

ÉDITION
2022

RAPPORT D'ACTIVITÉ

La régulation de
l'**Arcep** au service
des territoires
connectés

TOME 2



RAPPORT D'ACTIVITÉ

La régulation de
l'**Arcep** au service
des territoires
connectés



Édito

MOBILISATION DE L'ARCEP SUR LA SATISFACTION DES UTILISATEURS ET SUR LES ENJEUX DE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DU NUMÉRIQUE

04

Quelle chance de vivre en France !

Partout dans le monde, on nous envie notre mode de vie, notre gastronomie, l'élégance de notre savoir-faire, notre art de vivre, la variété de nos paysages et l'architecture de nos bâtiments... J'aimerais que l'on envie aussi notre connectivité !

C'est bien l'une des priorités de l'Arcep : donner accès à une connectivité fixe et mobile, de qualité, à des prix concurrentiels.

Le *New Deal* conclu avec les opérateurs en 2018 porte ses fruits pour une amélioration de la couverture en réseaux mobiles, notamment dans les territoires ruraux : au titre du dispositif de couverture ciblée, plus de 3 000 sites ont fait l'objet d'un arrêté ministériel après identification par les collectivités, dont 1 224 sites mis en service par les opérateurs, très majoritairement quadri opérateurs ; la quasi-totalité des sites mobiles des opérateurs donnent désormais accès à la 4G ; les opérateurs ont renforcé la couverture des axes routiers prioritaires ; et enfin, afin d'améliorer la couverture à l'intérieur des bâtiments, 3 opérateurs ont ouvert le service « Appel sur Wi-Fi »,

le 4^e a prévu son lancement très prochainement...

Quant aux réseaux fixes, plus des trois quarts des 41 millions de locaux en France sont désormais éligibles au très haut débit filaire et presque 29 millions sont même raccordables à la fibre. La France est aujourd'hui le premier pays en nombre d'accès « fibres » déployés en Europe, et il s'agit là d'un effort industriel remarquable.

Pourtant, j'ai malheureusement de plus en plus de mal à dire que ce formidable projet de déploiement de la fibre, pour tous et partout, est une réussite, tant il y a des problèmes de qualité sur certains territoires. Pas une semaine ne passe sans que je reçoive un courrier d'un élu m'alertant sur les dysfonctionnements répétés du réseau fibre de sa commune et sur les difficultés que rencontrent ses administrés avec leur connexion internet sur la fibre. C'est d'autant plus insupportable que, depuis le début de la crise sanitaire, les usages du numérique ont explosé au sein des foyers français, que beaucoup de personnes sont en télétravail, rendant ainsi l'accès à internet absolument essentiel.



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

Certes, les opérateurs font face à une crise de croissance : ils déploient le réseau et raccordent en même temps massivement les clients. La fibre rencontre un véritable succès commercial, ce qui est une bonne nouvelle. Mais force est de constater que les opérateurs n'ont sans doute pas mis en œuvre les processus de contrôle suffisants pour leur permettre de « faire le ménage » auprès des sous-traitants ne respectant pas les consignes et les règles de l'art d'un point de vue technique et de sécurité.

L'Arcep sera vigilante afin que les actions d'amélioration décidées par les opérateurs au sein du groupe de travail Exploitation animé par l'Arcep soient effectivement mises en œuvre rapidement. Il n'est pas acceptable que ce réseau du futur, qui a demandé des financements publics et privés massifs, soit, à certains endroits, défaillant et que la satisfaction des utilisateurs ne soit pas au rendez-vous en tout point du territoire.

C'est un enjeu d'autant plus important qu'Orange a notifié à l'Arcep fin janvier 2022 son plan de fermeture du cuivre d'ici 2030 et que le réseau de fibre optique devient donc progressivement l'infrastructure fixe de référence.

Tout comme sur la fibre, l'Arcep veillera à ce qu'Orange maintienne en bon état le réseau cuivre, notamment dans les communes où le réseau fibre n'est pas encore déployé et où les habitants et les entreprises restent dépendants du réseau historique pour communiquer.

Cette attention portée à la satisfaction

des utilisateurs m'apparaît comme une priorité toute particulière que la régulation doit savoir bien adresser. Un travail stratégique est en cours sur ce sujet.

L'autre grande priorité est celle de faire de l'enjeu environnemental du numérique un nouveau chapitre de la régulation, initié depuis 2 ans par l'Arcep. En France, 2,5 % des émissions de gaz à effet de serre sont dues au numérique, et par rapport à la relative stabilité des émissions des autres secteurs, celles du numérique sont en forte croissance ; si rien n'est fait, l'empreinte carbone du numérique pourrait augmenter de manière significative (+60 % d'ici à 2040 soit 6,7 % de l'empreinte carbone nationale). Le Parlement s'est aussi saisi de cet enjeu en 2021, sous l'impulsion notamment de Patrick Chaize, sénateur de l'Ain et auteur de deux propositions de loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique, promulguées en décembre 2021. Elles confient de nouvelles missions à l'Arcep, conjointement avec l'ADEME et/ou l'Arcom¹ et un pouvoir de collecte de données environnementales auprès de l'ensemble des acteurs du numérique (opérateurs bien sûr, mais aussi équipementiers, fabricants de terminaux, fournisseurs de services d'hébergement ou de contenus...). Le collège et les équipes de l'Arcep sont mobilisés sur cette priorité, que nous portons aussi collectivement au niveau européen, notamment au sein du BEREC (*Body of European Regulators for Electronic Communications*)².

1. Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et du numérique

2. Organe des régulateurs européens des communications électroniques (ORECE)

Sommaire

06

INTRODUCTION 08

Panorama 08

- La connectivité fixe en France
- La connectivité mobile en France

Que fait l'Arcep pour les territoires ? 12

L'Arcep dans les territoires en 2021, une double proximité alliant terrain et visioconférences 14

L'Arcep sur le terrain 16

La régulation par la donnée : comment les territoires et les citoyens deviennent acteurs de la régulation 18

Connectivité fixe et mobile : des outils pour tous 20

Connectivité fixe et mobile : des outils taillés pour les collectivités 22

Pour un numérique soutenable : l'enjeu environnemental, nouveau chapitre de la régulation 24

CHAPITRE 1 28

ÉTENDRE UNE COUVERTURE MOBILE DE QUALITÉ SUR L'ENSEMBLE DES TERRITOIRES

FICHE 1
Où en sont les déploiements 4G et 5G en 2021 ? 30

FICHE 2
Le dispositif de couverture ciblée : quels résultats 3 ans après son lancement ? 37

FICHE 3
Quel cadre réglementaire pour le partage des réseaux mobiles ? 43

FICHE 4
« Mon réseau mobile » : s'informer et comparer la couverture et la qualité de services mobiles des opérateurs 45

FICHE 5
Mesurer la qualité de service mobile : les enquêtes annuelles de l'Arcep 51

FICHE 6
Comment les cartes et données mobiles sont-elles enrichies pour s'adapter aux besoins des territoires ? 53

CHAPITRE 2 56

DÉPLOYER LA FIBRE JUSQU'À L'UTILISATEUR FINAL

FICHE 1
L'Arcep, en charge d'apprécier le respect des engagements des opérateurs 58

FICHE 2
Comment l'Arcep accompagne les réseaux d'initiative publique ? 65

FICHE 3
Réussir les raccordements finals 69

FICHE 4
Comment l'accès aux infrastructures est-il facilité ? 71

CHAPITRE 3 76

APPORTER AUX FRANÇAIS UNE BONNE QUALITÉ DE SERVICE SUR LES RÉSEAUX FIXES

FICHE 1
Assurer la bonne exploitation des réseaux FttH sur le long terme 78

FICHE 2
Les nouvelles obligations en matière de qualité de service des opérateurs d'infrastructure FttH 85

FICHE 3
En attendant la fibre, garantir la qualité de service sur le cuivre 87

CHAPITRE 4 92**FERMER LE RÉSEAU CUIVRE****FICHE 1**

Quel est le cadre défini par l'Arcep pour la fermeture du réseau cuivre ? 94

FICHE 2

Quelles sont les étapes déjà engagées pour fermer le réseau cuivre ? 96

FICHE 3

Que prévoit le plan de fermeture d'Orange ? 98

CHAPITRE 5 102**DÉMOCRATISER LA FIBRE POUR LES ENTREPRISES****FICHE 1**

Faire émerger un marché concurrentiel sur le marché fibre « pro » 104

FICHE 2

Étendre la gamme des offres entreprises sur la fibre jusqu'à l'abonné (FttH) : les offres avec qualité de service renforcée 106

FICHE 3

Les offres entreprises sur la fibre dédiée : quelle régulation tarifaire, quelles évolutions ? 110

CHAPITRE 6 112**QUELLES SOLUTIONS TECHNIQUES POUR ACCÉDER AU TRÈS HAUT DÉBIT EN FRANCE EN 2021 ?****FICHE 1**

Comment suivre le déploiement de l'accès au très haut débit en France en 2021 avec « Ma connexion internet » ? 114

FICHE 2

Quelles technologies alternatives à la fibre et aux autres réseaux filaires ? 119

FICHE 3

Quel est le cadre du futur service universel ? 123

CHAPITRE 7 124**AMÉLIORER LA CONNECTIVITÉ DES TERRITOIRES ULTRAMARINS****FICHE 1**

La connectivité fixe des territoires ultramarins : quelles avancées en 2021 ? 126

FICHE 2

La connectivité mobile des territoires ultramarins : quelles avancées en 2021 ? 129

FICHE 3

L'attribution de nouvelles fréquences à La Réunion et à Mayotte 132

FICHE 4

L'attribution de nouvelles fréquences aux Antilles 134

FICHE 5

L'attribution de nouvelles fréquences en Guyane 136

FOCUS 138

Prenons de la hauteur – connectivité mobile et fixe en territoires de montagne 138

Liste des acronymes 142

Contributions 143

PANORAMA

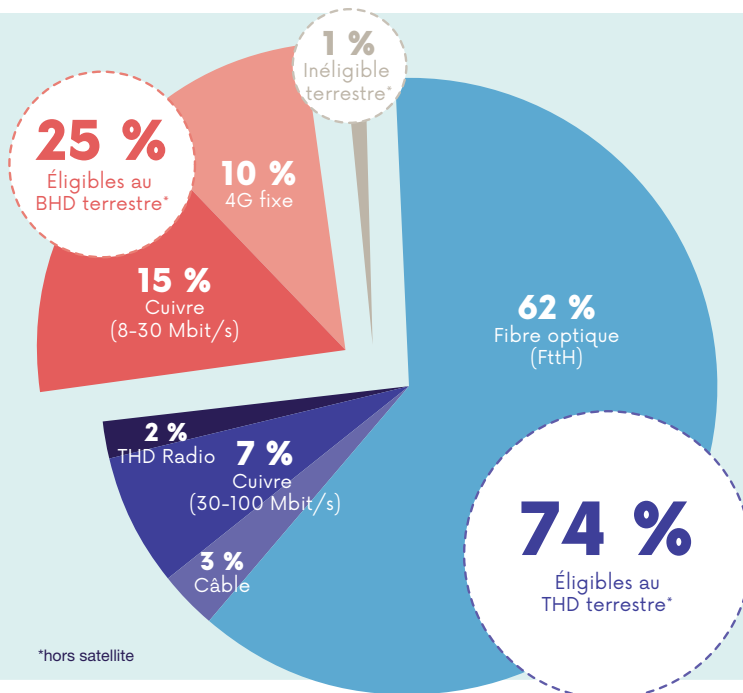
LA CONNECTIVITÉ FIXE EN FRANCE

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 30 juin 2021)

LE TRÈS HAUT DÉBIT (THD)

La répartition des locaux éligibles au bon haut débit (BHD)¹ et très haut débit (THD)² selon la technologie au 30 juin 2021

Au 30 juin 2021 en France 62 % des locaux sont éligibles au THD par la fibre optique³.



08

94 %



de locaux ont accès au THD filaire
+3 points en 1 an

87 %



de locaux ont accès au THD filaire
+10 points en 1 an

53 %



de locaux ont accès au THD filaire
+11 points en 1 an

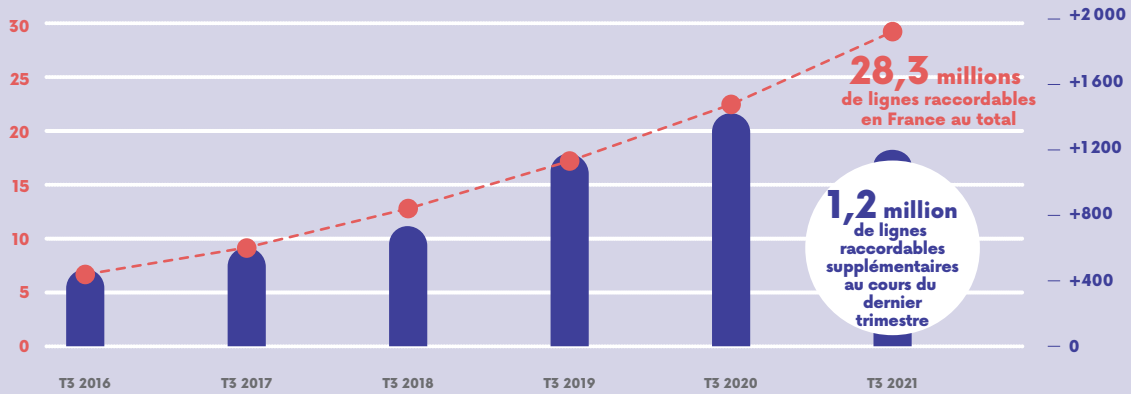
La part des locaux ayant accès au THD filaire (fibre, câble, cuivre) selon les zones de déploiement

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. Bon haut débit : 8 Mbit/s.
2. Très haut débit : 30 Mbit/s.
3. La présentation des mix technologiques repose, pour en faciliter la lecture, sur l'hypothèse d'un choix par local d'une seule technologie selon l'ordre préférentiel suivant : fibre optique (FttH), câble, cuivre, THD radio. L'éligibilité à la 4G fixe est déterminée par des mesures à l'extérieur des bâtiments.

2 FOCUS SUR LA FIBRE OPTIQUE (FTTH)

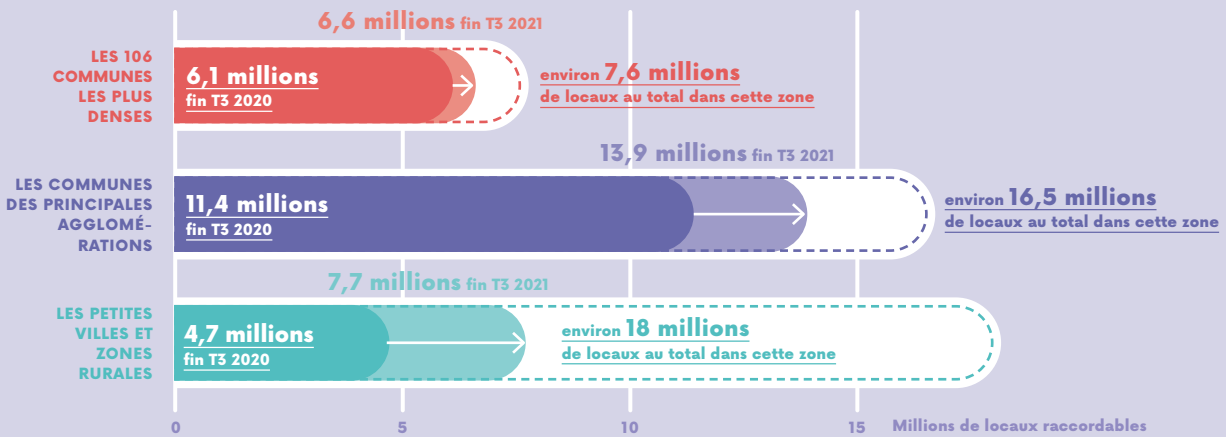
L'accélération du rythme des déploiements sur les 12 derniers mois



L'avancée des déploiements de la fibre optique selon les zones

En 2021, le rythme des déploiements FttH dans les RIP dépasse celui de la zone d'initiative privée. Les RIP ont ainsi gagné 3 millions de locaux raccordables en un an.

→ Réalisé entre fin du troisième trimestre 2020 et fin du troisième trimestre 2021



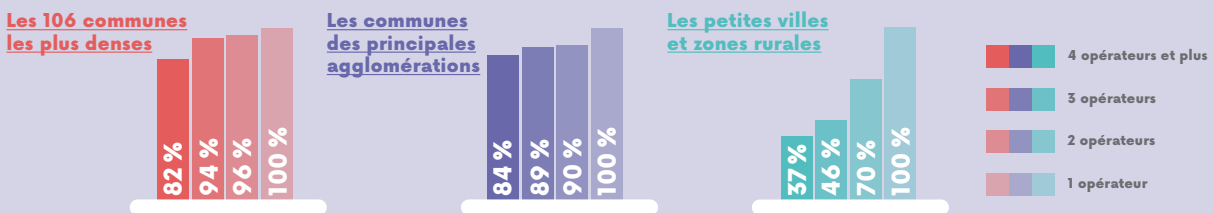
09

La progression de la présence commerciale des opérateurs chez les abonnés fibre optique selon les zones de déploiement⁴

Le 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.

Au total en France plus de **2 abonnés sur 5** à la fibre

Plus de **4 millions** de nouveaux abonnés au cours des 12 derniers mois



4. À partir des données du 2^e trimestre 2021, en cours de fiabilisation.

PANORAMA

LA CONNECTIVITÉ MOBILE EN FRANCE

Source : Observatoire du marché des communications électroniques en France (publié par l'Arcep en janvier 2022 - données au 30 septembre 2021)
Tableau de bord du New Deal¹ mobile et « Mon réseau mobile »².

Selon l'observatoire de l'Arcep (données à fin septembre 2021) la consommation des données continue de croître, en particulier pour les utilisateurs de réseaux 4G qui consomment 12 Go par mois en moyenne (+10 % en un an).

LES DÉPLOIEMENTS MOBILES EN FRANCE MÉTROPOLITAINE À FIN SEPTEMBRE 2021



98 %
de sites sont équipés en 4G

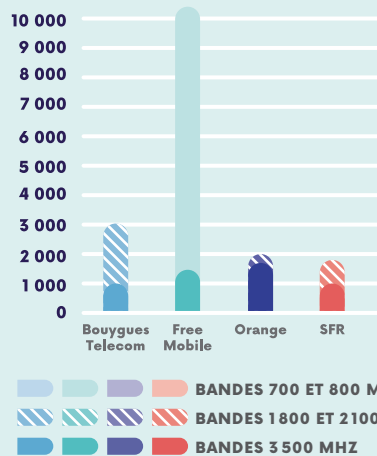


88 %
des sites zones blanches – centres-bourgs sont équipés en 4G



85 %
du territoire est couvert en 4G par les 4 opérateurs³

Nombre de sites ouverts commercialement en 5G répartis selon la bande de fréquences la plus haute parmi celles activées en 5G⁴



contre 462 à fin septembre 2020



LES DÉPLOIEMENTS MOBILES EN OUTRE-MER À FIN SEPTEMBRE 2021

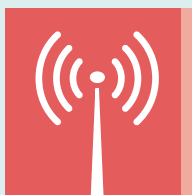
ANTILLES

% DU TERRITOIRE COUVERT EN 4G PAR AU MOINS UN OPÉRATEUR



99 %

% DE SITES ÉQUIPÉS EN 4G



93 %

GUYANE



7 %



91 %

Océan Indien



95 %



98 %

1. <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/tableau-de-bord-du-new-deal-mobile.html>

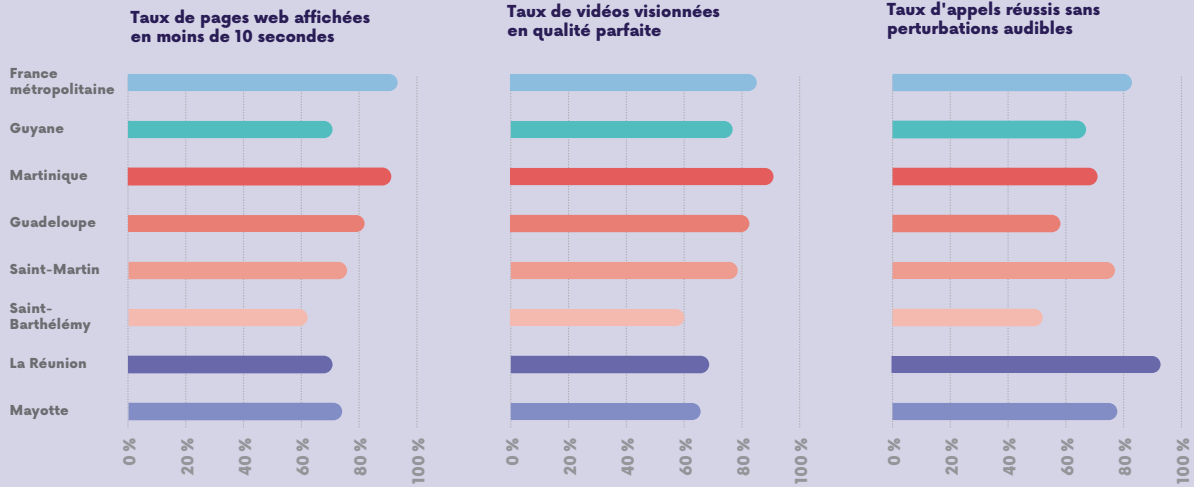
2. monreseau-mobile.arcep.fr

3. Les cartes de couverture 4G, produites par les opérateurs et vérifiées par l'Arcep, correspondent aux emplacements où un utilisateur devrait pouvoir échanger des données en 4G à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas.

4. Pour en savoir plus rendez-vous sur l'observatoire du déploiement 5G : <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/deploiement-5g/observatoire-du-deploiement-5g-janvier-2021.html>

3

LA QUALITÉ DE SERVICE MOBILE EN 2021

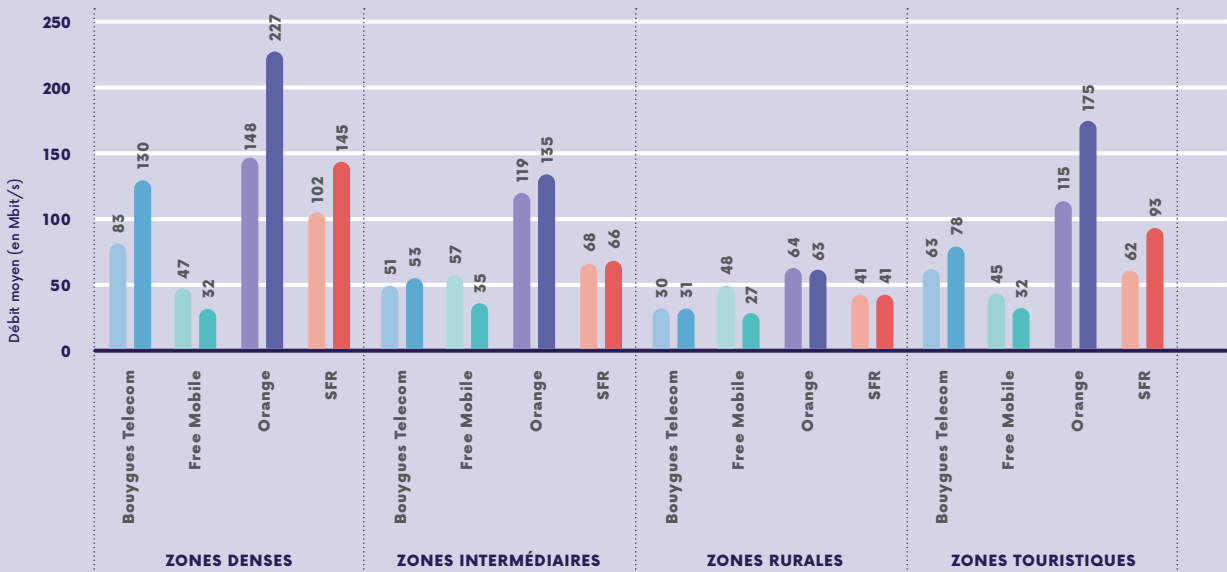


Source : Enquêtes de mesure de la qualité de service mobile de l'Arcep, menées fin 2020 en outre-mer et mi-2021 pour la France métropolitaine

2G/3G/4G/5G

Débits moyens en téléchargement mesurés en France métropolitaine (en Mbit/s) par type de zone

Premières mesures de la qualité de service 5G



■ ■ ■ ■ 2G/3G/4G
■ ■ ■ ■ 2G/3G/4G/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 data⁵

5. data.gouv.fr/fr/organizations/autorite-de-regulation-des-communications-electroniques-des-postes-et-de-la-distribution-de-la-presse-arcep/

QUE FAIT L'ARCEP POUR LES TERRITOIRES?

L'aménagement numérique partout et pour tous est un enjeu primordial pour l'attractivité, la compétitivité et l'égalité des territoires.

En effet, disposer d'un accès numérique à très haut débit, qu'il soit fixe ou mobile, chez soi ou sur son lieu de travail est devenu au fil des années essentiel. C'est pourquoi, depuis les années 2000, les collectivités se sont emparées de cet enjeu et jouent un rôle croissant pour améliorer leur couverture en haut puis très haut débit. 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 comme un des « moteurs » dans le déploiement du très haut débit fixe. Elles sont également étroitement associées au *New Deal* mobile à travers le dispositif de couverture ciblée qui leur permet d'identifier les zones dont la couverture mobile est à améliorer.

L'Arcep soutient cette dynamique, en développant une régulation visant à assurer le déploiement de réseaux de communication fixes et mobiles de qualité et en accompagnant les acteurs locaux dans leurs projets. Cette régulation doit les aider à atteindre leurs objectifs en matière d'aménagement numérique, en vue d'apporter à la population les bénéfices économiques et sociaux liés au déploiement des réseaux de communications électroniques.

Dans l'accomplissement de ses missions, l'Arcep s'attache à construire la régulation en concertation avec l'ensemble des acteurs des marchés qu'elle observe, analyse et régule. Ses travaux reposent sur des échanges réguliers et une coopération mutuelle avec les parties prenantes comme les opérateurs, et aussi les collectivités territoriales.

Ce dialogue vise à permettre aux acteurs des territoires d'anticiper les exigences de la régulation dans la conduite de leurs projets. L'Autorité s'attache, quant à elle, à prendre en compte dans ses travaux les préoccupations et spécificités des collectivités, afin d'établir une réglementation adaptée aux enjeux d'aménagement numérique et de soutenir la dynamique nationale en faveur de territoires toujours mieux connectés.

L'Autorité a à cœur de faire vivre ces échanges quotidiennement, c'est le rôle spécifique de l'Unité Territoires connectés, avec comme principe : à un territoire est associé un interlocuteur Arcep, dédié, sur la durée.



Dialoguer

- Ateliers et conférence annuelle « Territoires connectés »
- Ateliers thématiques à destination des collectivités
- Réunions bilatérales



Intégrer

- Consultation des collectivités en amont des travaux
- Prise en compte des problématiques des territoires dans les travaux de l'Arcep

Intervention de Monique Liebert-Champagne, membre du collège de l'Arcep, à la CRSN Pays de la Loire en novembre 2021.



Accompagner

- Prise de contact et échanges réguliers avec les acteurs de l'aménagement numérique au quotidien (RIP, équipes-projets, départements, régions, préfetures, métropoles...)
- Échanges avec les collectivités sur les aspects réglementaires tout au long de la vie de leurs projets d'aménagement numérique
- Réponse aux sollicitations par courrier et e-mail



Publier

- SDTAN (Schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique)
- Consultations publiques dans le cadre du Plan France Très Haut Débit



ARCEP TERRITOIRES CONNECTÉS

Une unité dédiée,
des équipes techniques
mobilisées

Informer

- Page « Collectivités » sur le site de l'Arcep
- Rapport annuel « Territoires connectés »
- Outils de suivi : « Mon réseau mobile », Tableau de bord du *New Deal* mobile, observatoire du déploiement 5G, « Ma connexion internet »



Rencontrer

- Déplacements de la présidente de l'Arcep et des membres du collège dans les territoires
- Réunions en région et visites terrain avec des services de l'Arcep
- Congrès d'associations de collectivités



Participer

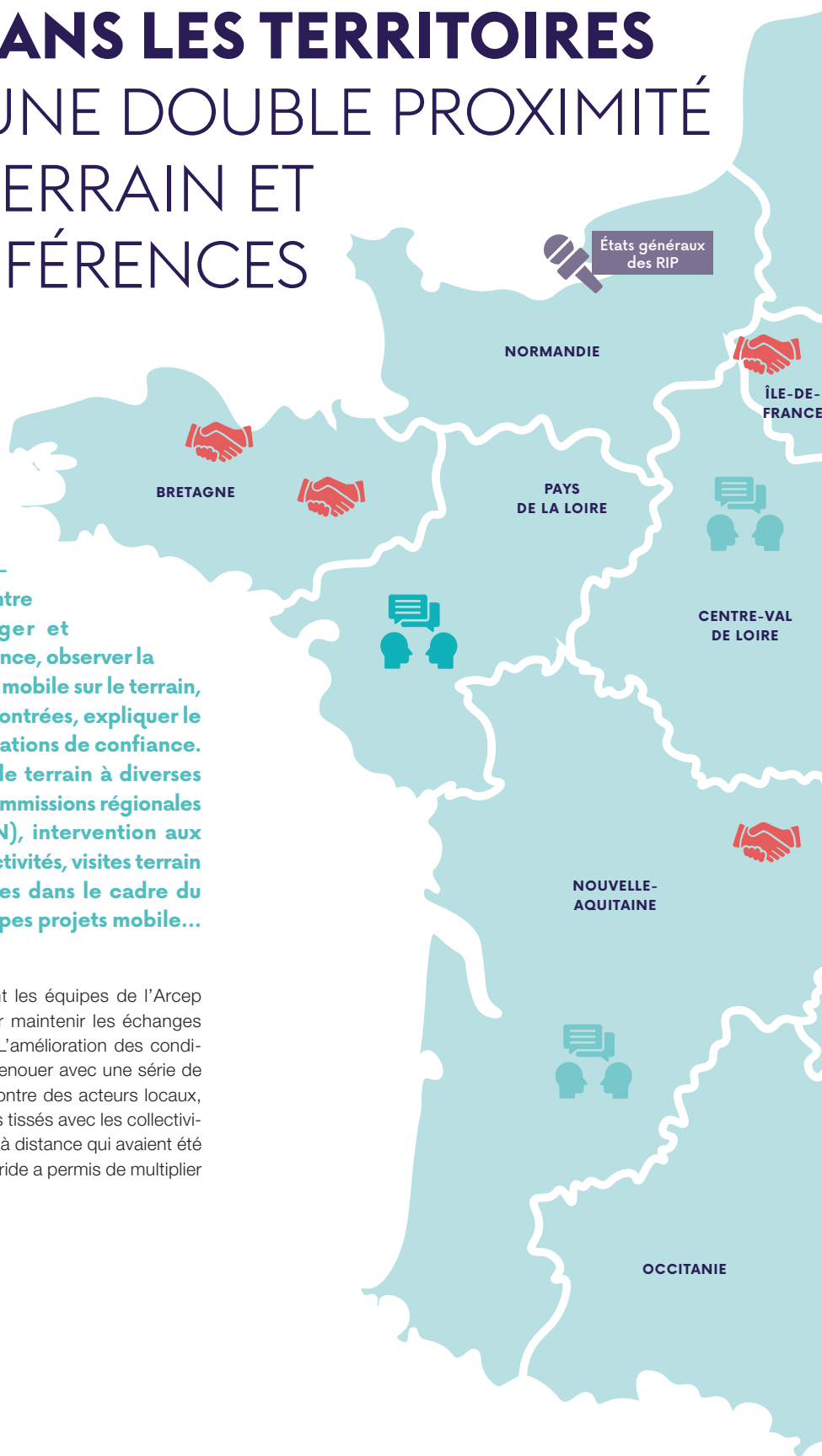
- Commissions régionales de stratégie numérique
- Commissions numériques d'associations de collectivités
- Comité de concertation du Plan France Très Haut Débit et Comité d'experts
- Comité de suivi et Comité de concertation France Mobile
- Comité de suivi et de transparence sur la 5G



L'ARCEP DANS LES TERRITOIRES EN 2021, UNE DOUBLE PROXIMITÉ ALLIANT TERRAIN ET VISIOCONFÉRENCES

Les déplacements de l'Arcep dans les territoires sont indispensables pour aller à la rencontre des acteurs locaux, échanger et recueillir leurs retours d'expérience, observer la progression des réseaux fixe et mobile sur le terrain, comprendre les difficultés rencontrées, expliquer le rôle de l'Autorité, nouer des relations de confiance. L'Arcep est ainsi présente sur le terrain à diverses occasions : participation aux commissions régionales de stratégie numérique (CRSN), intervention aux congrès d'associations de collectivités, visites terrain de RIP, inauguration de pylônes dans le cadre du *New Deal* mobile avec les équipes projets mobile...

En 2020, la crise sanitaire a contraint les équipes de l'Arcep à privilégier les visioconférences pour maintenir les échanges et les rencontres avec les territoires. L'amélioration des conditions sanitaires en 2021 a permis de renouer avec une série de déplacements sur le terrain, à la rencontre des acteurs locaux, indispensables pour conserver les liens tissés avec les collectivités. En maintenant aussi les échanges à distance qui avaient été instaurés en 2020, cette approche hybride a permis de multiplier les contacts avec les territoires.





ÉVÉNEMENT NATIONAL

-  *En présentiel*
-  *À distance*

COMMISSIONS RÉGIONALES DE STRATÉGIE NUMÉRIQUE ET COMITÉS

-  *En présentiel*
-  *À distance*

VISITES TERRAIN

- 

L'ARCEP SUR LE TERRAIN

Avancées des déploiements, état 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.



Visite d'un nœud de raccordement optique par Laure de La Raudière, présidente de l'Arcep.



AISNE

Exploitation des réseaux en fibre optique

La présidente de l'Arcep a placé la qualité de service sur les réseaux fixes, et notamment en fibre optique, au sommet des priorités de l'Autorité. Son tout premier déplacement, le 25 février 2021, à Ambleny et Pernant sur le RIP de l'USEDA, puis Soissons, en zone AMIII Orange, a permis de constater sur le terrain les difficultés liées à la qualité de l'exploitation des réseaux en fibre optique, et d'échanger avec opérateurs et élus sur ces enjeux.

16



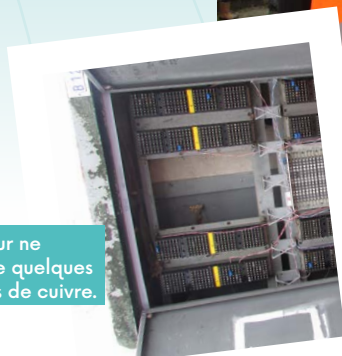
YVELINES

Expérimentation sur la fermeture du réseau cuivre

La fermeture du cuivre par Orange représente un des principaux chantiers pour l'Arcep ces prochaines années. Lévis-Saint-Nom, première commune à avoir fait l'objet d'une expérimentation de fermeture du cuivre, a ainsi constitué une étape incontournable pour l'Autorité le 10 mars 2021.



Échange sur l'expérimentation entre Fabienne Dulac, directrice générale adjointe, CEO d'Orange France, Laure de La Raudière, présidente de l'Arcep et Anne Grignon, maire de Lévis-Saint-Nom.



Un sous-répartiteur ne comptant plus que quelques dizaines de paires de cuivre.



ARDÈCHE ET DRÔME

État du réseau cuivre

Face aux nombreuses remontées de particuliers et d'élus sur la qualité de service du réseau cuivre dans certains territoires, la présidente de l'Arcep et les services se sont rendus le 26 mars 2021 à Combovin (Drôme), puis à Saint-Jean-Chambre, Vernoux-en-Vivarais et Champis (Ardèche), pour constater ces difficultés et échanger avec les députés, le préfet et les élus locaux de ces territoires, ainsi que l'opérateur historique.



Laure de La Raudière, présidente de l'Arcep, échange avec les équipes d'Orange sur la qualité du réseau cuivre.



Câble en cuivre au sol.



BRETAGNE

Innovations et usages de la 5G

Des membres du collège de l'Arcep et sa présidente ont commencé leur circuit breton des 7 et 8 octobre 2021 par la gare SNCF de Rennes, qui accueille une expérimentation 5G. Ils ont fait cap ensuite vers Lannion où ils ont pu échanger avec des élus avant de découvrir l'écosystème local : le Lab 5G cyber de Nokia, pour parler stratégies de défense face aux attaques sur les réseaux, le technopôle Anticipa et l'Institut de recherche IRT_BCom, avec au programme différentes démonstrations.



Laure de La Raudière, François Lions et Serge Abiteboul, membres du collège de l'Arcep, assistent à une simulation d'attaque sur le réseau 5G et les systèmes de « remédiation ».



Échange sur la gestion de situations d'urgence à distance via le recueil d'images par drone.

LA RÉGULATION PAR LA DONNÉE : COMMENT LES TERRITOIRES ET LES CITOYENS DEVIENNENT ACTEURS DE LA RÉGULATION

L'Arcep a la conviction que pour exercer sa mission, elle doit être à l'écoute des utilisateurs, savoir détecter les signaux faibles, les difficultés rencontrées et être un relais de transparence en fournissant les informations pour faire de chaque citoyen et chaque collectivité un acteur de la régulation.

C'est l'objectif de la régulation par la donnée (ou régulation par la *data*), 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 telles que la disponibilité des services à une adresse donnée, la qualité des services fournis, les cartes de couverture des réseaux mobiles... Ainsi, en complément des prescriptions de régulation aux acteurs économiques, le régulateur crée un réseau d'informations et d'incitations qui permet de réduire les asymétries d'information et donne du pouvoir à l'utilisateur dans ses choix.

L'impact de l'action du régulateur est ainsi démultiplié, en reconnaissant que chacun peut, conjointement avec l'État, servir l'intérêt général, et permet d'inciter à l'établissement d'un marché des télécoms performant, résilient et favorisant l'innovation et l'investissement.

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.

1. Éclairer le choix des utilisateurs

L'Arcep cherche à créer un « choc de transparence » via 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. Ces données sont en général mises à disposition du public sous deux formes complémentaires : des plateformes à destination du grand public et de collectivités (sites « Mon réseau mobile »¹ et « Ma connexion internet »², tableau de bord du *New Deal* mobile, observatoire du déploiement 5G), et en *open data* (sur data.gouv.fr).

Le site « Mon réseau mobile » informe sur la performance des réseaux mobiles au travers de cartes de couverture simulée des opérateurs ainsi que des mesures de qualité de service réalisées sur le terrain par l'Arcep ou par des tiers, comme détaillé ci-après. Cet outil est complété depuis fin 2020 par des « cartes départementales 4G » présentant l'évolution des déploiements pour chaque département, et d'un observatoire de la 5G 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.

Depuis juillet 2018, l'Arcep a mis à disposition des collectivités territoriales, des consommateurs et de tous les acteurs qui souhaitent s'informer sur la couverture mobile un « tableau de bord » trimestriel qui permet de suivre le respect des obligations de déploiement des opérateurs mobiles issues du *New Deal* mobile. L'Arcep a par ailleurs mis en place un observatoire du déploiement 5G permettant de suivre l'évolution des déploiements de sites 5G et des bandes de fréquence mises en service par les opérateurs.

Concernant l'accès fixe à internet, l'Arcep propose depuis avril 2020 « Ma connexion internet »⁴, un moteur de recherche cartographique à l'adresse interactif. 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 haut débit, 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. <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/tableau-de-bord-du-new-deal-mobile.html>

4. maconnexioninternet.arcep.fr

2. 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 » permet à chacun – particulier, entreprise ou collectivité – d'alerter l'Autorité de dysfonctionnements rencontrés dans ses relations avec les opérateurs fixes, mobiles, internet, postaux et, plus récemment, d'équipements 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. Ce geste citoyen permet aux utilisateurs et aux collectivités de faire peser leur expérience dans la régulation du marché. Des conseils adaptés à leur situation leur sont également proposés. Depuis son lancement, la plateforme a permis de recueillir plus de 130 000 signalements. Cette démarche autour du *crowdsourcing* est complétée au moyen d'enquêtes utilisateur (d'abord consommateurs, bientôt entreprises) régulières sur la satisfaction de ceux-ci sur le secteur (offres et services des opérateurs et qualité de leurs

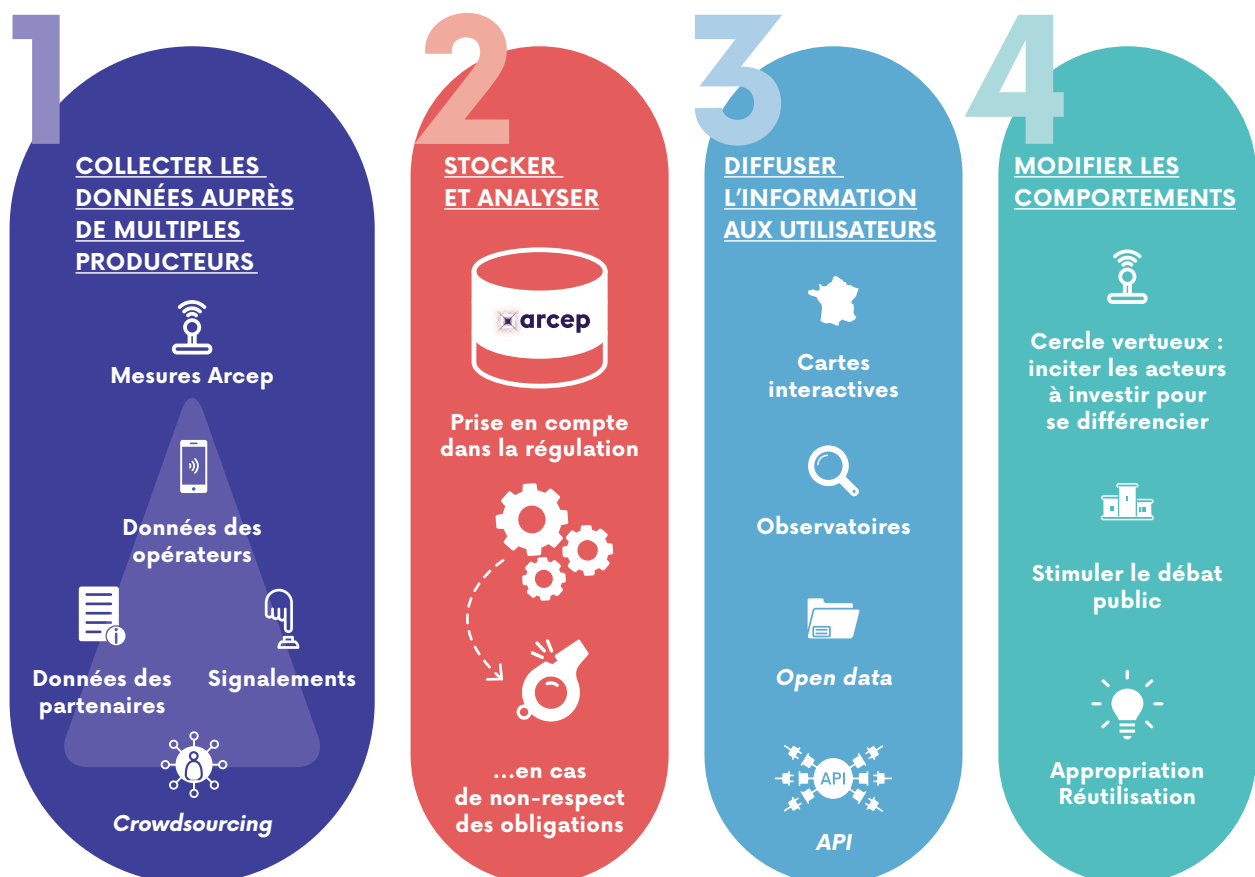
services clients) afin de remettre en perspective la compréhension des enjeux des utilisateurs et de pouvoir croiser des indicateurs similaires venant de sources différentes.

