur commercial concerné à intervenir sur son réseau selon le mode STOC.**

⁴ Extrait du courrier de notification de XpFibre à la présidente de l'Arcep.

⁵ Architecture spécifique de points de mutualisation installée par les opérateurs sur les premiers réseaux FttH déployés, regroupant au moins 1000 lignes, composée de plusieurs baies de distribution et de plusieurs baies d'équipements opérateurs, et permettant le brassage depuis n'importe quel point de connexion côté distribution vers n'importe quel point de connexion côté opérateurs.

LES DIFFÉRENTES INSTANCES IMPLIQUÉES DANS LE CADRE DES TRAVAUX SUR LA QUALITÉ DE L'EXPLOITATION



Source : Arcep

3 questions à



DOROTHÉE LEBARBIER

Présidente du Groupe Altitude

Propos recueillis en avril 2023

Que prévoit le plan de reprise d'Altitude Infra ? Quel est son périmètre ?

Le plan de reprise d'Altitude Infra, sur certains réseaux (Calvados, Essonne et Haute-Savoie), vise à mettre en place au profit des utilisateurs finals un réseau pérenne de qualité, aligné sur les standards des réseaux historiques d'Altitude Infra. Les zones concernées ont, pour certaines, pâti d'une ingénierie antérieure au plan France Très Haut Débit, liée aux choix de déploiement et préalables à l'adoption des normes maintenant en vigueur. Elles ont toutes subi, avant le rachat par Altitude Infra, un manque d'entretien et des dégradations notamment liées aux interventions de raccordements clients des opérateurs. Sur le plan technique, une première phase de remise en conformité concerne 70 zones arrière de point de mutualisation et couvre notamment la remise en état des points de mutualisation, la reprise de tous les boîtiers (intermédiaires et PBO¹), ainsi que le réaligement des systèmes d'information.

Quelle méthode a été mise en place en matière de gouvernance et de communication avec les collectivités concernées ?

Des réunions mensuelles sont tenues avec nos délégués pour les tenir informés de l'avancée des opérations, dans le cadre de nos échanges réguliers.

Les opérateurs commerciaux (OC) ont également été impliqués dès le début du projet. En effet, le gel commercial sur le raccordement et la prise en main par l'opérateur d'infrastructure (OI) des opérations de maintenance, indispensables à la réussite de l'opération, ont nécessité une bonne coordination avec les OC. À cet effet, des comités de pilotage ont lieu toutes les semaines, pour s'assurer que tous les problèmes soient correctement traités et que les OC soient tenus informés de l'avancée des plannings.

Comment voyez-vous l'après-reprise du réseau ? Quels sont les défis à relever sur les réseaux en général ?

Nous constatons une amélioration des indicateurs depuis la réouverture des zones reprises et avons initié un second plan d'action dans les départements les plus accidentogènes, dans un souci constant d'amélioration de la qualité.

Toutefois, il est nécessaire de faire évoluer le modèle opérationnel et économique de la fibre afin de garantir la qualité des réseaux, mieux partager les coûts et préparer l'avenir :

- le mode STOC génère des non-conformités importantes liées aux défauts de raccordement client. Les difficultés constatées sur nos infrastructures dépassent nos prévisions les plus pessimistes et nécessitent des reprises régulières, au-delà du plan d'action évoqué.
- l'adaptation des réseaux pour faire face au changement climatique devient un enjeu majeur et les évolutions nécessaires sur les réseaux sont encore insuffisamment prises en compte.

Seule une mobilisation de tous, et à tous les niveaux de la chaîne, permettrait de changer la donne.

C'est pourquoi il est désormais nécessaire que tous les opérateurs adhèrent au nouveau mode contractuel et retranscrivent, dans les contrats en cours, les évolutions permettant de garantir un meilleur contrôle des interventions par les opérateurs et la pérennité des réseaux fibre en France.

1 Points de branchement optique

3 questions à



LIONEL RECORBET

Président de XpFibre

Propos recueillis en avril 2023

Que prévoit le plan de reprise de XpFibre ? Quel est son périmètre ?

Le plan de reprise de certaines de nos infrastructures participe de la démarche nationale d'amélioration de la qualité de service des réseaux FttH qui vise à diminuer les échecs de raccordement et les pannes.

En effet, au niveau national, une minorité de points de mutualisation (PM) (entre 3 000 et 5 000 sur 200 000 PM tous opérateurs confondus) génèrent des difficultés d'exploitation.

Côté XpFibre, notre objectif est d'assurer des services fibre optique de qualité pour les entreprises et les particuliers, notamment par une remise en conformité de certains déploiements historiques présentant les plus fortes accidentologies du fait des importants volumes d'intervention. Il concerne plus de 900 PM, soit 400 000 locaux, principalement situés en Île-de-France et en Auvergne-Rhône-Alpes.

Ces travaux s'échelonnent sur les années 2023 et 2024 et prévoient la remise en état physique du PM et de sa zone arrière, y compris les points de branchement optique, de la desserte optique, ainsi que la mise en cohérence des informations contenues dans les systèmes d'information avec la réalité du terrain ; la reprise de l'ingénierie se fait lorsque cela est nécessaire.

Une fois la reprise effective, nous contrôlons la qualité des interventions des sous-traitants des opérateurs grâce à la transmission des plannings sur certains territoires, la déclaration des interventions et les comptes rendus d'intervention photos réalisés par les techniciens. La labellisation des intervenants devrait renforcer la formation et la sécurité sur le terrain.

Les premiers résultats sont d'ores et déjà positifs. Après la reprise des premiers PM, le volume de pannes signalées par les opérateurs a été divisé par 3.

Quelle méthode a été mise en place en matière de gouvernance et de communication avec les collectivités concernées ?

XpFibre a conçu un kit de communication à destination des collectivités et de leurs élus concernés par le plan de reprise afin d'informer sur les actions à venir, notamment au travers d'un support cartographique leur permettant de suivre le calendrier de mise en œuvre à l'échelle communale.

Comment voyez-vous l'après-reprise du réseau ? Quels sont les défis à relever sur les réseaux en général ?

Le raccordement des abonnés par leur opérateur commercial (mode STOC) a été un facteur de succès qui a permis le raccordement de plus de 18 millions d'abonnés. C'est tout un processus industriel avec la gestion de multiples relations contractuelles qui ne cesse d'être amélioré : les engagements pris par la filière œuvrent dans le sens de l'amélioration de la qualité de l'exploitation des réseaux ; il est indispensable de ne pas tout bouleverser aujourd'hui.

Dans les prochains mois, l'enjeu va être le raccordement effectif à la fibre de tous les foyers et locaux professionnels, dans la perspective de la fermeture du réseau cuivre d'Orange. Pour y parvenir, il est urgent de mettre en place une solution nationale de financement des extensions de génie civil en domaine public (et privé) pour les raccordements complexes qui représentent jusqu'à 5 % sur certains territoires.

Enfin, le régulateur doit veiller à ce que la réglementation applicable à Orange relative à l'offre de génie civil d'Orange garantisse un niveau de qualité de service dans la durée, notamment en assurant les prestations de maintenance sur les appuis aériens, le génie civil d'accès défectueux, la préservation d'une solution d'accueil lors des enfouissements et s'enrichisse avec des solutions permettant le raccordement des immeubles neufs, historiquement lié au service universel, avec notamment une prestation de chambre « sans fond ».

3 questions à



DOMINIQUE VÉROTS

Maire de Saint-Pierre-du-Perray (91) et conseiller communautaire de Grand Paris Sud à l'innovation numérique

Propos recueillis en avril 2023

Quelles difficultés rencontrez-vous en matière de qualité de l'exploitation des réseaux FttH ?

Avec 94 % de la population de Grand Paris Sud éligible à une offre FttH, le déploiement de la fibre est un succès. Cette connectivité THD est devenue un service essentiel pour nos concitoyens. Cependant, la mise en œuvre du mode STOC érode la confiance de tous. Nous subissons un tsunami de dégradations : armoires délabrées ouvertes aux intempéries, PBO¹ dégradés, coupures intempestives liées aux débranchements qui empoisonnent la vie des citoyens. Les plus chanceux retrouvent leur service en quelques jours, pour les autres des mois de bataille s'engagent avec l'OC et l'OI. Enfin, nous constatons des échecs de raccordement avec des citoyens abandonnés sans explication, ou invités à contacter leur maire pour résoudre un soi-disant problème de sous-dimensionnement de l'infrastructure.

Votre commune, Saint-Pierre-du-Perray, fait partie des territoires ciblés par XpFibre dans son plan de reprise. Comme avez-vous accueilli ce plan ? Quelles sont vos attentes ?

Cela a été un « ouf » de soulagement de savoir que XpFibre allait reprendre entièrement le réseau. J'étais conscient que la fermeture commerciale allait générer un mécontentement des nouveaux arrivants et de ceux qui souhaitaient changer d'opérateur. Et j'étais surtout inquiet des coupures de service qu'allaient subir les administrés. Cependant, ce plan d'action doit garantir l'alignement du réseau sur le terrain avec les systèmes d'information (SI) des OI/OC, donc de stopper les déconnexions intempestives lors des nouveaux branchements ; de solder tous les SAV en cours... bref de retrouver des armoires et PBO permettant des interventions sans risque.

Il est toutefois à constater avec regret que la réouverture commerciale présente une précoce dégradation de quelques PBO par l'intervention de techniciens malveillants et le plus souvent mal formés. Même si ce dernier point reste à ce jour marginal, je suis très inquiet pour les semaines à venir.

Quelles étapes ont d'ores et déjà été engagées ? Et quelle sera la suite ?

Les travaux de reprise du réseau sont terminés sur l'ensemble des plaques de la commune. Les réconciliations des SI OI/OC sont finalisées pour certaines plaques qui ont pu rouvrir à la commercialisation. Pour les dernières, la réconciliation et la réouverture sont imminentes. Une seconde phase de travaux s'engagera dans les prochains mois avec la réingénierie de certains PM. Certaines armoires seront divisées pour les désaturer et ainsi accompagner l'arrivée des nouvelles constructions.

En parallèle de ces travaux majeurs sur les réseaux, c'est dans la mise en œuvre du mode STOC que les actions doivent être mises en place. Ces programmes de reprise ne peuvent pas devenir une norme, encore moins une opération cyclique de gros entretien.

Aussi, les chantiers engagés par les opérateurs sous l'égide de l'Arcep doivent permettre de garantir des interventions du mode STOC conformes aux règles de l'art et de sécurité, au besoin en contraignant les OI et les OC pour la mise en œuvre de ces chantiers. Sinon, le mode STOC restera une menace permanente et durable pour nos réseaux et pour nos citoyens. La réussite du grand plan de déploiement de la fibre optique tout comme la réussite du plan de fermeture du réseau cuivre sont à ce prix.

1 Point de branchement optique



FICHE 3

En attendant la fibre, garantir la qualité de service sur le réseau cuivre

1. FACE AUX NOMBREUX SIGNALEMENTS DE MAUVAISE QUALITÉ DE SERVICE SUR LE RÉSEAU CUIVRE, L'ARCEP MAINTIENT SA VIGILANCE

La qualité de service du réseau cuivre revêt une importance de premier ordre pour l'Arcep, en particulier dans les territoires en attente de la fibre où les populations sont tributaires de ce réseau pour leurs raccordements au téléphone ou à internet. Cette qualité conditionne directement la qualité du service fourni par l'ensemble des opérateurs commerciaux à leurs clients. Or il a été constaté

à de nombreuses reprises, sur le terrain, dans les indicateurs, ou dans le cadre de travaux parlementaires¹ que la qualité de service sur le réseau cuivre est préoccupante sur certaines zones.

Dès sa prise de fonction, la présidente de l'Arcep, Laure de La Raudière, s'est rendue à l'invitation des élus dans la Drôme et l'Ardèche pour une visite de terrain relative à l'état du réseau cuivre d'Orange. Elle a pu échanger avec les acteurs locaux et l'opérateur historique sur les enjeux de qualité de service. Laure de La Raudière a réaffirmé à cette occasion que « *[Les Français] doivent avoir une bonne qualité de service tant qu'ils ne basculent pas vers la fibre* ». Cette conviction a été confirmée à l'occasion d'une participation de la présidente le 23 février 2022, à l'invitation des élus de la Drôme, à un comité de concertation départemental sur le cuivre visant à refaire un point sur la situation locale.



↑ La présidente de l'Arcep au comité de concertation départemental de la Drôme sur le cuivre, le 23 février 2022.

¹ Voir notamment : <https://www2.assemblee-nationale.fr/content/download/328893/3212880/version/1/file/GT+SUT+--+Communication.pdf>

2. ORANGE A PRIS DES ENGAGEMENTS AUPRÈS DU GOUVERNEMENT EN MATIÈRE DE MAINTIEN DE SES TARIFS SOCIAUX ET DE QUALITÉ DE SERVICE DU RÉSEAU CUIVRE

La désignation d'Orange en qualité d'opérateur de service universel pour les prestations de raccordement au réseau et de fourniture d'un service téléphonique a pris fin le 3 décembre 2020. L'opérateur Orange s'est néanmoins engagé auprès du Gouvernement à maintenir, jusqu'en 2023², ses offres « abonnement principal » et « réduction sociale téléphonique ».

En ce qui concerne les services de gros fournis par l'opérateur historique aux opérateurs commerciaux, l'Arcep a adopté, dans le cadre de ses analyses de marché, des décisions qui encadrent la qualité de service sur les marchés de gros grand public (décisions n° 2020-1446 et n° 2020-1447) et entreprises (décision n° 2020-1448)³, grâce à la définition d'une série d'indicateurs de qualité de service et de seuils associés lui permettant une appréciation globale de la qualité de service sur le réseau de cuivre. L'Arcep veille au respect de cet encadrement en réalisant le suivi des valeurs trimestrielles communiquées par Orange.

Le tableau ci-dessous détaille les indicateurs de qualité de service (tous accès – généralistes et entreprises) définis par l'Arcep.

SEUILS D'INDICATEURS DE QUALITÉ DE SERVICE (TOUS ACCÈS, GÉNÉRALISTES ET ENTREPRISES) DÉFINIS PAR L'ARCEP

	Seuil par indicateur	Dégroupage Décision n° 2020-1446	Offres activées sans garantie de temps de rétablissement (GTR) Décision n° 2020-1447
Indicateurs Production	Taux d'échec d'accès à la boucle locale	7 %	13 %
	Délai moyen livraison (en jours ouvrés)	5	6
	Délai de construction de ligne – 95° centile (en jours ouvrés)	27	32
	Taux de signalisation sur les parcs livrés depuis moins d'un mois	9 %	9 %
Indicateurs SAV	Taux de non-respect du délai de relève	30 %	40 %
	Délai de rétablissement – 95° centile (en heures ouvrées)	100	100
	Taux de réitération des défauts francs	20 %	20 %
	Taux de réitération des défauts non francs	40 %	40 %

En outre, des seuils de qualité de service spécifiques complémentaires pour les accès entreprises sont fixés pour chacun des indicateurs suivants :

SEUILS D'INDICATEURS DE QUALITÉ DE SERVICE SPÉCIFIQUES ENTREPRISES DÉFINIS PAR L'ARCEP

	Type de seuil	Valeurs	Typologie
Accès Total Entreprises - Taux de respect du nombre minimum de créneaux de RDV	Plancher	90 %	Production
Accès Total Entreprises - Taux de respect du délai de livraison	Plancher	90 %	Production
Accès Total Entreprises sans garantie de temps de rétablissement (GTR) - Taux de respect du délai de relève	Plancher	80 %	SAV
Accès avec GTR ⁴ - Taux de respect du délai de relève avec GTR	Plancher	80 %	SAV

² <https://www.orange.com/fr/newsroom/communiqués/2021/orange-renforce-le-reseau-cuivre-tout-en-accelérant-la-transition-vers-la>

³ <https://www.arcep.fr/la-regulation/tableau-synthetique-des-analyses-de-marchés.html>

⁴ Cet indicateur inclut l'ensemble des accès dégroupés avec GTR.

CHAPITRE 4

Réussir la fermeture du cuivre

La décennie 2020 représente une étape historique dans la vie des infrastructures fixes, avec le remplacement progressif du réseau cuivre par les réseaux fibre. Avec l'objectif du Gouvernement de généralisation de la fibre optique sur l'ensemble du territoire à l'horizon 2025, et une dynamique de déploiement sans précédent ces dernières années, la fibre optique devient la nouvelle infrastructure fixe de référence.

Tant pour des raisons de performances techniques et d'obsolescence que pour des raisons d'efficacité, de coûts et d'empreinte environnementale, il n'est pas pertinent, à terme, de conserver et d'entretenir deux infrastructures capillaires complètes en parallèle (le réseau cuivre historique et les nouveaux réseaux FttH).

Dans ce contexte, Orange a annoncé, fin 2019, sa volonté que la fermeture technique de son réseau cuivre intervienne progressivement à partir de 2023 pour être achevée en 2030.

L'année 2022 a vu la publication par Orange de son plan de fermeture suite à sa mise en consultation publique par l'Arcep, une montée en puissance des fermetures commerciales à la maille de l'adresse et la poursuite des premières expérimentations à la maille de communes. L'année 2023

devrait être l'occasion de franchir une nouvelle étape avec le lancement des premiers lots conséquents de fermeture du cuivre à la maille de communes, avant d'entamer à partir de 2026 les phases de fermeture plus industrielles.

La concertation et la transparence avec les collectivités territoriales sont essentielles dans le bon déroulé du plan de fermeture du cuivre, et l'Arcep est vigilante à la bonne association des élus locaux et à la mise en place d'une gouvernance associant les différentes parties prenantes.

L'Autorité veillera à ce que la fermeture du réseau cuivre se fasse selon un rythme et des modalités préservant l'intérêt de tous les utilisateurs, particuliers et entreprises, et garantissant une concurrence effective et loyale entre les opérateurs. Alors que la satisfaction des utilisateurs est un des objectifs de la régulation mise en place par l'Arcep, l'Autorité sera par ailleurs vigilante à ce que la qualité de service soit au rendez-vous, sur la fibre pour les utilisateurs ayant migré, et sur le cuivre pour les utilisateurs en attente de la fibre. Ces exigences s'inscrivent dans le nouveau cycle d'analyse de marchés fixes pour 2024-2028, dont les travaux de révision doivent s'achever fin 2023.

Fiche 1

Quel est le cadre défini par l'Arcep pour la fermeture du réseau cuivre ?

Fiche 2

Que prévoit le plan de fermeture d'Orange de son réseau cuivre ?

Fiche 3

Quelles sont les étapes déjà engagées pour fermer le réseau cuivre ?

Fiche 4

Comment s'organise le processus de transparence et de concertation avec les collectivités territoriales ?

FICHE 1

Quel est le cadre défini par l'Arcep pour la fermeture du réseau cuivre?

1. LA FIN ANNONCÉE DU RÉSEAU CUIVRE D'ORANGE, DANS LE CONTEXTE DU DÉPLOIEMENT GÉNÉRALISÉ DES RÉSEAUX EN FIBRE OPTIQUE

Les réseaux en fibre optique (FttH) constituent la nouvelle infrastructure de boucle locale en cours de déploiement sur l'ensemble du territoire. Après les niveaux records observés en 2020 et 2021, le rythme de déploiement FttH en France se maintient à un niveau élevé, mais avec de fortes disparités selon les zones de déploiement. Au cours de l'année 2022, 4,7 millions de nouveaux locaux ont été rendus raccordables et la couverture FttH atteint 34,4 millions de locaux raccordables, soit près de 80 % des locaux du territoire national. Ces déploiements FttH portent la couverture en très haut débit sur réseaux filaires à 36,9 millions de locaux, dont 29,5 millions en zones moins denses.

Les réseaux FttH deviennent donc l'infrastructure fixe de référence et ont *in fine* vocation à se substituer au réseau historique en cuivre. Outre la question des performances et d'obsolescence, il n'est donc pas pertinent, à terme, de conserver et d'entretenir deux infrastructures capillaires complètes (fibre et cuivre) en parallèle, tant pour des raisons d'efficacité économique, de coûts que d'empreinte environnementale.

