

La régulation
de l'Arcep
au service
des territoires
connectés

ÉDITION

2018

Ce présent rapport est un des trois tomes du rapport annuel de l'Arcep dont l'intégralité sera publiée en juin 2018.

La régulation
de l'Arcep
au service
des territoires
connectés

ÉDITION

2018

ÉDITORIAL

L'HEURE D'UN PREMIER BILAN DE LA RÉGULATION PRO-INVESTISSEMENT

PAGE

4



Sébastien **SORIANO**

Président

Arcep

Après plusieurs années entre deux eaux, l'Arcep dresse aujourd'hui le portrait d'un secteur télécom réellement mobilisé pour apporter aux Français des réseaux fixe et mobile à la hauteur de leurs attentes.

Nous assistons à un réveil de l'investissement dans les réseaux fixe et mobile. Avec 7,8 milliards d'euros investis en 2015 et 8,9 milliards d'euros en 2016, la France a réussi à enclencher une nouvelle mécanique vertueuse d'investissement.

C'est sur ce terrain fertile que les pouvoirs publics peuvent s'appuyer pour donner vie à la nouvelle ambition numérique de la Nation. Cette ambition, annoncée par le Président de la République lors de la dernière Conférence nationale des territoires, est celle d'une France où chaque territoire, fut-il rural ou montagneux, bénéficie à des échéances proches et transparentes d'une connectivité fixe, mais également mobile, de qualité.

Ensemble, c'est un véritable défi que nous devons relever, car la France accuse un retard dans le déploiement de la fibre et de la 4G par rapport à ses voisins européens. Plus que jamais, nos citoyens et entreprises doivent pouvoir compter sur un marché qui investit efficacement et une puissance publique qui mobilise tous les outils à sa disposition pour garantir un maillage réel et cohérent de l'ensemble du territoire.

L'Arcep, à travers sa régulation pro-investissement, s'est donnée pour objectif prioritaire d'orienter ses décisions vers plus d'investissement, en incitant, en responsabilisant les acteurs économiques et en réorientant la concurrence pour qu'elle ne porte pas uniquement sur les prix mais aussi sur la qualité, la performance et la couverture des réseaux.

Dans le monde du fixe, l'année 2017 a été principalement marquée par cinq chantiers qui ont permis à la régulation de pousser les feux de l'investissement : faciliter les opérations de fibrage pour l'ensemble des opérateurs et démocratiser la fibre

optique pour les TPE-PME avec la révision des analyses des marchés du haut et du très haut débit; fournir de la prévisibilité sur les tarifs dans un contexte de transition du cuivre vers la fibre avec la définition d'un nouveau « *price cap* » pour le dégroupage et la révision des méthodes de tarification du génie civil d'Orange ; sécuriser les investissements des collectivités territoriales avec l'analyse des premiers catalogues tarifaires des réseaux d'initiative publique; et enfin, inciter à la migration vers la fibre avec la définition, à la demande du Gouvernement, des conditions d'attribution et des obligations découlant du statut de « zone fibrée ».

L'Arcep a en outre rendu un avis à la demande du Sénat qui propose des pistes pour conforter les projets portés par les élus locaux et répondre aux préoccupations légitimes concernant la visibilité et la crédibilité des déploiements privés. Je le redis avec force, l'Arcep n'entend pas laisser faire les débauchages et les doublonnages inefficaces dans les territoires.

Et parce que l'accélération de la couverture en haut et très haut débit du territoire ne peut pas se faire en un jour uniquement sur la fibre optique, l'Arcep a veillé en 2017 à



PLUS QUE JAMAIS, NOS CITOYENS ET ENTREPRISES DOIVENT POUVOIR COMPTER SUR UN MARCHÉ QUI INVESTIT EFFICACEMENT ET UNE PUISSANCE PUBLIQUE QUI MOBILISE TOUS LES OUTILS À SA DISPOSITION POUR GARANTIR UN MAILLAGE RÉEL ET COHÉRENT DE L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE

rendre possible la mobilisation cohérente de l'ensemble des technologies disponibles pour accompagner les territoires les moins denses. Elle a ainsi ouvert des fréquences dans la bande 3,5 GHz pour les réseaux THD radio de nouvelle génération et analyse actuellement, à la demande du Gouvernement, les possibilités de mobiliser les réseaux mobiles 4G pour les besoins de connectivité fixe.

En matière de mobile, l'Arcep a mené à bien ses premiers chantiers de régulation par la data. La publication par l'Arcep en septembre 2017 de nouvelles cartes de couverture mobile à quatre niveaux sur le site monreseauemobile.fr a créé un véritable choc de transparence. Les Français disposent désormais de données fiables leur permettant d'identifier les réseaux qui couvrent le mieux dans les lieux qu'ils fréquentent. Avec la publication de ces cartes, l'Arcep entend aider à la monétisation des investissements pour inciter les opérateurs à investir encore plus dans leurs infrastructures.

L'année 2017 se termine enfin avec le lancement d'un nouveau chantier d'envergure – la réattribution des fréquences mobiles dans les bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2100 MHz – qui donne à l'Arcep et au Gouvernement une opportunité historique pour changer d'échelle. Cette procédure constitue en effet une occasion unique de renforcer très significativement les obligations de couverture des opérateurs en privilégiant l'aménagement numérique du territoire aux recettes financières. À la suite de la demande que lui a adressée le Gouvernement fin septembre, l'Arcep a engagé des discussions avec l'ensemble des acteurs – opérateurs, associations de collectivités locales – sur les engagements que les opérateurs pourraient prendre. Objectif pour l'Arcep : repenser la couverture mobile pour disposer enfin de réseaux qui répondent réellement aux besoins de l'ensemble des Français. Un rendez-vous à ne pas manquer.

SOMMAIRE

Éditorial **04**

Introduction **08**

Chapitre 1 **Accompagner le déploiement de la fibre** **25**

Fiche 1 - Comment organiser le déploiement de la fibre en France ? 26

Fiche 2 - Quelle tarification pour l'accès aux réseaux FttH au sein de la zone d'initiative publique ? 29

Fiche 3 - Les processus opérationnels de l'accès à la fibre mutualisée 31

Fiche 4 - La création d'un statut de « zone fibrée » pour accélérer la migration vers la fibre 34

Fiche 5 - La résilience des réseaux d'initiative publique 36

Chapitre 2 **Faciliter le déploiement des réseaux d'initiative publique** **39**

Fiche 1 - Accéder aux infrastructures de génie civil 40

Fiche 2 - Offre d'accès au génie civil d'Orange : comprendre l'évolution des tarifs pendant la transition cuivre-fibre 43

Fiche 3 - Créer les conditions d'arrivée des opérateurs commerciaux sur les RIP 45

Chapitre 3 **Démocratiser la fibre pour les entreprises** **47**

Fiche 1 - Étendre la gamme des offres entreprises sur la fibre mutualisée : les offres avec qualité de service renforcée sur FttH 48

Fiche 2 - Faire émerger un marché concurrentiel sur le marché fibre entreprises et en particulier pour les offres « pro » 49

Fiche 3 - Connecter les entreprises au réseau FttH : assurer la complétude des déploiements 50

Fiche 4 - Les offres entreprises sur la fibre dédiée : quelle régulation tarifaire, quelles évolutions ? 55

Fiche 5 - Aider les TPE-PME à choisir une offre de télécommunication : un guide pédagogique 58

Chapitre 4	Vers le très haut débit pour tous au plus vite : quelles solutions techniques ?	61
	Fiche 1 - Le THD radio	62
	Fiche 2 - La 4G fixe des opérateurs mobiles	64
	Fiche 3 - Le satellite	67
	Fiche 4 - La montée en débit sur le cuivre	68
	Fiche 5 - Les réseaux fixes et mobiles en zones de montagne	69
Chapitre 5	Garantir le service universel des réseaux téléphoniques	71
	Fiche 1 - Le service universel des communications électroniques et le rôle de l'Arcep	72
	Fiche 2 - Le contrôle de la qualité du service universel de la téléphonie fixe par l'Arcep	73
	Fiche 3 - Que faire en cas de défaillance du service téléphonique ?	75
Chapitre 6	Améliorer la connectivité mobile sur tout le territoire	79
	Fiche 1 - Couverture et qualité de service mobiles du territoire : s'informer et comparer les opérateurs	80
	Fiche 2 - Couverture 4G de la zone peu dense : les obligations des opérateurs mobiles	83
	Fiche 3 - Couverture 2G-3G des centres-bourgs en zone blanche : les dernières avancées	85
	Fiche 4 - Couverture mobile à l'intérieur des bâtiments. Des solutions pour l'améliorer	87
	Fiche 5 - Préparer l'arrivée de la 5G	88
Chapitre 7	Améliorer la connectivité des territoires ultramarins	91
	Fiche 1 - La couverture mobile des territoires ultramarins	92
	Fiche 2 - La connectivité fixe des territoires ultramarins	94
Liste des contributeurs		98
Liste des acronymes		99

PANORAMA DE LA COUVERTURE DU

Source : observatoire trimestriel des déploiements des réseaux à haut et très haut débit fixes (juillet 2017) (disponible sur le site de l'Arcep)

// COUVERTURE TRÈS HAUT DÉBIT FIXE

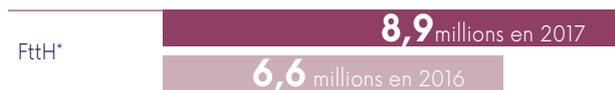
Le très haut débit (THD) fixe poursuit sa progression mais une accélération est nécessaire.

Évolution du nombre de locaux desservis sur un an

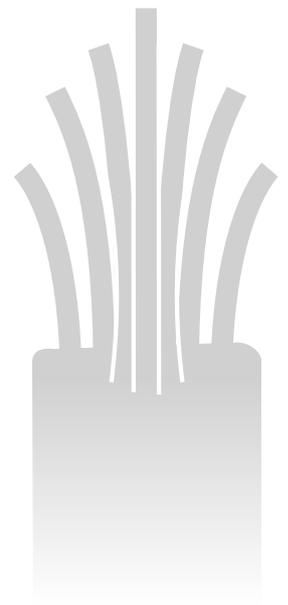
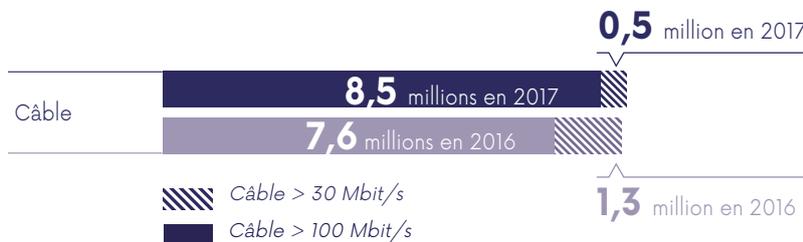
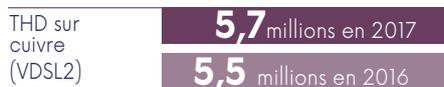
En très haut débit



Par technologie



* FttH : fibre jusqu'à l'abonné

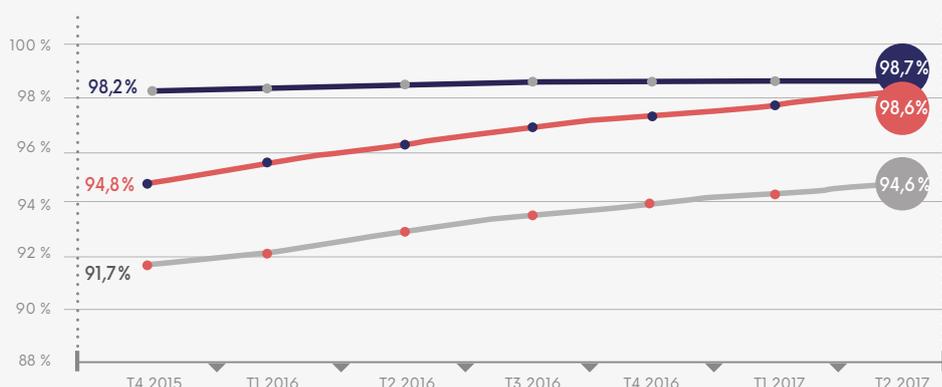


PAGE

8

// COUVERTURE HAUT DÉBIT FIXE

Évolution de l'équipement du réseau historique cuivre/DSL



Lignes raccordées à un nœud de raccordement abonnés (NRA)

- Opticalisé*
- Équipé VDSL2
- Dégroupé**

* lien de collecte en fibre optique

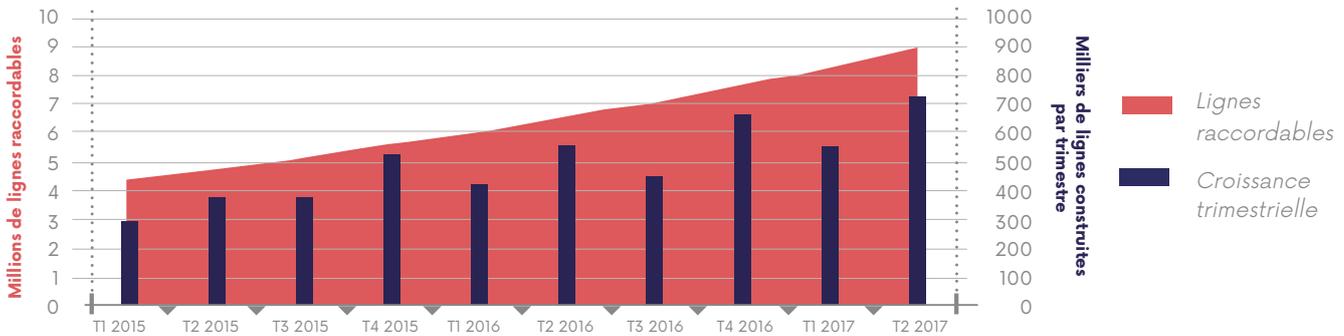
** contient des équipements actifs des opérateurs alternatifs

TERRITOIRE PAR LES RÉSEAUX FIXES

// DÉPLOIEMENT DE LA FIBRE OPTIQUE jusqu'à l'abonné (FttH)

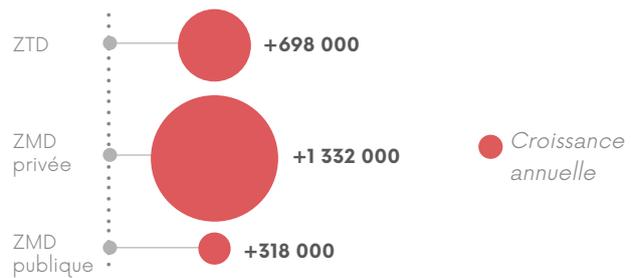


Sur l'ensemble du territoire



Par zone : zone très dense (ZTD), zone moins dense (ZMD) d'initiative privée, zone moins dense d'initiative publique

Déploiements FttH
de juillet 2016 à juillet 2017



PAGE

9

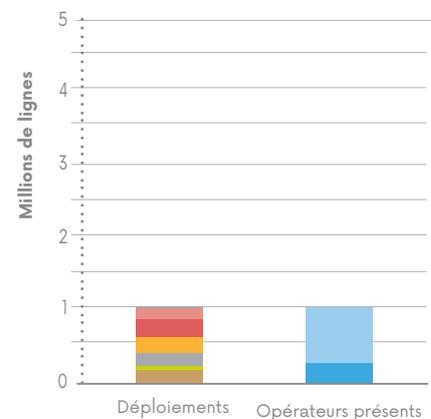
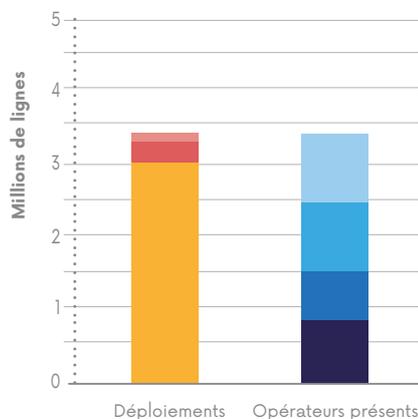
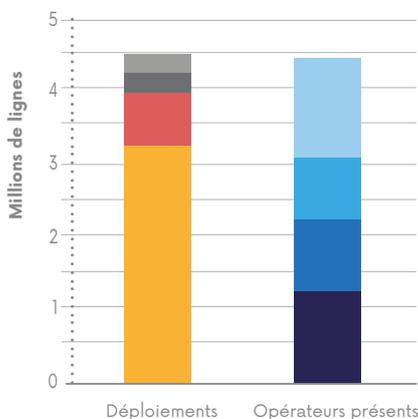


Déploiements et nombre d'opérateurs présents au point de mutualisation (PM)

En zone très dense (ZTD)
(6,4 millions de locaux au total)

En zone moins dense (ZMD)
d'initiative privée
(13,7 millions de locaux au total)

En zone moins dense (ZMD)
d'initiative publique
(16,3 millions de locaux au total)



Déploiements : opérateur qui déploie le réseau mutualisé

Opérateurs présents : nombre d'opérateurs commerciaux utilisant le réseau mutualisé au PM

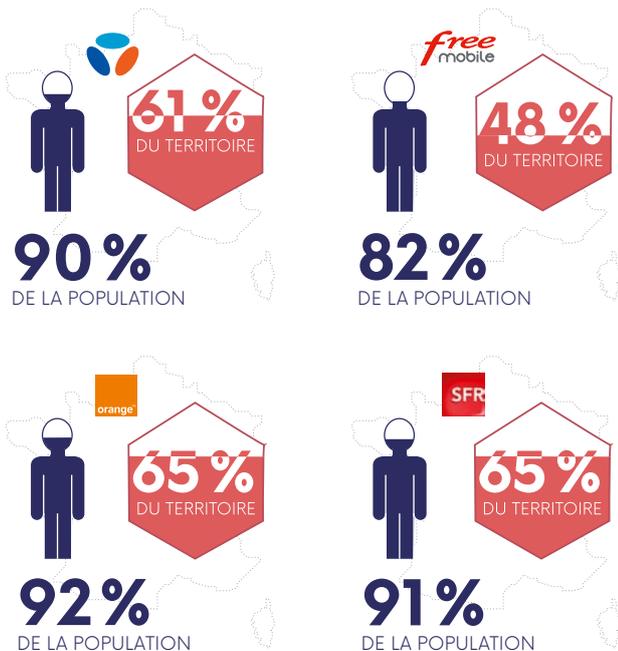


PANORAMA DE LA COUVERTURE ET DE DES RÉSEAUX MOBILES au 1^{er} juillet 2017

// AVANCÉE DE LA COUVERTURE 4G à l'échelle de la France métropolitaine

La couverture mobile 4G progresse, y compris en zone rurale, mais les opérateurs doivent continuer leurs déploiements.

Couverture 4G

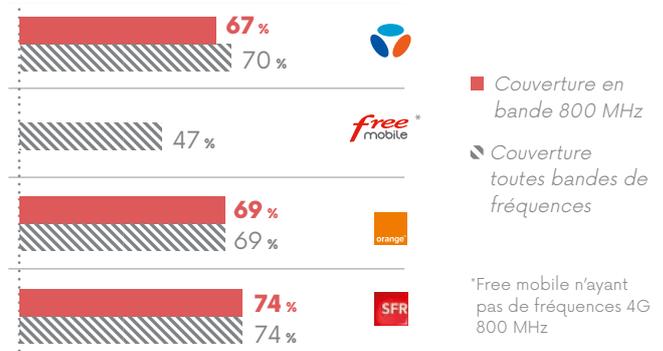


Zoom sur la couverture 4G de la zone peu dense

La zone peu dense représente



Avancement de la couverture 4G des opérateurs en zone peu dense (en % de la pop.)



// LA QUALITÉ DES SERVICES MOBILES EN FRANCE MÉTROPOLITAINE

Enquête Arcep (juillet 2017)

Type de services ayant fait l'objet de mesures



Les lieux et axes mesurés en 2017



monreseaumobile.fr

monreseaumobile.fr permet de comparer les opérateurs et apporte deux types d'information :

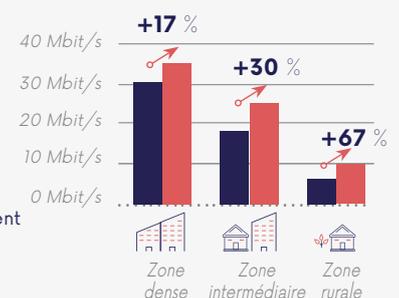
- les cartes de couverture simulées des opérateurs;
- des mesures de qualité de service réalisées en conditions réelles.



Des performances internet mobile qui **progressent**, notamment en **zone rurale**

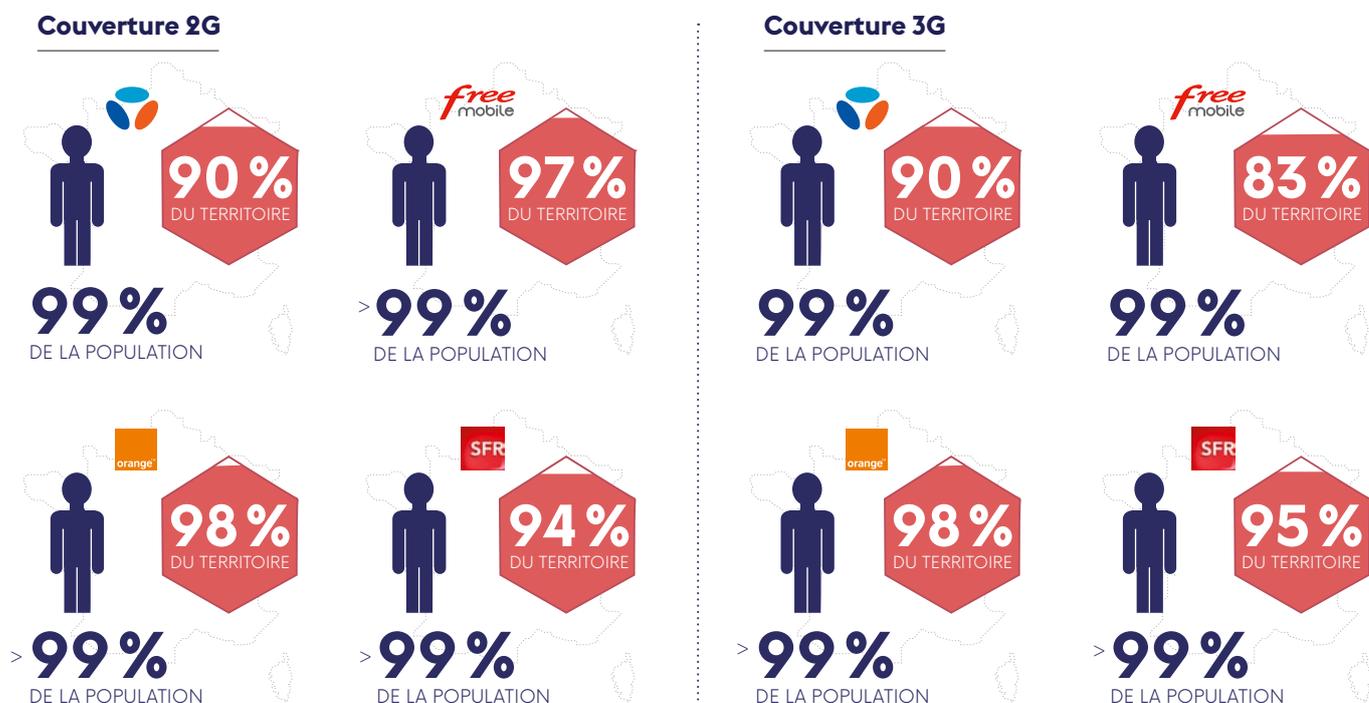
Zoom sur les débits moyens de téléchargement de fichiers

■ 2016 ■ 2017



LA QUALITÉ DE SERVICE

// AVANCÉE DE LA COUVERTURE 2G ET 3G à l'échelle de la France métropolitaine



PAGE

11

// ZOOM SUR LA COUVERTURE 2G/3G DES CENTRES-BOURGS des communes du programme « zones blanches centres-bourgs »

Le programme « zones blanches centres-bourgs » en chiffres



Lancé en **2003**, complété à compter de **2015**



4 089 centres-bourgs
3 548 centres-bourgs recensés avant 2015
541 centres-bourgs supplémentaires recensés depuis 2015



1 % de la population

Objectif du programme : **APPORTER DE LA COUVERTURE MOBILE À TOUS LES CENTRES-BOURGS NON-COUVERTS**



Les obligations des opérateurs : couvrir en 2G et 3G le centre-bourg des communes avant le 1^{er} juillet 2017, ou six mois après la mise à disposition du pylônes par la puissance publique

Pour les centres-bourgs recensés avant 2015

Les opérateurs au rendez-vous de leurs obligations de couverture



2G
3288 centres-bourgs
couverts (sur 3314)



3G
3521 centres-bourgs
couverts (sur 3548)

Et la suite ?

Centres-bourgs recensés depuis 2015

3G

539 centres-bourgs à couvrir 6 mois après
la mise à disposition du pylône (sur 4089)

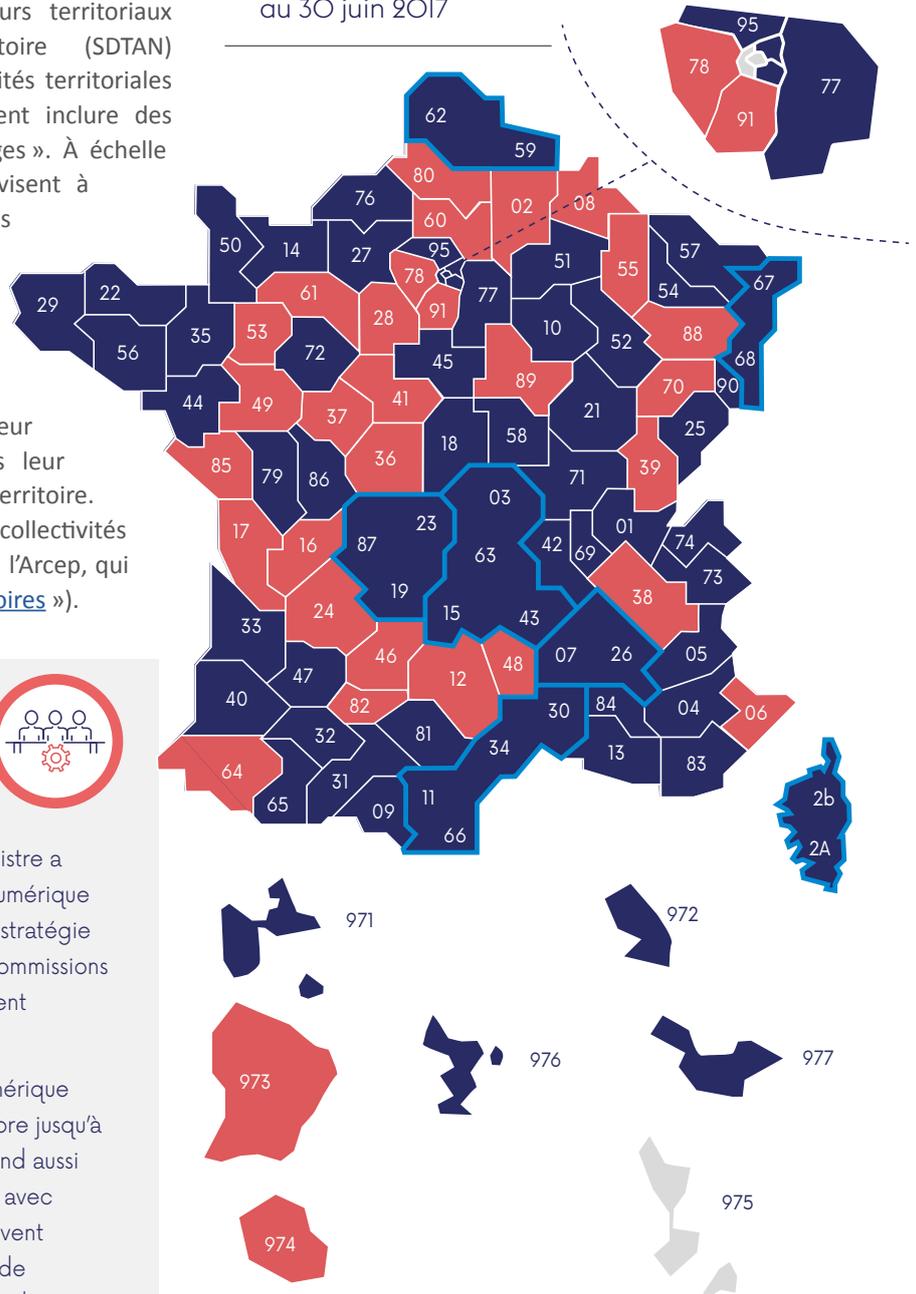


Le pilotage des initiatives publiques dans les territoires : cap sur le très haut débit

Instaurés par la loi de 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique, les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique du territoire (SDTAN) constituent la feuille de route des collectivités territoriales en matière de très haut débit. Ils peuvent inclure des volets « infrastructures », mais aussi « usages ». À échelle *a minima* départementale, ces schémas visent à assurer la cohérence des initiatives publiques entre elles, comme le dispose l'article L. 1425-1 du Code général des collectivités territoriales (CGCT), ainsi que leur bonne articulation avec les initiatives privées prévues sur leurs territoires. Certaines collectivités choisissent de mettre à jour leur SDTAN pour intégrer les évolutions dans leur stratégie d'aménagement numérique du territoire. L'article L. 1425-2 du CGCT dispose que les collectivités notifient leur SDTAN, et leurs mises à jour, à l'Arcep, qui les rend publics (site de l'Arcep, page « [territoires](#) »).

PAGE
12

// SDTAN déclarés à l'Arcep
au 30 juin 2017



LES COMMISSIONS RÉGIONALES DE STRATÉGIE NUMÉRIQUE



En février 2017, une circulaire du Premier ministre a renforcé le rôle des régions en matière de numérique en établissant les commissions régionales de stratégie numérique (CRSN), qui succèdent ainsi aux commissions de concertation régionale pour l'aménagement numérique du territoire (CCRANT).

La concertation régionale en matière de numérique est élargie au suivi des déploiements FttH (fibre jusqu'à l'abonné) en zones conventionnées. Elle s'étend aussi désormais à la couverture mobile, s'articulant avec le dispositif « France Mobile ». Les CRSN doivent également permettre d'établir une stratégie de développement des usages et d'acculturation du citoyen.

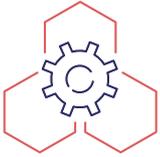
Les CRSN, qui sont organisées par les préfetures au moins une fois par an, peuvent être coprésidées par le conseil régional. Y sont associés acteurs publics (collectivités, services centraux et déconcentrés) et privés. L'Arcep, qui assiste aux commissions, contribue à leurs travaux.

SDTAN
déclarés à l'échelon
départemental

- SDTAN déclarés
- SDTAN mis à jour

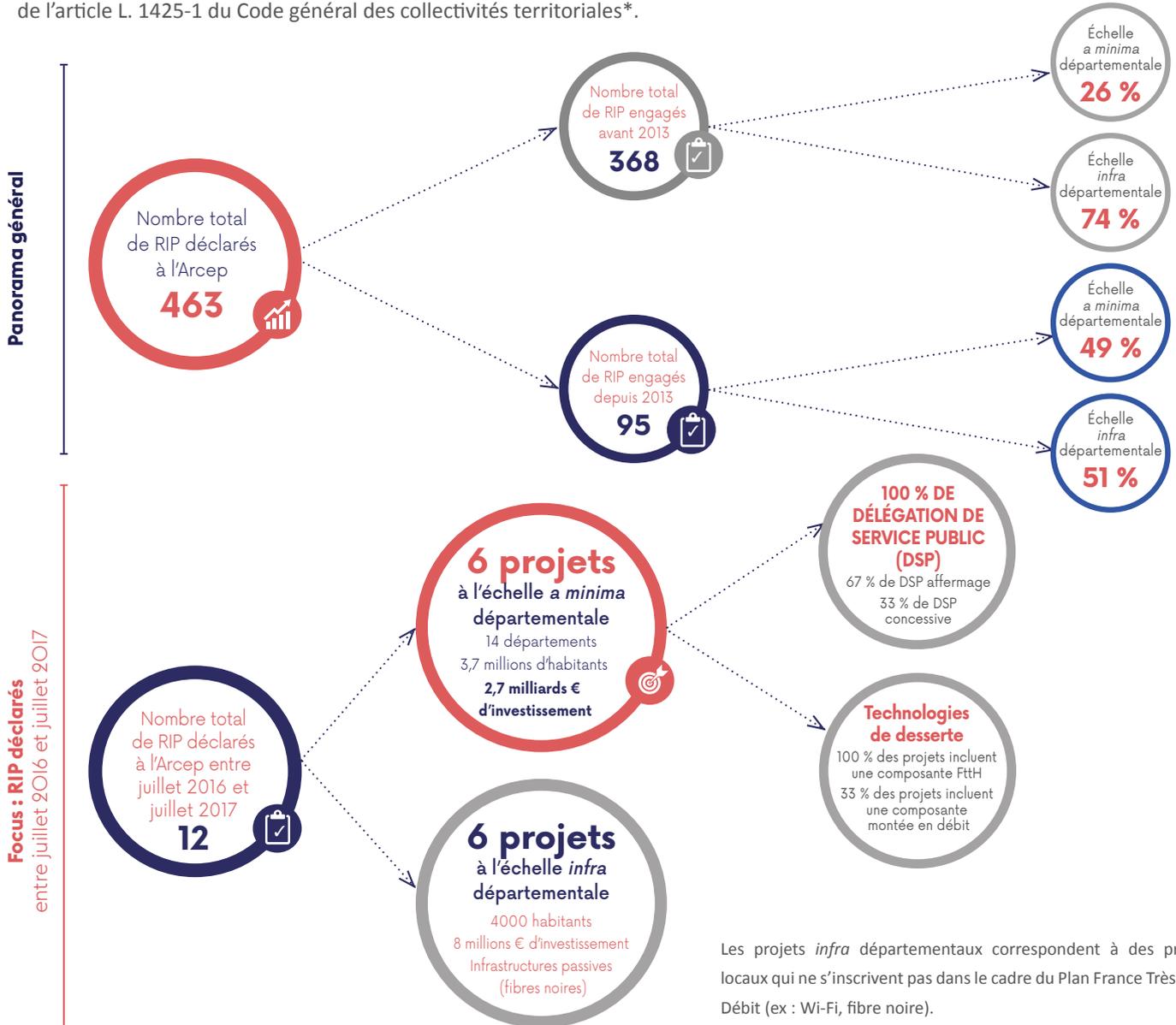
SDTAN
déclarés à l'échelon
supra-départemental

- SDTAN déclarés
- SDTAN mis à jour



Panorama des réseaux d'initiative publique (RIP)

L'ensemble des chiffres représentés sont issus de l'analyse des déclarations transmises par les collectivités à l'Arcep dans le cadre de l'article L. 1425-1 du Code général des collectivités territoriales*.



PAGE

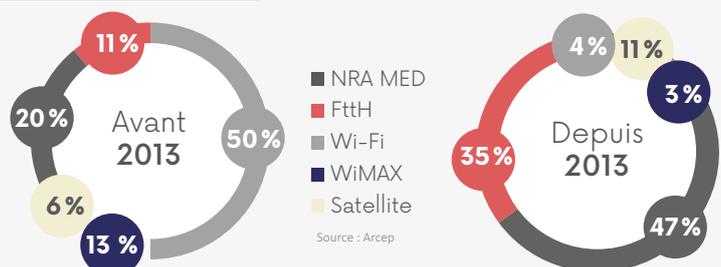
13

* La fiche de transmission est disponible à l'adresse suivante : <http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/dossiers/collectivites/rip/fiche-transmission-rip.doc>

// Technologies de desserte déployées dans le cadre des projets RIP ⁽¹⁾

La concrétisation des programmes gouvernementaux en matière de très haut débit se traduit par la diminution significative du recours aux technologies hertziennes en faveur du très haut débit.

⁽¹⁾ Le décompte est établi en nombre de projets, indépendamment de leur taille. Un projet porté par une collectivité peut se subdiviser en plusieurs sous-projets représentant chacun une technologie. Les graphiques se lisent de la manière suivante : sur l'ensemble des projets de RIP engagés depuis 2013, 35 % des projets déclarés comportent du FttH.



QUE FAIT L'ARCEP POUR LES



PAGE

14

L'aménagement numérique est décisif pour l'attractivité, la compétitivité et l'égalité des territoires. Les collectivités en sont conscientes et jouent un rôle croissant pour améliorer la connectivité. La loi pour la confiance dans l'économie numérique leur a en effet confié, en 2004, la compétence d'établir et d'exploiter des réseaux de communications électroniques ; le Plan France Très Haut Débit les a ensuite désignées comme moteur dans le déploiement du très haut débit fixe. Elles sont également étroitement associées aux programmes gouvernementaux d'amélioration de la couverture mobile.

L'Arcep soutient cette dynamique, en développant une régulation visant à assurer le déploiement de réseaux de communications 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 et à apporter ainsi 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 co-construire la régulation 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 mais aussi, de manière croissante, avec les collectivités territoriales.

Ce dialogue constructif 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.

© AlciOPeople

TERRITOIRES ?