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 2021, les données issues de campagnes de mesures menées par les collectivités d'Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, des Hauts-de-France, de la Haute-Loire, des Pays de la Loire ainsi que par la ville de Lieusaint et par la SNCF, sont intégrées à « Mon réseau mobile ». 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.

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.

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



CONNECTIVITÉ FIXE ET MOBILE : DES OUTILS **POUR TOUS**

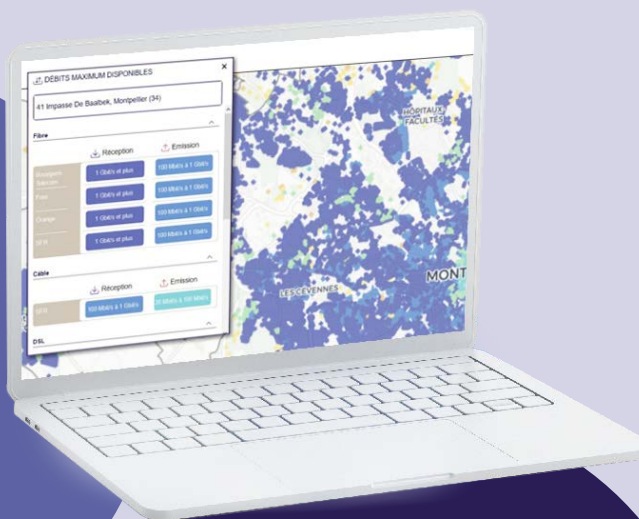
LES OUTILS PROPOSÉS PAR L'ARCEP

« MA CONNEXION INTERNET »¹

ONGLET « débits à l'adresse »

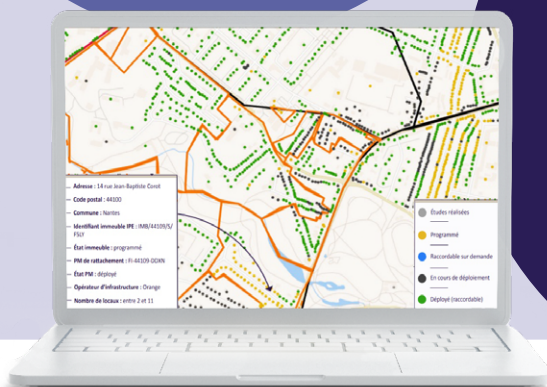
Pour connaître les technologies d'accès à l'internet fixe à une adresse et avoir accès à des statistiques de couverture de votre territoire.

CONNECTIVITÉ FIXE



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.



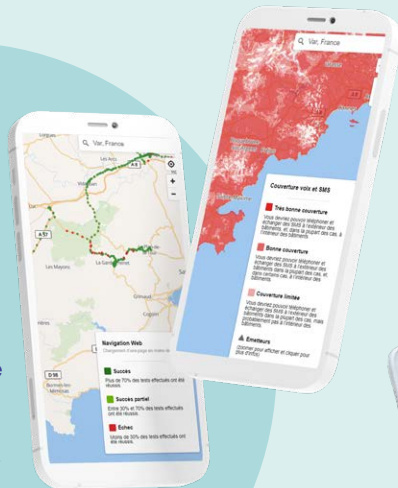
1. maconnexioninternet.arcep.fr

2. jalerte.arcep.fr

CONNECTIVITÉ MOBILE

« MON RÉSEAU MOBILE »³

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



LE TABLEAU DE BORD DU NEW DEAL MOBILE⁴

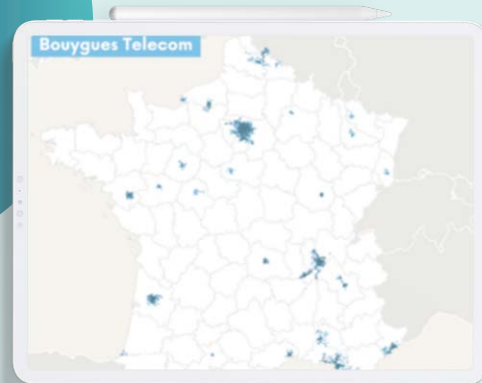
Pour suivre l'avancée des déploiements des opérateurs dans le cadre du *New Deal* mobile (généralisation de la 4G, dispositif de couverture ciblée, etc.) dans votre territoire à l'aide de cartes et de statistiques.



L'OBSERVATOIRE 5G⁵

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

Explorez les données et développez vos propres outils grâce à l'*open data* disponible pour tous les outils de l'Arcep⁶ !



3. monreseau-mobile.arcep.fr

4. arcep.fr/cartes-et-donnees/tableau-de-bord-du-new-deal-mobile.html

5. arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/5g/derniers-chiffres.html

6. data.gouv.fr/fr/organizations/autorite-de-regulation-des-communications-electroniques-des-postes-et-de-la-distribution-de-la-presse-arcep/

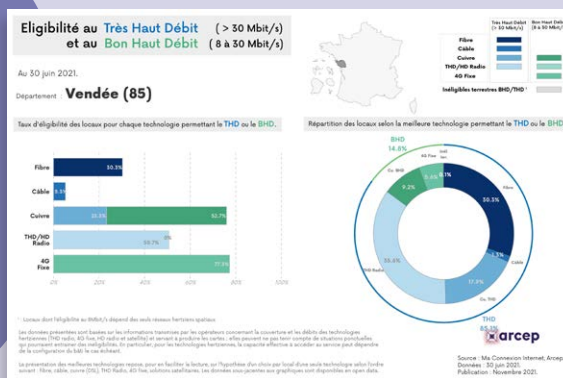
CONNECTIVITÉ FIXE ET MOBILE : DES OUTILS TAILLÉS POUR LES COLLECTIVITÉS

DES OUTILS DE DIAGNOSTIC DIRECTEMENT TÉLÉCHARGEABLES, SPÉCIALEMENT CONÇUS CLÉS EN MAIN À L'ÉCHELLE DE VOTRE DÉPARTEMENT OU RÉGION!

LES INFOGRAPHIES DÉPARTEMENTALES SUR LA COUVERTURE EN INTERNET FIXE⁷

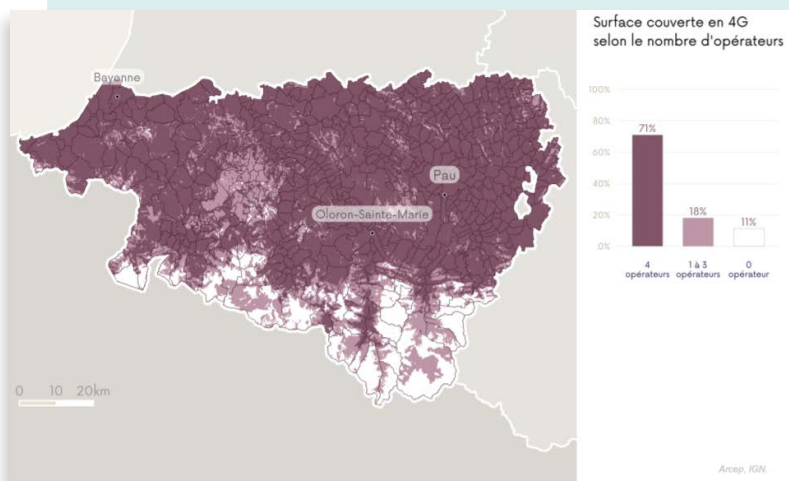
Pour dresser un diagnostic de l'éligibilité au bon haut débit et très haut débit à l'échelle de votre département selon les technologies disponibles.

CONNECTIVITÉ FIXE



22

CONNECTIVITÉ MOBILE



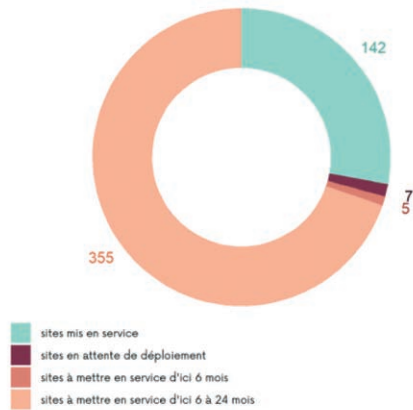
LES CARTES DE COUVERTURE 4G DÉPARTEMENTALES⁸

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

7. arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/visualisations-ma-connexion-internet.html
8. arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/la-couverture-4g-en-france-par-departement.html

Avancement du dispositif de couverture ciblée en Auvergne-Rhône-Alpes

Nombre total de sites pour couvrir les zones arrêtées dans la région : 509



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.

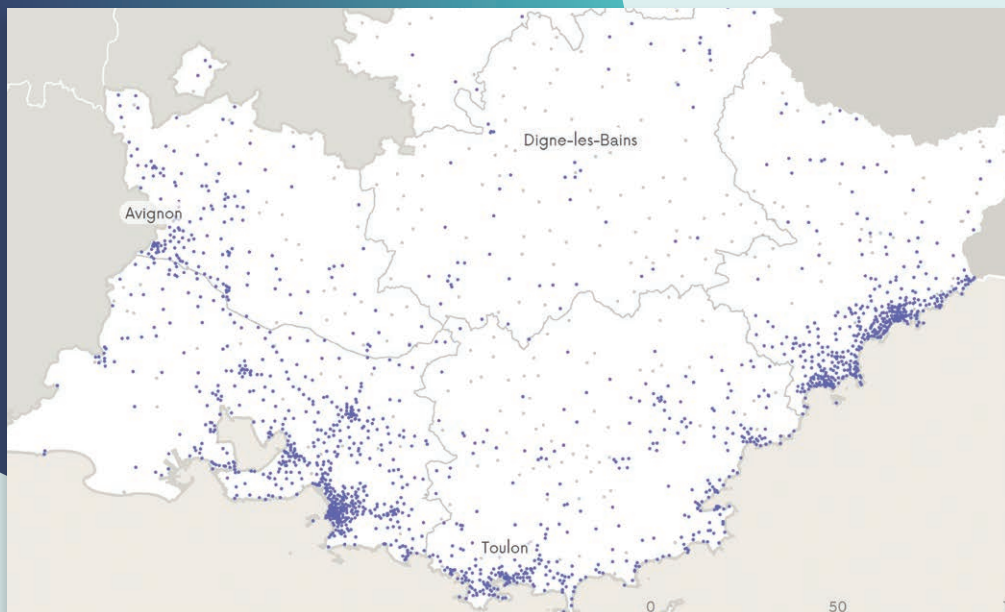
Date des données : 30/09/2021

LES CARTES ET GRAPHIQUES SUR LES AVANCÉES DU DISPOSITIF DE COUVERTURE CIBLÉE PAR RÉGION⁹

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

L'OBSERVATOIRE 5G PAR RÉGION¹⁰

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



9. arcep.fr/fileadmin/user_upload/observatoire/4G-couverture/etat-des-lieux-DCC_fin-juin-2021_oct2021.pdf

10. arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/5g/derniers-chiffres.html

POUR UN NUMÉRIQUE SOUTENABLE : L'ENJEU ENVIRONNEMENTAL, NOUVEAU CHAPITRE DE LA RÉGULATION

L'empreinte environnementale du numérique est un sujet d'attention croissant. L'Arcep a souhaité s'en saisir pleinement avec l'ambition de faire de l'enjeu environnemental un nouveau chapitre de la régulation. Cette ambition s'inscrit sur le long terme et dans la continuité des missions qui lui ont été confiées par le législateur en la matière.

En octobre 2021, l'Arcep a réuni l'ensemble des participants à la plateforme « Pour un numérique soutenable » afin de faire un point d'étape sur l'avancée de ses travaux, toujours dans une approche collaborative. Ces moments d'échanges sont amenés à se poursuivre à mesure que l'Autorité progressera sur ce sujet. Dans l'intervalle, toutes les parties prenantes intéressées qui auraient des préoccupations spécifiques à évoquer sont invitées à se rapprocher de l'Autorité et en particulier de l'équipe « Pour un numérique soutenable »².

1. La plateforme « Pour un numérique soutenable » : une démarche collaborative menée par l'Arcep avec l'ensemble des parties prenantes

Pour mieux comprendre et appréhender les enjeux liés à l'empreinte environnementale du numérique, l'Arcep a ouvert en 2020 une plateforme de travail « Pour un numérique soutenable », appelant associations, institutions, opérateurs, entreprises du numérique, personnalités intéressées à y contribuer, dans une série d'ateliers. Les échanges au sein de cette plateforme, ainsi que les 42 contributions écrites des participants, ont nourri le rapport d'étape que l'Autorité a publié le 15 décembre 2020¹, ainsi que les 11 propositions pour **conjuguer développement des usages et réduction de l'empreinte environnementale du numérique**.

En effet, tous les **acteurs de l'écosystème doivent prendre leur part pour un numérique soutenable pour respecter l'Accord de Paris et ses exigences nouvelles**. Le rôle positif de l'usage du numérique pour l'environnement ne doit pas nous conduire à **omettre l'empreinte environnementale propre au secteur** en forte augmentation. Pour concilier connectivité et soutenabilité, les propositions de l'Arcep s'articulent autour de trois axes :

- améliorer la capacité de pilotage de l'empreinte environnementale du numérique par les pouvoirs publics ;
- intégrer l'enjeu environnemental dans les actions de régulation de l'Arcep ;
- renforcer les incitations des acteurs économiques, acteurs privés, publics et consommateurs.

2. Un axe de travail prioritaire : la mesure de l'empreinte environnementale du numérique

Aujourd'hui, l'état de l'art sur la mesure de l'empreinte environnementale du numérique présente des études ponctuelles aux méthodologies peu harmonisées, peu transparentes et n'abordant l'impact environnemental du numérique que partiellement, souvent via la seule évaluation de son empreinte carbone.

Par ailleurs, le constat d'un déficit d'information quantitative sur l'impact du secteur et les difficultés à assurer l'évaluation, le suivi et le pilotage de cette empreinte amènent l'Arcep à se positionner en tant qu'acteur de la mesure de l'empreinte environnementale du numérique.

La construction d'un baromètre environnemental confiée par la feuille de route du Gouvernement « Numérique et Environnement » pour améliorer la capacité de pilotage de l'empreinte environnementale et renforcer les incitations des acteurs

L'Arcep envisage une publication annuelle afin de décrire l'impact environnemental de l'écosystème numérique³ et a déjà initié une collecte de données environnementales auprès des opérateurs de communications électroniques en mars 2020, enrichie en 2021. Une première version du baromètre environnemental sera publiée à la fin du premier trimestre 2022.

1. https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/rapport-pour-un-numerique-soutenable_dec2020.pdf

2. numeriquesoutenable@arcep.fr

3. Par exemple les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'une entreprise, la consommation d'énergie d'un réseau, le volume de terminaux collectés, etc.

Depuis l'élargissement de ses compétences avec l'adoption de la **loi visant à renforcer la régulation environnementale du numérique par l'Arcep**, l'Autorité est en mesure de **généraliser sa collecte de données environnementales à l'ensemble des acteurs du secteur numérique** (fournisseurs de services de communication au public en ligne, opérateurs de centre de données, fabricants d'équipements terminaux, équipementiers de réseaux et fournisseurs de systèmes d'exploitation).

Pour construire progressivement ce baromètre élargi, un **atelier sera organisé au second trimestre 2022 dans le cadre de la plateforme « Pour un numérique soutenable »**. Il permettra notamment d'identifier les indicateurs les plus pertinents pour alimenter ce travail de mesure annuel.

Les études avec les autres institutions pour évaluer l'impact environnemental du numérique en France

L'Arcep travaille, de concert avec plusieurs institutions publiques, sur différents projets pour améliorer la mesure de l'empreinte environnementale du numérique. Ces travaux permettent d'apprécier concrètement la complexité de l'exercice et d'identifier les obstacles les plus structurants à lever afin d'améliorer la mesure : à la fois accéder aux données des acteurs mais aussi consolider les méthodologies de mesure.

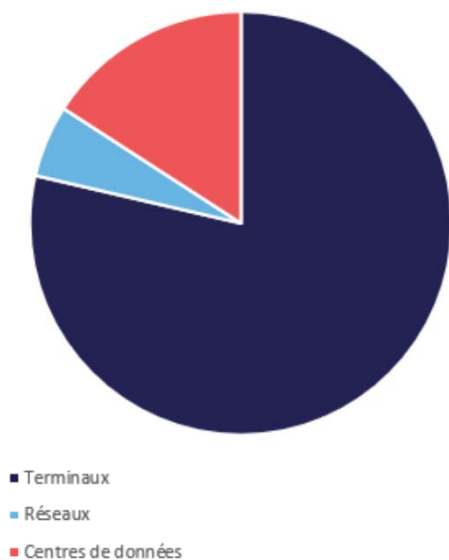
L'Arcep et l'ADEME⁴ réalisent une **étude sur l'impact environnemental du numérique en France**. Cette étude permet une évaluation plus complète et rigoureuse des différents impacts environnementaux du numérique dans son ensemble, via une approche d'analyse de cycle de vie. Ce travail vise aussi à identifier et évaluer les différents facteurs qui permettent de quantifier l'empreinte environnementale du numérique et d'envisager des premiers leviers d'actions et bonnes pratiques.

Les premiers résultats de cette étude ont été remis au Gouvernement le 19 janvier 2022⁵ et montrent notamment la place particulière des terminaux utilisateurs et de la phase de fabrication dans l'empreinte carbone du numérique.

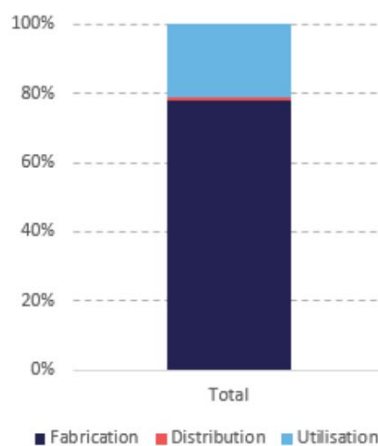
L'ensemble des résultats de l'étude sont consultables sur le site de l'Autorité⁶.

L'Arcep travaille également avec l'Arcom⁷ et avec le concours de l'ADEME à la réalisation d'un rapport sur l'impact environnemental des différents modes de diffusion des services de médias audiovisuels. Ces travaux font notamment suite à la mission confiée à l'Arcom et à l'Arcep, dans le cadre de l'article 15 de la loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, de publier tous les deux ans un rapport sur le sujet.

PART DE L'EMPREINTE CARBONE ASSOCIÉE À CHAQUE BRIQUE DU NUMÉRIQUE



PART DE L'EMPREINTE CARBONE ASSOCIÉE À CHAQUE PHASE DE L'ENSEMBLE DES TROIS BRIQUES



Source : ADEME, Arcep, note de synthèse – Étude sur l'évaluation de l'impact environnemental du numérique en France, 19 janvier 2022.

4. Agence de la transition écologique.

5. La partie prospective de ces travaux sera remise au courant de l'année 2022.

6. <https://www.arcep.fr/actualites/les-communiqués-de-presse/detail/n/environnement-190122.html>

7. Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique.

3. D'autres travaux thématiques et de nouvelles missions confiées à l'Arcep

La feuille de route du Gouvernement « Numérique et Environnement » publiée en février 2021 ainsi que les différents textes législatifs adoptés au cours de l'année reprennent et prolongent d'autres propositions du rapport « Pour un numérique soutenable » de l'Arcep. Au-delà, l'Autorité a mené différents travaux sur l'impact environnemental des réseaux mobiles et s'empare de plus en plus du sujet.

Travaux et réflexions sur la prise en compte des enjeux environnementaux dans les critères d'attribution des prochaines bandes de fréquence

En amont de l'attribution des bandes de fréquence 26 GHz, l'Arcep a conduit des réflexions et premières analyses courant 2021, pour tenter d'intégrer les enjeux environnementaux à cette prochaine procédure. Des ateliers ont été conduits pour traiter de ce sujet dans le cadre de la plateforme « Pour un numérique soutenable ».⁸



Atelier du 16 novembre 2021 sur la prise en compte des enjeux environnementaux dans les critères d'attribution de la bande de fréquences 26 GHz.

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, avec le déploiement de la 5G, les gains en efficacité énergétique et les émissions de gaz à effet de serre évitées dans les zones plus densément peuplées seront effectifs à partir de 2023 et manifestes à horizon 2028 ; ils sont nettement plus modestes en zones moins denses. Si cet exercice prospectif appelle encore une analyse en cycle de vie et nécessiterait la prise en compte de « l'effet rebond », le déploiement de la 5G suscite de légitimes questions sociétales. L'Arcep a publié un résumé exécutif de l'étude accompagné de la note détaillée des travaux et d'une FAQ⁹.

Nouvelles dispositions prévues par la loi du 15 novembre 2021 visant à intégrer les enjeux environnementaux dans l'installation d'infrastructures et les attributions de fréquences

La protection de l'environnement est ajoutée aux objectifs poursuivis dans le cadre des procédures d'attribution des autorisations d'utilisation de fréquences, à l'article L. 42-1 du Code des postes et communications électroniques (CPCE).

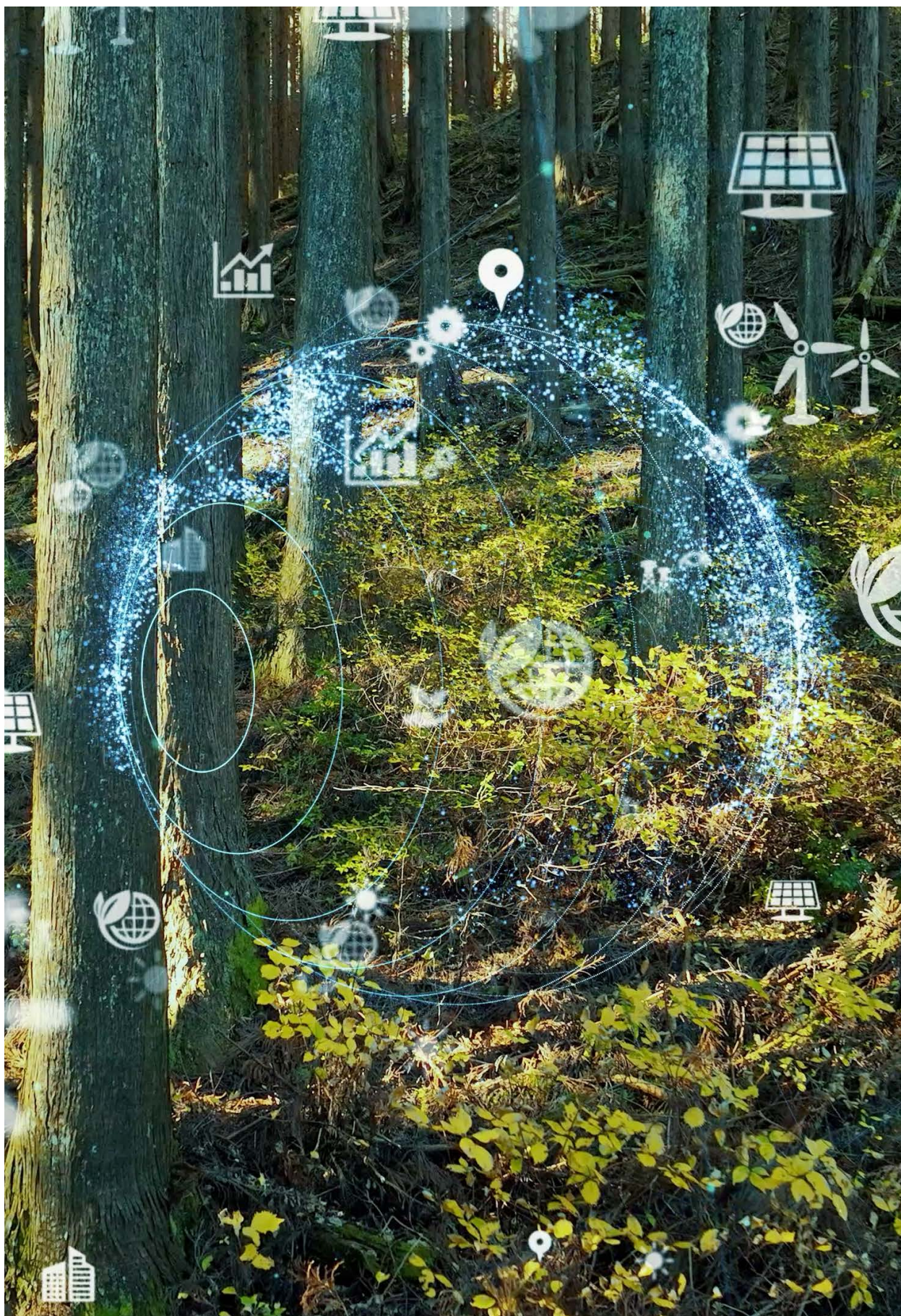
Par ailleurs, et pour prévenir la multiplication des pylônes dans le cadre des déploiements des réseaux mobiles en zones rurales, l'article 30 de la loi précitée modifie l'article L. 34-9-1 du CPCE : sur la demande du maire, pour les zones rurales et à faible densité d'habitation, les porteurs de projet d'infrastructure¹⁰ sont désormais tenus de justifier le choix de ne pas recourir à une solution de partage de site ou de pylônes. Un décret viendra préciser, après avis de l'Arcep, la liste des zones rurales et à faible densité de population. Au-delà, l'Arcep sera amenée à conduire un état des lieux du niveau de partage actif et passif des infrastructures de téléphonie mobile sur le territoire national¹¹.

8. https://www.arcep.fr/fileadmin/cru-1638195168/user_upload/grands_dossiers/environnement/compte-rendu-atelier-environnement-26ghz-nov2021.pdf

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

10. Le II de l'article L. 34-9-1 de CPCE définit les porteurs de projet d'infrastructure comme « toute personne souhaitant exploiter, sur le territoire d'une commune, une ou plusieurs installations radioélectriques soumises à accord ou à avis de l'Agence nationale des fréquences » (au point B.) ou « toute personne souhaitant exploiter, sur le territoire d'une commune, un ou plusieurs points d'accès sans fil à portée limitée, dont la puissance est supérieure à un niveau défini par arrêté du ministre chargé des Communications électroniques » (au point C.).

11. Conformément à l'article L. 135 du CPCE tel que modifié par l'article 31 de la loi du 15 novembre 2021 visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France.



Étendre une couverture mobile de qualité sur l'ensemble des territoires

CHAPITRE 1

Alors que l'Arcep poursuit son contrôle des obligations faites aux opérateurs dans le cadre du *New Deal* mobile, au fil des échéances, les opérateurs ont continué leurs efforts de déploiement pour améliorer la connectivité des territoires. En particulier, avec l'obligation de généraliser la 4G sur la quasi-totalité des sites mobiles existants¹ à fin 2020, de nombreux Français à travers le territoire ont pu bénéficier de meilleurs débits, permettant *in fine* davantage d'usages mobiles.

L'année 2021 a été marquée par une nette amélioration de la qualité des connexions mobiles dans l'ensemble des zones géographiques du territoire : par exemple, la part des tests de débits réalisés par l'Arcep dépassant le seuil de 3 Mbit/s a progressé de 8 points en zones rurales, passant de 74 % à 82 %. Ce débit permet dans la plupart des cas d'assurer les usages internet mobile « standard » (web, mails...).

2021 est aussi l'année de la montée en puissance des déploiements 5G avec des ouvertures commerciales de sites. À ce titre, l'observatoire du déploiement 5G publié par l'Arcep permet un suivi détaillé du déploiement de cette nouvelle technologie, au niveau national et dans chacune des régions. Afin de s'assurer que les territoires ruraux bénéficieront également de ces déploiements, les opérateurs ont une obligation qui prévoit que 25 % des sites soient mis en service dans les zones peu denses ou celles des territoires d'industrie.

Pour plus de transparence vis-à-vis des citoyens et des élus, l'Arcep met enfin à disposition des données et des outils de suivi des performances des réseaux mobiles qu'elle enrichit régulièrement. Soucieuse d'adapter les outils cartographiques et données mobiles aux besoins des territoires, l'Arcep s'est ouverte aux contributions extérieures et aux partenariats.

FICHE 1

Où en sont les déploiements 4G et 5G en 2021 ?

FICHE 2

Le dispositif de couverture ciblée : quels résultats 3 ans après son lancement ?

FICHE 3

Quel cadre réglementaire pour le partage des réseaux mobiles ?

FICHE 4

« Mon réseau mobile » : s'informer et comparer la couverture et la qualité des services mobiles des opérateurs

FICHE 5

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

FICHE 6

Comment les cartes et données mobiles sont-elles enrichies pour s'adapter aux besoins des territoires ?

1. Le passage en très haut débit mobile concerne, à fin 2020, la totalité des sites mobiles existants en France métropolitaine à l'exception des sites relevant du programme historique « zones blanches – centres-bourgs », pour lesquels l'échéance de fin 2020 concerne 75 % d'entre eux, les 25 % restants devant passer en très haut débit mobile d'ici fin 2022.

OÙ EN SONT LES DÉPLOIEMENTS 4G ET 5G EN 2021?

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 suivantes :

- **Appels sur mobile et SMS à l'intérieur des bâtiments : de chez soi/de son travail** : depuis 2018, les opérateurs proposent à leurs clients « grand public » des solutions de couverture mobile à l'intérieur des bâtiments, notamment avec les services de voix et SMS sur *Wi-Fi*. Les opérateurs proposent également à leurs clients « entreprises » et personnes publiques des solutions de couverture mobile multi-opérateurs à l'intérieur des bâtiments. Un travail des opérateurs sur les solutions entreprises existantes est en cours, afin d'améliorer ces offres et d'en faciliter l'accès, notamment concernant les solutions de type DAS (*Distributed Antenna System*).
- **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. En particulier, le service de 4G fixe doit être disponible, sous réserve de couverture et de capacité des opérateurs 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 2020, à l'exception des sites relevant du programme historique « zones blanches – centres-bourgs »¹ : fin 2020, près de 100 % des sites mobiles en France métropolitaine étaient équipés en 4G.

En 2021, les opérateurs ont continué leurs efforts de déploiement dans le cadre du *New Deal* pour atteindre les futures échéances et notamment :

- **Au 30 septembre 2021, 1 043 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 2021, ce sont près de 3 000 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). (Voir fiche 2 du chapitre 1).
- **Bouygues Telecom, Orange et SFR couvraient au 30 septembre 2021, plus de 99,6 % des axes routiers prioritaires en voix, SMS et très haut débit mobile, à l'extérieur des véhicules.** Orange et SFR ont en outre une échéance de couverture à l'intérieur des véhicules début 2022, et Bouygues Telecom en 2025.
- **À fin décembre 2021, les opérateurs couvraient entre 99,1 % et 99,6 % de la population en « bonne couverture » en voix/SMS contre 98,6 % à 99,4 % à fin décembre 2020.** 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.
- **L'équipement en 4G des sites des programmes « zones blanches – centres-bourgs » s'est poursuivi** : fin septembre 2021 plus de 88 % des 2 600 sites étaient équipés en 4G, contre 60 % à fin septembre 2020. La progression de la couverture 4G en France métropolitaine entre 2015 et 2021 est disponible sur le site internet de l'Arcep².
- **Les premiers sites du dispositif d'extension de la 4G fixe ont été mis en service en 2020 et fin octobre 2021 près de 150 sites étaient ouverts commercialement.** 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. Depuis 2019, plusieurs ont été publiés, identifiant 500 zones à couvrir en 4G fixe par Orange et 471 par SFR.

1. Pour les sites relevant du programme historique « zones blanches – centres-bourgs », l'échéance de fin 2020 concernait 75 % d'entre eux, les 25 % restants devant passer en très haut débit mobile d'ici fin 2022.

2. <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/progression-des-deploiements-4g-depuis-2015.html>

Une montée en puissance des déploiements 5G

2020 a été l'année de l'attribution en France métropolitaine des fréquences de la bande 3,5 GHz, 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 nombre d'objets connectés.

Dès novembre 2020, les quatre opérateurs de réseaux mobiles ont lancé des offres commerciales 5G et ouvert commercialement des sites en 5G. Si tous les opérateurs ont chacun 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, récapitulés dans le tableau ci-après.

Les attributions d'autorisation d'utilisation de fréquences dans cette bande 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

Les opérateurs doivent suivre une trajectoire exigeante dans les déploiements des équipements en bande 3,4 - 3,8 GHz au cours des années suivantes (3 000 sites en 2022, 8 000 sites en 2024, 10 500 sites en 2025). À terme, la totalité des sites devront fournir un service de type 5G, pouvant s'appuyer sur les fréquences de la bande 3,4 - 3,8 GHz ou d'autres bandes.

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.

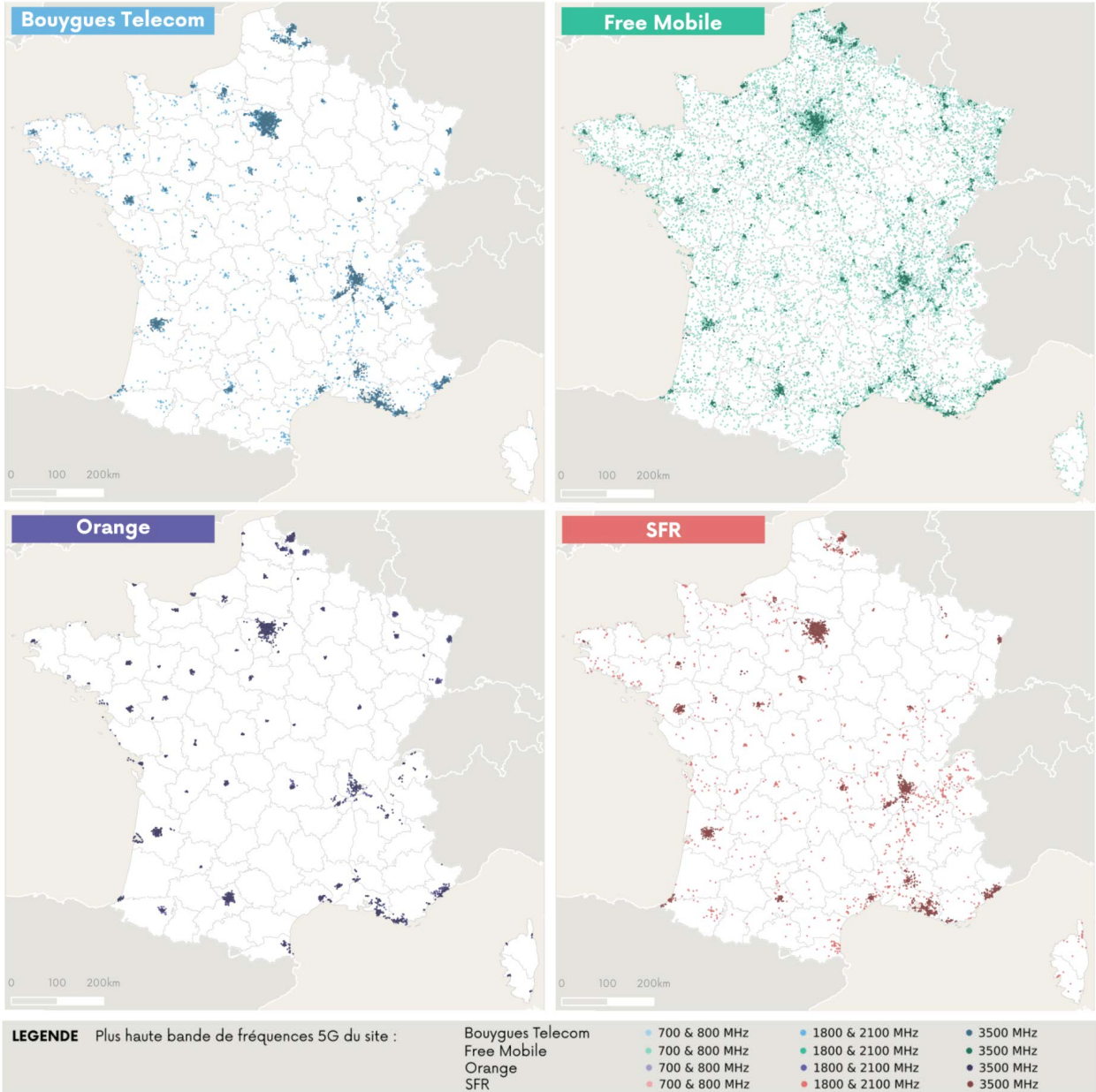
Au 30 septembre 2021, les opérateurs avaient chacun mis en service près de 2 000 sites 5G en bande 3,5 GHz.

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

CARTOGRAPHIE DES SITES 5G OUVERTS COMMERCIALEMENT PAR OPÉRATEUR AU 30 SEPTEMBRE 2021



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 2022, au moins 75 % des sites devront bénéficier d'un débit au moins égal à 240 Mbit/s au niveau de chaque site, soit une multiplication par 4 de l'objectif de débit offert par rapport aux obligations actuelles de couverture en très haut débit mobile (4G). Cette obligation sera progressivement généralisée à tous les sites jusqu'à 2030.

Au 30 septembre 2021, 57 à 82 % des sites 4G du réseau des opérateurs (suivant l'opérateur concerné) fournissaient un débit au moins égal à 240 Mbit/s (4G+)³.

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 : dès novembre 2020, la transparence des opérateurs, à la fois sur leurs prévisions de déploiement et sur leurs pannes, a aussi été renforcée.

D'autres obligations sont également prévues dans les licences des opérateurs : offres d'accès fixe, offres de services différenciés (*slicing*), compatibilité avec IPv6, obligations au service de la compétitivité des autres secteurs de l'économie française, de l'innovation et de la concurrence, etc. (liste complète sur le site de l'Arcep⁴).

Dès le lancement des premières offres 5G par les quatre opérateurs mobiles, l'Arcep a publié un observatoire du déploiement 5G et 4G+⁵. 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 opérateurs⁶ et par type de bandes de fréquences utilisées.

L'Arcep a également publié sur son site internet⁷ 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 aider à entrer dans les aspects plus techniques.



Les expérimentations 5G

- L'Arcep favorise les expérimentations en délivrant des autorisations de fréquences expérimentales dans des délais restreints et à moindre coût. La bande de fréquences privilégiée pour les expérimentations d'usages 5G est dorénavant la bande 26 GHz.
- Dès janvier 2019, **le Gouvernement et l'Arcep ont lancé conjointement un appel à la création de plateformes d'expérimentation 5G**, ouvertes à des tiers, dans la bande de fréquences 26 GHz qui a donné lieu à 14 projets. L'objectif était de favoriser l'appropriation par l'ensemble des acteurs des possibilités offertes par cette bande de fréquences, et d'identifier les nouveaux usages de la 5G.
- Depuis, les expérimentations sont toujours possibles et l'Arcep invite tous les acteurs qui le désirent à se manifester afin de favoriser l'innovation.

3. 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.

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

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

6. 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).

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

L'ÉTAT DES DÉPLOIEMENTS MOBILES EN VOIX, SMS ET TRÈS HAUT DÉBIT MOBILE (4G ET 5G) À FIN SEPTEMBRE 2021

RÉALISATIONS À DATE



PROCHAINES ÉTAPES

DÉPLOYER LES NOUVELLES TECHNOLOGIES SUR LES RÉSEAUX

4G : 98,3 % à 99,6 % des sites et 88 % des sites « zones-blanches – centres-bourgs »
5G : 22 600 sites 5G tous opérateurs confondus, dont **7 500 en bande 3,5GHz** (T3 2021)

100 % des sites ZCCB en 4G d'ici fin 2022
3 000 sites en bande 3,5GHz d'ici 2022, 8 000¹ en 2024 et 10 500¹ en 2025
100 % des sites en 5G d'ici 2030

AMÉLIORER LA QUALITÉ DES RÉSEAUX MOBILES

« Bonne couverture » (BC) voix/SMS : entre **98,7 % et 99,5 %** de la population (T2 2021)
Débit théorique maximal d'au moins 240 Mbit/s sur 57 % à 82 % des sites selon les opérateurs (T3 2021)

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

COUVRIR LES AXES DE TRANSPORT

Axes routiers prioritaires : entre **99,6 % et 99,8 %** des axes sous couverture théorique 4G, à l'extérieur des véhicules (T3 2021), campagne de mesures fin 2021
Trains (TER et transiliens) : **97 à 99 %** des axes sous couverture théorique 4G, à l'extérieur des trains (T3 2021)

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

COUVERTURE CIBLÉE

1 043 sites du dispositif de couverture ciblée en service à fin septembre 2021

Près de **3 000** sites identifiés par arrêtés, à mettre en service sous deux ans
800 sites à identifier en 2022, **600** par an > 5 000 sites par opérateur
100 % des sites du dispositif de couverture ciblée en 5G en 2030

ACCÈS FIXE VIA LES RÉSEAUX MOBILES

Offres de 4G fixe disponibles
971 zones « extension 4G fixe » identifiées pour Orange et SFR, **148** sites mis en service (fin octobre 2021)

510 sites devant être mis en service à fin 2021
310 sites à identifier par arrêté du Gouvernement
 Offrir un service d'accès fixe en bande 3,5 GHz et une offre de gros

COUVRIR À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS

[grand public] Voix sur *Wi-Fi* progressivement dans toutes les offres des 4 opérateurs
 [entreprises] Offres de couverture mobile *indoor* multi-opérateurs

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

AUTRES OBLIGATIONS

Transparence des sites en **panne** / maintenance (liste et carte)
 Transparence des déploiements **prévisionnels**
 Obligation **IPv6**
 Accueil des **MVNOs**²

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

1 dont 25 % en zone peu dense ou industrielle
 2 Mobile Virtual Network Operators

Source : Arcep

3 questions à



MICHEL COMBOT

Directeur général de la Fédération Française des Télécoms (FFT)



Propos recueillis en février 2022

Quels défis devez-vous encore relever dans le déploiement de la 4G ?

Nous avons célébré, en janvier dernier, les 4 ans du *New Deal* mobile qui produit des effets tangibles en faveur de l'amélioration de la couverture mobile 4G. Au 31 décembre 2021, 89 % des sites multi-opérateurs issus des anciens programmes « zones blanches – centres-bourgs » étaient passés en 4G et plus de 1 250 nouveaux sites 4G multi-opérateurs ont été construits au titre du dispositif de couverture ciblée.

Si la réduction de la fracture numérique est bien réelle pour nos concitoyens et entreprises, nous rencontrons encore des blocages en la matière. De nouvelles mesures législatives ou réglementaires sont encore nécessaires, par exemple dans les zones littorales, où les installations de pylônes sont aujourd'hui très encadrées, ne permettant pas aux habitants et aux touristes de ces zones de bénéficier des meilleurs réseaux. Des solutions doivent également être trouvées pour faciliter les raccordements électriques et sécuriser les déploiements en adaptant le régime des baux accueillant les infrastructures mobiles pour éviter toute spéculation.

Quel premier bilan tirez-vous du déploiement de la 5G en 2021 ? Quelles en sont les prochaines étapes ?

Les premiers déploiements de la 5G en 2021 visent à éviter toute saturation des réseaux 4G dans les zones de forte fréquentation. Le rythme de déploiement est au rendez-vous avec plus de 29 000 sites 5G activés au 1^{er} février 2022.

Outre une forte accélération des débits mobiles et le développement de nouvelles capacités, l'écosystème 5G va permettre de délivrer une multiplicité de nouveaux usages industriels, grâce aux temps de transmission réduits, et sur lesquels nous travaillons au sein du Comité Stratégique de Filière « Infrastructures numériques », qui soutient à ce jour 15 projets innovants liés au développement de la 5G. L'ensemble de la filière « industrie 4.0 » est également mobilisé au travers de la mission « 5G Industrielle », confiée par le Gouvernement.

Quelles ont été vos démarches en vue d'informer élus, citoyens et consommateurs sur les déploiements de la 5G ?