Aussi, **Orange a annoncé fin 2019 sa volonté que la fermeture technique de son réseau cuivre intervienne progressivement à partir de 2023, pour être achevée en 2030.** Dans le même temps, le Gouvernement a annoncé à l'été 2020 sa volonté de généraliser la fibre optique sur tout le territoire, d'ici 2025. La perspective est donc désormais celle d'une substitution, d'ici 2030, du réseau historique en cuivre par la fibre.

Dans le cadre de ses missions de régulation sur les marchés concernés, l'objectif de l'Arcep est ainsi d'accompagner cette bascule en veillant notamment à ce qu'elle se fasse selon un rythme et des modalités préservant l'intérêt des utilisateurs, et garantissant des conditions concurrentielles satisfaisantes entre les opérateurs.

2. PRÉSERVER L'INTÉRÊT DES UTILISATEURS ET S'ASSURER DE CONDITIONS CONCURRENTIELLES SATISFAISANTES ENTRE LES OPÉRATEURS

Dans ce contexte, et pour permettre la fermeture du réseau cuivre, l'Arcep a allégé en 2020 les obligations imposées à Orange au titre de l'accès à sa boucle locale cuivre, au sein des zones où les réseaux en fibre optique sont suffisamment déployés et matures. Dans ces zones, Orange peut procéder à la fermeture commerciale puis technique du réseau cuivre dans les **conditions fixées par les décisions d'analyse de marchés** adoptées le 15 décembre 2020¹.

Le cadre prévoit notamment :

- Une distinction possible entre une fermeture commerciale (fin de la commercialisation de nouveaux accès) et la fermeture technique (le réseau cuivre cesse de fonctionner).
- Des conditions à remplir avant les jalons de fermeture. Ainsi la fermeture commerciale présuppose :
 - la présence du réseau FttH et la disponibilité des services de gros (entre opérateurs) et de détail (entre l'opérateur commercial et l'utilisateur) nécessaires pour tous les locaux qui disposent du cuivre ;
 - la présence des principaux opérateurs commerciaux ou leur capacité à être *in fine* présents par des délais de prévenance suffisants à respecter ;
 - une obligation de non-discrimination entre les zones des opérateurs d'infrastructure (OI) : zones dans lesquelles Orange est également OI versus zones d'autres OI.
- Que la fermeture commerciale peut prendre deux formes :
 - une fermeture par plaque géographique qui suppose un délai de prévenance de 18 à 36 mois ;
 - une fermeture plus rapide à la maille de l'adresse dans l'hypothèse où les opérateurs commerciaux (OC) sont déjà présents, cette fermeture étant assortie d'un délai de prévenance de deux à six mois.
- Que pour la fermeture technique, Orange respecte un délai de prévenance de 36 mois, dont 12 mois après la date à compter de laquelle les conditions de la fermeture commerciale des offres d'accès spécifiques entreprises sont remplies.

¹ Décisions n° 2020-1446, n° 2020-1447 et n° 2020-1448, en date du 15 décembre 2020.

Il est également prévu que ces conditions, et notamment les délais de prévenance, puissent être ajustées notamment dans le cadre d'expérimentations, celles-ci étant nécessaires avant d'envisager des fermetures à grande échelle.

L'Arcep a prévu qu'Orange lui présente un programme de fermeture globale avant les fermetures par plaques géographiques. Celui-ci lui a été notifié par Orange et a été mis en consultation publique par l'Arcep du 7 février au 4 avril 2022². Le plan d'Orange a été depuis décliné en plusieurs cahiers thématiques publiés par Orange, lesquels pourront connaître des évolutions en fonction des retours d'expérience des premières fermetures complètes de zones géographiques.

Une actualisation de la régulation de la fermeture du cuivre, pour la période 2024-2028, est en cours, dans le cadre des travaux du 7^e cycle d'analyse de marchés des réseaux fixes (voir fiche « Le nouveau cycle d'analyse de marchés fixes (2024-2028) : quelles perspectives, quels enjeux ? »).

L'Arcep continuera de s'assurer que le rythme et les modalités de fermeture du réseau cuivre préservent l'intérêt de tous les utilisateurs, particuliers et entreprises, et garantissent une concurrence effective et loyale entre les opérateurs.

LE PROCESSUS DE FERMETURE DU RÉSEAU CUIVRE³

LES CONDITIONS À REMPLIR POUR UNE FERMETURE EFFECTIVE

Dans tous les cas :

- ✓ Tous les locaux concernés doivent être raccordables au réseau FttH

Pour le marché grand public :

- ✓ Qualité de l'offre d'accès de l'opérateur d'infrastructure
- ✓ Offre de détail

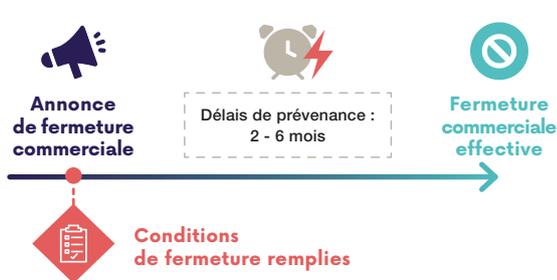
Pour le marché entreprises :

- ✓ Ensemble des critères applicables au marché grand public
- ✓ Offre de gros activée FttH pro
- ✓ Offre de gros passive avec GTR 4H (garantie de temps de rétablissement en 4 heures)
- ✓ Offre de gros activée avec GTR 4H (garantie de temps de rétablissement en 4 heures)

FERMETURE COMMERCIALE

Fermeture commerciale rapide à l'adresse

Les opérateurs commerciaux sont **déjà présents** au point de mutualisation. La fermeture concerne uniquement les **adresses qui sont raccordables** à la fibre.



Les critères doivent être remplis **avant le déclenchement** du délai de prévenance.

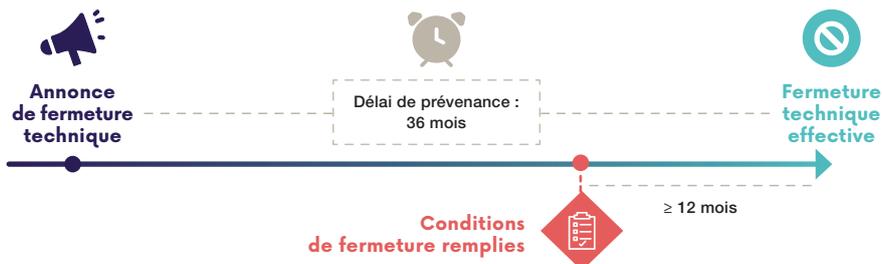
Fermeture commerciale de zone

Tous les opérateurs commerciaux peuvent ne pas être présents au point de mutualisation.



Les critères doivent être remplis **à l'échéance** du délai de prévenance. À l'échéance, **tous les locaux** qui pouvaient être desservis par le réseau cuivre doivent être **raccordables** à la fibre.

FERMETURE TECHNIQUE



Les critères doivent être remplis **au moins 12 mois avant la fermeture technique effective**.

Source : Arcep

² <https://www.arcep.fr/actualites/les-communiqués-de-presse/detail/n/fermeture-du-cuivre-01-070222.html>

³ Une actualisation de ce cadre, pour la période 2024-2028, est en cours dans le cadre du nouveau cycle d'analyses de marchés des réseaux fixes.

FICHE 2

Que prévoit le plan de fermeture d'Orange de son réseau cuivre?

En février 2022, Orange a transmis à l'Arcep son plan de fermeture de son réseau de boucle locale cuivre, que l'Autorité a mis en consultation publique, comme le prévoit le cadre de régulation. Les acteurs, dont les collectivités locales, ont été appelés à faire part de leurs remarques et appréciations entre février et avril 2022. L'Autorité a analysé le programme de fermeture d'Orange et les réponses des acteurs à la consultation publique, puis demandé à Orange des précisions et des compléments, qui ont été publiés en juillet 2022¹. Orange a ensuite décliné son plan, sous la forme d'une dizaine de cahiers thématiques publiés progressivement sur son site² jusqu'en décembre 2022.

L'Autorité veille notamment à ce que la fermeture du réseau cuivre se fasse selon un rythme et des modalités préservant l'intérêt de tous les utilisateurs, particuliers et entreprises, et garantissant une concurrence effective et loyale entre les opérateurs.

L'un des principes retenus par Orange est de choisir la commune comme maille opérationnelle principale de la fermeture du réseau, considérant que l'implication et le soutien local des élus sera un facteur de réussite du plan. Orange y précise aussi les critères qu'il prendra en compte pour prioriser les zones de fermeture.

41,8 millions de locaux sont concernés par la fermeture technique³ du réseau cuivre qui devra être complète fin 2030. Le projet de plan d'Orange décrit deux grandes phases de fermeture :

1. La première phase est une « phase de transition » qui s'étend jusqu'en 2025 et prépare le passage à l'échelle de la fermeture du réseau, avec des expérimentations (sept communes avec 12 000 locaux déjà fermés techniquement) puis des premières zones significatives (concernant 1 million de locaux) dont la fermeture technique est prévue pour 2025.
2. La deuxième phase dite « phase de fermeture », prévue de 2026 à 2030, qui amorcera la fermeture à échelle industrielle afin de pouvoir vider le réseau fin 2030.

Afin de limiter la création de nouveaux accès lors de la phase de transition, la fermeture commerciale anticipée à l'adresse déjà engagée se poursuivra. En février 2023, ce sont 21,2 millions de locaux qui sont déjà fermés commercialement. Ces fermetures commerciales anticipées à l'adresse ne concernent que les offres grand public.

L'ambition d'Orange est de procéder en janvier 2026 à la généralisation de la fermeture commerciale, sur tout le territoire, des offres à destination du grand public comme celles à destination des entreprises. Plus aucune offre ne sera alors commercialisée sur le réseau cuivre (pour les nouveaux accès comme pour les changements d'offres sur cuivre).

Au cours de chaque phase, sont prévus des lots annuels de fermeture technique de taille croissante. Le premier lot de fermeture à la commune est planifié pour début 2024 pour la fermeture commerciale, et début 2025 pour la fermeture technique. Il concernera 209 000 locaux sur 162 communes. Les derniers lots annuels atteindront jusqu'à 10,5 millions de locaux mais Orange compte sur la dynamique naturelle de migration du cuivre vers la fibre pour que la quantité d'accès cuivre à migrer soit à peu près constante dès fin 2027. Les élus des communes concernées par chaque lot annuel seront informés suivant les délais prévisionnels décrits dans le tableau ci-contre. Pour chaque lot de fermeture, les différents acteurs (collectivités, opérateurs) seront invités par Orange à participer à une « phase de partage » pour signaler, avant la finalisation du lot, les éventuelles difficultés qui seraient de nature à entraver le bon déroulement de la fermeture du cuivre.

1 Lien vers le communiqué de presse et les documents associés : https://www.arcep.fr/fileadmin/cru-1671101953/user_upload/43-22-version-francaise.pdf

2 <https://www.orange.com/fr/documentation-reseaux>

3 La fermeture technique correspond à l'arrêt du fonctionnement du réseau.

CALENDRIER DES LOTS ANNUELS DE FERMETURE TECHNIQUE

Lots annuels de fermeture technique	Information des élus des communes visées	Annonce officielle
Janvier 2025	Juillet 2022	Fin d'année 2022
Janvier 2026	Premier semestre 2023	Premier semestre 2023
Fin 2026 et suivant	Septembre de l'année n-3	Fin d'année n-3

Source : élaboration Arcep à partir des données d'Orange

L'un des derniers volets du plan présente le projet de gouvernance. Il décrit les différentes instances tant au niveau local que national entre les différentes parties prenantes (interactions entre opérateurs, avec les collectivités, etc.).

Concernant les élus locaux, relais importants auprès des citoyens, le projet prévoit que les informations sur la mise en œuvre du plan dans les communes concernées par une fermeture technique prochaine soient partagées lors de points d'échanges réguliers avec les délégués régionaux d'Orange ou encore au sein des comités de concertation départementaux⁴ dont Orange suggère, pour ce faire, d'élargir le mandat à la fermeture du cuivre.



QUE DEVIENT LA FERMETURE DU RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE COMMUTÉ (RTC)?

Le RTC est la technologie historique du service téléphonique fixe (téléphone branché directement à la prise en « T »).

Depuis le 15 novembre 2021, la production de nouveaux accès RTC n'est plus possible en France métropolitaine et en outre-mer. Une première fermeture technique du RTC a également été expérimentée le 15 octobre 2021 en avance de phase dans sept communes¹ situées dans deux départements distincts.

Orange fusionnera le programme de fermeture du RTC avec celui de fermeture du cuivre dès 2024.

¹ Osny dans le Val-d'Oise ainsi que Concarneau, Elliant, Melgven, Rosporden, Saint-Yvi et Tournay dans le Finistère.

⁴ Comités de concertation départementaux portant sur l'accès aux réseaux de communication électroniques fixes et mobiles, institués par la circulaire du Premier ministre n° 62/74 SG du 5 juin 2021.

FICHE 3

Quelles sont les étapes déjà engagées pour fermer le réseau cuivre?

L'opérateur Orange a déjà lancé le chantier de fermeture de son réseau cuivre. Ces travaux ont d'abord porté sur de premières expérimentations de fermeture commerciale et technique et sur des fermetures commerciales à la maille de l'adresse. Orange a également lancé en 2022 la fermeture par zone à la maille de communes avec un premier lot qui concerne 162 communes.

L'Autorité veille à la concertation entre opérateurs et au suivi de ces travaux dans le cadre d'un groupe de travail mensuel dédié, et assure le dialogue avec les collectivités notamment grâce à des ateliers réguliers¹.

1. LES EXPÉRIMENTATIONS DE FERMETURE DU RÉSEAU CUIVRE

Depuis 2020, deux expérimentations de fermeture commerciale et technique ont été menées par Orange :

- Une première expérimentation (terminée) dans les Yvelines, à Lévis-Saint-Nom (777 locaux) démarrée en juin 2020 ayant abouti à une fermeture commerciale le 19 novembre 2020 et à une fermeture technique le 31 mars 2021.
- Une seconde expérimentation démarrée le 31 juillet 2021, ayant abouti à une fermeture commerciale au 31 mars 2022 et à une fermeture technique le 31 mars 2023 pour un ensemble de communes déployées par des opérateurs d'infrastructure (OI) différents :
 - zone AMII Orange : Voisins-le-Bretonneux (Yvelines), 5 818 locaux ;
 - zone RIP THD 59-62 Axione : Provin (Nord), 2 028 locaux ;
 - zone RIP Losange Altitude (quatre communes des Ardennes) :
 - Issancourt-et-Rumel, 164 locaux ;
 - Vrigne-aux-Bois, 212 locaux ;
 - Vivier-au-Court, 1 621 locaux ;
 - Gernelle, 1 936 locaux.

Une expérimentation en zone très dense a débuté au printemps 2023 à Vanves (Hauts-de-Seine) et dans le centre-ville de Rennes (Ille-et-Vilaine), avec une fermeture commerciale prévue le 31 mars 2024 et une fermeture technique prévue le 31 mars 2025. Elle doit permettre d'appréhender le processus de fermeture dans un contexte réglementaire différent (par exemple la présence de plusieurs OI).

La fermeture du réseau cuivre tout comme le choix des zones d'expérimentation est du ressort de l'opérateur Orange, propriétaire du réseau. Néanmoins, l'Arcep a veillé à ce que ces expérimentations portent sur différents territoires représentatifs, et adressent des problématiques variées (opérateurs d'infrastructure différents, offres grand public et entreprises, etc.)

2. DES FERMETURES COMMERCIALES À LA MAILLE DE L'ADRESSE

Par ailleurs, Orange a commencé dès 2021 à recourir à la possibilité d'une fermeture anticipée à l'adresse : dans les zones où les principaux opérateurs commerciaux sont déjà présents en fibre pour les offres grand public, l'opérateur a procédé à de premières fermetures commerciales sur son réseau cuivre. D'autres fermetures à l'adresse ont eu lieu en 2022. Au total à date, Orange a fermé commercialement pour les offres grand public :

- 1^{er} lot d'environ 85 000 locaux, le 18 mai 2021 ;
- 2^e lot, le 1^{er} octobre 2021, portant le total à environ 3,2 millions de locaux, dont environ 30 000 locaux en outre-mer ;
- 3^e lot, le 1^{er} février 2022, portant le total à environ 15,6 millions de locaux, dont environ 300 000 locaux en outre-mer ;
- 4^e lot, le 1^{er} juin 2022, portant le total à environ 17,8 millions de locaux, dont environ 392 000 locaux en outre-mer ;
- 5^e lot, le 1^{er} octobre 2022, portant le total à environ 19,8 millions de locaux, dont 392 000 locaux en outre-mer.
- 6^e lot, le 1^{er} février 2023, portant le total à 21,2 millions de locaux, dont environ 410 000 locaux en outre-mer.

¹ Par exemple lors de l'atelier thématique du 11 mars 2022, au moment de la mise en consultation publique du plan d'Orange de fermeture du réseau de cuivre (<https://www.arcep.fr/actualites/les-communiqués-de-presse/detail/n/fermeture-du-cuivre-01-070222.html>)

Orange a indiqué qu'il procédera à échéances régulières à la fermeture commerciale de toutes les adresses qui remplissent les critères de la fermeture rapide à la maille de l'adresse, au fur et à mesure que ces critères sont satisfaits.

3. LE LANCEMENT DES PREMIERS LOTS DE FERMETURE DE ZONES GÉOGRAPHIQUES

Orange a procédé en janvier 2023 à l'annonce officielle auprès de tous les opérateurs, clients de ses offres de gros sur cuivre, de la date de la fermeture commerciale nationale, comme étant le 31 janvier 2026. Le plan d'Orange prévoit que cette fermeture commerciale nationale donne ensuite lieu à des fermetures techniques successives annuelles par lots jusqu'en 2030.

En amont de cette étape de 2026, Orange a prévu deux premiers lots de fermeture, s'inscrivant dans une phase de montée en charge qualifiée par Orange de « phase de transition ».

Le premier lot concerne 162 communes², représentant 209 000 locaux. Ces communes, dont la liste a fait l'objet d'échanges avec les opérateurs et les collectivités territoriales au cours du second semestre 2022, devraient, sous réserve du respect des critères de fermeture, être fermées commercialement en janvier 2024 et techniquement en janvier 2025. Ce lot 1 de fermeture a été officiellement lancé le 13 décembre 2022.

Orange devrait, au cours de l'année 2023, définir et procéder à l'annonce du deuxième lot de fermeture à la maille de communes qui devrait concerner environ 900 000 locaux.



↑ Laure de La Raudière, présidente de l'Arcep, et Joëlle Cettenye, membre du collège, à Provin dans le Nord, le 17 mai 2023, pour échanger sur l'expérimentation de fermeture du réseau cuivre.



LA FERMETURE DU CUIVRE DANS LES TERRITOIRES D'OUTRE-MER

Dans ses décisions d'analyse de marchés, l'Arcep indique s'agissant de la France métropolitaine qu'il apparaît raisonnable qu'Orange puisse procéder à une fermeture commerciale « rapide », en tenant compte de la présence au point de mutualisation de Bouygues Telecom, de Free, d'Orange et de SFR, en tant qu'opérateurs commerciaux d'envergure nationale investissant pour être présents sur les réseaux FttH ou disposant d'un réseau câblé.

S'agissant des territoires d'outre-mer, la liste des opérateurs peut être différente dans la mesure où les opérateurs actifs localement et investissant pour être présents sur les réseaux de boucle locale FttH ne sont pas toujours les mêmes qu'en France métropolitaine.

Les territoires d'outre-mer ont également été inclus dans le premier lot de fermeture à la maille de la commune, avec 4 communes retenues : Schoelcher (Martinique), Petit-Bourg (Guadeloupe), Remire-Montjoly (Guyane) et Saint-Leu (La Réunion). Ces communes représentent 57 000 locaux et connaîtront une fermeture commerciale au 31 janvier 2024 et une fermeture technique au 31 janvier 2025.