// Une Autorité au service des territoires connectés



COUVERTURE NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE RETOUR SUR L'AVIS DE L'ARCEP RENDU AU SÉNAT EN OCTOBRE 2017

Dans un contexte de questionnement fort des ambitions de connectivité pour la France et des moyens de les atteindre, le Sénat avait saisi l'Autorité en août 2017 pour connaître son appréciation sur les conditions de modernisation des infrastructures de communications électroniques et de couverture numérique des territoires. Plus spécifiquement, le Sénat avait interrogé l'Arcep sur les questions suivantes :

- les conditions de l'atteinte des objectifs annoncés par le Président de la République (et notamment l'utilisation de solutions technologiques complémentaires à la fibre) ;
- la faisabilité, le coût et les conséquences des propositions de SFR de « fibrer la France » sur les orientations retenues jusqu'alors pour le déploiement des réseaux (notamment ceux déployés à l'initiative des collectivités territoriales) ;
- les effets sur la concurrence entre opérateurs de ces différentes évolutions.

La demande d'avis du Sénat arrivait dans un moment particulièrement fort, marqué par le double contexte, d'une part, de questionnement du bien-fondé du cadre de déploiement des réseaux FttH par certains acteurs et, d'autre part, de volonté des pouvoirs publics d'accélérer la couverture numérique en haut débit et très haut débit de l'ensemble du territoire. En octobre 2017, l'Arcep a rendu au Sénat son avis, dont les principaux messages sont les suivants.

L'Arcep partage pleinement l'impérieuse nécessité d'accélérer la couverture numérique des territoires, tant dans un objectif de cohésion que de compétitivité. Elle encourage à penser les politiques publiques d'aménagement numérique du territoire en s'appuyant sur la convergence des réseaux fixes et mobiles.

Bien qu'interrogée en premier lieu par le Sénat sur la problématique de couverture du territoire en réseaux fixes, **l'Arcep a souhaité souligner l'importance de la couverture mobile. Les réseaux mobiles sont en effet devenus le mode d'accès principal des Français pour communiquer et accéder à internet. L'enjeu de la couverture mobile doit donc être considéré en tant que tel.** L'Arcep a proposé d'utiliser l'échéance de réattribution des fréquences pour opérer un changement d'échelle dans son renforcement.



S'agissant de l'objectif de « bon haut débit » pour tous d'ici 2020, l'Autorité invite à s'appuyer sur les choix technologiques qui permettront des réponses rapides sans conduire à éloigner l'arrivée de solutions pérennes, et à privilégier dans ce cadre les synergies pouvant être trouvées avec le déploiement des réseaux mobiles à travers des offres de 4G fixe.

S'agissant de l'objectif de très haut débit, l'Arcep pointe la nécessité d'une forte accélération des déploiements de fibre optique en zone « AMII » pour qu'il puisse être tenu. Pragmatique, l'Autorité suggère un repartage rapide de cette zone.

Les simulations de l'Arcep montrent en effet que le rythme actuel des déploiements d'Orange et de SFR ne permet pas d'envisager la couverture intégrale de la zone « AMII » en 2020, comme ces opérateurs s'y étaient engagés en 2011. Pour y parvenir, Orange doit accélérer son rythme de déploiement trimestriel de plus de 60 %, SFR de plus de 70 %.

Un repartage de la zone AMII entre les opérateurs privés souhaitant investir et assorti **d'engagements juridiquement opposables permettrait d'accélérer les déploiements de fibre optique et l'atteinte de de l'objectif de 2020.**

L'annonce faite par SFR, en juillet 2017, de fibrer l'intégralité du territoire français – sans subvention publique et, le cas échéant, en redondance avec des déploiements ou projets existants – a retenu toute l'attention de l'Arcep.

À la suite de l'appel à manifestations d'intentions d'investissement (AMII) en 2011, une répartition des rôles entre les opérateurs privés et les initiatives des collectivités territoriales s'est mise en place. Des projets ont été montés, mobilisant des financements publics pour compléter l'ambition des opérateurs privés. Le Plan France Très Haut Débit est venu confirmer la pertinence de cette articulation public-privé. Pour l'Arcep, la remise en cause de cet équilibre serait préjudiciable à la fois à la dynamique des déploiements, à la prévisibilité et la confiance nécessaire pour libérer l'investissement. Elle serait contraire à une gestion efficace des deniers publics. À l'inverse, l'Arcep accueille favorablement l'hypothèse d'un territoire qui souhaiterait s'appuyer sur SFR plutôt que de subventionner un projet public, à la double condition que l'opérateur prenne des

engagements solides et opposables et que l'opération se fasse en plein accord avec les autorités en charge le cas échéant de projets publics préexistants au titre du Plan France Très Haut Débit.

L'Arcep réaffirme la pertinence de la mutualisation des réseaux en fibre optique et du cadre du Plan France Très Haut Débit, et fait deux propositions pour renforcer ce modèle et dissuader les duplications inefficaces.

Le cadre réglementaire en vigueur dans les réseaux en fibre (FttH), en incitant à un investissement efficace grâce à la mutualisation, demeure le compromis concurrentiel le plus pertinent entre les opérateurs au bénéfice des consommateurs finals et de la satisfaction des besoins économiques et sociaux de long terme. Pour que ce cadre soit plus incitatif, l'Arcep a formulé deux propositions dans son avis :

- encadrer davantage les rythmes de déploiement et la complétude de la couverture, devant répondre aux critères essentiels d'aménagement numérique du territoire ; l'Arcep a mis en consultation publique un projet en ce sens fin 2017 ;
- introduire le statut de « réseau d'aménagement numérique », qui garantirait l'accès à des ressources rares à un opérateur engagé juridiquement à réaliser la complétude sur un territoire étendu.

En tout état de cause, l'Autorité reste très attentive au respect de l'esprit et des principes du cadre réglementaire sur le déploiement de la fibre optique et ne se résout pas à voir apparaître des déploiements non vertueux qui vont à l'encontre de tout bon sens économique et ce au détriment des territoires et des utilisateurs finals.

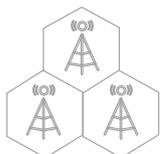
L'Arcep invite enfin à veiller à la robustesse technique et économique des réseaux déployés sous maîtrise d'ouvrage publique sur lesquels reposera l'utilisation du numérique pour les prochaines décennies.

En outre, l'Arcep a insisté sur la question essentielle de l'appétence des co-investisseurs à venir sur ces réseaux, ce qui suppose des conditions d'accès avec de la prévisibilité de long terme.

2017 6 CHANTIERS MIS EN AU SERVICE DE LA

1. CARTES DE COUVERTURE MOBILE : ENRICHIR L'INFORMATION DES UTILISATEURS ET DES ÉLUS #Chapitre 6

Les cartes de couverture mobile constituent une source d'information essentielle et leur enrichissement est un chantier majeur pour l'Arcep.



Fin 2016, l'Autorité a adopté une décision qui impose aux opérateurs de publier des cartes enrichies, comparables, plus proches du ressenti des utilisateurs sur les usages voix et SMS. Au printemps 2017, elle a mené une phase pilote sur la région Nouvelle-Aquitaine qui a permis de calibrer le nouveau dispositif. L'obligation a été étendue à l'ensemble du territoire métropolitain. En septembre 2017, l'Autorité a publié, sur son site internet monreseaumobile.fr, ces cartes de couverture enrichies. Celles-ci

font apparaître quatre niveaux : pas de couverture, couverture limitée, bonne couverture et très bonne couverture. Leur fiabilité est contrôlée par l'Arcep. La publication des cartes en *open data*, en application de la loi pour une République Numérique, permet le développement de comparateurs de couverture. Alors que la connectivité mobile est aujourd'hui un enjeu majeur pour les territoires, cet outil, en permettant de poser un diagnostic, peut ainsi contribuer à l'élaboration de politiques publiques ciblées.

Courant 2018, l'Arcep publiera également les données en Outre-mer et a pour objectif d'enrichir les cartes de couverture des services internet mobile, et notamment les cartes 4G.

2. COUVERTURE MOBILE EN ZONES PEU DENSES : CONTRÔLER ET RENDRE PUBLIQUE L'AVANCÉE DES DÉPLOIEMENTS DANS LES ZONES RURALES #Chapitre 6

Les opérateurs ont l'obligation de déployer de manière ciblée leur réseau mobile sur certaines zones : les « zones peu denses » et les centres-bourgs du programme « zones blanches centres-bourgs », soit plus de 22 500 communes. Chaque trimestre, l'Arcep contrôle l'avancée de ces déploiements en 2G, 3G et 4G, et publie sur son site un observatoire, dont l'intégralité des données est disponible en *open data*.



En 2017, l'Arcep a contrôlé le respect de deux obligations de déploiement qui s'imposaient aux opérateurs, et qu'ils ont respectées : au 17 janvier 2017, plus de 40 % de la population de la zone peu dense bénéficiait de la 4G. Mi-2017, plus de 3 500 communes et centres-bourgs bénéficiaient d'une couverture 3G des quatre opérateurs dans le cadre du programme « zones blanches centres-bourgs ». L'Autorité continue de contrôler l'avancée des déploiements des opérateurs, et en particulier le respect de leur obligation de couvrir en 3G les centres-bourgs

identifiés en zone blanche depuis 2015, une fois le point haut mis à disposition par la puissance publique.

Le Gouvernement a fixé pour objectif l'amélioration de la couverture mobile en vue de généraliser une couverture 4G rapide et de qualité pour tous les Français. **Dans la perspective de la réattribution à venir des autorisations 2G/3G, l'Autorité a proposé au Gouvernement d'utiliser cette opportunité pour réfléchir à de nouvelles obligations de déploiement ambitieuses afin de permettre, comme ce dernier le souhaite, d'accélérer la couverture mobile, d'ici à 2020, en vue d'assurer une disponibilité généralisée du service.** À la demande du Gouvernement, l'Autorité a mené fin 2017 des discussions avec les opérateurs relatives aux engagements qu'ils pourraient prendre, de manière contraignante, au-delà de leurs trajectoires actuelles de déploiement, afin de faire des propositions au Gouvernement. **Si celles-ci sont acceptées, l'Arcep réattribuera les fréquences, avec des obligations ambitieuses, d'ici l'été 2018.**

3. FIBRE : ASSURER LE SUCCÈS DES RÉSEAUX PUBLICS #Chapitre 1 et #Chapitre 2



Le Plan France Très Haut Débit organise un soutien financier aux collectivités territoriales pour leurs réseaux de fibre optique. L'Arcep agit, quant à elle, pour favoriser le plein succès de l'investissement public et sa bonne articulation avec le marché.

En 2017, l'Arcep a révisé sa régulation en matière de déploiement de la fibre, organisant plusieurs consultations publiques et ateliers, notamment avec l'écosystème des réseaux d'initiative publique (RIP) dont les collectivités :

- le cadre de régulation adopté en 2017 a été renforcé pour faciliter l'accès au génie civil d'Orange et ainsi accélérer les

déploiements de l'ensemble des opérateurs, notamment les RIP, qui mobilisent les infrastructures de l'opérateur historique pour déployer la fibre ;

- les consultations menées par l'Arcep ont par ailleurs conduit Orange à proposer des évolutions afin de répondre aux difficultés opérationnelles rencontrées par les concurrents pour commercialiser la fibre.

En 2018, l'Arcep veillera à la bonne mise en œuvre de ces évolutions.

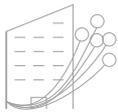
ŒUVRE PAR L'ARCEP

CONNECTIVITÉ DES TERRITOIRES

4. PME CONNECTÉES : RENDRE LA FIBRE ACCESSIBLE À TOUTES LES ENTREPRISES

#Chapitre 3

La connectivité des entreprises est cruciale pour leur numérisation et donc pour le développement économique de la France et des territoires. Or, les offres proposées actuellement aux entreprises sont trop chères, trop complexes ou pas assez performantes.



En 2017, l'Arcep a révisé le cadre réglementaire s'appliquant au marché entreprises. L'objectif : favoriser le développement d'un marché de masse de la fibre pour les TPE-PME, en tirant profit des déploiements en cours des réseaux FttH et en stimulant la concurrence sur le marché entreprises. Les nouvelles dispositions du cadre visent à :

- faire émerger de nouvelles offres adaptées aux TPE-PME, situées entre les offres FttH (fibre jusqu'à l'abonné) résidentielles et les offres sur mesure destinées aux grandes entreprises, *via* des niveaux de qualité de service différenciés ;

- créer les conditions de développement d'un marché de gros animé par au moins trois acteurs nationaux d'infrastructures dédiées aux entreprises ;
- permettre aux opérateurs entreprises de détail d'innover en s'appuyant sur ce marché de gros ainsi que sur une option de revente des offres de détail FttH d'Orange.

Dans le cadre de ses ateliers entreprises, l'Autorité, en lien avec plusieurs partenaires de l'écosystème, a par ailleurs publié un guide pédagogique à destination des TPE-PME afin de les aider dans la compréhension du marché, la définition de leur besoin et dans les critères de choix d'une offre en matière de télécoms.

En 2018, l'Arcep suivra avec la plus grande attention la mise en œuvre de ces nouvelles mesures, dans le calendrier arrêté, et poursuivra le cycle d'ateliers entreprises.

5. TRÈS HAUT DÉBIT RADIO : LIBÉRER DES FRÉQUENCES POUR LES TERRITOIRES

#Chapitre 4

Les collectivités territoriales ont fait part de leur souhait de disposer, en complément des réseaux FttH en cours de déploiement, de solutions technologiques comme le très haut débit (THD) radio.



En 2017, sur la base de consultations publiques, d'échanges avec l'écosystème dont les collectivités et de plusieurs expérimentations, l'Arcep a identifié 40 MHz dans la bande 3,5 GHz pour l'accès fixe à internet *via* le très haut débit radio dans les zones où des solutions de

très haut débit filaires ne seront pas disponibles à court ou moyen terme.

Les fréquences sont attribuées par l'Autorité. Elles sont accessibles *via* un guichet ouvert jusqu'en 2019 pour les collectivités et les acteurs de l'aménagement numérique du territoire qui ont choisi d'investir dans un réseau THD radio.

Ceux-ci trouveront sur le site internet de l'Arcep les informations les plus récentes concernant la disponibilité des fréquences ainsi que les conditions de leur attribution.

6. STATUT DE « ZONE FIBRÉE » : ACCÉLÉRER LA MIGRATION DES ABONNÉS VERS LA FIBRE

#Chapitre 1

Le statut de « zone fibrée », proposé par le rapport de 2015 de la « Mission sur la transition vers les réseaux à très haut débit et l'extinction du réseau de cuivre » présidé par Paul Champsaur, a été introduit dans la loi pour faciliter la transition vers la fibre.



En 2017, comme prévu par le législateur, l'Arcep a transmis au Gouvernement une proposition de cahier des charges pour ce statut. En « zone fibrée », l'infrastructure déployée devra ainsi répondre aux standards techniques permettant, à terme, de prendre le relais du réseau de cuivre.

Une fois la décision homologuée par le Gouvernement, l'Arcep ouvrira un guichet d'attribution afin de recevoir des demandes et procéder à l'examen des dossiers et l'attribution de ce statut, deux fois par an. Par ailleurs, elle reste vigilante sur le maintien d'une dynamique de migration soutenue. Si cette dynamique ne se maintenait pas, elle pourra compléter le statut de « zone fibrée » en y intégrant des dispositions relatives au tarif du cuivre.

LA STRATÉGIE DU GOUVERNEMENT POUR L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DES TERRITOIRES

Les explications de la DGE



Mathieu WEILL,

*Chef du service économie numérique
Direction Générale des Entreprises*

QUELLE EST LA VISION DU GOUVERNEMENT SUR L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE ?

Le numérique est reconnu comme un enjeu de compétitivité et de cohésion pour les territoires. Dans son discours de juillet 2017 à la Conférence nationale des territoires, le Président de la République a mis au rang des priorités la couverture numérique, fixe et mobile. Le Gouvernement a fixé trois objectifs : garantir le bon haut débit pour tous dès 2020, le très haut débit pour tous dès 2022, et une couverture mobile de qualité, généralisée d'ici à 2020.

Le service de l'économie numérique est particulièrement mobilisé sur les politiques liées à la couverture mobile, avec l'objectif d'accélérer la couverture, d'ici à 2020, et assurer une disponibilité généralisée du service. L'amélioration devra notamment concerner les habitations et les entreprises, les axes routiers et ferroviaires et les sites touristiques, et permettre l'ensemble des usages de la 4G.

COMMENT CELA VA-T-IL SE MATÉRIALISER ? LES DÉLAIS PEUVENT-ILS ÊTRE TENUS ?

Le Gouvernement entend prioritairement s'appuyer sur les opérateurs privés et a demandé à l'Arcep de mener des discussions avec les opérateurs sur les engagements qu'ils pourraient prendre, de manière contraignante, au-delà de leurs trajectoires actuelles de déploiement. La DGE a lancé un cycle de concertation afin d'examiner les propositions des acteurs relatives aux redevances d'utilisation des fréquences, ou encore à l'évolution de la fiscalité du secteur, en particulier celle assise sur le déploiement des antennes-relais.

Il est vrai que ces objectifs sont ambitieux. Aussi, le Gouvernement a lancé les travaux visant à faciliter et accélérer le déploiement des nouvelles infrastructures. La DGE a écouté les propositions des opérateurs et des collectivités territoriales afin de proposer des adaptations de la réglementation existante. Par ailleurs, le Gouvernement entend continuer à œuvrer en faveur de plus de transparence sur le déploiement du très haut débit fixe et mobile en France de façon à ce que chaque citoyen puisse être informé des engagements pris par les opérateurs et être en mesure de suivre l'état d'avancée des déploiements.

Ces chantiers en cours à la DGE sont autant d'éléments apportés à la réussite de la couverture numérique du territoire.

PAGE

20

LES ORIENTATIONS DU GOUVERNEMENT

1. L'ensemble des technologies disponibles seront mobilisées pour garantir à l'ensemble des foyers un accès au bon haut débit dès 2020. Le Gouvernement entend accélérer les déploiements des nouveaux réseaux et mobiliser l'ensemble des technologies disponibles afin de ne laisser aucun hameau, aucune habitation sans solution d'internet fixe offrant au moins un bon haut débit (8 Mbit/s minimum) dès 2020.
2. La dynamique du Plan France Très Haut Débit qui vise à apporter le très haut débit (>30 Mbit/s) à l'ensemble des foyers d'ici fin 2022 sera accélérée et consolidée en encadrant les engagements des opérateurs privés. Le Gouvernement sera attentif à ce que les usagers bénéficient du choix le plus large possible de fournisseurs d'accès à internet.
3. La couverture mobile sera améliorée en vue de généraliser une couverture 4G rapide et de qualité pour tous les Français.

QUELLE EST L'ACTION DE LA DGE DANS CE DOMAINE ?

La DGE a très tôt identifié que compétitivité et cohésion des territoires vont de pair. Elle œuvre à la réussite du déploiement du très haut débit (notamment à travers l'action de l'Agence du Numérique pour le Plan France Très Haut Débit). Le

LE BILAN DU PLAN FRANCE TRÈS HAUT DÉBIT

Les explications de l'Agence du Numérique



Antoine DARODES,
Directeur
Agence du Numérique

QUEL EST LE RÔLE DE L'AGENCE DU NUMÉRIQUE ?

Afin d'impulser et de soutenir des actions préparant la société française aux révolutions numériques, l'Agence du Numérique pilote trois politiques publiques complémentaires : le Plan France Très Haut Débit, l'initiative French Tech et le programme Société Numérique. Elle intervient pour amorcer et structurer des initiatives nouvelles, en lien étroit avec les écosystèmes territoriaux, publics et privés, en veillant à partager, diffuser et soutenir les meilleures pratiques des acteurs locaux.

QUEL BILAN ET QUELS ENJEUX POUR LE PLAN FRANCE TRÈS HAUT DÉBIT ?

Le Plan France Très Haut Débit permettra de couvrir l'intégralité du territoire en très haut débit d'ici 2022, c'est-à-dire proposer un accès à un internet performant à l'ensemble des logements, entreprises et administrations. Ce grand chantier industriel représente plus de 20 milliards d'euros d'investissement dans les territoires et mobilise 3,3 milliards d'euros de subvention de l'État.

La dynamique de déploiement des infrastructures des réseaux très haut débit s'accélère, et se confirme dans tous les territoires : tous les départements et/ou régions ont déposé des dossiers de demande de subvention dans le cadre du Plan et plus de 3 milliards d'euros ont déjà été engagés par l'État. Aujourd'hui, près de 55 % du territoire est couvert en très haut débit. Les appétits nouveaux et/ou renforcés des opérateurs privés pour accélérer et amplifier les déploiements FttH (fibre jusqu'à l'abonné) sur leurs fonds propres dans des territoires plus ruraux constituent assurément une bonne nouvelle pour le plan même s'il convient de les organiser pour que ceux-ci s'articulent intelligemment avec les projets de réseaux d'initiative publique déjà initiés.

Néanmoins, le déploiement du très haut débit sur l'ensemble du territoire prendra nécessairement du temps. Le Président de la République a posé une nouvelle exigence de cohésion de la politique d'aménagement numérique du territoire. Ainsi, sans remettre en cause la lame de fond du déploiement du très haut débit vers la « *gigabit society* », le Plan doit également garantir à tous les Français un accès à du bon haut débit (> 8Mbit/s) d'ici fin 2020 en accélérant les déploiements et en mobilisant, de manière pragmatique, toutes les technologies disponibles.

QU'EN EST-IL CÔTÉ USAGES ET SERVICES NUMÉRIQUES ?

Si la dynamique du Plan France Très Haut Débit est désormais puissante et pérenne, on en est encore loin en matière d'usages et services numériques et de leur appropriation par l'ensemble de la population. On peut même distinguer le risque d'une nouvelle fracture numérique entre une poignée d'acteurs avertis maîtrisant les nouveaux usages et services numériques et une grande partie de la population qui les subirait de manière passive. Par ailleurs, le mouvement de dématérialisation des services au public constitue une menace d'exclusion des populations qui ne se seraient pas appropriées ces nouveaux outils numériques.

Face à ces enjeux, le pôle Société Numérique œuvre à identifier les initiatives locales et engager de nouveaux projets pour développer les outils permettant de faire émerger dans les territoires les conditions d'une société numérique innovante et inclusive.

Aux côtés des collectivités locales et acteurs des territoires, il met en œuvre un programme d'actions autour de trois axes :

- mise à disposition de ressources, données et savoirs sur les usages numériques, pour soutenir les politiques numériques territoriales et guider l'action publique (<http://laboratoire.agencedunumerique.gouv.fr/>).
- structuration des acteurs de l'accompagnement au numérique par la création d'une société coopérative d'intérêt collectif : La MedNum. Le pôle travaille aussi à élaborer une plateforme de ressources qui agrège l'expertise et les outils de l'État tout en valorisant les initiatives locales inspirantes.
- mise en œuvre opérationnelle de solutions d'accompagnement au numérique des Français, avec une expérimentation en cours sur le droit au maintien de la connexion internet à domicile.

Par ailleurs, le pôle Société Numérique soutient le projet de chèque culture numérique #APTIC, créé par Médias-Cité, qui permet de faciliter l'accès à des ateliers de formation au numérique dans des lieux labellisés portés par des professionnels.



« J'alerte l'Arcep » : faire peser l'expérience des utilisateurs dans la régulation

QU'EST-CE QUE « J'ALERTE L'ARCEP » ?

La revue stratégique menée en 2015 a conduit l'Arcep à réorienter son action vers le développement de nouveaux espaces et de nouveaux modes d'échange avec les utilisateurs des réseaux télécoms. La création d'un espace de signalement était un des chantiers majeurs identifiés pour répondre à cet objectif, chantier mené à terme en octobre 2017 avec le lancement de jalerte.arcep.fr. Cet outil permet à tout utilisateur (particulier, entreprise, collectivité et élu) d'alerter l'Autorité des dysfonctionnements rencontrés dans ses relations avec les opérateurs fixes, mobiles, internet et postaux, et à l'Arcep d'améliorer ainsi l'efficacité de la régulation des réseaux.

UN NOUVEL OUTIL DE PILOTAGE

L'espace de signalement permet à l'Arcep d'acquérir une connaissance plus précise et plus large des problématiques de déploiement et de fonctionnement des réseaux et services de

communications électroniques sur le territoire. Les alertes déposées sur jalerte.arcep.fr alimenteront les divers travaux de l'Autorité. Ainsi, alerter l'Arcep, c'est faire peser son expérience d'utilisateur et sa connaissance des territoires dans la régulation du marché, pour inciter les opérateurs à améliorer leurs réseaux et leurs services. Pour les consommateurs et les entreprises d'un territoire, c'est aussi obtenir des conseils adaptés à leur situation, à l'issue de leur parcours sur cet espace.

QU'EST-CE QUE N'EST PAS « J'ALERTE L'ARCEP » ?

Jalerte.arcep.fr n'est pas une plateforme de saisine de l'État. Elle ne permet pas par exemple d'ouvrir de procédure de règlement de litiges entre opérateurs et utilisateurs. Elle ne donne pas lieu à une réponse individualisée de l'Autorité.

L'espace de signalement n'a pas non plus vocation à remplacer la plateforme « France mobile » mise en place par le Gouvernement pour les collectivités qui souhaitent signaler un « trou » de couverture mobile.

// Comment alerter l'Arcep ?

Jalerte.arcep.fr permet d'alerter l'Autorité via un parcours simplifié en trois étapes.

Décrire son problème

Laissez-vous guider en cliquant sur les différentes propositions qui vous seront faites. Si vous le souhaitez, en fin de parcours, vous aurez la possibilité d'ajouter des commentaires libres. Vous pourrez également évaluer la qualité du service client de votre opérateur.

2

Particulier, entreprise, collectivité/élu ? Il est important pour nous de savoir qui vous êtes, afin d'analyser au mieux votre situation et vous apporter les conseils les plus adaptés.

S'identifier



3

Accéder aux conseils de l'Arcep

Vous accéderez aux fiches-conseils de l'Arcep les plus pertinentes, en fonction de la description que vous aurez faite de votre problème. Ces fiches vous seront également envoyées par mail. Vous aurez enfin la possibilité de donner une note aux conseils qui vous sont apportés afin de nous aider à améliorer la plateforme.



ACCOMPAGNER

le déploiement de la fibre

La fibre optique est la technologie permettant une véritable évolutivité des débits, et donc la réponse la plus adaptée aux besoins croissants en connectivité. Les principaux opérateurs nationaux, à la fin des années 2000, ont fait le choix de déployer une infrastructure nouvelle en fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH). L'Arcep a accompagné le secteur en stabilisant un cadre réglementaire qui favorise la mutualisation des réseaux et garantit l'accès des opérateurs tiers en encourageant l'investissement.

L'enjeu actuel, crucial, est l'accélération des déploiements de tous les opérateurs sur l'ensemble du territoire. Dans ce contexte, l'Autorité accompagne leur action en précisant le cadre dans lequel s'inscrit les déploiements : rappel de l'organisation des déploiements en France, publication et mise en œuvre de lignes directrices tarifaires d'accès aux réseaux d'initiative publique (RIP), amélioration des processus opérationnels, définition du cahier des charges « zones fibrées » pour accélérer la migration vers la fibre et travaux prospectifs pour assurer la résilience des RIP.

Fiche 1 **Comment s'organise le déploiement de la fibre en France ?**

Fiche 2 **Quelle tarification pour l'accès aux réseaux FttH au sein de la zone d'initiative publique ?**

Fiche 3 **Les processus opérationnels de l'accès à la fibre mutualisée**

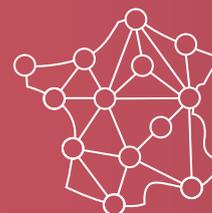
Fiche 4 **La création d'un statut de « zone fibrée » pour accélérer la migration vers la fibre**

Fiche 5 **La résilience des réseaux d'initiative publique**

Fiche

1.

Comment s'organise le déploiement de la fibre en France ?



Le déploiement des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH) repose en premier lieu sur le choix de l'industrie en faveur de cette technologie. Le législateur a ensuite décidé, en 2008, de favoriser la mutualisation de la partie terminale des réseaux et a confié à l'Arcep le soin d'en préciser les modalités. L'Autorité a établi un cadre qui favorise l'investissement efficace et le coinvestissement des opérateurs. Le Gouvernement s'appuie sur ce cadre pour mettre en œuvre le Plan France Très Haut Débit qui vise à articuler l'investissement privé et l'investissement public dans des réseaux de qualité, tout en sécurisant les réseaux d'initiative publique (RIP) subventionnés au regard des règles relatives aux subventions publiques.

QUEL RÔLE POUR L'ARCEP? LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Dès 2009, l'Arcep a établi le cadre réglementaire du déploiement des réseaux FttH⁽¹⁾. Afin d'encourager le déploiement efficace des infrastructures, l'Autorité, se fondant avant tout sur la densité du territoire, a ainsi été conduite à distinguer deux grandes zones :

Les zones très denses

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* ». Elles comptent 106 communes et représentent **près de 6,4 millions de locaux**⁽²⁾ (logements et locaux à usage professionnel). La mutualisation a généralement lieu en pied d'immeubles, sinon au niveau d'armoires de rue réunissant 100 ou 300 locaux, selon la densité des poches à déployer.

Les réseaux y sont **déployés par les opérateurs privés sur fonds propres**.

Les zones moins denses

Définies « en creux » par rapport aux zones très denses, elles représentent **30 millions de locaux**. Elles sont moins densément peuplées, c'est pourquoi les décisions de l'Arcep prévoient la mutualisation sur une part plus importante des réseaux des opérateurs.



©Arcep

QUEL RÔLE POUR LE GOUVERNEMENT? LE ZONAGE DU PLAN FRANCE TRÈS HAUT DÉBIT

Le Plan France Très Haut Débit s'appuie sur la **bonne articulation des initiatives publiques et privées**. Le Gouvernement distingue ainsi deux catégories selon que l'initiative du déploiement est privée ou publique :

La zone d'initiative privée du Plan France Très Haut Débit

La zone d'initiative privée comprend **plus de 20 millions de locaux**. Elle rassemble les zones très denses réglementaires, soit six millions de locaux, et une partie des zones moins denses réglementaires (environ 14 millions de locaux, généralement situés dans et autour de villes moyennes). **Cette partie des zones moins denses 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'Intentions d'Investissement organisé par le Gouvernement visant à révéler les projets de déploiement, sur fonds propres, de réseaux très haut débit (THD) des opérateurs en dehors des zones très denses. Les opérateurs ont répondu en janvier 2011 et ont indiqué au Gouvernement leur intention de couvrir environ 3 500 communes sur fonds propres. **La zone d'initiative privée s'est précisée au fur et à mesure des projets des acteurs, elle a ainsi connu des évolutions depuis 2011.**

⁽¹⁾ Décision n° 2009-1106 en date du 22 décembre 2009.

⁽²⁾ Sur la base des dernières données logements et entreprises disponibles (INSEE 2014)

La zone d'initiative publique du Plan France Très Haut Débit

Cette zone, complémentaire de la zone d'initiative privée, regroupe environ **16 millions de locaux**. Elle correspond en général à des territoires plus ruraux. **Les déploiements y sont réalisés par les collectivités territoriales** dans le cadre de RIP. La grande majorité des projets sont élaborés suivant le Plan France Très Haut Débit.

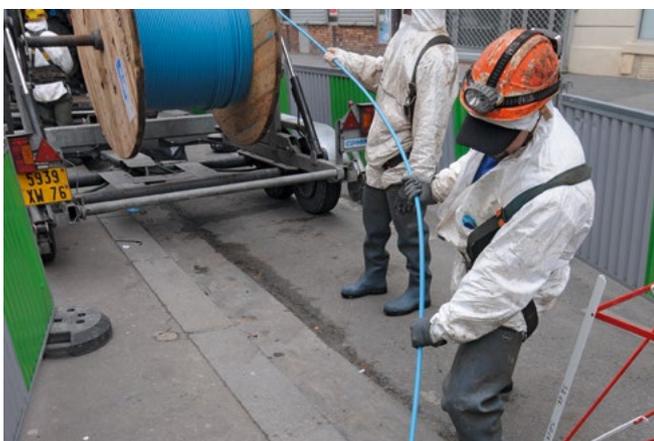


©leffibre.info

QUEL RÔLE POUR LES COLLECTIVITÉS EN ZONE D'INITIATIVE PRIVÉE ?

La gestion de la voirie

La législation nationale et européenne garantit aux opérateurs de communications électroniques le droit d'établir librement des réseaux et **leur confère un droit de passage**⁽³⁾. Dans le cas spécifique des réseaux FttH, la réglementation nationale et les décisions de l'Arcep viennent encadrer les conditions d'exercice de ce droit. Par ailleurs, **les collectivités peuvent s'organiser spécifiquement** (par exemple en ouvrant un guichet unique) afin de faciliter les déploiements des opérateurs de réseaux fixes.



©leffibre.info

COMMENT LES COLLECTIVITÉS PEUVENT-ELLES TRAITER LES DEMANDES MULTIPLES D'OPÉRATEURS SOUHAITANT DÉPLOYER LEURS RÉSEAUX FttH SUR UN MÊME TERRITOIRE ?



Le déploiement de la fibre optique implique des investissements importants qui supposent la mobilisation de l'ensemble des acteurs. Dès lors, la multiplication des opérateurs souhaitant investir dans les réseaux FttH est de nature à accélérer et renforcer leur déploiement. Ceci ne doit toutefois pas entraîner des superpositions inefficaces de déploiements non coordonnés.

Les décisions de l'Arcep, encadrant les conditions de déploiement des réseaux FttH, permettent aux collectivités de contribuer à articuler ces déploiements par le biais des consultations préalables sur les zones arrières de points de mutualisation. Ces consultations préalables visent à recueillir les observations des opérateurs et des collectivités territoriales concernées sur le bon découpage du territoire ; les collectivités concernées en sont destinataires. Ces dernières sont invitées à signaler à tout opérateur, lançant une nouvelle consultation préalable qui viserait la couverture de tout ou partie d'une zone arrière de point de mutualisation ayant déjà fait l'objet d'une consultation préalable aux déploiements, l'antériorité de celle-ci et l'identité de l'opérateur l'ayant déclarée.

De leur côté, les procédures relatives à l'occupation du domaine public visent à mettre en œuvre le droit de passage conféré aux opérateurs par la loi ; elles ne sauraient constituer un moyen de choisir quel opérateur déploie le réseau FttH. Dans l'hypothèse où, un second opérateur solliciterait des permissions de voirie dans une zone où un réseau FttH est déjà déployé ou en cours de déploiement, risquant d'entraîner une superposition de déploiements non coordonnés, cette information devrait être renouvelée afin que cet opérateur confirme l'opportunité de sa demande d'occupation domaniale, au regard du déploiement antérieur d'un réseau mutualisable. Si l'opérateur persiste dans cette demande, la collectivité est invitée à en informer l'Arcep.

La situation s'analyse différemment s'agissant des zones d'initiative publique. Le Plan France Très Haut Débit vise notamment à assurer la bonne articulation des initiatives publiques et privées. Il est donc de bonne administration que les opérateurs privés recueillent l'accord des personnes publiques concernées avant d'y envisager toute extension de leurs intentions d'investissement.

⁽³⁾ Codifié à l'article L. 45-9 du Code des postes et des communications électroniques.



Les consultations préalables

Afin d'assurer la cohérence des déploiements et une couverture homogène des zones desservies, l'Arcep a imposé ⁽⁴⁾ aux opérateurs un effort accru d'information préalable, entre les opérateurs eux-mêmes mais également à destination des collectivités territoriales pour permettre une coordination efficace des déploiements. **Les collectivités concernées, c'est-à-dire les communes desservies, les collectivités compétentes au titre des articles L. 1425-1 ou L. 1425-2 du CGCT ⁽⁵⁾ ou celles compétentes pour la délivrance des autorisations d'occupation domaniale, doivent être destinataires des consultations préalables** aux déploiements. Ceci permet aux personnes publiques, non seulement d'être **tenues informées des déploiements à venir**, mais également de formuler tout commentaire en matière d'aménagement du territoire ou d'urbanisme. Les opérateurs doivent tenir « le plus grand compte » des éventuelles remarques des collectivités.

Les conventions de programmation et de suivi des déploiements

Dans le cadre du Plan France Très haut Débit, le Gouvernement a publié en 2013 un modèle de convention ⁽⁶⁾ de programmation et de suivi de déploiement (CPSD) qui permet aux opérateurs et aux collectivités locales, sous l'égide de l'État, d'enregistrer leurs engagements réciproques de déploiements et un mode type d'organisation administrative pour les faciliter. Les CPSD créent un cadre d'échange régulier et permettent le suivi des déploiements.

⁽⁴⁾ Décisions n° 2010-1312 et n° 2015-0776

⁽⁵⁾ CGCT : Code général des collectivités territoriales

⁽⁶⁾ <http://francethd.fr/ressources/documents-de-reference.html>

TERMINOLOGIE RÉGLEMENTAIRE

Logement programmé : logement situé dans la zone arrière d'un point de mutualisation qui a été installé et mis à disposition des opérateurs tiers.

Logement raccordable : logement pour lequel il existe une continuité optique entre le point de mutualisation et le point de branchement optique.

Logement raccordé : logement pour lequel il existe une continuité optique entre le point de mutualisation et la prise terminale optique.

Logement éligible : logement raccordable pour lequel au moins un opérateur a relié le point de mutualisation à son réseau. Lorsque plusieurs opérateurs ont relié le point de mutualisation à leur réseau, le logement est dit éligible mutualisé.

Logement abonné : logement dont l'occupant a souscrit un abonnement à une offre d'un opérateur commercial basée sur un réseau en fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH).



Fiche

2.