Fin 2020, la Fédération Française des Télécoms a publié sur son site internet une série de vidéos pédagogiques pour informer le grand public et les élus sur cette nouvelle technologie. Régulièrement la Fédération rencontre des élus pour évoquer les questions liées aux réseaux mobiles, dont la 5G, et participe à des débats et réunions de concertation pour informer et dialoguer avec les citoyens et les élus.

Enfin, dans le cadre du Comité Stratégique de Filière (CSF) « Infrastructures numériques », plusieurs événements et publications ont été réalisés en 2021, notamment sur les applications de la 5G pour les usages industriels et sur les enjeux de la 5G en matière d'environnement. Le CSF a également publié un observatoire de la filière 5G en France qui établit un dimensionnement des impacts directs de la 5G sur l'écosystème d'acteurs en France.

3 questions à



MAXIME LOMBARDINI

Vice-président d'Iliad/Free



Propos recueillis en février 2022

Comment se déroulent les déploiements dans le cadre du New Deal mobile ?

Le *New Deal* a été conclu en 2018 et est entré en phase opérationnelle depuis 3 ans. L'organisation entre les collectivités, les préfetures, les équipes projet, l'Agence nationale de la cohésion des territoires et les opérateurs me semble aujourd'hui stabilisée, efficace et productive. Malgré la crise sanitaire, la feuille de route initiale a été tenue, et l'immense majorité des sites ont été identifiés puis construits dans les temps. Mais, le quota initial de 2 000 zones blanches étant désormais consommé, cette machine bien rodée va ralentir. Nous sommes très favorables à cette mutualisation active à 4 opérateurs partout où le faible trafic le permet.

Quelles relations entretenez-vous avec les collectivités ? Comment travaillez-vous avec les acteurs en local ?

Nous avons construit au cours de la dernière décennie plus de 20 000 sites mobiles, et donc engagé des discussions et trouvé des accords avec presque autant de municipalités. J'ai pu échanger à de nombreuses reprises avec des élus de conseils départementaux et régionaux à l'occasion de la signature

de contrats FttH situés en zone RIP. J'ai été marqué par l'implication, la volonté de trouver des solutions, l'absence de posture et la qualité des échanges que nous pouvons avoir en local dans 99 % des cas. La fibre est une telle révolution pour ceux qui la reçoivent que chacun fait le nécessaire pour rendre les choses possibles.

Comment voyez-vous les prochains défis pour la couverture mobile ?

L'exigence de connectivité mobile est une dynamique sociétale de fond. Elle ne s'arrêtera pas aux zones résidentielles : les abonnés souhaitent déjà être bien couverts dans leur voiture, y compris sur des routes secondaires, mais aussi pour leurs activités *outdoor* de randonnée, de ski, voire nautiques. La connectivité est aussi nécessaire pour la compétitivité des installations industrielles ou agricoles. Nous passerons d'une exigence de couverture des zones bâties, paradigme des licences actuelles, à un besoin de couverture d'autres types de zones, notamment de loisirs, peut-être agricoles et industrielles.

Le renouvellement des licences, fenêtre naturelle de discussion, n'interviendra pas avant la fin de la décennie. Il existe peut-être un intérêt convergent entre

les opérateurs et les pouvoirs publics à imaginer un accord dans des termes équilibrés et une réponse anticipée aux évolutions des demandes sociétales, sans attendre la fin de la décennie.

L'exigence de bonne couverture existe en *indoor*. Mais les bâtiments, surtout lorsqu'ils respectent les dernières normes environnementales, ne peuvent être bien couverts depuis l'extérieur, surtout avec les fréquences hautes. Le DAS (*Distributed System Antenna*) est une solution de couverture coûteuse, réservée aux bâtiments de plusieurs milliers de mètres carrés. Les opérateurs devront déployer des *small-cell*, plus légères, pour offrir une couverture de qualité dans la majorité des bâtiments.

Il ne serait pas raisonnable de multiplier ces équipements dans chaque lieu accueillant du public. Pour le FttH, le législateur et le régulateur ont imposé la mutualisation du segment terminal : il est indispensable de reproduire ce modèle pour les *small-cells indoor*, voire au-delà pour le mobilier urbain.

LE DISPOSITIF DE COUVERTURE CIBLÉE : QUELS RÉSULTATS 3 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 collectivités ont désormais le pouvoir d'identifier les zones à couvrir en priorité sur leur territoire. 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 par les collectivités et le Gouvernement. Les opérateurs ont pour obligation de participer à ce dispositif.

Ce dernier a pour objet d'assurer la couverture de 5000 zones par chacun des quatre opérateurs de réseau mobile, 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.

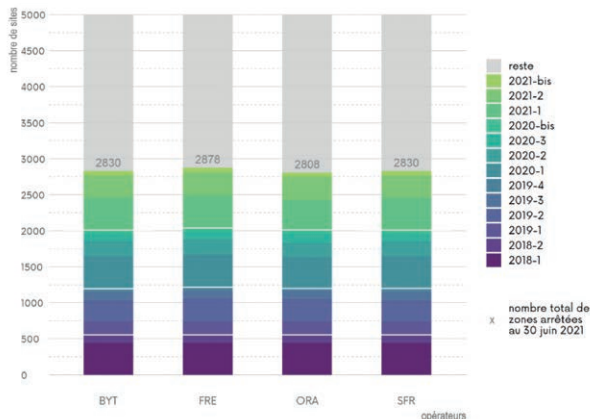
Enfin, pour chaque zone arrêtée, les opérateurs sont tenus de prendre à leur charge l'ensemble des coûts (équipements actifs, construction d'un éventuel pylône, collecte, accès au site, frais d'exploitation du site, etc.) nécessaires à la fourniture des services.



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.

1. Zones identifiées par le Gouvernement depuis 2018

NOMBRE DE ZONES IDENTIFIÉES PAR OPÉRATEUR ET ARRÊTÉ



Depuis 2018, 13 arrêtés ont été publiés. Au 30 septembre 2021, **2 986 zones ont été listées au total.**

Fin septembre 2021, un total de 2 830 zones a été arrêté pour Bouygues Telecom, 2 878 pour Free Mobile, 2 808 pour Orange et 2 830 pour SFR.

2. Déploiements et mise en service des sites

38 Zones couvertes et sites mis en service



Au 30 septembre 2021, les opérateurs mobiles avaient mis en service 1 043 sites et ainsi couvert dans le cadre du dispositif de couverture ciblée 1 043 zones, parmi lesquelles on décompte :

- 1 010 sites où Bouygues Telecom est présent,
- 1 030 sites où Free Mobile est présent,
- 1 031 sites où Orange est présent,
- 1 011 sites où SFR est présent.

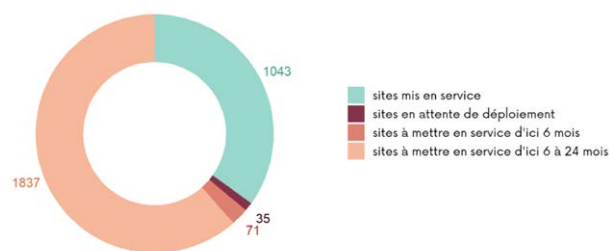
Ces sites sont principalement des sites partagés par les quatre opérateurs (1 001 sites quadri-opérateurs), par trois opérateurs (8 sites) ou par deux opérateurs (20 sites).

riverains ou de municipalités, des refus ou blocages administratifs, ou encore des difficultés techniques (collecte, énergie...). Ces cas particuliers font l'objet d'un suivi rapproché de l'Arcep.

Enfin, 1 908 nouveaux sites devraient être mis en service d'ici deux ans :

- 71 sites au cours du prochain semestre ;
- 1 837 nouveaux sites entre 6 et 24 mois

AVANCEMENT DU DISPOSITIF DE COUVERTURE CIBLÉE

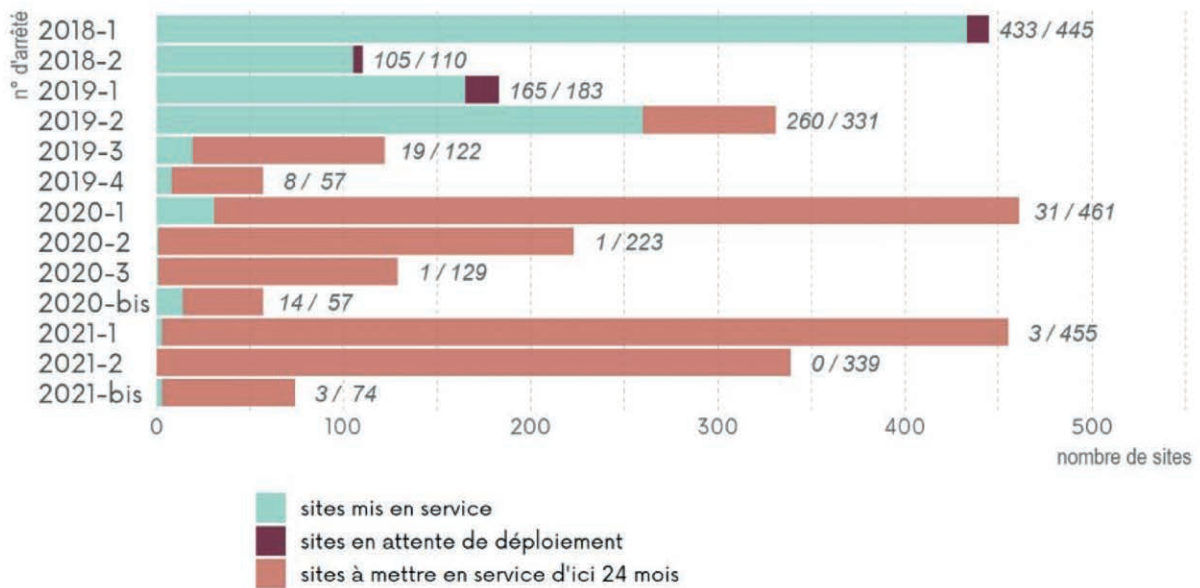


Certains sites sont mutualisés entre opérateurs : ils sont comptabilisés une seule fois. Certains sites apparaissent dans plusieurs arrêtés : ils sont comptabilisés uniquement lors de leur première occurrence.

Date des données : 30/09/2021

Au 30 septembre 2021, il restait 35 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

AVANCEMENT DU DISPOSITIF DE COUVERTURE CIBLÉE PAR ARRÊTÉ



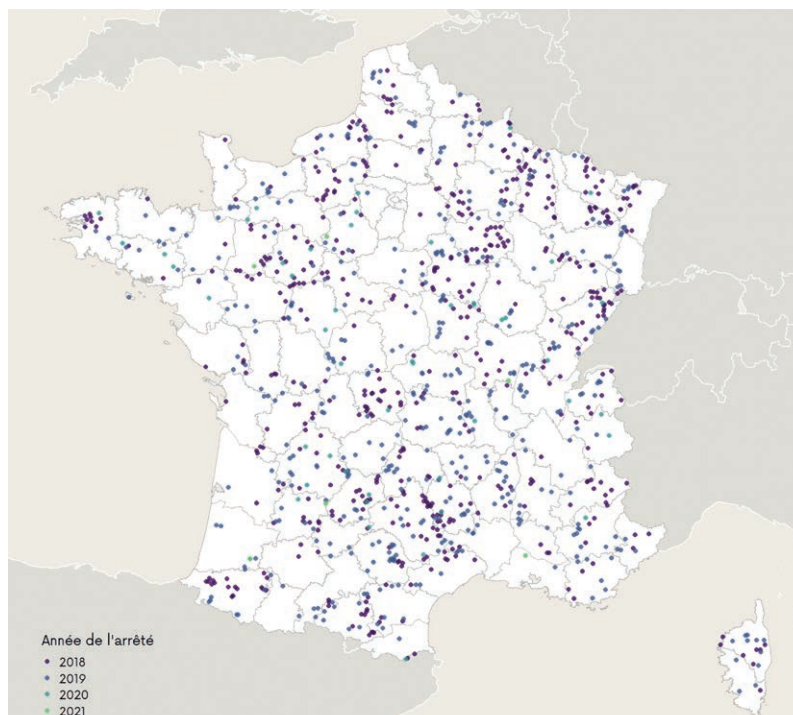
x / y nombre de sites mis en service / total de sites demandés

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 : 30/09/2021

RÉPARTITION DES 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 30 septembre 2021.



Source : Arcep

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

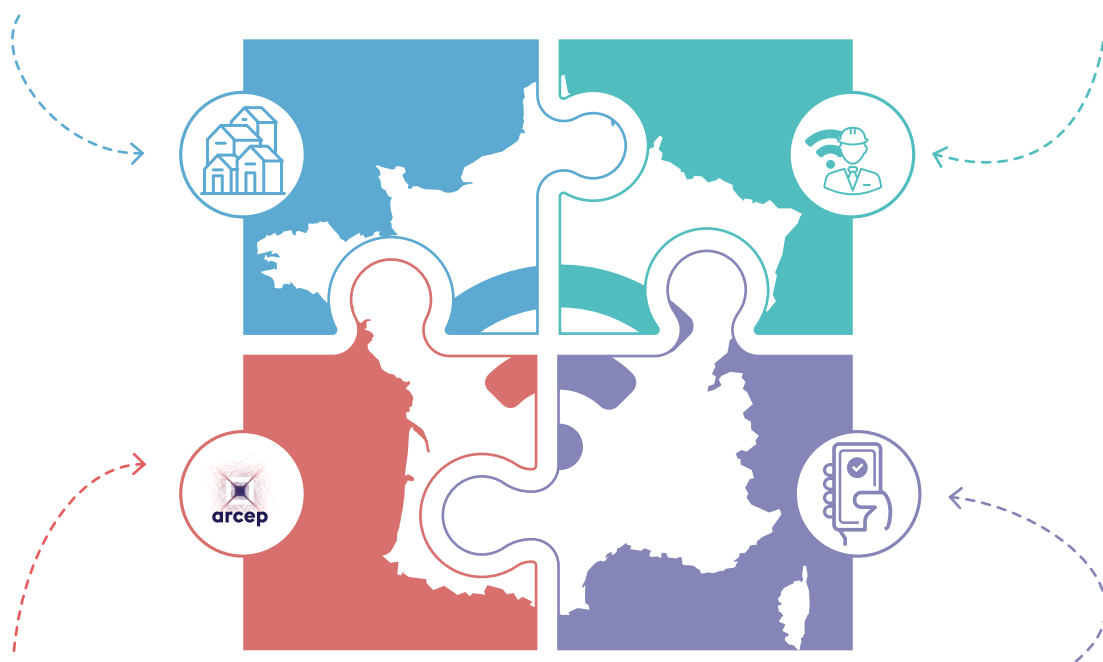
Les collectivités territoriales

- **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 monreseau-mobile.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.).

3 questions à



SÉBASTIEN DAVID

Président délégué du conseil départemental de l'Aveyron en charge du Numérique, de l'Innovation et de l'Énergie



Propos recueillis en février 2022

Comment les effets du New Deal mobile, en particulier la mise en œuvre du dispositif de couverture ciblée, sont-ils perçus par les élus et habitants de votre territoire ?

Très souvent, nos concitoyens, désespérés car leur domicile n'est pas couvert par la téléphonie mobile, viennent se plaindre à leur maire.

Le dispositif de couverture ciblée est un outil apprécié par les élus car il permet de résorber les zones blanches dans des territoires où les opérateurs n'auraient jamais apporté de services. Les effets de ce dispositif ont pu être mesurés à la suite du démarrage des sites faisant l'objet des premiers arrêtés de 2018 et 2019 où le service 4G multi-opérateurs a été apporté dans ces zones rurales. Les premiers retours de l'enquête lancée l'année dernière sont globalement satisfaisants comme en témoigne Sylvain Couffignal, maire de Nauviale, dans l'extrait suivant :

« Avant l'installation du pylône, la route principale RD901 était très mal couverte et une partie de la population communale était en zone blanche. Le quotidien a radicalement changé pour ceux situés en zone blanche. On a observé également la mise en place de la 4G fixe dans l'attente de l'arrivée de la fibre permettant au télétravail de se développer. Dans le bourg de Nauviale et notamment à la mairie, les communications sont désormais possibles à l'intérieur des bâtiments alors que l'on ne pouvait pas le faire avant. Ceci est d'autant plus appréciable car les opérateurs ont arrêté les box femtocell. Des

zones entières situées en forêt sont maintenant couvertes, sécurisant les activités de pleine nature et les secours ».

Parfois les délais de 24 mois laissés aux opérateurs pour construire ces relais semblent long pour les personnes touchées par ces zones blanches.

Les opérateurs rencontrent-ils des difficultés dans le déploiement de certains sites du dispositif de couverture ciblée et comment l'équipe-projet contribue-t-elle à lever ces difficultés ?

Pour mener à bien ces déploiements, l'équipe-projet accompagne les acteurs de terrain, qu'il s'agisse des élus concernés par l'implantation d'un ou plusieurs pylônes sur leur commune ou des opérateurs avec qui une relation de confiance s'est installée. Les référents de l'équipe-projet se déplacent autant que de besoin dans les communes afin d'apporter un appui technique dans le suivi des déploiements de pylônes, notamment au moment du choix d'implantation du site, et facilitent les échanges entre élus et opérateurs quand cela s'avère nécessaire. Cette méthode collaborative permet également d'identifier le plus en amont possible les difficultés pouvant freiner les déploiements.

Il arrive que certains projets soient soumis à des contraintes plus spécifiques. Pour faire face à

ces particularités, des mesures ont été mises en place avec différents services. Avec le Syndicat d'énergies de l'Aveyron, un travail est réalisé le plus en amont possible afin de mieux maîtriser les projets d'extension du réseau électrique et les délais. Concernant le volet environnemental, les projets de sites situés dans des zones classées sont soumis aux services de l'Unité départementale de l'Architecture et du Patrimoine ou font l'objet de réunion de travail avant toute déclaration préalable. Dans les premiers déploiements, des oppositions de riverains ou de collectifs sont apparues au moment de la phase travaux. Après plusieurs médiations avec les collectifs ou les habitants, les projets ont finalement pu aboutir avec le concours de sous-préfet, des maires, des opérateurs et de l'équipe-projet.

Quels sont vos enjeux pour les mois à venir ?

Pour l'année 2022, un premier arrêté vient de définir les nouvelles zones qui vont bénéficier du dispositif de couverture ciblée. Le résultat des dernières études radio va permettre d'inscrire d'autres zones à couvrir et saturer ainsi la dotation annuelle. Dans le courant de l'année, de nouvelles zones vont être proposées en étude afin de préparer le programme 2023.

Le dispositif de couverture ciblée aura permis de combler de multiples zones blanches et d'apporter un service aux populations des territoires les plus ruraux.



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 peut également contribuer 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. 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 l'innovation.

L'Arcep est donc attentive aux accords de partage de réseaux mobiles, en veillant notamment à l'équilibre entre les objectifs de concurrence et d'innovation et 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 et 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 45 % 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. Les dispositions du Code des postes et des communications électroniques (CPCE) favorisent également le recours au partage des infrastructures passives.

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**

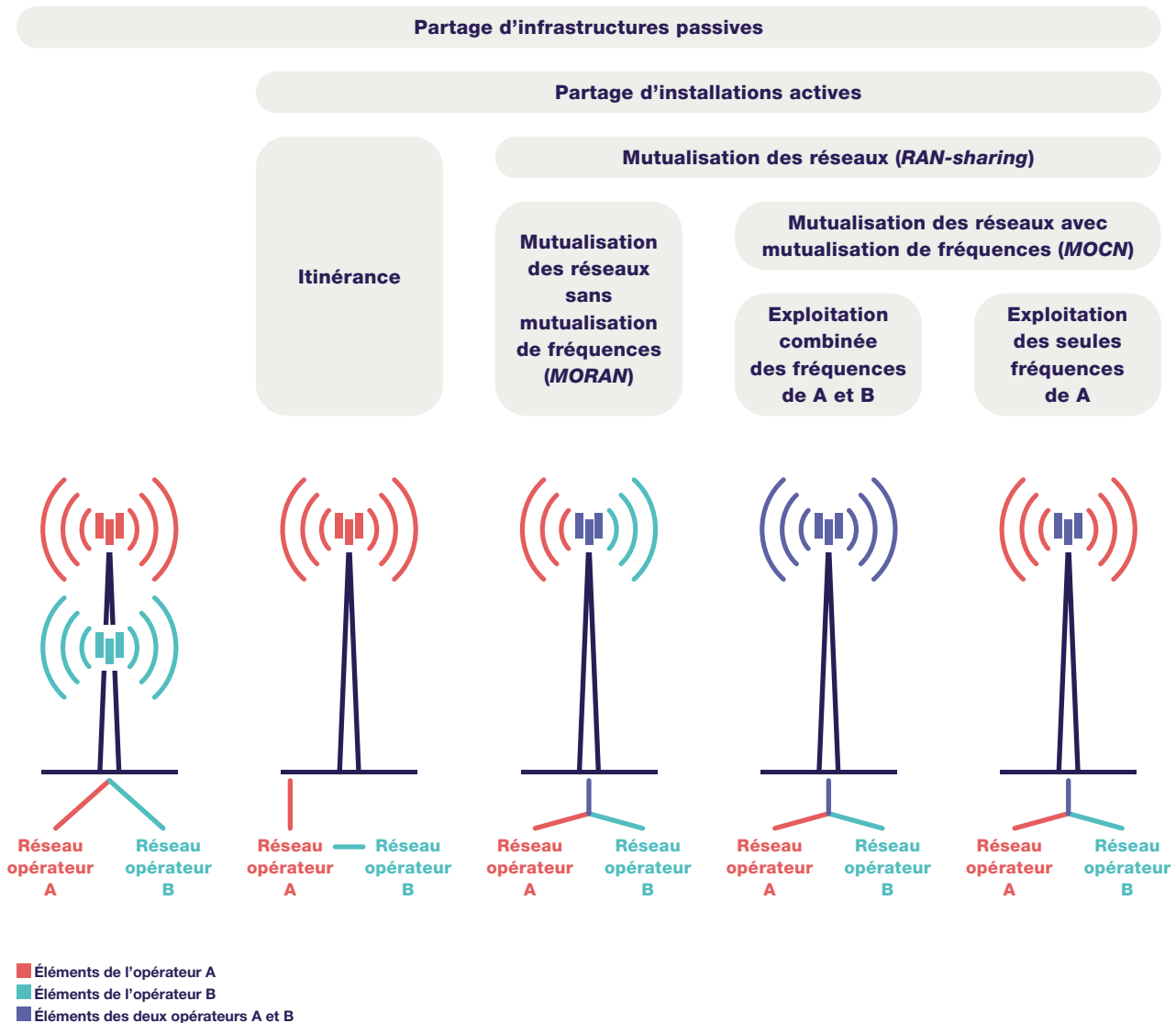
(« *RAN-sharing* ») (avec ou sans mutualisation des fréquences entre opérateurs). En France métropolitaine, la mutualisation des réseaux est généralisée dans les zones très rurales du fait des obligations pesant sur les opérateurs dans le cadre du programme « zones blanches - centres-bourgs » et dans 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 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

Le 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).
- Ce cadre réglementaire a récemment été complété par l'article 30 de la loi n° 2021-1485 du 15 novembre 2021 visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique. Cette nouvelle disposition prévoit que, dans les zones rurales à faible densité d'habitation et de population, l'opérateur devra 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. Les zones rurales concernées seront définies par décret pris après avis de l'Arcep.

DIFFÉRENTS DEGRÉS DE PARTAGE DE RÉSEAUX



44

Source : Arcep

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.

Au-delà des obligations décrites ci-dessus, les opérateurs peuvent conclure des accords commerciaux de partage d'installations actives. 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.

« MON RÉSEAU MOBILE » :

S'INFORMER ET COMPARER LA COUVERTURE ET LA QUALITÉ DES SERVICES MOBILES DES OPÉRATEURS

« Mon réseau mobile »¹ est un outil cartographique interactif de l'Arcep qui permet de comparer les opérateurs mobiles, en France métropolitaine ainsi qu'en outre-mer.

Il propose une « photographie » des réseaux mobiles au moyen de deux types de cartes, distinctes et complémentaires :

- **des cartes de couvertures** de l'ensemble des territoires

représentés : 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 ;

- **des cartes montrant les résultats de mesures ponctuelles de la qualité des services mobiles**, qui reflètent l'expérience vécue sur le terrain. Ces mesures sont réalisées par un prestataire selon un cahier des charges établi par l'Autorité.

| | La couverture (simulée) | La qualité de service (mesurée) |
|-------------------------------------|--|---|
| Format de restitution | Cartes de couverture (très bonne couverture, bonne...), de l'ensemble du territoire, détaillées jusqu'à 50 mètres. | Points de mesures et résultats moyens par indicateur. Par exemple : le débit moyen en zone rurale est de X %, la part d'appels parfaits est de X %... |
| Production des données et fiabilité | Ces cartes sont réalisées par les opérateurs, et sont issues d'une modélisation : celle-ci tient compte de l'emplacement des antennes, de leur puissance d'émission, de la présence d'éléments géographiques qui pourraient atténuer leurs émissions... L'outil de calcul tenant compte de ces paramètres sort donc une carte prédictive, théorique. Pour s'assurer que les opérateurs sont dans l'exactitude à 98 %, l'Arcep procède à des « contrôles surprises » : une campagne de vérification, sur des lieux non connus des opérateurs et modifiés chaque année. Des redressements des cartes transmises par les opérateurs peuvent alors être effectués à la demande de l'Arcep. | Ces données sont issues d'une campagne de mesures réalisée par l'Arcep ; il s'agit d'établir ce que la couverture permet : la qualité de l'appel audio, le délai d'acheminement d'un SMS, le taux de pages web chargées en moins de 10 secondes, la qualité de visionnage d'une vidéo... L'Arcep réalise désormais plus d'1 million de mesures de la qualité de services, durant 3 mois, en des points différents chaque année, sur un échantillon représentatif de zones (denses, intermédiaires et rurales). Les résultats moyens obtenus sont présentés sur « Mon réseau mobile », dans un format graphique. Les données de qualité de service ne se prêtent pas à la réalisation de cartes, excepté pour les axes de transport (succession de points de mesure). L'Arcep présente sur une carte les emplacements des mesures, et sur des graphiques les moyennes des résultats obtenus. |
| + | Réalisées à partir de simulations numériques par les opérateurs, ces cartes donnent une information concernant l'ensemble du territoire. | Réalisées en conditions réelles, les moyennes obtenues sont le reflet des usages et de la réalité du terrain vécue par les utilisateurs. |
| - | Théoriques, ces cartes offrent des visions nécessairement simplifiées et donc encore imparfaites de la réalité. | Plus d'1 million de mesures sont réalisées, de manière aléatoire, sur un échantillon représentatif de zones (denses, intermédiaires et rurales) : elles ne permettent pas, par nature, d'avoir une vision exhaustive du territoire. |

Source : Arcep

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

L'ensemble des données publiées sont également mises à disposition en *open data*, afin de permettre leur réappropriation par les collectivités, les citoyens et les entreprises.

L'ensemble des données recueillies pour élaborer les cartes de « Mon réseau mobile » constituent par ailleurs un état des lieux utile à l'Arcep dans le cadre de son rôle de suivi des déploiements et de contrôle des obligations des opérateurs.

1. Cartes de couverture : comment l'Arcep vérifie-t-elle les cartes des opérateurs ?

Les cartes de couverture font l'objet de vérifications sur le terrain, au travers de campagnes de mesure de leur fiabilité. L'approche de l'Autorité consiste à se mettre au plus près de l'expérience de l'utilisateur.

Pour cela, l'Arcep fait réaliser des tests actifs, qui consistent à vérifier réellement la disponibilité des services mobiles, par exemple en testant la possibilité d'établir un appel téléphonique. Ces tests actifs se distinguent de simples relevés de niveaux de champs (qui consistent, en quelque sorte, à relever le nombre de « barres » qui s'affichent sur le téléphone de l'utilisateur et indiquent uniquement la puissance du signal reçu). Cette approche est particulièrement exigeante au regard des méthodes de vérification conduites dans les autres pays. Les travaux menés au sein du BEREC² avec les régulateurs européens, mais aussi à l'international, démontrent l'avance de la France en la matière.

En 2020, dans une optique d'amélioration des cartes, l'Arcep a relevé le seuil de fiabilité des cartes de couverture demandées aux opérateurs, passant ainsi d'un niveau d'exigence de 95 % à 98 %. Avec ces nouvelles dispositions, l'Arcep vise à s'approcher toujours plus du ressenti terrain et de l'expérience utilisateur.

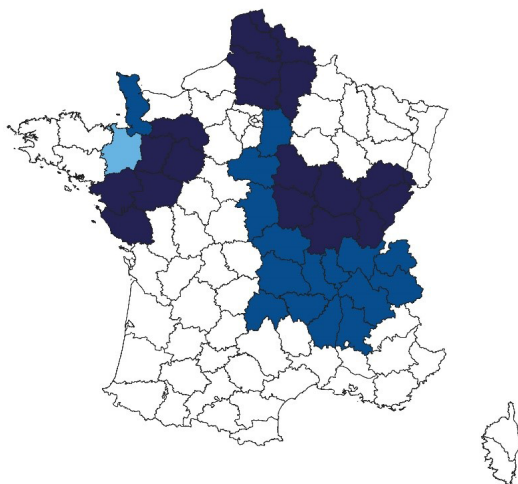
2. Mesure de la qualité de service : comment l'Arcep mesure-t-elle la perception du réseau sur le terrain ?

La mesure de la qualité de service vient compléter l'information donnée par les cartes de couverture simulée. Chaque année, des prestataires mandatés par l'Arcep sillonnent le territoire afin d'effectuer des tests pour les services « voix et SMS » (appels vocaux, envoi de messages...) et pour les services « data » (navigation web, *streaming*, débit...) selon un protocole uniforme et exigeant qui leur a été prescrit par l'Autorité. Ces tests sont réalisés en « environnement maîtrisé », c'est-à-dire qu'ils respectent un certain nombre de critères visant à les rendre comparables entre opérateurs ou entre les conditions de réalisation du test (à l'intérieur des bâtiments, à l'extérieur des bâtiments, en voiture, en train, en métro, etc.). Ces données permettent d'évaluer l'état de service des réseaux mobiles en conditions réelles et de comparer les opérateurs mobiles.

3. Crowdsourcing et mesures des collectivités : comment « Mon réseau mobile » s'enrichit-il ?

Par ailleurs, l'Arcep s'allie avec des acteurs tiers réalisant des mesures relatives à la qualité de service des réseaux mobiles, en les accueillant sur « Mon réseau mobile ».

2021-2022 : LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES RÉALISENT DES MESURES



Source : Arcep

- Collectivités ayant développé une application de mesures crowdsourcées conformément au Code de conduite
- Collectivités ayant réalisé des mesures conformément au « Kit du régulateur »
- Collectivités ayant réalisé des mesures et développé une application de mesures crowdsourcées

(Carte établie au vu des informations dont dispose l'Arcep)
 Soutien technique de l'Arcep à la demande des collectivités :
 - Relecture du cahier des charges *ex ante* ;
 - Vérification de la conformité des mesures réalisées *ex post* ;
 - Aide à l'analyse des résultats.

2. Le BEREC (*Body of European Regulators for Electronic Communications*) est l'organe des régulateurs européens des communications électroniques

Parmi ces acteurs figurent les collectivités qui peuvent exprimer le souhait de mesurer la qualité de service des réseaux mobiles sur leur territoire et ainsi mettre en place leurs propres campagnes de mesures. Afin de les accompagner dans leur démarche, l'Arcep a rédigé - et récemment actualisé - son « Kit du régulateur », disponible sur son site internet³, qui décrit les exigences techniques mises en place lorsque l'Autorité mène ce type de campagne. Le respect de ces exigences garantit la comparabilité des mesures réalisées par d'autres acteurs avec celles de l'Arcep. Les données de qualité de service issues de ces campagnes peuvent alors être, sur simple demande des acteurs ayant réalisé ces mesures, affichées sur « Mon réseau mobile ».

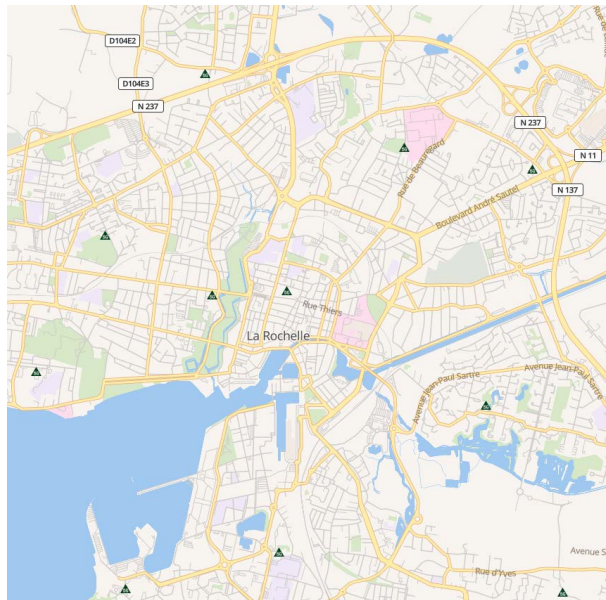
Le second type d'acteurs susceptibles de fournir des informations sont ceux dits du « crowdsourcing », qui possèdent d'importantes quantités de données en lien avec les réseaux mobiles. Il s'agit notamment de concepteurs d'applications mobiles qui proposent des tests de débit, que chacun peut réaliser sur son propre téléphone. L'Arcep s'est engagée auprès de certains de ces acteurs dans une démarche de partage des données : les données ainsi obtenues permettent de renforcer la capacité d'analyse et d'action du régulateur. En 2022, pour la première fois, des données issues du crowdsourcing ont été affichées sur « Mon réseau mobile ». Ces données, par leur volume particulièrement important, constituent une source d'information pour les élus et les consommateurs, complémentaire aux résultats des mesures de l'Arcep et des collectivités.

4. « Mon réseau mobile » en 2021 : ajout des emplacements des sites 5G par bandes de fréquences

Avec le déploiement de la 5G, l'Arcep adapte ses publications. En complément de l'observatoire du déploiement 5G⁴ de l'Arcep, « Mon réseau mobile » présente également depuis début 2021 l'emplacement des sites 5G déclarés par les opérateurs comme étant ouverts commercialement dans les bandes de fréquences 700 MHz, 2 100 MHz et 3 500 MHz.

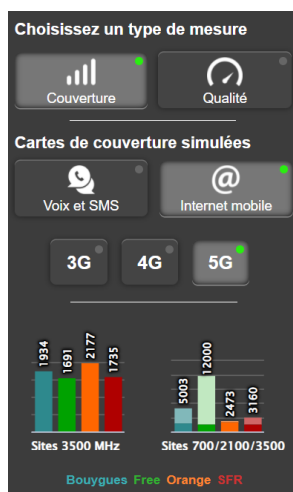
EMPLACEMENTS DES SITES 5G EN BANDE 3,5 GHZ POUR L'OPÉRATEUR ORANGE À LA ROCHELLE

Il est également possible de visualiser la proportion du nombre de sites déployés par opérateur selon les bandes de fréquences utilisées sur ces sites.



PANNEAU LATÉRAL DE « MON RÉSEAU MOBILE » PRÉSENTANT LE NOMBRE DE SITES 5G DÉPLOYÉS PAR OPÉRATEUR ET SELON LES BANDES DE FRÉQUENCES

La mise à disposition de cartes de couverture prenant en compte la 5G fera l'objet de travaux complémentaires de l'Arcep en 2022.



3. https://www.arcep.fr/fileadmin/cru-1638195168/user_upload/grands_dossiers/qualite-services-mobiles/kit-du-regulateur_2020v02.pdf

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

LES CARTES DE COUVERTURE MOBILE



Points-clés

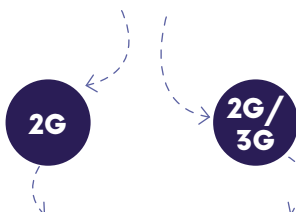
- Ces cartes représentent la couverture mobile théorique de l'ensemble du territoire, en voix et SMS (2G) et Internet mobile (3G et 4G).
- Il s'agit de simulations numériques, réalisées par les opérateurs ; l'Arcep en vérifie régulièrement la fiabilité.
- Les cartes « voix/SMS » comprennent quatre niveaux de couverture, et les cartes « données mobiles » sont binaires (couvert/non couvert).
- Ces cartes sont mises à jour sur une base trimestrielle (4G) ou semestrielle (2G-3G).

QUELLES INFORMATIONS PEUT-ON Y TROUVER ?

48



VOIX & SMS



Les cartes



La couverture par opérateur, avec quatre niveaux (très bonne couverture, bonne couverture, couverture limitée, absence de couverture)

Les informations chiffrées



Le pourcentage de population couverte en très bonne couverture, bonne couverture et couverture limitée



DONNÉES MOBILES



Les cartes



La couverture en 3G ou 4G par opérateur (couvert/non couvert)

Les informations chiffrées



Le pourcentage de population couverte en 4G par opérateur

Toutes les informations sont disponibles en *open data* sur <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/monreseau-mobile>.

LES POINTS DE MESURE DE LA QUALITÉ DES SERVICES MOBILES



Points-clés

- Ces points 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, et le résultat associé; plus d'1 million de mesures ont ainsi été réalisées en 2021.
- Il s'agit de données mesurées par l'Arcep selon des protocoles précis, via un prestataire.
- 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 les TGV, etc.
- Les cartes sont mises à jour annuellement, à l'automne, et exceptionnellement en décembre 2021 pour la France métropolitaine et début 2022 pour les Outre-mer.
- Depuis 2020, les cartes incluent aussi les données d'acteurs tiers tels que 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.

QUELLES INFORMATIONS PEUT-ON Y TROUVER ?

Les points de mesure indiquant le taux de succès :

- **Succès** (plus de 70 % des tests ont été réussis).
- **Succès partiel** (entre 30 % et 70 % des tests ont été réussis).
- **Échec** (moins de 30 % des tests ont été réussis).

Les visuels



Voix & SMS : les lieux mesurés et le taux de succès, par opérateur, des appels maintenus pendant 2 minutes en qualité parfaite d'une part, et des SMS reçus en moins de 10 secondes d'autre part

Données mobiles : les lieux mesurés et le taux de succès, par opérateur, des pages web chargées en moins de 10 secondes.



TRANSPORTS

Routes - TGV - TER - RER - Métros



LIEUX DE VIE

Zones : Intermédiaires - Denses - Touristiques - Rurales - Toutes zones

Voix & SMS



Le pourcentage, par opérateur, d'appels maintenus pendant 2 minutes en qualité parfaite d'une part, et des SMS reçus en moins de 10 secondes d'autre part

Données mobiles



Le pourcentage, par opérateur, de pages web chargées en moins de 10 secondes

Voix & SMS



Le pourcentage, par opérateur, d'appels maintenus pendant 2 minutes en qualité parfaite; et de SMS reçus en moins de 10 secondes

Données mobiles



Le pourcentage, par opérateur, de pages Web chargées en moins de 10 secondes et de vidéos en ligne visionnées pendant 2 minutes en qualité parfaite; les débits moyens, ascendants et descendants, constatés lors du téléchargement de fichiers

LES QUESTIONS AUXQUELLES « MON RÉSEAU MOBILE » PERMET DE RÉPONDRE

- Quel est l'état de la couverture mobile des quatre opérateurs dans ma commune ? Y a-t-il des zones qu'un opérateur donné ne couvre pas ?
- Sur quelle partie de l'axe routier N31 Rouen-Reims puis-je utiliser l'application de navigation de mon smartphone pour me guider ?
- Quel opérateur offre la meilleure qualité de service sur la ligne de train Toulouse-Bayonne ?
- Quel est le meilleur opérateur en zone rurale pour naviguer en ligne ou obtenir les meilleurs débits de téléchargement ?
- Quel opérateur couvre le mieux mon domicile, mes trajets quotidiens dans les transports en commun et mon lieu de travail ?
- Quel opérateur me permet d'appeler mes clients pendant mon trajet dans le TER Limoges - Ussel ?
- Quel opérateur propose le meilleur réseau sur l'autoroute A26 ?
- Puis-je jouer en ligne en attendant mon bus ?
- Puis-je diffuser une vidéo en direct de ma visite des châteaux de la Loire sur les réseaux sociaux ?



Et sur mon département ? Visualisez la couverture internet mobile et son évolution

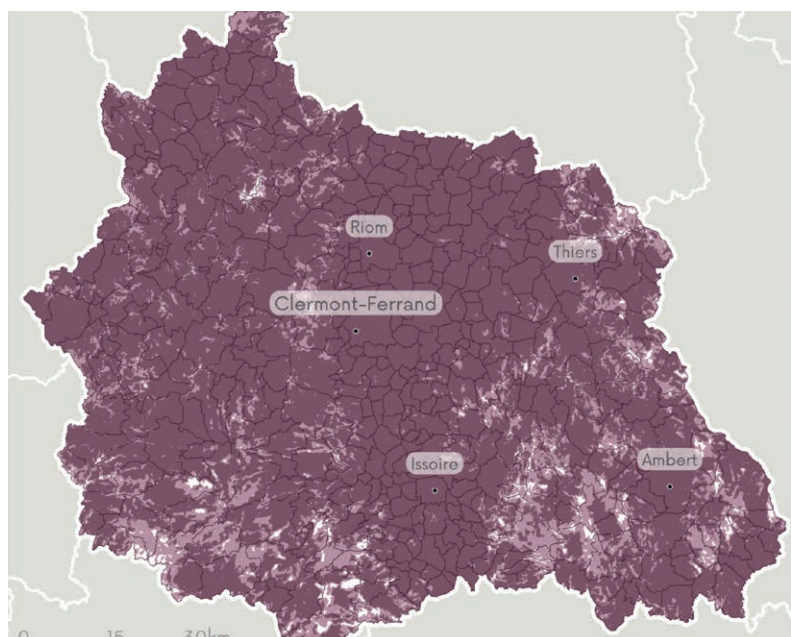
À partir des données collectées pour alimenter la plateforme « Mon réseau mobile », l'Arcep a publié des cartes et des graphiques synthétiques « clés en main » sur la couverture 4G et son évolution dans chaque département. Pour chaque département, on y trouve :

- la couverture en 4G de la population et de la surface ;
- l'évolution de la couverture 4G dans les cinq dernières années ;
- la couverture en internet mobile (3G/4G) par opérateur ;
- la couverture en 4G selon le nombre d'opérateurs présents.

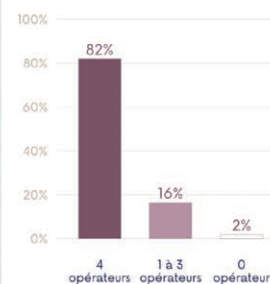
Les cartes sont disponibles sur le site de l'Arcep¹. À noter : les cartes de couverture 4G, produites par les opérateurs et vérifiées par l'Arcep, correspondent aux emplacements où un utilisateur devrait pouvoir échanger des données en 4G à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas. L'Arcep cherchera à faire évoluer ces cartes en 2022 pour y intégrer des indicateurs complémentaires, en particulier ceux liés à la capacité à passer des appels à l'intérieur des bâtiments.

50

LA COUVERTURE 4G SELON LE NOMBRE D'OPÉRATEURS DANS LE PUY-DE-DÔME AU 30 JUIN 2021



Surface couverte en 4G selon le nombre d'opérateurs



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

MESURER LA QUALITÉ DE SERVICE MOBILE : LES ENQUÊTES ANNUELLES DE L'ARCEP

Depuis 25 ans, l'Arcep mène, chaque année, une campagne d'évaluation de la qualité des services mobiles des opérateurs métropolitains. Cette enquête permet d'évaluer les services mobiles en utilisation réelle. Elle complète ainsi les cartes de couverture mobile théoriques des opérateurs, qui donnent une information sur l'ensemble du territoire, mais présentent des visions simplifiées de la disponibilité des services mobiles. 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.).

De mai à septembre 2021, plus d'1 million de mesures en 2G, 3G, 4G, et pour la première fois, en 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.