² La liste de ces communes est disponible ici : https://ubstream.com/orange_reseaux#l=grid&lang=fr&o=titleAsc&v=11c9b041-420b-47f3-8a91-8a9adbe2a86a

FICHE 4

Comment s'organise le processus de transparence et de concertation avec les collectivités territoriales ?

La fermeture du réseau cuivre par l'opérateur Orange concerne une grande diversité d'acteurs, sur l'ensemble du territoire. L'un des facteurs de succès de ce chantier d'envergure repose donc sur la mise en place effective par Orange d'une gouvernance associant toutes les parties prenantes : les opérateurs (Orange, opérateur d'infrastructure de la zone, opérateurs commerciaux) et les collectivités territoriales concernées.

La fermeture du réseau cuivre est un projet d'Orange, propriétaire du réseau. L'Arcep encadre et accompagne la bascule du cuivre vers la fibre ; elle veille en particulier à ce que la fermeture du réseau cuivre se fasse dans le respect de la concurrence entre les opérateurs et dans l'intérêt des utilisateurs finals. Cela passe par une exigence de transparence de la procédure de fermeture ainsi que de son calendrier, et de partage d'information vers les acteurs impliqués. L'Arcep est particulièrement attentive à la bonne association des élus locaux, dont le rôle particulier est identifié par Orange dans son plan.

1. LA PLACE DES COLLECTIVITÉS DANS LE PROCESSUS DE FERMETURE DU CUIVRE

La consultation publique sur le plan de fermeture d'Orange

Le plan de fermeture du cuivre d'Orange a été mis en consultation publique par l'Arcep au printemps 2022 pour recueillir les observations des acteurs. Les contributions soulignaient notamment la nécessité d'associer les collectivités dans le choix des zones à fermer, et tout particulièrement celui des premières zones.

Dans le cadre de cette consultation, l'Arcep a organisé un atelier à destination des collectivités locales, en présence d'Orange, afin d'identifier les enjeux qui leur sont propres. Au printemps 2022, le collège de l'Arcep a également auditionné plusieurs associations de collectivités en vue de recueillir leurs observations.

EXTRAIT DU CAHIER THÉMATIQUE D'ORANGE « GOUVERNANCE »

Le Maire, acteur incontournable dans la réussite de la transformation numérique de sa commune

Vous êtes l'acteur incontournable de la transformation numérique sur le territoire de votre commune principalement par le déploiement du réseau de fibre optique et par la fermeture progressive du réseau cuivre.

Votre soutien est primordial dans la réussite de ce chantier de modernisation des réseaux télécoms, en facilitant l'accès de tous vos concitoyens au très haut débit.



Vous êtes un acteur clé afin que vos concitoyens soient toujours bien connectés grâce à :



vos rôle de facilitateur

Je fais en sorte que le déploiement de la fibre se termine au plus tôt dans ma commune



vos proximité avec vos concitoyens

J'informe et j'accompagne au mieux tous les résidents de ma communes dans ce chantier de modernisation des réseaux télécoms



vos connaissance du territoire

Je veille à ce que tous les résidents de ma commune bénéficie d'une connexion très haut débit.

Orange Restricted

Source : Orange

Suite aux réponses des acteurs à la consultation publique, l'Autorité a demandé à Orange des précisions et des compléments. En juillet 2022, l'Arcep a publié sur son site¹ le plan transmis par Orange, les réponses à la consultation publique qu'elle a reçues et les réponses d'Orange aux questions supplémentaires. Orange détaille notamment le processus de consultation des parties prenantes dans le cadre de la constitution de chaque lot de fermeture à la commune et la gouvernance associant les acteurs locaux.

Orange a également décliné son plan sous la forme d'une série de documents appelés « cahiers techniques ». Ces dix cahiers, au total, détaillent les différentes thématiques autour du plan de fermeture du réseau cuivre ainsi que les actions à mettre en place pour accompagner chaque acteur, y compris les collectivités territoriales. Les cahiers sont disponibles sur le site d'Orange² et seront mis à jour en fonction des évolutions apportées au plan de fermeture du réseau cuivre, notamment suite aux retours d'expérience de la phase de transition courant jusqu'à fin 2025.

Les instances de concertation nationales et locales

Le plan de fermeture d'Orange prévoit de s'appuyer sur des instances au niveau national et local, associant l'ensemble des acteurs concernés et notamment les collectivités locales.

Au niveau national, 2022 est l'année de l'installation par le Gouvernement du Comité de concertation des réseaux fixes. Associant les pouvoirs publics (la direction générale des entreprises, l'Agence nationale de la cohésion des territoires, l'Arcep), les différents opérateurs d'infrastructure et opérateurs commerciaux, ainsi qu'un certain nombre d'associations d'élus et de collectivités, cette instance vise notamment à accompagner la fermeture du réseau cuivre. Les associations d'élus et de collectivités peuvent ainsi relayer l'information parmi leurs membres, mais aussi faire part de leurs remontées terrain au comité.

Par ailleurs, au niveau local, une évolution du périmètre des comités de concertation départementaux est également prévue. Ces comités, instaurés par une circulaire du Premier ministre du 5 juin 2021³, sont présidés par les préfets de département, avec la participation des élus, afin d'échanger sur les enjeux soulevés par les réseaux de communications électroniques mobiles et fixes, notamment du point de vue de la couverture et de la qualité de service. Dans le contexte de fermeture du réseau cuivre, ces instances élargissent désormais leur périmètre au programme et suivi de la fermeture du cuivre (pour plus de détails, voir les 3 questions à l'Agence nationale de la cohésion des territoires).

Les échanges prévus par Orange avec les collectivités lors de la constitution des lots de fermeture

Lorsqu'Orange entame la procédure de sélection d'un nouveau lot de communes, il organise une phase de partage avec l'ensemble des parties prenantes. Cette phase permet aux opérateurs et collectivités territoriales de faire part en tant que de besoin, d'éventuelles difficultés pour certaines communes. Lors de l'élaboration du premier lot de communes, les remarques des opérateurs et des élus ont ainsi abouti au retrait de certaines communes de la liste initiale pour différents motifs : refus du maire ou du délégué, difficultés liées au niveau du déploiement de la fibre sur la commune, etc.



LES ATELIERS TERRITOIRES CONNECTÉS DE L'ARCEP ET LA FERMETURE DU CUIVRE

L'Arcep organise régulièrement des réunions dédiées aux collectivités pour échanger sur la fermeture du cuivre. Un atelier à destination des collectivités locales a été organisé par l'Arcep, en présence d'Orange, le 11 mars 2022 dans le cadre de la consultation publique du plan de fermeture d'Orange, afin d'identifier les enjeux qui leur sont propres. Un atelier dédié au premier lot de fermeture a ensuite été organisé par l'Arcep avec les associations de collectivités début décembre 2022. Cet atelier ouvert aux communes concernées par ce premier lot a permis d'échanger sur la procédure de partage d'informations et les attentes des élus locaux.

¹ <https://www.arcep.fr/actualites/actualites-et-communiqués/détail/n/fermeture-du-cuivre-290722.html>

² [ibid](#)

³ <https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/45194>

2. LE PARTAGE DE LA TRAJECTOIRE DE FERMETURE DU RÉSEAU CUIVRE

Dans le cadre de ses décisions d'analyse des marchés de décembre 2020, l'Arcep impose à Orange le partage de certaines informations liées à la fermeture du cuivre. Orange publie ainsi sur son site internet⁴ sous le nom de « fichier de trajectoire » des données, à la maille de chaque commune du territoire, permettant notamment d'apprécier l'état des déploiements fibre et les perspectives de fermeture, avec la date de fermeture commerciale et technique lorsqu'elles sont arrêtées. Ce fichier est mis à jour semestriellement.



UNE FOIRE AUX QUESTIONS DÉDIÉE À LA FERMETURE DU CUIVRE

L'Arcep a publié le 14 avril 2023 une FAQ¹ afin de permettre une large information sur les différentes implications de la fermeture du cuivre concernant le marché grand public. *Pourquoi fermer le réseau cuivre ? Comment être raccordé à la fibre optique ? Mon raccordement à la fibre optique aura-t-il un coût ?*

Cette FAQ orientée grand public sera complétée avec deux autres volets propres aux collectivités et au marché entreprises.

1 <https://www.arcep.fr/demarches-et-services/utilisateurs/que-va-changer-la-fermeture-du-reseau-cuivre.html>



The screenshot shows the 'Ma connexion internet' website interface. At the top, there's a search bar for the commune and a field to enter the address. Below, a table titled 'DÉBITS MAXIMUM PAR ADRESSE' shows options for 'Fibre' and 'Câble'. The 'Fibre' section lists providers like Bouygues Telecom, Free, Orange, SFR, and Canal+ Telecom, each with 'Réception' and 'Emission' options. The 'Câble' section shows SFR with 'Réception' and 'Emission' options. A 'DSL' section contains a notice about the network closure. The background is a map of a neighborhood with a blue pin on '8 Rue Des Douves, Voisins-Le-Bretonneux (78)'. A scale bar at the bottom indicates 30m.

1 <https://maconnexioninternet.arcep.fr/>

ET À MON ADRESSE, SUIS-JE CONCERNÉ ? RÉPONSE SUR « MA CONNEXION INTERNET »

Le site « Ma connexion internet »¹ de l'Arcep a été enrichi afin d'informer les utilisateurs de la situation du réseau cuivre, au titre de l'offre DSL, à leur adresse. Il leur sera ainsi possible de savoir si une adresse est déjà concernée par une fermeture commerciale ou technique effective ainsi que la date prévisionnelle de fermeture technique annoncée par Orange.

4 <https://www.orange.com/fr/documentation-reseaux>



3 questions à



NICOLAS GUÉRIN

Secrétaire général – Groupe Orange

Propos recueillis en avril 2023

Quels sont les premiers enseignements tirés des expérimentations et des deux premiers lots de fermeture à la commune ?

Ces premières étapes ont prouvé que le plan global présenté par Orange était ambitieux, et qu'il fallait maintenir les efforts à accomplir collectivement pour en assurer la pleine réussite. Dans cet esprit, il faut :

- Renforcer le travail collaboratif depuis le processus de sélection des communes jusqu'à la fermeture technique du réseau. Cette coordination est indispensable pour que chaque acteur (opérateurs d'infrastructures – OI – ou commerciaux – OC –, collectivités) puisse identifier ses responsabilités et tenir compte du calendrier de fermeture.
- Poursuivre, grâce aux expérimentations, l'identification des cas de blocage pour les lever lorsque cela est possible. Le prochain cycle d'analyse de marché permettra d'ailleurs de prendre en compte les situations permettant de fermer le réseau cuivre même si la fibre n'a pas encore été déployée. C'est une demande forte formulée par Orange et un élément déterminant pour le succès de ce plan.
- Mobiliser les équipes de tous les opérateurs particulièrement sur le cas spécifique des clients entreprises pour les aider dans leur migration.

Comment se passe concrètement la sélection des communes pour la fermeture du réseau cuivre ?

Pour constituer la liste des communes, le critère principal est l'état des déploiements en fibre optique sur la zone concernée. Nous veillons également à tenir compte du taux de migration du cuivre vers la fibre, ainsi qu'à regrouper des communes qui permettent de fermer des zones arrières de NRA¹ ou de récupérer du matériel RTC pouvant être réutilisé dans d'autres zones. Enfin, Orange est attentif à répondre au mieux aux préoccupations exprimées par les collectivités et les opérateurs, et veille à l'intégration de communes où le réseau cuivre est particulièrement fragile, ou dans lesquelles des opérations lourdes de réaménagement sont identifiées.

Sur la base de la liste proposée par Orange, plusieurs phases de partage sont organisées avec l'Arcep, les opérateurs tiers et les acteurs locaux, leur permettant de nous signaler d'éventuelles réserves sur les prévisions de déploiement ou des difficultés afférentes à la mise en œuvre de la fermeture du réseau cuivre. Après cette phase de concertation, Orange publie la liste définitive et le calendrier associé.

Opérateurs, collectivités territoriales, grand public, etc., de nombreux acteurs sont impliqués dans la réussite de la fermeture du cuivre. Quelles actions Orange a-t-il lancées, en termes de gouvernance et de communication, en plus des mesures prises par les pouvoirs publics ?

Le succès du plan reposera avant tout sur la bonne perception par les Français de ce chantier de modernisation des réseaux. La communication doit donc être la plus claire et objective possible, et ne peut pas reposer que sur un seul opérateur. En parallèle des actions que nous menons sur les territoires, nous travaillons avec l'État et la Fédération française des télécoms sur différents supports de communication « neutre » en direction du grand public.

Orange a également publié plusieurs cahiers thématiques précisant le processus de gouvernance mis en place à chaque étape du plan. Orange a par exemple engagé des moyens importants pour développer un outil visant à réconcilier les adresses cuivre et fibre afin d'aider les OI à prioriser leurs déploiements, et les OC à engager les migrations de leurs accès. Orange multiplie par ailleurs les réunions de travail avec les différentes parties prenantes pour échanger sur l'avancement des déploiements, mettre en visibilité les difficultés et ainsi préciser les plans d'action locaux. Il est important que tous les acteurs de la filière maîtrisent ces éléments et les relaient pour assurer le succès de ce chantier qui doit conduire la France à définitivement basculer vers le très haut débit.

¹ Nœud de raccordement abonnés

3 questions à



MAXIME LOMBARDINI

Vice-président – Iliad/Free

Propos recueillis en avril 2023

En tant qu'opérateur commercial, comment Free aborde-t-il la fermeture du cuivre ?

Notre priorité, c'est d'apporter à tous nos abonnés une connexion fibre. Ce réseau est infiniment plus performant et plus fiable que le réseau cuivre. Et chez Free nous vendons la fibre au prix du cuivre, donc il n'y a pas d'inflation liée à la migration vers la fibre.

Depuis 2018, c'est-à-dire bien avant la publication du plan de fermeture d'Orange, nous avons cessé de commercialiser de nouveaux abonnements cuivre sur les logements pour lesquels nous proposons la fibre. Nous sommes très avancés dans la migration de nos abonnés éligibles fibre, mais la fermeture du réseau cuivre est la dernière étape indispensable à la réussite globale du projet.

C'est une nécessité économique car notre pays ne peut pas s'offrir durablement la coexistence de deux réseaux. C'est un impératif environnemental. Maintenir le réseau cuivre consomme beaucoup d'électricité alors qu'une alternative bien plus économique est déployée. Et enfin ce sera une force pour notre pays que d'avoir l'essentiel de ses foyers fibrés.

Dans la relation client, comment incitez-vous à la migration vers la fibre ? Quels principaux freins identifiez-vous ?

Près de 70 % de nos abonnés cuivre migrent dès la première année d'éligibilité à la fibre. La migration vers la fibre est

ensuite plus lente et, malgré des actions commerciales multiples, nous constatons qu'environ 10 % d'abonnés demeurent abonnés au cuivre cinq ans après leur éligibilité fibre, et que ce chiffre diminue ensuite peu dans le temps.

Pour convaincre cette fraction résiduelle des abonnés, tous les moyens sont utilisés. E-mails au début, puis SMS, puis téléphone et enfin courrier.

Globalement deux typologies de freins dominent ; soit l'abonné ne souhaite pas la fibre car son accès cuivre lui semble suffisant, soit il s'agit d'obstacles techniques au raccordement. Le raccordement peut être trop coûteux, entraîner des travaux susceptibles de nuire à l'esthétique ou nécessiter une intervention trop longue. Cette seconde typologie est plus importante que la première.

Quel premier bilan tirez-vous en tant qu'opérateur commercial des premières expérimentations de fermeture du cuivre ?

Le bilan est globalement très positif en ce qui concerne les expérimentations de fermeture technique. En quelques mois, nous sommes collectivement parvenus à faire migrer l'intégralité des clients du réseau cuivre sur un ensemble d'environ 10 000 lignes.

De ces expérimentations et de notre pratique nous tirons quelques enseignements :

- La demande et la satisfaction vis-à-vis de la fibre sont très fortes.

La fermeture commerciale (arrêt de la vente de nouveaux accès) n'a aucune influence sur la migration des abonnés vers la fibre.

Lors des expérimentations de fermeture nous n'avons pas rencontré d'impossibilité technique. C'est plutôt le défaut de joignabilité des abonnés qui parfois retarde l'opération.

Il faudrait, dès lors que des volumes importants de lignes vont être concernés, prévoir un dispositif financier pour aider les ménages à financer les éventuels travaux sur le domaine privé lors des raccordements complexes.

- La proximité de la fermeture technique a quant à elle un effet très fort sur la migration, surtout quand l'accompagnement en communication et opérationnellement sont bien présents. Cet accompagnement doit être collectif (État, collectivité, opérateur de réseau, opérateurs commerciaux).

Il nous semble donc que tout est réuni pour accélérer ce processus d'extinction du réseau cuivre sans que personne soit laissé de côté ou amené à dépenser plus qu'aujourd'hui.

Il est donc essentiel que les pouvoirs publics suscitent la mise en place d'un calendrier ambitieux et impératif de fermeture du réseau cuivre avec des incitations économiques strictement liées à la proximité de la fermeture technique.

CHAPITRE 5

Poursuivre la démocratisation de la fibre pour les entreprises

Garantir à chaque entreprise, notamment les TPE-PME, quelle que soit sa localisation sur le territoire, la disponibilité d'une offre sur fibre adaptée à ses besoins, c'est une condition de la transformation numérique de l'économie française et de sa compétitivité. Pour atteindre cet objectif, l'Arcep développe depuis quelques années une stratégie de développement de la concurrence, d'émergence d'offres moins onéreuses et de diversification de l'éventail de qualité de service proposée. L'Arcep poursuivra cet objectif dans le prochain cycle d'analyse de marchés des réseaux fixes pour 2024-2028. C'est une priorité, d'autant plus forte avec la bascule annoncée du cuivre vers la fibre, qui constitue une opportunité pour dynamiser ce marché. Il s'agit d'encourager

le développement d'un marché dynamique d'offres de gros activées sur fibre et d'imposer, désormais sur l'ensemble des réseaux fibre jusqu'à l'abonné (FttH), la mise en place d'offres passives avec qualité de service renforcée (qui garantissent par exemple un temps de rétablissement en cas de coupure).

L'Arcep suit la mise en œuvre de ces dispositions : il convient notamment de s'assurer que le FttH arrive bien jusqu'à toutes les entreprises, que les offres de gros passives à qualité de service renforcée deviennent bien disponibles sur tous les réseaux FttH, que le marché de gros activé FttH continue son développement et se pérennise.

Fiche 1

Faire émerger un marché concurrentiel sur le marché fibre « pro » : quels enjeux, quelles dynamiques ?

Fiche 2

Étendre la gamme des offres entreprises sur la fibre jusqu'à l'abonné (FttH) : les offres avec qualité de service renforcée

Fiche 3

Les offres entreprises sur la fibre dédiée : quelle régulation tarifaire, quelles évolutions ?

FICHE 1

Faire émerger un marché concurrentiel sur le marché fibre « pro » : quels enjeux, quelles dynamiques ?

1. DÉMOCRATISER LA FIBRE POUR LES ENTREPRISES

Moins connu que le segment grand public, le marché à destination des entreprises représente environ 27 % du marché français des télécoms, soit un peu plus de 8 milliards d'euros en 2022.

Le marché des accès fixes à destination des entreprises, correspondant aux besoins des grands groupes, des établissements de taille intermédiaire et des PME les plus grosses, s'appuie historiquement sur l'infrastructure cuivre (offres dites « SDSL ») ou sur des câbles en fibre optique dédiés, déployés ponctuellement, à la demande (on parle d'offres sur boucle locale optique dédiée, BLOD). Il représente environ 600 000 lignes. Orange et SFR disposent des parts de marché les plus importantes (respectivement en 2021 entre 30 et 35 % et entre 20 et 25 %) sur le segment de marché des offres de détail, que ce soit sur les accès cuivre de type SDSL ou sur la BLOD, le reste du marché de détail étant partagé entre de nombreux opérateurs généralement spécialisés sur le marché des entreprises. Sur le marché de gros de la BLOD, Orange est leader devant SFR, même si les réseaux de fibre optique dédiée des collectivités – appelés « RIP 1G » – ont également permis à de nombreux opérateurs de développer des offres sur ce marché.