Quelle tarification pour l'accès aux réseaux FttH au sein de la zone d'initiative publique ?



La réussite des réseaux d'initiative publique (RIP) des collectivités est conditionnée à la venue d'investisseurs privés et d'opérateurs commerciaux. Il est donc nécessaire d'établir un environnement tarifaire stable et lisible pour ces projets.

POURQUOI DES LIGNES DIRECTRICES TARIFAIRES POUR LES RIP EN FIBRE OPTIQUE JUSQU'À L'ABONNÉ (FttH) ?

La loi du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques a confié le soin à l'Arcep de préciser les principes généraux que doivent respecter les réseaux d'initiative publique en matière de tarification, ce que l'Autorité a fait dans ses lignes directrices sur la tarification des RIP FttH publiées en décembre 2015. Celles-ci poursuivent plusieurs objectifs :

- sécuriser les acteurs appelés à investir dans les RIP par la prise en compte dans la tarification des risques commerciaux et des perspectives de rentabilité liés à l'exploitation des infrastructures, en s'inscrivant dans le droit des subventions publiques (dites « aides d'État ») et préservant la valeur de long terme des réseaux ;
- donner de la visibilité sur la tarification aux opérateurs commerciaux ;
- garantir le respect d'une cohérence tarifaire entre les différentes composantes des offres d'accès et le respect des principes réglementaires de tarification, visant à encourager les opérateurs commerciaux à mobiliser des offres passives et le cofinancement.

L'Arcep est par ailleurs chargée d'examiner les grilles tarifaires des RIP et leur bonne inscription dans ces principes (cf. Encadré page 30 : « Lignes directrices tarifaires : mode d'emploi »).

DE NOUVELLES FORMES D'OFFRES EXAMINÉES PAR L'ARCEP

Plusieurs opérateurs de RIP ont demandé à l'Arcep d'examiner des formules tarifaires issues de leurs négociations avec des opérateurs commerciaux d'envergure nationale :

- un cofinancement sur le segment situé entre le nœud de raccordement optique et le point de branchement optique (NRO-PBO) ;
- une location mensuelle passive à l'accès sur le segment NRO-PBO.

L'Autorité s'est attachée à vérifier que ces offres s'inscrivaient dans l'échelle des investissements, en cohérence avec ses lignes directrices.

Au sein des zones d'initiative publique, où la topographie du territoire et la densité de la population peuvent amener les opérateurs d'infrastructure à construire des points de mutualisation (PM) inférieurs à 300 lignes, le cofinancement des fibres NRO-PM à l'accès permet de proposer aux opérateurs commerciaux présents au NRO un tarif de mise en continuité optique par client indépendant de la taille du PM de rattachement. L'Autorité a considéré qu'il respectait les principes réglementaires de tarification et s'inscrivait en cohérence avec les autres offres.

L'offre de location NRO-PBO facturée à l'accès étant, elle, conditionnée à une ouverture commerciale sur une large part des PM dans un délai déterminé, l'Autorité a estimé que cette offre pouvait trouver sa place dans l'échelle des investissements, au regard de cette condition incitative à un déploiement large et dès lors que son niveau tarifaire s'inscrivait dans les étagements appropriés pour maintenir les incitations à l'investissement.

QUELLES ÉVOLUTIONS TARIFAIRES À VENIR ?

Aujourd'hui, il n'existe pas de référence tarifaire pertinente sur les prestations de raccordement final. L'Autorité étudie donc actuellement l'économie de ces prestations afin d'actualiser sa connaissance des coûts de construction et des pratiques des opérateurs commerciaux. Les conclusions de ce travail permettront de définir un niveau de référence pour la zone d'initiative publique. Dans l'intervalle, la tarification du raccordement final au minimum à 250 € de manière transitoire, envisagée par les lignes directrices, apparaît à même de préserver les différents équilibres économiques.

PAGE

29

LIGNES DIRECTRICES TARIFAIRES : MODE D'EMPLOI

Afin d'assurer leur bonne application, le législateur a confié à l'Autorité le contrôle des conditions tarifaires d'accès aux RIP FttH en lui donnant la capacité de formuler des avis et de les rendre publics.

DANS QUEL CAS COMMUNIQUER SA GRILLE TARIFAIRE ?

L'Autorité est amenée à effectuer un examen *ex ante* ou *ex post* des conditions tarifaires des réseaux FttH publics. Deux cas de figure sont à envisager, selon que ces conditions tarifaires étaient ou non déjà en vigueur lors de la promulgation de la loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques, le 6 août 2015.

Examen *ex ante* : obligation systématique de notifier

Pour les projets en cours d'élaboration, les collectivités territoriales ou leurs groupements doivent communiquer à l'Autorité les conditions tarifaires d'accès à leur réseau au moins deux mois avant leur entrée en vigueur.

Les collectivités qui sont en train d'élaborer leur catalogue tarifaire sont invitées à entrer en contact avec les services de l'Autorité en amont de la communication officielle de celui-ci.

Examen *ex post* : notification à la demande de l'Arcep

Les conditions tarifaires déjà en vigueur au jour de la promulgation de la loi doivent être communiquées à la demande de l'Autorité. Le cas échéant, les conditions tarifaires de ces RIP feront l'objet d'un examen au cas par cas par l'Autorité.

Modification substantielle : obligation systématique de notifier

Par ailleurs, en cas de modification substantielle de leurs conditions tarifaires, les collectivités ont l'obligation de communiquer à l'Autorité leur nouvelle grille tarifaire dans les mêmes conditions.

DANS QUELS CAS L'ARCEP ÉMET-ELLE UN AVIS ?

L'Autorité émet un avis lorsqu'elle estime que les conditions tarifaires soulèvent des difficultés. Cet avis, qui peut être rendu public, invite la collectivité territoriale ou le groupement concerné à les modifier. Il est communiqué au ministre chargé des communications électroniques.

QUE DOIT CONTENIR UNE NOTIFICATION ?

Afin d'être en mesure d'apprécier de manière effective les conditions tarifaires proposées par les opérateurs d'infrastructure exploitant les réseaux déployés par les collectivités territoriales ou leurs groupements, l'Autorité doit avoir accès aux documents suivants, qui doivent donc lui être communiqués conjointement avec les conditions tarifaires :

- l'offre d'accès à la partie terminale des lignes de communications électroniques en fibre optique à très haut débit ;
- le plan d'affaires de la collectivité territoriale (le cas échéant du partenaire privé) ;
- l'ensemble des éléments comptables liés à la réalisation du projet de déploiement ;
- tout autre élément que la collectivité territoriale ou son groupement jugera utile de fournir afin d'apprécier les modalités tarifaires de mise en œuvre de l'offre en question.

Ces pièces devront être communiquées dans un format lisible et exploitable, le cas échéant dans un logiciel tableur.

SOUS QUEL FORMAT NOTIFIER ?

Les documents peuvent être transmis :

- par courrier ;
- ou par voie électronique (courriel à adresser à fibre@arcep.fr), à condition qu'ils soient accompagnés de la copie d'un courrier daté et signé dans le format PDF.

QUELLES DÉMARCHES ENTREPRENDRE EN AMONT DE LA COMMUNICATION FORMELLE ?

Les collectivités territoriales sont invitées à prendre contact avec les services de l'Arcep au moment de l'élaboration de la grille tarifaire (ou de sa modification) pour discuter du catalogue de services avant sa communication formelle.

// Modalités de transmission des conditions tarifaires à l'Arcep

	RIP DONT LES CONDITIONS TARIFAIRES...	
	... sont en cours d'élaboration	... étaient déjà en vigueur en décembre 2015
Délai de transmission des conditions tarifaires à l'Arcep	2 mois avant l'entrée en vigueur des conditions tarifaires	À la demande de l'Autorité
	À l'occasion de toute modification substantielle des conditions tarifaires	

Fiche

3.

Les processus opérationnels de l'accès à la fibre mutualisée



POURQUOI RÉGULER LES PROCESSUS OPÉRATIONNELS DE L'ACCÈS À LA FIBRE ?

Des processus opérationnels et techniques efficaces et non-discriminatoires sont essentiels pour assurer l'industrialisation des modalités de l'accès et l'existence d'une concurrence effective au bénéfice des utilisateurs. La capacité des opérateurs commerciaux à commercialiser leur service dépend notamment de la fluidité de ces processus.

La décision n° 2015-0776 de l'Arcep, en date du 2 juillet 2015, complète les dispositions du cadre réglementaire afin de **permettre la mise en œuvre de systèmes d'informations standardisés**. En précisant les obligations en matière de processus opérationnels de la mutualisation, **cette décision impose à tous les opérateurs d'infrastructure une mise à niveau progressive de leurs systèmes d'information**, ainsi qu'une plus grande exhaustivité dans la transmission des informations. L'ensemble des dispositions sont en vigueur depuis le début de l'année 2017.

QUELLES SONT LES NOUVELLES OBLIGATIONS POUR LES OPÉRATEURS EN 2017 ?

Les dispositions à mettre en œuvre en 2017 consistent principalement **en la mise à jour des systèmes d'information des opérateurs au standard des nouveaux protocoles d'échanges d'informations**, et notamment :

- la mise à disposition des informations des éléments du réseau FttH et des informations à la maille de l'immeuble à J+1 ;
- la mise en œuvre d'un renforcement de l'obligation de non-discrimination, avec la formalisation des processus et des règles opérationnels et techniques suivis par la branche de détail d'un opérateur verticalement intégré.

Enfin, les opérateurs d'infrastructure doivent dorénavant publier, pour toute maille de cofinancement, leur calendrier prévisionnel de déploiement dès la première consultation préalable.

PAGE

31

CONSULTATIONS PRÉALABLES AUX DÉPLOIEMENTS : QUI DOIT ÊTRE DESTINATAIRE ?



Les consultations préalables, imposées par la régulation aux opérateurs d'infrastructure qui déploient les réseaux FttH, permettent à tous les destinataires de faire part de leurs remarques ou de leurs demandes dans l'aménagement du territoire concerné.

Les décisions de l'Arcep imposent une large information des personnes publiques concernées :

commune desservie par les zones arrière des points de mutualisation (PM), collectivité locale compétente pour délivrer les autorisations d'occupation domaniale (s'il ne s'agit pas de la commune), porteur du schéma directeur territorial d'aménagement numérique (SDTAN) le cas échéant, ainsi que les collectivités exerçant la compétence prévue à l'article L. 1425-1 du Code général des collectivités territoriales (CGCT) et enfin l'Arcep.

Les opérateurs d'infrastructure doivent **tenir le plus grand compte des avis exprimés** à cette occasion.

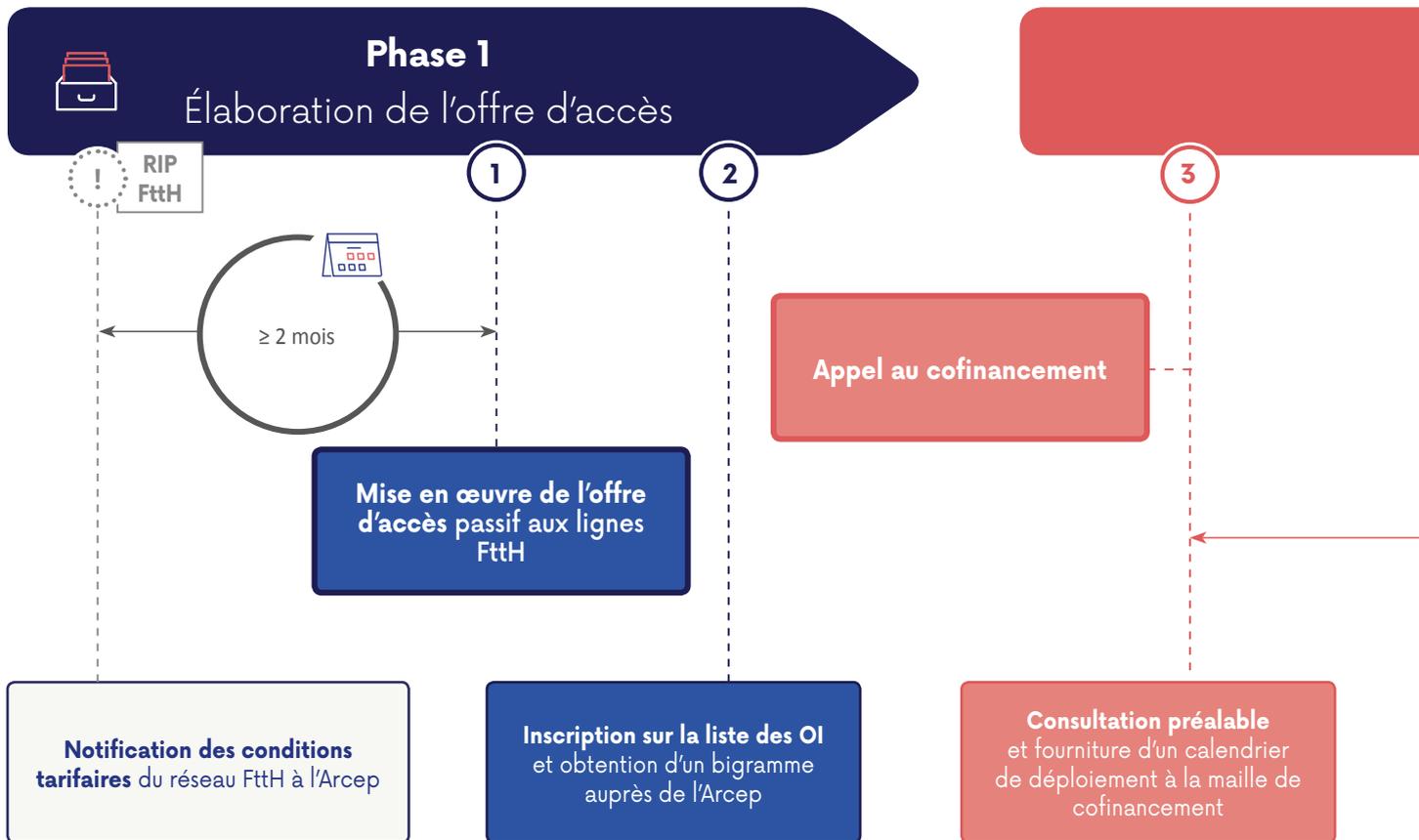
QUELLES SONT LES ÉVOLUTIONS D'ORANGE SUR LE SUJET ?

Dans le contexte de la révision par l'Arcep de son analyse des marchés du haut et très haut débit fixe, **Orange a décidé de renforcer les garanties en matière de non-discrimination et d'améliorer les processus inter-opérateurs :**

- D'ici le 1^{er} septembre 2018, Orange utilisera en interne les mêmes flux informatiques en matière d'éligibilité que ceux proposés aux opérateurs tiers. S'agissant du passage de commande d'une ligne optique, Orange vérifiera systématiquement, d'ici le 31 décembre 2018, que les conditions de validation des commandes sont identiques entre les opérateurs tiers et la branche de détail d'Orange.
- L'opérateur a aussi appelé de ses vœux des travaux inter-opérateurs pour améliorer l'efficacité des processus opérationnels de la mutualisation, auquel il contribuera activement.
- Orange va également améliorer la communication de ses feuilles de route de développement, en associant les opérateurs tiers le plus tôt possible.

L'Autorité sera **particulièrement attentive à la mise en œuvre de ces actions et en dressera un premier bilan d'ici le 1^{er} septembre 2018.**

GRANDES ÉTAPES LÉGALES ET RÉGLEMENTAIRES DU FttH



Article L. 1425-1 du CGCT et lignes directrices tarifaires

Le délai de deux mois ne court qu'à partir de la réception par l'Arcep de l'ensemble des documents obligatoires complets et finalisés suivants.

Les éléments nécessaires à l'examen des tarifs sont :

De manière obligatoire

- l'offre d'accès complète (voir sa composition dans l'encadré « Lignes directrices tarifaires : mode d'emploi ») ;
- le plan d'affaires de la collectivité territoriale (le cas échéant du partenaire privé) ;

De manière facultative

- l'ensemble des éléments comptables liés à la réalisation du projet de déploiement ;
- tout autre élément que les collectivités territoriales et leurs groupements jugeront utile de fournir afin d'apprécier les modalités tarifaires de mise en œuvre de l'offre en question.

Décisions n°2009-1106, n°2010-1312, n°2015-0776

Une consultation préalable sur la partition en zones arrière d'une maille géographique plus large (maille de partition cohérente) précède obligatoirement tout déploiement de PM (ou d'un PRDM* le cas échéant). Elle doit être envoyée, dans un format exploitable par un SIG :

- aux opérateurs de la liste prévue par l'article R. 9-2 du CPCE et aux opérateurs d'immeuble inscrits sur la liste tenue à jour par l'Arcep ;
- aux communes desservies et à la collectivité compétente pour délivrer les autorisations d'occupation domaniale ;
- à la collectivité portant le SDTAN et, le cas échéant, à la collectivité compétente au sens de l'article L. 1425-1 du CGCT ;
- à l'Arcep.

L'appel au cofinancement, qui permet aux opérateurs commerciaux de souscrire des tranches de cofinancement du réseau, se fait en général à l'échelle d'une agglomération en zone d'initiative privée. Une maille de cofinancement contient généralement plusieurs mailles de partition cohérente (commune, agglomération, zone arrière du nœud de raccordement abonnés), pouvant chacune donner lieu à plusieurs consultations préalables (voir schéma ci-contre). L'appel au cofinancement a lieu avant la première consultation préalable de la zone (ou en même temps). Dans tous les cas, les informations sur la maille de cofinancement, notamment le calendrier prévisionnel de déploiement, doivent être fournies lors la première consultation préalable de cette maille de cofinancement. Une partition en zone arrière du point de mutualisation (ZAPM) de la maille de partition cohérente et la localisation des PM correspondants doivent être proposés lors de la première consultation préalable de cette maille de partition cohérente.

*point de raccordement distant mutualisé obligatoire si les PM regroupent moins de 1000 logements ou locaux à usage professionnel.

Toute modification de l'offre d'accès par un RIP appelle une nouvelle notification des conditions tarifaires

RIP FttH

1



Phase 2

Construction du réseau

4

5



Phase 3

Exploitation du réseau

5

6

30 à 45 jours

Lancement des travaux sur la première maille de consultation préalable

Délai de prévenance (3 mois pour un PM, 1 mois pour un PBO)

Mise à disposition des informations à la maille de l'immeuble

Mise à disposition d'un élément de réseau et des informations relatives (ex. : PM, PRDM*, PBO)

Ouverture à la commercialisation des lignes rattachées à cet élément de réseau (ex. : PM, PRDM*, PBO)

Mise à disposition d'un système d'information efficace

Décision n°2015-0776

La mise à disposition des informations nécessite l'établissement d'un système d'information efficace, pérenne et accessible en temps réel (voir les détails du dispositif de la décision n° 2015-0776 de l'Arcep).

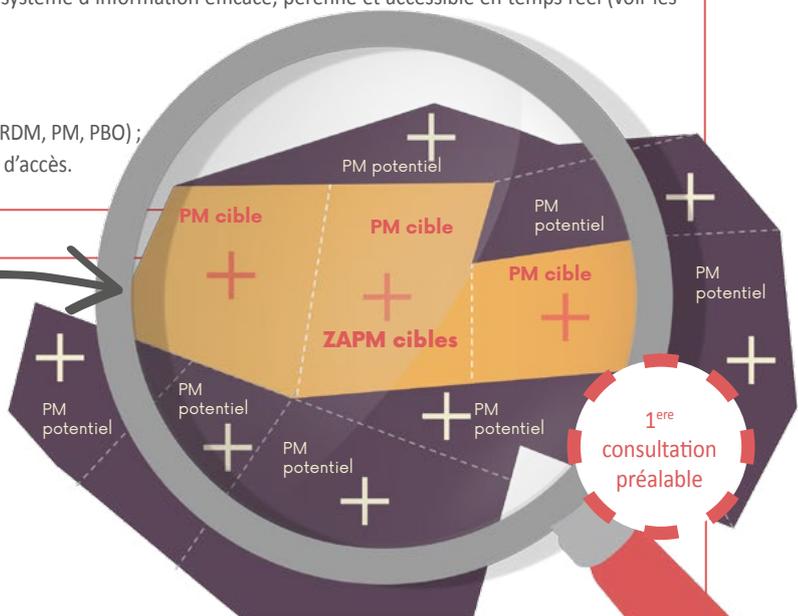
Via ce système, sont mis à disposition :

- les informations à la maille de l'immeuble (état des déploiements) ;
- les informations concernant les éléments de réseau (PRDM*, lien PM-PRDM, PM, PBO) ;
- l'outil d'aide à la prise de commande et les processus de commande d'accès.

Maille de cofinancement

ZAPM cibles de la consultation préalable

Maille de partition cohérente



Fiche

4.

La création d'un statut de « zone fibrée » pour accélérer la migration vers la fibre



POURQUOI CRÉER UN STATUT DE « ZONE FIBRÉE » ?

Le statut de « zone fibrée » trouve son origine dans le rapport de la mission présidée par Paul Champsaur sur la transition vers les réseaux à très haut débit et l'extinction du réseau de cuivre, datant de 2015. Ce statut, inscrit depuis dans la loi à l'article L. 33-11 du Code des postes et des communications électroniques, vise à permettre l'accélération de la migration des consommateurs, du cuivre vers la fibre. Dans ce cadre, **le législateur a chargé l'Arcep de proposer au Gouvernement les modalités et les conditions d'attribution de ce statut.**

Le statut de « zone fibrée » doit permettre de qualifier les territoires où le réseau de fibre jusqu'à l'abonné (FttH) remplit les prérequis nécessaires à une migration de masse afin de déclencher sur ces territoires des mesures incitant à cette migration. **La mise en place du statut consacre ainsi une première étape de la transition vers le très haut débit.**

COMMENT LE STATUT A-T-IL ÉTÉ ÉLABORÉ ?

L'Arcep a choisi d'élaborer ce statut avec l'ensemble des acteurs concernés, en associant la Direction générale des entreprises : atelier de réflexion, consultation publique, échanges bilatéraux avec opérateurs, collectivités et associations de collectivités.

L'objectif général poursuivi par l'Autorité était que le statut de zone fibrée soit **clair et compréhensible pour les utilisateurs afin de favoriser son appropriation** par les entreprises et par les particuliers. Cela ne lui a semblé pouvoir être assuré que si ce statut correspond, pour les utilisateurs, à une **éligibilité effective à un service FttH sur un territoire facilement identifiable**. C'est pourquoi l'Autorité a choisi de lier l'attribution du statut à la complétude des déploiements réalisés dans la zone (généralement la commune). Cela signifie concrètement que **tous les logements ou locaux à usage professionnel du territoire concerné devront être éligibles au FttH** ou raccordables sur demande.

QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES CONDITIONS D'ATTRIBUTION ? QUELLES SONT LES OBLIGATIONS ATTACHÉES AU STATUT ?

Les modalités permettent de définir la procédure de demande du statut, les conditions définissent les critères à remplir pour que la demande soit acceptée et les obligations définissent les devoirs de l'attributaire. L'encadré ci-contre en présente les principaux éléments. L'Autorité a transmis sa proposition au Gouvernement en août 2017 afin qu'il entérine ces propositions par arrêté.

Modalités

Le demandeur du statut est l'opérateur chargé du réseau (généralement l'opérateur d'infrastructures), conjointement, dans le cas d'un réseau d'initiative publique (RIP), avec la collectivité l'ayant établi.

Le statut est attribué à la maille communale mais la demande peut être formulée pour une ou plusieurs communes à la fois.

Le statut sera attribué par vagues *a priori* semestrielles en septembre pour les dossiers déposés au premier semestre et en mars pour les dossiers déposés au second semestre.

Le dossier de demande peut être déposé en électronique via le site zonefibre.fr.

Conditions, pour accélérer la migration vers la fibre

Le réseau FttH doit être complet, c'est-à-dire que l'ensemble des logements ou locaux à usage professionnel de la commune doivent être raccordables, ou éventuellement raccordables sur demande pour une part limitée. Dans les zones très denses, chaque point de mutualisation intérieur ou extérieur doit avoir été raccordé par le demandeur.

Chaque logement ou local à usage professionnel doit être éligible à au moins une offre FttH de détail.

Les opérateurs commerciaux doivent avoir accès sur le marché de gros à une option de qualité de service améliorée sur fibre passive, comprenant une garantie de temps de rétablissement inférieure ou égale à 10 heures ouvrées.

Obligations

Maintien de la complétude : l'attributaire doit s'assurer que tout nouveau logement ou local à usage professionnel de la zone fibrée est rendu raccordable dans un délai de 6 mois, de même que tout local raccordable sur demande.

Maintien de l'éligibilité : l'attributaire doit s'assurer dans le temps que l'ensemble des logements et locaux à usage professionnel sont éligibles à au moins une offre FttH de détail.

Fourniture d'indicateurs sur la qualité de l'exploitation du réseau.

LE STATUT DE « ZONE FIBRÉE » Le point de vue de l'AVICCA



Patrick CHAIZE,
*Président
AVICCA
Sénateur de l'Ain*

POURQUOI AVEZ-VOUS SOUTENU LA CRÉATION PAR LA LOI D'UN STATUT DE « ZONE FIBRÉE » ?

Le rapport de la mission présidée par Paul Champsaur avait conclu à la nécessité d'adopter un dispositif spécifique en vue d'accélérer la transition du cuivre vers la fibre par rapport au simple fonctionnement du marché. Cette accélération doit ensuite déboucher sur une dernière phase, l'extinction du réseau cuivre, afin d'assurer des objectifs d'intérêt général (diminution des coûts globaux d'exploitation de la boucle locale, aménagement du territoire via un traitement non discriminatoire des zones non rentables dans une économie de marché).

Cette nécessité a également été reconnue par le législateur, à mon initiative en tant que parlementaire, une première fois en 2015 dans la loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques, puis une seconde en 2016 avec des précisions apportées au texte initial de la loi pour une République numérique.

Je considère comme étant indispensable un tel statut, accompagné des incitations économiques qui en sont l'élément déterminant, compte tenu des données disponibles sur les réseaux d'initiative publique (RIP). Je constate en effet que la transition est lente et que sans changement de stratégie, une longue coexistence de deux boucles locales semble inéluctable.

Cette problématique se pose singulièrement dans les zones où les collectivités interviennent, d'une part parce que ces zones sont initialement non rentables, et d'autre part parce que le démarrage même de la commercialisation des RIP y est plus difficile. Cette difficulté est attestée par les données de l'Arcep sur le taux de mutualisation à deux opérateurs, qui, depuis la première publication de ces données, a augmenté de 55 % à 73 % dans le cas des réseaux privés, contre une croissance anémique de 24 à 27 % pour les RIP. Inexistante en zone d'initiative publique, la mutualisation à quatre opérateurs en zone d'initiative privée est ainsi au même niveau que

la mutualisation à deux opérateurs en zone d'initiative publique.

QU'ATTENDEZ-VOUS DE LA MISE EN PLACE DU STATUT DE « ZONE FIBRÉE » ?

L'effet d'image lié à un statut qui deviendrait un simple label ne constitue pas une incitation réelle à la migration. La communication sur la fibre, que ce soit par les opérateurs ou par les collectivités qui initient des réseaux, est déjà une réalité.

En ce sens, l'absence de signal économique donné par l'Autorité aux acteurs du marché enlève au statut l'essentiel de ce qu'en attendaient les collectivités. Celles-ci risquent en effet de ne pas voir l'intérêt à accélérer la complétude pour obtenir le statut, au regard de la charge financière très importante que celle-ci entraîne.

Ce statut pourrait néanmoins être recherché dans un premier temps par certaines collectivités pour des raisons de communication locale. Cette éventualité fait d'ailleurs l'objet de débats au sein des adhérents de l'AVICCA.

PENSEZ-VOUS QU'IL FAILLE ALLER PLUS LOIN, DANS UNE PROCHAINE ÉTAPE ?

Si des différences structurelles se confirment entre zone d'initiative publique et zone d'initiative privée, le déclenchement de mesures tarifaires s'imposera de lui-même.

Mais au-delà du cas des zones RIP, qui nous préoccupe le plus, des mesures tarifaires sur le cuivre permettraient d'améliorer la situation en zone très dense. Il n'existe pas aujourd'hui d'obligation de complétude dans cette zone, ce qui ne manquera pas de poser des problèmes, en premier lieu pour les habitants et entreprises concernées, et en second lieu pour l'extinction du cuivre. En l'absence d'une telle obligation, et compte-tenu du coût moyen relativement faible d'établir un réseau FttH en zone très dense, il convient donc d'essayer d'utiliser ce levier, notamment dans sa dimension tarifaire incitative.

Fiche

5.

La résilience des réseaux d'initiative publique



QU'EST-CE QUE LA RÉSILIENCE EN MATIÈRE DE RÉSEAUX DE COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES ?

Il s'agit de la **capacité d'un opérateur à assurer le retour à un fonctionnement normal des infrastructures** qu'il opère et des services qu'il fournit dans le délai le plus court possible, à la suite de défaillances majeures de son réseau causant des dégradations et des interruptions de service.

DANS QUELS CAS LES RIP DOIVENT-ILS FAIRE PREUVE DE RÉSILIENCE ?

Comme tous les exploitants d'infrastructure, les opérateurs de RIP peuvent être **confrontés à des événements majeurs susceptibles d'entraîner une indisponibilité totale ou partielle de leur réseau** et des services qui l'exploitent. Il peut s'agir notamment :

- de catastrophes naturelles dont la nature dépend de l'implantation géographique du réseau : inondations, éboulements, tempêtes voire cyclones ;
- d'accidents industriels ;
- d'erreurs involontaires lors de travaux de génie civil ou d'opérations de maintenance ;
- d'actes de malveillance ;
- de pannes majeures.

Ces événements constituant des aléas par nature imprévisibles, **seul un niveau de préparation élevé permet d'y apporter**

une réponse coordonnée et efficace afin de rétablir un fonctionnement normal dans les plus brefs délais.

COMMENT UN OPÉRATEUR DOIT-IL SE PRÉPARER ?

La préparation d'un opérateur inclut plusieurs types d'actions :

- **établir un panorama des risques**, sans oublier la nécessité de se préparer à d'autres événements que ceux ainsi recensés ;
- **identifier la criticité de chaque type d'infrastructure**, analyser leur vulnérabilité aux risques pré-identifiés et dans la mesure du possible mettre en œuvre des solutions palliatives ;
- **définir, écrire et partager les procédures** à suivre en cas de crise ;
- **prévoir et organiser la disponibilité des moyens humains et matériels** auxquels faire appel en cas de crise ;
- **organiser régulièrement des exercices de simulation**, conjointement avec les autres acteurs concernés (cf. encadré).

QUE DOIVENT FAIRE LES COLLECTIVITÉS ?

Dans le cadre du déploiement de leur RIP, il est important que les collectivités intègrent au plus tôt, si ce n'est déjà fait, **les enjeux de résilience dans les contrats qui les lient avec leurs éventuels exploitants**. Elles peuvent également leur demander un audit de leurs installations, ainsi que de leurs plans de continuité et, éventuellement, participer aux exercices de simulation.

PAGE

36

L'EXERCICE DE SIMULATION SEQUANA 2016

La préfecture de police de Paris a organisé, en mars 2016, l'exercice « UE Sequana 2016 » qui visait à simuler la gestion d'une crue exceptionnelle de la Seine en Île-de-France.

Un opérateur mobile y a pris part, permettant de tester ses processus de résilience en matière de communications électroniques : test de reconfiguration

de son réseau, interruption d'un relais 2G/3G, mise en place de son plan de continuité d'activité prévu pour des problèmes d'étanchéité et de perte d'alimentation des équipements type « MSC » (*Mobile service Switching Center*).

L'Arcep, en tant qu'observatrice, a pu constater les bonnes pratiques mises en



place par cet opérateur pour assurer la résilience de ses services et de son réseau.



FACILITER LE DÉPLOIEMENT des réseaux d'initiative publique

Dans le cadre d'un travail entamé en mars 2016, auquel l'ensemble des acteurs a été associé, l'Arcep a fait évoluer la régulation des marchés du haut et du très haut débit fixe. Les nouvelles dispositions visent à permettre l'accélération de l'investissement dans les réseaux fixes sur l'ensemble du territoire et favoriser l'avancée du très haut débit, pour les particuliers comme pour les entreprises.

En particulier, l'Arcep a renforcé le cadre de régulation s'imposant à Orange (dit « asymétrique ») pour fluidifier et accélérer les déploiements des opérateurs qui mobilisent les infrastructures d'Orange, notamment dans le cadre des réseaux d'initiative publique (RIP). L'Arcep a ainsi imposé à Orange de simplifier son offre de génie civil en adoptant une approche par logique de déploiement (par zone ou ponctuel) et en donnant plus de latitude aux opérateurs qui déploient les RIP dans les travaux de rénovation d'infrastructure. L'Autorité a par ailleurs souhaité accroître la visibilité des RIP sur les tarifs d'accès à ce génie civil dans le contexte de la transition du cuivre vers la fibre. Enfin, les évolutions imposées à Orange sur ses offres de collecte et d'hébergement, dont le recours peut permettre, en mutualisant les infrastructures, de limiter les coûts de déploiement, devraient encourager leur utilisation par les RIP.

Fiche 1 **Accéder aux infrastructures de génie civil**

Fiche 2 **Offre d'accès au génie civil d'Orange :
comprendre l'évolution des tarifs pendant
la transition cuivre-fibre**

Fiche 3 **Créer les conditions d'arrivée des
opérateurs commerciaux sur les RIP**

Fiche

1.

Accéder aux infrastructures de génie civil



Dans son analyse des marchés du haut et très haut débit fixe pour le cycle 2017-2020, l'Arcep impose de nouvelles obligations à Orange. Celles-ci sont en cours de traduction dans l'offre de référence d'accès aux infrastructures pour le déploiement des boucles locales optiques (offre GC BLO) de l'opérateur. Ces nouvelles obligations prendront effet à partir de 2018.

AUTONOMIE DES OPÉRATEURS POUR LA RÉNOVATION DU GÉNIE CIVIL

Orange a l'obligation de fournir aux opérateurs d'infrastructure un accès à ses infrastructures souterraines et aériennes dans un état permettant de déployer des boucles locales optiques.



©Arcep

EXPÉRIMENTATION SUR L'APPROVISIONNEMENT EN POTEAUX

À la demande de l'Arcep, Orange a lancé en septembre 2017, sur le territoire de la Manche, une expérimentation permettant l'approvisionnement autonome des opérateurs en poteaux afin de répondre au plus vite à des situations de blocage de déploiement. L'expérimentation, qui a pour objectif de permettre aux opérateurs de gérer eux-mêmes leurs stocks de poteaux, consiste principalement à décorréliser les commandes de poteaux des commandes d'accès aux infrastructures, puis à effectuer les livraisons sur le site choisi par l'opérateur. Sur la base des retours d'expérience de cette expérimentation, l'Arcep entend généraliser ces pratiques et pourra dans les meilleures conditions à l'ensemble du territoire.

Afin de répondre à leurs besoins d'autonomie et leur garantir une meilleure maîtrise des délais, Orange doit dorénavant leur accorder la possibilité, en cas de génie civil non mobilisable pour leur déploiement, d'intervenir eux-mêmes pour rénovier les infrastructures en tant que sous-traitant, en bénéficiant d'une indemnisation pour les travaux réalisés (les infrastructures rénovées étant intégrées au patrimoine d'Orange). Ce principe d'autonomie pourra en particulier s'appliquer au remplacement des poteaux.

SIMPLIFICATION DE L'OFFRE GC BLO

Afin de répondre à l'ensemble des besoins en connectivité, qu'ils soient généralistes ou spécifiques aux entreprises, destinés à assurer le raccordement d'autres éléments de réseau (comme les antennes mobiles par exemple) ou encore à d'autres usages innovants, sans multiplier les offres, l'Autorité a fait évoluer la logique de segmentation stricte de l'offre GC BLO d'Orange pour imposer de ne plus distinguer que les déploiements massifs (sur une zone, principalement à destination de la clientèle de masse) des déploiements ponctuels (sur un trajet : clientèle d'affaire, liens NRO-PM, autres éléments de réseaux, etc.).

FIN DE L'OBLIGATION DE SOUS-TUBAGE

L'Arcep a levé l'obligation de sous-tubage (action consistant en la pose simultanée d'un tube afin de protéger le ou les câbles optique(s) déployé(s)) : l'opérateur d'infrastructure devient libre de décider de sous-tuber ou non, et Orange ne sera plus contraint de rembourser les sous-tubes.

ACCÈS EN URGENCE AUX CHAMBRES SÉCURISÉES

Orange devra proposer aux opérateurs une solution leur permettant d'intervenir en urgence dans les chambres sécurisées (par exemple pour réparer les pannes subies par les clients finals).

PARTAGE DES TRAVERSES ET POINTS D'ANCRAGE ORANGE SUR APPUIS COMMUNS

Pour les appuis communs avec Enedis (sur lesquels Orange est propriétaire de la traverse fixée sur le poteau électrique

support), l'Arcep impose à Orange, dès lors qu'il déploie sa boucle locale optique sur des traverses support de sa boucle locale de cuivre, qu'il offre un **accès partagé à ses traverses** à tout opérateur ayant contractualisé au préalable avec Enedis.