2. Les principaux résultats

Internet mobile

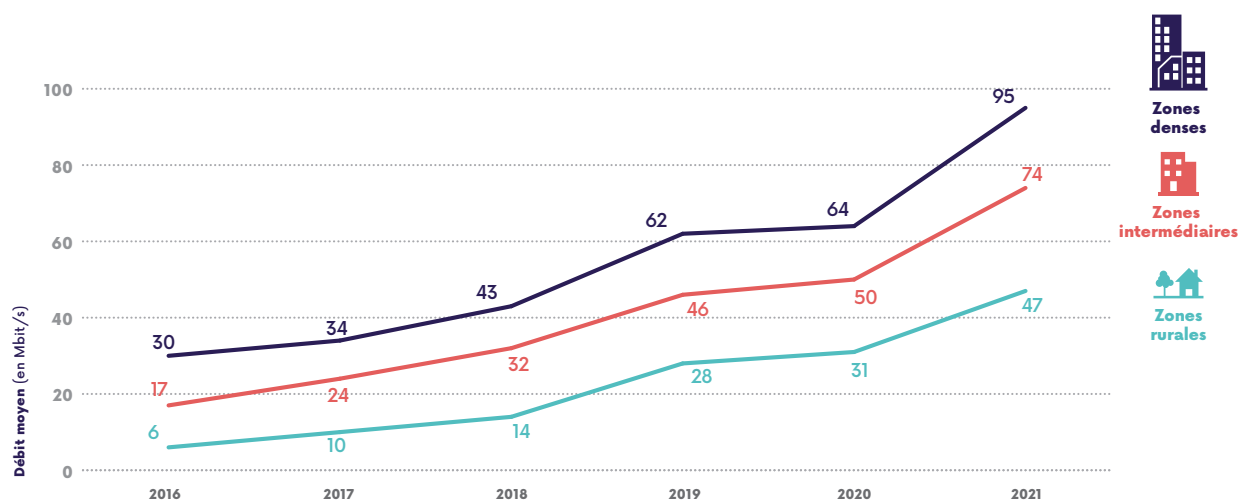
La qualité des services de l'internet mobile (« mesures *data* ») s'améliore nettement pour tous les opérateurs, et ce dans toutes les zones : rurales, intermédiaires et denses. Dans les zones rurales, cette tendance est particulièrement visible pour le test d'affichage de pages web en moins de 5 secondes, où les opérateurs gagnent en moyenne plus de 8 points par rapport à 2020. Toujours en zone rurale, l'indicateur du taux de vidéos visionnées en qualité parfaite a, quant à lui, progressé de 9 points par rapport à l'année dernière.

Les débits descendants en 2G/3G/4G atteignent en moyenne 71 Mbit/s, contre 49 Mbit/s l'année dernière, une progression soutenue après une baisse de régime constatée en 2020, en partie du fait du contexte sanitaire.

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



LA PROGRESSION DES DÉBITS MOYENS (UNITÉ) EN TÉLÉCHARGEMENT PAR ZONE



Source : Arcep

Voix et SMS

Le taux d'appels maintenus 2 minutes sans perturbations audibles s'établit à plus de 80 % pour l'ensemble des opérateurs. La qualité de service SMS reste excellente (entre 92 et 96 % des SMS sont reçus en moins de 10 secondes selon les opérateurs).

Axes de transport

Confirmant la tendance de 2020, les écarts entre les opérateurs restent serrés sur les axes routiers ; sur les TGV en revanche, Orange creuse l'écart sur la navigation web (85 % de pages affichées en moins de 10 secondes contre 72 % ou 71 % pour les autres opérateurs) et est également en tête sur les appels vocaux. La qualité de service sur **les Intercités, Transiliens et RER** a pu être à nouveau mesurée en 2021, après l'impossibilité de réaliser des tests en 2020 en raison de la crise sanitaire. Dans les Intercités et TER, la qualité de service voix et *data* est comparable à celle obtenue dans les TGV.

L'ensemble des résultats est disponible sur « Mon réseau mobile »¹.

3. Les nouveautés de la campagne 2021 : pour la première fois, des mesures réalisées en 5G

Pour la première fois, l'Arcep a mis en œuvre un protocole permettant de tester la qualité de service pour un utilisateur ayant un forfait et un téléphone compatibles avec la 5G. Les débits descendants et montants ont ainsi été mesurés. L'indicateur publié ici présente le débit moyen obtenu avec les mesures compatibles 5G sur l'ensemble du territoire, afin de mesurer les débits qu'un utilisateur peut s'attendre à avoir dans son usage quotidien, que son mobile ait ou non échangé des données avec une antenne 5G.

Les protocoles d'évaluation des appels ont également été complétés, avec l'introduction de la mesure du délai d'établissement des appels, c'est-à-dire du délai entre le déclenchement de l'appel par l'appelant et le délai d'obtention de la première sonnerie.

1. monreseau mobile.arcep.fr

COMMENT LES CARTES ET DONNÉES MOBILES SONT-ELLES ENRICHIES POUR S'ADAPTER AUX BESOINS DES TERRITOIRES?

L'Arcep s'inscrit dans une démarche de régulation par la donnée visant à informer le consommateur sur la couverture et la qualité de service fournies par les réseaux mobiles des différents opérateurs, afin que celui-ci puisse faire un choix éclairé ne reposant pas uniquement sur des considérations tarifaires. L'Autorité enrichit chaque année ses publications afin d'apporter une information toujours plus fine et exhaustive, qui réponde aux besoins des consommateurs mais également des acteurs de l'aménagement du territoire.

1. Cartes navigables, synthèses chiffrées par région ou département, open data... L'Arcep met à disposition différents formats de restitution pour répondre aux besoins des collectivités et des utilisateurs

Les ressources mises à disposition par l'Arcep prennent des formes diverses qui visent à répondre aux différents types de besoins des utilisateurs. Il peut s'agir de cartes navigables à l'échelle de tout le pays, de publications « clés en main » à l'échelle d'une région ou d'un département, de statistiques ou encore d'*open data* prêts à être exploités.

Entre février 2016 et février 2022, l'Arcep s'est dotée de plus de 13 nouveaux types d'enrichissements de publications. Ces différentes améliorations permettent aux élus et aux citoyens d'appréhender plus justement l'évolution des réseaux, qu'il s'agisse de la couverture de nouvelles zones, du déploiement de nouvelles technologies, ou encore d'optimisations au bénéfice de la qualité de service. En plus de ces nouvelles parutions, l'Arcep maintient à jour l'ensemble des données qu'elle publie à des fréquences trimestrielles ou semestrielles.

2. Partenariats et mesures en crowdsourcing

Le début de l'année 2022 a vu la mise en place de nouveaux partenariats visant à ouvrir aux publications de l'Arcep des données issues de mesures en *crowdsourcing*. Il s'agit le plus souvent d'acteurs mettant à disposition du grand public des applications de *speed tests*, qui reflètent à un instant donné et dans des conditions particulières l'expérience perçue par les utilisateurs des réseaux.

3. Suivi régulier des déploiements de la 5G

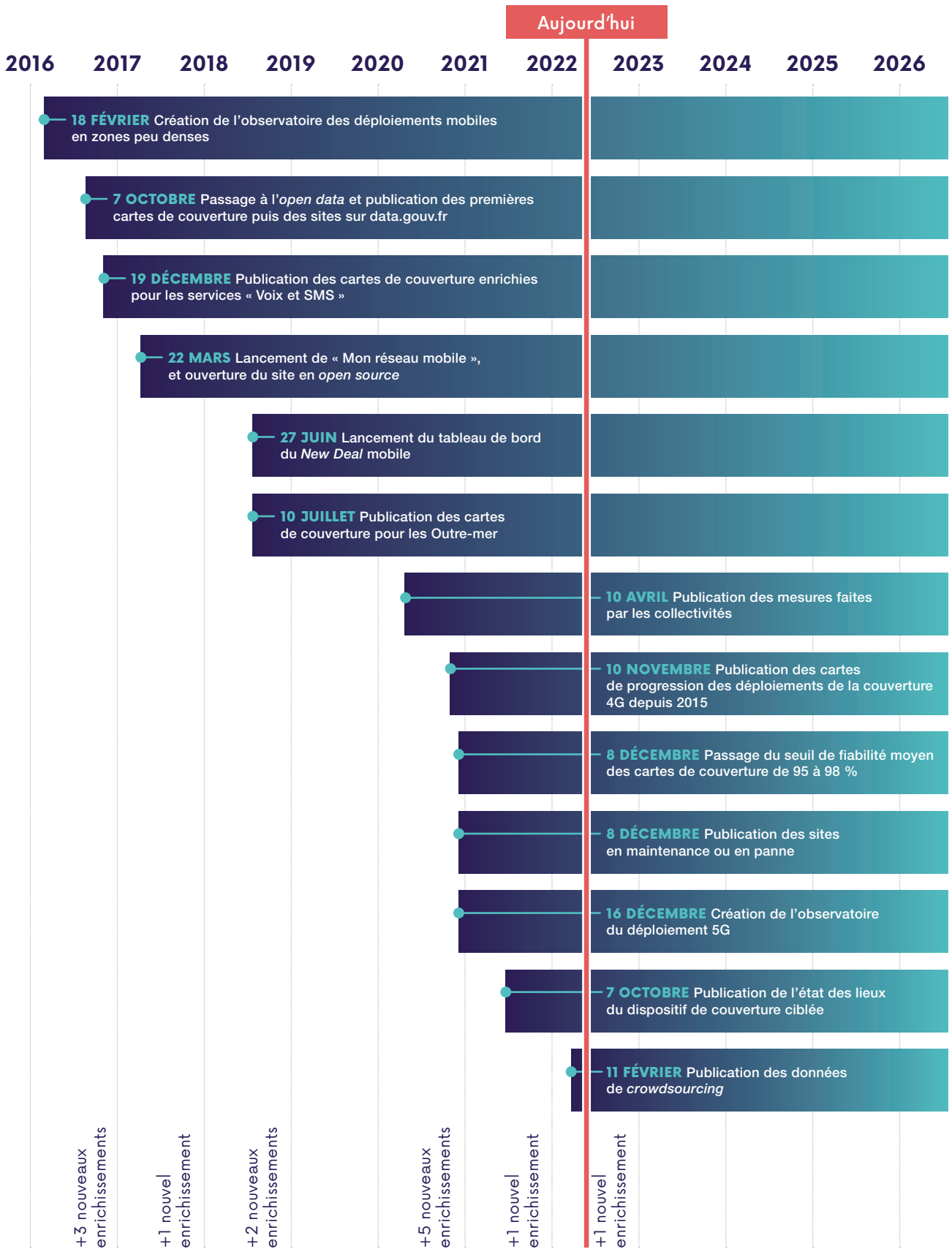
2021 a été tout particulièrement l'année de la mise en place de l'observatoire du déploiement 5G¹. Cet observatoire permet un suivi détaillé du déploiement de cette nouvelle technologie sur le territoire en rendant notamment public le nombre de sites 5G commercialement ouverts pour chacun des quatre grands opérateurs mobiles, leurs emplacements sur le territoire national et les bandes de fréquences utilisées. La mise en place de cet observatoire a permis de mettre en lumière les différentes approches des opérateurs quant à leurs choix de déploiement à la fois techniques et géographiques sur le territoire.

4. Rehaussement du seuil d'exigence requis pour les cartes de couverture mobile

En mars 2020, l'Arcep a adopté une décision réhaussant le seuil de fiabilité des cartes de couvertures des opérateurs, passant ainsi de 95 à 98 %. La garantie de ces niveaux d'exigence vise à délivrer au grand public et aux collectivités une information toujours plus représentative du « ressenti terrain » et de l'expérience utilisateur.

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

FRISE RETRAÇANT L'ENRICHISSEMENT DES CARTES ET DONNÉES MOBILES PUBLIÉES PAR L'ARCEP



5. Plateforme web de visualisation cartographique

Pour accompagner l'exploration cartographique de la couverture 4G via « Mon réseau mobile », l'Arcep publie tous les 6 mois, depuis l'automne 2020, des documents « clés en main » sous formes de cartes et de graphiques, déclinées à l'échelle nationale et pour chaque département².

6. Tableau de bord du New Deal mobile

Depuis 2018, l'Arcep publie son tableau de bord du *New Deal* mobile³. Il est mis à jour régulièrement sur le site institutionnel de l'Arcep et permet de rendre compte du respect des obligations des opérateurs dans le cadre notamment de la généralisation de la 4G, du dispositif de couverture ciblée, du déploiement de la couverture 4G sur les axes routiers prioritaires ou encore des déclarations des sites de télécommunications en panne ou en maintenance.

En complément, un rapport sur l'état des lieux du dispositif de couverture ciblée est publié trimestriellement depuis octobre 2021. Il donne des informations-clés sur l'avancement du dispositif sous forme de cartes et de graphiques à l'échelle nationale et régionale.

7. Suivi de la progression de la couverture 4G

Depuis 2017, l'Arcep met à jour et enrichit sa plateforme en ligne de visualisation cartographique du déploiement des réseaux mobiles nommée « Mon réseau mobile »⁴. Cette plateforme concentre l'essentiel des données publiées par l'Arcep en lien avec le déploiement des réseaux mobiles en France métropolitaine et dans les territoires d'outre-mer.

8. Ouverture des données

Enfin, l'Arcep s'investit pleinement dans des dynamiques d'ouverture et de partage des données de l'État et participe activement à la concrétisation de modèles de transition vers un « État-plateforme ». Dans cette logique, l'Arcep met à disposition depuis 2016 les données qu'elle publie en *open data* sur la plateforme gouvernementale dédiée : data.gouv.fr⁵. L'intégralité des informations concernant les cartes de couverture, l'emplacement des sites des opérateurs et les technologies déployées sur ces sites y sont disponibles et peuvent être réexploitées librement par des citoyens, des collectivités ou des entreprises qui souhaiteraient en disposer.

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

3. <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/tableau-de-bord-du-new-deal-mobile.html#Home>

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

5. <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/mon-reseau-mobile/> et <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/tableau-de-bord-du-new-deal-mobile/>

Déployer la fibre jusqu'à l'utilisateur final

Au cœur de la stratégie nationale d'accès au très haut débit fixe, la généralisation de la fibre optique sur l'ensemble du territoire est l'objectif du Gouvernement à l'horizon fin 2025. Dans l'objectif de faire de la fibre la nouvelle infrastructure fixe de référence, et pour accompagner la bascule du réseau historique de cuivre vers la fibre, l'Arcep poursuit une régulation pro-investissement.

Après une année 2020 record en nombre de locaux rendus raccordables, en 2021 les déploiements se sont maintenus à un rythme élevé, et ont accéléré dans les réseaux d'initiative publique (RIP), dépassant le rythme de la zone d'initiative privée. Ce succès des RIP, et donc des zones rurales, a pu être couronné en 2021 par de nouvelles attributions du statut « zone fibrée » à des communes par l'Arcep.

S'agissant des zones AMII et AMEL, sur lesquelles les opérateurs ont pris des engagements de déploiements, l'Arcep publie des indicateurs chaque trimestre pour rendre compte des avancées. En novembre 2021, l'Autorité a été saisie par le Gouvernement pour contrôler le respect des engagements d'Orange en zone AMII et conjointement avec le conseil départemental de la Savoie, pour contrôler le respect des engagements de SFR en zone AMEL Savoie.

Par ailleurs, dans ce contexte de forte croissance des déploiements et des abonnements, l'Arcep est régulièrement alertée sur les difficultés rencontrées au moment du raccordement : utilisateurs débranchés au profit d'un nouvel abonné, dégradation des armoires de rue, déconnexions temporaires, difficultés de raccordement... Face aux problématiques soulevées, et après une consultation publique du secteur début 2021, l'Arcep a lancé un plan d'action afin que tous les raccordements finals soient réalisés dans les règles de l'art.

FICHE 1

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

FICHE 2

Comment l'Arcep accompagne les réseaux d'initiative publique ?

FICHE 3

Réussir les raccordements finals

FICHE 4

Comment l'accès aux infrastructures est-il facilité ?

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 (article L. 33-13 du CPCE) 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.

1. Les engagements de déploiement en zone AMII¹

À côté des zones très denses définies réglementairement (voir encadré dédié dans la présente fiche), la zone moins dense relevant de l'initiative privée est communément appelée « zone AMII ». Elle a en effet été initialement définie 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 se sont ainsi engagés à rendre 100 % des locaux³ sur le territoire de ces communes « raccordables »⁴ ou « raccordables sur demande »⁵ à fin 2020 (avec moins de 8 % de « raccordables sur demande »). Orange s'est aussi engagé à rendre 100 % des locaux « raccordables » à fin 2022. L'Arcep assure le suivi et le contrôle de ces engagements.

2. Les engagements de déploiement en zone AMEL⁶

Plusieurs territoires ont fait l'objet d'un appel à manifestation d'engagement local (AMEL), où 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. Entre 2019 et 2020, le Gouvernement a accepté par arrêté, après que l'Autorité a émis des avis⁷, 10 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. Appel à manifestation d'intention d'investissement

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

3. Le terme « locaux » fait référence aux habitations ainsi qu'aux entreprises et autres locaux à usage professionnel.

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

5. Cette qualification indique, pour les locaux concernés, que tout client peut être rendu éligible dans un délai de moins de 6 mois dès lors que ce dernier en fait la demande auprès de son fournisseur d'accès internet (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 ».

6. Appel à manifestation d'engagements locaux.

7. 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 ⁸ | Taux maximal de locaux RAD ⁹ à échéance... | ... dont lignes RAD à tarif spécifique ¹⁰ | Taux maximal de « raccordements longs » ¹¹ à échéance (et maille) | Longueur des raccordements longs |
|---------------------------------|--|----------------------------------|--|---|--|--|--|
| Côte-d'Or (21) | 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) | 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) | Société de projet à définir (Xp Fibre) | 25/07/2019 | Fin juillet 2023 ¹² (~100 %) | 8 % | 8 % | 3 % (départementale) | > 100 m |
| Savoie (73) | Xp Fibre | 25/07/2019 | Fin juillet 2022 (50 %) Fin juillet 2024 ¹³ (~100 %) | 8 % | 5 % | 1 % (départementale) | > 100 m |
| Eure-et-Loir (28) | 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 Fibre 40 | 19/12/2019 | 2020 (10,4 %) 2021 (65,7 %) 2022 (100 %) | | | 2 % (départementale) | > 100 m |
| Nièvre (58) | 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 interopérateurs. » |
| Vienne (86) et Deux-Sèvres (79) | Orange | 17/08/2020 | Fin septembre 2025 (~100 %) | 8 % | 4 % | | |

Source : Arcep

8. La dernière échéance correspond à celle où l'intégralité des locaux seront raccordables, sauf, le cas échéant, les locaux raccordables sur demande.

9. Un local « raccordable sur demande » (RAD) est un local pouvant être rendu « raccordable » (pose du point de branchement optique associé) sous 6 mois par l'opérateur d'infrastructure si un opérateur en fait la demande.

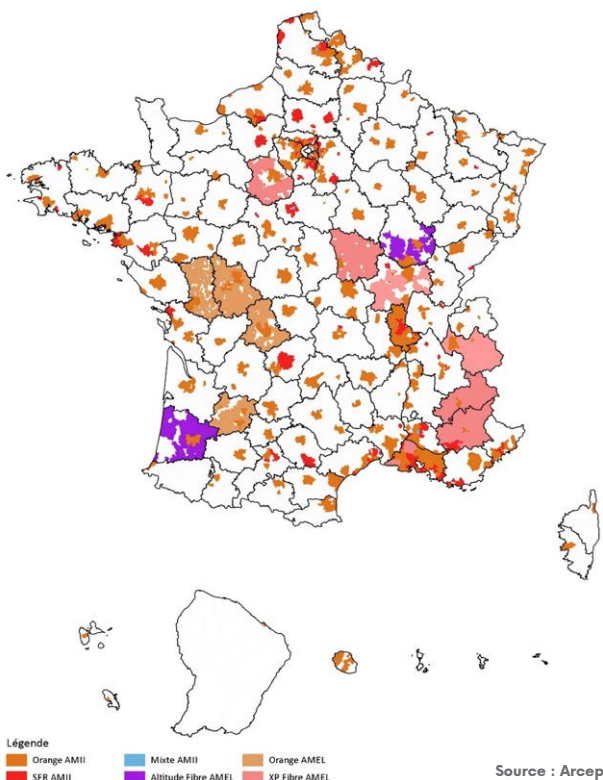
10. Un local RAD à tarif spécifique est un local RAD dont la pose du PBO est particulièrement onéreuse (c'est-à-dire supérieure à 5 000 € par logement ou local à usage professionnel) et conditionnée au paiement d'un tarif spécifique, orienté vers les coûts. À titre informatif, la décision n° 2020-1432 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 5 000 €, à l'instar des engagements contraignants pris par les opérateurs dans le cadre des appels à manifestation d'engagements locaux (dits AMEL). »

11. Un « raccordable 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.

12. 48 mois après acceptation des engagements par le ministre, dont l'arrêté a été publié le 25/07/19.

13. 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 2021



60

3. 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 régulier¹⁴ des déploiements des

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, l'Autorité a mis en demeure Orange (en 2018), SFR et Free Infrastructure (en 2019) de respecter cette obligation pour des points de mutualisation déterminés sur lesquels une part substantielle des locaux n'est pas raccordable. Ce contrôle s'étend progressivement, tant en termes de réseaux que de millésimes de points de mutualisation.

opérateurs en zones AMII et AMEL :

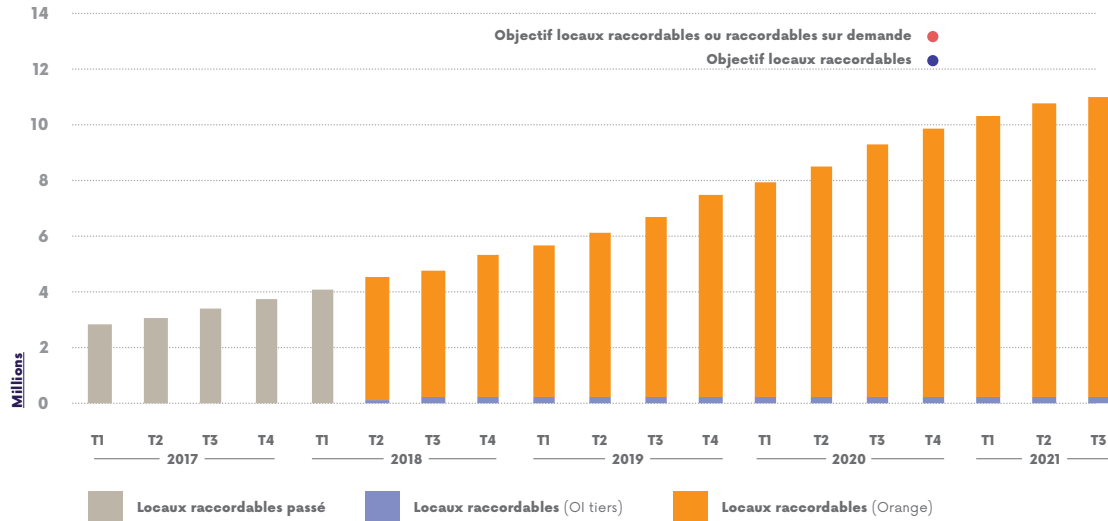
- Un suivi à la commune : les cartes « Déploiements fibre » du site « Ma connexion internet » (anciennement cartefibre.arcep.fr)¹⁵ permettent de suivre l'avancée des déploiements à l'échelle des communes faisant l'objet d'engagements L. 33-13 ; les contours sont en orange pour Orange, en rouge pour SFR 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.

14. Observatoire du haut et très haut débit : abonnements et déploiements (troisième trimestre 2021) : <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-t3-2021.html>

15. maconnexioninternet.arcep.fr

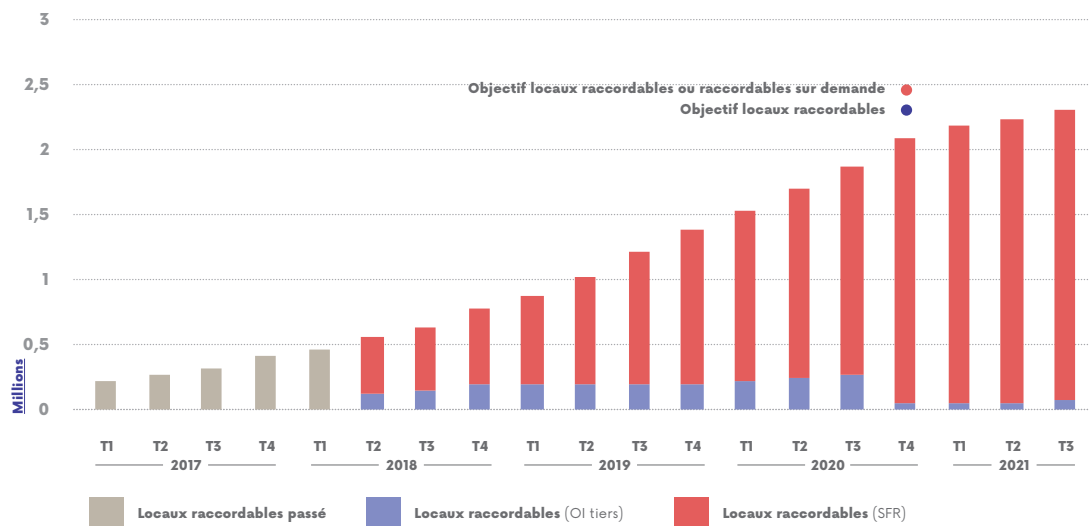
LOCAUX RACCORDABLES AU SEIN DU PÉRIMÈTRE D'ENGAGEMENT D'ORANGE EN ZONE « AMII »



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 rond rouge sur le graphique. À la fin du troisième trimestre 2021, environ 83 % de ces locaux ont été rendus raccordables. Environ 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 »

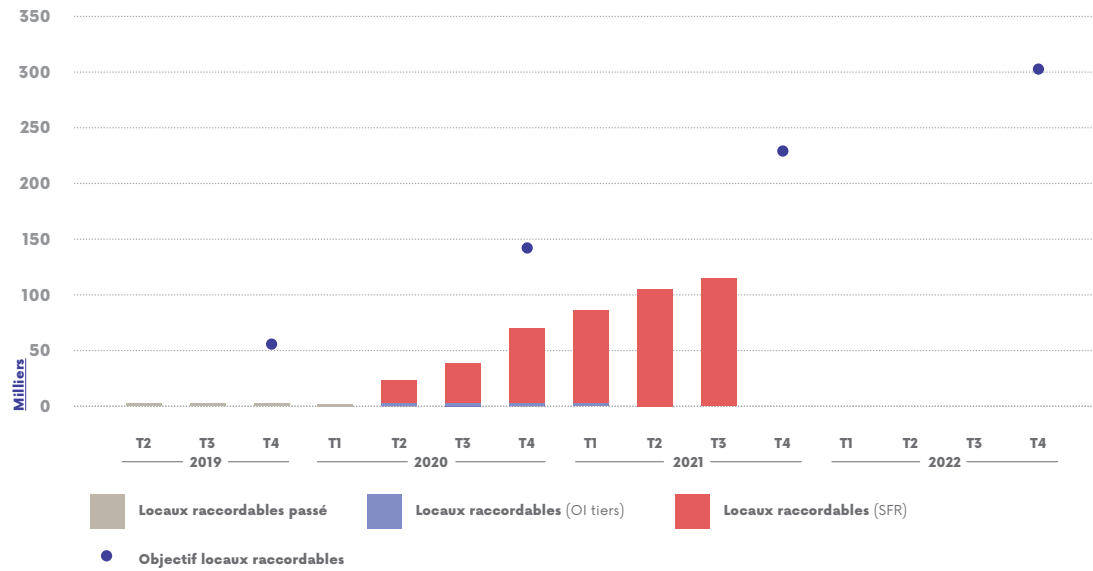


Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

Le nombre total de locaux des communes sur lesquelles s'est engagé SFR est représenté par le rond rouge sur le graphique. À la fin du troisième trimestre 2021, environ 93 % de ces locaux ont été rendus raccordables. Aucun local n'a été qualifié de raccordable sur demande sur le 7 % résiduel.

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.

INDICATEUR DE SUIVI DES DÉPLOIEMENTS DE SFR DANS LE CADRE DE L'AMEL DANS LES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE, HAUTES-ALPES ET BOUCHES-DU-RHÔNE



Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs





L'Arcep a été saisie en novembre 2021 pour contrôler les déploiements d'Orange en zone AMII et ceux de Savoie Connectée sur l'AMEL Savoie 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 réunions 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 aussi de remonter des éléments concrets sur l'avancée des déploiements, voire des points de blocage ou des disparités territoriales.

L'Arcep est donc à l'écoute et en soutien des autorités publiques devant qui ont été pris les engagements. Ces

dernières, bénéficiant à la fois des éléments publiés par l'Arcep ainsi que de leur connaissance fine du territoire et des déploiements des opérateurs, sont les mieux à même d'identifier un risque de voir les déploiements prendre du retard par rapport aux échéances prévues. Le cas échéant, les autorités publiques peuvent saisir l'Arcep afin qu'elle mobilise l'article L. 36-11¹ 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 ;
- Le Gouvernement et le conseil départemental de Savoie conjointement, concernant les déploiements de Savoie Connectée réalisés dans le cadre de ses engagements L. 33-13 en zone AMEL Savoie.

Elle instruit actuellement ces deux saisines.

1. Cet article prévoit qu'en cas de manquement d'un opérateur, la formation de règlement des différends, de poursuite et d'instruction (RDPI) de l'Arcep peut mettre en demeure celui-ci de se conformer à ses obligations dans un délai qu'elle détermine. Si l'opérateur ne se conforme pas à la mise en demeure, la formation « RDPI » du collège de l'Arcep peut lui notifier ses griefs. Le dossier d'instruction est alors transmis à la formation « restreinte » du collège. Sur cette base et après que l'opérateur concerné a été mis à même de consulter le dossier et de présenter ses observations écrites et à la suite de son audition contradictoire, la formation restreinte décide de sanctionner l'opérateur ou de prononcer un non-lieu. L'article L. 36-11 du CPCE prévoit en particulier une sanction pécuniaire, dont le montant est proportionné à la gravité du manquement, sans pouvoir excéder 3 % du chiffre d'affaires hors taxes du dernier exercice clos, taux porté à 5 % en cas de nouvelle violation de la même obligation. Le CPCE prévoit enfin que les décisions de non-lieu, de mise en demeure et de sanction peuvent être rendues publiques par l'Autorité.



Zones très denses : absence d'obligation de complétude et fortes disparités

Les zones très denses comptent 106 communes. 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 (voir encadré p. 58) 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 10 communes de cette zone comportant le plus de locaux.

TAUX DE COUVERTURE FTTH AU 3^E TRIMESTRE 2021 ET ÉVOLUTION DEPUIS LE 3^E TRIMESTRE 2020 PARMIS LES 10 COMMUNES DE ZONES TRÈS DENSES COMPTANT LE PLUS DE LOCAUX

| Commune | Locaux | Couverture FttH | Évolution de la couverture |
|-------------|-----------|-----------------|----------------------------|
| Paris | 1 702 000 | 96 % | + 2 pts |
| Marseille | 510 000 | 71 % | + 9 pts |
| Lyon | 373 000 | 95 % | + 2 pts |
| Toulouse | 344 000 | 86 % | + 6 pts |
| Nice | 268 000 | 89 % | + 3 pts |
| Nantes | 220 000 | 82 % | + 18 pts |
| Montpellier | 204 000 | 82 % | + 4 pts |
| Bordeaux | 199 000 | 90 % | + 5 pts |
| Strasbourg | 173 000 | 74 % | + 8 pts |
| Lille | 165 000 | 58 % | + 13 pts |

Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

COMMENT L'ARCEP ACCOMPAGNE 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'intention de déploiement. En 2021, certains RIP (comme en Corrèze, dans la Loire, l'Aisne, le Vaucluse, l'Oise, et d'autres territoires) ont terminé leurs déploiements, d'autres ont fortement accéléré et le rythme des déploiements FttH dans les RIP dépasse dorénavant celui de la zone d'initiative privée.

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 en zone 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 et 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'actualité du cofinancement sur les RIP FttH

Sur les RIP FttH, la demande des opérateurs commerciaux cofinanceurs de bénéficier de conditions économiques prévisibles et stables sur des durées longues a soulevé un débat avec certaines collectivités. En effet, le règlement de différend (RDD) Free c/ Orange de 2018 a amené 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, que les revenus récurrents permettent d'équilibrer leurs charges d'exploitation, et ainsi d'éviter la nécessité d'un financement public récurrent et durable. S'agissant précisément 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, et alors que l'utilisation du cofinancement sur les marchés de gros de la fibre optique progresse dans la zone d'initiative publique, les services de l'Arcep échangent avec les acteurs qui les sollicitent – en particulier les collectivités et les opérateurs concernés – sur ce sujet.

2. La précision des obligations de restitution comptable s'appliquant aux RIP FttH

65

La montée en puissance des réseaux FttH a conduit l'Arcep à préciser, dans sa décision n° 20201432, 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 ou bien, dans les autres cas, pour les éléments de coûts du réseau les concernant.

La décision a prévu 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 pourra être inférieur à celui attendu pour les autres réseaux, mais devra rester suffisant pour permettre d'apprécier la répartition et l'évolution des principaux postes de coûts et de revenus. Il est également attendu que les informations demandées par la décision et déjà produites à usage externe (par exemple dans le cadre de rapports annuels ou des transmissions annuelles à l'Agence nationale de la cohésion des territoires, (ANCT), ou bien directement disponibles au sein de la personne concernée, soient transmises à l'Autorité.

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



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 collègue de déterminer si elles appellent ou non des observations de la part de l'Autorité, laquelle est susceptible de rendre un avis en cas de difficultés. Dans ce cadre, les collectivités sont invitées à venir présenter aux services de l'Arcep les évolutions projetées sur leur RIP en amont de la transmission officielle par courrier de la notification tarifaire. 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 30 juin 2021, la zone d'initiative publique compte près de 6,839 millions de locaux raccordables à la fibre optique et 2,117 millions d'accès actifs, soit un taux de pénétration de 31 %. Le taux de pénétration et le nombre d'opérateurs commerciaux utilisant les offres passives de mutualisation en zone d'initiative publique demeurent inférieurs à ceux de la zone moins dense d'initiative privée. La dynamique de croissance installée s'est néanmoins renforcée par rapport à celle de 2020. La présence des opérateurs commerciaux d'envergure nationale (OCEN) sur les RIP, en forte progression sur les 12 derniers mois, s'inscrit dans le prolongement de la signature des contrats d'accès et de la montée en puissance du cofinancement. Au 30 juin 2021, au moins 2 OCEN sont présents sur 70 % des lignes déployées sur les RIP (contre 87 % en moyenne nationale). Cependant, les quatre principaux OCEN sont moins présents dans les zones d'initiative publique que dans les zones privées, avec des présences qui oscillent entre 37 % et 70 % des lignes raccordables selon les opérateurs, pour une moyenne de 51 %.



Les attributions du statut de « zone fibrée » dans la Loire, l'Aisne et le Berry

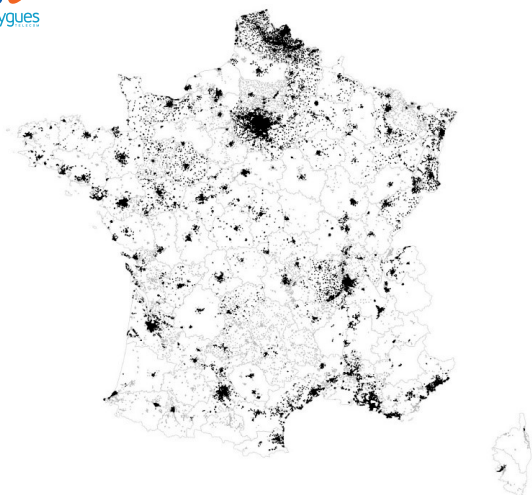
En 2021, l'Autorité a attribué le statut de « zone fibrée » à la suite de demandes déposées par :

- Le Berry numérique, le syndicat mixte ouvert « Réseau d'initiative publique 36 » et la société Berry Fibre optique (BEFO) sur 18 communes de l'Indre et 5 communes du Cher.
- Le Syndicat intercommunal d'énergies de la Loire (SIEL) et THD 42 Exploitation sur 65 communes de la Loire.
- L'Union des secteurs d'énergie du département de l'Aisne (USEDA) et Aisne THD sur 253 communes de l'Aisne.

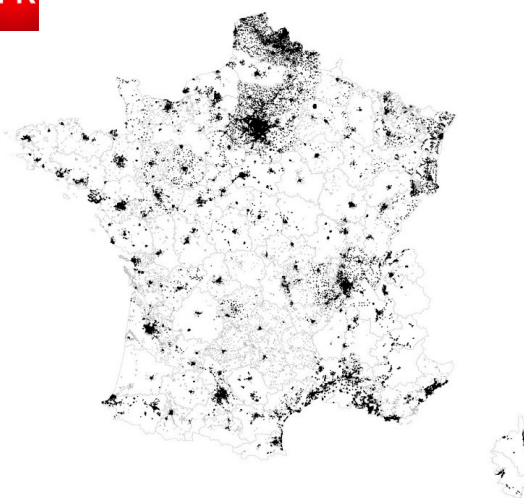
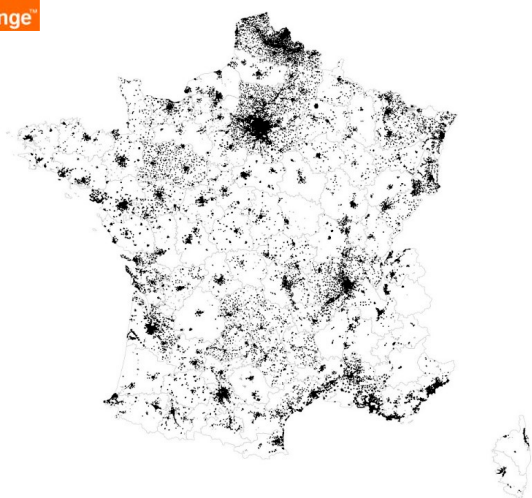
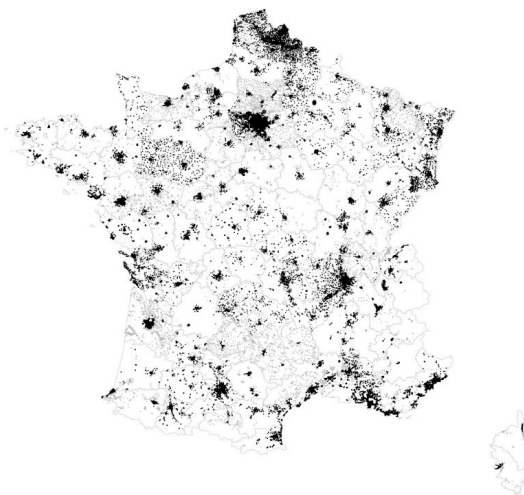
Ces attributions témoignent du fort rythme de déploiement observé sur ces départements au cours des derniers trimestres et plus globalement du rythme croissant des déploiements des réseaux d'initiative publique.

L'article L. 33-11 du 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. Le demandeur du statut est l'opérateur chargé du réseau. 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.

LA PRÉSENCE DES OPÉRATEURS COMMERCIAUX AUX POINTS DE MUTUALISATION AU 30 JUIN 2021



free



67

- Point de mutualisation
- Présence de l'opérateur sur le point de mutualisation

Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

3 questions à



CHRISTOPHE COULON

Président du syndicat mixte « La Fibre numérique 59/62 »



Propos recueillis en mars 2022

Quels ont été vos difficultés et vos succès dans le déploiement du RIP du Nord-Pas-de-Calais ?

Le RIP du Nord-Pas-de-Calais, soutenu par la Région et les Départements, a assuré le déploiement de tous les sous-répartiteurs optiques (SRO) dans les délais prévus (fin 2021) pour l'objectif 100 % fibre, avec une mobilisation sans faille d'un réseau de sous-traitants de rang 1 (une soixantaine) et un coût public optimisé (30 € par prise pour les EPCI).

Une décision importante a été de prendre le virage technologique plus vite que prévu, en abandonnant le cuivre dès 2017 au profit de la fibre.

Les difficultés rencontrées (mais surmontées) ont été la création d'un processus industriel de production basé sur un bureau d'étude performant et des acteurs terrain impliqués et responsables.

Les objectifs d'insertion professionnelle ambitieux (450 000 heures) ont permis d'inventer une nouvelle forme de coconstruction de la clause sociale avec la création d'un guichet unique par département.

Au cœur du projet, les relations avec les fournisseurs de câble ont tendu les délais.

Celles avec les opérateurs de réseaux (Enedis, Orange) ont nécessité beaucoup d'efforts pour intégrer leurs processus de partage des infrastructures, tout en recréant certaines fragilités, notamment par l'utilisation des appuis aériens.

Enfin, la crise sanitaire a complexifié et ralenti pour un temps le plan de déploiement.

Quels sont les retours des habitants et des entreprises ?

Les habitants saluent tous l'initiative publique qui se traduit par un succès commercial remarquable : 54 % des prises déployées sont raccordées (350 000 foyers) par tous les FAI grand public, avec une dynamique de commercialisation majeure (19 661 commandes en décembre 2021).

Côté professionnels, l'attente était encore plus forte : une étude de la Chambre de commerce et d'industrie (CCI) d'octobre 2021 a montré que 82 % des entreprises du Nord-Pas-de-Calais considèrent qu'un des principaux apports du très haut débit est de renforcer la performance et la compétitivité des entreprises.

Quelques cas de raccordements complexes « polluent » encore la réussite du projet, notamment quand il n'existait pas d'adductions pour le cuivre. Le syndicat est mobilisé pour les déceler et apporter des solutions rapidement.

Quels sont vos prochains défis ?

Basculer de la construction à l'exploitation doit permettre d'assurer la pérennité et la performance du réseau en positionnant le RIP comme opérateur de la vie de ce réseau (enfouissements, dévoiements, densification).

L'extinction du cuivre est un enjeu crucial qui devra être accompagné avec vigilance.

En plus des bâtiments, l'ouverture du RIP aux objets de l'espace public est un défi pour les années à venir.

L'utilisation optimisée de la fibre dans les communes constitue une étape importante pour les collectivités, notamment les plus petites.

Le syndicat se positionne comme un outil de mutualisation, d'ingénierie et un tiers de confiance vis-à-vis d'elles, en proposant des services Télécom et Vidéoprotection et un socle numérique qui leur permettront d'entrer de plain-pied dans la dématérialisation.

RÉUSSIR LES RACCORDEMENTS FINALS

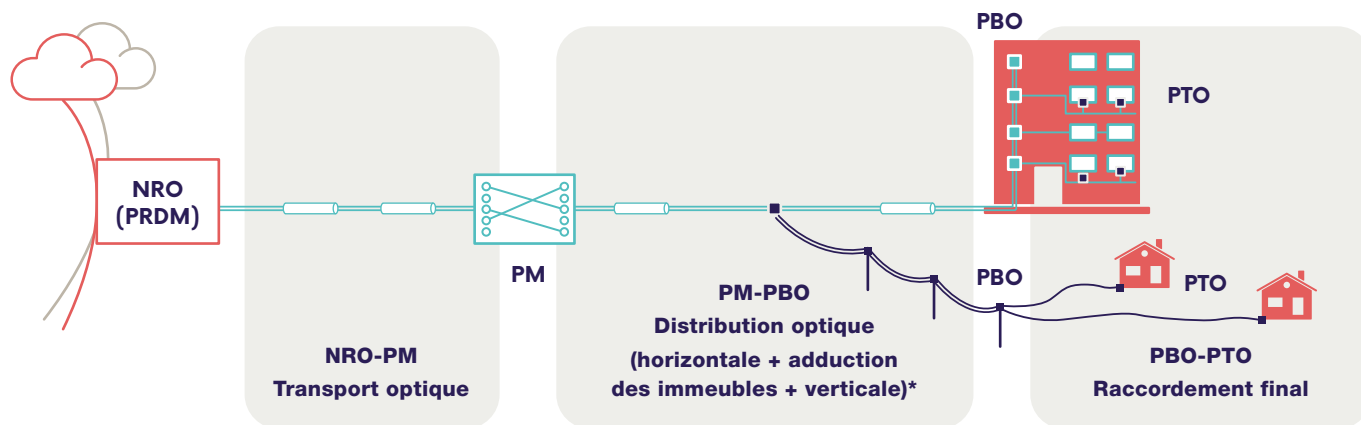
La construction de l'infrastructure FttH s'organise en plusieurs étapes. Dans un premier temps, l'opérateur d'infrastructure déploie les infrastructures de distribution (du point de mutualisation au point de branchement optique) et le cas échéant de transport (du nœud de raccordement optique au point 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.