Le marché, à destination des petites entreprises, représente 2 à 3 millions de lignes : il mobilisait historiquement essentiellement des offres sur support cuivre, et il est quant à lui fortement dominé par Orange sur le marché de détail.

Cette dualité du marché constitue un des facteurs d'explication de la faible numérisation des PME françaises. Ce constat a amené l'Arcep à annoncer en janvier 2016 son ambition de développer un marché de masse de la fibre pour les PME. Il s'agissait de tirer profit du déploiement national des réseaux en fibre optique (FttH) pour apporter la fibre dans des conditions économiquement plus avantageuses que les réseaux historiques en fibre déployés par les opérateurs et les collectivités locales. Les réseaux historiques sont en effet structurellement plus coûteux car déployés à la demande pour chaque site d'entreprise et leur empreinte géographique est de ce fait limitée à des zones d'activités et des immeubles d'entreprises.

2. FAIRE ÉMERGER UN MARCHÉ CONCURRENTIEL SUR LE MARCHÉ FIBRE « PRO »

Dans ce contexte, l'Arcep a fait de la concurrence un instrument central de sa stratégie, pour dépasser le jeu entre Orange et SFR. Il existe de très nombreux opérateurs, nationaux ou plus souvent régionaux, qui vendent des services télécoms aux entreprises en s'appuyant sur l'infrastructure de tiers (cuivre ou fibre). L'Arcep a voulu leur permettre de fournir des offres FttH, en s'approvisionnant sur un marché de gros d'offres dites « activées »¹. Afin que celui-ci soit concurrentiel, l'Arcep a ouvert la voie à de nouveaux opérateurs de gros nationaux, au-delà d'Orange et SFR, capables d'adresser le marché des entreprises.

Du point de vue de l'Arcep, la dynamisation du marché de gros activé passe par la disponibilité d'offres d'accès passif. En effet, l'Arcep considère que seules ces offres, dites « passives »², sont à même de laisser l'opérateur de gros, qui les achète, maître de ses choix technologiques et libre de proposer des solutions technologiques innovantes à ses clients opérateurs, afin de répondre aux besoins diversifiés des entreprises. Ces offres passives sont nécessaires pour permettre à des acteurs de fournir des offres de gros activées et ainsi, de développer et d'animer durablement le marché.

Ainsi, pour créer les conditions favorables à l'émergence d'offres de gros activées, l'Arcep impose à Orange, depuis le cycle d'analyse des marchés 2017-2020, de fournir des offres passives de boucle locale FttH adaptées aux besoins des opérateurs souhaitant adresser spécifiquement le marché de gros des offres activées pour entreprises. Le cas échéant, Orange peut, en palliatif, proposer une offre activée livrée au NRO (nœud de raccordement optique) dans les zones où il ne serait, à date, pas encore possible de fournir une offre passive répondant à cet objectif.

De plus, depuis le cycle d'analyse des marchés 2020-2023, pour Orange, et depuis la décision n° 2020 1432, pour tous les opérateurs d'infrastructure, l'Arcep impose la fourniture d'offres passives avec qualité de service renforcée, avec ou sans adaptation d'architecture, sur les réseaux FttH.

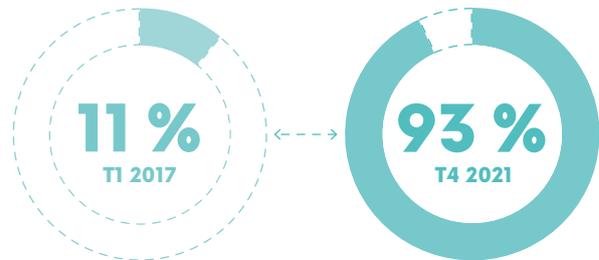
1 Une offre de gros est dite activée si elle contient au moins un équipement de télécommunication entre le point de terminaison du réseau chez l'abonné et le répartiteur auquel s'interconnecte l'opérateur client de l'offre.

2 Une offre de gros passive se caractérise par l'absence d'équipement de télécommunication entre le point de terminaison du réseau chez l'abonné et le répartiteur auquel s'interconnecte l'opérateur client de l'offre.

3. UN MARCHÉ DE GROS « FTTH PRO » EN MOUVEMENT QUI DYNAMISE LE MARCHÉ DE DÉTAIL

Au cours des cinq dernières années, l'opérateur Covage Infra, dorénavant filiale du groupe Altitude, a pu se positionner sur le marché de gros activé, notamment en négociant auprès d'Orange une offre d'accès lui permettant de fournir à ses propres clients opérateurs de détail purs entreprises une offre de gros activée de type « FttH pro ». Bouygues Telecom, SFR, Cityfast (filiale d'Axione qui opère uniquement en zones très denses), certains réseaux d'initiative publique et, depuis octobre 2022, Orange, commercialisent également des offres de gros FttH activées. Ainsi, l'Arcep estime que le taux de lignes FttH éligibles à au moins une offre de gros activée est passé de 11 % au premier trimestre 2017 à 93 % au quatrième trimestre 2021. La disponibilité des offres de gros activées a donc pu suivre le rythme de déploiement du FttH.

**PROGRESSION DE LA PART
DES LIGNES FTTH (LOCAUX
RACCORDABLES) SUR LESQUELLES
AU MOINS UNE OFFRE ACTIVÉE
EST DISPONIBLE**



Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

INTERNET, TÉLÉPHONIE FIXE ET MOBILE : GUIDE PRATIQUE POUR BIEN CHOISIR SES OFFRES

Les entreprises et collectivités territoriales doivent aussi bénéficier de la liberté de choix

Ventes en e-commerce, stockage dans le *cloud*, outils de gestion de la relation client (CRM¹), etc. : le numérique est aujourd'hui une réalité croissante pour les entreprises, et la crise sanitaire a d'autant plus montré leur besoin de numérisation, ne serait-ce que pour pouvoir maintenir une relation à distance avec les clients. Les réseaux qui portent ces usages connaissent une véritable révolution, avec la généralisation de la fibre optique et de l'internet des objets. La 5G devient une réalité de même que l'arrêt progressif des technologies les plus anciennes (RTC). Ces changements sont un puissant facteur de développement des usages mais peuvent aussi induire une complexité pour les collectivités et les professionnels qui y recourent.

En faisant du marché B2B² une priorité de son action, l'Arcep entend ouvrir un large éventail de choix aux entreprises et administrations, tant du point de vue des technologies que des niveaux de qualité et de prix.

Que trouve-t-on dans le guide pratique ?

Avec son guide pratique³ destiné aux TPE, PME et collectivités, et réalisé en collaboration avec de nombreux partenaires représentant les entreprises utilisatrices et les fournisseurs, le régulateur souhaite accompagner les utilisateurs professionnels et publics pour choisir de manière informée leurs offres télécoms et savoir faire jouer la concurrence entre opérateurs. Le guide apporte des éléments concrets pour sélectionner des offres adaptées à ses usages : présentation des technologies et des offres, démarches, outils d'autodiagnostic, conseils et bonnes pratiques.

Les informations contenues dans ce guide et d'autres ressources seront prochainement disponibles sur un nouvel espace dédié aux entreprises utilisatrices sur le site internet de l'Arcep.



1 « Customer Relationship Management », soit gestion de la relation client (GRC)

2 « Business-to-Business »

3 Disponible sur le site de l'Arcep : https://www.arcep.fr/uploads/tx_gpublication/guide-pratique-telecom-tpe-pme_juin2019.pdf

FICHE 2

Étendre la gamme des offres entreprises sur la fibre jusqu'à l'abonné (FttH) : les offres avec qualité de service renforcée

1. DÉMOCRATISER LES OFFRES AVEC QUALITÉ DE SERVICE, UNE NÉCESSITÉ

Les opérateurs commercialisant des offres à destination de la clientèle entreprises doivent répondre à une grande diversité de besoins. Les offres spécifiques entreprises comportent notamment des garanties de qualité de service spécifiques répondant aux besoins du marché entreprises. Sur la fibre optique, de telles offres n'étaient auparavant proposées que sur une boucle locale optique dédiée (BLOD), qui présente des coûts importants et rend difficile la fourniture d'offres plus abordables.

Plusieurs offres de gros avec qualité de service renforcée, en passif et en activé, fournies sur les réseaux FttH sont apparues au catalogue de la plupart des opérateurs d'infrastructure. Les garanties proposées vont d'une garantie de temps d'intervention (GTI) de huit heures ouvrées à une garantie de temps de rétablissement (GTR) de quatre heures 24h/24 et 7j/7. Toutefois, ces offres n'existaient pas encore sur tous les réseaux et restent hétérogènes sur le territoire.

2. DE NOUVELLES OBLIGATIONS POUR TOUS LES OPÉRATEURS D'INFRASTRUCTURE FTTH SUR LE MARCHÉ DE GROS

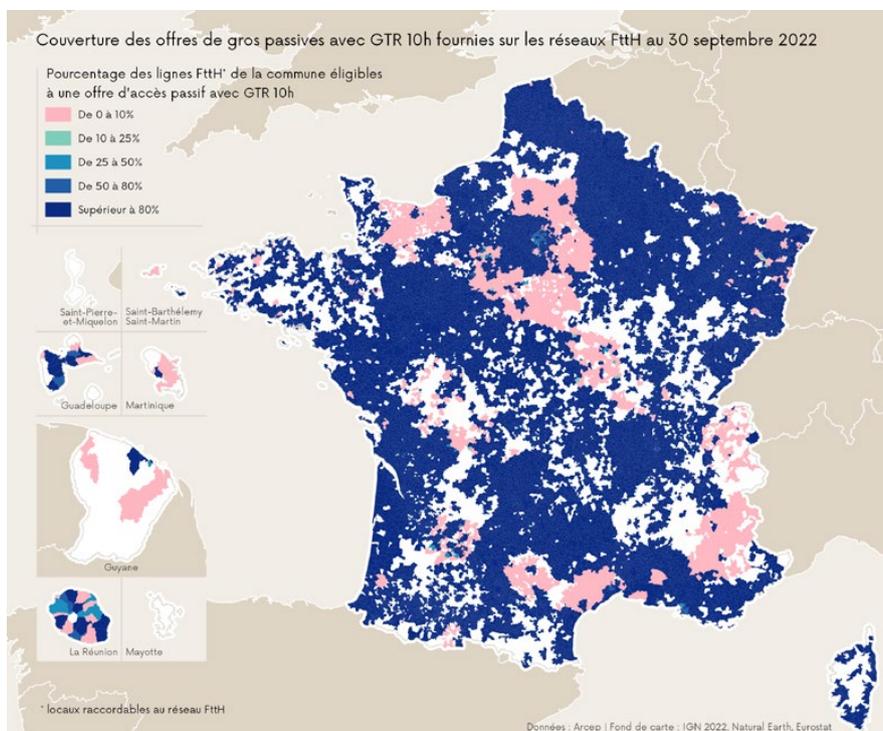
L'Arcep a donc estimé nécessaire que l'ensemble des opérateurs d'infrastructure proposent des offres de gros à qualité de service renforcée sur leurs réseaux FttH pour permettre aux opérateurs commerciaux de répondre à l'ensemble des besoins des entreprises.

Dès lors, l'Arcep a imposé en décembre 2020, dans sa décision n° 2020-1432 issue du nouveau cycle d'analyse de marchés, deux obligations d'accès passif avec qualité de service renforcée à l'ensemble des opérateurs d'infrastructure :

- Un premier niveau de qualité de service renforcée avec une GTR dix heures ouvrées et ;
- Un second niveau de qualité de service renforcée avec une GTR quatre heures ouvrées/heures non ouvrées.

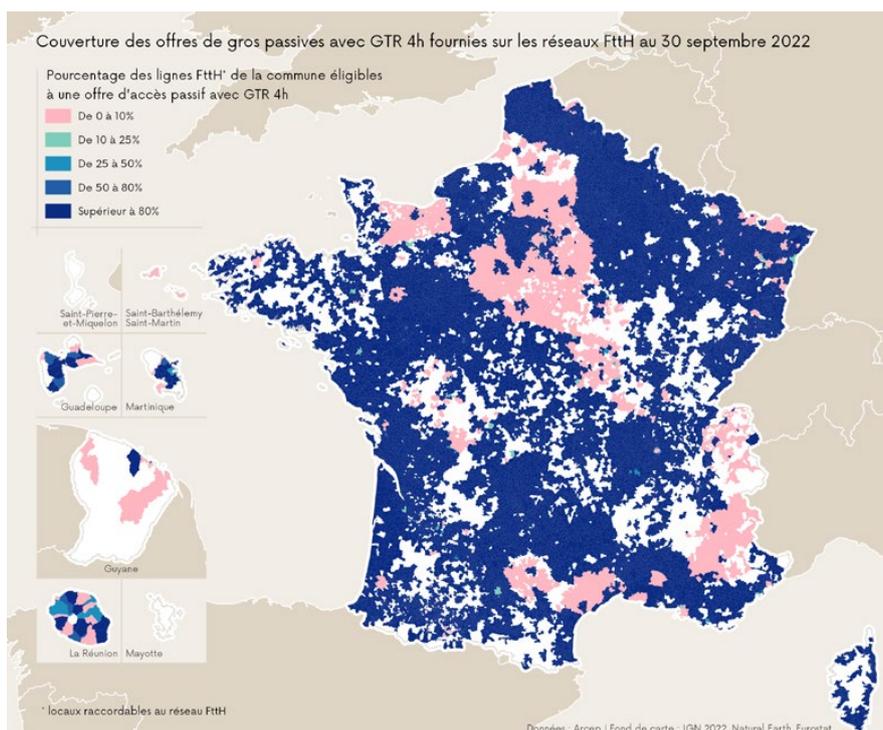
Cette décision encadre également la fourniture par les opérateurs de ces offres sur différents aspects relatifs à leur qualité de service, leurs processus opérationnels, etc. L'Autorité invite les collectivités territoriales qui sont délégantes de réseaux d'initiative publique (RIP) à s'assurer de la bonne mise en œuvre par leurs délégataires de ces obligations cruciales pour la transformation numérique et la compétitivité des entreprises sur leur territoire.

COUVERTURE DES OFFRES DE GROS PASSIVES AVEC GTR 10H Fournies sur les réseaux FTTH au 30 septembre 2022



Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

COUVERTURE DES OFFRES DE GROS PASSIVES AVEC GTR 4H Fournies sur les réseaux FTTH au 30 septembre 2022



Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

FICHE 3

Les offres entreprises sur la fibre dédiée : quelle régulation tarifaire, quelles évolutions?

La fibre optique dédiée (ou boucle locale optique dédiée, BLOD) désigne une solution d'accès pour le raccordement des sites d'entreprises au moyen d'une fibre dédiée. Cette solution apporte un débit garanti et, en cas d'incident, un délai de réparation maîtrisé (ou garantie de temps de rétablissement – GTR – en général de quatre heures). L'Arcep impose plusieurs obligations à Orange sur le segment BLOD du marché de gros des accès activés de haute qualité, notamment tarifaires.

1. UNE ZONE CONCURRENTIELLE SANS CONTRAINTE TARIFAIRE

Sur une zone géographique donnée, dès lors que l'intensité concurrentielle sur le segment BLOD du marché de gros est assez forte, et donc que l'influence d'Orange est moins significative, les contraintes tarifaires ne se justifient plus. L'Arcep a donc établi une liste de critères permettant d'identifier les communes sur lesquelles les obligations tarifaires pouvaient être levées :

- La densité d'établissements de plus de dix salariés dans la commune doit être supérieure à 20 établissements par km².
- Le nombre d'accès BLOD construits sur la commune doit être supérieur ou égal à 50 accès.
- Au moins la moitié de ces accès doivent être construits sur des infrastructures n'appartenant pas à Orange.

Les communes pour lesquelles les obligations tarifaires de l'accès de gros BLOD sont levées constituent la ZF1 (Zone Fibre 1). Au 1^{er} janvier 2023, la ZF1 est constituée de 208 communes, contre 195 en 2021, et contient environ 42 % des accès BLOD commercialisés par l'ensemble des opérateurs sur le marché de détail.

2. UNE ZONE NON CONCURRENTIELLE OÙ LES OBLIGATIONS TARIFAIRES ONT ÉVOLUÉ POUR PRENDRE EN COMPTE L'ÉMERGENCE DES OFFRES DE HAUTE QUALITÉ SUR LES RÉSEAUX FTTH

Historiquement, là où l'intensité concurrentielle était jugée insuffisante, c'est-à-dire en ZF2 (Zone Fibre 2), Orange ne devait appliquer de tarifs ni évictifs, ni excessifs, pour ses offres de gros sur BLOD.

Dans sa décision¹ d'analyse de marchés pour la période 2021-2023, l'Arcep a ajusté ces obligations pour tenir compte de l'émergence des offres avec débit garanti et GTR quatre heures sur les réseaux FttH et apporter des garanties renforcées en matière de non-discrimination.

En effet, les offres avec débit garanti et GTR quatre heures se développent aujourd'hui sur les réseaux FttH et sont structurellement moins onéreuses que les offres équivalentes sur infrastructure BLOD. L'Arcep estime qu'il n'y a dès lors plus lieu de favoriser le développement des nouvelles infrastructures BLOD et a donc supprimé l'obligation de non-éviction.

¹ Décisions n°2020-1448 du 15 décembre 2020.