MAÎTRISE DES DÉLAIS DE RÉPARATION

L'intervention d'Orange, pour réparer ses infrastructures une fois les déploiements de fibre réalisés par l'opérateur d'infrastructure, présente un caractère critique dans la mesure où les incidents concernés sont susceptibles de priver des clients finals de service. L'Arcep impose à présent à Orange d'intervenir pour **réparer dans un délai raisonnable** ses infrastructures endommagées, **sans quoi les opérateurs pourront intervenir eux-mêmes** en tant que sous-traitant d'Orange, en bénéficiant d'une indemnisation pour les travaux réalisés et du versement d'une pénalité par Orange.

LES APPORTS DE LA DIRECTIVE EUROPÉENNE « RÉDUCTION DU COÛT DU DÉPLOIEMENT DU TRÈS HAUT DÉBIT »⁽¹⁾

La directive européenne « réduction du coût du déploiement du très haut débit », transposée en droit français par l'ordonnance n° 2016-526 en date du 28 avril 2016, impose à tout gestionnaire d'infrastructure mobilisable pour le déploiement de la fibre de faire droit aux demandes d'accès raisonnables émanant des opérateurs de communications électroniques, privés comme publics. L'accès peut être refusé pour des motifs fondés de sécurité ou d'intégrité des réseaux. L'ordonnance donne à l'Arcep un pouvoir de règlement des différends sur ces demandes d'accès.

Sont concernées et considérées comme des infrastructures d'accueil :

- les réseaux de communications électroniques ouverts au public ;
- les réseaux de production, distribution et transport d'énergie (gaz, chaleur et électricité) ;
- les réseaux d'évacuation et de traitement des eaux usées ;
- les réseaux destinés à fournir des services de transport (voies ferrées, routes, ports, aéroports, etc.).

Les câbles, fibre noire incluse, ainsi que les réseaux de fourniture d'eau potable ne sont pas concernés.

ACCESSIBILITÉ DES INFORMATIONS PRÉALABLES

Les opérateurs doivent pouvoir disposer d'un accès plus fluide et automatisé aux informations les plus récentes sur le génie civil d'Orange, afin de réaliser efficacement leurs déploiements. L'Arcep impose donc désormais à Orange de créer un **portail en ligne permettant d'accéder à une base cartographique unique** regroupant les informations préalables (PIT, GESPO, schémas des câbles cuivre en aérien) ainsi que les informations concernant les coordinations de travaux.

ENRICHISSEMENT DES INDICATEURS DE QUALITÉ

Afin de vérifier qu'Orange respecte ses engagements de qualité de service et son obligation de non-discrimination, la **liste des indicateurs qu'il publie tous les mois sera enrichie** d'éléments concernant ces nouvelles obligations.

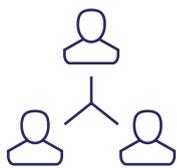


L'ordonnance introduit trois obligations pour les gestionnaires d'infrastructure d'accueil :

- transparence : ils doivent communiquer aux opérateurs en faisant la demande, les informations relatives à l'emplacement et au tracé des infrastructures d'accueil, à leur usage et à la fourniture d'un point de contact ;
- coordination des travaux : une évolution du guichet unique de l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) informera les opérateurs intéressés des travaux d'installation ou de renforcement d'infrastructures d'accueil d'une importance significative ;
- conditions et des tarifs d'accès équitables et raisonnables, afin de permettre aux gestionnaires d'infrastructure de récupérer les coûts que leur font porter les accès délivrés.

Les collectivités territoriales bénéficient de ces nouvelles dispositions lorsqu'elles réalisent des déploiements sur leur territoire, mais doivent aussi les respecter lorsqu'elles gèrent des infrastructures d'accueil.

⁽¹⁾ Directive 2014/61/UE du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014 relative à des mesures visant à réduire le coût du déploiement de réseaux de communications électroniques à haut débit



L'accès aux infrastructures de génie civil pour le déploiement de fibre optique

Le déploiement efficace des réseaux très haut débit sur l'ensemble du territoire nécessite le déploiement de fibre optique dans des infrastructures existantes de génie civil : fourreaux et poteaux du réseau cuivre, et du réseau électrique, notamment aérien... Les réseaux d'initiative publique (RIP) sont confrontés aux modalités opérationnelles et tarifaires d'accès à ces infrastructures. Objectif de la table-ronde : identifier besoins et incitations des acteurs pour faire évoluer le cadre réglementaire de l'accès au génie civil.

Didier DILLARD

Directeur de la réglementation France Orange



« L'accès au génie civil d'Orange reste compliqué du point de vue opérationnel. Orange est prêt à procéder à des évolutions de son offre d'accès pour l'améliorer. »

« La distinction entre déploiements de masse et ponctuel devrait répondre aux objectifs de non-saturation du réseau. »

« L'idée de permettre à l'opérateur qui déploie de rénover ou réparer si nécessaire le génie civil contre indemnisation est bonne. Cependant, afin d'éviter tout contentieux sur le coût de l'intervention, il serait préférable de définir à l'avance une grille tarifaire de tels travaux. »

Éric JAMMARON

Directeur général délégué Axione



« Il est aujourd'hui nécessaire de procéder à des évolutions techniques afin de faciliter l'accès au génie civil d'Orange. »

« Si la pratique s'améliore et s'industrialise, l'enjeu reste financier. En zone publique, le respect du calendrier de déploiement, jalonné par trimestre, est fondamental : tout retard sur les chantiers entraîne des pénalités. »

PAGE

42

Pascal BOURDILLON

Directeur Syndicat mixte Berry numérique



« Nous nous interrogeons sur le positionnement d'Orange. En effet, chaque client gagné par le RIP sur la fibre est un client perdu par Orange sur le cuivre. »

« La tarification au forfait en fonction du nombre d'accès en aval du point de mutualisation (PM) est une bonne chose et il est important que ce principe soit maintenu. »

« Au niveau local, au quotidien, la mise en œuvre des modalités d'accès peut s'avérer compliquée. Touraine Cher Numérique souhaite que l'Arcep soit plus vigilante sur le respect des conditions de l'offre. »

Jean-Philippe CASANOVA

Responsable réglementation et partenariats très haut débit SFR altice



« Il est nécessaire de simplifier et dé-segmenter les processus d'accès afin d'avoir une offre GC BLO efficace. Pour cela, il faut notamment :

- proposer, sur la partie mutualisée, un dispositif de commande unique et ne limitant pas les usages ;
- permettre aux opérateurs d'accéder directement à la base SIG des infrastructures d'Orange ;
- alléger au strict nécessaire les dossiers remis après travaux et supprimer l'obligation de sous-tubage ;
- définir les délais et les modalités de rénovation et de réparation des infrastructures. »

Maximilien VOUILLET

Responsable projet national au sein de la direction clients et territoires ENEDIS



« Enedis est un acteur central du déploiement des RIP dans le cadre du Plan France Très Haut Débit. Nous développons des offres pour aider les collectivités locales au déploiement du très haut débit tout en assurant la sûreté de fonctionnement du réseau d'électricité et la sécurité des intervenants. Après la phase de conventionnement, la phase d'industrialisation se poursuit. Enedis a fait en sorte d'optimiser les processus, en réduisant notamment les délais de prévenance, en dématérialisant la gestion des échanges et en faisant évoluer certains outils techniques. »

Fiche

2.

Offre d'accès au génie civil d'Orange : comprendre l'évolution des tarifs pendant la transition cuivre-fibre



Le déploiement des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH) se fait principalement en utilisant le génie civil construit par Orange pour son réseau cuivre. L'accès à ces infrastructures joue un rôle central dans l'équation économique et opérationnelle du déploiement de ces réseaux. C'est pourquoi, dès 2008, l'Arcep a imposé à Orange de donner accès à ses infrastructures de génie civil de boucle locale dans des conditions transparentes et non-discriminatoires, et à des tarifs reflétant les coûts correspondants. En 2017, l'Autorité a mis à jour sa décision relative aux modalités de tarification applicables. À cette occasion, il est utile de rappeler les principes de tarification et la dynamique attendue des tarifs de cette offre d'accès.

QUELS SONT LES PRINCIPES DE LA TARIFICATION DE L'OFFRE D'ACCÈS ?

La tarification de l'offre d'accès au génie civil de boucle locale d'Orange vise à favoriser le déploiement des réseaux fibre sur tout le territoire. Elle est bâtie sur **deux grands principes** :

- **Lier la tarification à l'évolution de la pénétration commerciale de la fibre** : l'allocation des coûts de génie civil entre cuivre et fibre est calculée au *pro rata* du nombre d'accès actifs (pris en fin d'année n-2 pour les tarifs de l'année n). Ainsi, chaque technologie porte sa quote-part des coûts en fonction de sa pénétration commerciale. À mesure que le nombre de clients sur la fibre augmente, les coûts alloués à la fibre croissent en conséquence.

- **Assumer une péréquation géographique au profit des zones les moins denses du territoire** : le tarif applicable pour les déploiements mutualisés, en aval des points de mutualisation (PM), est uniquement fonction du nombre de locaux programmés en aval de ce PM (c'est-à-dire desservis à terme par ce PM), de manière forfaitaire, et ce, quel que soit le nombre de kilomètres de génie civil utilisé et la taille des câbles nécessaires.

QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES DE LA TRANSITION CUIVRE-FIBRE SUR LES TARIFS ?

Le tarif en aval du PM dépend principalement :

- de la masse totale de coûts allouée à la fibre, qui dépend elle-même de la masse totale des coûts de génie civil de boucle locale d'Orange et de la pénétration commerciale de la fibre ;
- du nombre total d'accès raccordables à terme en aval du PM.

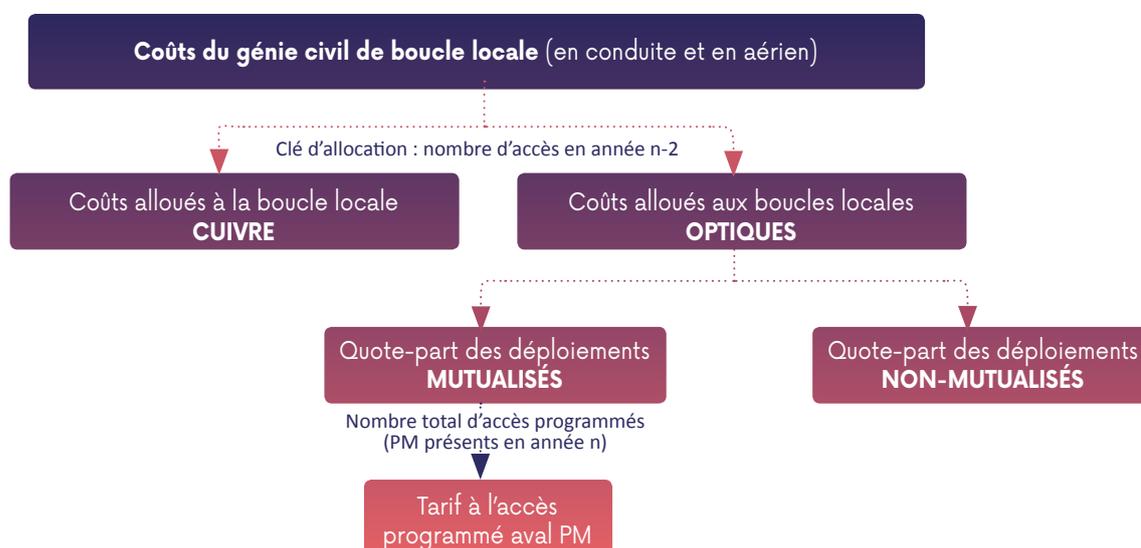
Conséquence de ce mécanisme, dans la phase de déploiement actuelle, les tarifs forfaitaires unitaires à l'accès aval PM sont très inférieurs à leur cible de long terme lorsque la transition cuivre-fibre sera réalisée, en raison de deux effets temporels :

- le déploiement a lieu avant le raccordement et *a fortiori* la commercialisation : le nombre d'accès à terme en aval des PM posés, en phase de déploiement, est mécaniquement très supérieur au nombre d'accès fibre raccordables, raccordés et *a fortiori* commercialisés ;

PAGE

43

// La tarification de l'offre d'accès au génie civil de boucle locale d'Orange

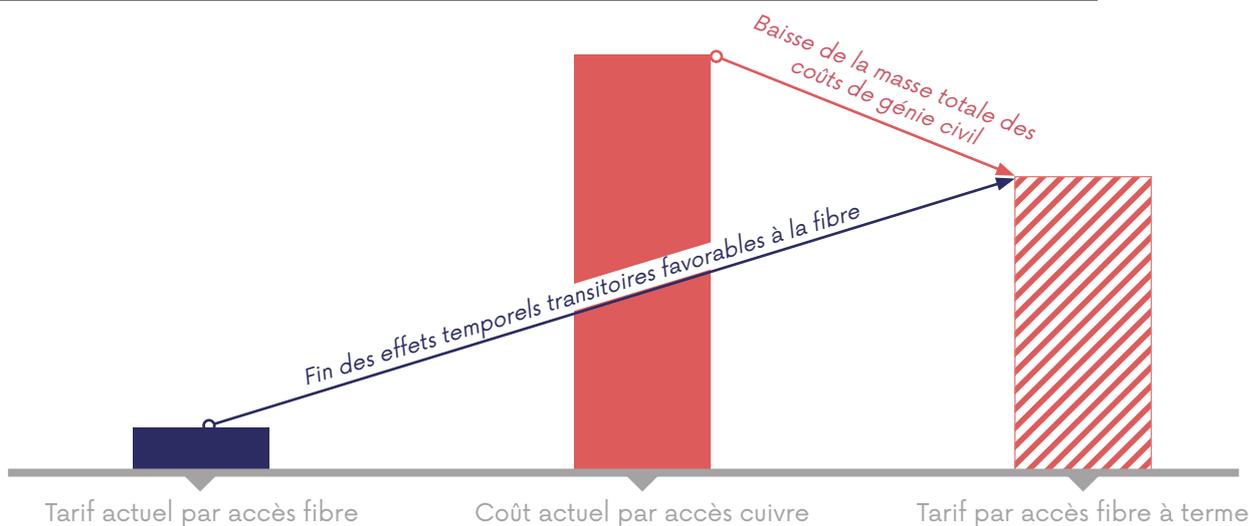


- le choix d'une allocation cuivre/fibre sur la base des accès commercialisés en fin d'année n-2 et non en fin d'année n accentue ce décalage.

Ces décalages devraient progressivement diminuer à mesure que la fibre est commercialisée, ce qui entraînera une hausse des tarifs. Cependant, les coûts supplémentaires que cette hausse représente pour les opérateurs d'infrastructure sont recouvrables

auprès des opérateurs commerciaux *via* les tarifs récurrents sur les accès commercialisés supplémentaires. À terme, le coût de génie civil actuellement supporté par le cuivre (entre deux et trois euros/acces/mois) a vocation à être entièrement supporté par la fibre. Cela conduirait donc, avant prise en compte de l'évolution de la masse de coût totale de génie civil de boucle locale, à un tarif de génie civil par accès fibre relativement similaire au coût de génie civil par accès cuivre.

// **Évolution à long terme du tarif de l'offre d'accès au génie civil** de boucle locale d'Orange



QUE CHANGE LA NOUVELLE DÉCISION DE TARIFICATION DU GÉNIE CIVIL ?

L'Autorité a souhaité assurer une stabilité des règles pour éviter de déstabiliser les équilibres financiers des acteurs, mais aussi simplifier les principes tarifaires, permettre une meilleure compréhension de ceux-ci par les acteurs et leur donner plus de prévisibilité sur les tarifs.

L'Arcep a maintenu les grands principes de tarification arrêtés en 2010. Le génie civil aérien, qui ne faisait pas partie du périmètre de sa précédente décision, est à présent inclus. Ses coûts seront alloués entre cuivre et fibre de la même manière que ceux de génie civil en conduite. Les tarifs continueront

d'être indifférenciés entre conduite et aérien.

La nouvelle décision apporte des simplifications. Elle supprime la distinction des tarifs entre distribution et transport au sens du réseau cuivre, considérée comme obsolète. Cette suppression devrait également permettre de simplifier les transmissions d'informations demandées par l'Arcep aux utilisateurs de l'offre d'accès au génie civil d'Orange. La décision supprime également les frais d'accès aux installations en aval des PM, ce qui est bénéfique pour la trésorerie des opérateurs qui déploient.



©Arcep

Enfin, pour répondre à l'objectif de prévisibilité, l'Autorité a publié⁽¹⁾ un outil de projection des coûts du génie civil de boucle et un outil de simulation des tarifs.

[Communiqué de presse du 11 mai 2017 relatif aux tarifs du génie civil de boucle locale et taux de rémunération du capital](#)

Fiche
3.**Créer les conditions d'arrivée des opérateurs commerciaux sur les RIP****POURQUOI UTILISER LES OFFRES D'HÉBERGEMENT ET DE COLLECTE D'ORANGE ?**

Au-delà de l'accès au génie civil, les opérateurs d'infrastructure ont la possibilité d'utiliser certaines infrastructures existantes d'Orange. Ce dernier propose des offres de collecte (dite « LFO », location de lien de fibre optique monofibre) et d'hébergement (accueil sur les NRA) régulées par l'Arcep. L'objectif : **donner aux opérateurs la possibilité de mutualiser les ressources et d'optimiser l'investissement.**

En s'installant au sein d'un NRA (nœud de raccordement abonnés) – d'Orange, – l'opérateur d'infrastructure profite de plusieurs avantages :

- le NRA est le point de convergence naturel du réseau de génie civil ;
- les principaux opérateurs commerciaux sont généralement présents au NRA, où leur réseau de collecte arrive ;
- le NRA contient déjà l'environnement technique (énergie, conditionnement d'air, etc.) adéquat ;
- les opérateurs s'affranchissent des étapes de construction et d'autorisations administratives.

Dans le cadre de la révision de son analyse des marchés du haut et très haut débit fixe, l'Arcep a fait évoluer ces offres de manière à **encourager leur utilisation et donc l'accélération du déploiement et de la commercialisation des réseaux d'initiative publique (RIP).**

COMMENT L'ARCEP A-T-ELLE FAIT ÉVOLUER L'OFFRE LFO ?**En élargissant les conditions d'utilisation de l'offre**

L'atténuation extrêmement faible du signal au sein des fibres optiques permet d'envisager des boucles locales optiques plus longues que celles de cuivre, et au final moins de NRO (nœuds de raccordement optique) que de NRA. L'Arcep a imposé à Orange d'**élargir les conditions d'utilisation de l'offre LFO** en augmentant les distances maximales actuelles, jusqu'ici fixées à 40 km en distance réelle ou 23 km à vol d'oiseau, afin de ne pas faire obstacle au raccordement des boucles locales optiques et **de faciliter la réduction du nombre de NRO.**



©alibreinfo

En imposant de fournir des données plus précises aux RIP

Les informations de l'offre LFO fournies préalablement par Orange n'indiquaient jusqu'à présent la disponibilité de lien de collecte que sous forme binaire (oui/non). Afin de **donner de la visibilité** aux RIP sur la capacité des opérateurs commerciaux à venir se raccorder à leur réseau, l'Arcep a imposé à Orange d'**indiquer désormais le nombre de fibres actuellement disponibles sur chaque lien LFO** dans son offre d'informations préalables.

En permettant le recours à l'offre LFO au même tarif quel que soit l'usage final

À la suite notamment d'un règlement de différend ayant opposé Free à Orange⁽¹⁾ et validé par la Cour d'appel de Paris⁽²⁾, l'Arcep, dans son analyse de marché, a imposé à Orange que l'offre LFO puisse servir à la collecte des flux issus des boucles locales filaires selon **une tarification indépendante de la nature de ces flux (fixes ou mobiles notamment).**

En assouplissant l'utilisation de l'offre LFO pour le raccordement entre eux des RTO (répartiteur de transport optique)

Les NRO n'étant pas toujours situés dans des NRA d'Orange, l'Arcep a imposé à Orange de **permettre l'utilisation de l'offre LFO pour *in fine* raccorder des NRO tiers entre eux sur une même zone géographique, que l'opérateur client soit présent ou non aux NRA d'Orange situés aux deux extrémités du lien de collecte.**

⁽¹⁾ Décision n° 2015-0971-RDPI en date du 28 juillet 2015

⁽²⁾ Arrêt n°2015-17204 du 29 juin 2017



DÉMOCRATISER LA FIBRE

pour les entreprises

Le développement d'un marché de masse de la fibre pour les TPE-PME est une condition de la numérisation de l'économie française et de sa compétitivité, et constitue à cet égard une priorité pour l'Arcep.

L'objectif de l'Autorité est d'assurer un large éventail d'offres sur fibre à destination des entreprises, avec des niveaux de qualité différenciés, en tirant profit du déploiement de la boucle locale FttH (fibre jusqu'à l'abonné), destinée au marché résidentiel, pour mutualiser les coûts et permettre des niveaux de prix abordables pour les entreprises.

Ces nouvelles offres, comme le marché de la fibre dédiée aux entreprises, seront régulées par l'analyse des marchés du haut et très haut débit fixe pour le cycle 2017-2020.

Enfin, pour aider les entreprises à adopter les solutions de télécommunications correspondant le mieux à leurs besoins, l'Arcep a publié un guide à destination des TPE et des PME.

- Fiche 1** **Étendre la gamme des offres entreprises sur la fibre mutualisée : les offres avec qualité de service renforcée sur FttH**
- Fiche 2** **Faire émerger un marché concurrentiel sur le marché fibre entreprises et en particulier pour les offres « pro »**
- Fiche 3** **Connecter les entreprises au réseau FttH : assurer la complétude des déploiements**
- Fiche 4** **Les offres entreprises sur la fibre dédiée : quelle régulation tarifaire, quelles évolutions ?**
- Fiche 5** **Aider les TPE-PME à choisir une offre de télécommunication : un guide pédagogique**

Fiche

1.

Étendre la gamme des offres entreprises sur la fibre mutualisée : les offres avec qualité de service renforcée sur FttH



DÉMOCRATISER LES OFFRES AVEC QUALITÉ DE SERVICE, UNE NÉCESSITÉ

Les offres spécifiques entreprises se caractérisent par la présence de garanties de qualité de service répondant aux besoins du marché entreprises. Sur la fibre optique, les seules offres existantes adaptées au marché sont proposées sur une boucle locale optique dédiée (BL0D) qui présente des coûts importants et rend difficile la fourniture d'offres plus abordables. Le prix des abonnements est généralement supérieur à plusieurs centaines d'euros par mois (et souvent davantage en dehors des grandes villes), ce qui exclut un grand nombre d'entreprises. En conséquence, **seules 100 000 entreprises ont, à ce jour, opté pour des offres sur fibre optique** tandis que 500 000 entreprises continuent à utiliser des solutions sur cuivre, moins onéreuses, mais au débit significativement inférieur.

PAGE

48

QUELLES NOUVELLES OBLIGATIONS POUR ORANGE ?

S'agissant du réseau de cuivre, sur le marché de gros, Orange propose une offre large et diversifiée en matière de qualité de service, avec notamment une option de garantie de temps de rétablissement en quatre heures (GTR quatre heures) sur l'offre de dégroupage pour construire des produits à qualité de service améliorée (QoS+).

Dans son analyse des marchés du haut et très haut débit fixe pour le cycle 2017-2020, qui inclut le marché entreprises, l'Arcep a imposé à Orange **d'offrir également sur le marché de gros des options de qualité de service renforcée sur son réseau FttH** (fibre jusqu'à l'abonné), disponibles au NRO (nœud de raccordement optique) et au point de mutualisation FttH, au plus tard le 1^{er} janvier 2018.

Orange a proposé une option de **GTR en heures ouvrées d'une durée de dix heures accessible sur son réseau FttH**. L'Arcep examinera, sous 12 mois après la disponibilité de cette option, si elle permet aux opérateurs commerciaux de **répondre aux besoins en matière de qualité de service d'une majorité des clients entreprises disposant aujourd'hui d'une connexion SDSL**.

Cette option doit être disponible préalablement ou, à tout le moins, simultanément à d'éventuelles autres offres de gros fournissant une qualité de service renforcée, y compris celles qui impliqueraient une adaptation de l'infrastructure FttH.

Parallèlement, l'Autorité examinera les conditions d'extension à tout opérateur installant la boucle locale FttH d'une obligation d'offrir des options de qualité de service au niveau du marché de gros.



© Maxime Dufour Photographies

Fiche

2.

Faire émerger un marché concurrentiel sur le marché fibre entreprises et en particulier pour les offres « pro »



LES OFFRES « PRO », QU'EST-CE QUE C'EST ?

Une grande majorité des entreprises ont recours à des offres dites « pro », sur cuivre ou sur fibre. Celles-ci sont proches des offres résidentielles mais comportent des services adaptés aux entreprises et notamment un service après-vente dédié incluant généralement **une garantie de temps d'intervention (GTI)** en cas de panne. Ces offres présentent une qualité de service moindre que les offres entreprises de haut de marché, mais leurs tarifs, plus abordables, en font **des solutions adaptées aux entreprises** n'ayant pas d'exigences très fortes en matière de disponibilité de connexion.

LA NÉCESSITÉ DE PROMOUVOIR LE DÉVELOPPEMENT DU MARCHÉ DE GROS DES OFFRES ACTIVÉES

Aujourd'hui, Orange domine largement le segment des offres « pro » reposant sur l'infrastructure FttH (fibre jusqu'à l'abonné), suivi par SFR. Une telle concentration de l'offre FttH engendre le risque que le marché ne soit pas suffisamment ouvert à une diversité d'opérateurs.

Pour apporter leurs services et leurs innovations, l'ensemble des opérateurs entreprises doivent pouvoir accéder à un marché de gros compétitif d'offres activées sur boucle locale FttH. L'Autorité considère que l'intensification de la concurrence sur ce marché de gros activé est la meilleure garantie à moyen terme de son bon fonctionnement, ce qui passe par une dynamique plus forte de marché avec au moins trois opérateurs de gros nationaux.

LE BESOIN ASSOCIÉ EN OFFRES PASSIVES ADAPTÉES SUR LA FIBRE

Cette dynamisation du marché de gros activé passe aujourd'hui par l'émergence de nouvelles offres sur le marché de gros passif sous-jacent. En effet, l'Autorité 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 pour répondre aux besoins diversifiés des entreprises. Ces offres sont donc nécessaires pour permettre à des acteurs de fournir des offres de gros activées et de développer et **d'animer durablement le marché de gros activé**.



© Christophe Leviet

Dans ces conditions, Orange devra fournir, au plus tard le 1^{er} janvier 2018, des offres passives de boucle locale FttH, avec et sans qualité de service améliorée, adaptées aux besoins des opérateurs souhaitant adresser spécifiquement le marché entreprises, dans des conditions économiques qui permettront d'animer de façon durable le marché de gros activé.

Le cas échéant, Orange pourra, en complément, notamment dans les zones où il ne serait pas possible de fournir une offre passive répondant à cet objectif, proposer une offre activée livrée au NRO (nœud de raccordement optique).

UNE OFFRE DE GROS DE REVENTE DES OFFRES DE DÉTAIL SUR FIBRE OPTIQUE SUR LE MARCHÉ « PRO » PERMETTANT DE RÉPONDRE AUX BESOINS EN FttH DES ENTREPRISES MULTI-SITES

À court terme, **pour permettre aux opérateurs alternatifs de concurrencer Orange sur une emprise géographique comparable à la sienne**, l'Autorité impose également à Orange de revendre ses offres d'accès FttH proposées sur le marché de détail entreprises, dont les offres « pro ». Cette obligation entrera en vigueur le 1^{er} mars 2018. Ainsi, en attendant l'émergence d'un marché de gros activé concurrentiel, **les opérateurs entreprises pourront utiliser ces offres de revente** pour concurrencer Orange, notamment en complément de couverture pour desservir des entreprises multi-sites.

PAGE

49

Fiche

3.

Connecter les entreprises au réseau FttH : assurer la complétude des déploiements



DES ENTREPRISES PAS TOUJOURS CONNECTÉES AU RÉSEAU FttH

Une problématique centrale pour les TPE-PME est celle de leur raccordement au réseau fibre mutualisé, indispensable pour pouvoir bénéficier des offres FttH pro (voir Fiche 2 : Faire émerger un marché concurrentiel sur le marché fibre entreprises et en particulier pour les offres « pro » dans le même chapitre). Or, beaucoup d'immeubles accueillant des entreprises ne sont pas encore raccordés au réseau FttH, y compris dans certaines grandes villes où ce réseau fibré a pourtant été déployé dans une large partie des immeubles résidentiels.

COMMENT ACCÉLÉRER CETTE CONNEXION ?

Les problématiques pour assurer l'accès à une connexion en fibre pour les entreprises ne sont pas les mêmes sur l'ensemble du territoire.

Dans les zones moins denses, c'est-à-dire dans les zones moins densément peuplées qui nécessitent, de ce fait, la mutualisation d'une plus grande partie du réseau l'Autorité a imposé dès 2010 ⁽¹⁾ une obligation de complétude du déploiement de l'infrastructure. **Cette obligation garantit aux entreprises implantées dans ces zones d'être raccordées au réseau FttH**, dans des délais réglementaires qui s'imposent aux opérateurs lorsqu'ils déploient leurs réseaux, dès lors qu'elles se situent dans la zone arrière d'un point de mutualisation.

⁽¹⁾ Décision n° 2010-1312 en date du 14 décembre 2010.

Dans les zones très denses, qui correspondent aux zones les plus urbaines du territoire, un certain nombre d'immeubles où sont présentes des entreprises, et en premier lieu les immeubles accueillant uniquement des entreprises (dits « pur entreprises »), ne sont pas raccordés au réseau FttH, quand bien même ils se trouvent sur une commune où ce réseau est largement déployé pour les clients résidentiels. Dans ce cas, seules les offres sur les réseaux dits FttO (Fiber to the office), non mutualisés, leur sont alors accessibles, mais à un tarif beaucoup plus élevé. **L'Autorité s'inquiète de cette situation et a rappelé à l'occasion de son analyse des marchés du haut et très haut débit fixe pour le cycle 2017-2020 qu'elle sera particulièrement vigilante** à ce que tout déploiement de fibre dont l'opérateur d'infrastructure ne pourrait pas démontrer le caractère ponctuel, propre aux réseaux FttO, respecte les obligations résultant du cadre réglementaire et en particulier la mutualisation. Si des travaux devaient s'avérer nécessaires pour préciser les architectures de la fibre mutualisée adaptées pour un déploiement dans les immeubles « pur entreprises », et les conditions techniques et économiques de ce déploiement, l'Autorité s'attachera à ce qu'ils soient effectivement conduits.

Enfin, dans les propositions qu'elle a faites au Gouvernement concernant le statut de zone fibrée (voir Fiche 4 : La création du statut de « zone fibrée » du chapitre 1 : Accompagner le déploiement de la fibre), l'Autorité a clairement indiqué que le déploiement complet du réseau FttH requis pour accéder au statut de zone fibrée s'entend en incluant les immeubles « pur entreprises ».

PAGE

50



©Didier Coactrix



©Didier Coactrix

LE MARCHÉ ENTREPRISES

Le point de vue d'Adista



Pascal CAUMONT,
Directeur général
Adista

QUELS SONT LES PRINCIPAUX BESOINS DES ENTREPRISES, NOTAMMENT LES TPE-PME, QUE VOUS IDENTIFIEZ SUR LE MARCHÉ ENTREPRISES ?

Les besoins des entreprises évoluent. Les TPE-PME passent de la recherche d'une connectivité de qualité, indispensable à la croissance de leurs usages internet, à leur transformation digitale.

C'est un changement majeur, qui exprime la compréhension de l'enjeu du digital, de sa place dans le développement de l'entreprise. Quand la TPE-PME est engagée dans cette transformation, ses exigences sont élevées en matière de connectivité : disponibilité, sécurisation, débit et symétrie.

Connectivité et numérisation de l'entreprise se développent conjointement. C'est pourquoi il devient indispensable de proposer l'utilisation des réseaux très haut débit, et notamment fibre, avec des offres adaptées : lisibilité, tarifs, capillarité, gradation dans la qualité de service.

Nous identifions deux étapes dans la réflexion des dirigeants.

- Repenser l'organisation de leur entreprise, en introduisant de nouveaux modes de communication, de collaboration. L'arrêt du RTC (réseau téléphonique commuté) peut ainsi encourager les TPE-PME à adapter leur téléphonie aux nouvelles organisations du travail. Du côté du courrier, des factures, des notes de frais, la dématérialisation génère un bénéfice financier direct, et procure un avantage aux salariés et aux clients. La compétitivité passe par des usages Saas (*as-a-service*)/cloud, donc par la connectivité.
- Développer leur entreprise, grâce au digital : présence sur le web, stratégies de référencement, utilisation des réseaux sociaux, e-commerce, utilisation d'outils CRM (*Customer Relationship Management* - gestion de la relation client)...

Une connectivité de qualité facilite évidemment ces étapes.

COMMENT ACCUEILLEZ-VOUS L'ÉMERGENCE D'OFFRES AVEC QUALITÉ DE SERVICE RENFORCÉE SUR LE RÉSEAU FttH ?

Avec cette digitalisation des TPE-PME, la fibre s'est imposée comme la technologie la plus pertinente. Les

enjeux au quotidien imposent une qualité de service autre que pour le marché résidentiel. Les offres fibre doivent être adaptées à un budget de TPE-PME, avec une variation possible des niveaux de service, sans nuire à leur lisibilité. Nous sommes favorables à ces offres FttH avec qualité de service renforcée, qui représentent une continuité naturelle des offres cuivre SDSL. À condition qu'elles soient commercialisables partout, par des opérateurs comme Adista. Le FttH avec qualité de service renforcée peut être un accélérateur du développement des TPE-PME, il est crucial que sa commercialisation soit possible par les opérateurs alternatifs.

QUELLES SONT VOS AMBITIONS SUR LE MARCHÉ ENTREPRISES ?

La pertinence de notre offre réside dans l'association des savoir-faire d'hébergeur, d'opérateur de télécommunications et de spécialiste de l'informatique d'entreprise pour créer et opérer le « Système d'Information de l'Entreprise ». Depuis dix ans, notre croissance sur ce marché B2B est très forte, à deux chiffres tous les ans.

Nous proposons aux entreprises un point d'entrée unique pour couvrir la totalité de leurs besoins informatiques et télécoms. Cet objectif passe par l'agrégation des services et des applicatifs répartis dans le Cloud public, sur site et dans nos datacenters. Nous hybridons également les réseaux, en associant des technologies et liens très différents (FttH, FttE, 4G, satellite, faisceaux hertziens...) dans une vision « *Software Defined* », pour garantir les critères de performance et de disponibilité indispensables à la numérisation effective du tissu de PME et ETI (entreprises de taille intermédiaire).

Le déploiement du Plan France Très Haut Débit est un facteur extrêmement positif pour notre activité, tant pour notre offre de connectivité que pour notre offre hébergée.

Nous sommes donc raisonnablement ambitieux, notre croissance va continuer dans les années à venir.



Antoine FOURNIER,
*Directeur général
Kosc*

QUELS SONT LES PRINCIPAUX BESOINS DES ENTREPRISES, NOTAMMENT LES TPE-PME, QUE VOUS IDENTIFIEZ SUR LE MARCHÉ ENTREPRISES ?

Kosc s'adresse uniquement aux opérateurs actifs sur le marché de détail entreprises.

D'après notre retour d'expérience, deux besoins principaux se distinguent : le plus important est le besoin croissant d'accompagnement convergent entre télécommunication et informatique pour les TPE-PME. Vient ensuite le besoin croissant de raccordements très haut débit.

Avant même le très haut débit, les TPE-PME ont massivement numérisé leurs outils de travail et leurs processus internes et externes. Dans ce contexte, l'infrastructure numérique devient de plus en plus critique pour l'entreprise tout en nécessitant un éventail de compétences de plus en plus large (bureautique, câblage, Wi-Fi, routeur, opérateurs). La conséquence de cette évolution structurelle est une demande croissante chez les TPE-PME de fournisseurs « tout-en-un », appelés revendeurs, qui prennent en charge la totalité de leur infrastructure numérique – notamment pour sa maintenance. Parallèlement, nous avons assisté depuis une décennie à une croissance aussi forte du nombre de revendeurs que des offres à destination des revendeurs.

L'économie des revendeurs repose sur leur capacité à commercialiser une palette large de services auprès de leurs clients. Or, ne disposant pas de cœur de réseau, les revendeurs ont besoin d'offres prêtes à vendre aux TPE-PME. Ces offres dites « marque blanche » incluent tous les services nécessaires pour ces entreprises (téléphonie, internet, sécurisation voire VPN, cloud, etc.). Depuis une dizaine d'années, les briques logicielles permettant la mise en place de ces outils se sont standardisées et stabilisées. Une dizaine d'opérateurs non intégrés ont anticipé cette standardisation logicielle et disposent aujourd'hui d'offres « marque blanche » totalement automatisées avec des fonctionnalités et des options adaptées au marché entreprises. Cette dizaine d'acteurs pèse aujourd'hui près de la moitié du marché entreprises non intégré verticalement

alors qu'ils étaient quasiment inexistant il y a une dizaine d'années.

Enfin, l'avantage du très haut débit par rapport au haut débit est de reposer sur des outils informatiques dès sa création plutôt que sur une automatisation de processus qui étaient initialement manuels. Or, cette automatisation est encore en retrait sur le très haut débit par rapport au haut débit. L'enjeu des années à venir va être d'atteindre sur la BLOM (boucle locale optique mutualisée) un niveau de fluidité dans les échanges inter-opérateurs *a minima* au niveau atteint par l'écosystème numérique de la vente indirecte d'accès haut débit.