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

Dans ce contexte, l'Arcep a mené une consultation publique du 17 décembre 2020 au 4 mars 2021 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 (Voir fiche 1 du chapitre 3) ;
- Les modalités de réalisation des raccordements, et particulièrement des raccordements non-standards, qui seront 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 interopérateurs pour réaliser tous les raccordements finals

Les réponses à la consultation publique 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 ;
- 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 ;
- 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 ;
- l'élaboration des modalités entrant dans l'identification et la réalisation des raccordements nécessitant la réparation ou la création de génie civil ;
- 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 ;
- l'élaboration d'un processus commun permettant de prévenir et résoudre les échecs au raccordement en partie privative, notamment s'agissant des démarches à engager par le propriétaire et les opérateurs pour la réparation ou la création d'un fourreau d'adduction ;
- la mise en place d'une définition commune du raccordement long, puis des évolutions à apporter pour identifier ces raccordements dans les flux d'informations ;
- l'élaboration des modalités opérationnelles de réalisation des raccordements longs.

Ces travaux tiendront également compte des pistes d'action opérationnelles de l'étude réalisée par l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT) et la Direction générale des Entreprises (DGE) en 2021 sur les raccordements complexes (voir 3 questions à l'ANCT).

2. Le lancement d'un groupe de travail interopérateurs pour améliorer les processus au changement d'opérateur

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

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 branchements optiques. 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'informations s'expliqueraient en partie par le non-respect par les 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'informations.

Un groupe de travail dédié au suivi et à la résolution de ces problématiques sera lancé prochainement.

Cette enceinte aura notamment pour objectifs :

- de déterminer les bonnes pratiques pour l'utilisation de la référence de la prise optique dans les processus de détail pour le changement d'opérateur, et notamment la mise à disposition de cette référence de la prise optique au client final ;
- de déterminer les évolutions des processus de gros des opérateurs, notamment dans la prise de commande et le contrôle des interventions pour permettre de réduire les incohérences dans les référentiels et limiter la duplication, physique ou virtuelle, des raccordements ;
- de suivre la mise en œuvre de ces nouveaux processus par tous les opérateurs, une fois qu'ils seront définis.

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 poursuivent, 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).

À ce stade, l'Autorité note néanmoins que, dans leurs réponses à la consultation publique, la majorité des acteurs se prononcent en faveur d'un système de péréquation tarifaire pour financer les raccordements complexes nécessitant la réalisation de travaux de génie civil sur le domaine public. La majorité des acteurs est également favorable à l'instauration d'un système de péréquation mis en œuvre au travers des tarifs portant sur le segment de la distribution (point de mutualisation – point de branchement optique PM-PBO), qui sont déjà péréqués entre les locaux, en pratique.

COMMENT L'ACCÈS AUX INFRASTRUCTURES 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, 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 prise en charge des prestations 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. Rénovation des appuis aériens d'Orange par les opérateurs tiers : l'Arcep s'est prononcée pour une revalorisation du tarif de remboursement

Lorsqu'un opérateur d'infrastructure souhaite mobiliser un appui aérien pour ses déploiements et que cet appui n'est pas en capacité de supporter la charge d'un nouveau réseau, il peut procéder à sa rénovation, en intervenant en tant que sous-traitant d'Orange. Orange est alors tenu de rémunérer l'opérateur d'infrastructure pour les coûts efficaces supportés pour cette opération.

À l'occasion d'un règlement de différend initié par Altitude Infra THD, sur la base des éléments transmis par les parties et en s'appuyant sur une modélisation technicoéconomique d'une opération de remplacement d'appui aérien, l'Autorité a conclu à une revalorisation du tarif de remboursement de la rénovation à 300 € (initialement 209 €), à compter du 28 mai 2021.

La décision complète est disponible sur le site internet de l'Arcep².

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

2. https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/21-0657-RDPI.pdf



72

3. 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, qui ont connu un certain nombre d'évolutions 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).

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. Les évolutions adoptées entre 2020 et 2021 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.

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*. Il permet en particulier de simplifier le calcul de charge sur les poteaux mobilisés à des fins de raccordement final (voir les 3 questions à l'ANCT).

4. 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 par 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

Les opérations de rénovation d'appuis aériens sont un prérequis du déploiement lorsqu'elles s'avèrent nécessaires. À date, ces rénovations sont principalement réalisées par les opérateurs, en sous-traitance d'Orange. Ce dernier doit fournir aux opérateurs sous-traitants, dans les délais et conditions prévues par son offre de référence, de nouveaux poteaux préalablement à l'opération de rénovation. Depuis la fin du 2^e trimestre 2021, des indisponibilités d'appuis aériens d'Orange sont observées sur certains territoires.

Dans ce contexte, l'Arcep, qui porte une attention particulière au bon déroulé des déploiements, a mis en place un groupe de travail dédié auquel sont 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 permet 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. À date, ces échanges ont conduit à la mise en place par Orange des mesures suivantes :

- mise en place d'un dispositif permettant aux opérateurs de s'approvisionner en autonomie auprès de fournisseurs d'appuis, en sous-traitance d'Orange, y compris en appuis en bois ;
- établissement de mécanismes de réservation d'appuis dans les magasins d'approvisionnement d'Orange ;
- transferts d'appuis entre les magasins excédentaires et ceux en rupture d'approvisionnement.



Avis de l'Autorité sur l'offre d'accès au génie civil de la société Tintamarre

L'Arcep a rendu un avis relatif à l'offre d'accès au génie civil construit par la société Tintamarre dans le cadre de son projet à Saint-Martin

Appuyé financièrement par l'État, le projet de la société Tintamarre vise la reconstruction d'infrastructures de génie civil en souterrain pour accueillir les déploiements de réseaux à très haut débit sur l'île, jusqu'alors déployés en aérien et sinistrés par l'ouragan Irma en 2017. L'enfouissement des nouveaux réseaux est ainsi privilégié afin d'en assurer la pérennité et de les rendre plus résilients aux risques climatiques.

Les infrastructures de génie civil établies doivent être accessibles dans le cadre d'une offre d'accès de gros, laquelle a été proposée par la société Tintamarre et n'a pas appelé d'observations particulières de l'Autorité. Un opérateur qui déploierait des réseaux en fibre optique pourra ainsi, à partir de cette offre, avoir accès à ce génie civil souterrain. L'avis est disponible en ligne sur le site de l'Arcep¹.

1. https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/21-1550.pdf

3 questions à



ZACHARIA ALAHYANE

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



Propos recueillis en février 2022

Quelles sont les dernières évolutions mises en œuvre pour simplifier la réalisation des raccordements sur appuis communs Enedis ?

Les règles régissant l'accès aux appuis aériens électriques étaient insuffisamment adaptées à une mobilisation au fil de l'eau, comme c'est le cas pour les raccordements en fibre optique. L'ANCT a donc réuni l'ensemble des parties prenantes au printemps 2021 afin d'identifier des axes de simplification. L'aboutissement de ce chantier est la publication d'un nouvel arrêté en date du 24 décembre 2021. Celui-ci dispense les appuis mobilisés uniquement pour le raccordement en fibre optique de la réalisation d'une étude de calcul de charges préalable, et précise quelles sont les règles d'identification et de régularisation à mettre en œuvre. Cet arrêté représente une étape essentielle pour le succès du Plan France Très Haut Débit, et l'ANCT tient à remercier l'ensemble des acteurs qui ont contribué à cette évolution attendue de longue date, en particulier Infranum, Enedis, la FNCCR¹, la DGE² et la DGEC³.

Une étude a été lancée par l'ANCT et la DGE sur les raccordements complexes, quels étaient les objectifs et quels enseignements retenir ?

Les déploiements FttH connaissent un rythme soutenu avec 1,3 million de locaux rendus raccordables au troisième trimestre 2021, en grande partie portés par les réseaux d'initiative publique (RIP). Cette augmentation du nombre de locaux raccordables s'accompagne d'une hausse très rapide des demandes d'abonnements en fibre optique (près de 1 million au cours de ce même trimestre). Cette forte demande a révélé l'existence de difficultés dans la raccordabilité de certains locaux.

Le Gouvernement a en conséquence demandé à l'ANCT et à la DGE de réaliser une étude portant sur les moyens de sécuriser l'éligibilité au FttH des locaux les plus complexes à raccorder. Cette étude a permis d'identifier diverses difficultés dans la mobilisation des infrastructures nécessaires aux raccordements, et d'y associer des recommandations d'ordre opérationnel ou réglementaire.

Quelles actions vont être engagées à la suite de cette étude ?

Un dispositif financier de soutien aux RIP est nécessaire afin de s'assurer que les locaux à raccorder bénéficient bien d'une infrastructure susceptible d'accueillir le dernier segment en fibre optique sur le domaine public (poteaux ou fourreaux souterrains). Concrètement, l'État est prêt à soutenir financièrement en zone RIP la création d'infrastructures entre le point de branchement et la limite de propriété privée. L'ANCT et la DGE travaillent actuellement à la mise en place de ce nouveau dispositif national qui devrait permettre de sécuriser le raccordement à la fibre optique pour environ 240 000 locaux.

Au-delà de ce dispositif financier, les travaux vont se poursuivre avec l'ensemble des parties prenantes, notamment au travers des instances multilatérales de l'Arcep, pour mettre en œuvre les recommandations d'ordre opérationnel ou réglementaire.

1. Fédération nationale des collectivités concédantes et régies
2. Direction générale des Entreprises
3. Direction générale Énergie et Climat

3 questions à



PATRICK CHAIZE

Sénateur de l'Ain, président de l'Avicca



Propos recueillis en février 2022

Les RIP ont connu une forte accélération des déploiements en 2021. Comment voyez-vous l'année 2022 dans ces territoires ?

2021 a été l'année des RIP. Nous l'avons montré en ouverture de notre colloque TRIP de l'automne : dynamique des déploiements FttH, complétude de la couverture, formation des intervenants sur le réseau... À titre d'illustration, le président de la Corrèze est parvenu à tenir à la fois son calendrier de déploiement fixé en 2018 (malgré le Covid) et son objectif de complétude, avec seulement 30 locaux non encore raccordables. La zone RIP connaît depuis des années une croissance structurelle solide de ses déploiements, avec cet accent mis sur la complétude *ab initio*. Le nombre de départements intégralement déployés (>96% de raccordables sans conditions) progresse vite. Il devrait doubler en 2022, et le pic devrait être atteint dès 2023.

Quels seront les défis des prochaines années notamment dans le contexte de la fermeture du réseau cuivre ?

Même en ayant démarré les déploiements FttH à Paris en 2006, il reste 67 000 locaux non fibrés par les

opérateurs privés dans la capitale ! La complétude reste donc bien notre premier défi, surtout avec l'annonce par Orange du plan de fermeture de son réseau cuivre. Ce basculement va concerner des millions d'utilisateurs grand public comme professionnels. Avec des problèmes connexes : absence d'infrastructure en domaine privé, spécificité des coûts dans les zones les moins denses, service universel... Les collectivités devront se mobiliser pour accompagner leurs habitants, sur le modèle du passage à la TNT.

Le deuxième défi est d'en finir vraiment avec les problèmes de qualité des réseaux. Je pense bien sûr au désastre du mode STOC (sous-traitance opérateur commercial), mais il ne faut pas oublier que le réseau cuivre est également en mauvais état, ainsi que l'infrastructure qui le supporte. Or certains abonnés conserveront une connexion cuivre jusqu'en 2030. De manière générale, la qualité des réseaux – et son juste financement en zone rurale – doit devenir l'exigence première pour les années à venir.

Troisième défi enfin, résoudre définitivement certains problèmes persistants : supports aériens « Enedis », adressage, financement de l'exploitation des réseaux en zone rurale...

Après les déploiements des RIP 1G et 2G, comment voyez-vous l'avenir pour les territoires dans le domaine du numérique et des usages ?

Avec la fin des déploiements FttH de nombreux RIP, la question de l'évolution des organisations et de la réaffectation des ressources est déjà d'actualité.

L'Avicca et la Banque des Territoires viennent de lancer une étude commune sur les RIP 3G afin de voir comment faire de cette culture des réseaux un avantage pour les transitions en cours.

Il manque également un plan pour parachever la transformation numérique tout en contribuant à la transition écologique, un plan focalisé sur les questions environnementales pour amplifier et industrialiser les initiatives locales en matière de territoires connectés. L'Avicca porte ce « Plan France territoires durables et connectés » auprès de l'État et de l'écosystème. Son objectif : rechercher un accord sur une famille d'usages de l'internet des objets aux bénéfices avérés pour les usagers, l'environnement et les finances publiques. Ce « PFTDC » s'inscrit dans une feuille de route plus large pour la prochaine mandature, qui compte des dizaines de propositions en matière de réseaux, cybersécurité, numérique éducatif, inclusion et meilleurs usages des données !

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

CHAPITRE 3

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 et les multiples réparations de certains câbles nourrissent l'insatisfaction des utilisateurs, 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 grandes priorités de son action. Cette qualité a comme finalité la satisfaction des utilisateurs, qui est un des objectifs de la régulation mise en place par l'Arcep.

Les réseaux en fibre optique (FttH) ont vocation à devenir la nouvelle infrastructure de référence en France. Aussi, il est primordial que la qualité de leur exploitation, gage de la pérennité de cette infrastructure et de la satisfaction des utilisateurs, s'améliore.

L'Arcep s'est saisie du sujet avec la mise en place, dès 2019, d'un groupe de travail Exploitation FttH réunissant opérateurs d'infrastructure et opérateurs commerciaux, puis 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) avec des photos prises par les techniciens avant et après intervention au point de mutualisation.

Fin novembre 2021, l'Arcep a publié un plan d'action complémentaire, qui prévoit un premier axe de prévention avec une meilleure formation des intervenants et un souhait de limiter les rangs de sous-traitance pour une meilleure responsabilisation des acteurs ; 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.

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 : 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. Dans un contexte où plusieurs élus ont pu remonter une qualité de service du cuivre préoccupante dans certains territoires, Orange s'est engagé auprès du Gouvernement à mettre en œuvre un plan d'action dédié, comprenant des mesures préventives et curatives (Voir les 3 questions à la direction générale des entreprises).

FICHE 1

Assurer la bonne exploitation des réseaux FttH sur le long terme

FICHE 2

Les nouvelles obligations en matière de qualité de service des opérateurs d'infrastructure FttH

FICHE 3

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

ASSURER LA BONNE EXPLOITATION DES RÉSEAUX FTTH SUR LE LONG TERME

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 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 apparus des problèmes liés à l'exploitation des réseaux FttH et qui peuvent parfois être lourds de conséquences sur l'expérience de l'utilisateur final. 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.

1. L'opérateur d'infrastructure, responsable du réseau en premier lieu et les opérateurs commerciaux, responsables du respect des règles par leurs sous-traitants

Des difficultés importantes sont observées sur les réseaux FttH lors de la réalisation des raccordements finals d'abonnés. Ces difficultés sont relayées à l'Arcep par des citoyens et des collectivités locales, notamment au travers de l'outil « J'alerte l'Arcep ». Les problèmes identifiés sont de natures diverses : armoires de rue ouvertes, clients débranchés lors d'un nouvel abonnement, non-enlèvement des cordons optiques inutilisés, ou encore non-respect des règles du câblage du client final créant des « plats de spaghettis ». Ces problèmes ont des impacts particulièrement lourds pour les Français, privés de connexion internet parfois pendant des semaines.

Pour résoudre ces difficultés, l'Autorité a mis en place début 2019 un groupe de travail avec les opérateurs d'infrastructure et les opérateurs commerciaux dans l'objectif 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. Ce groupe de travail Exploitation se réunit toutes les 6 semaines ; 25 séances ont ainsi été tenues entre son lancement début 2019 et la fin de l'année 2021.

Lors de ces travaux, l'Arcep a rappelé que 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 doivent 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 conformité 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 ainsi que 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.

2. Un plan d'action complémentaire pour l'amélioration de la qualité de l'exploitation

Dans le cadre du groupe de travail Exploitation, 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 ;
- 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.

Même si tous les opérateurs ont engagé des actions pour l'amélioration de la qualité de l'exploitation, plusieurs opérateurs avaient pris, fin 2021, du retard dans la signature des nouveaux contrats STOC et la mise en œuvre et l'exploitation du compte-rendu photo. Il est aujourd'hui nécessaire que les actions prévues dans cette feuille de route aboutissent au plus vite.

Fin novembre 2021, l'Arcep a publié sur son site internet² un document réalisant un point d'étape des travaux sur la qualité de l'exploitation, et notamment sur la mise en œuvre de la feuille de route. Ce document comprend également un plan d'action complémentaire pour ces travaux qui résulte des contributions d'une trentaine d'acteurs³ à la consultation publique sur les modalités techniques et tarifaires de la réalisation des raccordements à la fibre optique⁴, ainsi que des échanges au sein du groupe de travail exploitation. Ce plan s'articule autour de trois grands axes :

1. Mieux contrôler les interventions :

- grâce à la mise en place d'un outil interopérateurs de notification en temps réel des interventions, l'intervenant notifierait en temps réel à l'opérateur d'infrastructure le début et la fin de son intervention. L'OI transmettrait 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 de détecter d'éventuelles déconnexions survenues durant l'intervention ;
- grâce à une analyse automatique des comptes-rendus photo (par exemple en utilisant l'intelligence artificielle), afin de détecter de manière exhaustive malfaçons et dégradations.

2. Mieux contrôler le respect des processus en limitant les rangs de sous-traitance et en renforçant la formation des intervenants : l'Arcep est favorable à l'idée proposée par certains opérateurs de limiter les rangs de sous-traitance pour mieux contrôler l'activité des intervenants. Il paraît également souhaitable 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.

3. Remettre en conformité les infrastructures les plus dégradées : il importe également que les opérateurs procèdent à la remise en état de toutes leurs infrastructures dégradées ou faisant l'objet de malfaçons importantes qui impactent le bon fonctionnement des lignes.

L'Arcep sera attentive à ce que les opérateurs lancent et réalisent les travaux complémentaires identifiés.

En outre, l'Arcep réalisera au premier semestre 2022 une campagne d'expertise sur l'état des infrastructures en dehors des zones très denses qui consistera à aller contrôler visuellement l'état de 750 points de mutualisation (PM) répartis sur tout le territoire et de quelques points de branchement optiques associés à chaque PM contrôlé.

Par ailleurs, l'Arcep a ouvert, au troisième trimestre 2021, une enquête administrative à l'encontre de la société Xp Fibre et de certaines de ses filiales concernant l'obligation de fournir l'accès aux lignes en fibre optique (FttH) permettant de desservir un utilisateur final⁵.

Enfin l'Arcep a lancé dans le même temps deux nouveaux groupes de travail destinés, d'une part, à la réalisation de tous les raccordements finals (notamment pour les raccordements dits longs ou complexes) et, d'autre part, à la fluidification des processus dans le cadre du changement d'opérateur (Voir la fiche 3 du chapitre 2).

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

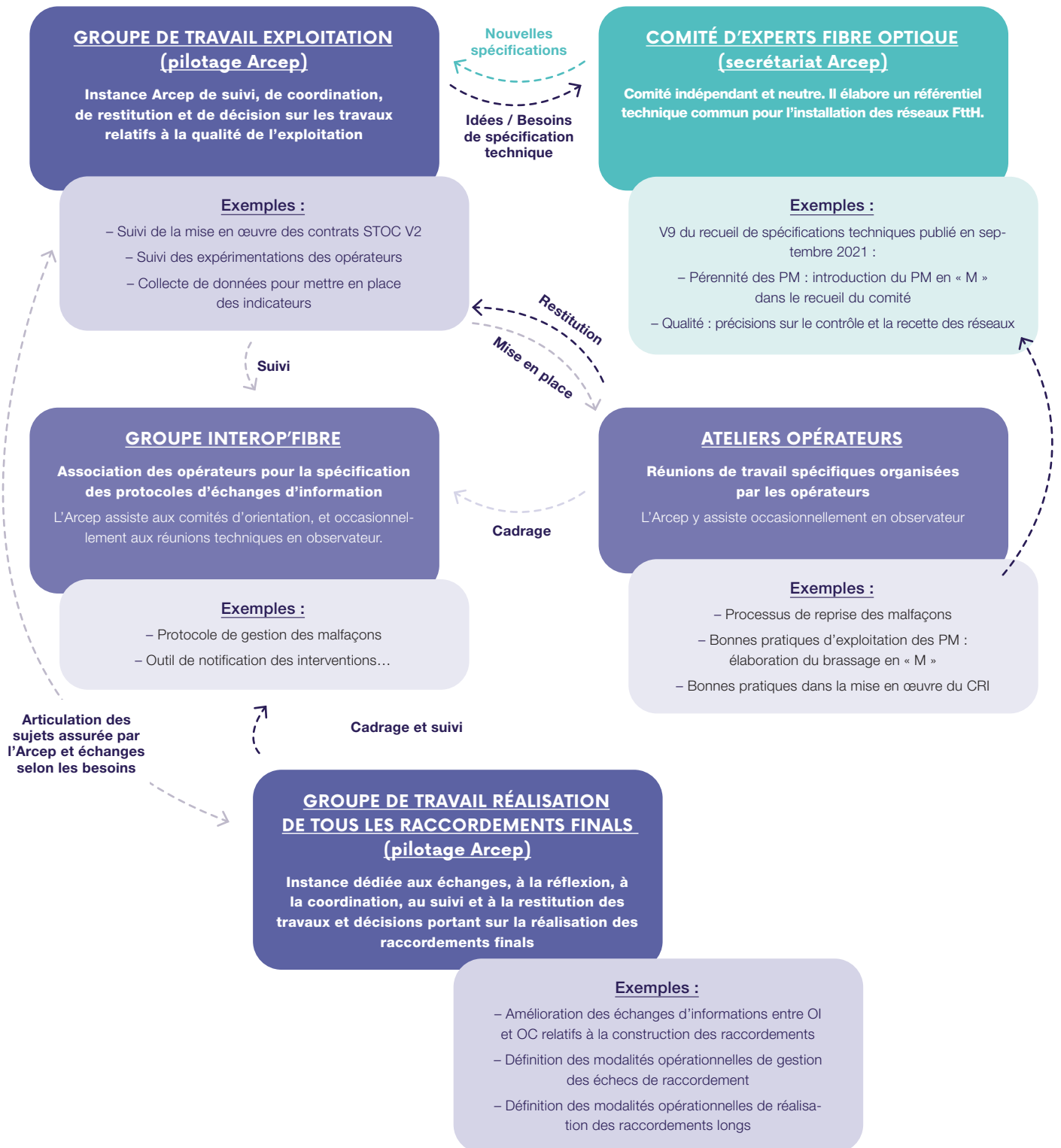
2. https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/point-etape-plan-actions-QS-exploitation-fibre-racco-final_nov2021.pdf

3. https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/contributions-consult-raccordements-finals-ftth_nov2021.zip

4. <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/realisation-raccordements-finals-ftth-sur-tout-le-territoire-171220.html>

5. https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/21-2092-RDPI.pdf

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



Source : Arcep



Des indicateurs de qualité de l'exploitation

Dans la perspective de mettre en place un suivi quantitatif de la qualité de l'exploitation afin d'objectiver la situation, les opérateurs sont convenus au 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 CRI avec photos, sur le suivi des malfaçons et de leur reprise, des signalements de pannes, des comptes-rendus de commandes de raccordement et sur les taux d'échec de raccordement.

Des travaux sont en cours entre les services de l'Arcep et les opérateurs dans le cadre du groupe de travail Exploitation afin d'améliorer la fiabilité des données communiquées par les opérateurs.

Ces données, une fois fiabilisées, permettront de mettre en place des indicateurs de suivi de la qualité de l'exploitation et de son évolution, en concertation avec les opérateurs dans le cadre des travaux du groupe de travail Exploitation.



Les expérimentations relatives au nouveau dispositif de brassage dans les points de mutualisation

Avec le concours d'équipementiers, des opérateurs d'infrastructure ont conçu un nouveau type d'armoire équipée d'un dispositif pour permettre de faciliter les opérations des techniciens dans le brassage aux points de mutualisation, selon une nouvelle ingénierie de brassage dite en « M ». Des expérimentations de ce nouveau dispositif de brassage ont eu lieu au cours de l'année 2020 dans le cadre du groupe de travail Exploitation. Les retours d'expérience tirés de ces expérimentations ont permis d'établir que cette nouvelle ingénierie de brassage permet de simplifier et fluidifier les opérations de brassage, notamment dans la dépose des cordons optiques dans le cadre du changement d'opérateur.

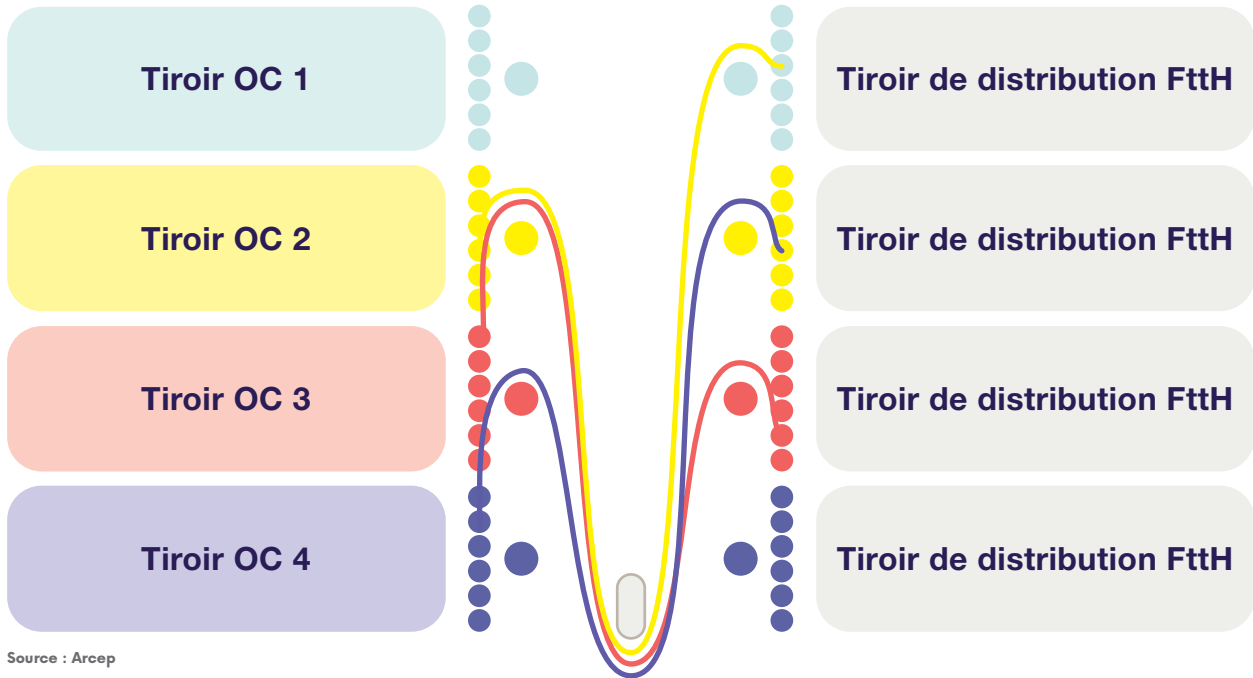
Le comité d'experts Fibre optique a ainsi introduit dans la mise à jour 2021 de son recueil de spécifications techniques¹, qui constitue le référentiel technique de l'état de l'art des réseaux en fibre optique en France et peut donc servir de référence à tout opérateur souhaitant déployer de tels réseaux, l'ingénierie de brassage en « M », au côté de l'ingénierie de brassage historique dite en « W ».

La description des expérimentations lancées par les opérateurs est fournie en annexe 1 au document de point d'étape et plan d'action publié par l'Arcep le 25 novembre 2021². Orange et Xp Fibre utilisent déjà l'ingénierie de brassage en « M » pour les nouveaux points de mutualisation depuis 2021, et Altitude Infra prévoit de faire de même en 2022.

1. https://www.arcep.fr/fileadmin/cru-1600420872/reprise/dossiers/fibre/CE-recueil-specification-ZMD_V9.pdf

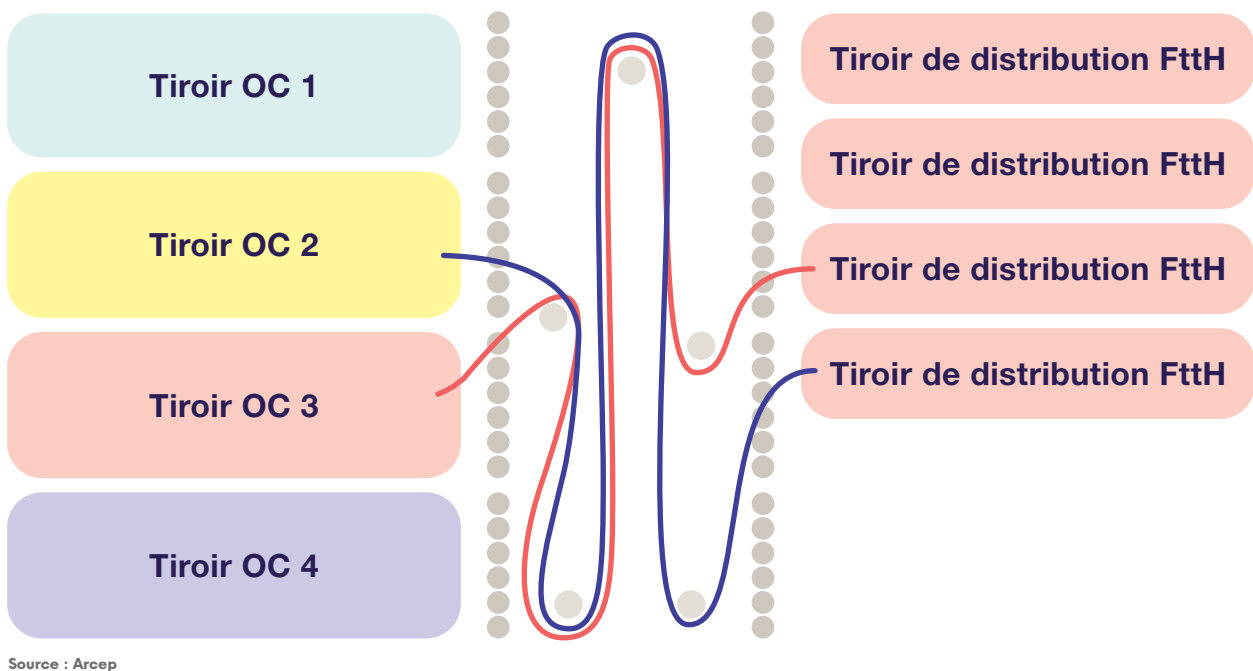
2. https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/point-etape-plan-actions-QS-exploitation-fibre-racco-final_nov2021.pdf

EXEMPLES DE DEUX POINTS DE MUTUALISATION (PM) » ÉQUIPÉS D'UN DISPOSITIF DE BRASSAGE EN « M » (HAUT) ET « W » (BAS)



82

- En partie droite, pour le passage des cordons, les anneaux de couleurs déterminent la couleur du plot (dans la partie centrale) à utiliser.
- Le cordon passe par le « résorbeur » au milieu de l'armoire.
- En partie gauche, le plot à utiliser est de la même couleur que celle de l'anneau où doit passer le cordon



3 questions à



DAVID EL FASSY

Président d'Altitude Infra



Propos recueillis en février 2022

En tant qu'opérateur d'infrastructure, quel regard portez-vous sur la qualité de l'exploitation des réseaux FttH et son évolution sur les deux dernières années ?

C'est une préoccupation essentielle, que nous relayons depuis plus de 2 ans, accentuée avec la perspective prochaine de la fermeture du réseau cuivre. La qualité du réseau, et partant l'enjeu de la pérennité des infrastructures publiques, est au cœur des deux métiers d'Altitude Infra.

D'abord, celui de bien construire. À cet égard, les indicateurs de qualité que nous publions mettent en exergue la qualité des prestations offertes à nos clients. Ils révèlent par ailleurs des taux de panne relativement faibles par rapport au réseau cuivre, attestant du potentiel de qualité du réseau FttH.

Ensuite, celui de veiller à la bonne exploitation du réseau. Ici, et je vais le dire de manière directe, le mode STOC (sous-traitance opérateur commercial) est un sérieux grain de sable dans les rouages. Sa mise en œuvre et son pilotage impliquent pour les opérateurs d'infrastructure (OI) la mobilisation de ressources humaines et techniques, et donc financières, non négligeables.

Quels outils avez-vous mis en œuvre pour améliorer la qualité de l'exploitation sur vos réseaux ?

Il y a un an, Altitude Infra a été parmi les premiers à signer de nouveaux contrats STOC, les fameux « contrats STOC V2 ». L'objectif était de donner aux OI des moyens de contrôle et de sanction telle que la transmission par les opérateurs commerciaux (OC) des photos de l'intervention (le CRI).

Depuis, nous ne sommes pas restés les bras croisés. Nous avons développé des outils d'intelligence artificielle afin d'analyser et traiter les centaines de milliers de photos reçues, nous avons multiplié les audits terrain et avons généralisé les journées d'accompagnement pour les OC et leurs intervenants de rang 1.

Quelles sont les prochaines actions qui vous semblent nécessaires à mettre en œuvre pour améliorer la qualité de l'exploitation ?

Un an après la conclusion du contrat STOC V2, il apparaît urgent d'enclencher un nouveau volet.

Les évolutions ont eu quelques effets positifs mais la situation reste préoccupante. Nous avons ainsi fait part à l'Arcep et aux OC de nos inquiétudes face à la stagnation du nombre de malfaçons – un tiers des raccordements avec une malfaçon critique – et au manque de qualité des CRI qui ne sont conformes que dans 20 % des cas.

Nous lançons deux axes de travail : le renforcement des contrats et la reprise en main ciblée par l'OI, notamment pour les cas complexes. Nous avons besoin de moyens de contrôle renforcés et en particulier que les OC déclarent à l'avance toutes leurs interventions.

Ces efforts pourraient toutefois se révéler vains si les OC ne s'appliquent pas à former et à faire adhérer leurs intervenants aux différents outils visant à améliorer les échanges et à leur garantir une rémunération à la hauteur de la qualité attendue. Nous allons présenter rapidement un baromètre afin de responsabiliser les OC et d'apporter plus de transparence aux pouvoirs publics en général.

3 questions à



LIZA BELLULO

Secrétaire générale de Bouygues Telecom



Propos recueillis en février 2022

Quel regard portez-vous sur la qualité de l'exploitation des réseaux FttH et son évolution sur les deux dernières années ?

Tout d'abord, il convient de rappeler que la fibre est un chantier sans commune mesure avec celui du réseau cuivre, qui s'est déroulé sur plus de 50 ans : en 2 ans, près de 12 millions de locaux sont devenus raccordables et 7 millions de foyers supplémentaires ont souscrit à la fibre. La France se situe dans le peloton de tête en Europe ; nous sommes le pays qui a le plus déployé en 2021 et sommes très en avance notamment sur l'Allemagne et le Royaume-Uni.

L'engouement des Français pour la fibre est nourri, dans le contexte de crise sanitaire, par l'ampleur du télétravail et des consultations médicales à distance, et par les prix pratiqués par les opérateurs, parmi les plus bas d'Europe¹.

La croissance très forte de la demande et de la sensibilité à la qualité, à la mesure de l'évolution des usages, nourrissent à leur tour l'appétence pour la qualité. Nous ne nions pas les difficultés d'exploitation et l'existence de dégradations, liées à des actes de malveillance, mais aussi à l'intensité des actes sur les points de mutualisation. Grâce aux travaux sectoriels menés sous l'égide de l'Arcep, la tendance est à l'amélioration. Mais il reste beaucoup à faire encore.

Bouygues Telecom est prête à prendre sa part et a pris des mesures vigoureuses en ce sens.

Nous appelons l'ensemble de la filière à en faire de même. Les opérateurs commerciaux sont en première ligne, mais les opérateurs d'infrastructure doivent également se mobiliser car nous constatons des différences notables selon les zones.

Quelles actions avez-vous mises en œuvre pour améliorer la qualité de l'exploitation des réseaux FttH ?

Avec 10 millions d'actes réalisés par l'ensemble des opérateurs en 2021 sur le réseau fibre, Bouygues Telecom est convaincue que l'industrialisation est nécessaire pour garantir la qualité de chaque intervention. Elle doit être individuelle, mais aussi collective, avec des outils communs aux opérateurs.

Bouygues Telecom a pris l'initiative de développer des solutions innovantes répondant à ces enjeux. Par exemple l'application « Check Voisinage » permet de prévenir les déconnexions à la suite d'une intervention. Nous avons mis son code source à la disposition de tous les opérateurs, afin qu'elle puisse servir quel que soit le client concerné. Nous nous réjouissons que l'Arcep confirme ces orientations en demandant aux opérateurs, collectivement, de livrer à l'été 2022 l'outil « E-Intervention » inspiré de notre application.

Nous avons également conçu des solutions d'intelligence artificielle analysant les photos prises par nos techniciens sur le terrain ou encore une nouvelle architecture au point

de mutualisation, plus intuitive, qui limite les « plats de nouilles ».

Le plan d'action complémentaire de l'Arcep favorisera, nous l'espérons, des outils de collaboration inter-opérateurs allant dans le même sens, permettant l'horodatage et la traçabilité des interventions, afin de responsabiliser les intervenants et mieux contrôler la qualité des interventions.

Leur plein effet suppose que ces innovations soient partagées avec tous les acteurs, dans l'intérêt des clients, mais aussi de la maîtrise des coûts d'exploitation.

Au-delà de ces innovations, nous nous engageons sur des processus qui produiront des effets dans la durée. Notamment en limitant la sous-traitance à 2 rangs ou en réalisant plusieurs milliers d'audits chaque mois.

Quelles sont les prochaines actions qui vous semblent nécessaires à mettre en œuvre pour améliorer la qualité de l'exploitation ?

Bouygues Telecom appelle de ses vœux un véritable programme de reprise des infrastructures les plus dégradées et s'engage à y prendre sa juste part. Nous appelons les opérateurs d'infrastructure à lancer ce programme afin de résorber les difficultés rencontrées localement, dans les infrastructures qui n'étaient pas conçues pour un usage intensif ou qui sont saturées. Et à renforcer la fiabilité et la qualité des référentiels utilisés pour les prises de commande.

1. <https://www.fttelecoms.org/app/uploads/2021/12/211214-Arthur-D.-Little-FFT-2021-Synthese.pdf>

LES NOUVELLES OBLIGATIONS EN MATIÈRE DE QUALITÉ DE SERVICE DES OPÉRATEURS D'INFRASTRUCTURE FTTH

Dans le contexte actuel de la transition des offres s'appuyant sur le réseau historique du cuivre vers celles s'appuyant sur le réseau à très haut débit en fibre optique, il est apparu nécessaire pour l'Arcep, dans le cadre des travaux menés au cours de l'année 2020 pour l'adoption des nouvelles décisions de régulation des réseaux fixes, de préciser les exigences tenant à la qualité de service sur le réseau de fibre optique.

En effet, si la qualité de service des offres de détail proposées par les opérateurs commerciaux dépend de la qualité de leurs propres prestations, elle est également fonction de la qualité des offres de gros achetées auprès des opérateurs d'infrastructure à partir desquelles elles sont construites.

Par ailleurs, le respect d'obligations en matière de qualité de service par les opérateurs d'infrastructure sur les lignes FttH qu'ils exploitent, s'agissant notamment des composantes de livraison et de rétablissement des accès, contribue à assurer un accès effectif à ces lignes.

C'est pourquoi la décision n° 2020-1432 en date du 8 décembre 2020¹ précisant les modalités de l'accès aux lignes de communication électroniques à très haut débit (ci-après « la décision symétrique de 2020 »), introduit de nouvelles obligations relatives à la qualité de service sur les réseaux FttH, s'appliquant à tous les opérateurs d'infrastructure pour l'ensemble des offres. Ces nouvelles obligations se déclinent autour de trois axes :

- l'inclusion dans les offres d'accès d'engagements contractuels de qualité de service avec un mécanisme de pénalités associé ;
- la transmission mensuelle aux services de l'Arcep et la publication mensuelle d'indicateurs de qualité de service ;
- au 1^{er} janvier 2023, l'entrée en vigueur de seuils réglementaires de qualité de service.

Des travaux ont eu lieu en début d'année 2021 en réunion multilatérale FttH afin d'affiner les modes de calcul associés à ces indicateurs et engagements, dans l'objectif d'obtenir des résultats comparables et homogènes entre opérateurs.

La présente fiche présente la mise en œuvre des obligations de qualité de service communes à tous les accès, hors celles relatives aux accès avec qualité de service renforcée (Pour plus de détails sur ce dernier point, voir fiche 2 du chapitre 5).

1. Décision n° 2020-1432 de l'Arcep en date du 8 décembre 2020 précisant les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique.

Des pénalités financières en cas de non-respect des engagements contractuels de qualité de service

La décision symétrique de 2020 prévoit que les opérateurs d'infrastructure inscrivent, dans leur offre d'accès, des engagements de niveau de service et des garanties de niveau de service portant sur un ensemble d'éléments-clés (production des accès, hébergement des équipements actifs, service après-vente, etc.).²

Afin que les opérateurs d'infrastructure soient incités financièrement à respecter ces engagements, la décision symétrique de 2020 prévoit également que ces engagements soient associés à des mécanismes de pénalités dues par l'opérateur d'infrastructure aux opérateurs commerciaux en cas de non-respect desdits engagements. Ces mécanismes d'établissement et de recouvrement des pénalités doivent être proportionnés à l'importance des manquements observés et suffisamment incitatifs pour favoriser l'amélioration de la qualité de service tout en préservant l'attractivité des offres d'accès aux lignes FttH.³

Au cours de l'année 2021, des échanges ont eu lieu entre les services de l'Arcep et les opérateurs d'infrastructure qui ont transmis des projets d'offres incluant les nouveaux engagements de qualité de service. Une partie des opérateurs ont déjà publié une nouvelle version de leur offre d'accès intégrant ces engagements, les autres le feront prochainement.

La mise en place d'indicateurs de qualité de service

La décision symétrique de 2020 instaure également la mise en place d'indicateurs mensuels de qualité de service.

Ainsi, depuis le mois d'avril 2021, les opérateurs d'infrastructure ont commencé à mesurer et transmettre progressivement à l'Arcep des indicateurs de qualité de service relatifs à la production des accès, aux prestations d'hébergement des équipements actifs des opérateurs commerciaux ainsi qu'au service après-vente des accès⁴.

Depuis fin juillet 2021, ces indicateurs sont également publiés par les opérateurs d'infrastructure sur leur site internet.

Le nombre des données transmises et publiées par les opérateurs d'infrastructure s'accroît progressivement et des travaux sur leur fiabilisation ont été engagés notamment dans le cadre des réunions multilatérales FttH. L'analyse de ces données par les services de l'Arcep est actuellement en cours.