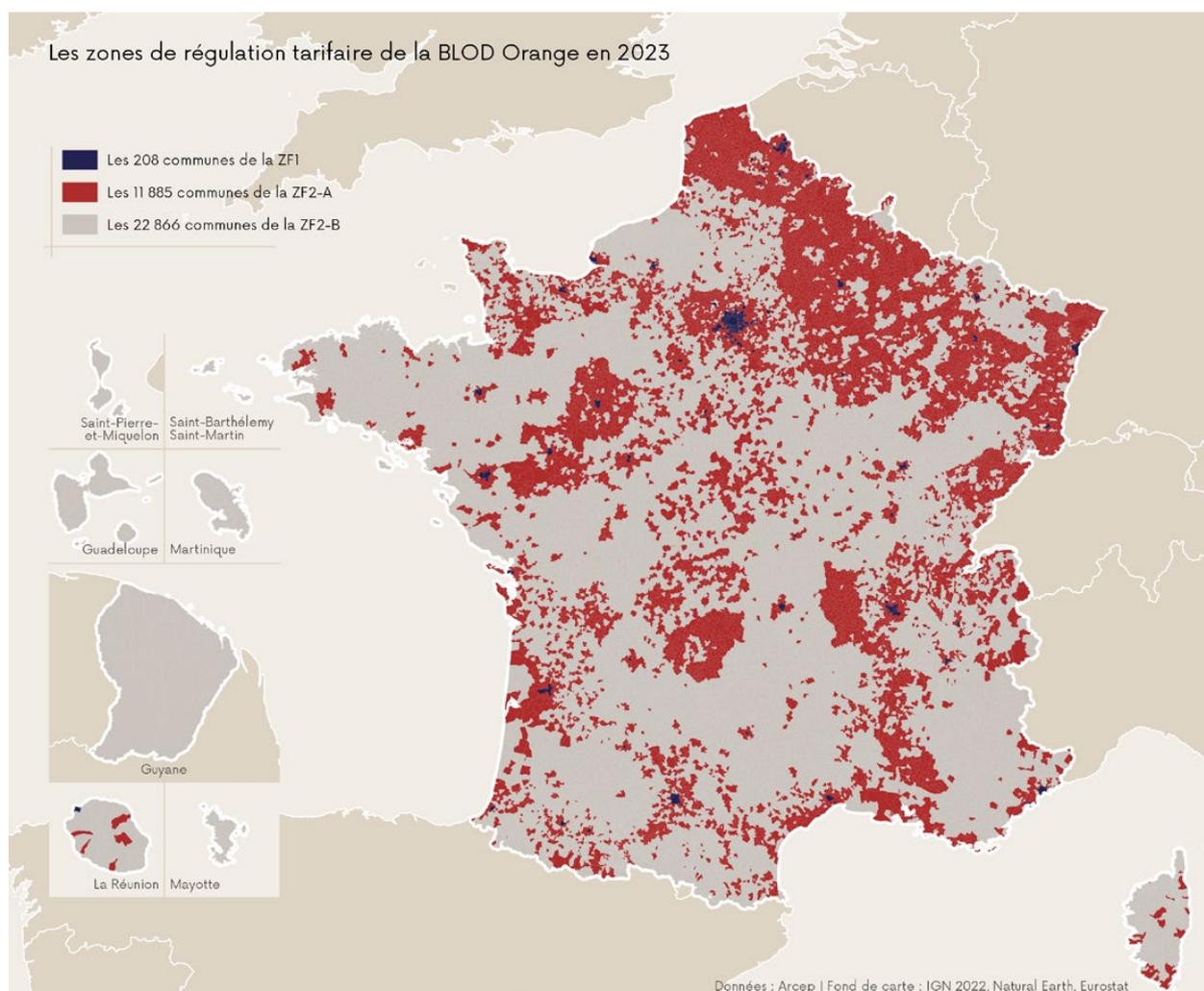
Par ailleurs, certains acteurs ont alerté l'Arcep sur le fait que les tarifs de gros BLOD pratiqués par Orange sur certaines communes de la ZF2 leur semblaient particulièrement élevés par rapport aux offres de détail construites sur infrastructure BLOD. L'Arcep a donc ajouté une obligation pour Orange de s'assurer de la reproductibilité des tarifs de ses offres de détail sur BLOD. Le test de reproductibilité tarifaire s'applique de manière différenciée au sein de la ZF2 selon que la commune est située :

- Dans la zone ZF2-A, où la concurrence est en cours de développement. Sur cette zone, le test de reproductibilité tarifaire imposé à Orange pour ses offres de détail sur BLOD est réalisé vis-à-vis des offres de gros passives de haute qualité sur réseaux FttH. En 2023, la ZF2-A est constituée de 11 885 communes, et contient environ 47,5 % des accès BLOD commercialisés par l'ensemble des opérateurs sur le marché de détail.

- Dans la zone ZF2-B, où les perspectives de développement de la concurrence sont les plus lointaines. Sur cette zone, le test de reproductibilité tarifaire imposé à Orange pour ses offres de détail sur BLOD est réalisé vis-à-vis des offres de gros activées BLOD fournies par Orange. En 2023, la ZF2-B est constituée de 22 886 communes, et contient environ 10,5 % des accès BLOD commercialisés par l'ensemble des opérateurs sur le marché de détail.

La composition détaillée des trois zones (ZF1, ZF2-A, ZF2-B) est disponible sur le site de l'Arcep².

LES ZONES DE RÉGULATION TARIFAIRE DE LA BLOD ORANGE EN 2023



Source : Arcep

² <https://www.arcep.fr/la-regulation/grands-dossiers-reseaux-fixes/la-regulation-du-marche-telecom-entreprises/la-regulation-tarifaire-des-offres-entreprises-sur-la-fibre-dediee.html>

3 questions à



GERVAISE VAN HILLE

Directrice générale France – Colt

Propos recueillis en avril 2023

L'année 2024 marquera le début d'un nouveau cycle de régulation (de 2024 à 2028), quels sont selon vous les principaux enjeux pour le marché entreprises ?

L'enjeu principal pour Colt est de disposer d'un cadre favorisant le développement de la concurrence sur le marché entreprises, qui est encore largement dominé par Orange. Le cadre de régulation doit en particulier permettre aux opérateurs qui adressent uniquement le marché entreprises de répondre aux besoins de leurs clients.

Il convient ainsi de pouvoir bénéficier d'une véritable qualité de service sur le marché de gros, sur les réseaux cuivre et optiques, en livraison comme en SAV. Pour Colt, malheureusement, la qualité de service fournie par Orange n'est pas à la hauteur des attentes du marché entreprises, et cela depuis plusieurs années.

Colt attend des mesures fortes de la part de l'Autorité sur ce sujet.

Orange a partagé son plan pour la fermeture du cuivre : comment appréhendez-vous ce chantier en tant qu'opérateur spécialisé à destination des entreprises ?

Colt estime que, dans les conditions actuelles, ce chantier présente davantage de risques que d'opportunités. Dès qu'il le peut, Colt investit dans le déploiement de sa propre fibre. Néanmoins, la fermeture du réseau cuivre va se traduire pour Colt par une régression dans l'échelle des investissements : dans un certain nombre de cas, Colt sera malheureusement contraint de migrer des accès dégroupés sur cuivre vers des accès activés sur fibre. En outre, cette transition implique des coûts humains, techniques et financiers importants, sans qu'aucune contrepartie soit prévue pour le moment. Dans ces conditions, pour Colt, il est impératif que des mesures de compensation soient imposées à Orange pour rétablir des conditions de concurrence équitables, dans le cadre de la fermeture du cuivre. De même, Colt estime nécessaire que l'Autorité impose la stabilité du tarif du dégroupage, à l'instar de ce qui se passe dans d'autres pays (Allemagne, Pays-Bas, Espagne, Portugal).

Quelle appréciation portez-vous sur les offres de gros à qualité de service renforcée proposées sur infrastructure FttH ?

Ces offres se sont développées récemment et il est encore tôt pour juger de leur caractère adapté pour le marché entreprises. Colt estime que les offres actuelles ne répondent pas encore à tous les besoins : la possibilité de souscrire à du multiaccès et de bénéficier d'une vraie GTR quatre h (y compris pour les offres d'accès activé) ainsi que de débits garantis à des tarifs compétitifs sera essentielle. Les opérateurs uniquement présents sur le marché entreprises ne disposent pas des économies d'échelle, comme les opérateurs mixtes, leur permettant de souscrire aux offres d'accès passif aux réseaux FttH, qui leur permettraient d'être davantage autonomes. Des offres d'accès activé véritablement adaptées aux besoins des entreprises doivent se développer sur les réseaux FttH pour préserver la concurrence.



CHAPITRE 6

Améliorer la connectivité des territoires ultramarins

L'Arcep est consciente que la connectivité numérique est un facteur d'attractivité, de compétitivité et de cohésion des territoires ultramarins. Elle a mis cet enjeu au cœur de sa politique de régulation et accompagne les acteurs locaux dans la réalisation de cet objectif d'aménagement territorial.

Pour assurer un meilleur accès à une connexion internet aux citoyens ultramarins, l'Arcep suit de près les données de déploiement de fibre jusqu'à l'abonné des réseaux privés et publics lancés dans leurs territoires. Elle veille à la cohérence des déploiements et rend accessibles les données de connectivité fixe via différents outils, dont le site cartographique « Ma connexion internet ». Ces données montrent une hausse de la connectivité fixe en 2022, avec notamment 150 000 nouveaux locaux rendus raccordables au FttH dans les territoires ultramarins.

Au niveau de la connectivité mobile ultramarine, l'Arcep publie une série d'informations sur son site « Mon réseau mobile », en particulier les résultats de l'enquête de qualité des services mobiles effectuée sur le terrain chaque année.

L'année 2022 a été marquée par l'attribution de nouvelles bandes de fréquences à La Réunion et à Mayotte ainsi que par le lancement de procédures d'attribution de fréquences en Guyane, à Saint-Martin et à Saint-Barthélemy. Les nouvelles autorisations d'utilisation de fréquences prévoient des obligations en matière d'aménagement numérique du territoire ; elles doivent ainsi permettre d'améliorer la couverture mobile 4G et de démarrer le déploiement de la 5G. Les premières mises en service de sites 5G ont ainsi débuté à La Réunion courant 2022.

Fiche 1

**La connectivité fixe des territoires ultramarins :
quelles avancées en 2022 ?**

Fiche 2

**La connectivité mobile des territoires ultramarins :
quelles avancées en 2022 ?**

Fiche 3

**L'attribution des fréquences à La Réunion
et à Mayotte**

Fiche 4

**L'attribution des fréquences en Guyane
et aux Antilles**

FICHE 1

La connectivité fixe des territoires ultramarins : quelles avancées en 2022 ?

Le déploiement des réseaux fixes dans les territoires ultramarins représente une attente forte des habitants et répond à un enjeu de continuité territoriale numérique. Il est aussi un facteur de cohésion économique et sociale.

L'année 2022 a été marquée par une hausse de la connectivité fixe dans les Outre-mer, matérialisée par le déploiement d'environ 150 000 locaux supplémentaires raccordables en fibre optique qui porte le taux de couverture FttH à près de 65 % à la fin de l'année 2022, soit une progression de près de 13 points en un an.

Les territoires ultramarins bénéficient, comme l'ensemble du territoire national, du plan France Très Haut Débit. Leur situation en matière de connectivité fixe contraste d'un territoire à l'autre, étant donné les spécificités et problématiques propres à chacun d'entre eux. Dans la plupart des territoires, des projets de réseau fibre jusqu'à l'abonné (FttH) privés et publics sont aujourd'hui lancés, avec une accélération notable des RIP au cours des derniers trimestres.

ÉLIGIBILITÉ AU TRÈS HAUT DÉBIT (> 30 MBIT/S) ET AU BON HAUT DÉBIT (8 À 30 MBIT/S)

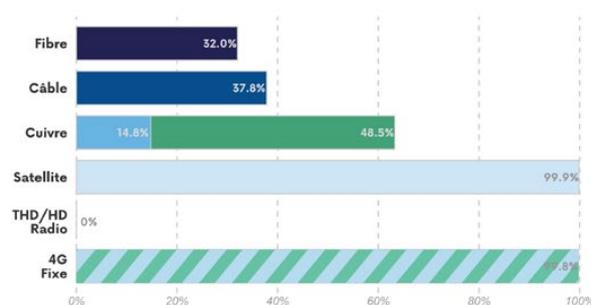
Exemple des infographies de couverture départementale. Statistiques d'éligibilité aux services internet fixes en Martinique.

Éligibilité au Très Haut Débit (> 30 Mbit/s) et au Bon Haut Débit (8 à 30 Mbit/s)

Au 31 décembre 2022.

Département : **Martinique (972)**

Taux d'éligibilité des locaux pour chaque technologie permettant le THD ou le BHD.



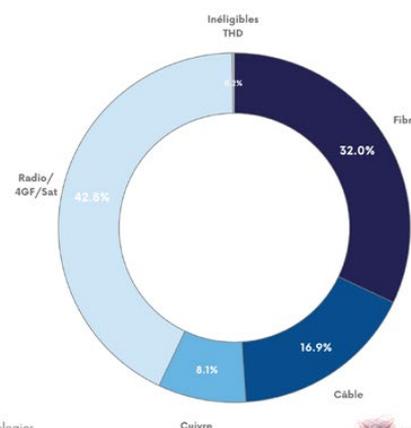
La catégorie "Radio/4G/Sat" intègre les technologies THD radio, 4G Fixe et solutions satellitaires.

Les données présentées sont basées sur les informations transmises par les opérateurs concernant la couverture et les débits des technologies hertziennes (THD radio, 4G fixe, HD radio et satellite) et servant à produire les cartes ; elles peuvent ne pas tenir compte de situations ponctuelles qui pourraient entraîner des inéligibilités. En particulier, pour les technologies hertziennes, la capacité effective à accéder au service peut dépendre de la configuration du bâti le cas échéant.

La présentation des meilleures technologies repose, pour en faciliter la lecture, sur l'hypothèse d'un choix par local d'une seule technologie selon l'ordre suivant : fibre, câble, cuivre THD (DSL), technologies non filaires fournissant du THD. Les données sous-jacentes aux graphiques sont disponibles en open data.



Répartition des locaux selon la meilleure technologie permettant le THD.



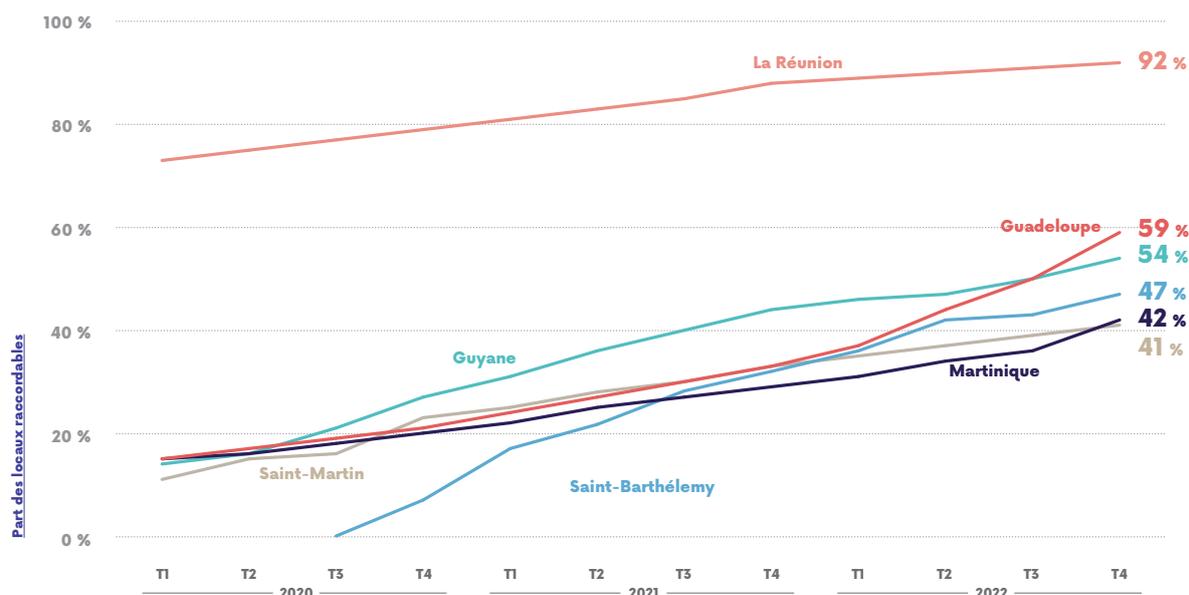
Source : Ma Connexion Internet, Arcep.
Données : 31 décembre 2022.
Publication : Mars 2023.

ÉTAT DES LIEUX DE LA CONNECTIVITÉ FIXE EN OUTRE-MER AU 31 DÉCEMBRE 2022

Territoire	Meilleure estimation du nombre de locaux (source opérateurs)	Lignes en fibre optique jusqu'à l'abonné		Taux de locaux ayant accès au très haut débit filaire	
		Locaux raccordables	Taux de mutualisation ⁴	Au moins 30 Mbit/s	Au moins 100 Mbit/s
DROM-COM	1 220 000	785 000	90 %	71 %	65 %
Guadeloupe	285 000	170 000	98 %	62 %	57 %
Martinique	250 000	105 000	97 %	57 %	49 %
Guyane	105 000	55 000	98 %	57 %	51 %
La Réunion	480 000 ⁵	440 000 ⁵	87 %	93 %	92 %
Saint-Pierre-et-Miquelon	3 000	0	0 %	0 %	0 %
Mayotte	60 000	0	0 %	39 %	0 %
Saint-Barthélemy	7 000	3 000	40 %	59 %	47 %
Saint-Martin	32 000	13 000	97 %	46 %	40 %
France métropolitaine (Toutes zones)	43,39 M	34,45 M	97 %	83 %	79 %

Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

ÉVOLUTION DE LA PROPORTION DES LOCAUX RACCORDABLES À LA FIBRE OPTIQUE JUSQU'À L'ABONNÉ ENTRE DÉBUT 2020 ET FIN DÉCEMBRE 2022



Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

⁴ Part des locaux raccordables sur lesquels au moins deux opérateurs commerciaux sont présents.

⁵ Des doubles déploiements peuvent avoir lieu et complexifier les comptages sur ce territoire.

FICHE 2

La connectivité mobile des territoires ultramarins : quelles avancées en 2022 ?

L'Arcep publie toute une série d'informations concernant les réseaux mobiles ultramarins sur son site « Mon réseau mobile »¹ :

- Des cartes de couverture : réalisées par chacun des opérateurs à partir de simulations numériques et soumises à des vérifications de l'Arcep, elles fournissent une information sur la disponibilité des services mobiles ; au printemps 2020, l'Arcep a décidé d'augmenter de 95 à 98 % le seuil de fiabilité des cartes que doivent respecter les opérateurs.
- Des données et des cartes montrant les résultats de mesures ponctuelles de la qualité des services mobiles. Ces mesures

sont réalisées par un prestataire selon un cahier des charges établi par l'Autorité. Les résultats de cette enquête ont été publiés en avril ou mai 2023 selon les territoires.

Ces éléments permettent aux consommateurs ultramarins de comparer les performances des opérateurs, et aux décideurs de poser un diagnostic sur l'état de la connectivité mobile de leur territoire. L'ensemble des données est disponible en open data².

Concernant le niveau de mutualisation des infrastructures mobiles en outre-mer, plus de détails sont disponibles dans la fiche 3 du chapitre 1.



ET SUR MON TERRITOIRE ? VISUALISEZ LA COUVERTURE INTERNET MOBILE ET SON ÉVOLUTION

À partir des données collectées qui alimentent le site « Mon réseau mobile », l'Arcep a publié en avril 2023 des cartes et des graphiques synthétiques « clé en main » sur la couverture voix-SMS (2G/3G) et très haut débit mobile (4G), et sur son évolution dans chaque département. Ces cartes, mises à jour semestriellement, ont été enrichies par rapport aux précédentes éditions. Ainsi, pour chaque territoire ultramarin, on y trouve :

- La couverture mobile en voix et SMS (2G/3G) en intérieur.
- L'évolution par opérateur de la couverture mobile en voix et SMS en intérieur.
- La couverture en très haut débit mobile (4G) en extérieur.
- L'évolution par opérateur de la couverture mobile en très haut débit en extérieur.
- La couverture mobile en voix et SMS en voiture.

Pour plus de détails sur les nouvelles cartes départementales, voir en introduction du rapport la fiche dédiée aux outils spécialement taillés pour les collectivités.

À noter : les cartes de couverture 2G/3G en « très bonnes couvertures » et 4G, produites par les opérateurs et vérifiées par l'Arcep, correspondent respectivement aux emplacements où un utilisateur devrait pouvoir téléphoner en 2G/3G à l'intérieur des bâtiments et échanger des données en 4G à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas.

Les zones de couverture sont simulées de manière informatique, il est donc possible qu'existent certains décalages avec la réalité vécue sur le terrain.

Les cartes sont disponibles sur le site de l'Arcep¹.

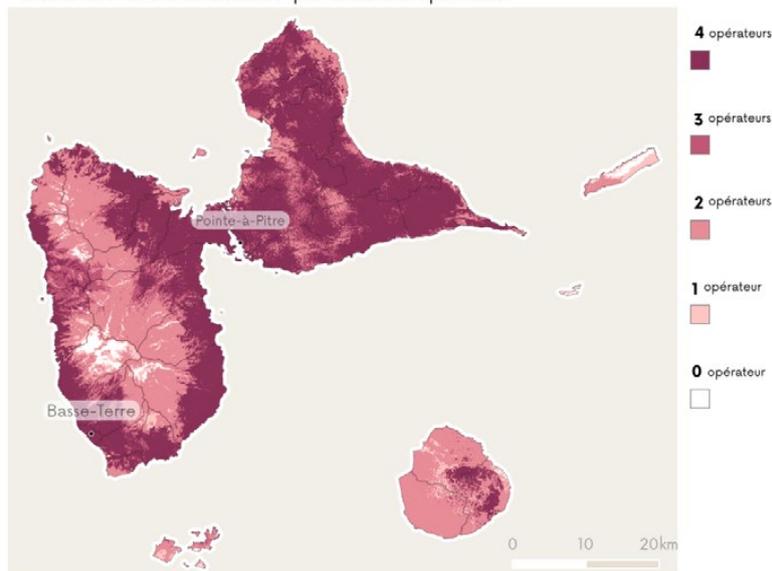
¹ <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/la-couverture-4g-en-france-par-departement.html>

¹ <https://monreseaumobile.arcep.fr/>

² <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/mon-reseau-mobile/>

LA COUVERTURE 4G SELON LE NOMBRE D'OPÉRATEURS EN GUADELOUPE AU 31 DÉCEMBRE 2022

Couverture en 4G en extérieur par nombre d'opérateurs



Source : Arcep, IGN, 2023.