COMMENT ACCUEILLEZ-VOUS L'ÉMERGENCE D'OFFRES AVEC QUALITÉ DE SERVICE RENFORCÉE SUR LE RÉSEAU FttH ?

Une des particularités du marché entreprises français, depuis plus de 40 ans, est d'être structuré par des offres avec qualité de service renforcée sur le réseau cuivre. Il était dommage de constater pendant ces dix dernières années que cette exception française bénéfique à la compétitivité des entreprises installées en France ne puisse perdurer sur le très haut débit via le réseau FttH. Ce manque est à présent en voie de résorption.

QUELLES SONT VOS AMBITIONS SUR LE MARCHÉ ENTREPRISES ?

Kosc s'est constitué en 2016 pour devenir le troisième opérateur de gros à l'échelle nationale sur le marché entreprises. Le socle de départ de l'entreprise est un réseau de collecte présent dans la quasi-totalité des départements. En 2017, nous avons confirmé notre ambition en investissant dans le cofinancement de la boucle locale FttH à l'échelle nationale.

Grâce à cette infrastructure nationale et grâce à une plateforme informatique de dernière génération, Kosc ambitionne d'être l'aiguillon qui va faire basculer le marché entreprises du haut débit vers le très haut débit.

LE MARCHÉ ENTREPRISES

Le point de vue de l'AOTA



David MARCIANO,

Président

AOTA (Association des Opérateurs Télécoms Alternatifs)

QUELS SONT LES PRINCIPAUX BESOINS DES ENTREPRISES, NOTAMMENT LES TPE-PME, QUE VOUS IDENTIFIEZ SUR LE MARCHÉ ENTREPRISES ?

La percée de l'informatique hébergée à distance - *cloud* - n'est plus à démontrer. Les TPE et petites PME n'ont souvent pas d'équipe informatique interne et font appel à des prestataires externes pour maintenir en conditions opérationnelles leurs postes, réseau, serveurs et systèmes. Pour autant, la plupart trouvent leurs coûts IT toujours trop élevés (achat et support de matériels rapidement obsolètes, onéreuses licences de logiciels à renouveler, etc.). Beaucoup utilisent dorénavant des services en ligne présentant moult avantages : démarrage immédiat, sauvegarde à la charge de l'éditeur, modèle économique-juridique simple avec un paiement à l'usage sans engagement, disponibilité garantie, mise à jour des applications permanente sans surcoût, le tout accessible *via* un navigateur web ou une application mobile, ce qui facilite le travail en déplacement ou à domicile. L'informatique d'entreprise a changé donc le poste de travail et son système d'exploitation évoluent aussi en conséquence. Avec la généralisation de tous les nouveaux usages et services XaaS (*as-a-service*, solutions déployées «en mode service hébergé») sans oublier la fin du RTC (réseau téléphonique commuté) au profit de la voix sur IP, une connectivité performante est aujourd'hui essentielle pour les entreprises de toutes les tailles au même titre qu'une énergie stable devenue une commodité.

COMMENT ACCUEILLEZ-VOUS L'ÉMERGENCE D'OFFRES AVEC QUALITÉ DE SERVICE RENFORCÉE SUR LE RÉSEAU FttH ?

Pour les TPE au budget contraint mais dont l'activité repose sur des services *cloud*, l'arrivée d'offres d'accès FttH (fibre jusqu'à l'abonné) avec qualité de service renforcée («FttH+») va enfin leur permettre de ne plus faire appel

aux offres FttH résidentielles "*best effort*" sans aucune garantie de service. Il faudra toutefois faire de gros efforts de communication pour imposer ces nouvelles offres face au FttH Pro disponible sur les réseaux d'initiative publique (RIP) ou chez certains opérateurs commerciaux d'envergure nationale, au FttE à venir et au FttO délivré via la boucle locale optique dédiée (BLOD) qui n'a pas dit son dernier mot. Celle-ci restera indispensable pour les PME, ETI (entreprises de taille intermédiaire) et grands comptes qui exigent un niveau de service adapté à leurs usages (GTR 4h ou 24x7, support/contact dédié, etc.). Le guide de l'Arcep à destination des entreprises est un support qui va devenir incontournable pour choisir la bonne offre avec l'appui des acteurs de proximité tels que les adhérents de l'AOTA.

QUELLES SONT LES AMBITIONS DES OPÉRATEURS TÉLÉCOMS TELS QUE REPRÉSENTÉS PAR L'AOTA SUR LE MARCHÉ ENTREPRISES ?

Les opérateurs commerciaux d'envergure régionale (OCER) adhérents de l'AOTA ont, pour la plupart, déployé localement des BLOD en propre et sont interconnectés aux RIP de leur(s) territoire(s). Ils souhaitent toutefois arriver au plus vite sur les réseaux FttH avec et sans qualité de service en zone urbaine, pour compléter leurs catalogues, et attendent beaucoup des actions de la régulation. Les OCER fournissent des services aux TPE-PME en recherche d'une excellente qualité de service et d'une relation de proximité pour gérer leurs services numériques connectés incluant aussi l'hébergement de leurs données et applicatifs. C'est tout l'intérêt des opérateurs régionaux, parfois hébergeurs également, qui sont eux aussi des structures de type TPE-PME, ce qui leur permet de comprendre parfaitement les besoins de leurs cibles. Nous devons développer leur notoriété dans les territoires pour accompagner le monde économique local dans sa transition numérique.

LE MARCHÉ ENTREPRISES

Le point de vue de Bouygues Telecom Entreprises



François TREUIL

Directeur

Bouygues Telecom Entreprises

QUELS SONT LES PRINCIPAUX BESOINS DES ENTREPRISES, NOTAMMENT LES TPE-PME, QUE VOUS IDENTIFIEZ SUR LE MARCHÉ ENTREPRISES ?

Bouygues Telecom estime que la connectivité des entreprises françaises est un enjeu majeur pour leur numérisation et leur productivité.

Compte tenu de l'essor de la transformation digitale des entreprises, leur besoin primaire est de disposer d'une connectivité de qualité, c'est-à-dire stable, fiable et sécurisée, tant pour les services voix, qu'internet. Les besoins en débit sont eux propres à chaque entreprise, mais l'externalisation dans le *cloud* des systèmes d'information renforce les exigences en matière de débit, latence et résilience.

Au-delà de cette connectivité, essentielle, les entreprises ont besoin de services commerciaux et client de proximité, afin de les accompagner dans le choix et la gestion de leurs services de télécommunications, fixe comme mobile sur un marché complexe.

Par ailleurs, Bouygues Telecom constate une certaine réticence des entreprises à changer d'opérateur fixe, notamment car les processus de migration inter-opérateurs actuellement utilisés ne permettent pas, ou peu, de limiter la durée d'interruption de service chez les clients. Une entreprise ne pouvant se permettre de faire face à une coupure de ses services en heures ouvrées, cela crée un véritable frein au changement.

Rendre plus fluide et sécuriser les changements d'opérateur permettra de dynamiser le niveau de concurrence du marché, ce qui *in fine* sera bénéfique pour les entreprises.

COMMENT ACCUEILLEZ-VOUS L'ÉMERGENCE D'OFFRES AVEC QUALITÉ DE SERVICE RENFORCÉE SUR LE RÉSEAU FttH ?

Le réseau de boucle locale optique mutualisée ayant vocation à devenir l'infrastructure fixe universelle de

demain, il apparaît comme essentiel que des offres adaptées à la diversité de ce marché entreprises puissent se développer sur cette architecture et, qu'à terme, le FttH desserve l'ensemble des entreprises.

Bouygues Telecom accueille ainsi favorablement l'émergence d'offres avec qualité de service renforcée sur le FttH. En effet, compte tenu de l'importance que revêt la connectivité dans le quotidien des entreprises, la garantie de temps de rétablissement fait partie des services fortement demandés par un grand nombre de clients.

Bouygues Telecom estime par ailleurs nécessaire que des offres avec débit symétrique voient également le jour rapidement sur l'infrastructure fibre mutualisée, en optimisant cette dernière (offres dites «FttE»), et que ce type d'offre puisse être construit sur la base des accès passifs classiques à cette infrastructure par l'ensemble des opérateurs y ayant recours, et pas uniquement l'opérateur d'infrastructure.

QUELLES SONT VOS AMBITIONS SUR LE MARCHÉ ENTREPRISES ?

Bouygues Telecom souhaite accompagner et faciliter la croissance numérique des entreprises en développant, pour elles, des réseaux et solutions de communications fixes et mobiles répondant à leurs exigences business de continuité de leurs activités.

En tant que troisième opérateur sur le marché entreprises, Bouygues Telecom a pour objectif de consolider cette place *via* le développement de ses activités mobile et fixe sur tous les segments, de la TPE aux grands comptes.

Pour y parvenir pleinement, Bouygues Telecom doit accélérer son développement dans le fixe et en particulier sur la fibre. Enfin, compte tenu de la puissance d'Orange sur ce segment de marché, l'Arcep doit mettre en œuvre une juste régulation visant à l'essor d'une concurrence pérenne, saine et loyale.

Fiche

4.

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



POURQUOI IMPOSER DES CONTRAINTES TARIFAIRES À ORANGE ?

La fibre optique dédiée (ou boucle locale optique dédiée - BLOD) est aujourd'hui la seule infrastructure fibre sur laquelle sont disponibles des offres avec une garantie de temps de rétablissement de quatre heures. Sur le marché de gros activé de cette BLOD, Orange exerce une influence significative. C'est pourquoi l'Arcep lui impose des contraintes tarifaires dans le cadre de son analyse des marchés du haut et très haut débit fixe.

Ainsi, Orange **ne doit pas appliquer de tarifs évictifs ni excessifs sur le marché de gros activé**. L'objectif est de permettre aux autres opérateurs entreprises de construire leurs propres offres de détail, y compris ceux qui ne sont pas en mesure de déployer leur propre BLOD et doivent donc se fournir sur le marché de gros activé.

POURQUOI LEVER CES CONTRAINTES SUR CERTAINES ZONES GÉOGRAPHIQUES ?

Sur une zone géographique donnée, **dès lors que l'intensité concurrentielle est assez forte**, et donc l'influence d'Orange n'est plus significative sur le marché de gros activé de la BLOD, les

contraintes tarifaires ne se justifient plus. L'Arcep a donc établi une liste de critères permettant d'identifier des communes sur lesquelles ces obligations pouvaient être levées :

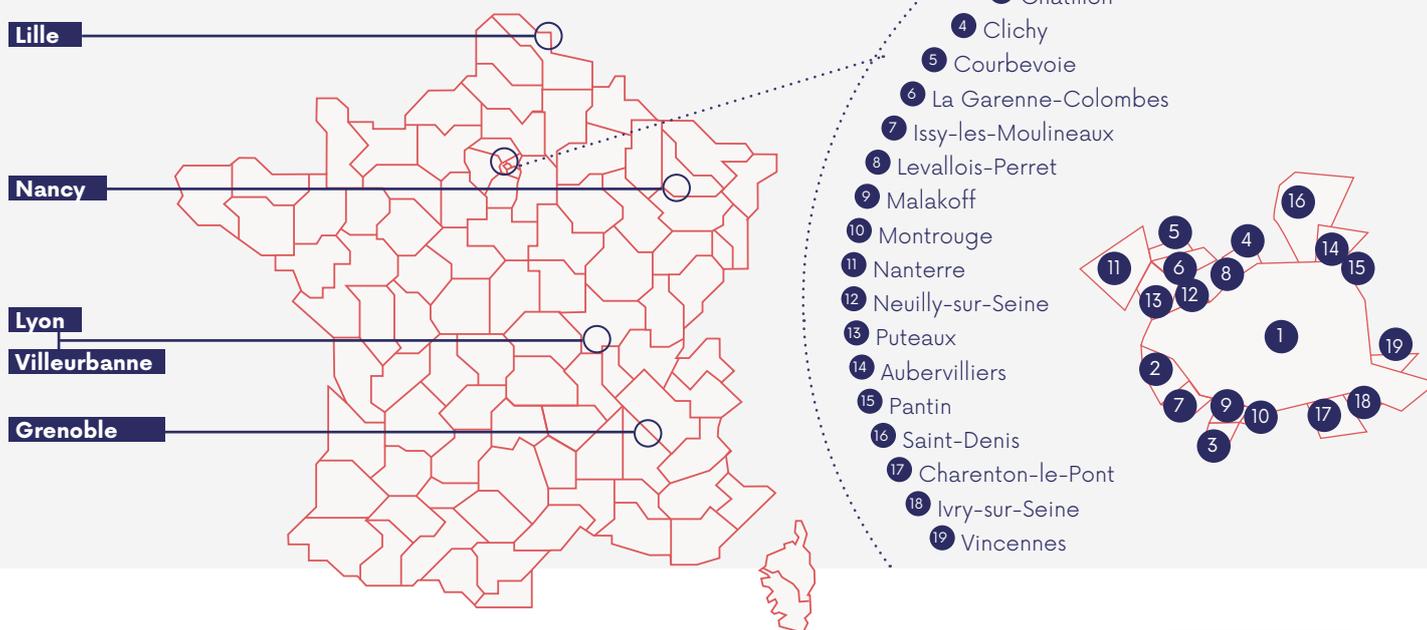
1. la densité d'établissements de plus de dix salariés dans la commune doit être supérieure à 20 établissements par km² ;
2. le nombre d'accès BLOD construits sur la commune doit être supérieur ou égal à 50 accès ;
3. au moins la moitié de ces accès doivent être construits sur des infrastructures n'appartenant pas à Orange.

Ces communes constituent la **ZF1** (Zone Fibre 1), sur laquelle les obligations tarifaires précédentes sont donc levées. Au 1^{er} janvier 2018, la ZF1 est constituée de 24 communes (cf carte ci-dessous).

Dans son analyse des marchés du haut et très haut débit fixe pour le cycle 2017-2020, qui inclut le marché entreprises, **le niveau du premier critère a été revu à la baisse**. En effet, les précédentes analyses de marché exigeaient une densité d'établissements supérieure à 50 établissements par km², et l'Arcep a estimé que ce niveau était trop élevé et excluait trop de communes. Aussi, à partir du 1^{er} janvier 2019, la ZF1 devrait s'accroître suite à ce changement, passant à une soixantaine de communes ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ L'Arcep publiera une liste indicative des communes susceptibles d'intégrer au 1^{er} janvier 2019 la ZF1.

// Les 24 communes communes de la « ZF1 » en 2018





« Relever le défi de la transition numérique des TPE-PME »

La conférence annuelle « La régulation au service des territoires connectés » du Groupe d'échange entre l'Arcep, les collectivités territoriales et les opérateurs (GRACO) du 10 janvier 2017 rassemblait l'écosystème des acteurs de l'aménagement numérique des territoires autour du thème de la transition numérique des TPE-PME.

Comme l'a rappelé Sébastien Soriano, président de l'Arcep, en ouverture : la « *numérisation des entreprises est un chantier prioritaire* » pour l'Autorité, car « *c'est un facteur majeur pour la compétitivité de notre pays* ».

Retour sur les moments forts de la conférence.



Axelle LEMAIRE, Secrétaire d'État chargée du Numérique et de l'Innovation



En introduction de l'évènement, la secrétaire d'État chargée du Numérique et de l'Innovation a souligné deux paradoxes français : d'une part, les consommateurs utilisent massivement le commerce en ligne, alors que « *85 % du chiffre d'affaires de la vente en ligne est effectué par 5 % des acteurs* ». D'autre part, « *le marché inter-entreprises est moins fluide, moins transparent que le marché à destination*

des particuliers en matière de connectivité ». Pourtant, a rappelé Axelle Lemaire, « *les entreprises qui connaissent les plus fortes croissances sont celles qui investissent le plus, et notamment celles qui investissent le plus dans les outils numériques* ». Ainsi, la transition numérique du tissu de TPE-PME françaises constitue un véritable enjeu de croissance et d'emploi pour le pays.

Table ronde #1

RÉPONDRE AUX BESOINS SPÉCIFIQUES DE CONNECTIVITÉ DES TPE-PME DANS TOUS LES TERRITOIRES

Le député Luc Belot a rappelé en introduction de cette table ronde à quel point « *la connectivité des entreprises est nécessaire pour faire venir des investisseurs dans les territoires* ». « *C'est un enjeu d'immédiateté*, a-t-il insisté, *pour préserver l'emploi en particulier dans les zones rurales* ». L'accès à une connectivité compétitive est devenu fondamental pour les entreprises, a confirmé la Confédération des PME. La réussite de la transition numérique des TPE-PME françaises passera donc par « *un accès, où que ce soit sur le territoire, à une offre très haut débit* ». En réponse, la Fédération Française des Télécoms a rappelé que les opérateurs étaient pleinement mobilisés pour le déploiement des réseaux sur le territoire.

Selon l'opérateur Kosci, l'enjeu de la connectivité des PME réside dans la disponibilité d'offres proposant un niveau de qualité de services et des tarifs

adaptés à la diversité des entreprises, et en particulier, accessibles aux TPE-PME. Or, le marché français de la fibre à destination des TPE-PME se caractérise selon l'opérateur par « *un manque d'offres et d'animation concurrentielle* ». Tandis que dans les zones d'initiative publique, les collectivités prévoient de répondre aux attentes des particuliers et des entreprises, dans les zones les plus urbaines, « *un quasi-monopole de fait s'est constitué* » et empêcherait selon lui l'émergence d'acteurs et de solutions spécifiquement adaptées aux TPE-PME. Confirmant ce constat, l'opérateur Adista en a appelé à l'intervention du régulateur afin de « *mettre en place des dispositifs qui permettent que ces offres d'infrastructure FttH pro et FttE soient accessibles à l'ensemble des opérateurs de terrain pour répondre aux besoins exprimés par les TPE-PME* » et a plaidé en faveur de l'entrée d'un troisième opérateur de gros afin de stimuler la concurrence.





Mounir MAHJOUBI,
Président du
Conseil national du
numérique (CNNum)

La transition numérique des TPE-PME a été l'un des sujets prioritaires du CNNum en 2016. Les TPE-PME représentent en France environ 3 millions d'entreprises dont la majorité est constituée d'une ou deux personnes. Pourtant «seules 15 % des petites entreprises ont une présence sur internet et ont utilisé le numérique

pour vendre au moins une fois dans l'année passée, et seuls 5 % d'entre elles vendent à l'étranger par le numérique (e-export)», a alerté le président du CNNum.

Le premier défi de la transition numérique consiste donc à convaincre les entreprises des potentialités du numérique : vendre mieux, améliorer les processus, proposer des produits et services innovants... Ensuite, il s'agit de les encourager à se positionner sur le marché mondial : «*En 2017, il n'a jamais été aussi simple et aussi peu cher d'investir dans l'e-internationalisation*», s'est enthousiasmé Mounir Mahjoubi. Pour accompagner les PME dans cette

démarche, le CNNum a proposé la création d'un réseau dont les premiers partenaires seraient les experts-comptables, qui sont en contact direct avec les entreprises. Le CNNum plaide également pour la création d'une base de données ouverte fournissant des exemples d'actions numériques concrètes déjà réalisées par des PME, tous secteurs confondus, en indiquant clairement leur coût. Enfin, il soutient la mise en place de financements incitatifs à la transformation numérique en travaillant avec les régions. L'intégralité des recommandations du CNNum est disponible sur <https://cnummerique.fr/pme/>

Table ronde #2



© Arcep

RELEVER LE DÉFI DE LA NUMÉRISATION DES TPE-PME

Alors que les usages et services numériques progressent de manière exponentielle, les entreprises françaises, en particulier les plus petites, accusent un retard dans leur transition numérique. Divers freins ont été évoqués à l'occasion de cette table ronde : poids des démarches administratives qui empêchent les chefs d'entreprise de s'intéresser à de nouveaux sujets comme le numérique, ou encore l'aspect générationnel pour certains entrepreneurs qui n'ont pas encore passé le pas du numérique.

Face à ce constat, les leviers que constituent la formation, l'accompagnement et la communication ciblée en direction des PME font consensus au sein de cette seconde table ronde. Plusieurs acteurs appellent également à un développement et une meilleure complémentarité des initiatives des secteurs public et privé, à l'image de l'Association Transition numérique +, qui réunit plus de 100 acteurs du digital, industriels de l'IT et partenaires

institutionnels, pour qui «*l'action du secteur public doit être d'aller chercher les TPE, de les guider pour ensuite les aiguiller vers des actions du secteur privé qui explique et montre l'intérêt du numérique*».

Pour Laure de La Raudière, députée d'Eure-et-Loir, le «*couple Région/EPCI*» est déterminant, avec des subventions fléchées par la Région, et des EPCI qui constituent des relais de proximité. La députée propose également d'aller à la rencontre des entreprises locales pour faire de la pédagogie sur les usages, par le biais d'une «*caravane numérique*» sillonnant les territoires. Le Groupement d'Intérêt Public RECIA, centre régional de ressources numériques en Centre-Val de Loire, parie quant à lui sur le développement d'une plateforme web mettant en relation demandeurs et offreurs locaux de solutions numériques : ledigitalpme.fr. Pour Microsoft, la simplicité des offres proposées par le secteur privé, leur capacité à être rapidement compréhensibles et mobilisables sont également fondamentales.



Jean-Michel BAYLET, Ministre de l'Aménagement du territoire, de la Ruralité et des Collectivités territoriales

Pour conclure les débats, le ministre de l'Aménagement du territoire, de la Ruralité et des Collectivités territoriales a insisté sur l'enjeu de l'aménagement numérique, priorité du Gouvernement. Il a ainsi salué le choix du thème de la conférence annuelle. En effet, la transition numérique des TPE-PME est cruciale pour l'économie et la vitalité des

territoires, en particulier péri-urbains et ruraux. C'est pourquoi, a souligné le ministre, il est primordial que sur ces enjeux communs, l'État, les opérateurs et les collectivités puissent dialoguer ensemble «*afin que la France, dans la diversité de ses territoires, profite pleinement de tout le potentiel qu'offre la révolution numérique*».



Fiche

5.

Aider les TPE-PME à choisir une offre de télécommunication : un guide pédagogique



OÙ EN EST LA TRANSITION NUMÉRIQUE DES TPE-PME ?

La bonne connectivité des entreprises est un facteur critique dans la transformation numérique du pays. Dans les classements européens sur l'usage du numérique par les entreprises, la France se place au 18^e rang. Ce retard peut être notamment corrélé à un retard de l'accès à la fibre par les entreprises. En effet, aujourd'hui, les offres sur réseau cuivre représentent encore 85 % des accès spécifiques entreprises.

Or, la transition numérique des TPE-PME est à la fois un relai de croissance pour les entreprises et les territoires dans lesquels elles sont implantées, mais également un facteur de compétitivité pour l'économie française. C'est pourquoi **l'amélioration de la connectivité des entreprises**, en particulier des TPE-PME qui n'ont pas toujours accès à des offres adaptées à leurs besoins, **est une priorité pour l'Arcep**.

PAGE

58

COMMENT EXPLIQUER LA FAIBLE NUMÉRISATION DES ENTREPRISES ?

Malgré l'appétence des entreprises pour le numérique, cette dernière reste faible. Afin de mieux comprendre la situation pour cibler son action, l'Arcep a lancé un cycle d'**« ateliers entreprises »** dès 2015, rassemblant les principaux acteurs. Lors de ces ateliers avait été identifiée la difficulté des petites entreprises à appréhender le marché, en particulier le contenu des offres et les acteurs.

À la suite de ces ateliers, l'Autorité a confié à l'IFOP la réalisation d'une étude qualitative sur les besoins des PME en matière de télécoms, leur perception et leur satisfaction vis-à-vis du marché ainsi que les incitations et les freins au changement d'opérateur. Les résultats, publiés en février 2017, ont confirmé les conclusions des ateliers. L'étude fait apparaître que, bien que les TPE-PME soient largement équipées en téléphonie fixe et mobile, leur numérisation demeure encore émergente. Pourtant, on observe **une forte appétence de ces entreprises pour la fibre**. Enfin, les TPE-PME évoquent un certain nombre de freins et de

craintes : difficultés de compréhension du contenu des offres, sentiment d'être mal informées, risque d'interruption de service en cas de changement d'opérateur, difficulté à évaluer la fiabilité du nouveau fournisseur...

QUELLE RÉPONSE APPORTÉE AUX TPE-PME ? UN GUIDE PÉDAGOGIQUE

Pour tenter de répondre à ces difficultés, l'Arcep, en partenariat avec le MEDEF, la CPME et l'AFUTT, a initié l'élaboration d'**un guide pédagogique à destination des TPE-PME**, publié en juin 2017. Le guide intitulé *« Comment choisir une offre de télécommunication pour mon entreprise »*, ce guide, qui traite à la fois des offres sur fixe et sur mobile, explique comment établir un diagnostic de ses besoins et choisir une offre de télécommunication en conséquence, mener un changement d'opérateur ou encore réagir en cas de litige, en partageant des exemples de bonnes pratiques.

Dans cette même démarche partenariale, la Direction générale des entreprises (DGE) participe à sa diffusion auprès des TPE-PME sur tout le territoire national via le réseau des Directions régionales des entreprises, de la concurrence, du travail et de l'emploi (DIRECCTE).



TÉMOIGNAGES

des partenaires du guide pédagogique



Anthony STREICHER,

Directeur associé de HA+PME, membre de la commission Croissance des TPE-PME

MEDEF

« Notre monde évolue et l'entreprise doit anticiper les transformations que le numérique engendre. La relation client, la communication interne, la notoriété, la conquête de nouveaux marchés, autant d'enjeux que nos entreprises doivent maintenant relever pour en saisir toutes les opportunités.

Pour l'ensemble des indépendants, des TPE et des PME, le foisonnement de solutions de télécommunication et leur tarification, la diversité des acteurs et la multiplicité des technologies, la sécurité du système d'information... transforment l'exercice d'achat en véritable casse-tête. Aussi, pour le MEDEF une contribution à ce guide s'imposait : il s'agissait d'apporter aux entreprises les éléments de discernement pour choisir la solution de télécommunication en adéquation à leurs besoins.

La complémentarité des parties prenantes à ce guide lui confère une garantie d'impartialité et de fiabilité. Nous pouvons collectivement nous féliciter de cette initiative que chacun a relayée auprès de ses propres réseaux. »



Aurélie GRACIA VICTORIA

Cheffe du bureau des usages du numérique

Direction Générale des Entreprises

« Le numérique est une opportunité pour le développement des TPE-PME. La disponibilité d'infrastructures de communications électroniques et la faculté pour une entreprise de choisir une offre performante et adaptée à ses besoins sont essentielles. La DGE a ainsi participé à ces travaux et à leur diffusion, notamment via son réseau sur l'ensemble du territoire. »

www.entreprises.gouv.fr



Marie PRAT,

Co-présidente de la Commission Innovation et Économie numérique CPME

« L'adaptabilité des entreprises à la révolution numérique en cours est un des sujets de préoccupation principaux de la CPME. Les communications électroniques sont essentielles pour une entreprise aujourd'hui. Derrière une offre, un débit, se cachent des enjeux économiques majeurs : dématérialisation des relations, vente en ligne, développement à l'international, etc. Les chefs d'entreprise doivent choisir l'offre la mieux adaptée à leurs besoins, et non pas une offre par défaut.

La CPME a à cœur de développer des outils pour faciliter leur quotidien. C'est pourquoi la Commission Innovation et Économie numérique de la CPME s'est associée à la rédaction du guide, pour leur apporter informations et conseils dans le choix d'une offre télécom. »



Bernard DUPRÉ,

Président

AFUTT (Association Française des Utilisateurs des Télécommunications)

« La diversité des besoins des entreprises en connectivité, produits et services de télécoms est sans commune mesure avec celle du grand public : il s'agit d'assurer en monosite, mais aussi, souvent, en multisites, les communications interpersonnelles (entre employés, avec les clients et partenaires), les échanges informatiques, les applications métiers, les sauvegardes. Ils nécessitent une large gamme de débits (dont symétriques), ainsi que des contrats plus engageants : des garanties de temps de rétablissement, voire des niveaux de service spécifiques.

Aider les entreprises à cerner leurs besoins, comprendre et connaître les offres, et enfin choisir les solutions les plus adaptées est l'ambition de ce guide à la rédaction duquel l'AFUTT, compte tenu de ses missions, s'est tout naturellement associée. »





VERS LE TRÈS HAUT DÉBIT POUR TOUS AU PLUS VITE : quelles solutions techniques ?

Si l'ensemble du territoire sera à terme connecté en très haut débit (défini comme un débit supérieur à 30 Mbit/s par la Commission européenne), l'arrivée de la fibre pourra parfois prendre plusieurs années. À court terme, il peut donc être utile de recourir à une étape intermédiaire, en s'appuyant sur des technologies complémentaires, afin de faire progresser rapidement les débits et les services disponibles. Ces solutions techniques, combinées dans un mix technologique approprié prenant en compte la situation du territoire, les contraintes de coûts et de délais de déploiement, ainsi que les avantages et inconvénients propres à chacune, permettront ensemble d'améliorer la connectivité des territoires.

Dans la boîte à outils mobilisables par les acteurs de l'aménagement numérique du territoire figurent ainsi le très haut débit (THD) radio, la 4G fixe des opérateurs mobiles, le satellite et la montée en débit du réseau de cuivre.

Fiche 1 **Le THD radio** _____

Fiche 2 **La 4G fixe des opérateurs mobiles** _____

Fiche 3 **Le satellite** _____

Fiche 4 **La montée en débit sur le cuivre** _____

Fiche 5 **Les réseaux fixes et mobiles en zones de montagne**

Fiche

1.

Le THD radio



QU'EST-CE QUE LE THD RADIO ?

Le THD radio désigne un réseau de boucle locale radio **établi spécifiquement pour proposer des accès fixes à internet à très haut débit**. Les équipements utilisent les mêmes 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 réseau est opéré par un opérateur de gros, la commercialisation par un opérateur de détail. **Le THD radio se distingue ainsi de la « 4G fixe »** déployée par les opérateurs mobiles (cf. fiche correspondante). Il constitue **un élément de la boîte à outils en matière d'aménagement numérique pour les collectivités disposant déjà d'un réseau de boucle locale radio à haut débit** (WiMax, Wi-Fi, etc.) en particulier.

QUELLES FRÉQUENCES POUR LE THD RADIO ?

Le THD radio nécessite l'utilisation d'une bande de fréquence dédiée. L'Autorité a lancé en 2016 des travaux pour déterminer les besoins en fréquences pour le THD radio, tout en autorisant les acteurs à mener des expérimentations. Après plusieurs phases de consultation, notamment avec les collectivités, **l'Arcep a identifié la bande 3420 – 3460 MHz dans les zones les moins denses du territoire pour le THD radio** en juin 2017. En complément, la bande 3410 – 3420 MHz peut également être utilisée lorsque cela est compatible avec les utilisations des fréquences adjacentes. Après des nouveaux échanges, **l'Arcep est en train d'arrêter les modalités d'attribution des fréquences pour le THD radio**.

COMMENT LES FRÉQUENCES SONT-ELLES ATTRIBUÉES ?

Les fréquences sont attribuées par l'Arcep. Elles sont accessibles *via* un guichet ouvert jusqu'en 2019 pour les collectivités et les acteurs de l'aménagement numérique du territoire qui ont choisi d'investir dans un réseau THD radio.

Ceux-ci trouveront sur le site internet de l'Arcep les informations les plus récentes concernant la disponibilité des fréquences département par département et les conditions de leur attribution, i.e. les informations à fournir lors du dépôt d'une demande, les modalités d'analyse de ces demandes et les principales dispositions des autorisations attribuées dans ce cadre.

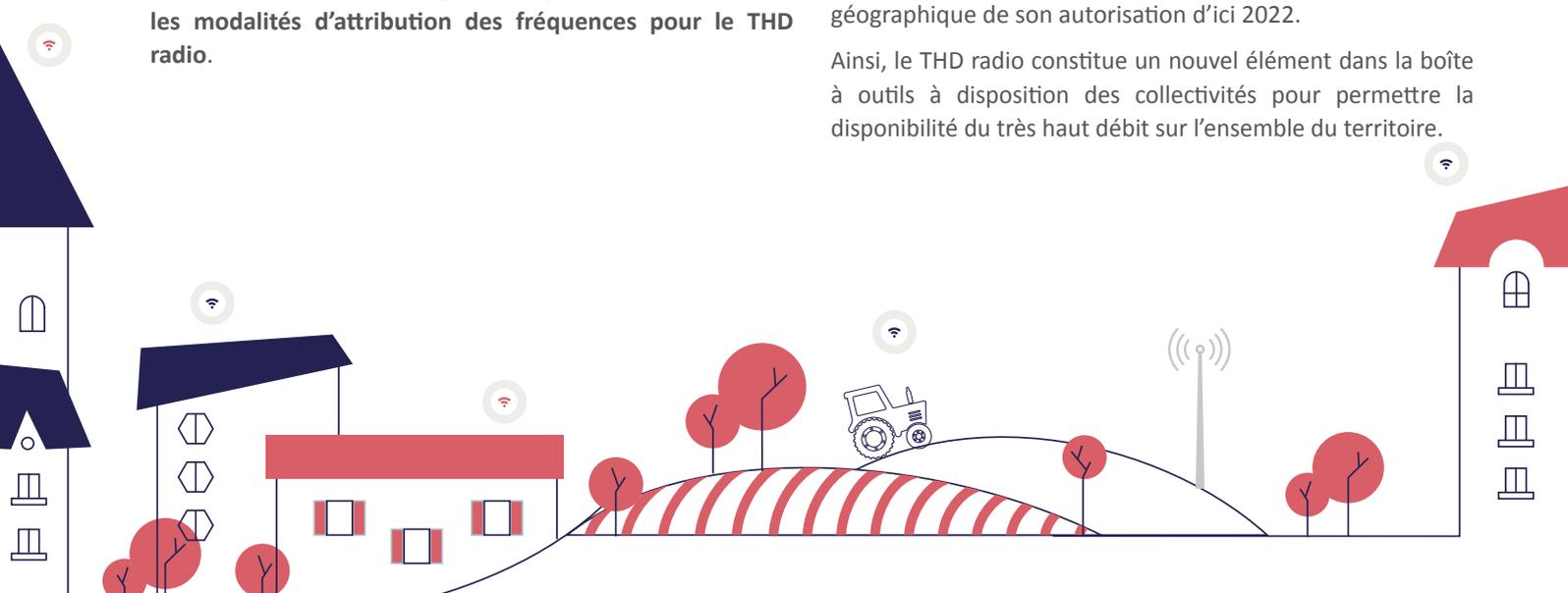
QUEL RÔLE POUR LE THD RADIO DANS LA CONNECTIVITÉ DES TERRITOIRES ?

Le THD radio vient en complémentarité des autres technologies pour fournir du très haut débit. C'est pourquoi les conditions d'attributions sont strictes : le périmètre géographique des autorisations **exclut donc les zones où d'autres projets de réseaux THD**, notamment en fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH), **sont en cours**, qu'ils soient publics ou privés. Les conditions d'attribution envisagées imposent par ailleurs un **niveau ambitieux d'obligations de déploiement** : le titulaire des fréquences doit en particulier proposer un accès à 30 Mbit/s à tous les foyers situés dans le périmètre géographique de son autorisation d'ici 2022.

Ainsi, le THD radio constitue un nouvel élément dans la boîte à outils à disposition des collectivités pour permettre la disponibilité du très haut débit sur l'ensemble du territoire.

PAGE

62



LE THD RADIO

Le point de vue de Seine-et-Marne Numérique



Dominique LEROY,
*Directeur général des services
Seine-et-Marne Numérique*

POURQUOI AVOIR CHOISI DE RECOURIR AU THD RADIO DANS VOTRE RÉSEAU D'INITIATIVE PUBLIQUE (RIP) ?

Si le très haut débit pour tous par la fibre jusqu'à l'abonné (FttH) constitue un cap clair pour Seine-et-Marne Numérique, le temps de réalisation de cet objectif ambitieux nécessite d'être pragmatique en mobilisant de manière pertinente les technologies disponibles. Il est en effet urgent d'apporter des solutions aux territoires, souvent ruraux, qui n'en disposeront pas à court terme.

La boucle locale radio (BLR) fait partie du mix technologique d'aménagement numérique en Seine-et-Marne depuis plus de dix ans. Un RIP WiMax a ainsi permis d'apporter un service à 2 Mbit/s à des abonnés ne disposant pas de 512 kbit/s par le réseau DSL, voire tout simplement inéligibles. Ce réseau, exploité dans le cadre de la première délégation de service public (DSP) départementale, Sem@for77 (Covage), a permis à plus de 3 500 foyers seine-et-marnais et entreprises d'accéder enfin à internet.

Deux raisons principales ont conduit le syndicat à ouvrir une réflexion avec son délégataire, en 2015, sur l'évolution de ce réseau. D'une part, le plan de couverture FttH de la zone d'intervention publique a été intégralement défini dans le cadre d'une deuxième DSP, Sem@fibre77 (pour environ 300 000 prises), faisant apparaître des territoires sans accès à un service d'au moins 3 Mbit/s au-delà de 2020. D'autre part, le réseau WiMax était largement entré en phase d'obsolescence, conduisant à une fréquence de pannes croissante et une inadéquation du service rendu avec la demande.

La nécessité de moderniser le réseau radio s'est donc imposée en ciblant les territoires sans accès à 3 Mbit/s à court ou moyen terme (20 000 foyers potentiels).

QUELLES OFFRES DE SERVICE SERONT FOURNIES À PARTIR DE CE RÉSEAU ? REMPLACE-T-IL LE FttH ?