La réalisation de ces mesures et la publication périodique des indicateurs de qualité de service permettent notamment de s'assurer de l'absence de pratiques discriminatoires et d'apprécier les responsabilités respectives de l'opérateur d'infrastructure et de l'opérateur commercial desservant la clientèle dans la qualité de service des offres de détail.

À partir de 2023 : des objectifs chiffrés pour une partie des indicateurs de qualité de service

À partir de janvier 2023, les opérateurs d'infrastructure seront également tenus de respecter des objectifs de qualité de service sur une partie des indicateurs dont les seuils et mécanismes d'appréciation sont précisés par la décision symétrique de 2020⁵.

2. Article 13 et annexe 1 de la décision symétrique de 2020.

3. *Ibid.*

4. Annexe 3 de la décision symétrique de 2020.

5. Annexe 2 de la décision symétrique de 2020.

EN ATTENDANT LA FIBRE, GARANTIR LA QUALITÉ DE SERVICE SUR LE CUIVRE

1. Face aux nombreux signalements de mauvaise qualité de service sur le 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. La qualité du réseau cuivre d'Orange 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, notamment par Célia de Lavergne, députée de la Drôme, dans le cadre du rapport¹ de sa mission flash 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 en Ardèche pour une visite de terrain sur l'état du réseau cuivre d'Orange. Elle a pu échanger avec les élus 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 ».

Elle est retournée dans la Drôme le 23 février 2022 à l'invitation des élus, pour refaire un point sur la situation locale un an après, à l'occasion d'un comité de concertation départemental sur le cuivre.

2. Orange a pris des engagements auprès du Gouvernement en matière de service universel et de qualité de service du réseau cuivre

Depuis le 3 décembre 2020, il n'y a plus d'opérateur en charge du service universel pour les prestations de raccordement au réseau et de fourniture d'un service téléphonique. Néanmoins, Orange, anciennement désigné opérateur de service universel, s'est engagé auprès du Gouvernement à maintenir, jusqu'en 2023², ses offres « abonnement principal » et « réduction sociale téléphonique » qui relevaient du périmètre du service universel.

C'est dans ce contexte que pour répondre aux demandes du Gouvernement, Orange a annoncé un plan d'action visant à préserver la qualité du réseau cuivre (voir les 3 questions à la Direction générale des entreprises). Afin d'améliorer la qualité du réseau et soulager les zones en souffrance, Orange a maintenu en 2021 un budget de 500 millions d'euros alloué spécifiquement aux opérations



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

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

2. https://www.orange.com/fr/flipbook?pdf=https://www.orange.com/sites/orange.com/files/2021-05/CP_Orange_annonce_son_plan_sur_la_QS_cuivre_21052021.pdf

de maintenance du réseau cuivre. Orange a également alloué des budgets supplémentaires pour la maintenance préventive à 17 territoires prioritaires concernant 22 départements. De plus, Orange a mis en place des comités locaux de concertation, qui rassemblent représentants des élus et opérateurs, sous la présidence des préfets³, afin d'assurer le suivi du plan d'action dans chaque département. Orange s'est enfin engagé à fournir une solution de secours mobile, ou satellitaire en cas de crise collective, en 24 heures maximum dès qu'un signalement d'un incident lui est communiqué. L'Arcep accompagne le Gouvernement dans le suivi de la mise en œuvre de ce plan d'action.

Enfin, en ce qui concerne les services de gros, dans le cadre de ses nouvelles analyses de marché, l'Arcep a adopté 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)⁴, 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 JO) | 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 GTR - Taux de respect du délai de relève | Plancher | 80 % | SAV |
| Accès avec GTR ⁵ - Taux de respect du délai de relève avec GTR | Plancher | 80 % | SAV |

3. <https://www.economie.gouv.fr/plan-de-relance/internet-telephonie-orange-qualite-reseau-cuivre#>

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

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

3 questions à



MIREILLE CLAPOT

Présidente de la Commission supérieure du numérique et des postes (CSNP), députée de la Drôme



Propos recueillis en mars 2022

Quelles sont les missions de la Commission supérieure du numérique et des postes (CSNP) ? Comment cette dernière s'inscrit-elle dans les enjeux d'aménagement numérique du territoire ?

La CSNP est une commission composée de 7 députés, de 7 sénateurs et de 3 personnalités qualifiées. Elle a pour mission de contrôler les activités postales et de communications électroniques en matière de téléphonie fixe, de téléphonie mobile et d'internet.

Sur la base d'auditions régulières des pouvoirs publics, de l'Arcep, des opérateurs, des associations d'élus et des usagers, la Commission supérieure rend des avis et des recommandations adressées au Gouvernement et au Parlement.

Parce qu'elle est composée d'élus, implantés sur l'ensemble du territoire, en zone rurale ou de montagne notamment, en relation directe avec nos concitoyens, la Commission supérieure est particulièrement attentive à l'aménagement numérique sur l'ensemble du territoire, à l'égal accès de nos concitoyens et de nos entreprises au très haut débit et d'une manière générale à la qualité des services numériques au juste coût.

S'agissant de la qualité de service, les problèmes liés aux raccordements

commerciaux réalisés par une chaîne de sous-traitance mal formée qui entraînent dégradation et coupures internet sont encore trop nombreux malgré la vigilance de l'Arcep : l'ensemble de l'écosystème doit adopter des pratiques plus vertueuses.

Quels sont les faits marquants de l'année 2021 pour la CSNP dans ce domaine ?

La France est championne d'Europe de la fibre : grâce aux efforts conjoints des autorités et des opérateurs, le rythme de déploiement de la fibre a poursuivi sa trajectoire dynamique en 2021 : au 31 décembre 2021, 70 % du territoire était raccordable à la fibre et de ce point de vue, les objectifs du Plan Très Haut débit seront sans doute atteints.

Il convient de s'en réjouir mais plusieurs points de vigilance persistent dans le domaine des télécommunications et du numérique.

Grâce à la pression des parlementaires et des élus locaux, les problèmes majeurs liés au défaut d'entretien du réseau cuivre a fait l'objet d'une véritable prise de conscience des pouvoirs publics en 2021 : la CSNP participe au comité national de suivi du réseau cuivre instauré par le Gouvernement à l'automne 2021 et s'assure que les engagements pris par Orange permettront de trouver

des solutions opérationnelles pour les victimes de coupures liées à la vétusté de ce réseau.

La cybercriminalité connaît une progression exponentielle depuis plusieurs années et n'épargne pas nos territoires : collectivités locales, hôpitaux, PME, sont des cibles trop vulnérables. La CSNP a publié plusieurs recommandations dans son avis du 8 avril 2021 sur la sécurité numérique identifiant les actions prioritaires à conduire pour renforcer le niveau de protection au niveau national, local et européen.

À vos yeux, quels sont les défis des prochaines années pour les territoires en termes de réseaux du numérique et d'usages ?

La fin du réseau cuivre et l'entretien du réseau filaire supposent des investissements considérables et pérennes : il est essentiel que nous ayons un débat collectif et responsable sur ces sujets dès que possible.

La fracture numérique est un sujet sur lequel la CSNP conduit une réflexion et formule des recommandations depuis plusieurs années : des mesures et des moyens ont été mis en œuvre mais ils devront être renforcés. Un pilotage de ces politiques au niveau territorial adéquat nous paraît pertinent.

3 questions à

MATHIEU WEILL

*Chef du service de l'Économie numérique à la Direction générale des Entreprises -
Ministère de l'Économie et des Finances*



Propos recueillis en février 2022

Quelles sont les principales mesures prévues dans le plan cuivre pris par Orange auprès du Gouvernement ?

Le plan cuivre présenté par Orange à la demande du Gouvernement vise à répondre aux défaillances graves qui ont pu être constatées sur ce réseau, notamment les situations d'interruption de service dans certaines zones rurales, comme la Drôme-Ardèche. Dans un contexte de fermeture annoncée de ce réseau par Orange, il était primordial que l'opérateur s'engage à maintenir des moyens au profit d'usagers, certes de moins en moins nombreux, pour qui cette infrastructure reste indispensable. Les perspectives, certes ambitieuses, de la fibre pour tous en 2025, ne doivent pas occulter le souci de garantir une bonne connectivité pour tous, proche de la logique du service universel, même si Orange n'était plus désigné à ce titre à partir de la fin 2020.

Le plan présenté par Orange prévoit notamment un maintien des moyens alloués au cuivre avec même un renforcement dans 17 territoires prioritaires, d'une part, et la garantie de fourniture d'une solution alternative en 24 heures en cas de panne, d'autre part.

Comment concrètement ce plan cuivre est-il suivi par le Gouvernement et dans les territoires ?

Les problèmes étant locaux, la résolution des difficultés ne peut avoir lieu qu'à ce niveau. Nombre d'élus se plaignaient par exemple de n'avoir aucun interlocuteur à contacter chez l'opérateur historique. Des comités de concertation locaux à l'échelle départementale ont ainsi été créés, rassemblant les représentants des élus et les opérateurs sous la présidence des préfets. Au niveau national, le secrétaire d'État chargé de la Transition numérique et des Communications électroniques, Cédric O, a eu l'occasion de rassembler les principaux acteurs concernés pour faire le point sur les initiatives locales en la matière. La DGE est mobilisée avec l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT) pour appuyer les préfetures et encourager ces dialogues locaux.

À ce stade quelles sont les premières orientations pour le prochain service universel ? Quelles sont les prochaines étapes ?

L'objectif du Gouvernement est de généraliser la fibre d'ici 2025. Chacun doit pouvoir accéder au très haut débit, ce qui passe par la disponibilité des offres et l'obtention de garanties sur la résilience des réseaux et de leur qualité de service.

Récemment, à ce titre, le Premier ministre a annoncé le doublement de l'aide permettant d'accéder au très haut débit sans fil au profit des utilisateurs résidant dans des zones sans couverture filaire à très haut débit (de 150 à 300 €, voire 600 € sous condition de ressources).

La question de l'accessibilité financière pour les utilisateurs à faibles revenus des offres internet à très haut débit devra également être posée, d'autant plus que les abonnements à la fibre sont pour le moment plus chers que ceux reposant sur l'ADSL.



Fermer le réseau cuivre

CHAPITRE 4

La décennie 2020 représente une étape historique dans la vie des infrastructures fixes, avec la bascule du réseau cuivre vers la 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 est en passe de devenir 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.

Plusieurs actions ont déjà été engagées pour préparer cette bascule, avec des expérimentations de fermeture du cuivre lancées par Orange, et suivies par l'Arcep. Ces étapes sont importantes pour recueillir des premiers retours d'expérience et affiner les besoins et modalités en matière de coordination et de gouvernance entre Orange, opérateurs d'infrastructure, opérateurs commerciaux, collectivités et État. Orange a aussi procédé à des fermetures commerciales à l'adresse, là où la fibre est déjà présente, où les services de gros et de détail sont disponibles, et où les principaux opérateurs commerciaux sont présents.

2022 est une année importante pour ce chantier : Orange a transmis à l'Arcep le 31 janvier 2022 son projet de plan de fermeture de son réseau de boucle locale cuivre afin que celui-ci puisse faire l'objet d'une consultation publique, comme le prévoit le cadre de régulation posé par l'Arcep en décembre 2020.

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.

FICHE 1

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

FICHE 2

Quelles sont les étapes déjà engagées pour fermer le cuivre ?

FICHE 3

Que prévoit le plan de fermeture d'Orange ?

QUEL EST LE CADRE DÉFINI PAR L'ARCEP POUR LA FERMETURE DU RÉSEAU CUIVRE?

1. Une transition cuivre-fibre en cours qui entraîne la fermeture progressive du réseau cuivre

Les réseaux en fibre optique (FttH) constituent une nouvelle infrastructure de boucle locale dont le déploiement a vocation à être généralisé à l'ensemble du territoire. Il s'agit d'un chantier inédit par son ampleur industrielle mais également par son modèle qui permet l'investissement massif dans les infrastructures par plusieurs opérateurs concurrents et s'appuie sur l'action et le soutien complémentaires des collectivités territoriales et de l'État.

Le rythme observable de déploiement des lignes FttH en France est inédit. Au troisième trimestre 2021, les réseaux FttH couvraient 67 % des locaux et desservaient 76 % des abonnés au très haut débit filaire. La dynamique concurrentielle sur ces réseaux est vive avec environ 60 % des locaux raccordables au FttH bénéficiant de la présence des quatre opérateurs commerciaux.

Les réseaux FttH sont donc en passe de devenir l'infrastructure fixe de référence et ont *in fine* vocation à se substituer au réseau historique en cuivre. Outre la question des performances et de l'obsolescence, il n'est 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 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

En 2020, l'Arcep a allégé 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 marché adoptées le 15 décembre 2020¹.

Ces conditions prévoient notamment :

- une distinction entre une fermeture commerciale (fin de la commercialisation de nouveaux accès) qui précède et, une fermeture technique (le réseau cuivre cesse de fonctionner) ;
- que la fermeture commerciale présuppose :
 - la présence du réseau FttH et la disponibilité des services de gros et de détail 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 2 à 6 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.

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.

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

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 le 7 février 2022². L'Arcep s'assurera notamment que

le rythme et les modalités 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 CUIVRE



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.

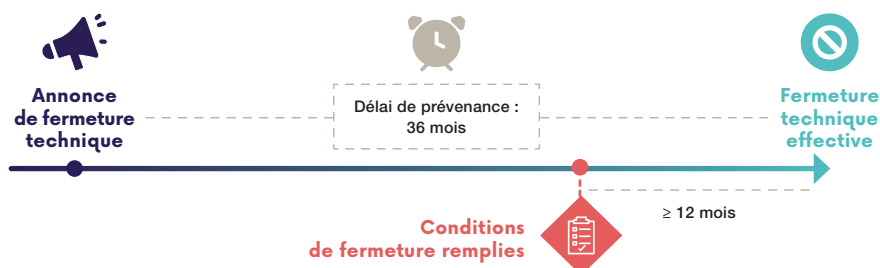
Fermeture commerciale de zone

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-communiques-de-presse/detail/n/fermeture-du-cuivre-01-070222.html>

QUELLES SONT LES ÉTAPES DÉJÀ ENGAGÉES POUR FERMER LE RÉSEAU CUIVRE?

Orange a déjà amorcé des travaux de fermeture de son réseau cuivre, en s'inscrivant dans l'encadrement prévu dans les décisions de l'Arcep. Ces travaux portent notamment sur de premières expérimentations de fermeture commerciale et technique du cuivre, et sur des fermetures commerciales à la maille de l'adresse.

L'Arcep 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 réguliers, par exemple lors de l'atelier du 11 mars 2022, au moment de la mise en consultation publique du plan d'Orange de fermeture du réseau cuivre¹.

1. Les expérimentations de fermeture du cuivre

Orange a lancé, à l'été 2020, une phase d'expérimentations de fermeture commerciale et technique :

- 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 une fermeture technique le 31 mars 2021 ;
- une seconde expérimentation (en cours) démarrée le 31 juillet 2021 visant une fermeture commerciale au 31 mars 2022 et une fermeture technique au 31 janvier 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 (4 communes des Ardennes) :
 - Issancourt-et-Rumel, 164 locaux,
 - Vrigne-aux-Bois, 212 locaux,
 - Vivier-au-Court, 1 621 locaux,
 - Gernelle, 1 936 locaux.

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 veille 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 à utiliser la possibilité prévue d'une fermeture anticipée à l'adresse et a procédé pour les offres grand public (dans les zones où les principaux opérateurs commerciaux sont déjà présents en fibre) à de premières fermetures commerciales sur son réseau cuivre en 2021. D'autres fermetures à l'adresse sont prévues pour 2022². Plus précisément, Orange a fermé commercialement, pour les offres grand public :

- un 1^{er} lot d'environ 85 000 locaux, le 18 mai 2021 ;
- un 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 ;
- un 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.

Orange a indiqué qu'il procèdera par échéances régulières (1^{er} février, 1^{er} juin, 1^{er} octobre) 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.

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

2. 2 lots de premières fermetures commerciales rapides à l'adresse pour les produits grand public en 2021, pour un total d'environ 3 millions de locaux cumulés, 3^e lot prévu en 2022 aboutissant à environ 15 millions de locaux (en cumulé).



La fermeture du cuivre dans les territoires d'outre-mer

Dans ses décisions d'analyse de marché, 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 OPÉRATEURS D'INFRASTRUCTURE QUI DÉPLOIENT DANS LES TERRITOIRES D'OUTRE-MER

| Département | Nom des opérateurs d'infrastructure |
|------------------|---|
| Guadeloupe | Canal+ Telecom |
| Martinique | Orange |
| Guyane | SFR |
| La Réunion | SFR |
| Saint-Martin | Canal+ Telecom |
| | Orange |
| | Dauphin Telecom |
| Saint-Barthélemy | Pas de FttH à ce jour → liste à préciser ultérieurement |
| Mayotte | Pas de FttH à ce jour → liste à préciser ultérieurement |

Source : Arcep

QUE PRÉVOIT LE PLAN DE FERMETURE D'ORANGE?

Orange a transmis à l'Arcep son plan de fermeture de son réseau de boucle locale cuivre afin que celui-ci puisse faire l'objet d'une consultation publique, comme le prévoit le cadre de régulation posé par l'Arcep. Les acteurs, dont les collectivités locales, ont été appelés à faire part de leurs remarques et appréciations à partir du 7 février 2022 et jusqu'au 4 avril 2022. Le programme de fermeture d'Orange et les réponses des acteurs à la consultation publique seront analysés par l'Autorité. Celle-ci 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.

Par ailleurs, 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 cette consultation, afin d'identifier les enjeux qui leur sont propres. Les représentants des associations représentatives des collectivités seront également invités à faire part de leurs observations sur le plan de fermeture d'Orange dans le cadre d'une audition devant le collège de l'Arcep.

Le projet de plan d'Orange détaille les modalités et le calendrier de fermeture du réseau cuivre envisagés par Orange. Un des principes retenus par Orange est de choisir la commune comme maille opérationnelle 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 technique 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'étendra de 2020 à 2025 et préparera le passage à l'échelle de la fermeture du réseau, avec des expérimentations puis des premières zones significatives dont la fermeture est prévue pour fin 2023.
2. La deuxième phase dite « phase de fermeture », prévue de 2026 à 2030, amorcera la fermeture à l'échelle industrielle afin de pouvoir vider le réseau fin 2030 et préparer la dépose de certains de ses éléments.

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. L'ambition d'Orange est de prononcer en janvier 2026 une fermeture commerciale sur tout le territoire pour les offres non encore fermées commercialement, celles 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 (hors expérimentation) est planifié pour fin 2023 et pourrait concerner 170 000 locaux. Les derniers lots 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 dans les délais prévisionnels décrits dans le tableau ci-dessous. Les différents acteurs seront invités à signaler, avant la notification de l'annonce officielle, les éventuelles anomalies sur les prévisions de disponibilité du FttH qui seraient de nature à entraver le bon déroulement de la fermeture du cuivre.

CALENDRIER DES LOTS ANNUELS DE FERMETURE TECHNIQUE

| Lots annuels de fermeture technique | Information des élus des communes visées | Annonce officielle |
|-------------------------------------|--|------------------------|
| Fin 2023 et fin 2024 | Au lancement de la consultation publique | Premier trimestre 2022 |
| Fin 2025 | Printemps 2022 | Premier semestre 2022 |
| Fin 2026 et suivant | Septembre de l'année n-3 | Fin d'année n-3 |

Source : élaboration Arcep sur la base de la page 24 du projet de plan de fermeture du cuivre d'Orange mis en consultation publique

Un des derniers volets du plan présente le projet de gouvernance et les différentes instances au niveau local, national et entre opérateurs, qui s'organiseront avec les parties prenantes. Concernant les élus locaux, relais important auprès des administrés, le projet prévoit que les informations sur la mise en œuvre du plan dans les

communes concernées par une fermeture technique prochaine soient véhiculées lors de points d'échanges réguliers avec les délégués régionaux d'Orange ou encore au sein des comités départementaux de concertation¹ dont Orange suggère, pour ce faire, d'élargir le mandat.



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 (à l'exception des lignes cuivre inéligibles au xDSL en outre-mer). Une première fermeture technique du RTC a également été expérimentée le 15 octobre 2021 en avance de phase dans 7 communes¹ situées dans 2 départements distincts.

Dans le cadre de la consultation publique mentionnée précédemment, Orange prévoit de fusionner le programme de fermeture du RTC avec celui de fermeture du cuivre dès 2022. Notamment, les communes où le réseau cuivre serait fermé fin 2023 (selon le plan d'Orange) constitueront un sous-ensemble des communes où la fermeture du RTC était prévue pour la même date.

1. Osny dans le Val-d'Oise ainsi que Concarneau, Elliant, Melgven, Rosporden, Saint-Yvi et Tournay dans le Finistère.

1. Comités départementaux de concertation 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

3 questions à

NICOLAS GUÉRIN

Secrétaire général et secrétaire du conseil d'administration du Groupe Orange



Propos recueillis en février 2022

Quels principaux facteurs de succès et de risques du chantier de la fermeture du cuivre identifiez-vous ?

La France est l'un des premiers pays à engager un tel chantier de modernisation, grâce à son déploiement massif des réseaux FttH.

Les expérimentations de fermeture menées sur quelques communes depuis 2020 font ressortir de premiers enseignements précieux :

1. le rôle-clé des opérateurs commerciaux dans l'accompagnement de leurs clients pour migrer du cuivre vers la fibre, ou d'autres solutions alternatives qui répondent à leurs besoins de connectivité. Bien plus qu'un chantier technique, il s'agit avant tout d'un projet de relation commerciale ;
2. l'importance des opérateurs d'infrastructure, qui portent la responsabilité du déploiement de la fibre, et devront avoir terminé leurs travaux dans un planning compatible avec la fermeture du réseau cuivre ;
3. la possibilité de disposer d'un cadre législatif et réglementaire adapté à l'objectif de fermer le réseau cuivre d'ici fin 2030, mais aussi et surtout de disposer des moyens de traiter certaines problématiques comme la fin des déploiements FttH, le mix technologique ou les coûts des travaux de raccordement chez le client final.

Opérateurs, collectivités territoriales, grand public... de nombreux acteurs seront impliqués dans la réussite de la fermeture du cuivre. Comment Orange aborde-t-il cette complexité ?

Nous avons conscience qu'un tel chantier, aux enjeux multiples et collectifs, ne réussira que si tous les acteurs concernés (opérateurs d'infrastructure, opérateurs commerciaux, collectivités et associations) sont mobilisés.

Nous proposons de mettre en œuvre des instances de gouvernance *ad hoc* avec chacun des acteurs, articulées autour de deux niveaux :

1. une gouvernance nationale pour garantir la cohérence et le pilotage industriel du chantier ;
2. une gouvernance locale pour assurer la proximité avec le terrain et la réactivité indispensable à la réussite du projet.

Le plan de fermeture s'étalant sur plusieurs années, quelles actions seront mises en œuvre pour garantir le maintien d'une bonne qualité sur les réseaux cuivre pendant la transition ?

Ce plan de fermeture, progressif, s'échelonne jusqu'à 2030 afin que chacun puisse être accompagné et se préparer bien en amont. Il n'annonce

en aucun cas la fin du téléphone fixe, qui sera proposé sur des réseaux plus modernes. Orange mettra tout en œuvre pour que l'ensemble des acteurs concernés puissent accompagner chacun des Français, particuliers et entreprises, dans cette transition.

Ce plan de fermeture du réseau cuivre n'est pas un plan d'abandon du cuivre. Nous avons maintenu et continuons de maintenir le niveau de qualité de notre réseau cuivre malgré la baisse importante du nombre d'utilisateurs. Nous avons réaffirmé cet engagement au printemps 2021, aux côtés du Premier ministre, en présentant un plan de maintien d'une qualité de service adéquat sur le cuivre, qui a donné de très bons résultats.

Néanmoins, ces actions, qui sont nécessaires, ont un coût et l'équation économique du cuivre n'est toujours pas résolue. Entre 2018 et 2021, le budget de maintenance d'une ligne active a augmenté de 22 %. Mécaniquement, ce budget va croître de façon exponentielle au rythme des fermetures commerciales et se pose dès maintenant avec force la question de sa soutenabilité.

Je ne doute pas que tous ensemble, nous pourrions mener ce projet au bénéfice de notre pays.

3 questions à

ARTHUR DREYFUSS

Secrétaire général - Altice France/SFR



Propos recueillis en février 2022

Au regard des premières expérimentations, comment SFR, opérateur commercial national, aborde-t-il ce grand chantier de la fermeture du cuivre ?

La définition des conditions de fermeture du cuivre par Orange est un enjeu crucial pour tous les acteurs du secteur. Elle concerne aussi bien les opérateurs que leurs clients qui, grâce à cette infrastructure cuivre, certes vieillissante, disposent toujours d'offres voix (RTC) ou voix/internet/TV (ADSL principalement). Une visibilité maximale doit être donnée aux opérateurs alternatifs sur les modalités de cette fermeture du réseau cuivre et aucun pouvoir d'arbitrage ne doit conduire à avantager ou désavantager un opérateur lors de la migration vers les réseaux en fibre optique.

Il s'agit d'un projet industriel d'envergure avec pas moins de 41,8 millions de locaux à fermer d'ici 2030.

Nous identifions de nombreux prérequis que doit remplir le projet de fermeture d'Orange soumis à consultation :

- une doctrine stable sur les fins de technologies, gage de sécurité juridique et de conditions d'exercice de la concurrence loyales sur les marchés de gros comme de détail ;
- une volumétrie cohérente avec un cadencement réaliste des opérations pour ne pas mettre sous tension les déploiements FttH en cours ;

- des données précises, par commune, sur les parcs concernés, fournies au même moment que la volumétrie de façon à pouvoir proposer une réponse adaptée aux clients ;
- des processus stables, de façon à ne pas multiplier les développements ni générer de surcoûts pour les opérateurs ;
- des garanties sur le maintien d'un bon niveau de qualité de service, sans surcoût, tant que le cuivre reste utilisé.

Le projet de fermeture 2025-2030 devra par ailleurs être à nouveau notifié par Orange à l'Arcep en 2024.

En tant qu'opérateur d'infrastructure, quels sont les principaux enjeux que SFR et ses filiales identifient pour réussir le chantier de fermeture du cuivre ?

L'enjeu principal est qu'aucun client ne soit laissé sur le bord du chemin. À ce titre, le critère de présence de la fibre, ainsi que d'un nombre suffisant d'opérateurs commerciaux la proposant sur chaque zone de fermeture, est un prérequis incontournable avec le besoin de visibilité cité plus haut. Le régulateur devra y veiller. La fibre devra être de qualité « éprouvée », comme ce dernier le précise à juste titre ; soyons réalistes, la communauté des opérateurs (opérateurs d'infrastructure comme opérateurs commerciaux) a encore des améliorations significatives à apporter pour assurer cette qualité à ses clients.

La fermeture du cuivre soulève-t-elle des questions supplémentaires s'agissant du marché entreprises sur lequel SFR est également très présent ?

La situation des clients entreprises doit être regardée avec beaucoup d'attention : la migration de sites peut être complexe et sensible. Une préparation en amont avec ces clients est déterminante.

La fermeture du cuivre est un chantier historique qui devra faire l'objet de mesures d'information, de pédagogie et d'accompagnement de la part du régulateur, du législateur et d'Orange bien sûr.

- De la part des pouvoirs publics, pour apporter des solutions aux freins que SFR identifie d'ores et déjà, il pourrait être envisagé :
 - d'interdire très tôt les appels d'offres publics sur le cuivre quand la fibre est présente ;
 - de mettre en place des mesures de financement pour certains raccordements complexes, en l'absence de génie civil par exemple en parties privatives ;
 - de procéder enfin à des évolutions législatives dans le Code des postes et communications électroniques pour lever des freins juridiques aux migrations.
- De la part d'Orange, un projet de cette ampleur devrait faire l'objet d'un accompagnement technique et financier pour la migration des clients des opérateurs alternatifs.

Démocratiser la fibre pour les entreprises

La démocratisation de la fibre pour les TPE-PME est une condition de la transformation numérique de l'économie française et de sa compétitivité. Elle doit permettre l'émergence d'offres moins onéreuses et la diversification de l'éventail de qualité de service pouvant être offert ; elle constitue à cet égard une priorité pour l'Arcep.

Garantir à chaque entreprise, quelle que soit sa localisation sur le territoire, la disponibilité d'une offre sur fibre adaptée à ses besoins : c'est la stratégie poursuivie par l'Arcep dans le cadre de ses nouvelles analyses de marché et des nouveaux textes de régulation symétrique de la fibre publiés fin 2020. 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). Pour tenir compte de l'émergence des offres avec qualité de service renforcée sur les réseaux FttH et apporter des garanties renforcées en matière de non-discrimination, l'Arcep a également ajusté les obligations concernant la fibre dédiée (BLOD).

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 »

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 ?

FAIRE ÉMERGER UN MARCHÉ CONCURRENTIEL SUR LE MARCHÉ FIBRE « PRO »

1. Démocratiser la fibre pour les entreprises

Moins connu que le segment grand public, le marché à destination des entreprises représente environ 30 % du marché français des télécoms, soit un peu moins de 10 milliards d'euros. Le haut de 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, est historiquement adressé par les opérateurs *via* l'infrastructure cuivre (offres dites « SDSL ») ou *via* l'utilisation de câbles en fibre optique dédiés, déployés ponctuellement, à la demande (on parle d'offres sur boucle locale optique dédiée – BLOD). Orange et SFR disposent des parts de marché les plus importantes sur le segment de marché des offres de détail sur BLOD. Sur le marché de gros BLOD, Orange est le 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 bas de marché, notamment à destination des petites entreprises, représente 2 à 3 millions de lignes : il mobilise 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'agit 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 ». 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 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 les offres passives sont à même de laisser l'opérateur de gros 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 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, l'Arcep a imposé à Orange, lors du 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 entreprises. Le cas échéant, Orange peut, en complément, proposer une offre activée livrée au NRO (nœud de raccordement optique), notamment dans les zones où il ne serait pas possible de fournir une offre passive répondant à cet objectif.

3. Un marché de gros en mouvement qui dynamise le marché de détail

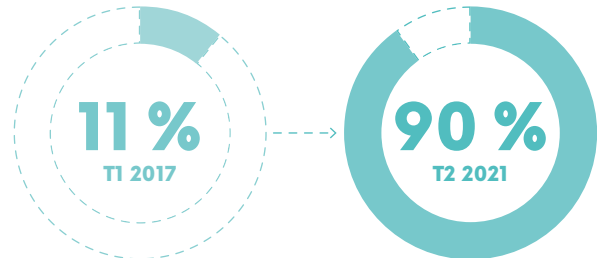
Au cours des quatre dernières années, l'opérateur Kosco Telecom, dorénavant filiale du groupe Altitude, a pu se positionner sur le marché de gros activé, notamment en négociant auprès d'Orange une offre d'accès lui permettant de fournir à ses propres clients opérateurs de détail purs entreprises une offre de gros activée de type « FttH pro ». Bouygues Telecom, SFR et Cityfast (filiale d'Axione qui opère uniquement en zones très denses) commercialisent également des offres de gros activées. Certains réseaux d'initiative publique proposent également des offres 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 90 % au deuxième trimestre 2021¹. La disponibilité des offres de gros activées a donc pu suivre le rythme de déploiement du FttH. L'Autorité considère que la couverture offerte par ces offres de gros activées devrait encore progresser. Par ailleurs, l'offre de

1. Une partie de la hausse par rapport au chiffre de 88 % au deuxième trimestre 2020 s'explique par un calcul plus fin qui a permis de lever certaines hypothèses conservatrices.

gros d'accès internet FttH en marque blanche commercialisée par Orange apporte un complément de couverture, permettant ainsi aux opérateurs de détail de disposer d'une offre de gros activée ou en marque blanche sur presque la totalité des lignes FttH déployées.

Dans sa décision d'analyse des marchés pour la période 2021-2023 adoptée en décembre 2020, l'Arcep constate que la concurrence a bien émergé sur le marché de gros activé mais qu'elle reste fragile : le niveau de concurrence sur ce marché doit encore s'améliorer pour garantir une évolution positive de la concurrence sur les marchés de détail entreprises. Ainsi, l'Arcep a maintenu les obligations existantes imposées à Orange pour permettre d'approfondir et de pérenniser le développement concurrentiel sur ces marchés.

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 (CRM)¹... le numérique est aujourd'hui une réalité croissante pour les entreprises, et la crise sanitaire a davantage encore 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 aux différents usages : présentation des technologies et des offres, démarches, outils d'autodiagnostic, conseils et bonnes pratiques.



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_gspublication/guide-pratique-telecom-tpe-pme_juin2019.pdf

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 offres spécifiques entreprises comportent 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. Afin de favoriser le développement de telles offres sur l'infrastructure passive, l'Arcep a ainsi imposé à Orange, fin 2017, la fourniture d'une offre d'accès passive avec qualité de service renforcée. En réponse à cette obligation, Orange a proposé sur le marché de gros une option de garantie de temps de rétablissement (GTR) de 10 heures ouvrées, disponible sur l'ensemble de son réseau FttH. L'opérateur a par ailleurs proposé une offre d'accès avec GTR de 4 heures, disponible en passif et en activé, sur une partie de son réseau FttH.

Plusieurs offres de gros avec qualité de service renforcée, en passif et en activé, sont également apparues au catalogue de la plupart des opérateurs d'infrastructure. Les garanties proposées vont typiquement d'une garantie de temps d'intervention (GTI) de 8 heures ouvrées à une GTR de 4 heures en heures non ouvrées (24h/24, 7j/7). Ces offres n'existent néanmoins 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

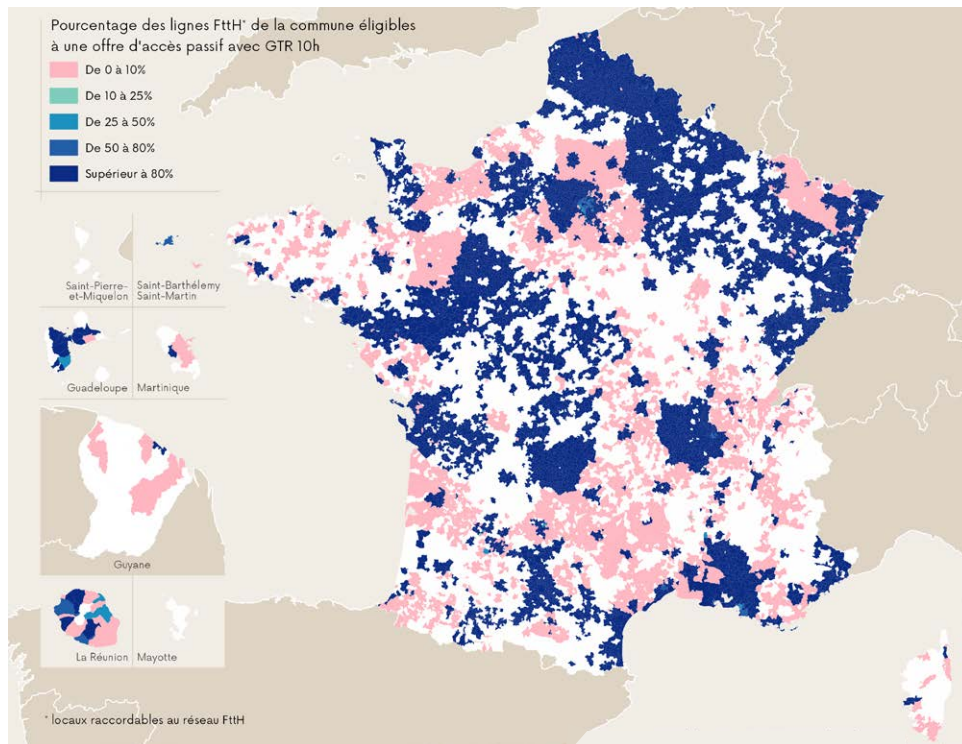
L'Arcep a donc estimé nécessaire que l'ensemble des opérateurs d'infrastructure proposent des offres de gros à qualité de service renforcée sur leurs réseaux FttH pour permettre aux opérateurs commerciaux de répondre à l'ensemble des besoins des entreprises.

Dès lors, l'Arcep a imposé en décembre 2020, dans sa décision n° 2020-1432 issue du nouveau cycle d'analyse de marché, 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 de 10 heures ouvrées et ;
- un second niveau de qualité de service renforcée avec une GTR de 4 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.

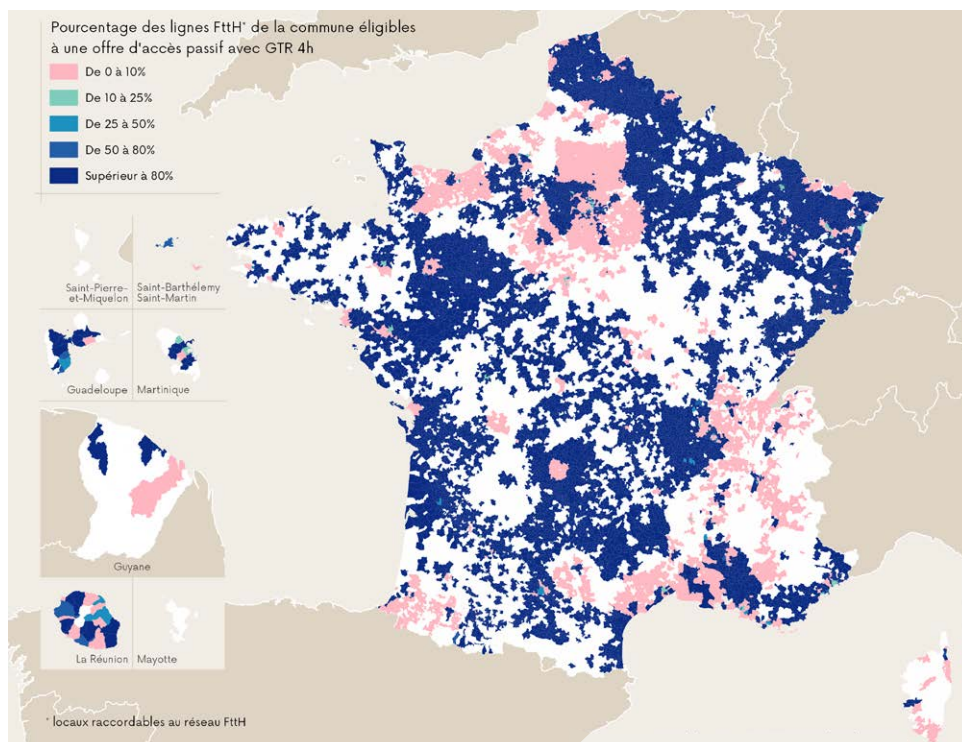
COUVERTURE DES OFFRES DE GROS PASSIVES AVEC GTR 10H FOURNIES SUR LES RÉSEAUX FttH AU 30 SEPTEMBRE 2021



Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

107

COUVERTURE DES OFFRES DE GROS PASSIVES AVEC GTR 4H FOURNIES SUR LES RÉSEAUX FttH AU 30 SEPTEMBRE 2021



Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

3 questions à



JULIEN LINSOLAS

Directeur juridique et réglementaire - Groupe Adista



Propos recueillis en février 2022

L'accès activé aux réseaux FttH est un enjeu important pour les opérateurs spécialistes du marché entreprises : qu'en est-il pour Adista/Unyc aujourd'hui ?

Parce qu'il est au cœur de leurs projets de transformation numérique, le très haut débit constitue pour les entreprises un enjeu majeur. Dès lors, pour permettre aux opérateurs de les accompagner, l'accès à des réseaux activés (et non pas seulement FttH) apparaît essentiel. C'est la raison pour laquelle le groupe Adista a placé ses offres fondées sur ces réseaux au centre de sa stratégie. Cependant, pour qu'une concurrence saine et efficace puisse exister sur le marché « entreprises », il est indispensable que les opérateurs ne bénéficient pas de leur propre infrastructure, comme le groupe Adista, puissent jouer à armes égales avec les opérateurs d'infrastructure. Cela passe nécessairement par la mise à disposition par ces derniers d'offres *wholesale* en activé.

Quelle appréciation portez-vous sur les offres de gros à qualité de service renforcée en cours de développement chez les différents opérateurs d'infrastructure FttH ?

De telles offres souffrent encore de la comparaison avec la variété et la qualité de celles existantes reposant sur les réseaux xDSL. Elles constituent néanmoins une étape incontournable en ce qu'elles offrent enfin une couverture d'ampleur nationale. De surcroît il était également indispensable que la qualité de service proposée s'aligne avec les exigences des entreprises. Pour autant, dans la mesure où elles se limitent aux réseaux FttH en omettant d'autres technologies, FttO en tête, elles ne permettent pas de répondre à l'ensemble des besoins des entreprises.

Pour vous, quels sont les principaux enjeux liés à la fermeture du cuivre ?

Les deux principaux enjeux liés à la fermeture du cuivre seront d'une part la capacité des opérateurs d'infrastructure fibre à raccorder tout le monde malgré l'hétérogénéité des situations et des contraintes de terrain, et la qualité des raccordements réalisés d'autre part. Le déploiement rapide et massif des réseaux FttH a eu notamment pour conséquence la multiplication de malfaçons. L'image des opérateurs en a été grandement écornée, y compris pour ceux qui n'en sont pas à l'origine. Par ailleurs, certains raccordements présenteront des difficultés que devront résoudre les opérateurs (raccordements complexes, fourreaux inexistantes, travaux de génie civil en partie privative que l'article L. 332-15 du Code de l'urbanisme met à la charge du propriétaire). Or ces enjeux auront nécessairement un coût que ne souhaiteront pas supporter les entreprises. Et nous craignons légitimement que de nombreuses entreprises se retrouvent délaissées en raison notamment d'un raccordement complexe. S'agissant d'une migration qui deviendra inévitable, il conviendra dès lors de convaincre les différents acteurs de participer à cette évolution afin que les entreprises elles-mêmes y trouvent leur intérêt et que l'objectif de généralisation de la fibre sur tout le territoire soit atteint.



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 4 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 2022, la ZF1 est constituée de 195 communes, contre 173 en 2020, et contient environ 43 % 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 (Zone Fibre 2), en dehors de la ZF1, Orange ne devait appliquer de tarifs ni évictifs, ni excessifs, pour ses offres de gros sur BLOD.

Dans sa décision¹ d'analyse du marché pour la période 2021-2023, l'Arcep a ajusté ces obligations pour tenir compte de l'émergence des offres avec débit garanti et GTR de 4 heures sur les réseaux FttH et apporter des garanties renforcées en matière de non-discrimination.

En effet, les offres avec débit garanti et GTR de 4 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.