COMMENT L'ARCEP A-T-ELLE MENÉ SA CAMPAGNE DE MESURES 2022 EN OUTRE-MER?

La campagne, menée durant l'automne 2022, a porté sur deux volets complémentaires :

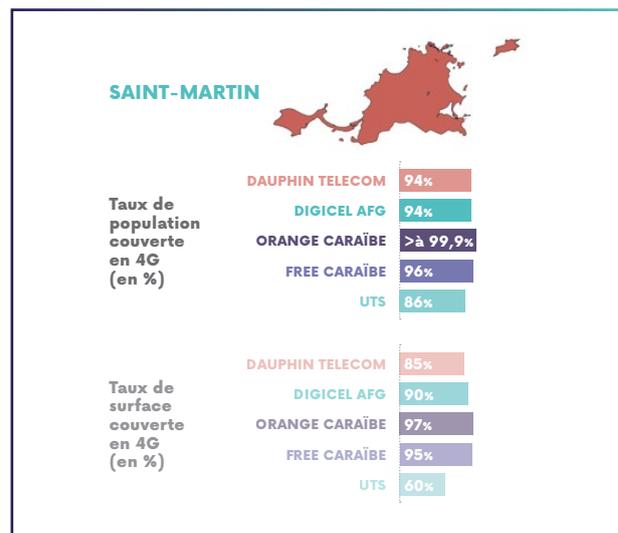
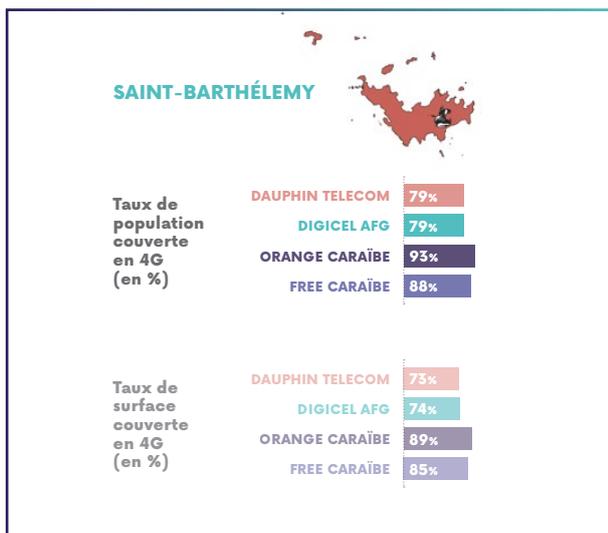
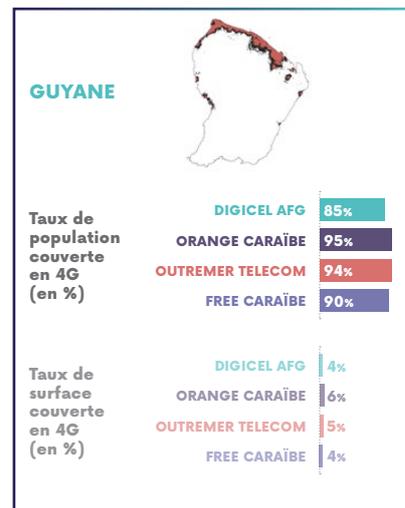
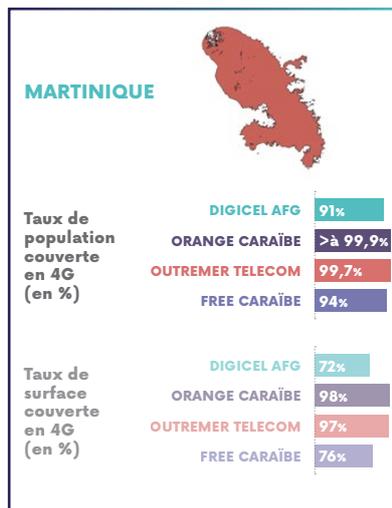
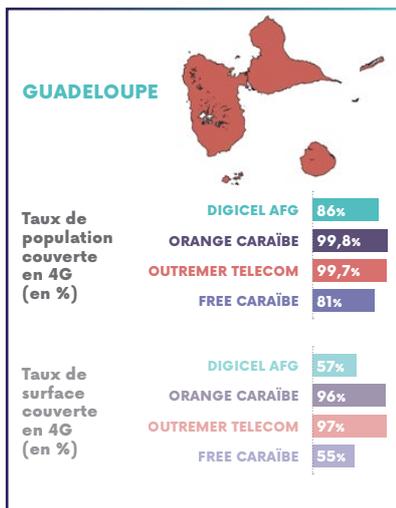
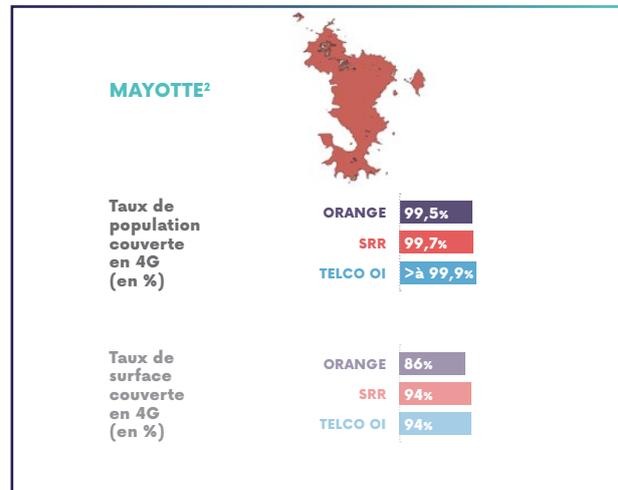
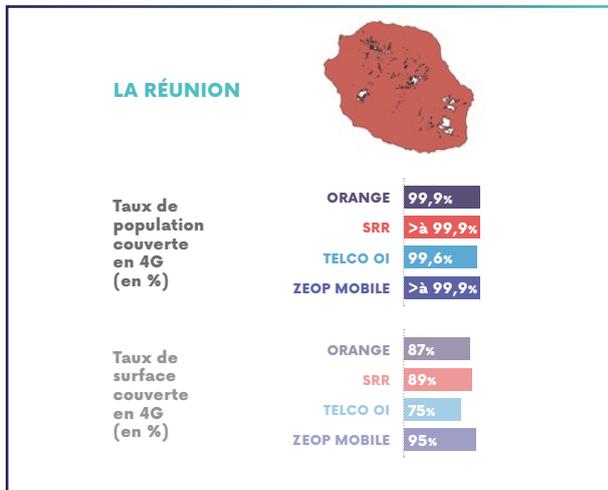
- Les mesures de qualité des services mobiles : elles sont effectuées sur le terrain entre septembre et décembre 2022 pour tester la qualité de service (appel maintenu pendant deux minutes, évaluation de la qualité d'un appel vocal, chargement d'une page web en moins de dix secondes, etc.). Plus de 350 000 mesures ont été ainsi réalisées sur plus de 52 000 km parcourus sur la quasi-totalité des communes des territoires ultramarins.
- La vérification des cartes de couverture des opérateurs : ces cartes, conçues à partir de simulations numériques, portent aussi bien sur les services voix et SMS que sur l'internet mobile. L'Arcep a vérifié que les cartes fournies par les opérateurs respectent le niveau de fiabilité exigé (désormais fixé à 98 %) à l'échelle de chaque territoire.

Comme pour les éditions précédentes, les mesures ont été réalisées en Guyane, en Guadeloupe, en Martinique, à Saint-Martin, à Saint-Barthélemy, à La Réunion et à Mayotte. Elles se sont déroulées de septembre 2022 à février 2023, avec la présence d'équipes de techniciens sur le terrain aux Antilles, en Guyane et dans les territoires de l'océan Indien. Les résultats ont été publiés en avril 2023 s'agissant des territoires de l'océan Indien (Réunion et Mayotte)¹ et mai 2023 pour les Antilles et la Guyane². Ils sont disponibles sur le site « Mon réseau mobile ».

¹ <https://www.arcep.fr/actualites/actualites-et-communiqués/détail/n/qualite-de-service-mobile-130423.html>

² <https://www.arcep.fr/actualites/actualites-et-communiqués/détail/n/qualite-de-service-mobile-220523.html>

LA COUVERTURE 4G PAR OPÉRATEUR ET PAR TERRITOIRE D'OUTRE-MER À FIN DÉCEMBRE 2022¹



 Couvert en 4G par au moins un opérateur

Source : Arcep à partir des données transmises par les opérateurs pour le quatrième trimestre 2022

1 Ces taux de couverture sont issus des cartes de couverture 4G théoriques des opérateurs mobiles, qui représentent les zones où un usager devrait pouvoir échanger des données en 4G à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas. Ces cartes sont réalisées à partir de simulations numériques. Aussi précises soient-elles, elles donnent une information sur l'ensemble du territoire et représentent, par nature, des visions simplifiées de la réalité.

2 En l'état des données fournies par l'opérateur Maore Télécom, aucune carte de couverture ne peut être produite pour ce trimestre.

FICHE 3

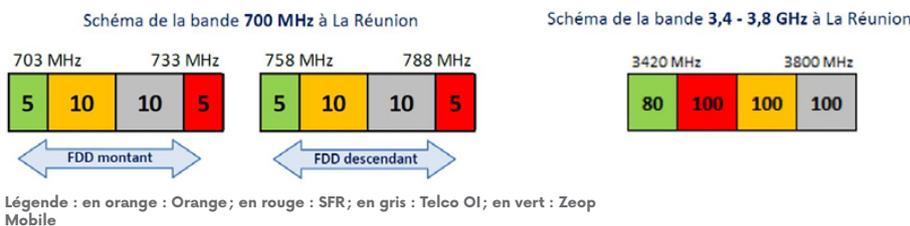
L'attribution des fréquences à La Réunion et à Mayotte

En 2019 et 2021, l'Arcep a mené deux consultations publiques sur l'attribution de nouvelles fréquences dans les bandes 700 MHz et 3,4 - 3,8 GHz à La Réunion et 700 MHz et 900 MHz à Mayotte. Courant 2021, l'Arcep a arrêté et proposé au ministre chargé des Communications électroniques les conditions et modalités d'attribution de fréquences. Ces dernières s'inscrivent dans les

orientations fixées par le Gouvernement pour l'aménagement numérique du territoire et l'exercice d'une concurrence effective et loyale à La Réunion et à Mayotte. Le Gouvernement a ainsi lancé, le 3 août 2021, les procédures d'attribution de ces fréquences, qui se sont conclues le 24 mai 2022¹.

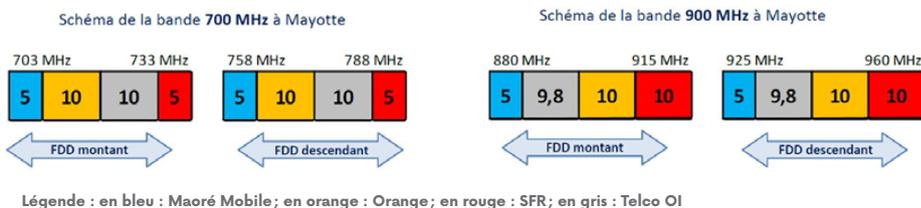
1. QUELS SONT LES RÉSULTATS FINAUX DES PROCÉDURES D'ATTRIBUTION DE FRÉQUENCES À LA RÉUNION ET MAYOTTE ?

L'Arcep a délivré les autorisations d'utilisation de fréquences dans les bandes 700 MHz et 3,4 - 3,8 GHz à La Réunion aux sociétés Orange, SRR, Telco OI et Zeop Mobile, selon les schémas suivants :



Source : Arcep

À Mayotte, les sociétés Orange et SRR sont autorisées à utiliser les fréquences de la bande 700 MHz, et les sociétés Maoré Mobile et Telco OI sont autorisées à utiliser les fréquences des bandes 700 MHz et 900 MHz², selon les schémas suivants :



Source : Arcep

¹ <https://www.arcep.fr/actualites/actualites-et-communiqués/détail/n/attribution-frequences-reunion-mayotte-310522.html>

² Dans le cadre de la procédure d'attribution en bande 900 MHz à Mayotte, les sociétés Orange et SRR n'ont pas obtenu de fréquences supplémentaires mais les fréquences de la société Orange ont été réaménagées.

2. QUELLES SONT LES OBLIGATIONS EN MATIÈRE D'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE ?

S'agissant des fréquences de la bande 700 MHz à La Réunion et Mayotte, les autorisations d'utilisation de fréquences prévoient des obligations liées à l'aménagement numérique de ces territoires :

- **Une obligation de couverture de zones pré-identifiées** dans un délai de trois ans, soit au plus tard le 23 mai 2025, pour apporter ou renforcer la couverture mobile sur des zones précises, identifiées comme prioritaires par les collectivités des deux îles. La couverture de ces zones sera entièrement à la charge des opérateurs.
- **Une obligation de déploiement sur des emplacements mis à disposition**, également pour des zones identifiées comme prioritaires, mais nécessitant la levée d'obstacles opérationnels ou administratifs par la puissance publique, via la mise à disposition aux opérateurs d'un terrain viabilisé et d'une alimentation en énergie.
- **Des obligations de partage de réseaux** pour accélérer l'atteinte par l'ensemble des lauréats des obligations susmentionnées de couverture de zones pré-identifiées et de déploiement sur des emplacements mis à disposition.

Ces procédures prévoient également une série de quatre engagements de nature à améliorer la connectivité des usagers et la visibilité des élus sur les déploiements de réseaux. Ces engagements portent sur :

- La fourniture d'une offre d'accès fixe à internet à partir de leur réseau mobile.
- L'activation des services de voix et SMS sur Wi-Fi, visant à améliorer la couverture à l'intérieur des bâtiments.

- Le renforcement de la transparence des opérateurs sur leurs prévisions de déploiement.
- Le renforcement de la transparence des opérateurs sur leurs pannes.

Tous les lauréats de la procédure d'attribution des fréquences 700 MHz sur les deux territoires ont souscrit aux quatre engagements pour obtenir des fréquences.

S'agissant des fréquences de la bande 3,4 - 3,8 GHz à La Réunion, les autorisations d'utilisation de fréquences prévoient, en outre, une obligation de déploiement dans un délai de cinq ans d'un réseau fournissant un accès mobile dans la bande 3,4 - 3,8 GHz depuis au moins 50 % des sites des réseaux mobiles avec des performances équivalentes à celles permises par les équipements de réseaux 5G afin de permettre aux utilisateurs finals de bénéficier d'un accès mobile aux performances améliorées à La Réunion.

L'Arcep a également mené une consultation publique du 24 mars au 29 avril 2022³ pour recueillir l'avis des acteurs intéressés afin de préparer les modalités et conditions d'attribution de la bande 900 MHz à La Réunion, dans laquelle des fréquences sont disponibles dès à présent et dont l'ensemble des autorisations d'utilisation de fréquences arrivent à échéance le 30 avril 2025. Une seconde consultation publique, portant sur le projet de modalités d'attribution des fréquences de la bande 900 MHz à La Réunion, a été lancée le 5 janvier 2023⁴ et s'est clôturée le 3 mars 2023.

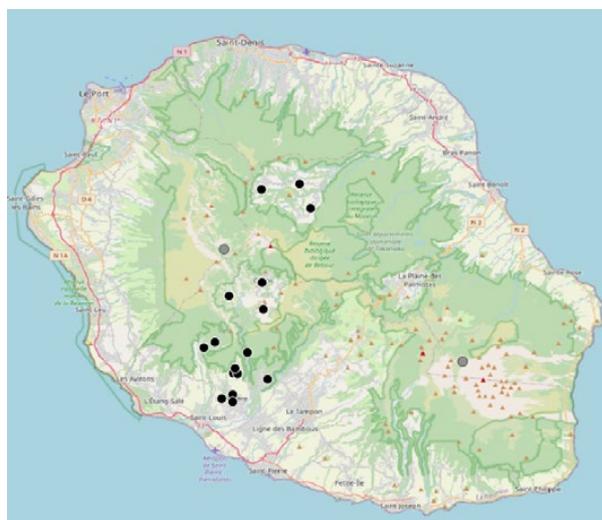
Le projet prévoit que tous les candidats qui obtiendront des fréquences dans cette bande soient soumis à une obligation de couverture des axes autoroutiers et des liaisons principales à l'intérieur des véhicules.

Enfin, l'Arcep a lancé le 30 mars 2023⁵ une consultation publique afin de préparer les modalités et conditions d'attribution des bandes 1 800 MHz et 2,1 GHz à La Réunion et à Mayotte et de la bande 900 MHz à Mayotte, dont tout ou partie des autorisations d'utilisation de fréquences arriveront à échéance le 30 avril 2025.

LES ZONES À COUVRIR À LA RÉUNION ET MAYOTTE DANS LE CADRE DES AUTORISATIONS D'UTILISATION DE FRÉQUENCES DANS LES BANDES 700 MHz ET 3,4 - 3,8 GHz



Mayotte



La Réunion

- Zone à couvrir par les opérateurs
- Déploiement sur des emplacements mis à disposition

Source : Réalisation Arcep

3 https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/consult-attribution-frequences-900MHz-reunion-mars2022.pdf

4 https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/consultation-appel-candidatures-Reunion-900MHz_janv2023.pdf

5 https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/consultation-attribution-frequences-outremer-2025_mars2023.pdf

3 questions à



NORMANE OMARJEE

Troisième vice-président du conseil régional de La Réunion, délégué au Désenclavement aérien, maritime et numérique

Propos recueillis en avril 2023

Quelles sont vos ambitions en matière de fibre optique ? Quelles sont vos réussites sur le RIP (réseau d'initiative publique) et quels défis restent à relever ?

La Réunion en tant que territoire ultramarin se devait d'être exemplaire en matière de connectivité afin de lutter contre le désenclavement numérique. À fin janvier 2023, l'île disposait d'une très bonne couverture FttH estimée à 93,6 %, en évolution constante, se plaçant au deuxième rang des régions les mieux fibrées de France.

C'est parce que la collectivité s'est engagée très tôt sur les enjeux du numérique que nous atteignons aujourd'hui ces résultats.

Dès la fin des années 1990, la région Réunion est intervenue pour faire établir une desserte en câble sous-marin de l'île, indispensable à l'arrivée de l'ADSL, et à l'heure actuelle du très haut débit.

Puis nous avons lancé le projet « Réseau régional à haut débit Gazelle », RIP 1G desservant toutes les communes. Et le projet « Très Haut Débit pour tous » est venu compléter la desserte en fibre optique des communes les moins rentables, délaissées par les opérateurs. L'objectif étant d'éviter la fracture numérique sur notre territoire, et de garantir une égalité d'accès à tous les Réunionnais.

Un véritable challenge sur un territoire au relief accidenté comme La Réunion. Pour parvenir au cœur du cirque de Salazie, la fibre a parcouru 30 kilomètres dans les galeries de basculement des eaux, d'est en ouest. Et pour monter au cœur de Cilaos par la route aux 400 virages, ce sont des technologies inédites qui ont été utilisées pour enrouler la fibre autour des lignes à haute tension d'EDF.

Mais les défis ont été relevés ; depuis 2019, Réunion THD a déployé sur le RIP un peu plus de 21 000 prises. Avec l'objectif final d'équiper 25 000 logements et locaux à usage professionnel, répartis sur sept communes, majoritairement situées dans les hauts de l'île.