Ce projet constitue clairement une solution d'attente, élaborée avec le souci de la meilleure complémentarité avec

les déploiements FttH. Il vise donc à apporter des services d'accès fixe exclusivement, avec la qualité de service requise.

Dans cet objectif, une phase d'expérimentation sur une station de base existante a été lancée dès l'été 2016. Les tests effectués sur les accès d'abonnés réels ont montré des résultats très satisfaisants de la technologie LTE (TDD) tant pour la couverture, que pour les débits (>20 Mbit/s) et la latence (<100 ms).

Néanmoins, l'objectif clairement affiché est de pouvoir disposer dans le meilleur délai d'une bande de fréquence de 40 MHz au minimum, afin de permettre aux fournisseurs d'accès à internet (FAI) de proposer une offre *triple play* à 30 Mbit/s au moins.

Cette évolution va également bénéficier aux entreprises et services publics. Si ce segment de marché apparaît faible en volume en comparaison du grand public, il demeure souvent vital à l'échelle de territoires ruraux.

COMMENT S'ORGANISE LE PASSAGE D'UN RÉSEAU WIMAX AU THD RADIO ?

Dans le cadre d'une collaboration entre Covage et Nomotech, les déploiements ont débuté dès l'été 2017. Leur achèvement programmé pour la fin de cette même année constitue un engagement du délégataire ; près de 40 % des stations étant fibrées par le réseau Sem@for77, les autres étant interconnectées par faisceaux hertziens.

Les services doivent ainsi ouvrir progressivement tout au long du quatrième trimestre 2017 et leur contenu sera fonction du spectre de fréquence disponible pour l'aménagement numérique porté par le syndicat.

Les abonnés du réseau WiMax, éligibles au LTE seront migrés, nécessitant l'installation, par un professionnel, en extérieur et en hauteur, d'une nouvelle antenne pointée vers la station d'affectation. Les nouveaux abonnés seront également équipés de cette installation qui permet d'assurer à tous les FAI et leurs abonnés le service promis.

Fiche

2.

La 4G fixe des opérateurs mobiles



QU'EST-CE QUE LA 4G FIXE ?

La « 4G fixe » désigne l'utilisation d'un réseau mobile de quatrième génération (4G) par un opérateur mobile pour proposer un accès fixe à internet. **Le réseau mobile est alors partagé entre les clients mobiles et les clients fixes de l'opérateur. Cette solution se distingue donc du THD radio qui consiste à utiliser des fréquences et un réseau dédiés pour offrir un accès fixe à internet à très haut débit (voir Fiche 1 : le THD radio dans le même chapitre).**

Les offres commerciales « 4G fixe » s'appuient sur l'utilisation des réseaux mobiles existants, déployés dans le cadre des obligations et licences actuelles des opérateurs. Un équipement (souvent un boîtier, désigné « box 4G ») est alors installé au domicile des utilisateurs, leur permettant de bénéficier d'un accès internet HD/THD.

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

À ce jour, Orange et Bouygues Telecom proposent chacun une offre 4G fixe destinée au grand public. Celles-ci incluent uniquement l'accès à internet, et ne sont disponibles que dans certaines zones définies par ces opérateurs. Les premiers retours indiquent que si les débits observés fluctuent, ces offres permettent d'atteindre, dans des conditions favorables

(antenne proche, peu d'utilisateurs simultanés, qualité de réception de la 4G à l'intérieur des bâtiments), des débits suffisants pour du streaming vidéo HD.

QUEL RÔLE POUR LA 4G FIXE DANS LA CONNECTIVITÉ DES TERRITOIRES ?

Dans les zones où la 4G est présente et où la densité de population est faible, **les offres « 4G fixe » permettent d'équiper rapidement en haut débit de qualité correcte les foyers** qui n'ont, à ce jour, pas accès à des offres satisfaisantes. En revanche, la capacité du réseau 4G est partagée entre utilisateurs des box 4G fixe et utilisateurs mobiles. **Si le nombre d'utilisateurs augmente, l'opérateur devra procéder à la densification du réseau pour maintenir le niveau de débit**, et donc une qualité de service satisfaisante à la fois pour les clients internet fixe, et ceux des offres mobiles 4G. La capacité totale restera néanmoins limitée par la quantité de fréquences disponible.

Ainsi, la 4G fixe permet de répondre à une partie des besoins en connectivité des territoires.

Cette solution s'inscrit au sein d'un « mix technologique », en complément des solutions filaires (FttH, montée en débit) et radio (THD radio, satellite) pour couvrir le territoire en haut et très haut débit fixe.

PAGE

64

// La box 4G transforme le signal mobile en Wi-Fi pour les usages fixes de la maison



LA 4G FIXE

Le point de vue de Bouygues Telecom



Benoît TORLOTING,

*Directeur général adjoint, marché grand public et pro
Bouygues Telecom*

QUE CONTIENNENT LES OFFRES DE 4G FIXE (DÉBIT, PRIX, LIMITATION, ETC.) ?

L'offre 4G fixe en vigueur aujourd'hui chez Bouygues Telecom a vocation à répondre, sous réserve d'éligibilité sur la base de l'adresse postale, aux besoins d'accès internet de qualité de la clientèle localisée en dehors des grands centres urbains. L'offre est constituée d'une box Wi-Fi/4G installée chez le client et connectée au réseau 4G de Bouygues Telecom.

Les débits pics théoriquement atteignables sont ceux de la 4G. Dans la mesure où cette box utilise l'accès radio partagé du réseau 4G de Bouygues Telecom, les débits atteints par les clients peuvent bien entendu varier au cours de la journée ainsi qu'en fonction de la localisation exacte du domicile du client.

L'accès au service nécessite un abonnement et la location d'une box. Bouygues Telecom se réserve la possibilité de limiter l'usage à « plein débit » à 200 Go par mois dans certaines conditions. Au-delà de ce plafond, le débit est ramené à 512 kbit/s.

OÙ ET SELON QUELS CRITÈRES ET CALENDRIER PROPOSEZ-VOUS VOS OFFRES ET COMMENT Y SOUSCRIRE ?

La 4G Box de Bouygues Telecom est disponible sur les agglomérations de moins de 200 000 habitants. L'objectif de l'offre est de répondre aux besoins de connectivité de qualité des habitants des zones faiblement peuplées et

rurales qui ne bénéficient pas d'un bon débit fixe. L'offre n'a pas vocation à se substituer aux accès filaires de qualité disponibles sur les grandes agglomérations.

Pour s'assurer d'un bon niveau de qualité de l'offre, Bouygues Telecom a mis en place un processus d'éligibilité spécifique. Pour être éligible, le client doit disposer d'un bon niveau de couverture 4G à son domicile. En outre, le réseau 4G doit être localement suffisamment dimensionné pour supporter l'ensemble des usages fixes et mobiles accessibles alentours.

Pour évaluer son éligibilité le client peut interroger un conseiller de vente en boutique Bouygues Telecom, appeler un centre de relation client au 3106, ou consulter le site internet (www.bouyguetelecom.fr).

Le service 4G Box n'est accessible qu'à l'adresse postale de souscription fournie par le client.

3 QUEL APPORT POUR LES CLIENTS ?

La 4G Box de Bouygues Telecom permet d'accéder à l'ensemble des services internet à haute vitesse (mail, surf, jeu en ligne, etc.). Dans de bonnes conditions, les utilisateurs peuvent ainsi disposer d'un confort d'usage comparable à celui obtenu avec une très bonne connexion DSL, sous réserve de l'éligibilité et de la compatibilité avec les usages de l'ensemble des utilisateurs 4G fixes et mobiles présents dans la zone.

En revanche, les services de télévision ne sont accessibles qu'en « Over-The-Top » au travers de l'accès internet fixe.



Laëtita ORSINI-SHARPS,
*Directrice marketing des offres d'accès
Orange France*

QUE CONTIENNENT LES OFFRES DE 4G FIXE ET COMMENT Y SOUSCRIRE ?

L'offre «4G Home» est une offre qui permet d'obtenir un accès internet au domicile via le réseau 4G d'Orange. Cette solution s'adresse à tous les particuliers habitant dans une zone ne bénéficiant pas d'un débit internet confortable et où le réseau 4G permet une solution d'appoint.

Cette offre n'est proposée que pour les clients couverts par la 4G d'Orange à l'intérieur de leur domicile et sous réserve d'éligibilité. Dès lors qu'un client est éligible à une technologie fixe qui lui permet d'avoir un débit suffisant (entendu comme supérieur à 4 Mbit/s et permettant l'accès au service TV via internet (IPTV)), Orange considère qu'une offre *triple play* (c'est-à-dire qui inclut l'accès à internet, la télévision par internet et la téléphonie fixe) est plus adaptée aux besoins du client. C'est en particulier le cas avec la fibre et le très haut débit sur le réseau téléphonique (VDSL).

«4G Home» est une offre qui vient en complément de l'amélioration de la boucle locale fixe (FttH, VDSL, montée en débit sur cuivre) qui reste le pilier de la stratégie d'Orange concernant l'amélioration de l'expérience client.

L'offre «4G Home» comprend une box 4G compacte, conçue pour être facile à installer, et un abonnement mensuel au service, qui consiste en un godet data de 100 Go/mois (volume internet au-delà duquel le débit est bridé) et l'accès à un certain nombre de services (échange express de la box en cas de panne, stockage en ligne 10 Go,...).

Un test d'éligibilité est disponible sur le site Orange : 4ghome.orange.fr. Les clients intéressés sont rappelés par une cellule dédiée. Les informations sur le parcours de souscription et conditions d'éligibilité sont disponibles en boutiques ou en appelant le Service Client.

OÙ ET SELON QUELS CRITÈRES ET CALENDRIER PROPOSEZ-VOUS VOS OFFRES ?

L'offre volume internet au-delà duquel le débit est bridé concerne les lignes non éligibles IPTV avec un débit

inférieur à 4 Mbit/s. Le ciblage des communes éligibles s'est concentré sur les communes non concernées à date par un déploiement fibre optique ou une montée en débit. Le cas échéant, «4G Home» pourra servir de solution d'attente dans la perspective d'arrivée de ces solutions.

Elle est commercialisée sur une liste de communes établie selon plusieurs critères :

- des communes sans solution de très haut débit immédiate ;
- une couverture 4G *indoor* suffisante (taux de logements effectivement couverts en 4G à l'intérieur des bâtiments supérieure à 50 % sur le volume global de logements de la commune) ;
- une qualité de notre réseau 4G garantie à la fois à nos clients «4G Home» et à nos clients 4G mobile pour une expérience optimale en matière de débit internet.

La couverture 4G progressant rapidement, une ouverture progressive de nouvelles communes est prévue tous les six mois.

3 QUEL APPOINT POUR LES CLIENTS ?

L'offre «4G Home» permet d'accéder à tout l'univers internet dans de bonnes conditions (partage photos, streaming, messagerie, téléphone sur internet, WebTV...). En revanche, les services de voix et IPTV ne sont pas inclus contrairement à ce qui est proposé pour les offres *triple play*.

Grâce à la performance de la box 4G, il est possible de partager une connexion internet avec toute sa famille tout en conservant une bonne performance et un confort d'usage pour l'ensemble du foyer. Il s'agit d'une offre à usage du domicile qui permet aux clients de ne pas épuiser leur crédit de data mobile pour continuer à utiliser ce dernier pour de l'internet en mobilité lorsqu'ils en ont besoin.

Fiche

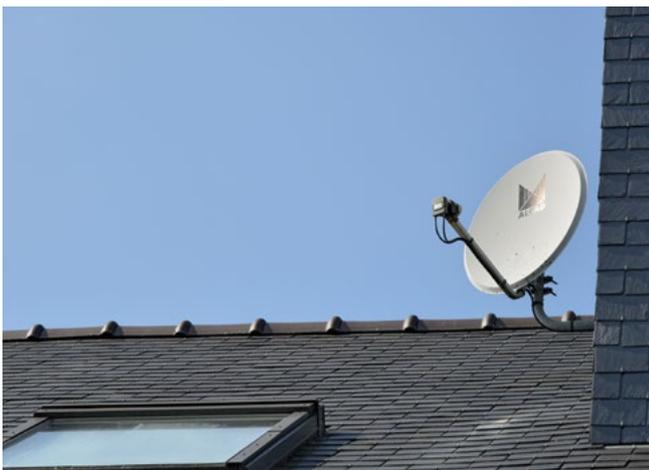
3.

Le satellite



EN QUOI CONSISTE LES TECHNOLOGIES SATELLITAIRES ?

Les technologies satellitaires permettent de **fournir des services d'accès fixe à internet, notamment dans les territoires mal connectés**. Les satellites utilisés couvrent l'intégralité du territoire métropolitain via une dizaine de faisceaux. Plusieurs opérateurs de satellite proposent aujourd'hui des offres de gros sur le territoire ; ces offres sont ensuite commercialisées par des opérateurs de détail. Pour profiter du service, l'utilisateur doit s'équiper d'une antenne de réception (d'un coût de quelques centaines d'euros) et acheter un abonnement.



© Arcep

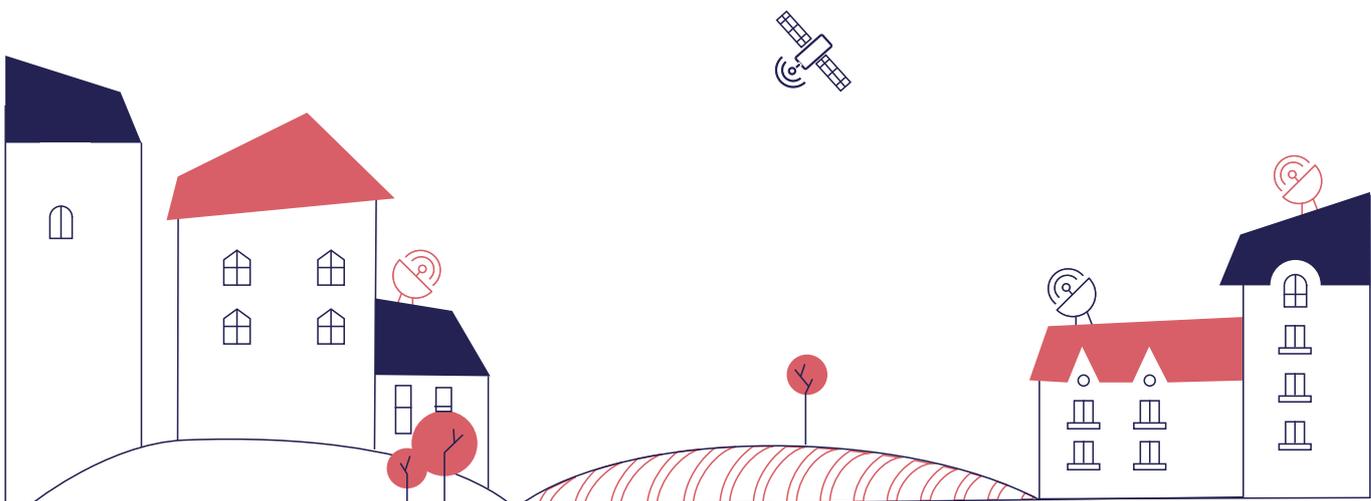
QUEL RÔLE POUR LES TECHNOLOGIES SATELLITAIRES DANS LA CONNECTIVITÉ DES TERRITOIRES ?

Les opérateurs satellitaires proposent aujourd'hui des offres d'accès fixe à internet permettant **des débits pouvant aller jusqu'à 22 Mbits/s descendant et 6 Mbits/s montant pour le marché de détail, et 30 Mbits/s descendant et 6 Mbits/s montant pour des offres professionnelles**. Pour faire face à la demande, et en vue des enjeux de saturation des faisceaux satellitaires, les opérateurs ont décidé de proposer des offres avec un quota de consommation de données, et limitent le nombre de clients par faisceau. De même, ils ont fait le choix de cesser la commercialisation dans certaines zones couvertes afin de préserver la qualité de service pour les utilisateurs ayant déjà souscrit. Par ailleurs, dans les offres actuellement commercialisées, la latence du débit est supérieure à 500 ms, peu adaptée aux usages pour lesquels l'interactivité en temps réel est essentielle (ex. : jeux vidéo en ligne).

Afin de désengorger les satellites actuels et desservir plus de foyers avec de meilleurs services et débits, **les opérateurs satellitaires travaillent actuellement sur de nouvelles solutions : très haut débit, fin des limitations en volume de données, réduction de la latence**. Ces solutions, lorsqu'elles seront disponibles, contribueront elles aussi à résorber la fracture numérique sur le territoire.

PAGE

67



Fiche

4.

La montée en débit sur le cuivre



QU'EST-CE QUE LA MONTÉE EN DÉBIT SUR LE CUIVRE ?

La montée en débit sur le réseau cuivre permet d'augmenter les débits pour l'utilisateur. L'opération consiste à remplacer un lien du réseau en cuivre d'Orange par de la fibre afin de placer le point d'injection de tous les signaux DSL (situés initialement au nœud de raccordement abonné – NRA) plus bas dans le réseau, en créant un nouveau NRA de montée en débit (NRA-MED). Cela revient à raccourcir la longueur des lignes de cuivre, et donc limiter la longueur du lien sur lequel il y a déperdition de débit : on parle alors « d'amener la fibre jusqu'au village ».

La montée en débit est un outil mis à disposition des collectivités, dans le cadre de leur politique d'aménagement numérique du territoire. Orange leur propose depuis 2012 une offre de création de points de raccordement mutualisé (PRM) mobilisable pour leurs projets de montée en débit. Cette offre de gros est régulée par l'Arcep et son tarif est soumis à une obligation d'orientation vers les coûts.

QUEL RÔLE POUR LA MONTÉE EN DÉBIT SUR LE CUIVRE DANS LA CONNECTIVITÉ DES TERRITOIRES ?

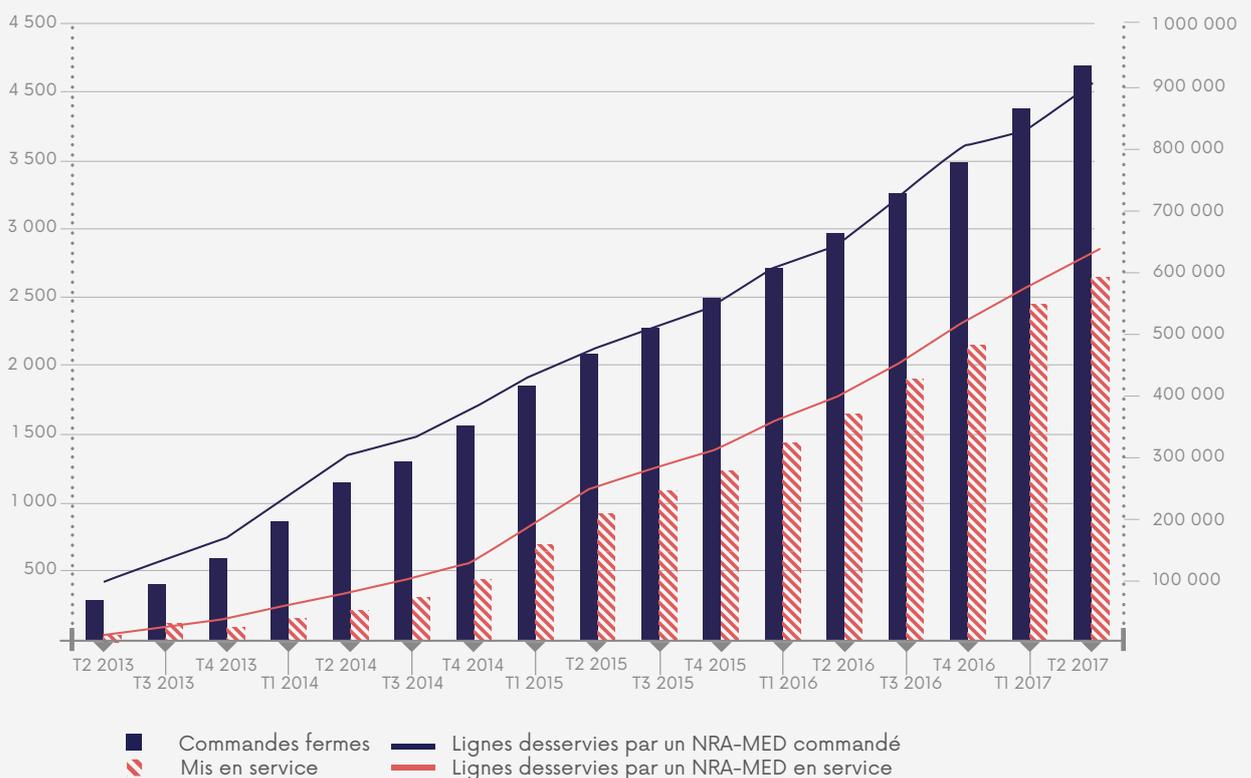
Grâce à la réduction de la longueur des lignes de cuivre et l'introduction du VDSL2 au niveau de la sous-boucle locale de cuivre (c'est-à-dire du NRA-MED), les opérateurs commerciaux peuvent fournir en moyenne du très haut débit à environ 60 % des lignes (avec la technologie du VDSL2) et un débit descendant de plus de 8 Mbit/s à environ 95 % des lignes (contre moins de 3 % avant le projet). La plupart des usagers situés en aval du point de réseau où a eu lieu l'opération de montée en débit peut alors disposer d'offres triple play de plusieurs opérateurs commerciaux.

Aujourd'hui, plus de 600 000 lignes ont déjà bénéficié d'une montée en débit, dont plus de 400 000 sont désormais éligibles au très haut débit. La montée en débit sur cuivre constitue donc une des solutions dont disposent les collectivités pour améliorer les débits sur leur territoire. Elle peut constituer, selon des modalités appropriées, une étape intermédiaire préparant le déploiement du réseau en fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH).

PAGE

68

// Projets de montée en débit et lignes bénéficiaires depuis la mise en place de l'offre PRM jusqu'au 1^{er} semestre 2017



Fiche

5.

Les réseaux fixes et mobiles en zones de 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 montagne.

QUELLE EST LA COUVERTURE FIXE DANS LES ZONES DE MONTAGNE ?

D'après les estimations de l'Arcep, **plus d'un million de locaux sont éligibles au très haut débit**, dont près d'un demi-million à des débits supérieurs à 100 Mbit/s dans les zones de montagne.

En matière de déploiements fibre (FttH), à l'image de l'ensemble du territoire national, les communes de la zone de montagne se répartissent au sein des différentes zones réglementaires établies par l'Autorité (zone très dense, zone moins dense d'initiative privée et publique).

QUELLE EST LA COUVERTURE MOBILE DANS LES ZONES DE MONTAGNE ?

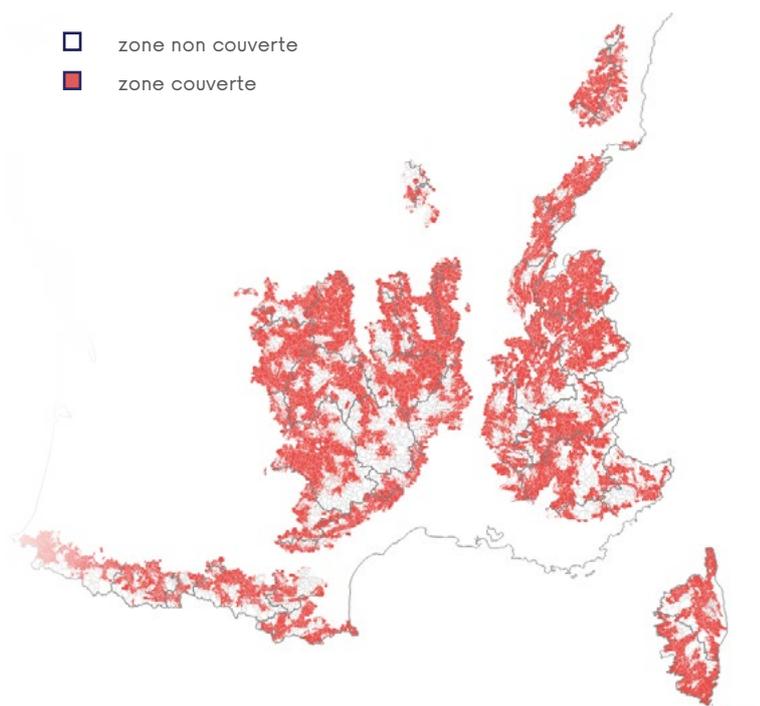
Sur les plus de 3 600 communes du programme « zones blanches – centres-bourgs », hors extension 2017, plus d'un tiers sont en zone de montagne. **Au 1^{er} juillet 2017, près de 94 % des centres-bourgs des communes de montagne de ce programme étaient couverts en services 3G**, soit une couverture équivalente à celle au niveau national pour ce programme (92 %).

Les attributions des fréquences 4G en 2012 et en 2015 prévoient des obligations de déploiement renforcées dans la zone peu dense. Celle-ci représente 18 % de la population mais 63 % du territoire, et 85 % des communes de montagne font partie de cette zone. **Au 1^{er} juillet 2017, les opérateurs couvraient entre 66 % et 77 % de la population de la zone de montagne en services 4G.**

// Avancée du déploiement du FttH en zones de montagne

Au 30 juin 2017	Lignes raccordables	Taux de mutualisation (rappel France)
TOTAL	391 K	35 % (66 %)
Zone très dense (Saint-Étienne et Seyssinet-Pariset)	46 K	0 % (69 %)
Zone moins dense d'initiative privée	214 K	56 % (73 %)
Zone moins dense d'initiative publique	131 K	14 % (27 %)

// Couverture 4G des communes de zones de montagne par au moins un opérateur au 1^{er} juillet 2017





GARANTIR LE SERVICE UNIVERSEL des réseaux téléphoniques

L'accès à un service téléphonique est indispensable à tout particulier et toute entreprise. Le service universel, en donnant à tous l'accès à une série de prestations de communications électroniques considérées comme essentielles, permet de lutter contre l'exclusion géographique et sociale.

Le Gouvernement définit les obligations de service universel et l'Arcep est en charge d'en contrôler le respect, sur la base d'indicateurs de suivi. Ces indicateurs portent aujourd'hui sur le réseau cuivre, dans la mesure où le service universel est aujourd'hui essentiellement fourni sur ce réseau.

Le suivi de la qualité de service universel a fait l'objet d'une attention soutenue de la part de l'Autorité (enquête administrative, rapport et propositions au Gouvernement) et continuera à l'être au cours des prochaines années.

Fiche 1 **Le service universel des communications électroniques et le rôle de l'Arcep**

Fiche 2 **Le contrôle de la qualité du service universel de la téléphonie fixe par l'Arcep**

Fiche 3 **Que faire en cas de défaillance du service téléphonique ?**

Fiche

1.

Le service universel des communications électroniques et le rôle de l'Arcep



© DR

En France, les obligations imposées aux opérateurs en matière de service universel des communications électroniques concernent le raccordement au réseau et le service de téléphonie fixe ⁽¹⁾. Le service est disponible sur l'ensemble du territoire (métropole, DOM, collectivités territoriales de Saint-Barthélemy, de Saint-Martin et Saint-Pierre-et-Miquelon) et accessible aux personnes handicapées.

La désignation du ou des opérateurs prestataires du service universel ⁽²⁾, ainsi que l'établissement des obligations, est une prérogative du ministère chargé des communications électroniques (actuellement le ministère de l'Économie et des Finances) (voir Fiche 2 : Le contrôle de la qualité de service de la téléphonie fixe sur le réseau cuivre par l'Arcep).

L'Arcep assure la gestion du service universel au travers de trois aspects principaux.

LE CALCUL DU COÛT DU SERVICE UNIVERSEL

Le calcul du coût net du service universel est effectué chaque année par l'Arcep. Il correspond à **la charge que le prestataire**

pourrait éviter s'il n'était pas soumis à l'obligation de service universel. Il fait l'objet d'une compensation financière, financée par un fonds sectoriel abondé par les opérateurs, dès lors que le coût net constaté représente une charge excessive pour le prestataire.

LE CONTRÔLE TARIFAIRE

L'Arcep dispose d'un pouvoir de contrôle sur l'ensemble des tarifs du service universel et exerce un pouvoir d'opposition *a priori* sur les modifications tarifaires proposées par son prestataire. Les tarifs **doivent être abordables et orientés vers les coûts**. Parmi ces tarifs figurent le tarif de l'abonnement téléphonique (17,96 € TTC) et le tarif de l'abonnement social (6,49 € TTC) dont bénéficient les plus démunis (bénéficiaires du RSA, de l'allocation de solidarité spécifique ou de l'allocation adulte handicapé).

LA QUALITÉ DE SERVICE

Le prestataire de service universel est tenu, conformément au cahier des charges défini par le ministère, **de respecter un certain nombre d'obligations relatives à la qualité de service**. Il doit mesurer et publier des indicateurs de qualité de service. Ceux-ci portent notamment sur le délai de fourniture des raccordements, le délai de réparation et le taux de défaillance des appels. **Des contraintes sont attachées à ces indicateurs**. Par exemple, le prestataire doit traiter 95 % des demandes de raccordement en moins de huit jours pour les lignes existantes, et en moins de douze jours pour l'ensemble des lignes. Orange publie chaque année ces indicateurs dans un rapport ⁽³⁾.

L'Arcep contrôle le calcul et la publication de ces indicateurs, ainsi que le respect des niveaux cibles attachés à certains indicateurs.

⁽¹⁾ La composante « renseignements téléphoniques » a été supprimée par le ministère en 2011. La loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques a supprimé la composante « cabines téléphoniques » et rendu la composante « annuaire imprimé » facultative.

⁽²⁾ Il peut y avoir plusieurs prestataires. Il n'y en avait qu'un lors de la dernière désignation, dès lors cette expression sera utilisée au singulier par la suite.

⁽³⁾ Rapport « Indicateurs QoS annuels, valeurs annuelles de l'année 2016 » <https://www.orange.com/fr/Innovation/Les-reseaux/Documentation>

Fiche

2.

Le contrôle de la qualité du service universel de la téléphonie fixe par l'Arcep



La **vigilance du Gouvernement** (chargé de désigner le ou les prestataires ⁽¹⁾ et d'établir les obligations à respecter) **et de l'Arcep** (chargée du suivi de ces obligations) **s'est renforcée** ces dernières années en ce qui concerne le contrôle de la qualité du service universel.

La loi pour une République Numérique ⁽²⁾ impose désormais au prestataire de service universel de réaliser les opérations d'entretien du réseau aérien et notamment d'élagage lorsqu'elles n'ont pas été effectuées par le propriétaire du terrain. Elle augmente les sanctions pécuniaires que peut infliger l'Arcep au prestataire en cas de non-respect de ses obligations. Enfin ce dernier devra désormais remettre au ministre chargé des communications électroniques et à l'Arcep un rapport présentant un état des lieux détaillé de son réseau fixe, qui sera transmis aux collectivités à leur demande.



© Arcep

// Indicateurs de qualité du service universel depuis 2010 : valeurs cibles et valeurs observées pour le raccordement et le service téléphonique

PAGE

73

	Objectif	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1 - Délai de fourniture pour le raccordement initial (95 % les plus rapides)								
a) Pour l'ensemble des lignes	≤ 12 j*	14 j	14 j	14 j	12 j	14 j	10 j	10 j
b) Pour les lignes existantes	≤ 8 j				8 j	8 j	8 j	8 j
2 - Défaillance des lignes								
Taux par ligne	≤ 7,5 %	6,8 %	5,7 %	5,9 %	5,7 %	6,1 %	5,8 %	6,3 %
3 - Délai de réparation d'une défaillance								
a) Taux de relève dans les 48 h	≥ 85 %	79 %	84 %	82 %	78 %	77 %	86 %	86 %
b) Délai de réparation (85 % les plus rapides)	≤ 48 h	70 h	50 h	53 h	67 h	69 h	47 h	47 h
4 - Précision de la facture								
Taux de réclamation par facture	≤ 0,08 %	0,06 %	0,05 %	0,05 %	0,04 %	0,04 %	0,06 %	0,07 %
5 - Délai de réponse aux réclamations des usagers								
a) Pour 80 % des réclamations	≤ 5 j	5 j	4 j	6 j	6 j	5 j	4 j	3 j
b) Pour 95 % des réclamations	≤ 15 j	15 j	17 j	19 j	21 j	15 j	11 j	10 j
6 - Défaillance des appels								
Taux par appel	≤ 0,7 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,4 %	0,5 %	0,6 %
7 - Durée d'établissement de la communication								
Temps moyen	≤ 2,9 s	2,3 s	2,2 s	2,2 s	2,1 s	2,1 s	2,2 s	2,1 s
8 - Réclamations								
Taux de réclamation par usager	≤ 7 %	6 %	6 %	5 %	5 %	2 %	2 %	2 %

COMMENT L'ARCEP ASSURE-T-ELLE LE SUIVI DE LA QUALITÉ DE SERVICE ?

Le contrôle du respect des obligations de service universel fait l'objet d'un suivi grandissant de la part de l'Arcep. Entre 2014 et 2016⁽³⁾, à la suite d'une forte dégradation de certains indicateurs de qualité de service présentés par Orange, l'Arcep a mené une enquête administrative. Un plan d'action a alors été lancé par l'opérateur pour redresser ces indicateurs. Depuis 2015, l'opérateur respecte à nouveau ses obligations.

QUELS SONT LES DERNIERS OUTILS MIS EN PLACE POUR RENFORCER LA QUALITÉ DE SERVICE ?

L'enquête administrative a été l'occasion pour l'Arcep de proposer la mise en place de nouveaux indicateurs pour

mieux prendre en compte les « situations extrêmes » vécues par les clients. Ils consistent à suivre les stocks de demandes de raccordement et de réparation, pour constater sans délai les engorgements, et les taux de ré-intervention, afin d'obtenir un aperçu de la qualité des réparations et des faiblesses du réseau⁽⁴⁾.

Ces indicateurs ont été intégrés par le ministère dans l'appel à candidature pour désigner le prestataire pour le prochain cycle 2017-2020. La qualité de service pourra également être suivie plus finement grâce au plafonnement de la maille géographique des mesures des indicateurs et l'ajout d'un indicateur national de la qualité de service en zone rurale.

Le processus de désignation du prestataire de service universel pour le prochain cycle est en cours. Une fois l'opérateur désigné, l'Arcep exercera son pouvoir de contrôle sur la base de ce nouveau cahier des charges.

⁽¹⁾ Il peut y avoir plusieurs prestataires. Il n'y en avait qu'un lors de la dernière désignation, dès lors cette expression sera utilisée au singulier par la suite.

⁽²⁾ Loi n° 2016-1321 pour une République Numérique promulguée le 7 octobre 2016.

⁽³⁾ Rapport de synthèse relatif à la qualité des prestations de service universel des communications électroniques, Arcep, 25 avril 2016, http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/rapport-synth-qualite-service-universel-avril2016.pdf

⁽⁴⁾ Le taux de ré-intervention ne doit pas dépasser 15 % des lignes ayant fait l'objet d'une intervention pour être réparées au cours des 15 jours précédents.



Fiche

3.

Que faire en cas de défaillance du service téléphonique ?



QUELS TYPES DE SERVICES INCLUT LE SERVICE UNIVERSEL ?

- Le service universel concerne **uniquement le service de téléphonie fixe**.
- Les dysfonctionnements rencontrés dans le cadre de services haut ou très haut débit, via des box par exemple, relèvent des services consommateurs des opérateurs et n'entrent pas dans le champ du service universel (ex. : problèmes de connexions à internet, téléphonie sur IP, dysfonctionnement du matériel...).
- La téléphonie mobile ne relève pas non plus du service universel.

QUELS TYPES DE TECHNOLOGIE LE PRESTATAIRE DU SERVICE UNIVERSEL PEUT-IL UTILISER ?

- L'arrêté du 31 octobre 2013 portant désignation de l'opérateur chargé du service universel prévoit que « *pour fournir la prestation de raccordement, l'opérateur définit l'infrastructure physique la mieux adaptée à la situation de chaque usager (ex : technologie cuivre, fibre optique, etc.)* »
- La **prestation de raccordement du service universel est donc neutre technologiquement**, c'est-à-dire que le service universel peut être fourni indifféremment via un réseau en cuivre, en fibre ou radio, selon le choix du prestataire du service universel.

QUE FAIRE EN CAS DE DÉFAILLANCE DU SERVICE TÉLÉPHONIQUE ?

Problèmes expérimentés par un ou plusieurs usagers (ex : pas de raccordement, ligne coupée) : actions de l'usager

- L'usager victime de défaillance du service téléphonique doit signaler individuellement le problème à l'opérateur prestataire, actuellement Orange :
 - Par téléphone au **3900** (réservé aux particuliers) ou au **3901** (réservé aux professionnels)
 - Par internet : <https://assistance.orange.fr/>

En cas d'urgence ou de danger identifié par une collectivité, ou quand des cas individuels persistent : actions de la collectivité

- Une collectivité, lorsque qu'elle constate une situation d'urgence (ex : câble téléphonique à terre) ou a été informée par un ou plusieurs de ses administrés d'un dysfonctionnement relevant du service universel (ex : client qui ne parvient pas à obtenir un

raccordement au service téléphonique, lignes coupées) peut le signaler à l'opérateur prestataire par le biais d'outils dédiés :

- via l'application Signal Réseaux, lorsqu'elle est disponible sur son territoire : (<https://signal-reseaux.orange.fr/>),
- au numéro gratuit dédié : **0 800 083 083** (24h/24, 7j/7).
- Si le problème persiste, la collectivité peut s'adresser à la direction régionale de l'opérateur : <http://www.orange.com/fr/Collectivites/Contacts-en-region>
- Si l'ensemble de ces démarches se révèlent infructueuses, la collectivité peut alors en informer l'Arcep, par la fourniture d'éléments étayés.