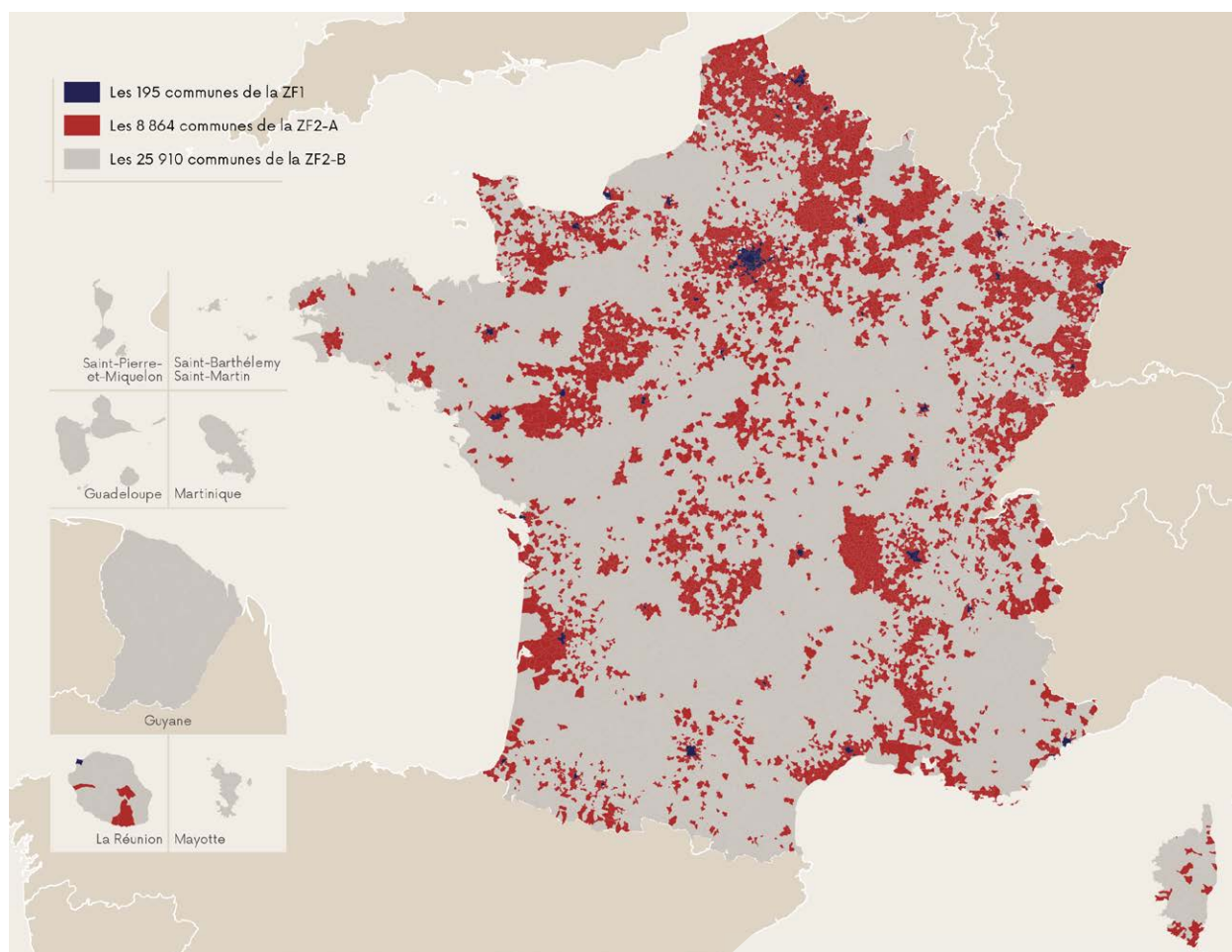
Par ailleurs, certains acteurs ont alerté l'Arcep sur le fait que les tarifs de gros BLOD pratiqués par Orange sur certaines communes de la ZF2 leur semblaient particulièrement élevés par rapport aux offres de détail construites sur infrastructure BLOD. L'Arcep a donc ajouté une obligation pour Orange 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 :

1. Décision n°2020-1448 du 15 décembre 2020.

- 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. Au 1^{er} janvier 2022, la ZF2-A est constituée de 8 864 communes, et contient environ 44 % 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. Au 1^{er} janvier 2022, la ZF2-B est constituée de 25 910 communes, et contient environ 13 % des accès BLOD commercialisés par l'ensemble des opérateurs sur le marché de détail.

LES ZONES DE RÉGULATION TARIFAIRE DE LA BLOD ORANGE EN 2022

La composition détaillée des trois zones (ZF1, ZF2-A, ZF2-B) est disponible sur le site de l'Arcep²



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>

**Quelles
solutions
techniques
pour accéder
au très haut
débit en France
en 2021?**

2022 est l'année de la généralisation du très haut débit (THD) sur l'ensemble du territoire français.

Si la fibre optique est en passe de devenir l'infrastructure de référence, d'autres technologies peuvent être mobilisées pour l'accès à l'internet fixe : le haut débit ou très haut débit radio, la 4G fixe ou encore le satellite.

Au 30 juin 2021, 74 % des locaux étaient éligibles au très haut débit *via* des technologies terrestres, et 99 % au bon haut débit *via* ces mêmes technologies. L'éligibilité des autres locaux dépend donc des seuls réseaux spatiaux (satellites).

Pour renseigner consommateurs et élus, l'Arcep met à disposition l'outil cartographique « Ma connexion internet », qui permet de connaître les technologies d'accès à l'internet fixe disponibles à chaque adresse et d'être mieux informés sur les déploiements de la fibre. Pour les élus, cet outil permet également d'établir un diagnostic de l'accès internet dans les territoires à travers différents types de statistiques.

Et dans un contexte où l'accès à internet est devenu indispensable à la vie quotidienne (télétravail, études, démarches en ligne, consultations médicales...), le service universel, initialement pensé pour permettre à toute personne de bénéficier d'un service téléphonique de qualité à un tarif abordable, doit évoluer. Le nouveau Code européen des communications électroniques adopté en 2018 a étendu le service universel à l'accès à internet à haut débit ; la transposition en droit français fin 2020 ouvre la voie à la mise en place progressive du nouveau cadre pour 2023. Dans l'intervalle, Orange, l'ancien opérateur de service universel, s'est engagé auprès du Gouvernement à maintenir ses offres « abonnement principal » et « réduction sociale téléphonique », qui relevaient du précédent périmètre du service universel.

FICHE 1

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

FICHE 2

Quelles technologies alternatives à la fibre et aux autres réseaux filaires ?

FICHE 3

Quel est le cadre du futur service universel ?

COMMENT SUIVRE LE DÉPLOIEMENT DU TRÈS HAUT DÉBIT EN FRANCE AVEC « MA CONNEXION INTERNET »¹?

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 6,188 millions de lignes déployées entre juin 2020 et juin 2021. 74 % des locaux sont couverts en THD terrestre à fin juin 2021, et 25 % accèdent à des débits supérieurs à 8 Mbit/s et inférieurs à 30 Mbit/s). Une offre internet par satellite qui permet d'atteindre le THD est par ailleurs disponible en France métropolitaine depuis le premier semestre 2021.

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

« Ma connexion internet » : connaître les opérateurs, débits et services disponibles à son adresse

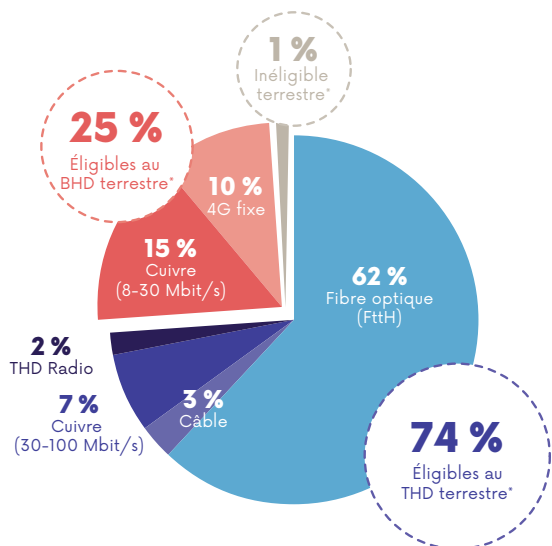
L'Arcep a lancé en avril 2021 la version complète de son moteur de recherche « Ma connexion internet ». Ce moteur de recherche de référence de l'internet fixe rassemble sous forme de cartes toutes les informations sur les débits proposés par les opérateurs, sur l'ensemble des technologies de l'internet 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). L'ensemble des données est disponible en *open data*, pour permettre leur réutilisation, et l'Arcep a mis en place une adresse e-mail pour répondre aux remarques et questions des collectivités : contributionmci@arcep.fr. Des ateliers sont également régulièrement organisés, notamment à destination des acteurs des territoires, pour présenter l'*open data* et les fonctionnalités de l'outil.

1. maconnexioninternet.arcep.fr

2. *Ibid*

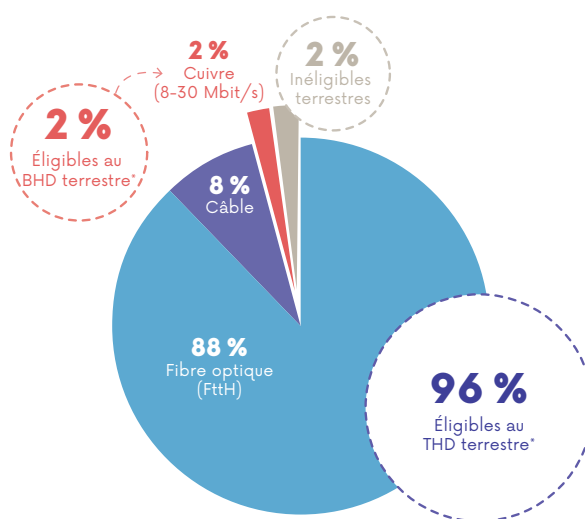
LA RÉPARTITION DES LOCAUX ÉLIGIBLES AU BON HAUT DÉBIT (BHD) ET TRÈS HAUT DÉBIT (THD) SELON LA TECHNOLOGIE AU 30 JUIN 2021³

FRANCE



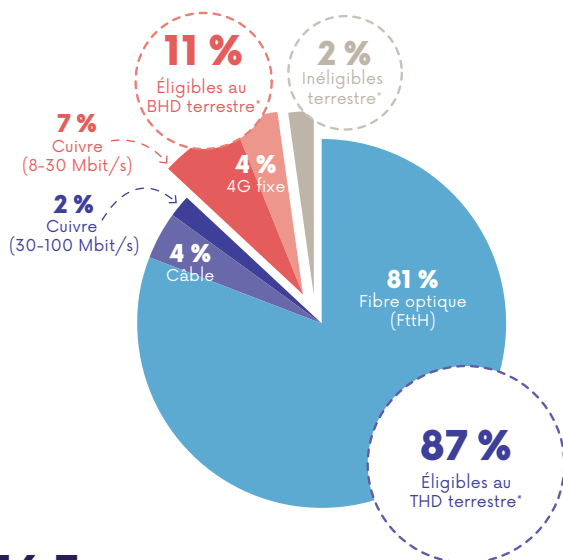
42,2 millions de locaux

ZONES TRÈS DENSES



7,1 millions de locaux

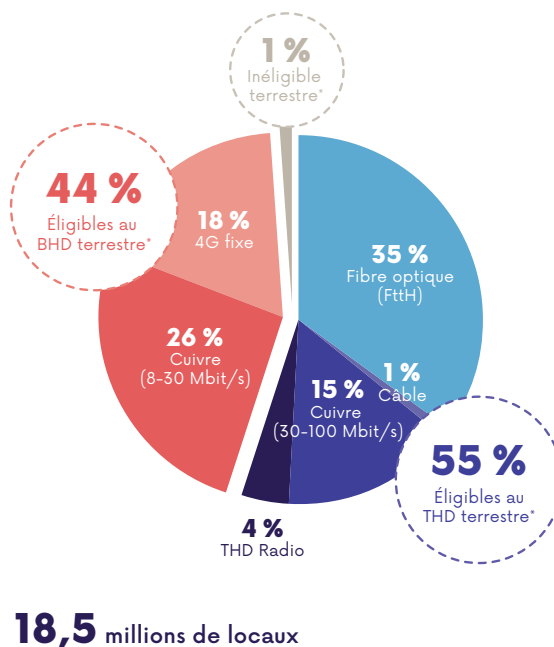
ZONES MOINS DENSES D'INITIATIVE PRIVÉE (DONT ZONES AMII)



16,7 millions de locaux

ZONES D'INITIATIVE PUBLIQUE ET AMEL

115



18,5 millions de locaux

*hors satellite

Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

3. 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 (30-100 Mbit/s), THD radio, cuivre (8-30 Mbit/s), 4G fixe, solutions satellitaires. Les diagrammes présentent pour les 3 zones réglementaires et pour la France entière la part des locaux éligibles au THD, représentés par les tons bleus selon la meilleure technologie : fibre optique (FttH), câble, cuivre (30-100 Mbit/s), THD radio. La partie du diagramme dans les tons rouges représente la part des locaux éligibles au BHD selon la meilleure technologie : cuivre (8-30 Mbit/s), 4G fixe. La partie grisée indique la part des locaux inéligibles au BHD et THD par ces technologies, hors satellite.

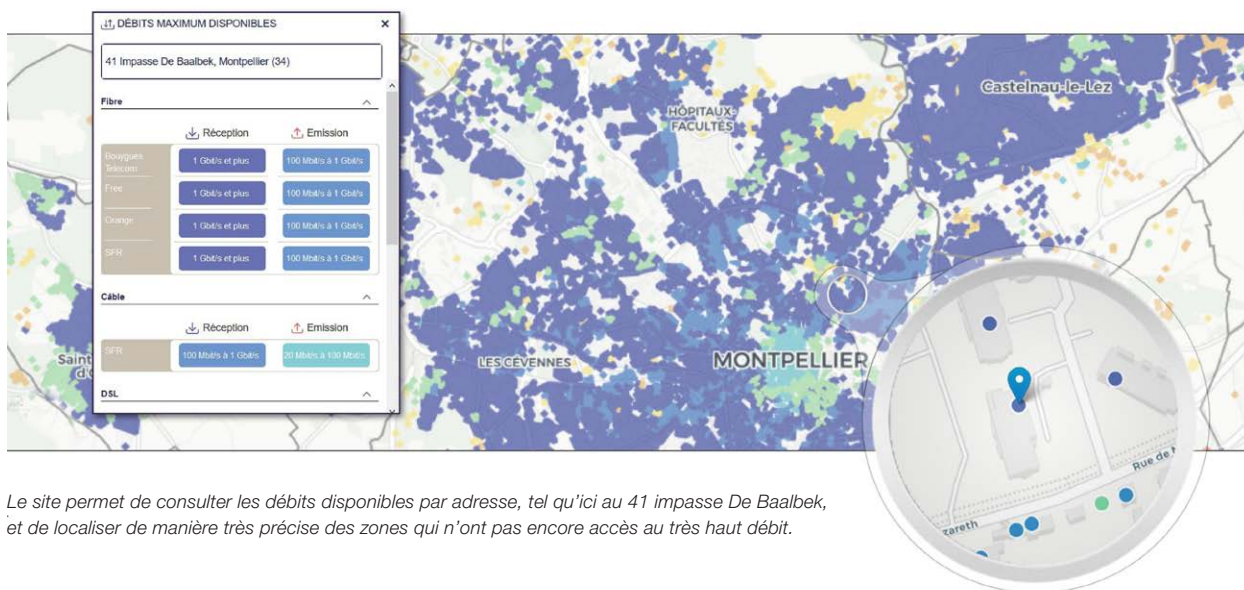
1. « Ma connexion internet » - Onglet « débits à l'adresse »

Débit maximum par adresse

Cette carte permet de s'informer des débits proposés à une adresse donnée par technologie et opérateurs. 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 MAXIMUM (HORS SATELLITE) CENTRÉE SUR MONTPELLIER



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.

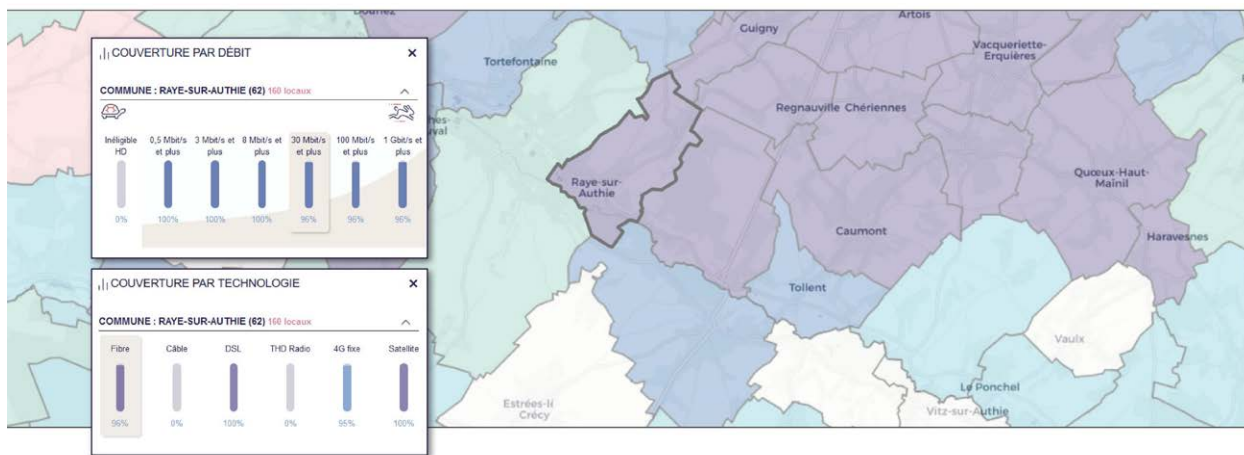
116

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 ET PLUS CENTRÉE SUR LA COMMUNE DE RAYE-SUR-AUTHIE



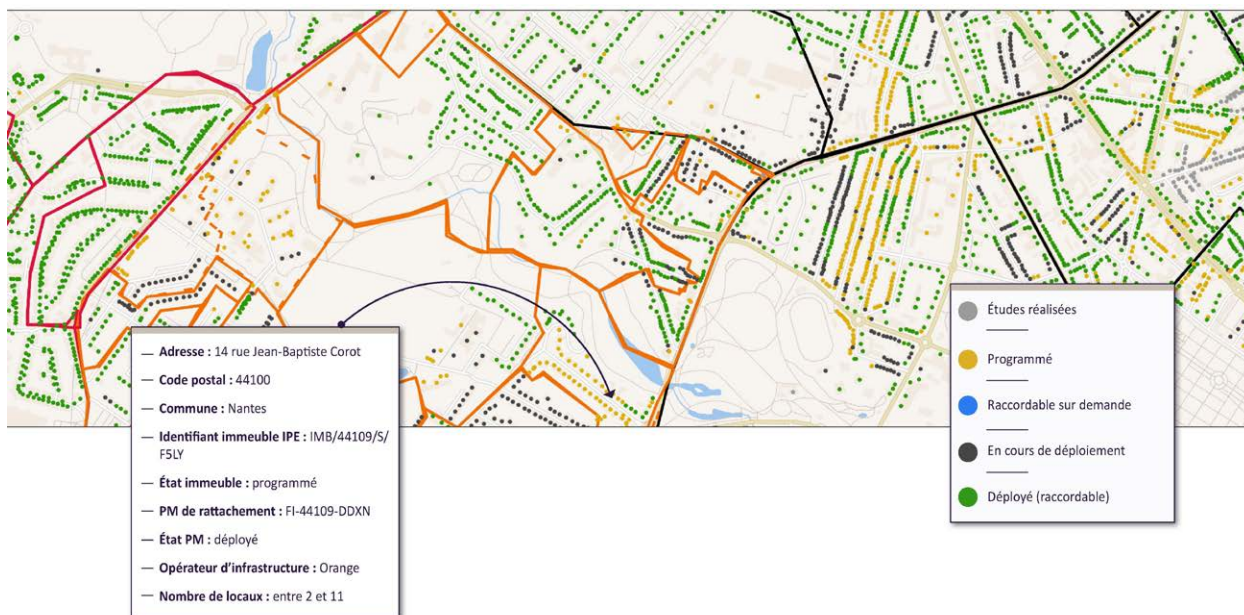
Le site permet de consulter sur le site l'éligibilité de la commune par niveau de débit et par technologie.

2. « Ma connexion internet » - 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 :

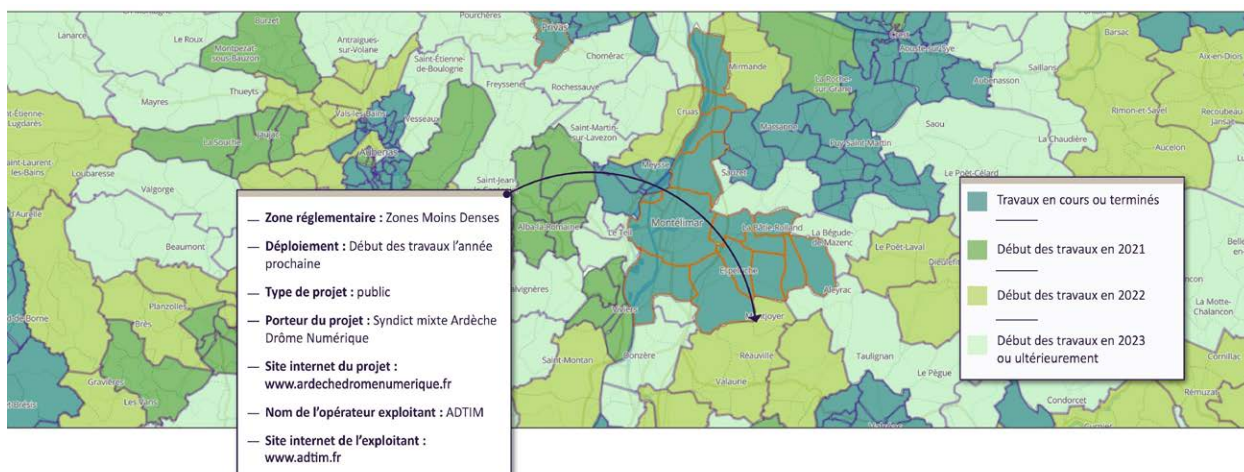
- quatre cartes de suivi des réseaux fibre, par immeuble, maille technique (zone arrière de point de mutualisation, ZAPM), commune, département et région ;
- une carte sur la délimitation des zones très denses (ZTD) ;
- une carte sur les déploiements prévisionnels de la fibre.

CARTE DE SUIVI DES DÉPLOIEMENTS DES RÉSEAUX FIBRE À NANTES



117

CARTE DE SUIVI DES DÉPLOIEMENTS PRÉVISIONNELS DES RÉSEAUX FIBRE AUTOUR DE MONTÉLIMAR



Données prévisionnelles collectées auprès des collectivités territoriales porteuses de projets d'initiative publique et des opérateurs privés.

ÉLIGIBILITÉ AU TRÈS HAUT DÉBIT (>30 MBIT/S) ET AU BON HAUT DÉBIT (8 À 30 MBIT/S)

Infographie départementale

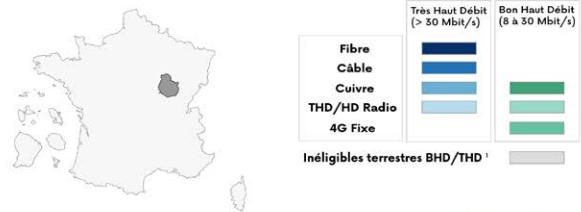
Exemple de restitution créée à partir de l'open data de « Ma connexion internet ». Cette visualisation est disponible pour chaque département sur le site internet de l'Arcep⁴ et vise à donner une

information « clés en main » aux élus et aux acteurs de l'aménagement numérique des territoires.

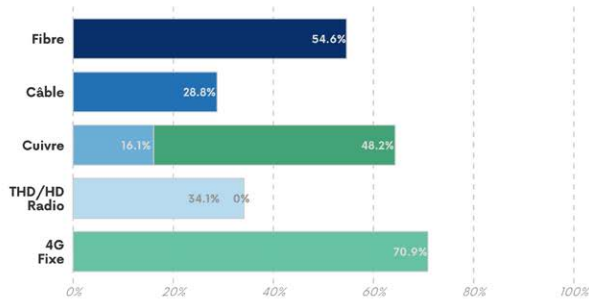
Eligibilité au **Très Haut Débit** (> 30 Mbit/s)
et au **Bon Haut Débit** (8 à 30 Mbit/s)

Au 30 juin 2021.

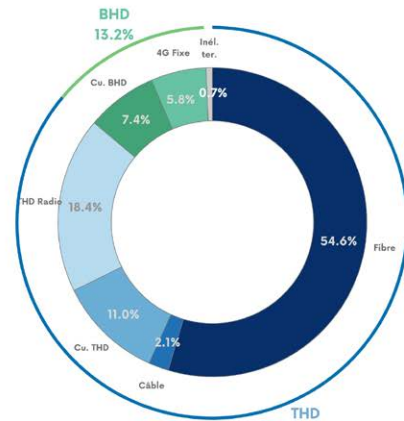
Département : **Côte-d'Or (21)**



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



Répartition des locaux selon la meilleure technologie permettant le THD ou le BHD.



* : Locaux dont l'éligibilité au 8Mbit/s dépend des seuls réseaux hertziens spatiaux

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 (DSL), THD Radio, 4G fixe, solutions satellitaires. Les données sous-jacentes aux graphiques sont disponibles en open data.



Source : Ma Connexion Internet, Arcep.
Données : 30 juin 2021.
Publication : Novembre 2021.

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

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

Au-delà de la fibre optique (FttH), 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 de locaux susceptibles d'être éligibles ¹ | 24,2 millions | 1,5 million | 41,7 millions |
| Nombre de locaux pour lesquels la technologie fournit les débits les plus élevés | 4 millions | 0,8 million | 0,6 million |
| Nombre d'abonnés | 0,4 million | Plusieurs milliers | Quelques dizaines de milliers |
| Typologie de la couverture | Zones peu denses et disposant d'une bonne couverture 4G | Réseaux disponibles dans 26 départements | Ensemble du territoire national couvert ² , sauf Saint-Martin, Saint-Barthélemy, Mayotte, La Réunion. |
| Débits disponibles ³ | Bon 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 |

Source : Arcep

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 »⁴, qui concerne les foyers et entreprises non couverts en bon haut débit par les réseaux filaires : l'État subventionne jusqu'à hauteur de 150 € le coût

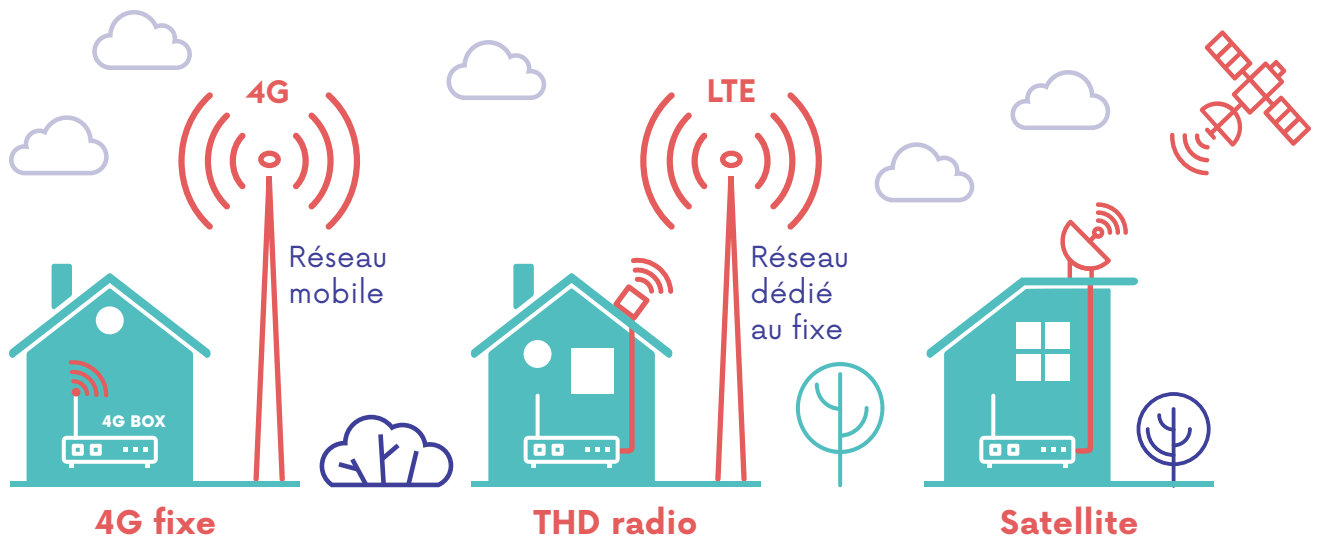
de l'équipement, de l'installation ou de la mise en service pour bénéficier des offres qui ont été labellisées. Le plafond de cette aide pourrait être prochainement porté à 300 €, voire 600 € selon les ressources des foyers concernés.

1. Éligibilité soumise à une bonne réception. Données d'éligibilité et d'abonnement au 30 juin 2021, transmises par les opérateurs. 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.

2. 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.

3. 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).

4. <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.



Source : Arcep

1. 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 (par exemple, en ligne ou dans des boutiques spécialisées) et de la connecter à la box.

Au moment de la rédaction de ce rapport, les offres en 5G fixe n'étaient pas encore en service.

120



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 :

- 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 2019*.
- 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, 500 zones à couvrir ont été identifiées pour Orange, et 471 pour SFR**. Fin 2021, 270 de ces zones sont couvertes (215 par Orange et 55 par SFR).

* 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.

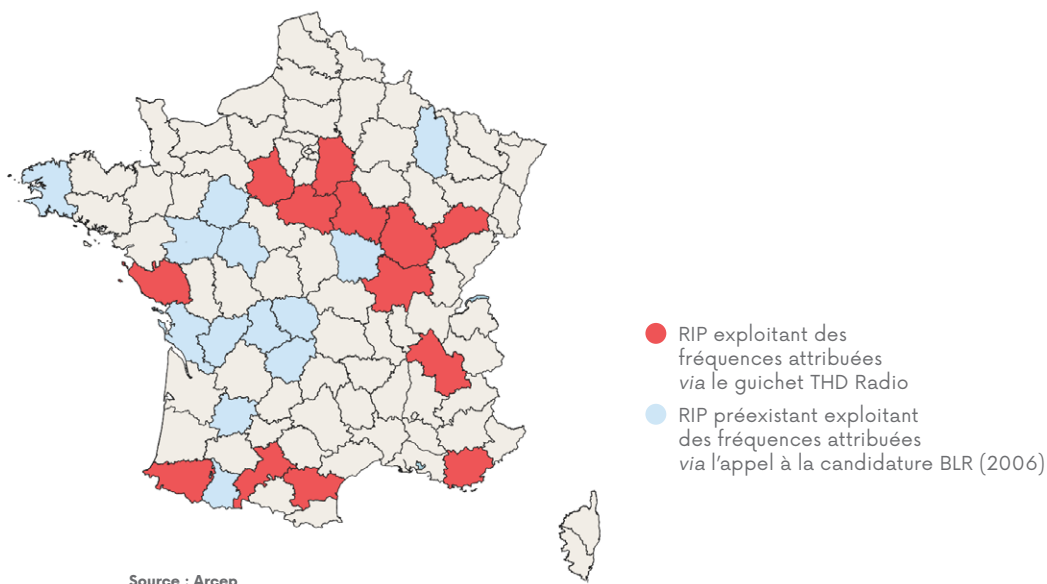
** Il reste 29 sites sur 1 000 à identifier. Les autres sites ont été identifiés par des arrêtés pris entre décembre 2019 et octobre 2021, et doivent être mis en service au plus tard 24 mois après la date de publication des arrêtés.

2. 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 à compter du 1^{er} juillet 2023.

RÉSEAUX THD RADIO : FRÉQUENCES ATTRIBUÉES





3. 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 l'équipement d'une antenne de réception par l'utilisateur. Actuellement supportés par des satellites géostationnaires, tournant à 36 km de la terre, ses services ont une latence *a minima* de 600 millisecondes. Cela ne pose pas de difficultés pour certains usages (messagerie, réception de flux vidéo ou audio, etc.), mais ce n'est pas adapté à certains types d'usage comme les jeux vidéos en ligne, et cela n'offre pas le même confort que les services filaires pour les visioconférences par exemple.



Les nouvelles offres satellitaires

De nouvelles offres satellitaires, qui utilisent des satellites géostationnaires à capacité augmentée, peuvent dorénavant permettre le très haut débit : par exemple le satellite Konnect, dont les services de communications sont commercialisés depuis 2021, permet des débits descendants en France métropolitaine de 100 Mbit/s.

Par ailleurs, des offres s'appuyant sur des constellations satellites à plus basse altitude commencent à apparaître, permettant le très haut débit et un délai de latence plus proche de celui des réseaux filaires, permettant un meilleur confort d'utilisation que les offres des satellites géostationnaires.

QUEL EST LE CADRE DU FUTUR SERVICE UNIVERSEL ?

Le service universel des communications électroniques, encadré au niveau européen par le Code européen des communications électroniques, vise à garantir à tous les citoyens l'accès à un ensemble de services de base, essentiels pour participer à la vie sociale et économique et déjà accessibles à la majorité de la population.

1. Un cadre européen pour un service universel haut débit

Historiquement, le service universel permettait à toute personne de bénéficier d'un raccordement fixe à un réseau ouvert au public et de la fourniture d'un service téléphonique de qualité, à un tarif abordable.

Aujourd'hui, l'accès à internet est un enjeu primordial pour que tous puissent participer à la vie économique et sociale de la Nation. Reconnaissant la place grandissante que le numérique occupe dans la société, le nouveau Code européen des communications électroniques adopté en 2018 **modernise** ainsi le service universel et permet aux États membres de l'Union européenne d'établir un mécanisme de **service universel pour l'accès à internet haut débit**. Il définit un ensemble minimal de 11 services en ligne auxquels il est nécessaire de pouvoir accéder *via* le service universel :

- messagerie électronique ;
- moteurs de recherche permettant de chercher et de trouver tout type d'information ;
- outils en ligne de base destinés à la formation et à l'éducation ;
- journaux ou sites d'information en ligne ;
- achat ou commande de biens ou services en ligne ;
- recherche d'emploi et outils de recherche d'emploi ;
- réseautage professionnel ;
- banque en ligne ;
- utilisation de services d'administration en ligne ;
- médias sociaux et applications de messagerie instantanée ;
- appels vocaux et vidéo (qualité standard).

Il est également possible pour les États membres de mettre en place un mécanisme dit de « tarifs sociaux » dans le cas où les offres correspondantes ne seraient pas abordables pour les plus démunis.

La transposition française du Code européen¹ est désormais finalisée et le Gouvernement doit préciser les modalités concrètes de mise en œuvre de ce nouveau service universel.

2. En attendant le futur service universel

Depuis le 4 décembre 2020, il n'y a plus d'opérateur en charge du service universel pour les prestations de raccordement au réseau et de fourniture d'un service téléphonique. Néanmoins, Orange, l'ancien délégataire du service universel, s'est engagé auprès du Gouvernement à maintenir ses offres « abonnement principal » et « réduction sociale téléphonique », qui relevaient du périmètre du service universel, jusque début 2023. Orange s'est aussi engagé auprès du Gouvernement, notamment, à renforcer la maintenance de la boucle locale cuivre et à participer à des comités de suivi départementaux qui se tiennent sous l'égide des préfets, avec la participation des élus, dans les départements qui en font la demande.



1. Loi n° 2020-1508 du 3 décembre 2020 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne en matière économique et financière des dispositions du Code européen

Améliorer la connectivité des territoires ultramarins

Consciente que la connectivité numérique est un facteur d'attractivité, de compétitivité et de cohésion des territoires ultramarins, l'Arcep a mis les logiques territoriales et l'accompagnement des acteurs locaux au cœur de sa politique de régulation.

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 ».

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 2021 a été marquée par le lancement des procédures d'attribution des fréquences dans la plupart des territoires ultramarins, afin d'assurer des services mobiles à très haut débit performants, innovants et fiables. Les nouvelles bandes de fréquences attribuées doivent ainsi permettre d'améliorer la couverture mobile 4G et de démarrer le déploiement de la 5G.

FICHE 1

La connectivité fixe des territoires ultramarins : quelles avancées en 2021 ?

FICHE 2

La connectivité mobile des territoires ultramarins :
quelles avancées en 2021 ?

FICHE 3

L'attribution de nouvelles fréquences à La Réunion et à Mayotte

FICHE 4

L'attribution de nouvelles fréquences aux Antilles

FICHE 5

L'attribution de nouvelles fréquences en Guyane

LA CONNECTIVITÉ FIXE DES TERRITOIRES ULTRAMARINS : QUELLES AVANCÉES EN 2021?

Le déploiement des réseaux fixes dans les territoires ultramarins est 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 2021 a été marquée par une hausse de la connectivité fixe dans les Outre-mer, matérialisée par une hausse de l'éligibilité au très haut débit ainsi que par une progression du taux de couverture en fibre optique FttH.

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 au cours des derniers trimestres.

ÉLIGIBILITÉ AU TRÈS HAUT DÉBIT (>30 MBIT/S) ET AU BON HAUT DÉBIT (8 À 30 MBIT/S)

Infographie départementale

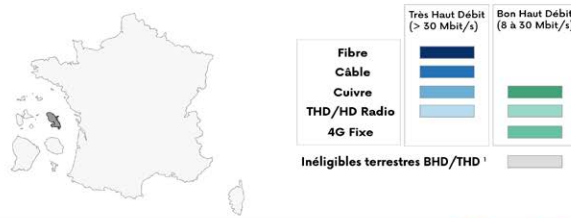
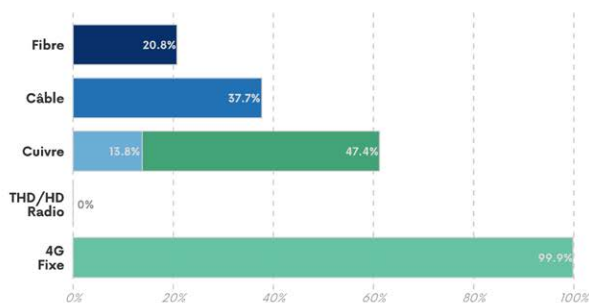
Exemple des infographies de couverture départementale d'éligibilité aux services internet fixes en Martinique. Ces visualisations sont disponibles sur le site internet de l'Arcep¹.

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

Au 30 juin 2021.

Département : **Martinique (972)**

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



¹ : Locaux dont l'éligibilité au 8Mbit/s dépend des seuls réseaux hertziens spatiaux

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 (DSL), THD Radio, 4G fixe, solutions satellitaires. Les données sous-jacentes aux graphiques sont disponibles en open data.



Source : Ma Connexion Internet, Arcep.
Données : 30 juin 2021.
Publication : Novembre 2021.

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

1. Panorama de la connectivité fixe en outre-mer (au 30 septembre 2021)

Chaque trimestre, l'Autorité publie dans un observatoire les données des déploiements de fibre jusqu'à l'abonné (FttH) sur l'ensemble du territoire national. Les données locales sont disponibles en *open data*. L'onglet « Déploiements fibre » (anciennement cartefibre.arcep.fr) du site « Ma connexion internet », mis à jour à cette occasion, permet de visualiser, de manière cartographique, l'avancée des déploiements FttH au niveau du quartier, de la commune et du département. Il indique à chaque échelon de collectivité le taux moyen de locaux raccordables et inclut une cartographie des déploiements prévisionnels.

Par ailleurs, l'Arcep met à disposition des visualisations départementales à l'aide des données de « Ma connexion internet » produites à partir des données transmises par les opérateurs. Elles permettent de s'informer de la couverture en internet fixe en bon haut débit (8 à 30 mbit/s), et en très haut débit (plus de 30 Mbit/s), ainsi que des technologies disponibles. Les données sous-jacentes aux graphiques sont disponibles en *open data*.

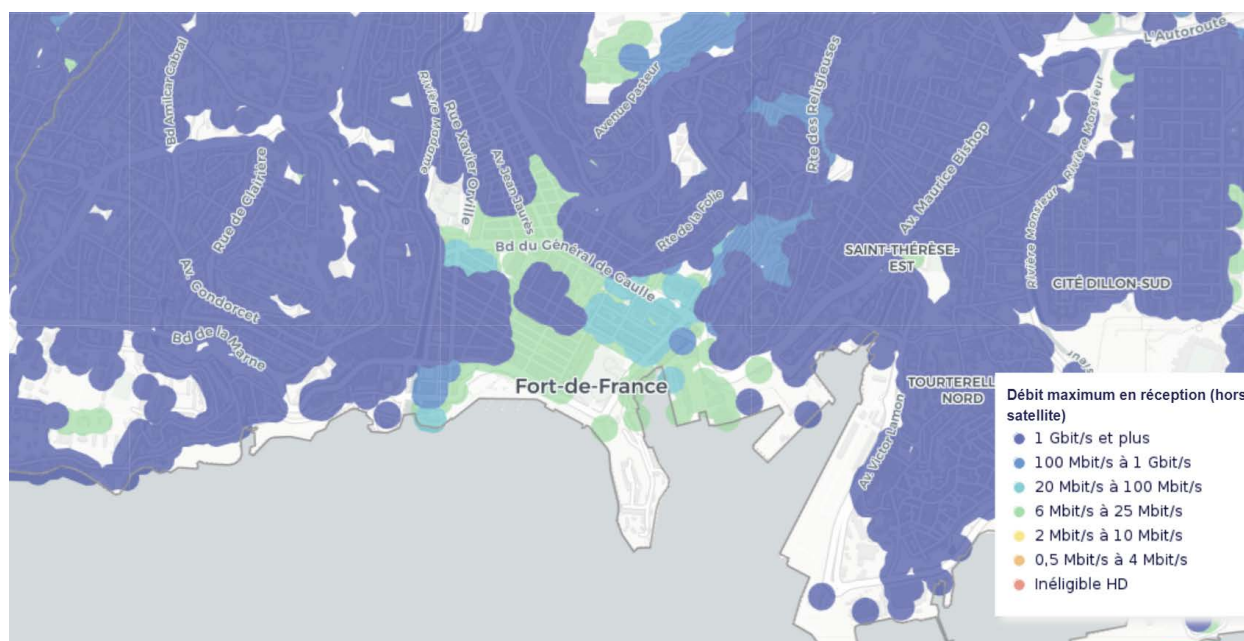


« Ma connexion internet »² : un nouvel outil pour connaître les opérateurs, débits et services disponibles à son adresse

En avril 2021, l'Arcep a publié la version complète et finalisée d'un nouvel outil cartographique, « Ma connexion internet », moteur de recherche qui permet aux Français de connaître les technologies d'accès à internet disponibles à leur adresse et d'être mieux informés sur les déploiements de la fibre. Cette cartographie est régulièrement enrichie et fait partie des outils de régulation et de transparence des déploiements visant à renforcer l'information des consommateurs, des entrepreneurs et des pouvoirs publics avec l'objectif d'éclairer leurs choix. En particulier, cet outil permet aux collectivités d'établir des diagnostics précis et de contribuer à la définition et à l'actualisation de leur stratégie numérique.

127

« MA CONNEXION INTERNET »² : CARTE DES DÉBITS MAXIMUM (HORS SATELLITE) CENTRÉE SUR FORT-DE-FRANCE



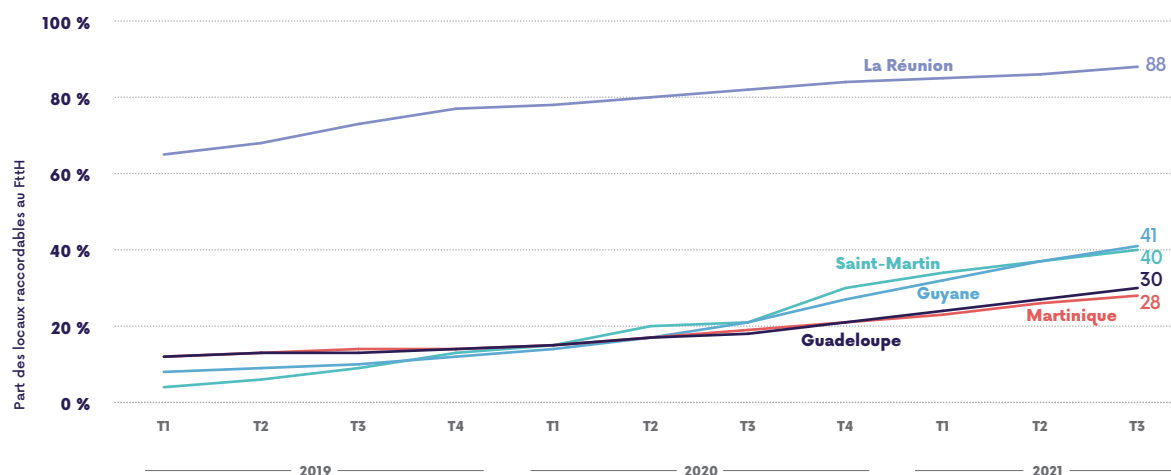
2. maconnexioninternet.arcep.fr

ÉTAT DES LIEUX DE LA CONNECTIVITÉ FIXE EN OUTRE-MER À FIN SEPTEMBRE 2021

| 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 (au 3 ^e trimestre 2021) | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|---------------------|
| | | Locaux raccordables (au 3 ^e trimestre 2021) | Taux de mutualisation (au 2 ^e trimestre 2021) | Au moins 30 Mbit/s | Au moins 100 Mbit/s |
| DROM-COM | 1 160 000 | 600 000 | 73 % | 64 % | 52 % |
| Guadeloupe | 280 000 | 83 000 | 83 % | 54 % | 29 % |
| Martinique | 230 000 | 65 000 | 88 % | 47 % | 28 % |
| Guyane | 100 000 | 42 000 | 90 % | 31 % | 23 % |
| La Réunion | 460 000 ¹ | 400 000 ² | 69 % | 90 % | 88 % |
| Saint-Pierre-et-Miquelon | 3 000 | 0 | 0 % | 100 % | 100 % |
| Mayotte | 60 000 | 0 | 0 % | 20 % | 0 % |
| Saint-Barthélemy | 7 000 | 1 000 | 0 % | 35 % | 15 % |
| Saint-Martin | 24 000 | 10 000 | 62 % | 43 % | 40 % |
| France métropolitaine (Toutes zones) | 40 920 000 | 27 660 000 | 92 % | 76 % | 70 % |
| France métropolitaine (Zone publique) | 17 360 000 | 7 560 000 | 72 % | 57 % | 44 % |

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 2019 ET FIN SEPTEMBRE 2021



Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs

1. Des doubles déploiements peuvent avoir lieu et complexifier les comptages sur ce territoire.
2. Ibid.

LA CONNECTIVITÉ MOBILE DES TERRITOIRES ULTRAMARINS : QUELLES AVANCÉES EN 2021 ?