Il reste cependant à obtenir des opérateurs privés qu'ils atteignent le même niveau de couverture que le RIP. La collectivité y veillera.

Quel bilan dressez-vous des déploiements mobiles à La Réunion ?

La Réunion dispose également d'une couverture mobile de qualité et très complète, puisque plus de 99,9 % de la population bénéficie de la 4G par au moins trois opérateurs, la 5G étant en cours de déploiement progressif sur l'île. Seules quelques zones blanches subsistent au cœur de l'île, au sein du Parc national.

Quelles sont les prochaines étapes pour l'aménagement numérique du territoire à La Réunion ?

L'infrastructure est créée et en cours de finalisation de déploiement. Il nous faut maintenant accompagner le développement des usages. On observe déjà une forte appétence des particuliers pour la fibre sur le réseau de Réunion THD. Trois à six mois après la mise en service commerciale, ce sont plus de 50 % des usagers qui ont souscrit un abonnement.

Mais il s'agit maintenant de permettre aux collectivités et aux entreprises de réaliser leur transition numérique. Ainsi, en réduisant la fracture numérique, nous anticipons sur l'avenir en ouvrant sur de futurs usages et de nouvelles perspectives. Nous souhaitons insuffler une dynamique au territoire et amener le tissu économique local à s'emparer de cette opportunité pour expérimenter de nouveaux usages et innover en matière de services. Nous croyons que La Réunion peut devenir un modèle en matière de valorisation des possibilités offertes par le numérique.

Maintenant que le pari du très haut débit pour tous est gagné, la région Réunion et Réunion THD doivent remporter le défi de la résilience en intervenant pour la sécurisation du raccordement de l'île au reste du monde (redondance des câbles sous-marins) et en renforçant la sécurité numérique des administrations ainsi que des entreprises par la mise en place d'un centre de ressources en cybersécurité.

FICHE 4

L'attribution des fréquences en Guyane et aux Antilles

En 2021 et 2022, l'Arcep a mené deux consultations publiques sur les projets de modalités d'attribution des fréquences dans les bandes 700 MHz et 3,4 - 3,8 GHz en Guyane, à Saint-Barthélemy et à Saint-Martin, et des fréquences en bande 900 MHz et 2,1 GHz à Saint-Barthélemy. Courant 2022, l'Arcep a proposé au ministre chargé des Communications électroniques les conditions et modalités d'attribution de fréquences. Le Gouvernement a lancé, les 29 et 30 septembre 2022, les procédures d'attribution de ces fréquences. Au terme de ces procédures, l'Arcep délivrera les autorisations d'utilisation de fréquences aux lauréats.

S'agissant de la bande 700 MHz en Guyane, à Saint-Barthélemy et Saint-Martin : les deux procédures prévoient que tous les candidats qui obtiendront des fréquences dans cette bande, soient soumis à ces obligations de couverture et de déploiement :

- Une obligation de couverture de certaines zones pré-identifiées, issues des besoins remontés par les territoires, dans un délai de trois ans. La couverture de la plupart de ces zones sera entièrement à la charge des opérateurs, certaines étant conditionnées à la mise à disposition d'un emplacement viabilisé et d'une alimentation en énergie (voir cartes ci-après). De plus, les opérateurs soumis à ces obligations devront *a minima* proposer des solutions de mutualisation des infrastructures.
- Une obligation de fournir un accès mobile à très haut débit en utilisant les fréquences de la bande 700 MHz depuis au moins 50 % des sites des réseaux mobiles, dans un délai de cinq ans.

En outre, le mécanisme d'attribution de cette bande en Guyane prévoit une série de quatre engagements optionnels de nature à améliorer la connectivité des usagers et la transparence des déploiements. Ces engagements portent sur :

1. La fourniture d'une offre d'accès fixe à internet à partir de leur réseau mobile.
2. L'activation des services de voix et SMS sur Wi-Fi, visant à améliorer la couverture à l'intérieur des bâtiments.
3. Le renforcement de la transparence des opérateurs sur leurs prévisions de déploiement.
4. Le renforcement de la transparence des opérateurs sur leurs pannes.

Les candidats qui prennent ces quatre engagements obtiendront chacun un bloc de fréquences de 5 MHz en bande 700 MHz.

S'agissant de la bande 3,4 – 3,8 GHz à Saint-Barthélemy et Saint-Martin : la procédure prévoit que les candidats qui acceptent de prendre ces quatre mêmes engagements obtiennent chacun un bloc de fréquences de 50 MHz en bande 3,4 - 3,8 GHz.

S'agissant de la bande 3,4 – 3,8 GHz en Guyane : la procédure porte sur une attribution limitée aux communes pour lesquelles la demande d'accès à ces fréquences est la plus forte, c'est-à-dire les plus densément peuplées où se concentre l'activité économique du territoire¹. Les fréquences sur les communes non comprises dans ce périmètre pourront faire l'objet d'autorisations d'utilisation de fréquences dans cette bande, de façon locale.

¹ Awala-Yalimapo, Cayenne, Iracoubo, Kourou, Macouria, Mana, Matoury, Montsinéry-Tonnegrande, Remire-Montjoly, Roura, Saint-Georges, Saint-Laurent-du-Maroni, Sinnamary

Les deux procédures pour l'attribution des fréquences de la bande 3,4 – 3,8 GHz à Saint-Barthélemy, Saint-Martin et en Guyane prévoient également que tous les lauréats soient soumis à deux obligations :

- Une obligation de fournir dans un délai de cinq ans, en utilisant les fréquences de cette bande, un accès mobile avec des performances équivalentes à celles permises par les équipements de réseaux 5G depuis au moins 50 % des sites des réseaux mobiles, afin de permettre aux utilisateurs finals de bénéficier d'un accès mobile aux performances améliorées sur ces territoires.
- Une obligation de compatibilité du réseau mobile avec IPv6 afin d'accélérer la transition vers ce protocole.

S'agissant de la Guadeloupe et de la Martinique : au regard des négociations en cours entre l'Agence nationale des fréquences (ANFR) et les administrations des États voisins sur les accords aux frontières et des retours reçus à la consultation publique sur le projet de modalités d'attribution des fréquences lancée le 13 septembre 2021, l'Arcep travaille à un projet révisé de modalités et conditions d'attribution d'autorisations d'utilisation de fréquences dans les bandes 700 MHz et 3,4 - 3,8 GHz sur ces territoires. Par ailleurs, sur les territoires de la Martinique et de la Guadeloupe, l'ensemble des autorisations d'utilisation de fréquences dans la bande 900 MHz arriveront à échéance le 30 avril 2025. À ce titre, l'Arcep a lancé une consultation publique le 16 février 2023² pour recueillir l'avis des acteurs intéressés sur les besoins en termes de fréquences en bande 900 MHz et sur l'opportunité de grouper l'attribution de la bande 900 MHz avec l'attribution des bandes 700 MHz et 3,4 – 3,8 GHz en Guadeloupe et en Martinique, afin de préparer les modalités et conditions d'attribution de ces bandes sur ces territoires.

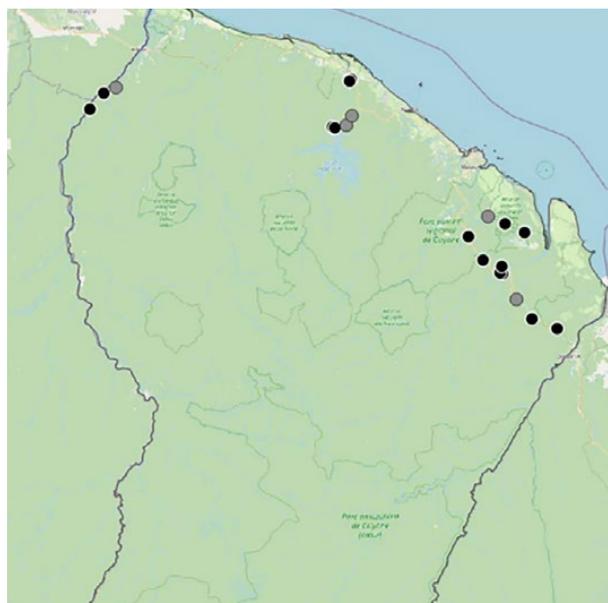
Enfin, l'Arcep a lancé le 30 mars 2023³ une consultation publique afin de préparer les modalités et conditions d'attribution des bandes 1800 MHz et 2,1 GHz en Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à Saint-Barthélemy et à Saint-Martin et de la bande 900 MHz en Guyane, à Saint-Barthélemy et à Saint-Martin, dont tout ou partie des autorisations d'utilisation de fréquences arriveront à échéance le 30 avril 2025.

LES ZONES À COUVRIR AUX ANTILLES ET EN GUYANE



Guadeloupe

- Zone à couvrir par les opérateurs
- Déploiement sur des emplacements mis à disposition

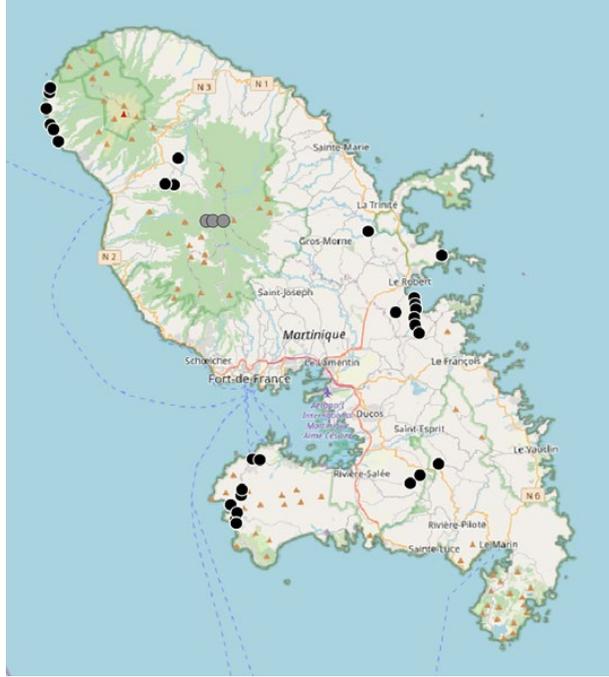


Guyane

2 <https://www.arcep.fr/actualites/actualites-et-communiques/detail/n/outre-mer-reseaux-mobiles-160223.html>

3 https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/consultation-attribution-frequences-outremer-2025_mars2023.pdf

LES ZONES À COUVRIR AUX ANTILLES ET EN GUYANE (SUITE)

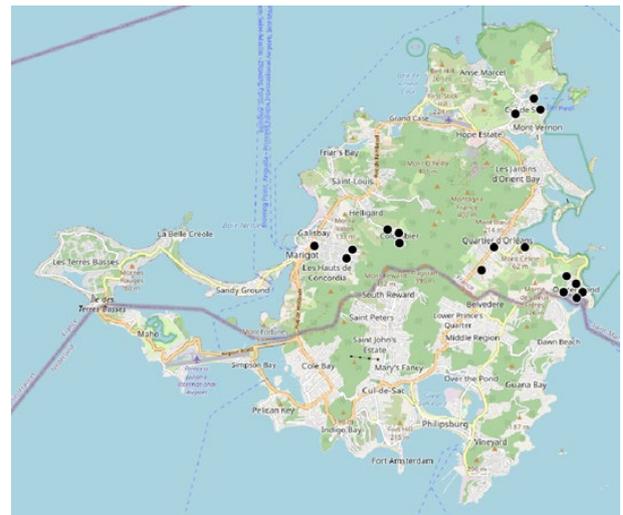


Martinique

- Zone à couvrir par les opérateurs
- Déploiement sur des emplacements mis à disposition



Saint-Barthélemy



Saint-Martin

Source : Réalisation Arcep

Prenons de la hauteur : quelle connectivité mobile et fixe dans les territoires de montagne ?

L'Arcep et les différents services de l'État apportent une attention particulière à la disponibilité de réseaux fixes et mobiles performants et de qualité sur l'ensemble du territoire, et notamment en montagne. Conformément à la loi du 28 décembre 2016 de modernisation, de développement et de protection des territoires de montagne, l'Autorité publie périodiquement des indicateurs sur l'évolution de la couverture fixe et mobile dans les zones de montagne¹. L'ensemble de ces données sont disponibles en *open data*.

1. LA COUVERTURE MOBILE DANS LES ZONES DE MONTAGNE : UNE AUGMENTATION CONSTANTE

Dans le contexte du *New Deal* mobile, et en particulier du dispositif de couverture ciblée, la couverture mobile progresse de manière importante, pour atteindre des niveaux de couverture de la population désormais similaires à la moyenne nationale (voir carte de progression ci-contre).

Ainsi, au 31 décembre 2022 :

- La part de population couverte en 4G a progressé, selon les opérateurs, entre 97 et 99 %, contre 96 à 98 % fin 2021. Sur l'ensemble de la France métropolitaine, cette part est supérieure à 99 %.
- La part des territoires couverts en 4G a aussi fortement progressé en 2022 pour atteindre, selon les opérateurs, entre 79 et 87 %, contre 76 à 85 % un an plus tôt ; elle reste toutefois inférieure à l'ensemble de la France métropolitaine, comprise entre 92 et 95 % selon les opérateurs.

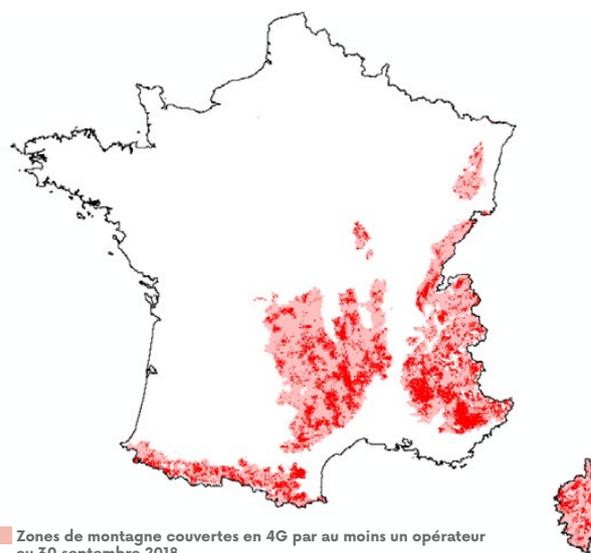
Ces indications concernent la couverture en 4G à l'extérieur des bâtiments.

La part des territoires de montagne couverts en voix et SMS, en bonne couverture minimum², atteint au 31 décembre 2022 entre 76

et 80 % selon les opérateurs, soit entre 97 et 98 % de la population. La superficie couverte a fortement progressé puisqu'elle s'établissait entre 72 à 78 % fin 2021, mais elle reste inférieure à l'ensemble de la France métropolitaine, comprise entre 90 et 93 % selon les opérateurs.

Les données de couverture mobile ainsi que les cartes sont consultables sur le site « Mon réseau mobile »³. L'ensemble des données est également mis à disposition en *open data*⁴.

PROGRESSION DE LA COUVERTURE 4G EN ZONE DE MONTAGNE ENTRE LE 30 SEPTEMBRE 2018 ET LE 31 DÉCEMBRE 2022



■ Zones de montagne couvertes en 4G par au moins un opérateur au 30 septembre 2018

■ Progression de la couverture des zones de montagne entre le 30 septembre 2018 et le 31 décembre 2022

Source : Arcep à partir des données transmises par les opérateurs pour le quatrième trimestre 2022

¹ Le classement d'une commune en zone de montagne est déterminé suivant des critères établis par le cadre législatif communautaire. Le Commissariat général à l'égalité des territoires (CGET) comptabilisait 6 332 communes en zone de montagne au 31 décembre 2015, cette liste ayant pu évoluer à la marge depuis lors, du fait des différentes fusions et associations de communes.

² La « bonne couverture minimum » (qui inclut la bonne couverture et la très bonne couverture) permet a minima 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.

³ <https://monreseau-mobile.arcep.fr/>

⁴ <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/mon-reseau-mobile/>



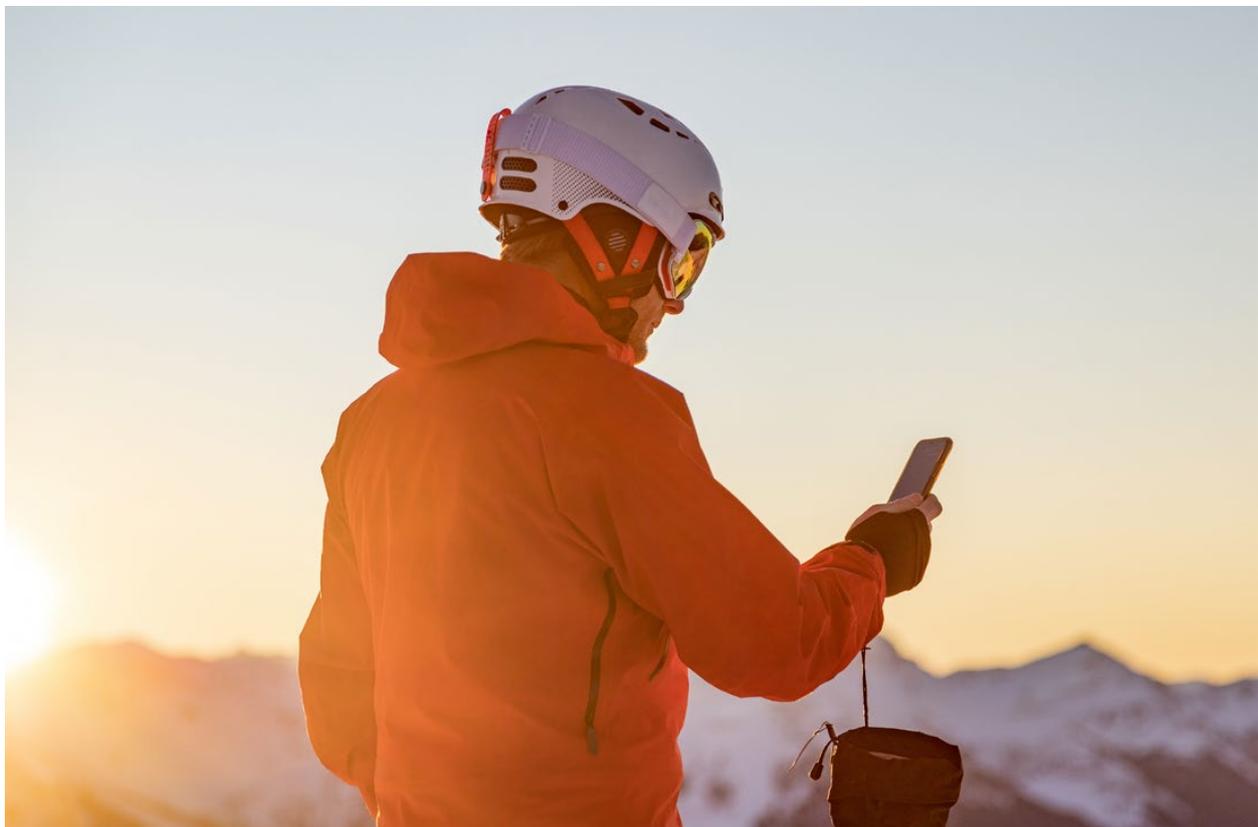
QUELLES OBLIGATIONS DE COUVERTURE POUR LA MONTAGNE?

Depuis 2003, plusieurs programmes gouvernementaux (« zones blanches – centres-bourgs », « sites stratégiques », « France mobile »), dont le but était d'améliorer la couverture mobile du territoire, ont prêté une attention particulière aux communes de montagne, et prévoient notamment des modalités de subvention adaptées pour les zones de montagne.

Par ailleurs, des obligations particulières ont été introduites par l'Arcep pour le déploiement dans les zones les moins denses du territoire, composées de plus de 22 500 communes qui rassemblent 85 % des communes de montagne (obligations fixées à l'occasion des attributions des fréquences dans les bandes 800 MHz en 2012, et 700 MHz en 2015).