L'ADDITION EST-ELLE À LA CHARGE DU PROPRIÉTAIRE ?

- Le raccordement d'une maison neuve au réseau téléphonique public peut nécessiter des travaux de génie civil (pose de poteaux et de fourreaux) importants.
 - Les travaux de génie civil situés sur la propriété privée et sur la voie publique située dans son prolongement, **sont à la charge du propriétaire**. Il est libre de **les confier à un prestataire distinct** du prestataire de service universel.
 - Les travaux de génie civil situés sur la voie publique éventuellement nécessaires au raccordement de la maison **sont à la charge de l'opérateur en charge du service téléphonique**. Toutefois, en cas de difficultés exceptionnelles de construction, une participation peut être facturée par l'opérateur au demandeur pour une résidence secondaire.
- Afin de garantir la continuité des ouvrages de génie civil « client » et « opérateur », il est nécessaire de définir leur point de rencontre : c'est le **point d'adduction**. La localisation du point d'adduction peut être fournie par Orange.
- Après ces travaux de génie civil, le raccordement, c'est-à-dire le tirage du câble, est à la charge d'Orange (hors frais standard et hors résidences secondaires).
- L'arrêté du 31 octobre 2013, indique, dans son paragraphe 6.2 « Information tarifaire des consommateurs » que l'opérateur doit fournir une information claire et précise permettant au consommateur de distinguer la prestation de raccordement fournie par Orange dans le cadre de sa mission de service universel de la réalisation des travaux d'adduction téléphonique.

PAGE

75

LA DÉSIGNATION ET LES NOUVELLES OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE DE SERVICE UNIVERSEL

Les explications de la DGE



Mathieu WEILL,

*Chef du service économie numérique
Direction Générale des Entreprises*

COMMENT FONCTIONNE LE PROCESSUS DE DÉSIGNATION DU PRESTATAIRE DE SERVICE UNIVERSEL ?

Le service universel des communications électroniques est un dispositif palliatif lorsque le marché n'est pas en mesure d'assurer à lui seul un accès, dans des conditions techniques et financières raisonnables pour les utilisateurs, aux services de base, en particulier ceux habitant dans des zones éloignées, disposant de faibles revenus ou souffrant d'un handicap.

La réforme effectuée en 2015 par la loi «Croissance et activité» a recentré le dispositif autour de la téléphonie fixe. Le ministre chargé des communications électroniques procède, tous les trois ans, à la désignation du prestataire, sélectionné au terme d'un appel à candidatures portant sur les conditions techniques et tarifaires de fourniture des prestations de raccordement au réseau et de service téléphonique. Un cahier des charges, publié au Journal Officiel, fixe alors les obligations du prestataire, en particulier concernant le périmètre de ses prestations, les conditions financières de fourniture du service, ou encore le niveau de qualité de service attendu. En cas de mise en concurrence infructueuse, le ministre peut désigner d'office un prestataire.

QUELLES ÉVOLUTIONS ONT ÉTÉ INTÉGRÉES AU NOUVEAU CAHIER DES CHARGES ?

Les modifications apportées au nouveau cahier des charges ont principalement vocation à renforcer la qualité de service ainsi que son contrôle. Elles portent sur deux aspects :

- **Les modalités de fourniture du raccordement au réseau :** le candidat devra s'engager sur les critères de choix de la technologie de raccordement ainsi que sur les proportions de raccordement envisagées dans chacune d'elles sur la durée de désignation. On a pu relever en effet certains cas où Orange, prestataire jusqu'ici, proposait des solutions de type «satellite» ou «mobile» sans que

cela paraisse pleinement justifié au vu de la géographie particulière de la zone à raccorder. Il est important que le raccordement au titre du service universel reste filaire dans toute la mesure du possible.

- **Les mesures de la qualité de service délivrée par le prestataire :** deux nouveaux indicateurs de qualité de service ont été ajoutés : répartition par ancienneté des instances longues de raccordement, d'une part, et des instances longues de réparation, d'autre part. Il s'agit de mieux appréhender dans le détail les situations extrêmes comme l'avait fait l'Arcep dans le cadre de son enquête administrative. De plus, l'échelle géographique de mesure des indicateurs (auparavant nationale et régionale) a été plafonnée, la zone locale ne pouvant désormais dépasser 1/20^e du territoire. En outre, une nouvelle obligation en matière de reporting a été introduite : lorsque les obligations de qualité de service n'auront pas été atteintes durant la période de désignation, le prestataire devra fournir au ministre et à l'Arcep un rapport détaillé des faiblesses de son réseau. Enfin, afin de disposer d'une meilleure information sur l'état du réseau dans les zones rurales, les résultats de deux des principaux indicateurs de qualité de service (délai de raccordement initial et délai de réparation des pannes de raccordement) devront être fournis en distinguant ces zones du reste du territoire.

3 OÙ EN EST LE PROCESSUS ACTUEL ?

Seul Orange s'est porté candidat à l'appel à candidatures en proposant une offre jugée recevable. L'opérateur doit donc être désigné d'ici début 2018 par arrêté du ministre, auquel sera annexé un cahier des charges fixant les obligations du prestataire pour les trois ans à venir. Ce projet de cahier des charges a été soumis pour avis à l'Arcep et la Commission Supérieure du Numérique et des Postes (CSNP) en septembre. Cette saisine constitue l'étape finale avant la publication, au Journal officiel, de l'arrêté de désignation d'Orange.

L'ARRÊT DU RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE COMMUTÉ (RTC) Le point de vue de la Fédération Française des Télécoms



Michel COMBOT,

Directeur général

Fédération Française des Télécoms

1 ORANGE MÈNE UN PROCESSUS D'EXTINCTION DU RTC. QUEL EST LE RÔLE DE LA FÉDÉRATION FRANÇAISE DES TÉLÉCOMS (FFT) ?

La Fédération a été mandatée pour piloter les travaux préparatoires à l'extinction du RTC, à la suite de l'annonce d'Orange, avec l'objectif de poser les bases d'une transition technologique progressive, sereine et efficace, respectueuse des impératifs des utilisateurs.

Dans ce contexte, la Fédération a joué son rôle de plateforme d'échanges entre l'ensemble des parties prenantes, en complément des travaux de l'Arcep. La Fédération a mis en place deux groupes de travail multilatéraux qui ont permis de mettre en commun l'expertise des opérateurs volontaires et d'un large panel d'utilisateurs privés et publics. Cette démarche de concertation transverse distingue le mécanisme adopté en France de celui d'autres pays européens qui ont entamé cette transition.

Nos travaux ont permis de recenser les usages, besoins et obligations réglementaires des utilisateurs, afin d'identifier les déterminants d'une transition maîtrisée vers le tout IP. Ces travaux ont été partagés de manière régulière avec l'ensemble des acteurs de marché, via la Fédération et les multilatérales Arcep. Nous avons publié un Livre Blanc ⁽¹⁾ qui recense les recommandations du groupe de travail pour la transition du parc installé de terminaux RTC vers l'IP. Ces travaux ont aussi permis d'élaborer une réponse commune des opérateurs aux besoins fonctionnels des utilisateurs qui constituera le socle commun des offres en environnement tout IP.

La Fédération poursuivra cette démarche de dialogue avec les acteurs locaux et nationaux tout au long du processus d'extinction technique qui sera séquencé par plaque géographique, afin d'assurer un pilotage au plus près de la transition.

2 QUELLES DÉMARCHES POUR LES UTILISATEURS ?

S'informer sur le chantier d'extinction du RTC est la première démarche recommandée, au travers de la plaquette de la Fédération ⁽²⁾, du site de l'Arcep ou en se rapprochant de son opérateur.

Entreprises et administrations sont incitées à recenser leurs accès RTC et leurs usages, en particulier les usages machines à machines, avant l'arrêt du RTC (qui interviendra au plus tôt en 2022), et à se rapprocher de l'opérateur de leur choix qui les aidera à identifier la solution adaptée.

Les utilisateurs résidentiels (particuliers) sont invités à vérifier que leur solution de téléphonie est bien basée sur l'IP (offre de type « box ») et, si ce n'est pas le cas, à migrer vers une solution compatible avant l'arrêt de la technologie. Les clients résidentiels utilisateurs de fax, alarmes ou solutions de télésurveillance en RTC doivent envisager une migration de ces services vers l'IP et peuvent, pour cela, se rapprocher de leur fournisseur.

L'objectif partagé par tous est que la transition technologique vers le tout IP soit la plus transparente possible pour l'ensemble des utilisateurs.

3 EN QUELLE MESURE LES COLLECTIVITÉS SONT-ELLES CONCERNÉES PAR CET ARRÊT ?

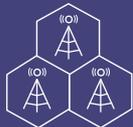
Au même titre que les clients résidentiels, les entreprises et les autres administrations, les collectivités sont concernées par cet arrêt et doivent se saisir du sujet dès à présent.

Après consultation de l'Arcep et de la FFT, le ministère de l'Intérieur a publié une note relative à l'alerte des services de secours ⁽³⁾. Cette note précise que les technologies VoIP et/ou les mobiles sont autorisées en remplacement du RTC pour l'alerte des secours, sous réserve de continuité en cas de coupure électrique.

⁽¹⁾ Livre Blanc « Recommandations du groupe de travail de la Fédération Française des Télécoms » : https://www.fftelecoms.org/sites/fftelecoms.org/files/contenus_lies/livre_blanc_fin_rtc_30_06.pdf

⁽²⁾ Lien vers la plaquette FFTélécoms « extinction du RTC » : https://www.fftelecoms.org/sites/fftelecoms.org/files/contenus_lies/fftelecoms-arret-rtc-170531-c.pdf

⁽³⁾ <https://www.interieur.gouv.fr/content/download/100324/788681/file/Note%20information%20BPR1%20Moyen%20alerte%20secours%20MS%2070.pdf>



AMÉLIORER LA CONNECTIVITÉ MOBILE SUR TOUT LE TERRITOIRE

La connectivité mobile de tous les territoires est un enjeu majeur d'aménagement numérique et une priorité de l'Arcep. Si elle progresse, la France accuse néanmoins un retard avéré en matière de couverture mobile, notamment en comparaison de ses voisins européens.

L'Arcep a fait de la couverture des territoires, notamment mobile, un de ses axes stratégiques. Dans ce contexte, pour stimuler l'investissement en améliorant l'information disponible pour les utilisateurs, l'Arcep, a publié en septembre 2017, de nouvelles cartes de couverture, produites par les opérateurs mobiles, accessibles via monreseaumobile.fr. Il s'agit de provoquer un choc de transparence pour réorienter la concurrence en la faisant porter non seulement sur les prix mais aussi sur les performances des réseaux de chacun des opérateurs.

L'Autorité s'attache par ailleurs à veiller au respect des obligations des opérateurs, notamment dans les zones rurales qui, de fait, ne constituent pas toujours des priorités dans les plans de déploiement des opérateurs mobiles. Le contrôle attentif par l'Arcep du respect des obligations des opérateurs en matière de couverture mobile témoigne ainsi de sa volonté de voir les investissements bénéficier effectivement à l'ensemble de la population, y compris dans les zones les moins denses du territoire.

Enfin, l'Arcep a publié un rapport sur la 5G, actuellement en cours de définition, afin de partager sa compréhension des enjeux avec l'ensemble de l'écosystème.

Fiche 1 **Couverture et qualité de service mobiles du territoire : s'informer et comparer les opérateurs**

Fiche 2 **Couverture 4G de la zone peu dense : les obligations des opérateurs mobiles**

Fiche 3 **Couverture 2G-3G des centres-bourgs en zone blanche : les dernières avancées**

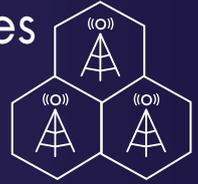
Fiche 4 **Couverture mobile à l'intérieur des bâtiments : quelles solutions pour l'améliorer ?**

Fiche 5 **Préparer l'arrivée de la 5G**

Fiche

1.

Couverture et qualité de service mobiles du territoire : s'informer et comparer les opérateurs



COMMENT CONNAITRE LA COUVERTURE MOBILE DE SON TERRITOIRE ?

Les opérateurs mobiles sont tenus de publier des cartes de couverture mobile, élaborées sur la base de simulations. Ces cartes permettent de donner une idée globale de la **disponibilité des services mobiles** et elles font l'objet de vérifications régulières par l'Arcep lors de campagnes de mesures sur le terrain. En 2016, l'Autorité a lancé un chantier visant à enrichir ces cartes afin qu'elles correspondent davantage au ressenti des utilisateurs. L'Autorité a défini **quatre niveaux de couverture : très bonne couverture, bonne couverture, couverture limitée, pas de couverture**. Après une phase de test sur la région Nouvelle-Aquitaine, les opérateurs publient ces nouvelles cartes de couverture mobile en service voix sur **l'ensemble du territoire métropolitain** depuis septembre 2017 et publieront, à la mi-2018, les cartes Outre-Mer.

PAGE

80

En application de la loi pour une République Numérique⁽¹⁾, **les cartes de couverture mobile sont également mises à disposition par l'Arcep en open data**, afin de permettre la création de comparateurs de couverture ou encore leur réutilisation, par exemple, par une collectivité dans son système d'information géographique.

Ces cartes de couverture enrichies, en plus d'enclencher un cercle vertueux de concurrence par la qualité des réseaux,

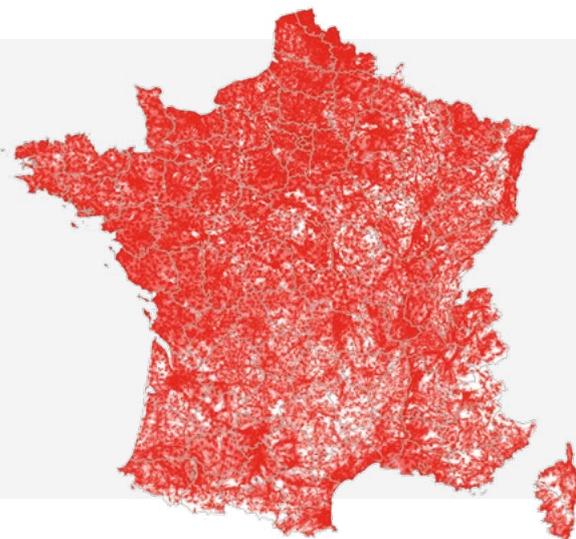
constituent aussi un point de départ : **en identifiant les zones de couverture limitée, un diagnostic est posé, permettant de cibler précisément les besoins de couverture à l'avenir.**

Les cartes de couverture du service Internet mobile sont à ce jour encore binaires (couvert/non couvert) ; **l'Arcep a également pour objectif d'enrichir, d'ici 2018, ces cartes, et notamment les cartes 4G.**

COMMENT COMPARER LES PERFORMANCES DES OPÉRATEURS ?

Au-delà des cartes de couverture, qui fournissent une information sur la disponibilité d'un service, **la mesure de la qualité de service reflète l'expérience vécue par les clients d'un opérateur**. L'Arcep mène chaque année une campagne de mesures sur le terrain, en conditions réelles, et de manière comparable entre les opérateurs, afin de vérifier la qualité fournie sur les services mobiles les plus répandus (appel, SMS, streaming vidéo, navigation web...). Afin d'améliorer la représentativité des résultats, l'Arcep a considérablement élargi le périmètre de son enquête entre 2016 et 2017. Dans les zones d'habitation, le nombre de points de mesure a été doublé. S'agissant des axes de transport, la qualité a été mesurée sur l'ensemble des autoroutes et, pour la première fois, sur une vingtaine de grandes routes. De même, l'ensemble des lignes TGV et Intercités ont fait cette année l'objet de mesures tout comme plus de 60 lignes TER. Enfin, l'ensemble des métros

// Exemple de carte de couverture enrichie pour un opérateur



Niveau de couverture	Signification
Pas de couverture	Il est très improbable que vous puissiez établir une communication, que cela soit à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments.
Couverture limitée	Vous devriez pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas, mais probablement pas à l'intérieur des bâtiments.
Bonne couverture	Vous devriez pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas, et, dans certains cas, à l'intérieur des bâtiments.
Très bonne couverture	Vous devriez pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments, et, dans la plupart des cas, à l'intérieur des bâtiments.

⁽¹⁾ Loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République Numérique.

en France a été mesuré, dont, pour la première fois, les métros de Lille, Lyon, Marseille, Rennes et Toulouse.

De manière inédite, toutes les données brutes ont été mises en **open data sur la plateforme data.gouv.fr**⁽²⁾ afin que chacun puisse s'approprier et retravailler les données qui l'intéressent.

À RETENIR DES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE QUALITÉ DE SERVICE 2017

- Orange affiche les meilleurs résultats au global
- Tous les opérateurs, à l'exception de Free Mobile, ont amélioré la qualité de leurs services data
- Les performances data en zone rurale progressent enfin, grâce aux déploiements 4G des opérateurs, particulièrement ceux de Bouygues Telecom et SFR

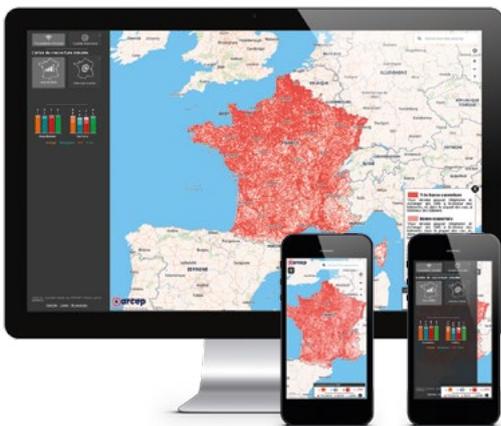
OÙ TROUVER TOUTES CES INFORMATIONS ?

L'Arcep a lancé en mars 2017 son site internet : monreseau-mobile.fr. Cet outil cartographique interactif regroupe et met à disposition des collectivités et des consommateurs un ensemble d'informations – comparables entre opérateurs – sur la connectivité mobile : la couverture qui reflète l'ampleur du réseau déployé et la disponibilité des services en un point donné, et la qualité mesurée des services mobiles.

// Outil interactif monreseau-mobile.fr



MONRESEAU-MOBILE.FR, TOUTES LES DONNÉES DE COUVERTURE ET DE QUALITÉ DE SERVICE DES OPÉRATEURS MOBILES



Prochaine étape : courant 2018

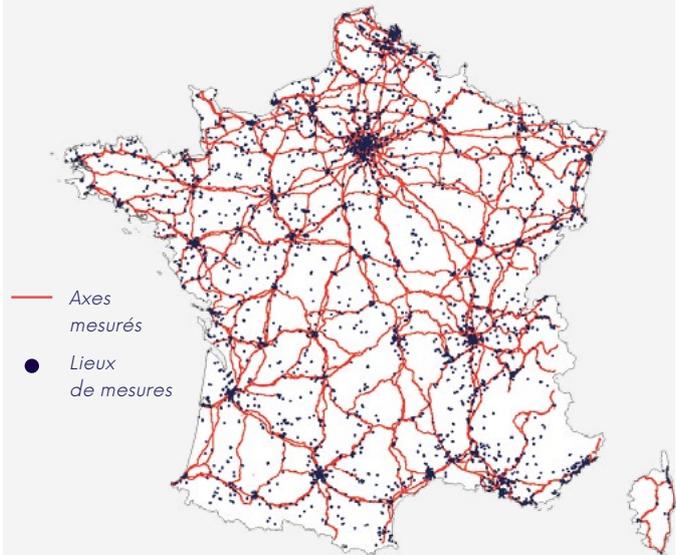
Ces cartes de couverture mobile à quatre niveaux seront étendues aux services 4G et à l'Outre-mer en 2018.

Prochain rendez-vous : été 2018

En juin 2018, l'Arcep publiera les résultats de la prochaine enquête de qualité de service : ils seront alors intégrés à monreseau-mobile.fr et publiés en open data.

⁽²⁾ <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/monreseau-mobile/>

// Périmètre de l'enquête « qualité de service mobile » de l'Arcep 2017



	2016	2017
Zones rurales	~ 50 000 mesures	~ 100 000 mesures
Zones intermédiaires	~ 50 000 mesures	~ 100 000 mesures
Zones denses	~ 50 000 mesures	~ 100 000 mesures
Routes	11 autoroutes les plus fréquentés	Toutes les autoroutes + 20 grandes routes
TGV	10 TGV les plus fréquentés	Tous les TGV
Intercités/TER	10 Intercités + 27 TER	Tous les Intercités + 50 TER
RER/Transiliens	Tous les RER + 7 Transiliens	Tous les RER + tous les Transiliens
Métros	Paris	Lille, Lyon, Marseille, Paris, Rennes, Toulouse

L'ENQUÊTE QUALITÉ DE SERVICE 2017, C'EST



L'EXPÉRIMENTATION DES NOUVELLES CARTES DE COUVERTURE MOBILE Le point de vue de la Région Nouvelle-Aquitaine



Mathieu HAZOUARD,

*Conseiller régional délégué en charge de l'économie numérique
et très haut débit de la Région Nouvelle-Aquitaine
Président*

SPL « Nouvelle-Aquitaine THD »

EN QUOI LES NOUVELLES CARTES PUBLIÉES PAR L'ARCEP ÉTAIENT-ELLES ATTENDUES ?

Jusqu'à présent, les outils mis à la disposition des acteurs publics et économiques, pour qualifier la couverture mobile de leur environnement, ont fait l'objet de critiques permanentes et ont peu souvent débouché sur des améliorations de cette couverture. Les décideurs ont par conséquent adopté une attitude de résignation. Cette posture était par ailleurs entretenue par un contexte où, malgré tous ses efforts, l'autorité régulatrice peinait à faire respecter par les opérateurs mobiles leurs obligations de couverture.

Aussi, lorsque le président de l'Arcep, Sébastien Soriano, m'a soumis l'idée, en novembre 2016, de faire de la Région Nouvelle-Aquitaine le territoire d'expérimentation d'un nouvel outil cartographique de couverture, j'ai accepté avec enthousiasme.

Cet outil, « monreseau mobile.fr », présente un potentiel indéniable qu'il convient désormais d'exploiter en s'appuyant sur l'ouverture des données. L'intérêt est incontestable mais un travail de pédagogie doit être mené auprès des citoyens qui peuvent constater des écarts entre leur quotidien et les cartes de l'outil, fondées sur les remontées des opérateurs.

Afin de construire la confiance nécessaire à la pérennité de l'outil et améliorer sa pertinence, des mesures de terrain doivent impérativement venir affiner les données présentes dans l'outil, telles que celles que l'Arcep a menées à l'été 2017 sur la région.

EN TANT QU'ÉLU/DÉCIDEUR PUBLIC, EN QUOI CES CARTES VOUS ONT-ELLES SERVI POUR AGIR ?

Cette nouvelle cartographie ne sera qu'une première étape dont on peut féliciter l'Arcep pour l'avoir initialisée et réalisée dans son rôle premier de régulateur.

Cependant, l'attente des usagers du mobile et des élus va au-delà. Face à une situation avérée incontestable de mauvaise couverture relevée dans l'outil, de quels moyens les acteurs publics disposent-ils ?

Le Plan France Mobile, outillé par une plateforme mise à la disposition des élus, est probablement un bon socle. Mais il faut que les arbitrages nationaux viennent bien confirmer les problèmes signalés par les élus et qu'ils n'accordent pas au déclaratif des opérateurs une valeur prépondérante. Gageons que l'outil de l'Arcep permettra d'éviter cet écueil dès lors qu'il aura atteint le niveau de maturité suffisant pour étayer les sollicitations des élus.

L'objectif n'est-il pas que « monreseau mobile.fr » devienne l'outil de référence de l'état de la couverture mobile, incontestable pour toutes les parties et que la plateforme « France Mobile » devienne l'outil permettant aux élus de déclarer les territoires dont ils souhaitent voir la situation s'améliorer ?

C'est la raison pour laquelle, un travail de collaboration me semble indispensable entre le Gouvernement, l'Arcep, l'Agence du Numérique et les associations d'élus pour y parvenir, afin que des décisions prises collectivement permettent d'apporter des solutions visant à améliorer de façon efficace et pérenne la couverture mobile en quasiment tout point du territoire.

DE MÊME, EN QUOI L'OBSERVATOIRE DE LA QUALITÉ DES SERVICES MOBILES PUBLIÉ PAR L'ARCEP VOUS EST-IL UTILE EN TANT QU'ÉLU ?

Si la couverture mobile est une chose essentielle, il ne faut pas oublier l'exigence légitime de la qualité de service, en particulier afin que chaque usager puisse bénéficier de communications vocales non interrompues et d'échanges de SMS dans des délais raisonnables.

En outre, la croissance de l'usage des données mobiles rend indispensable et précieuse l'approche qualitative novatrice de l'Arcep, à la fois en matière de fonctionnalités, mais aussi de ciblage de lieux d'usages particulièrement intenses comme les transports en commun ou les axes routiers majeurs.

Les mesures périodiques effectuées par le régulateur donnent une bonne idée de la tendance et permettent de comparer les opérateurs et constituent, à ce titre, un progrès réel dans l'information des usagers et des élus pour un aménagement harmonieux du territoire.

Fiche

2.

Couverture 4G de la zone peu dense : les obligations des opérateurs mobiles



QUELLES SONT LES OBLIGATIONS DES OPÉRATEURS MOBILES EN MATIÈRE DE 4G ?

Lors de l'attribution par l'Arcep des fréquences de la bande 800 MHz pour la 4G en janvier 2012, le **Gouvernement et le Parlement** avaient fixé un **objectif prioritaire d'aménagement numérique du territoire**. C'est pourquoi l'Autorité a imposé aux opérateurs mobiles la couverture d'une zone dite « peu dense » : 22 500 communes rurales représentant 18 % de la population et 63 % du territoire.

Des obligations similaires ont été prévues par l'Arcep en 2015 lors des attributions des fréquences de la bande 700 MHz. C'est ainsi que, Free mobile, qui n'était pas détenteur de fréquences en

bande 800 MHz, est tenu de couvrir 50 % de la population de la zone peu dense d'ici le 17 janvier 2022 dans la bande 700 MHz.



© Arcep

// Obligations de déploiement 4G des opérateurs mobiles

ECHÉANCES	JANVIER 2017	OCTOBRE 2019	JANVIER 2022	OCTOBRE 2023	JANVIER 2024	JANVIER 2027	DÉCEMBRE 2030
 Population métropolitaine*		60 % (2,6 GHz)		75 % (2,6 GHz)	98 % (800 MHz)	99,6 % (800 MHz) 98 % (700 MHz)	99,6 % (700 MHz)
 Population de chaque département métropolitain*					90 % (800 MHz)	95 % (800 MHz) 90 % (700 MHz)	95 % (700 MHz)
 Population de la zone peu dense* (18% de la population, 63% du territoire)	40 % (800 MHz)		90 % (800 MHz) 50 % (700 MHz)			97,7 % *** (800 MHz) 92 % (700 MHz)	97,7 % (700 MHz)
 Programme de couverture des centres-bourgs** (environ 4 000 communes)						100 % **** (700 et 800 MHz)	
 Axes routiers prioritaires (environ 50 000 km d'axes)						100 % (800 MHz)	100 % (700 MHz)
 Réseau ferré régional : couverture au niveau national			60 % (700 MHz)			80 % (700 MHz)	90 % (700 MHz)
 Réseau ferré régional : couverture dans chaque région						60 % (700 MHz)	80 % (700 MHz)

* En pourcentage de la population.

** En pourcentage de communes.

*** Obligation qui ne figure pas dans les autorisations mais qui résulte mécaniquement de l'obligation de couvrir 99,6 % de la population métropolitaine.

**** Obligation à remplir par une mutualisation de fréquences avec les autres titulaires de la bande 800 MHz / 700 MHz.

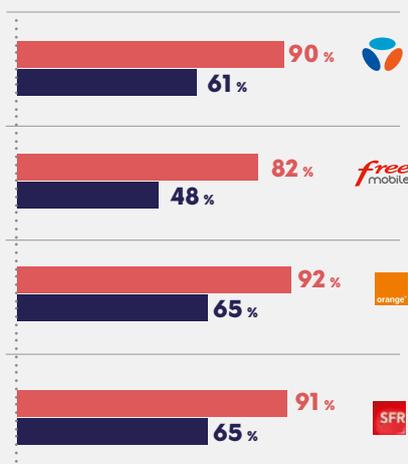
OÙ EN EST LA COUVERTURE 4G ?

Les opérateurs titulaires de fréquences 4G en bande 800 MHz (Bouygues Telecom, Orange et SFR) étaient tenus de couvrir, avant le 17 janvier 2017, 40 % de la population de la zone peu dense. Après avoir mis en demeure par anticipation Bouygues Telecom et SFR puis mené une campagne de mesures sur le terrain, l'Arcep a confirmé que **cette obligation avait été respectée**. Les opérateurs ont poursuivi leurs déploiements en 2017. Ainsi, en juillet 2017, SFR, Bouygues Telecom, Orange et Free Mobile déclaraient respectivement couvrir en 4G, toutes bandes confondues, 74 %, 70 %, 69 % et 47 % de la population de la zone peu dense.

La couverture mobile en 4G continue donc de progresser au niveau national. Ainsi, **au 1^{er} juillet, 2017 entre 82 % et 92 % de la population métropolitaine étaient déclarés couverts en 4G par les opérateurs**.

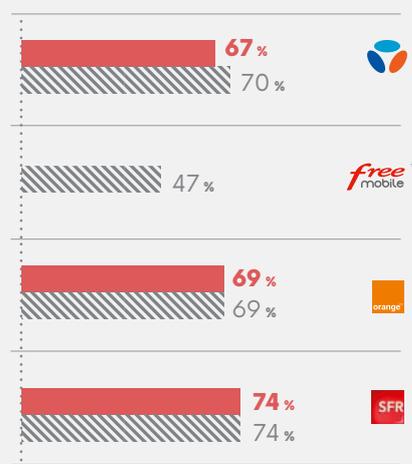
Toutefois, aucun opérateur ne couvre à ce jour plus des deux tiers du territoire avec cette technologie : l'Autorité s'assure donc que les opérateurs maintiennent leurs efforts afin que la 4G bénéficie au plus grand nombre sur l'ensemble du territoire, notamment en zone rurale.

// Couverture 4G déclarée par les opérateurs mobiles (au 1^{er} juillet 2017)



Source : Observatoire sur la couverture et la qualité des services mobiles, Arcep

// État d'avancement des déploiements en zone peu dense (au 1^{er} juillet 2017)



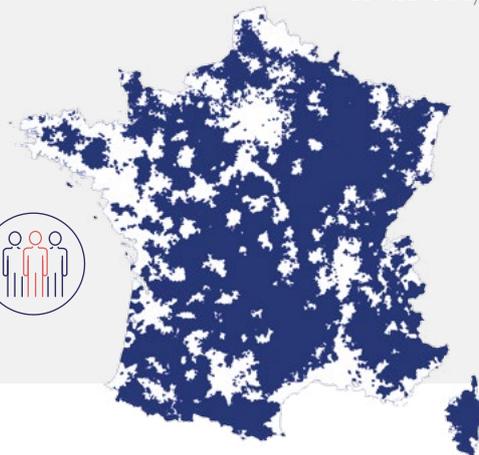
Source : Observatoire des déploiements mobiles en zones peu denses, Arcep

En % de la population
 En % du territoire

■ Couverture en bande 800 MHz - En % de la population
 ▨ Couverture toutes bandes de fréquences - En % de la population
 *Free mobile n'ayant pas de fréquences 4G 800 MHz

ZOOM SUR
LA ZONE
PEU DENSE*

18%
DE LA POPULATION



* La zone peu dense représente **18 % de la population** mais **63% du territoire**, et est composée de **plus de 22500 communes**.



Comment suivre la progression de la couverture mobile en 4G ?

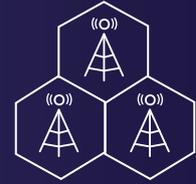
- outil cartographique de l'Arcep qui permet de comparer entre eux les opérateurs mobiles
- l'observatoire trimestriel de suivi des déploiements mobiles en zones peu denses, qui rend compte de l'avancement des opérateurs

monreseaumobile.fr

<http://www.arcep.fr/zones-peu-denses>

Fiche
3.

Couverture 2G-3G des centres-bourgs en zone blanche : les dernières avancées



PROGRAMME ZONES BLANCHES CENTRES-BOURGS : QUELLES SONT LES OBLIGATIONS DES OPÉRATEURS ?

Le programme « zones blanches centres-bourgs », initié par le Gouvernement en 2003 et renouvelé depuis 2015 par la loi « croissance et activité »⁽¹⁾, vise à **apporter une couverture en 2G et 3G à l'ensemble des centres-bourgs n'en disposant d'aucune**. Une fois ces centres-bourgs identifiés dans le programme, les opérateurs sont tenus d'y apporter une couverture mobile conjointe, grâce à un réseau mutualisé, moyennant un financement public. Ce programme comportait initialement plus de 3 300 centres-bourgs. Il en compte désormais plus de 4 000 à la suite des recensements prévus par la loi de 2015. **Ces 4 000 communes, d'une taille moyenne**

de 200 habitants, représentent environ 1 % de la population métropolitaine.

Ce programme multipartite (l'État, les associations de collectivités, les opérateurs et l'Arcep en sont signataires) organise la répartition des coûts et des responsabilités. La construction des pylônes est ainsi partagée entre les opérateurs et les pouvoirs publics. Les opérateurs se sont par ailleurs répartis la responsabilité des déploiements sur chaque pylône du programme : un opérateur « leader » est désigné et doit équiper le pylône en 2G et 3G pour le compte de l'ensemble des opérateurs. Bouygues Telecom, Orange et SFR, les premiers opérateurs signataires du programme, sont opérateurs leaders sur la plupart des communes. Free Mobile, entré plus tardivement sur le marché mobile, a rejoint le programme en 2016. Il est opérateur leader sur la majorité (300) des 541 communes et centres-bourgs identifiés après 2015

⁽¹⁾ Loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques du 7 août 2015

// ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA COUVERTURE 2G/3G DES CENTRES-BOURGS des communes du programme « zones blanches centres-bourgs »

Le programme « zones blanches centres-bourgs » en chiffres

-  Lancé en **2003**, complété à compter de **2015**
-  **4 089** centres-bourgs
3 548 centres-bourgs recensés avant 2015
541 centres-bourgs supplémentaires recensés depuis 2015
-  **1 %** de la population

Objectif du programme : **APPORTER DE LA COUVERTURE MOBILE À TOUS LES CENTRES-BOURGS NON-COUVERTS**



Les obligations des opérateurs : couvrir en 2G et 3G le centre-bourg des communes avant le 1^{er} juillet 2017, ou six mois après la mise à disposition du pylônes par la puissance publique

Pour les centres-bourgs recensés avant 2015
Les opérateurs au rendez-vous de leurs obligations de couverture

2G
3288 centres-bourgs couverts (sur 3314)

3G
3521 centres-bourgs couverts (sur 3548)

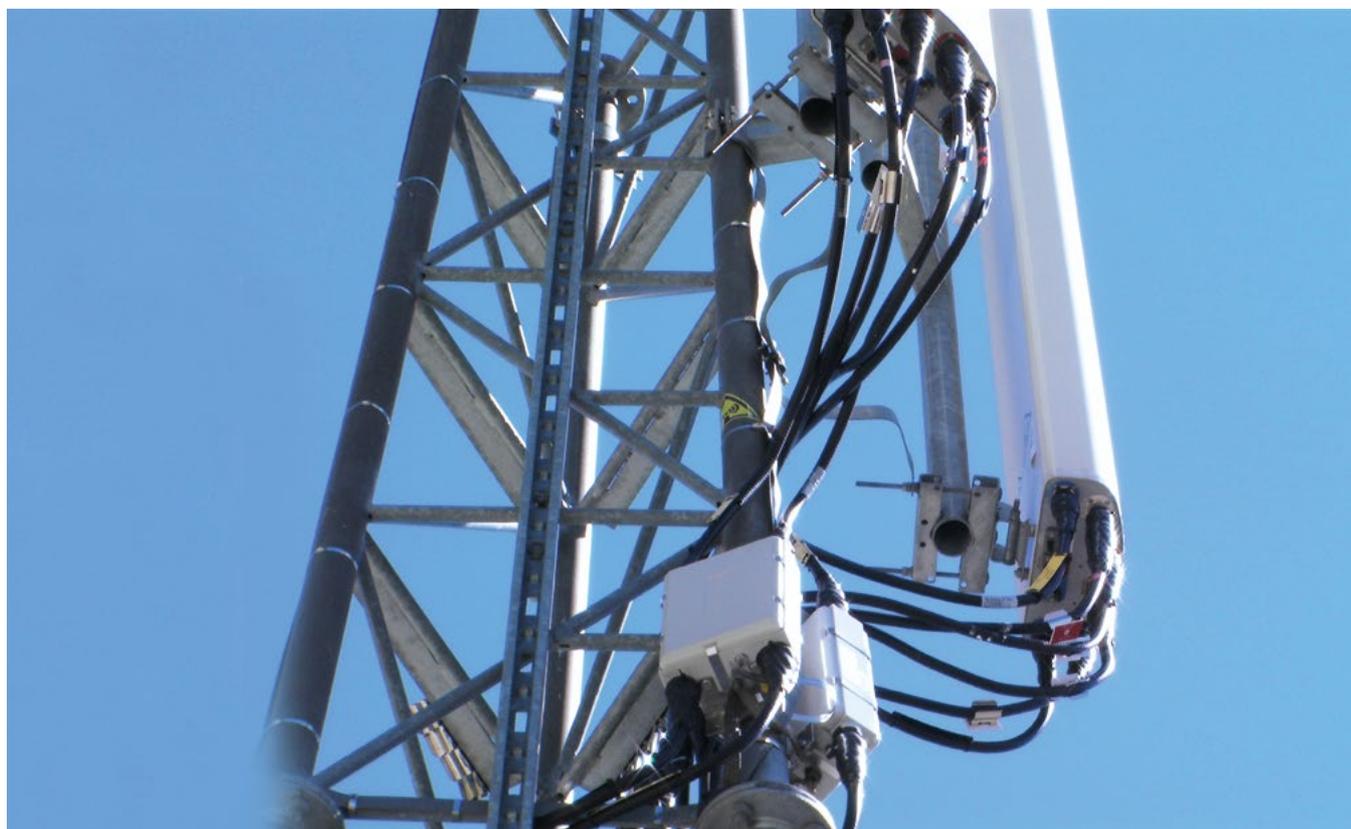
Et la suite ?
Centres-bourgs recensés depuis 2015

3G
539 centres-bourgs à couvrir 6 mois après la mise à disposition du pylône (sur 4089)

OÙ EN SONT LES DÉPLOIEMENTS EN JUILLET 2017 ?