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 au printemps 2022.

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 data*.



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 des cartes et des graphiques synthétiques « clés en main » sur la couverture 4G et son évolution dans chaque département. Pour chaque territoire ultramarin, on y trouve :

- la couverture en 4G de la population et de la surface ;
- l'évolution de la couverture 4G dans les cinq dernières années ;
- la couverture en internet mobile (3G/4G) par opérateur ;

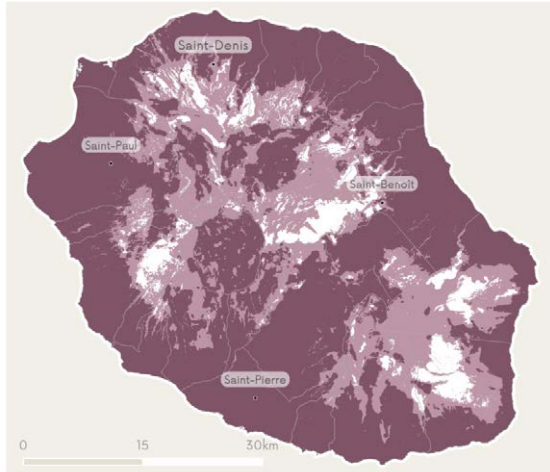
- la couverture en 4G selon le nombre d'opérateurs présents.

À noter : les cartes de couverture 4G, produites par les opérateurs et vérifiées par l'Arcep, correspondent aux emplacements où un utilisateur devrait pouvoir échanger des données en 4G à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas.

Les cartes sont disponibles sur le site de l'Arcep¹.

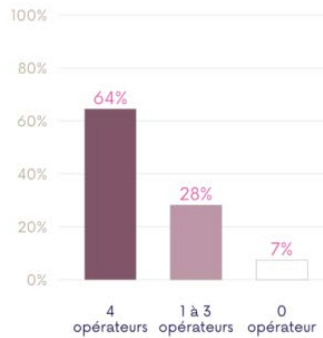
1. <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-cartes/la-couverture-4g-en-france-par-departement.html>

LA COUVERTURE 4G SELON LE NOMBRE D'OPÉRATEURS À LA RÉUNION AU 30 JUIN 2021



Source : Arcep, IGN.

Surface couverte en 4G
selon le nombre d'opérateurs



Comment l'Arcep a-t-elle mené sa campagne de mesures 2021 en outre-mer ?

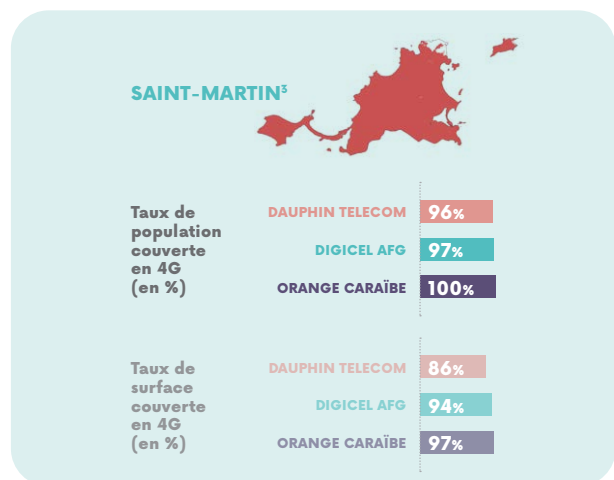
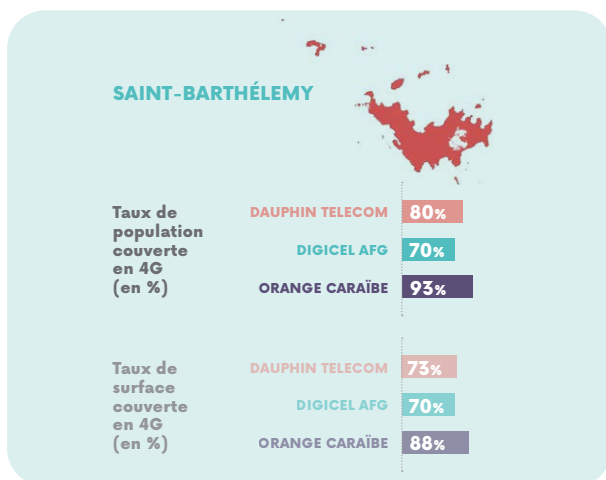
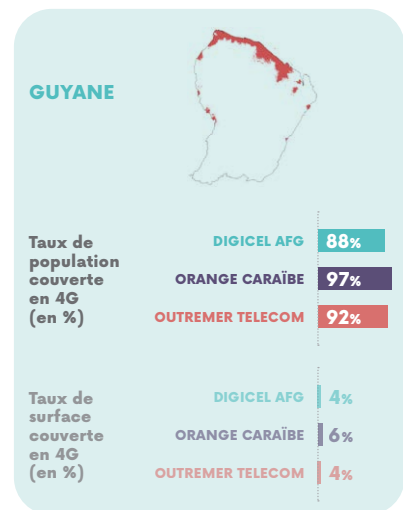
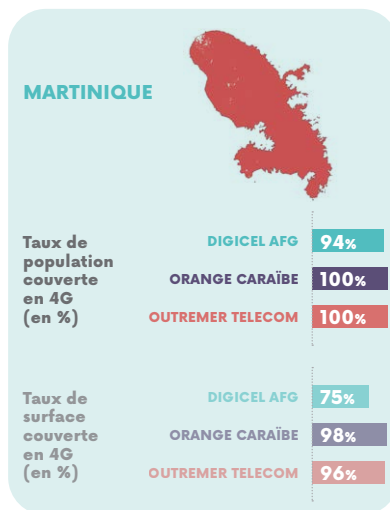
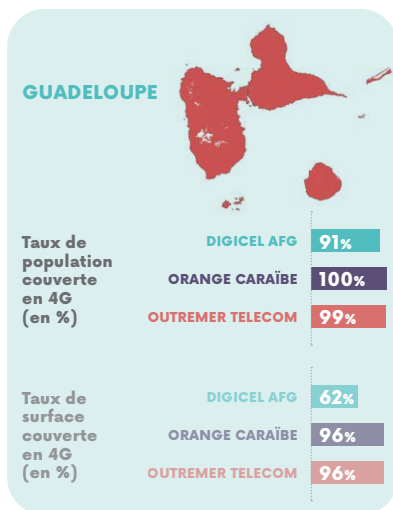
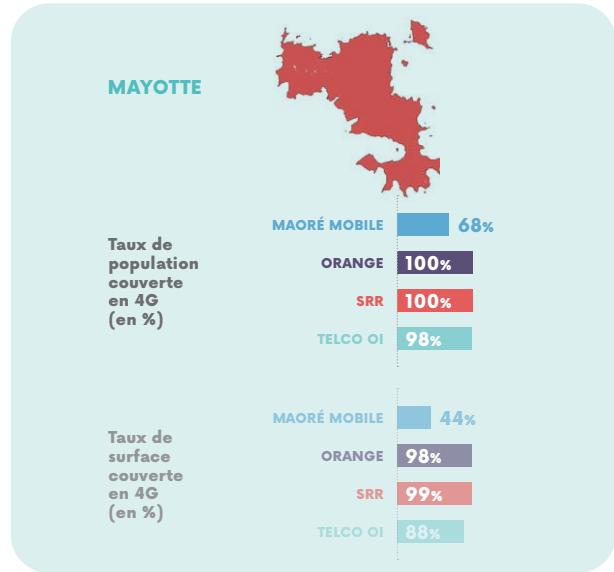
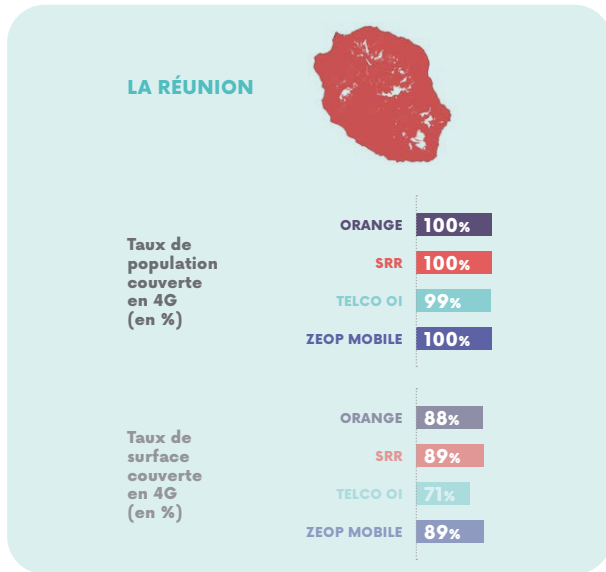
La campagne, menée durant l'automne 2021, a porté sur deux volets complémentaires :

- les mesures de qualité des services mobiles : effectuées sur le terrain entre septembre et décembre 2021 pour tester la qualité de service (appel maintenu pendant 2 minutes, évaluation de la qualité d'un appel vocal, chargement d'une page web en moins de 10 secondes, etc.). Plus de 400 000 mesures ont été ainsi effectuées sur plus de 52 000 km parcourus, dont une partie en hélicoptère, sur la quasi-totalité des communes des territoires ultramarins ;
- la vérification des cartes de couverture des opérateurs : ces cartes, réalisées 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 à décembre 2021, 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 au printemps 2022 et sont disponibles sur le site « Mon réseau mobile ».

LA COUVERTURE 4G PAR OPÉRATEUR ET PAR TERRITOIRE D'OUTRE-MER À FIN SEPTEMBRE 2021²



Couvert en 4G par au moins un opérateur

Source : Arcep à partir des données transmises par les opérateurs pour le 3^e trimestre 2021

2. 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.

3. L'opérateur UTS propose également un service mobile à Saint-Martin, uniquement en 3G.

L'ATTRIBUTION DE NOUVELLES FRÉQUENCES À LA RÉUNION ET À MAYOTTE

L'Arcep a mené en 2019 et 2021 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. Au terme de ces procédures, au plus tard en juin 2022, l'Arcep délivrera les autorisations d'utilisation de fréquences aux lauréats.

S'agissant des fréquences de la bande 700 MHz¹ à La Réunion et Mayotte, les procédures prévoient des obligations liées à l'aménagement numérique de ces territoires :

- **une obligation de couverture de zones préidentifiées** dans un délai de 3 ans, 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 préidentifiées 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 candidats à la procédure d'attribution des fréquences 700 MHz sur les deux territoires ont souscrit² aux quatre engagements pour obtenir des fréquences.

LES CANDIDATS ONT OBTENU³ LES FRÉQUENCES SUIVANTES À LA RÉUNION :

| Candidat | Orange | SRR | Telco OI | Zeop Mobile |
|--|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| Phase d'attribution des blocs de 5 MHz duplex contre engagements | 5 MHz duplex | 5 MHz duplex | 5 MHz duplex | 5 MHz duplex |
| Quantités de fréquences attribuées dans le cadre de l'enchère principale | 5 MHz duplex | 0 MHz duplex | 5 MHz duplex | 0 MHz duplex |
| Quantités totales de fréquences attribuées | 10 MHz duplex | 5 MHz duplex | 10 MHz duplex | 5 MHz duplex |

1. https://www.arcep.fr/fileadmin/cru-1633356793/reprise/dossiers/outre-mer/dossier-presse-attribution-frequences-reunion-mayotte_oct2021.pdf

2. <https://www.arcep.fr/actualites/les-communiqués-de-presse/detail/n/frequences-outre-mer-181121.html>

3. Les quantités de fréquences seront définitivement attribuées au terme de la procédure.

LES CANDIDATS ONT OBTENU⁴ LES FRÉQUENCES SUIVANTES À MAYOTTE :

| Candidat | Maoré Mobile | Orange | SRR | Telco OI |
|--|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Phase d'attribution des blocs de 5 MHz duplex contre engagements | 5 MHz duplex | 5 MHz duplex | 5 MHz duplex | 5 MHz duplex |
| Quantités de fréquences attribuées dans le cadre de l'enchère principale | 0 MHz duplex | 5 MHz duplex | 0 MHz duplex | 5 MHz duplex |
| Quantités totales de fréquences attribuées | 5 MHz duplex | 10 MHz duplex | 5 MHz duplex | 10 MHz duplex |

Ces engagements seront retranscrits en obligations dans les autorisations d'utilisation de fréquences délivrées aux lauréats et s'ajouteront ainsi aux obligations minimales auxquelles tous les lauréats seront soumis.

S'agissant des fréquences de la bande 3,4 – 3,8 GHz à La Réunion, la procédure prévoit, en outre, une obligation de déploiement dans un délai de 5 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 que les utilisateurs finals puissent bénéficier d'un accès mobile aux performances améliorées à La Réunion.

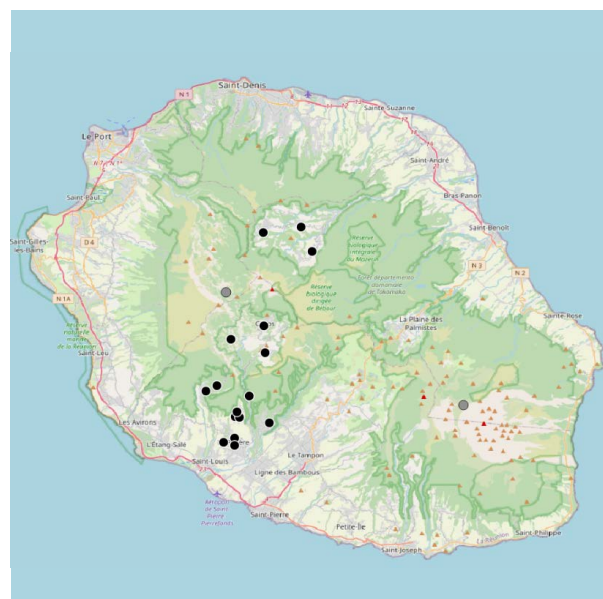
Les candidats ont obtenu⁵ les fréquences suivantes :

| Orange | SRR | Telco OI | Zeop Mobile |
|---------|---------|----------|-------------|
| 100 MHz | 100 MHz | 100 MHz | 80 MHz |

LES ZONES À COUVRIR À LA RÉUNION ET À MAYOTTE



La Réunion



Mayotte

- Zones à couvrir par les opérateurs
- Déploiement sur des emplacements mis à disposition

Source : Arcep

4. Les quantités de fréquences seront définitivement attribuées au terme de la procédure.

5. Ibid.

L'ATTRIBUTION DE NOUVELLES FRÉQUENCES AUX ANTILLES

L'Arcep a lancé le 13 septembre 2021 deux consultations publiques sur les projets de modalités d'attribution des fréquences dans les bandes 700 MHz et 3,4 – 3,8 GHz en Guadeloupe, en Martinique¹, à Saint-Barthélemy et à Saint-Martin² et des fréquences en bande 900 MHz et 2,1 GHz à Saint-Barthélemy. Les deux projets répondent à l'objectif d'aménagement du territoire fixé par le Gouvernement par des obligations de couverture de zones prioritaires identifiées par les territoires (collectivités territoriales et préfectures) à destination des futurs lauréats de l'attribution de ces bandes.

S'agissant de la bande 700 MHz : les deux projets prévoient que tous les candidats qui obtiendront des fréquences du lot 1 dans cette bande, soient soumis à ces obligations de couverture et de déploiement :

- une obligation de couverture de certaines zones préidentifiées, issues des besoins remontés par les territoires, dans un délai de 3 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-dessous). 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 5 ans.

S'agissant de la bande 3,4 – 3,8 GHz : les deux projets prévoient 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 :

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 acceptent de prendre ces quatre engagements pourront obtenir chacun un bloc de fréquences de 50 MHz en bande 3,4 – 3,8 GHz.

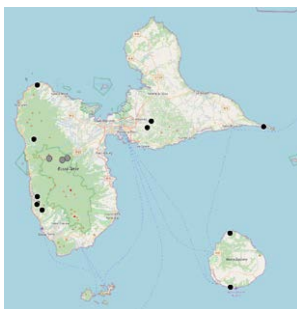
Les deux projets prévoient également que tous les lauréats de l'attribution dans la bande 3,4 – 3,8 GHz soient soumis à deux obligations :

- une obligation de fournir dans un délai de 5 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.

LES ZONES À COUVRIR AUX ANTILLES



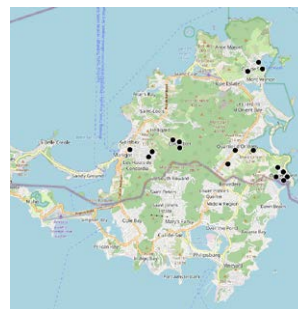
Martinique



Guadeloupe



Saint-Barthélemy



Saint-Martin

● Zones à couvrir par les opérateurs ● Déploiement sur des emplacements mis à disposition

Source : Arcep

1. <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/modalites-attribution-frequences-bandes-700-mhz-et-3-4-3-8-ghz-martinique-guadeloupe-130921.html>
 2. <https://www.arcep.fr/actualites/les-consultations-publiques/p/gp/detail/modalites-attribution-frequences-bandes-700-mhz-et-3-4-3-8-ghz-st-martin-et-st-barthelemy-et-bandes-900-mhz-et-2-1-ghz-st-barthelemy-130921.html>

3 questions à



PASCAL PEUCHOT

Responsable de la transition énergétique et numérique de la collectivité de Saint-Barthélemy



Propos recueillis en février 2022

Comment la collectivité a-t-elle été associée au processus de concertation d'amélioration de la couverture mobile ?

L'État, via la DGE¹, l'ANCT² (Mission France mobile), la DGOM³ ainsi que la préfecture de Saint-Barthélemy et de Saint-Martin, a sollicité la collectivité dès 2019 afin, dans un premier temps, d'identifier les parties de l'Île de Saint-Barthélemy ne bénéficiant pas d'une couverture mobile satisfaisante dans un objectif d'amélioration.

Dans le cadre de la préparation des futures modalités d'attribution des autorisations d'utilisation des fréquences mobile, la collectivité a également répondu aux deux consultations publiques de l'Arcep lancées en 2020 et 2021. La collectivité a ainsi pu non seulement identifier un certain nombre de zones prioritaires nécessitant une amélioration en couverture mobile, mais également rappeler les particularités de l'Île de Saint-Barthélemy. Au-delà des arguments transmis par le biais de ces consultations formelles, plusieurs réunions de travail réunissant la collectivité et les services de l'État ont permis à l'État et à l'Arcep de s'assurer de la bonne compréhension de notre position et des enjeux et contraintes de notre territoire.

Grâce à ce dialogue ouvert et permanent entre l'échelon local et l'échelon national, nous avons ainsi pu nous assurer que les attentes de la collectivité tant vis-à-vis de l'État que vis-à-vis des opérateurs avaient été bien reçues et prises en compte.

Quels enjeux spécifiques revêt dans les territoires ultramarins l'attribution des nouvelles autorisations d'utilisation de fréquences ?

L'attribution de nouvelles autorisations d'utilisation de fréquences constitue une opportunité pour répondre aux enjeux des territoires ultramarins et en particulier de Saint-Barthélemy. En effet, c'est l'occasion idéale pour imposer aux opérateurs des obligations d'amélioration de la couverture de l'Île en contrepartie de l'attribution de ces nouvelles fréquences. Non seulement les fréquences basses sont particulièrement adaptées à notre territoire très vallonné et accidenté, mais encore l'obligation du déploiement de la technologie de la voix sur *Wi-Fi* a vocation à améliorer notablement la couverture à l'intérieur des bâtiments. La réponse à l'enjeu de la résilience des réseaux dans le contexte des risques cycloniques que connaissent les territoires ultramarins a pu également être appréhendée par l'incitation à la mutualisation.

En effet, la disponibilité des réseaux de télécommunications à la suite du passage de phénomènes cycloniques majeurs constitue une impérieuse nécessité tant pour la population que pour les services de secours et d'intervention sur le terrain, comme nous l'a démontré l'ouragan Irma en 2017.

Quelles sont les prochaines étapes ?

L'amélioration de la couverture mobile des territoires ultramarins passe aussi par des actions complémentaires à l'attribution de nouvelles fréquences. Ainsi, à Saint-Barthélemy, nous travaillons avec les opérateurs de téléphonie mobile afin de les accompagner dans l'identification de nouveaux sites d'émission, à la condition de respecter un certain cahier des charges visant à assurer la mutualisation tout en conservant une protection des paysages et en renforçant la résilience. La collectivité s'engage à réserver des emplacements situés en haut des mornes aux opérateurs, alimentés en électricité, secours et fibrés. À charge pour ces derniers de proposer des aménagements supports des antennes qui respectent le cahier des charges que nous leur imposons et dont les maîtres-mots sont : mutualisation, résilience et protection des paysages. La conciliation entre aménagement du territoire et amélioration de la couverture est un point essentiel, même si nous sommes conscients que la résolution d'une telle équation est loin d'être simple !

135

1. Direction générale des Entreprises

2. Agence nationale de la cohésion des territoires

3. Direction générale des Outre-mer

L'ATTRIBUTION DE NOUVELLES FRÉQUENCES EN GUYANE

L'Arcep a mené en 2019 une première consultation publique sur l'attribution de nouvelles fréquences dans les territoires d'outre-mer, dont les retours ont permis de concevoir un projet de décision proposant au ministre des Communications électroniques les conditions et modalités d'attribution de fréquences dans les bandes 700 MHz et 3,4 – 3,8 GHz en Guyane¹. Ce projet a été mis en consultation publique le 10 janvier 2022, et comprend notamment des obligations concernant l'aménagement numérique du territoire et l'exercice d'une concurrence effective et loyale en Guyane, à destination des futurs lauréats de l'attribution de ces bandes : ces obligations s'inscrivent dans les orientations fixées par le Gouvernement.

S'agissant de la bande 700 MHz, le projet prévoit que tous les candidats qui obtiendront des fréquences dans cette bande soient soumis à ces obligations de couverture et de déploiement :

1. Une obligation de couverture de certaines zones préidentifiées, issues des besoins remontés par les acteurs locaux, dans un délai de 3 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. De plus, les opérateurs soumis à ces obligations devront proposer des solutions de mutualisation des infrastructures ou d'itinérance afin de faciliter la présence d'autres opérateurs.

2. Une obligation de fournir un accès mobile à très haut débit en utilisant les fréquences de cette bande depuis au moins 50 % des sites des réseaux mobiles, dans un délai de 5 ans.

En outre, le mécanisme d'attribution de cette bande prévoit 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 :

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 panes.

Les candidats qui acceptent de prendre ces quatre engagements pourront obtenir chacun un bloc de fréquences de 5 MHz en bande 700 MHz.

1. <https://www.arcep.fr/actualites/les-communiqués-de-presse/detail/n/fréquences-outre-mer-100122.html>

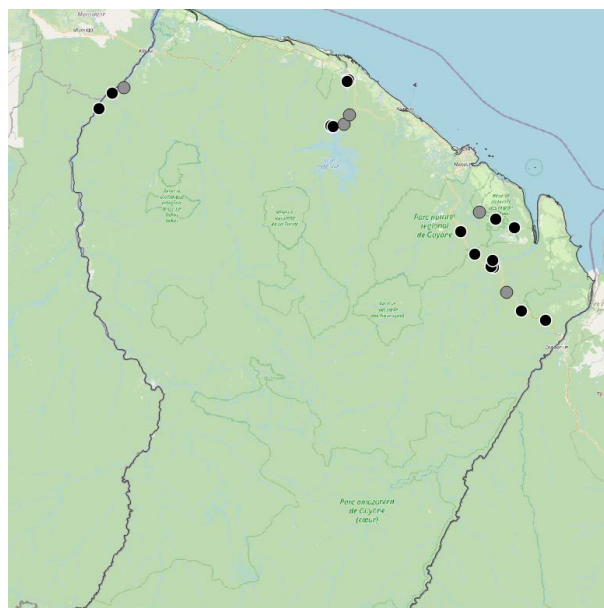
Concernant la bande 3,4 – 3,8 GHz, le projet d'attribution mis en consultation publique prévoit dans un premier temps une attribution limitée aux communes pour lesquelles la demande d'accès à ces fréquences est la plus forte, c'est-à-dire les plus densément peuplées où se concentre l'activité économique du territoire². Selon cette proposition, les autres communes non comprises dans ce périmètre pourront ultérieurement faire l'objet d'autorisations d'utilisation de fréquences dans cette bande, de façon locale.

Le projet prévoit également deux obligations auxquelles seront tenus les lauréats de l'attribution de la bande 3,4 – 3,8 GHz :

- une obligation de fournir dans un délai de 5 ans, en utilisant les fréquences de cette bande, un service 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 ce territoire ;
- une obligation de compatibilité du réseau mobile avec IPv6³ afin d'accélérer la transition vers ce protocole.

Enfin, le projet d'attribution mis en consultation publique prévoit que tout acteur peut solliciter auprès de l'Arcep un usage secondaire des fréquences pour proposer un accès mobile à très haut débit dans une zone qui en serait dépourvue. Cette possibilité permettrait ainsi à tout porteur d'un projet d'aménagement numérique du territoire guyanais d'utiliser des fréquences en bande 700 MHz, sous réserve de l'accord de l'Arcep, et s'il est établi que les titulaires de ces fréquences ne prévoient pas de proposer eux-mêmes sur la zone concernée un accès mobile à très haut débit dans un délai de 3 ans à compter de la demande.

LES ZONES À COUVRIR EN GUYANE



- Zones à couvrir par les opérateurs
- Déploiement sur des emplacements mis à disposition

Source : Arcep

2. Awala-Yalimapo, Cayenne, Iracoubo, Kourou, Macouria, Mana, Matoury, Montsinéry-Tonnegrande, Remire-Montjoly, Roura, Saint-Georges, Saint-Laurent-du-Maroni, Sinnamary

3. Internet Protocol version 6

FOCUS

PRENONS DE LA HAUTEUR : CONNECTIVITÉ MOBILE ET FIXE EN 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, 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*.

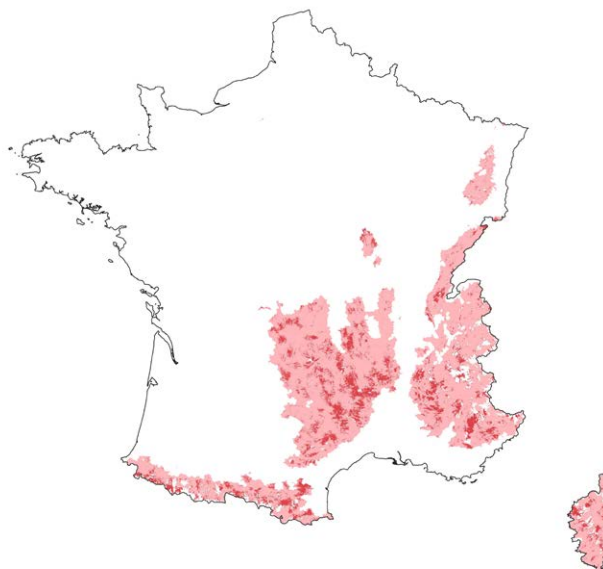
1. La couverture mobile dans les zones de montagne : une augmentation constante

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).

Au 30 septembre 2021, la part de population en zone de montagne couverte en 4G varie, selon les opérateurs, entre 96 et 98 % (pour plus de 99 % sur l'ensemble de la France métropolitaine selon les opérateurs) contre 92 à 97 % il y a un an ; la part du territoire couvert en 4G varie, selon les opérateurs, entre 74 et 84 % (entre 90 et 94 % sur l'ensemble de la France métropolitaine selon les opérateurs) contre 68 à 79 % il y a un an. Ces mesures sont effectuées à l'extérieur des bâtiments.

Les données de couverture mobile ainsi que les cartes sont consultables sur le site « Mon réseau mobile »². L'ensemble des données est également mis à disposition en *open data*.

PROGRESSION DE LA COUVERTURE 4G EN ZONE DE MONTAGNE ENTRE LE 30 SEPTEMBRE 2018 ET LE 30 SEPTEMBRE 2021



■ 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 30 septembre 2021

Source : Arcep à partir des données transmises par les opérateurs pour le 3^e trimestre 2021

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. monreseau-mobile.arcep.fr



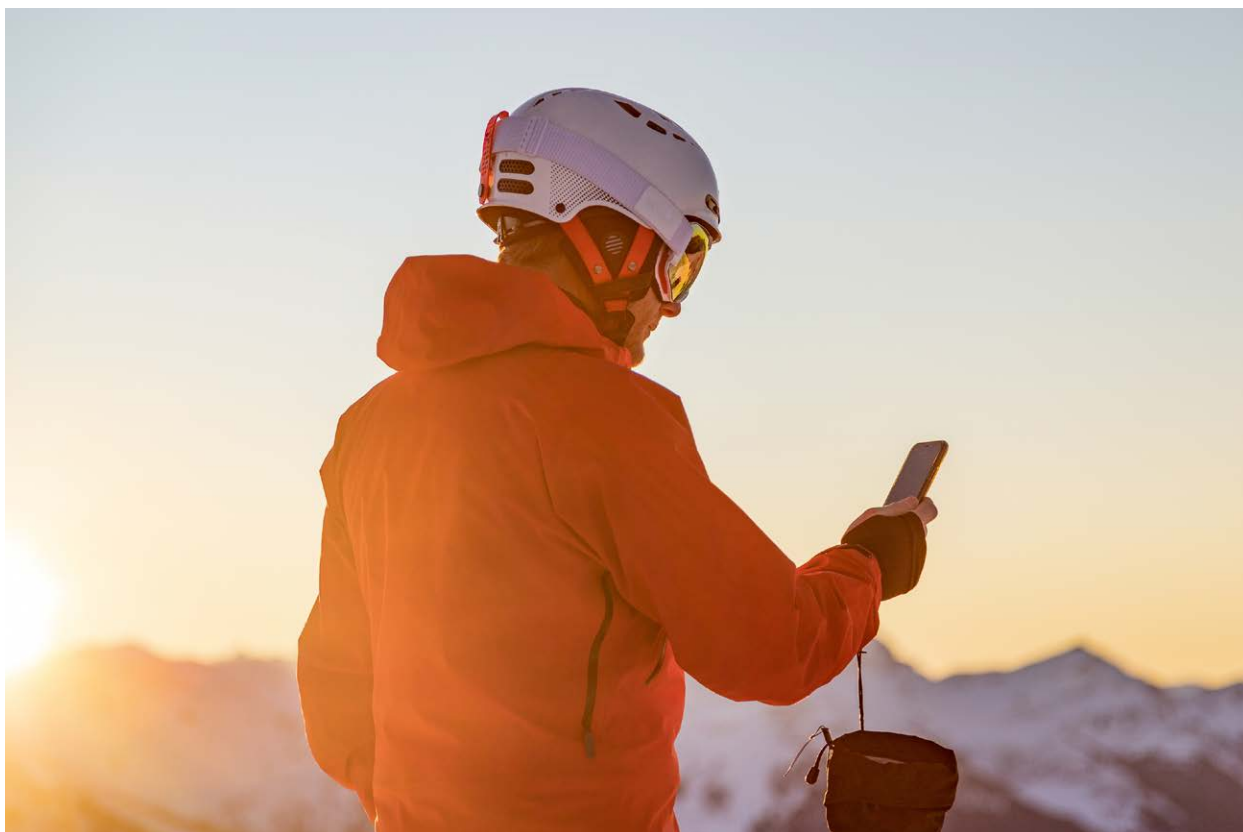
Quelles obligations de couverture pour la montagne ?

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 prévoyaient 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. À fin octobre 2021, près de 3 000 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 mesures du *New Deal* mobile (telles que la généralisation de la bonne couverture voix/SMS, le passage en 4G d'ici fin 2020 de la quasi-totalité des sites mobiles existants et la couverture en 4G d'ici fin 2020 des axes routiers prioritaires) 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 tableau de bord du *New Deal* mobile : <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/tableau-de-bord-du-new-deal-mobile.html#NetworkStatus>





L'évolution de la couverture mobile dans chaque département

L'Arcep a publié, à partir des données collectées par les opérateurs, des cartes et des graphiques synthétiques sur la couverture 4G et son évolution dans chaque département. Pour chaque département, on y trouve :

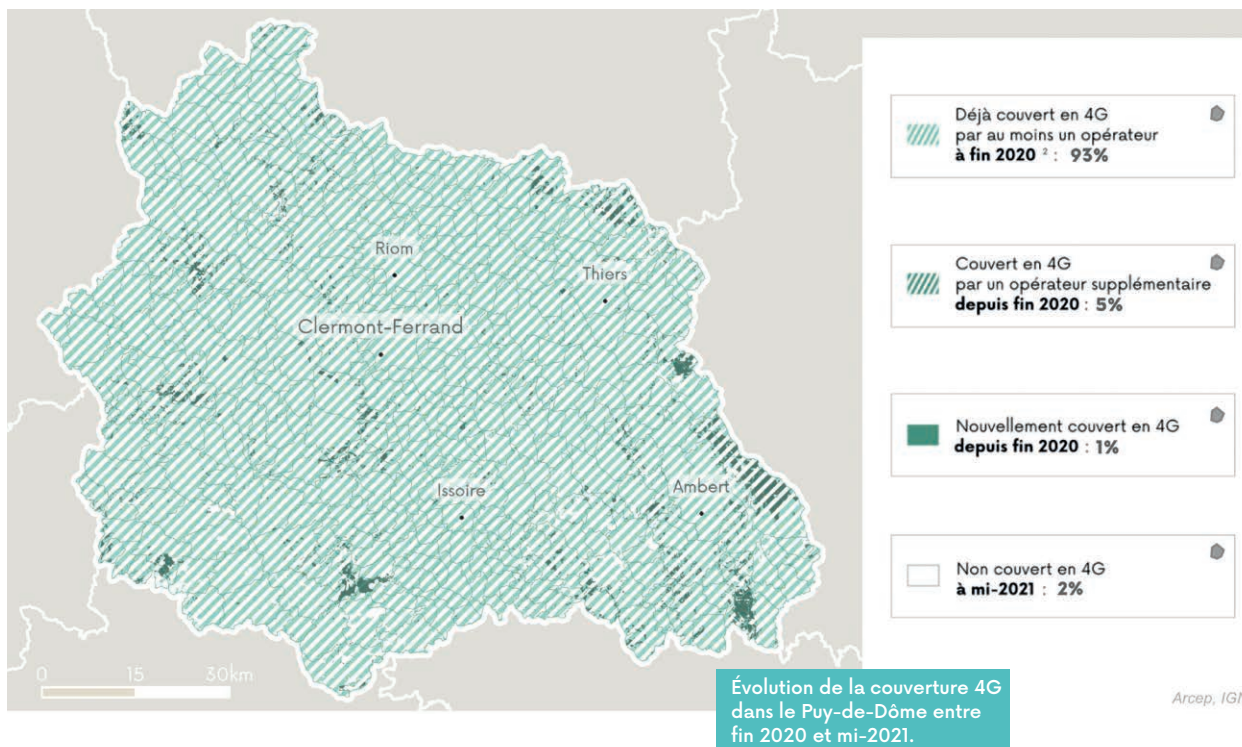
- la couverture en 4G de la population et de la surface ;
- l'évolution de la couverture 4G dans les cinq dernières années ;
- la couverture en internet mobile (3G/4G) par opérateur ;

- la couverture en 4G selon le nombre d'opérateurs présents.

À noter : les cartes de couverture 4G, produites par les opérateurs et vérifiées par l'Arcep, correspondent aux emplacements où un utilisateur devrait pouvoir échanger des données en 4G à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas.

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>



2. La couverture fixe dans les zones de montagne

Dans les zones de montagne, environ 1,8 million de locaux sont éligibles au très haut débit, dont plus de 1,4 million à des débits supérieurs à 100 Mbit/s³(sur un total de 3,5 millions de locaux en zone 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 (+70 % en moyenne en un an). 40 % des locaux des communes de montagne sont raccordables au FttH à la fin du troisième trimestre 2021. Le taux de mutualisation⁴ augmente pour atteindre 73 % au 2^e trimestre (+18 points entre le 3^e trimestre 2020 et le 2^e trimestre 2021) et se rapprocher de la moyenne nationale : de plus en plus de clients FttH en zone de montagne ont ainsi le choix entre au moins 2 opérateurs commerciaux.

ÉTAT DES LIEUX DU DÉPLOIEMENT DE LA FIBRE (FTTH) EN ZONE DE MONTAGNE AU 30 SEPTEMBRE 2021

| Montagne | Zones très denses | Zones moins denses d'initiative privée (dont AMII) | Zones moins denses d'initiative publique (dont AMEL) |
|---|--------------------------------------|--|--|
| Locaux raccordables | 100 k | 410 k | 900 k |
| Nombre total de locaux (Estimation services Arcep*) | ~120 k | ~610 k | ~2,77 M |
| Taux de couverture | ~83 % (moyenne nationale : ~87 %) | ~66 % (moyenne nationale : ~84 %) | ~33 % (moyenne nationale : ~43 %) |

* L'Arcep effectue un calcul à partir des chiffres issus des IPE croisés avec les fichiers produits par l'INSEE pour le millésime 2017

Source : réalisation Arcep à partir des données opérateurs.



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.

L'ANEM invite régulièrement l'Autorité à intervenir à son congrès annuel. À cette occasion, l'Arcep a été présente par exemple à Morteau (Doubs) en 2018, à Saint-Jean-Pied-de-Port (Pyrénées-Atlantiques) en 2019 ou à Corte (Corse) en 2020.

Ce dialogue se traduit enfin 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 territoires de montagne.

3. D'après les estimations de l'Arcep.

4. Part des locaux raccordables sur lesquels au moins 2 opérateurs commerciaux sont présents

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

LTE (Long Term Evolution)

Évolution des normes de téléphonie mobile (GSM/EDGE)

Mbit/s

Mégabit/seconde

MED

Montée en débit

MHz

Mégahertz (id.)

NRA-MED

Nœud de raccordement abonné de montée en débit

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

SR

Sous-répartiteur

Mode STOC

Sous-traitance opérateur commercial

SU

Service universel

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

Guillaume Mellier, ancien directeur

Ghislain Heude, directeur adjoint

Delphine Fraboulet, assistante

Unité « Territoires connectés »

Agnès Domergue, cheffe de l'unité

Lisa Ciardiello et Clara-Lou Lagarde, chargées de mission

Unité « Fibre optique »

Anne-Lou Roguet, cheffe de l'unité

Euryale Ambroise, Jean-Baptiste Benoît, Clément Bernez, Jennifer Corradi, Adrien Madec, chargés de mission

Unité « Couverture fixe et déploiements »

Guillaume Garnier, chef de l'unité

Antonin Borgnon, adjoint au chef de l'unité

Pierre-Olivier Hays, Loïc Jouans, Ignacio Solera et Clément Vergnères, chargés de mission

Unité « Cuivre et Infrastructures »

Mohamed Toumi, chef de l'unité

Chaimae Baghdadi, Amélie Brossard-Ruffey, Julia Perraudin et Nicolas Zang, chargés de mission

DIRECTION « MOBILE ET INNOVATION »

Franck Tarrier, directeur

Unité « Couverture et investissements mobiles »

Guillaume Decorzent, chef de l'unité

Stéphanie Guébet, adjointe au chef de l'unité

Gabriel Aubert, Noé Faure, Estelle Grouleaud, Axel Piau, et Frédérique Vallet, chargés de mission

Unité « Attribution des fréquences mobiles »

Patrick Lagrange, chef de l'unité

Maxime Breiller-Laverdure, Élodie Chevenot et Mira Morcos, chargés de mission

Unité « Régulation des marchés mobiles »

Lénaïg Catz, cheffe de l'unité

Hélène Machart, adjointe à la cheffe de l'unité

Unité « Fréquences et Technologies »

Anne-Lise Thouroude, cheffe de l'unité

Nikita Bogomolov, chargé de mission

DIRECTION « ÉCONOMIE, MARCHÉS ET NUMÉRIQUE »

Anne Yvrande-Billon, directrice

Unité « Analyse économique et intelligence numérique »

Adrien Haïdar, chef de l'unité

Estelle Patat, chargée de mission

Unité « Modèles et tarifs »

Hubert Virlet, chef de l'unité

Alexandra Gourjon, chargée de mission

DIRECTION « INTERNET ET UTILISATEURS »

Loïc Dufлот, directeur

Unité « Marchés entreprises »

Adrien Laroche, chef de l'unité

Emmanuel Gaunet, Alexandre Gravaud et Victor Tchiboukdjian, chargés de mission

Unité « Opérateurs et obligations légales »

Baptiste Hugot, chargé de mission

Unité « Régulation par la donnée »

Pierre Dubreuil, chef de l'unité

Gaspard Ferey, Mathieu Garnier et Lucie Nahassia, chargés de mission

DIRECTION « AFFAIRES JURIDIQUES »

Elisabeth Suel, directrice

Agate Rossetti, directrice adjointe

Unité « Infrastructures et réseaux ouverts »

Rémy Maecker, chef de l'unité

DIRECTION « COMMUNICATION ET PARTENARIATS »

Clémentine Beaumont, directrice

Marie-Alix Dadillon et Charlotte Victoria, chargées de mission

Jean-Baptiste Sangla, assistant site internet et vidéo

143

Publication

Arcep 14, rue Gerty-Archimède - 75012 Paris

Direction de la Communication et Partenariats : com@arcep.fr
Unité « Territoires connectés » : territoires@arcep.fr

Design

Agence Luciole

Impression

Corlet Imprimeur

ZI, rue Maximilien Vox, Condé-sur-Noireau, 14110 Condé-en-Normandie

Crédits photos

Page 5 : Arcep - Brigitte Baudesson, pages 12, 16, 17, 26, 87 : Arcep, pages 27, 37, 42, 62, 72, 91, 109, 122, 123, 139 : Adobe Stock, page 35 : Fédération Française des Télécoms, page 36 : Iliad/Free, page 41 : Ville de Saint-Affrique, page 68 : Conseil

régional des Hauts-de-France, page 74 : Agence nationale de la cohésion des territoires, page 75 : Sénat, page 83 : David Morganti, page 84 : Augusto Da Silva - Graphix Images, page 89 : Assemblée nationale, page 90 : Kim Redler, page 100 : Orange, page 101 : Altice France, page 108 : Adista, page 135 : OCTA

Mars 2022

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.