En 2018, dans le cadre du *New Deal* mobile, a été introduit un dispositif de couverture ciblée prévoyant la couverture, pour chaque opérateur, de 5 000 nouvelles zones. Au 31 décembre 2022, plus de 4 000 zones à couvrir ont été identifiées sur l'ensemble du territoire par les collectivités et arrêtées par le Gouvernement¹ : parmi celles-ci, près d'un millier correspondent à des communes de montagne. L'ensemble des autres obligations du *New Deal* mobile (telles que la généralisation de la bonne couverture voix/SMS, le passage en 4G d'ici fin 2022 de la totalité des sites mobiles existants et la couverture en 4G d'ici fin 2020 des axes routiers prioritaires à l'extérieur des véhicules, ainsi qu'entre 2022 et 2025 à l'intérieur des véhicules, selon les opérateurs) contribuent également à améliorer la couverture mobile en montagne.

¹ Les zones à couvrir sont identifiées par vagues successives. Pour plus de détails sur les arrêtés publiés, consulter le l'état des lieux du dispositif de couverture ciblée : https://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/observatoire/qsmobile/new-deal/observatoire-data/2023_04_13_Etat_des_lieux杜_DCC_fin_decembre_2022.pdf





ET SUR MON TERRITOIRE DE MONTAGNE? VISUALISEZ LA COUVERTURE INTERNET MOBILE ET SON ÉVOLUTION

L'Arcep a publié, à partir des données collectées par les opérateurs, des cartes et des graphiques synthétiques sur la couverture voix/SMS (« très bonne couverture » en 2G/3G) et très haut débit mobile (4G) et son évolution dans chaque département. Ces cartes, mises à jour semestriellement, ont été enrichies par rapport aux précédentes éditions. Ainsi, pour chaque département, on y trouve :

- la « très bonne couverture » en 2G/3G et la couverture en 4G de la population et de la surface ;
- la « très bonne couverture » en 2G/3G et la couverture 4G par nombre d'opérateurs ;
- l'évolution de la couverture depuis six mois pour chacun des opérateurs ;
- la couverture des axes de transport ;

- le suivi du dispositif de couverture ciblée.

Pour plus de détails sur les nouvelles cartes départementales, une fiche dédiée "Connectivité fixe et mobile : des outils pour tous" et "des outils taillés pour les collectivités" a été intégrée dans l'introduction de ce rapport.

À noter : les cartes de couverture 2G/3G en « très bonnes couvertures » et 4G, produites par les opérateurs et vérifiées par l'Arcep, correspondent respectivement aux emplacements où un utilisateur devrait pouvoir téléphoner en 2G/3G à l'intérieur des bâtiments et échanger des données en 4G à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas.

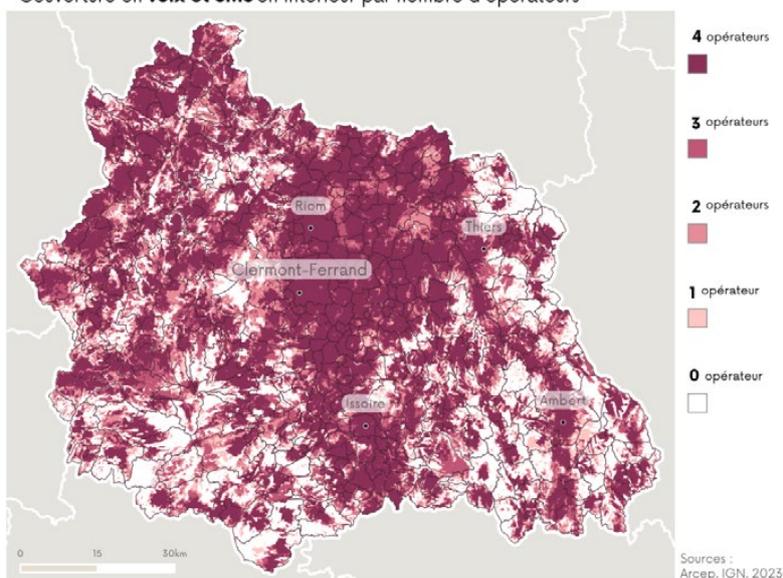
Les zones de couverture sont simulées de manière informatique, il est donc possible que certaines imprécisions existent.

Les cartes sont disponibles sur le site de l'Arcep¹.

¹ <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/la-couverture-4g-en-france-par-departement.html>

COUVERTURE 4G PAR NOMBRE D'OPÉRATEURS DANS LE PUY-DE-DÔME À LA FIN 2022

Couverture en **voix et SMS** en intérieur par nombre d'opérateurs



2. LA COUVERTURE FIXE DANS LES ZONES DE MONTAGNE : UNE PROGRESSION NOTABLE

Dans les zones de montagne, à la fin de l'année 2022, environ 2,2 millions de locaux sont couverts en FttH parmi un total de 3,6 millions de locaux en zones de montagne.

En matière de déploiement de la fibre jusqu'à l'abonné (FttH), à l'image de l'ensemble du territoire national, les communes de montagne se répartissent au sein des différentes zones réglementaires

établies par l'Autorité (zones très denses, zones moins denses d'initiative privée et zones moins denses d'initiative publique).

En matière de rythme de déploiement des réseaux FttH, la progression est substantielle dans les zones de montagne (+46 % en moyenne en un an). Plus de 60 % des locaux des communes de montagne sont raccordables au FttH à la fin de l'année 2022, contre environ 40 % un an auparavant. Le taux de mutualisation¹ est proche de 90 % à la fin de l'année 2022 et se rapproche de la moyenne nationale : de plus en plus de clients FttH en zone de montagne ont ainsi le choix entre au moins deux opérateurs commerciaux.

ÉTAT DES LIEUX DU DÉPLOIEMENT DE LA FIBRE (FTTH) EN ZONES DE MONTAGNE AU 31 DÉCEMBRE 2022

Montagne	Zones très denses	Zones moins denses d'initiative privée (dont AMII)	Zones moins denses d'initiative publique (dont AMEL)
Locaux raccordables	0,11 M	0,53 M	1,58 M
Nombre total de locaux (Estimation services Arcep*)	~0,12 M	~0,71 M	~2,80 M
Taux de couverture	~89 % (moyenne nationale : ~91 %)	~75 % (moyenne nationale : ~88 %)	~56 % (moyenne nationale : ~67 %)

* L'Arcep effectue un calcul à partir des chiffres issus des fichiers IPE des opérateurs, et en l'absence de ces derniers sur les indicateurs statistiques produites par l'INSEE pour le millésime 2018.



L'ANEM, UN INTERLOCUTEUR ESSENTIEL DE L'ARCEP

L'Association nationale des élus de montagne (ANEM) constitue un interlocuteur important pour l'Autorité en matière d'aménagement numérique du territoire.

L'ANEM organise plusieurs fois par an un comité de suivi de la couverture numérique en montagne : les services de l'Arcep y participent pour présenter le suivi des déploiements fixe et mobile, les travaux de l'Arcep, et échanger

avec les élus sur les problématiques spécifiques des territoires de montagne.

Ce dialogue se traduit également par des échanges réguliers entre la présidente de l'Arcep et des élus de l'ANEM afin d'être au plus près des défis spécifiques aux zones de montagne.

¹ Part des locaux raccordables sur lesquels au moins deux opérateurs commerciaux sont présents

3 questions à



PASCALE BOYER

Présidente de l'ANEM (Association nationale des élus de la montagne), députée des Hautes-Alpes

Propos recueillis en avril 2023

Quelles sont les priorités de l'ANEM pour l'année 2023 en matière de numérique ?

Le numérique est un outil essentiel de désenclavement et d'attractivité des territoires de montagne. L'ANEM agit constamment pour le maintien des services publics de proximité, leur accessibilité passe aussi par le numérique. Outre la poursuite du calendrier des déploiements, fixe et mobile, il est primordial de poursuivre le travail engagé autour des usages et de l'inclusion numérique avec la pérennisation des conseillers numériques dans les Maisons France services.

Quelle est votre appréciation de l'évolution de la couverture fixe et mobile des territoires de montagne ?

La couverture numérique des territoires de montagne s'est rapidement améliorée avec l'accord *New Deal* pour le déploiement de la 4G. Ce programme n'est cependant pas encore arrivé à son terme, et indé-

niablement, toutes les zones blanches en montagne ne sont pas encore résorbées. Un *New Deal 2* s'avère nécessaire pour parachever la couverture mobile. En ce qui concerne la 5G, l'ANEM s'interroge sur les obligations de son déploiement dans les zones moins denses. La montagne ne doit pas être écartée.

Pour le sujet de la fibre optique, l'objectif du Gouvernement d'atteindre 100 % FttH fin 2025, dans le cadre du plan France Très Haut Débit, semble difficilement atteignable. Malgré le rythme soutenu des déploiements dans les RIP, il reste encore beaucoup à faire. Des inquiétudes existent dans les zones AMEL, dont un certain nombre se situent dans des départements de montagne, où le bilan est plus contrasté.

La qualité d'exploitation des réseaux FttH questionne. Les élus m'interpellent sur la qualité de la fibre et la lenteur des opérateurs pour effectuer les réparations. Nous constatons régulièrement en montagne, le long des routes, des poteaux cassés du fait de leur vétusté ou des intempéries, des câbles aériens tombés ou traversant

les routes au sol. La filière doit changer ses pratiques en contraignant les opérateurs et leurs sous-traitants à réaliser des raccordements de qualité et à entretenir les équipements nécessaires pour que les abonnés ne subissent plus de pannes, ni de connexions dégradées.

Quels sont, selon vous, les défis des territoires de montagne pour les dix prochaines années dans le domaine du numérique ?

Le développement économique des territoires de montagne ne peut se passer du numérique. La dynamique qui s'opère pour son accès doit se poursuivre, c'est ce que revendique l'ANEM. L'ANEM travaille également pour que les territoires de montagne s'inscrivent dans une démarche de numérique responsable afin d'améliorer leur empreinte écologique et sociale et pour leur permettre de s'inscrire dans une démarche de transition écologique afin de faire face aux enjeux du changement climatique.





Liste des acronymes

ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*)

Technologie permettant d'accéder à internet en utilisant la paire de cuivre du téléphone

AMEL

Appel à manifestation d'engagements locaux

AMII

Appel à manifestation d'intention d'investissement

ANCT

Agence nationale de la cohésion des territoires

Arcom

Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique

AUF

Autorisation d'utilisation de fréquences

BAL

Base adresse locale

BAN

Base adresse nationale

BEREC

Body of European Regulators for Electronic Communications, Organe des régulateurs européens des communications électroniques (ORECE)

BHD

Bon haut débit

BLR

Boucle locale radio

BLOM

Boucle locale optique mutualisée

BLOD

Boucle locale optique dédiée

CGCT

Code général des collectivités territoriales

CPCE

Code des postes et des communications électroniques

CPSD

Convention de programmation de suivi des déploiements

CRI

Compte rendu d'intervention, avec photo avant et après intervention

CRSN

Commission régionale de stratégie numérique

DCC

Dispositif de couverture ciblée

FAI

Fournisseur d'accès internet

Formation RDPI

Formation de règlement des différends, de poursuite et d'instruction de l'Arcep

FttH (*Fibre jusqu'à l'abonné*)

Réseau à très haut débit en fibre optique jusqu'à l'abonné

GHz

Gigahertz

GTI

Garantie de temps d'intervention

GTR

Garantie de temps de rétablissement

IP

Internet Protocol

Mbit/s

Mégabit/seconde

MHz

Mégahertz

NRO

Nœud de raccordement optique

OC

Opérateur commercial

OCEN

Opérateur commercial d'envergure nationale (Bouygues Telecom, Free, Orange et SFR)

OI

Opérateur d'infrastructure

PBO

Point de branchement optique

PFTHD

Plan France Très Haut Débit

PM

Point de mutualisation

PRM

Point de raccordement mutualisé

RAD

Raccordable sur demande

RIP

Réseau d'initiative publique

RTC

Réseau téléphonique commuté

SDTAN

Schéma directeur territorial d'aménagement numérique

SDSL (*Symmetric Digital Subscriber Line*)

Technologie variante de l'ADSL permettant des débits montants/descendants symétriques

Mode STOC

Sous-traitance opérateur commercial

THD

Très haut débit

VDSL2 (*Very high speed Digital Subscriber Line*)

Technologie permettant d'améliorer le débit sur le réseau cuivre par rapport à l'ADSL

xDSL (*Digital Subscriber Line*)

Ensemble de technologies permettant d'accéder à internet en utilisant la paire de cuivre du téléphone

ZAPM

Zone arrière de point de mutualisation

ZBCB (*Programme*)

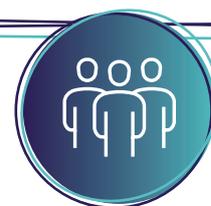
Zones blanches – centres-bourgs

ZF1

Zone fibrée 1 (pour la tarification des offres sur BLOD)

ZF2

Zone fibrée 2 (pour la tarification des offres sur BLOD)



Contributions

Laure de La Raudière, *présidente de l'Arcep*
 Virginie Mathot, *conseillère de la présidente*
 Cécile Dubarry, *directrice générale*

DIRECTION « FIBRE, INFRASTRUCTURES ET TERRITOIRES »

Olivier Corolleur, *directeur général adjoint et directeur*

Ghislain Heude, *directeur adjoint*

Unité « Territoires connectés »

Valentin Mugnié, *chef de l'unité*

Lisa Ciardiello et Clara-Lou Lagarde, *chargées de mission*

Unité « Fibre optique »

Anne-Lou Roguet, *chefe de l'unité*

Victor Tchiboukjian, *adjoint à la cheffe d'unité*

Clément Bernez, *expert FttH*

Caroline Barrault et Bleuenn Meyer, *chargées de mission*

Unité « Couverture fixe et déploiements »

Guillaume Garnier, *chef de l'unité*

Pierre-Olivier Hays, Ignacio Solera, Margaux Tandy et Clément Vergnères, *chargés de mission*

Unité « Cuivre et Infrastructures »

François Weber, *chef de l'unité*

Chaimae Baghdadi, *adjointe au chef d'unité*

Noémie Bortoluzzi, Amélie Brossard-Ruffey, et Nicolas Zang, *chargés de mission*

DIRECTION « MOBILE ET INNOVATION »

Franck TARRIER, *directeur*

Unité « Couverture et investissements mobiles »

Camille Bourguignon, *chefe de l'unité*

Gabriel Aubert, Laetitia Cuignet, Noé Faure, Estelle Grouleaud, Charles Laverdure, Axel Piau, et Frédérique Vallet, *chargés de mission*

Unité « Attribution des fréquences mobiles »

Axel Dion, *chef de l'unité*

Elodie Chevenot et Mira Morcos, *chargées de mission*

Unité « Régulation des marchés mobiles »

Gaël Roger, *chef de l'unité*

Mira Banjac, *chargée de mission*

Unité « Fréquences et Technologies »

Patrick Lagrange, *chef de l'unité*

DIRECTION « ÉCONOMIE, MARCHÉS ET NUMÉRIQUE »

Anne Yvrande-Billon, *directrice*

Unité « Analyse économique et intelligence numérique »

Marion Panfili, *chefe de l'unité*

Chiara Caccinelli, *adjointe à la cheffe de l'unité*

Charles Joudon-Watteau, *chargé de mission*

Unité « Modèles et tarifs »

Iken Bairi, *chef de l'unité*

DIRECTION « INTERNET ET UTILISATEURS »

Olivier Delclos, *directeur*

Unité « Marchés entreprises »

Marion Sallandre, *chefe de l'unité*

Emmanuel Gaunet, *adjoint à la cheffe d'unité*

Jean-Baptiste Benoît, *chargé de mission*

Unité « Régulation par la donnée »

Gaspard Ferey, *chef de l'unité*

Lena Morvan, *adjointe au chef d'unité*

Mathieu Garnier, *chargé de mission*, et Lucie Nahassia, *experte données et géomatique*

DIRECTION « AFFAIRES JURIDIQUES »

Elisabeth Suel, *directrice*

Agate Rossetti, *directrice adjointe*

Unité « Infrastructures et réseaux ouverts »

Rémy Maecker, *chef de l'unité*

Unité « Marchés mobiles et ressources rares »

Léa Ployaert, *chefe de l'unité*

DIRECTION « COMMUNICATION ET PARTENARIATS »

Clémentine Beaumont, *directrice*

Marie-Alix Dadillon, *chargée de mission*

Jean-Baptiste Sangla, *assistant site internet et vidéo*

Publication

Arcep, 14 rue Gerty-Archimède – 75012 Paris

Direction de la Communication et Partenariats : com@arcep.fr

Unité « Territoires connectés » : territoires@arcep.fr

Design

Luciole

Imprimé sur papier 100 % recyclé

Crédits photos

Page 5 : Arcep – Brigitte

Baudesson, pages 12, 14, 15, 26, 100, 109 : Arcep, pages 17, 29, 39, 65, 75, 85, 99, 113,

125, 141, 145 : Adobe Stock,

page 28 : Sénat/Cécilia Lerouge,

page 37 : Bouygues Telecom,

page 38 : Ville de Nice, page 43 : Conseil départemental de la

Lozère, page 70 : ThomaO'Brien,

page 71 : Agence nationale de la cohésion des territoires, page 96 :

David Morganti, page 97 : Altice,

page 98 : Ville de Saint-Pierre-du-Perray, p. 114 : Orange,

p. 115 : Iliad/Free, p. 124 : Olivier Boucherat - Clan d'œil, p. 136 :

Conseil régional de La Réunion, p. 144 : ANEM

Jun 2023

ISSN n° 2258-3106

LE MANIFESTE

L'ARCEP, LES RÉSEAUX COMME BIEN COMMUN

Les réseaux d'échanges internet, télécoms fixes, mobiles, postaux et de distribution de la presse, constituent une « infrastructure de libertés ». Liberté d'expression et de communication, liberté d'accès au savoir et de partage, mais aussi liberté d'entreprise et d'innovation, enjeu-clé pour la compétitivité du pays, la croissance, l'emploi et la cohésion nationale.

Parce que le plein exercice de ces libertés est essentiel, les institutions nationales et européennes veillent à ce que les réseaux d'échanges se développent comme un « bien commun », quel que soit leur régime de propriété, c'est-à-dire qu'ils répondent à des exigences fortes en termes d'accessibilité, d'universalité, de performance, de neutralité, de confiance et de soutenabilité.

L'Autorité de régulation des communications électroniques des postes et de la distribution de la presse (Arcep) est née du constat qu'une intervention étatique indépendante était nécessaire pour veiller à ce qu'aucune force, qu'elle soit économique ou politique, ne soit en situation de contrôler ou de brider la capacité d'échange des citoyens, entreprises, associations, éditeurs et innovateurs. Arbitre expert et neutre au statut d'autorité administrative indépendante, l'Arcep agit en tant qu'architecte et gardienne des réseaux d'échanges comme biens communs.

Architecte, l'Arcep crée les conditions d'une organisation ouverte et décentralisée des réseaux. Elle veille à la compétitivité des secteurs qu'elle régule au travers d'une concurrence favorable à l'investissement. Elle organise le cadre d'interopérabilité des réseaux, afin que ceux-ci, malgré leur diversité, restent simples d'accès pour les utilisateurs et non cloisonnés. Enfin, elle coordonne la bonne articulation entre les acteurs publics et privés, notamment dans le cadre de l'intervention des collectivités territoriales.

Gardienne, l'Arcep s'assure du respect des principes essentiels pour garantir la capacité d'échange de tous. Elle veille à la fourniture du service universel, et accompagne les pouvoirs publics pour garantir l'accès le plus large possible aux réseaux sur le territoire. Elle assure la bonne information du public, sa liberté de choix, et protège contre les atteintes possibles à la neutralité du réseau, sur internet comme pour la presse. Elle lutte plus généralement contre toutes les formes d'entrave qui pourraient menacer la liberté d'échanger sur les réseaux, et s'intéresse à ce titre aux intermédiaires que sont les terminaux et les grandes plateformes internet.