Dans le cadre du « programme zones blanches centres-bourgs », **les opérateurs étaient conjointement tenus d'assurer, avant le 30 juin 2017, la couverture 2G et 3G des 3 300 communes et centres-bourgs initialement identifiées** (à condition que le pylône ait bien été mis à disposition par les pouvoirs publics). Pour les 541 communes et centres-bourgs identifiés depuis 2015 : les opérateurs devront les équiper en 3G au plus tard six mois après la mise à disposition du pylône par les pouvoirs publics.

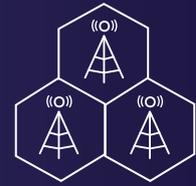
En juillet 2017, les opérateurs déclaraient à l'Arcep avoir respecté leurs obligations. Ils indiquaient toutefois rencontrer, dans trois communes, des difficultés pour l'implantation du pylône. Par ailleurs, 23 pylônes du programme historique n'avaient pas été mis à disposition par les pouvoirs publics à cette même date. 99 % des communes et centres-bourgs historiques du programme étaient couverts en 2G et 3G à cette échéance. L'Arcep a lancé une campagne de vérification sur le terrain au cours du deuxième semestre 2017 afin de vérifier le respect des obligations par chacun des quatre opérateurs.



Fiche

4.

Couverture mobile à l'intérieur des bâtiments : des solutions pour l'améliorer



POURQUOI UNE COUVERTURE À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS DANS 100% DES CAS N'EST-ELLE PAS POSSIBLE ?

Avec l'explosion des usages en mobilité (appels, SMS, navigation web, mails, streaming audio et vidéo, etc.), le téléphone mobile est désormais au centre de la vie économique et sociale de nombreux particuliers et entreprises. Cette place prépondérante du mobile génère de **très fortes attentes** : les Français s'attendent à ce que la couverture mobile de leur opérateur les suive partout : chez eux, au travail, dans leurs déplacements, en vacances, etc.

Pourtant, une couverture à l'intérieur des bâtiments dans 100% des cas n'est pas possible. La diversité des territoires et bâtiments fait qu'il peut en effet demeurer des situations où **les services ne donnent pas satisfaction**, soit parce qu'un ou plusieurs opérateurs ne couvrent pas une zone, soit parce que, même dans une zone couverte, la qualité n'est pas au niveau attendu dans certaines situations. À titre d'exemple, **si une habitation est bien isolée thermiquement, cette isolation réduit la réception mobile en intérieur** : les ondes circulent moins bien.

C'est pourquoi il existe des solutions techniques permettant de compléter le réseau des opérateurs mobiles.

QUE FAIRE EN CAS DE MAUVAISE COUVERTURE MOBILE À L'INTÉRIEUR D'UN BÂTIMENT ?

Dans un premier temps, en cas de difficultés de réception d'un signal mobile, il convient de bien **se renseigner sur la couverture de son opérateur**. En effet, les opérateurs ont l'obligation de publier des cartes de couverture mobile, que l'Arcep chargée de contrôler. Or, il se peut qu'un opérateur couvre mieux qu'un autre votre lieu d'habitation ou de travail, par exemple.

Vous trouverez sur monreseau mobile.fr des informations sur votre connectivité mobile qui pourraient vous être utiles.

Le Wi-Fi, complément de couverture mobile *indoor*

Le point d'accès Wi-Fi, comme celui présent sur toutes les box des fournisseurs d'accès à internet, permet d'apporter simplement des solutions satisfaisantes, sous réserve qu'un accès à l'internet haut débit fixe soit disponible.

Si les services d'accès à internet ont toujours été disponibles via le Wi-Fi, ce n'était pas le cas pour les services voix et SMS. Pour y remédier, les opérateurs travaillent au développement d'une solution technique qui devrait permettre de passer des appels et dans certains cas d'envoyer et recevoir des SMS *via* le Wi-Fi : **la voix sur Wi-Fi**.

La voix sur Wi-Fi nécessite toutefois, en plus d'un accès à un point Wi-Fi, de posséder un téléphone mobile compatible. Si actuellement seuls quelques appareils haut de gamme le sont, cette compatibilité devrait se généraliser pour les téléphones mobiles qui seront commercialisés à l'avenir. Ainsi grâce à la voix sur Wi-Fi, le Wi-Fi deviendra un **véritable complément multiopérateur** de couverture mobile à l'intérieur des bâtiments. Précision : il n'est pas nécessaire d'avoir le même opérateur pour son accès internet et pour son téléphone mobile.

Bouygues Telecom, Orange et SFR proposent déjà le service de voix sur Wi-Fi. Renseignez-vous auprès de votre opérateur pour savoir si vous avez un téléphone compatible.

Les autres solutions à date

Les opérateurs proposent d'autres solutions en complément de couverture indoor. Il existe notamment la possibilité d'installer une « **femto cellule** » qui, connectée à une box internet, apporte de la couverture mobile dans un bâtiment. En comparaison de la voix sur Wi-Fi, la femto cellule a l'avantage d'être compatible avec plus de téléphones mobiles. Elle ne permet pas, en revanche, d'apporter de la couverture multi opérateurs : elle apporte uniquement la couverture de l'opérateur à qui appartient la femto cellule.

Vous trouverez plus d'informations sur ces pages web :

- Fédération Française des Télécoms https://www.fftelecoms.org/sites/fftelecoms.org/files/contenus_liens/fftelecoms_guide_mobile_indoor_0.pdf
- Free Mobile <http://www.femto.freebox.free.fr/>

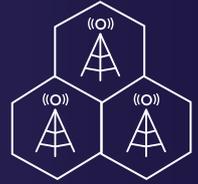
N'hésitez pas à contacter votre opérateur pour plus d'informations.



Fiche

5.

Préparer l'arrivée de la 5G



QU'EST-CE QUE LA 5G ? QU'EST-CE QU'ELLE N'EST PAS ?

La 5G est la prochaine génération de téléphonie mobile, en cours de définition, qui va au-delà de la simple évolution de la génération précédente (4G), et qui pourra être utilisée dans des secteurs divers et variés : le transport, l'industrie, la finance, l'énergie, la santé ou encore les médias.

Un des **objectifs de la 5G est d'être capable de se configurer dynamiquement** à la demande et aux usages requis, en vue de fournir les fonctionnalités et performances adaptées aux spécificités de nombreux secteurs. Ainsi, en fonction des besoins, les réseaux 5G devront pouvoir fournir des **débits très élevés** (~20 Gbit/s) ou **des latences extrêmement faibles** (~1 ms) ou encore supporter un nombre très important de **connexions mobiles simultanées**.

OÙ EN EST-ON ?

La 5G est l'un des sujets les plus débattus dans les instances internationales et au niveau européen. À ce stade, aucune norme n'a été stabilisée. Deux acteurs travaillent principalement sur ses spécifications techniques : l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) et le 3rd Generation Partnership Project (3GPP). La première norme 5G (« release 15 ») est en cours de définition et une première version du standard devrait être validée en mars 2018 pour répondre aux demandes les plus urgentes de l'industrie ; une deuxième « release » (3GPP release 16) devrait ensuite être publiée en mars 2020. De son côté, l'UIT travaille sur la définition des caractéristiques du nouveau standard IMT (« IMT-2020 ») ; l'objectif est d'achever les analyses pour 2020.

⁽¹⁾ Rapport sur les enjeux de la 5G disponible sur le site de l'Arcep.

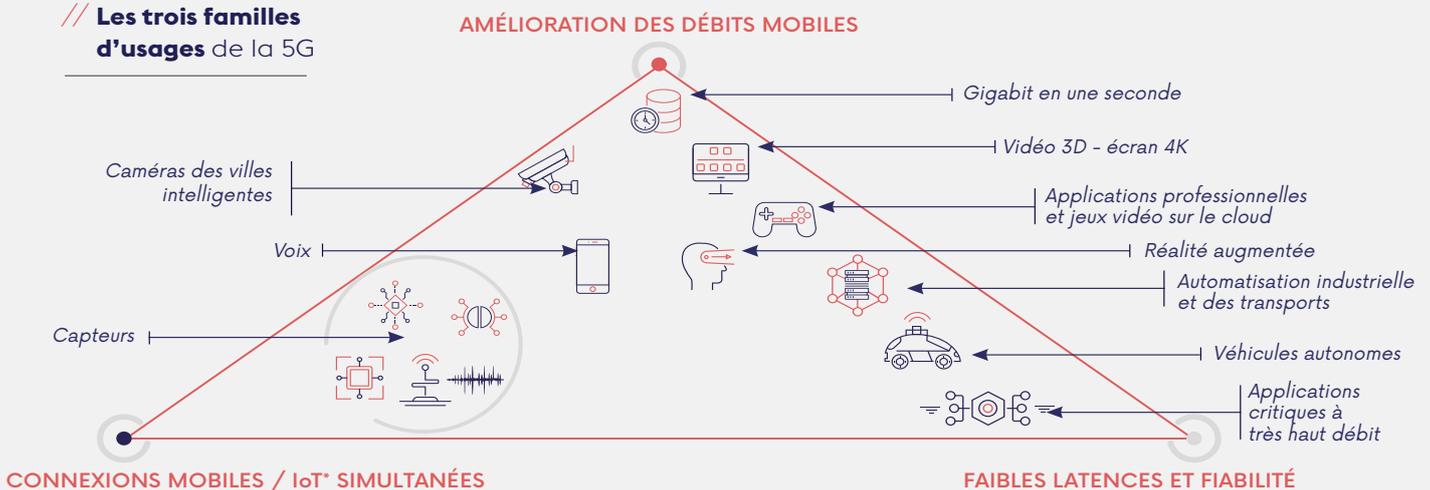
Dans l'attente de ces résultats, les premiers réseaux commerciaux ou équipements estampillés « 5G » s'appuieront probablement fortement sur les réseaux 4G et leurs évolutions (5G *Non stand Alone* - NSA). Les technologies de rupture de la 5G, quant à elles, devraient arriver entre 2020 et 2025. Même si la 5G ne permettra pas de répondre à court terme aux problématiques de couverture du territoire, l'Arcep estime nécessaire d'envisager les synergies entre les nouvelles normes mobiles comme la 5G et la satisfaction des besoins de connectivité.

QUELLES SONT LES CONCLUSIONS DU RAPPORT DE L'ARCEP SUR LA 5G ?

En mars 2017, l'Arcep a publié un rapport sur les enjeux de la 5G⁽¹⁾. L'objectif était de fournir une vision aussi objective et exhaustive que possible des travaux en cours autour de la 5G. Le document met en lumière les trois familles d'usages de la 5G, les performances attendues par cette nouvelle génération et le principe de « network slicing », consistant à adapter les performances du réseau à la famille d'usage. Plusieurs technologies et architectures réseau, en cours d'étude, seront vraisemblablement utilisées dans les réseaux 5G et, pour la première fois, les opérateurs mobiles envisagent le recours à l'utilisation des bandes millimétriques (fréquences > 24 GHz) de très haute capacité pour leurs réseaux. De nombreux projets et expérimentations ont été lancés (ou vont l'être) en Europe par des sociétés privées ou au sein de partenariats public-privé (poussés notamment par le « 5G Action plan » de la Commission européenne). L'Autorité suit avec attention les différents groupes chargés de définir la 5G et apporte son expertise au niveau national ; de plus, l'Arcep accompagnera et conseillera le Gouvernement quant aux actions à entreprendre pour favoriser le déploiement de la 5G sur le territoire national.

PAGE
88

Les trois familles d'usages de la 5G



Source : Arcep, sur la base de « ETRI graphic, from ITU-R IMT 2020 requirements »

*IoT : Internet of things (internet des objets)

LES RÉSEAUX DE LA VILLE INTELLIGENTE

Le point de vue de la Métropole de Lyon



Karine DOGNIN-SAUZE,

*Vice-présidente chargée de l'innovation, de la Métropole intelligente,
du développement numérique et de la mobilité intelligente
Métropole de Lyon*

COMMENT A ÉTÉ ÉLABORÉE LA DÉMARCHE DE LYON MÉTROPOLE INTELLIGENTE ? QUELLES EN SONT LES CARACTÉRISTIQUES/PILIERES ?

La Métropole de Lyon a engagé depuis 2010 une politique globale et pragmatique qui vise à se saisir des opportunités offertes par le numérique en tant que vecteur d'innovation urbaine, économique et sociétale. Notre approche consiste à construire les conditions d'une intelligence collective et de mobiliser cette force vive pour faire face aux nouveaux défis urbains. Nous faisons du collaboratif un mode de faire et nous démultiplions les occasions de faire ensemble en nous saisissant de la planification urbaine pour donner la place à des projets de large envergure engageant des acteurs de nature et d'expertises diverses. Notre Métropole est aujourd'hui un laboratoire à ciel ouvert qui ne fait pas de la nécessaire transformation urbaine une fin en soi, mais une opportunité pour produire l'innovation en recherchant une valeur économique, culturelle, sociale pour chacun des Grands Lyonnais. Nous avons concentré nos efforts sur le développement d'un environnement numérique propice à l'innovation ouverte avec la création d'une plateforme de mise à disposition de données, l'ouverture du TUBA, *living lab* sur l'innovation de services par la valorisation des données publiques-privées et la massification d'une économie numérique locale qui se différencie pour ses différents segments d'excellence. La concrétisation de cette démarche prend la forme de plus de 100 initiatives et 340 M€ d'investissements publics-privés dans de nombreux domaines : la mobilité, l'énergie, l'éducation, la qualité de l'air, le monitoring urbain ; chacun de ces projets converge vers une vision commune sur l'avenir de notre ville.

QUELLES SONT LES INFRASTRUCTURES DE RÉSEAU ET SOLUTIONS DE CONNECTIVITÉ SUR LESQUELLES SE FONDE L'ÉMERGENCE D'UN TERRITOIRE INTELLIGENT ?

Nous veillons à l'interopérabilité et à l'ouverture des composantes technologiques qui fondent le socle de notre

territoire : des plateformes de services et d'échanges, aux données aux capteurs et objets communicants. Nous misons sur une multiplicité de réseaux publics comme privés, radios et filaires, bas et très hauts débits et favorisons la mutualisation, véritable condition pour permettre à l'Internet des objets de produire ses effets. Disposer d'un réseau fibre optique dédié et étendu participe indubitablement à la connectivité du territoire intelligent. C'est pourquoi la Métropole facilite les déploiements des opérateurs tout en déployant en propre un RIP « la fibre Grand Lyon » pour assurer une complétude du territoire à courte échéance.

QUELS SONT LES GRANDS PROJETS/ EXPÉRIMENTATIONS PROMETTEUSES DANS LE DOMAINE DE LA CONNECTIVITÉ ET DU NUMÉRIQUE AU SEIN DE LA MÉTROPOLE ?

Chacun des projets à son importance. La clef est de veiller à la convergence de chacun d'entre eux et à leur mutualisation pour assurer un fort impact et faire de la métropole intelligente une réalité tangible. Dans le domaine des énergies, *Smarter Together* se distingue pour la mise en place d'un système intelligent de pilotage de la consommation énergétique à l'échelle du quartier Lyon Confluence. *Eureka Confluence* sera exemplaire pour la multiplicité des usages prévus : *block chain*, maintien à domicile, réseau de quartier et le nombre exponentiel de parties prenantes. Le projet européen *bloTope* quant à lui prévoit l'installation d'un système de climatisation naturelle de l'espace urbain : des capteurs placés dans les arbres régulent l'arrosage et permettent d'abaisser la température en ville. Ce système repose sur un accès radio et la fibre de la Métropole. Notre enjeu est aujourd'hui d'investir les nouveaux champs de compétences de la Métropole tels que la santé, l'insertion, l'éducation, ou encore la qualité de l'air mais aussi de repenser la façon de produire les services publics-privés à l'image du futur pass urbain ou guichet numérique.



AMÉLIORER LA CONNECTIVITÉ

DES TERRITOIRES ULTRAMARINS

La connectivité numérique est un enjeu particulièrement important dans les territoires d'Outre-mer, où elle contribue à la cohésion économique et sociale. En matière de déploiement des réseaux, ces territoires, tout en connaissant certaines problématiques similaires à celles de la métropole, se caractérisent par une situation économique et sociale moins favorable en moyenne, des tailles de marché très inférieures, ne bénéficiant pas nécessairement de la dynamique concurrentielle métropolitaine, et des sujets spécifiques : continuité numérique, entretien des réseaux dans des conditions géographiques et météorologiques plus difficiles...

L'Arcep, consciente de ces problématiques particulières, est attentive et les prend en compte dans sa réglementation afin d'assurer une meilleure connectivité aux citoyens ultramarins, à l'image des modalités d'attribution spécifiques qu'elle a mises en place pour les fréquences 4G. Afin de consolider ses liens avec ces territoires, de mieux comprendre leurs enjeux en matière de numérique et afin de compléter les travaux de son comité Outre-mer, l'Autorité y effectue des déplacements périodiques. Fin 2016, les services se sont rendus à Mayotte et à La Réunion.

Fiche 1 **La couverture mobile des territoires ultramarins**

Fiche 2 **La connectivité fixe des territoires ultramarins**

Fiche

1.

La couverture mobile des territoires ultramarins



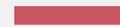
L'ATTRIBUTION DES FRÉQUENCES 4G OUTRE-MER : QUELS APPORTS POUR LE CONSOMMATEUR ?

En novembre 2016, l'Arcep a attribué de nouvelles fréquences aux opérateurs mobiles ultramarins pour leur permettre de commercialiser des services mobiles 4G. Ces autorisations permettent d'apporter plusieurs nouveautés sur les marchés concernés :

- un **nouvel entrant** sur plusieurs territoires : Free Mobile en Martinique, Guadeloupe, Guyane, à Saint Barthélemy et Saint Martin, ZEOP Mobile à La Réunion ;
- des engagements des opérateurs pour **baisser les tarifs mobiles** outre-mer et enrichir les offres ;
- des engagements des opérateurs pour **déployer leurs réseaux 4G** (cf. ci-après).

Dès décembre 2016, **au moins un opérateur avait ouvert un service 4G** dans chacun des territoires concernés par la procédure d'attribution de fréquences.

DES CARTES DE COUVERTURE À QUATRE NIVEAUX À L'ÉTÉ 2018



L'Arcep a défini, en 2016, un nouveau format des cartes de couverture publiées par les opérateurs mobiles. Il distingue **quatre niveaux de couverture pour les services voix et SMS** : très bonne couverture, bonne couverture, couverture limitée, pas de couverture.



En juillet 2018, les opérateurs ultramarins devront publier ces cartes enrichies. L'Arcep préparera cette échéance, avec les opérateurs, et s'assurera qu'ils respectent leurs obligations. Elles seront par ailleurs mises à disposition en **open data**.

PAGE

92

// Couverture 4G en Outre-mer : quelles avancées en 2017 ?

Cartes de couverture 4G des opérateurs ultramarins (territoire couvert par au moins un opérateur en 4G – au 1^{er} juillet 2017)

MARTINIQUE



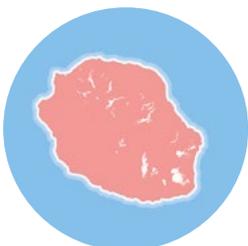
Les opérateurs déclaraient couvrir en 4G entre **95 %** et **99 %** de la population

GADELOUPE



Les opérateurs déclaraient couvrir en 4G entre **96 %** et **99 %** de la population

LA RÉUNION



Les opérateurs déclaraient couvrir en 4G entre **88 %** et **98 %** de la population

GUYANE



Les opérateurs déclaraient couvrir en 4G environ **74 %** de la population

// Obligations de déploiement en Outre-mer en 2017

OBLIGATIONS DE COUVERTURE EN SERVICES VOIX ET 4G (en % de la population)		22/11/2018	22/11/2022	22/11/2026
 Guyane	Orange Caraïbe	85 %	93 %	95 %
	Digicel AFG	85 %	90 %	95 %
	Outremer Telecom (marque SFR)	92 %	92,1 %	92,2 %
	Free Mobile	30 %	70 %	
 Guadeloupe	Orange Caraïbe	97 %	99,5 %	99,8 %
	Free Mobile	50 %	90 %	99,8 %
	Outremer Telecom (marque SFR)	99,6 %	99,9 %	99,9 %
	Digicel AFG	30 %	70 %	
 Martinique	Orange Caraïbe	97 %	99,5 %	99,8 %
	Free Mobile	50 %	90 %	99,5 %
	Outremer Telecom (marque SFR)	99,1 %	99,8 %	99,9 %
	Digicel AFG	70 %	70 %	
 Saint-Martin / Saint-Barthélemy	Orange Caraïbe	99 %	99,5 %	99,8 %
	Digicel AFG	99 %	99 %	99 %
	Free Mobile	75 %	90 %	99,5 %
	Dauphin Telecom	30 %	70 %	
 La Réunion	SRR	99,7 %	99,7 %	99,7 %
	Orange	99 %	99,6 %	99,6 %
	Telco OI (marque Only)	95 %	98 %	99,2 %
	Zeop Mobile	30 %	90 %	
 Mayotte	SRR	99,19 %	99,19 %	99,19 %
	Orange	99 %	99 %	99 %
	Telco OI (marque Only)	95 %	98 %	99,4 %
	BJT Partners	70 %	90 %	

Fiche

2.

La connectivité fixe
des territoires ultramarins

// État des lieux au deuxième trimestre 2017

LOCALITÉ	ESTIMATION DU NOMBRE DE LOCAUX (source INSEE 2014)	LIGNES EN FIBRE OPTIQUE JUSQU'À L'ABONNÉ		TRÈS HAUT DÉBIT	
		LIGNES RACCORDABLES*	TAUX DE LIGNES MUTUALISÉES**	AU MOINS 30 MBIT/S	AU MOINS 100 MBIT/S
France Métropolitaine (toute zone)	35 400 000	8 781 000	66,1 %	47,4 %	34,7 %
France Métropolitaine Zone publique	15 800 000	1 045 000	26,2 %	9,1 %	8,4 %
DROM-COM (en %)	979 000	183 000	59,3 %	43,7 %	22,5 %
Guadeloupe (en %)	229 000	27 000	21,8 %	50,9 %	11,0 %
Martinique (en %)	215 000	9 000	72,5 %	39,1 %	4,2 %
Guyane (en %)	85 000	6 000	51,4 %	16,6 %	7,0 %
La Réunion (en %)	364 000	140 000	66,0 %	55,7 %	49,6 %

PAGE

94

* **Lignes raccordables** : nombre de logements pour lesquels il existe une continuité optique entre le point de mutualisation et le point de branchement optique, ou entre le point de mutualisation et la prise terminale optique si le point de branchement optique est absent.

** **Taux de lignes mutualisées** : le taux de mutualisation correspond à la proportion des lignes éligibles sur lesquelles au moins deux opérateurs commerciaux sont présents au point de mutualisation.



L'Arcep en déplacement À MAYOTTE ET À LA RÉUNION



Dans une dynamique de renforcement de son implication auprès des territoires, l'Arcep a entamé en 2016 un cycle de déplacements en Outre-mer, dans le contexte de mise en œuvre du cadre réglementaire autour du déploiement du FttH (fibre jusqu'à l'abonné) et de l'attribution des fréquences mobiles 4G.

En décembre 2016, les équipes de l'Arcep se sont rendues à Mayotte et à La Réunion. La délégation, conduite par le directeur général de l'Autorité, impliquait la direction « fibre, infrastructures et territoires », la direction « mobile et innovation » ainsi que la direction « internet et utilisateurs ». Les équipes ont ainsi pu rencontrer et échanger longuement avec les collectivités, les préfetures et les opérateurs. Elles ont aussi pu visiter des installations et équipements réseau. Lors des discussions, ont été abordés des thèmes divers allant de la couverture mobile à la neutralité de l'internet en passant par les câbles sous-marins, les déploiements FttH ou encore le marché entreprises.

Après une série de rencontres bilatérales, le déplacement s'est conclu à La Réunion par une réunion multilatérale rassemblant tous les opérateurs du territoire, ainsi que la Préfecture et le Conseil régional, afin de faire le point sur les sujets identifiés.

Ce déplacement a permis aux équipes de l'Arcep de mieux comprendre les spécificités et enjeux tant des déploiements des réseaux que la couverture mobile et la concurrence à Mayotte et à La Réunion.



© Arcep



© Arcep



© Arcep



© Arcep

LE DISPOSITIF DE CONTINUITÉ TERRITORIALE NUMÉRIQUE pilote par l'Agence du Numérique



Antoine DARODES,
*Directeur
Agence du Numérique*

QUELLES SONT LES DIFFICULTÉS SPÉCIFIQUES AUX TERRITOIRES D'OUTRE-MER EN MATIÈRE DE CONNECTIVITÉ ?

Les territoires d'Outre-Mer, où vivent plus de deux millions de nos concitoyens, ne peuvent être appréhendés de manière monolithique; chaque territoire connaît ses propres spécificités qu'il faut pleinement considérer pour garantir un aménagement numérique efficace. Ainsi, en fonction de la géographie, de la densité, de la dispersion de l'habitat, il peut se révéler plus ou moins coûteux et rapide de déployer le très haut débit sur tel ou tel territoire d'Outre-mer. Dans le cadre du Plan France Très Haut Débit, l'enveloppe globale déjà engagée par le Plan pour les Outre-mer s'élève aujourd'hui à plus de 100 millions d'euros.

Ces territoires ont par ailleurs tous une caractéristique commune liée à leur éloignement de la dorsale Internet mondiale. Cet éloignement constitue une contrainte qui peut avoir des incidences négatives sur les prix et la qualité de service offerts aux utilisateurs finaux.

QUE PROPOSE L'APPEL À PROJETS «CONTINUITÉ TERRITORIALE NUMÉRIQUE (CTN) POUR LES OUTRE-MER» ?

La politique de l'État pour rompre l'isolement numérique des territoires d'Outre-mer est double. D'une part, il convient d'assurer à chaque territoire des liens adéquats pour se connecter à l'Internet mondial en veillant notamment à ce que les capacités en câble sous-marins permettent la généralisation prochaine du très haut débit et en garantissant des circuits sécurisés. Dans ce cadre, le Plan a financé à hauteur de 5 millions d'euros. le déploiement d'un câble sous-marin entre le continent et l'archipel de Saint-Pierre-et-Miquelon.

D'autre part, le Plan France Très Haut Débit veille à neutraliser le plus possible les contraintes de coûts et de qualité de service que fait peser cette connectivité sous-marine sur les offres de détail. C'est pourquoi a été lancé, en mai 2017, l'appel à projets «Continuité Territoriale Numérique pour les Outre-mer», conçu en concertation avec les opérateurs et les collectivités territoriales.

Le dispositif vise à inciter les opérateurs fournisseurs d'accès à internet locaux, à améliorer sensiblement la qualité et le prix de leurs offres aux usagers de ces territoires, en soutenant financièrement leurs efforts supplémentaires d'investissement dans les capacités de connexions ultramarines. L'objectif est de créer un «choc» de capacité, en subventionnant à hauteur de 50 % les nouveaux achats de capacité effectués par les opérateurs entre mai 2017 et mai 2018, puis à hauteur de 40 % entre mai 2018 et mai 2019. Ainsi, les opérateurs pourront allouer davantage de capacité par abonné et offrir une qualité de service similaire à celle offerte en métropole.

CONCRÈTEMENT, COMMENT CE DISPOSITIF EST-IL MIS EN ŒUVRE ?

Le guichet est ouvert depuis juillet 2017. Les opérateurs sont invités à constituer un dossier de demande d'accès au dispositif, afin d'être déclarés éligibles par le comité d'engagement «Subventions-avances remboursables» du Fonds pour la Société Numérique. La Caisse des Dépôts conclut une convention avec l'opérateur éligible qui pourra ensuite soumettre ses demandes d'aide pour l'achat de capacité à l'État, qui détermine le montant de la subvention accordée.

Pour bénéficier de la subvention, l'opérateur devra prouver qu'il alloue bien une capacité minimale par abonné dont le seuil croît chaque année. Le versement de la subvention, étalé sur cinq ans, et le respect des seuils, vérifié chaque année, garantissent un effet vertueux du dispositif sur la durée. En outre, les opérateurs qui ont investi dans des serveurs de cache, qui permettent de stocker en local les contenus les plus demandés et ainsi éviter le transit vers un point de connexion international, verront leur subvention bonifiée.

Les collectivités territoriales concernées seront associées étroitement au suivi de la mise en œuvre et à l'évaluation de l'efficacité du dispositif. L'État se réserve également la possibilité de commander des audits, pour conforter les informations transmises par les opérateurs.

On constate, d'ores et déjà sur le terrain, les effets positifs concrets d'investissements supplémentaires conséquents des opérateurs locaux bénéficiant du nouveau dispositif.

CE DOCUMENT A ÉTÉ RÉALISÉ PAR L'ARCEP

Direction

« Fibre, infrastructures et territoires »

Guillaume MELLIER, *directeur*

- **Unité « Territoires connectés »**

Agnès DOMERGUE, *cheffe de l'unité*

Anouk ARZUR, Camille BOURGUIGNON et Florian TOLLET,
chargé•e•s de mission

- **Unité « Fibre optique »**

Jeremy BONAN, *chef de l'unité*

Jean-Baptiste BENOIT, Clément BERNEZ, Bastien COLLET,
Alexandre OUIZILLE, Younès RIFAD et Adrien TAILBAUT,
chargés de mission

- **Unité « Cuivre et infrastructures »**

Laurian CHOAIN, *chef de l'unité*

Guillaume GARNIER, Cédric MERGEN,
Julia PERRAUDIN, Adrien PIOT et Agathe VALETTE,
chargé•e•s de mission

Direction

« Mobile et innovation »

Rémi STEFANINI, *directeur*

- **Unité « Couverture et investissements mobiles »**

François PHILIPPONNEAU, *chef de l'unité*

Radhia BOUCHEKIOUA, Marie-Liane LEKPELI et
Frédérique VALLET, *chargées de mission*

- **Unité « Attribution des fréquences mobiles »**

Blaise SOURY-LAVERGNE, *chef de l'unité*

Mikaël SAADA, *chargé de mission*

- **Unité « Spectre, technologies et innovation »**

Sylvain LOIZEAU, *chef de l'unité*

Sara BERTOGLIO, *chargée de mission*

Direction

« Économie, marchés et numérique »

Stéphane LHERMITTE, *directeur*

- **Unité « Modèles et tarifs »**

Hubert VIRLET, *chef de l'unité*

Antoine TANGUY, *chargé de mission*

Direction

« Internet et utilisateurs »

Zacharia ALAHYANE, *directeur*

- **Unité « Marchés entreprises »**

Gaëlle NGUYEN, *cheffe de l'unité*

Yveline RUAUD, Thomas DELAFOSSE
et Adrien RAIZONVILLE, *chargé•e•s de mission*

- **Unité « Opérateurs et obligations légales »**

Olivier DELCLOS, *chef de l'unité*

Louis MONTANIÉ, *chargé de mission*

- **Unité « Régulation par la donnée »**

Laurent TOUSTOU, *chef de l'unité*

Direction

« Communication et partenariats »

Clémentine BEAUMONT, *directrice*

Jean-François HERNANDEZ, *adjoint*

Ingrid APPENZELLER, *responsable site Web*

Anne-Lise LUCAS, *chargée de mission*

LISTE DES ACRONYMES

- **AMII** : Appel à manifestation d'intentions d'investissements.
- **BLR** : Boucle locale radio.
- **BLOM** : Boucle locale optique mutualisée.
- **BLOD** : Boucle locale optique dédiée.
- **CCRANT** : Commission consultative régionale d'aménagement numérique du territoire.
- **CGCT** : Code général des collectivités territoriales.
- **CPCE** : Code des postes et des communications électroniques.
- **CPSD** : Convention de programmation de suivi des déploiements.
- **CRSN** : Commission régionale de stratégie numérique.
- **DSL (*digital subscriber line*) : LNA** (« ligne d'accès numérique » ou « ligne numérique d'abonné »). Il s'agit d'un mode d'exploitation étendu de lignes en cuivre existantes.
- **DSLAM (*Digital Subscriber Line Access Multiplexer*)** : Multiplexeur d'accès à la ligne d'abonné numérique (ou plus simplement, multiplexeur d'accès DSL).
- **FttH (*Fibre jusqu'à l'abonné*)** : fibre grand public.
- **FttH+** : fibre entreprises fondée sur l'infrastructure FttH avec qualité de service améliorée (engagements de réparation).
- **FttE (*Fibre to the enterprise*)** : fibre entreprises fondée sur une infrastructure FttH adaptée, avec qualité de service améliorée (engagements de réparation).
- **FttO (*Fibre to the office*)** : fibre entreprises fondée sur une boucle locale en fibre optique dédiée et adaptée avec qualité de service améliorée (engagements de réparation).
- **GTI** : Garantie de temps d'intervention.
- **GTR** : Garantie de temps de rétablissement.
- **IoT (*Internet of things*)** : Internet des objets.
- **LFO** : Liens fibre optique monofibre, offre commerciale de collecte d'Orange.
- **LTE (*Long Term Evolution*)** : une évolution des normes de téléphonie mobile (GSM/EDGE).
- **MED** : Montée en débit.
- **NRA-MED** : Nœud de raccordement abonné de montée en débit.
- **NRO** : Nœud de raccordement optique.
- **OI** : Opérateur d'infrastructure.
- **PBO** : Point de branchement optique.
- **PFTHD** : Plan France Très Haut Débit.
- **PM** : Point de mutualisation.
- **PDRM** : Point de raccordement distant mutualisé.
- **PRM** : Point de raccordement mutualisé.
- **RIP** : Réseau d'initiative publique.
- **RTC** : Réseau téléphonique commuté.
- **RTO** : Répartiteur de transport optique.
- **SDTAN** : Schéma directeur territorial d'aménagement numérique.
- **SR** : Sous-répartiteur.
- **THD** : Très haut débit.
- **VDSL2 (*Very high speed Digital Subscriber Line*)** : Technologie permettant d'améliorer le débit sur le réseau cuivre.
- **ZAPM** : Zone arrière de point de mutualisation.

NOTES

NOTES

Publication

Arcep
7, Square Max Hymans - 75730 Paris Cedex 15
01 40 47 70 00 — com@arcep.fr

Graphisme et réalisation

Emmanuel Chastel
emmanuel.chastel@free.fr

Impression

SCEI
94200 Ivry-sur-Seine

ISSN : n° 2258-3106

Novembre 2017

LE MANIFESTE

L'ARCEP, ARCHITECTE ET GARDIEN DES RÉSEAUX D'ÉCHANGES

Les réseaux d'échanges internet, télécom fixes, mobiles et postaux, 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 et l'emploi. Parce que le plein exercice de ces libertés est essentiel dans une société ouverte, innovante et démocratique, 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 loyauté.

À cette fin, les institutions démocratiques ont jugé 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 utilisateurs (consommateurs, entreprises, associations, etc.).

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep), arbitre expert et neutre au statut d'autorité administrative indépendante, est **l'architecte** et le **gardien** des réseaux d'échanges en France.

Architecte des réseaux, l'Arcep crée les conditions d'une organisation plurielle et décentralisée des réseaux. Elle garantit l'ouverture du marché à de nouveaux acteurs et à toutes les formes d'innovation, et veille à la compétitivité du secteur à travers une concurrence favorable à l'investissement. L'Arcep organise le cadre d'interopérabilité des réseaux, afin qu'ils apparaissent comme un seul aux yeux des utilisateurs malgré leur diversité, simples d'accès et non cloisonnés. Elle coordonne la bonne articulation public/privé dans le cadre de l'intervention des collectivités territoriales.

Gardien des réseaux, l'Arcep s'assure du respect des principes essentiels pour garantir la capacité d'échange des utilisateurs. Elle veille à la fourniture du service universel, et accompagne les pouvoirs publics pour étendre la connectivité sur l'ensemble du territoire. Elle assure la liberté de choix et la bonne information des utilisateurs, et protège contre les atteintes possibles à la neutralité de l'internet. L'Autorité lutte plus généralement contre toutes les formes de silos qui pourraient menacer la liberté d'échanger sur les réseaux, et s'intéresse à ce titre aux nouveaux intermédiaires que sont les grandes plateformes internet.