



**PETIT GUIDE DE
L'AMÉNAGEMENT
NUMÉRIQUE
DES TERRITOIRES**

SOMMAIRE

P. 3 L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE : UN ENJEU MAJEUR POUR L'ATTRACTIVITÉ DES TERRITOIRES

COUVERTURE FIXE

- P. 4 C'est quoi la fibre optique ?
- P. 6 Comment la fibre se déploie ?
- P. 8 Actions mises en œuvre dans les territoires ruraux
- P. 10 Les différents acteurs du déploiement de la fibre en zone publique
- P. 11 Le dispositif cohésion numérique des territoires

COUVERTURE MOBILE

- P. 12 Comment améliorer la couverture mobile ?

LES ENGAGEMENTS

- P. 13 1. Généraliser la réception en 4G sur le réseau mobile existant
- P. 14 2. Améliorer la couverture des axes de transport
- P. 15 3. Généraliser la couverture à l'intérieur des bâtiments
- P. 16 4. Proposer une offre de 4G fixe dans les zones où les débits Internet fixe ne sont pas satisfaisants
- P. 17 5. Assurer une couverture mobile de qualité dans les zones non ou mal couvertes

- P. 18 Deux manières d'améliorer la couverture mobile





L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE: UN ENJEU MAJEUR POUR L'ATTRACTIVITÉ DES TERRITOIRES

La couverture numérique de qualité, fixe comme mobile, est une priorité d'action de l'ANCT et un puissant levier d'attractivité du territoire.

En matière de **couverture Internet fixe**, le Plan France Très Haut Débit visait initialement à apporter à tous les foyers et entreprises du pays un accès à très haut débit (>30 Mbit/s) avant le 31 décembre 2022, en mobilisant l'ensemble des technologies disponibles (fibre, câble, cuivre, 4G fixe, boucle locale radio, satellite, etc.). À l'été 2017, un objectif intermédiaire a été introduit afin que l'ensemble des Français bénéficie minima d'un accès à un bon haut débit (>8Mbit/s) d'ici fin 2020 afin de lutter contre la fracture numérique et de garantir la cohésion territoriale. Début 2020, dans un contexte de crise sanitaire et au moment où la Commission européenne communiquait sur la « boussole numérique » pour l'Europe, l'État français a renforcé son ambition et vise désormais la généralisation des déploiements de la fibre optique sur l'ensemble du territoire national à horizon 2025¹. Ce plan, piloté par l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT), mobilise plus de 3,5 milliards d'euros pour venir en soutien des collectivités territoriales.

En matière de **couverture mobile**, le *New Deal* mobile conclu entre le gouvernement, l'Arcep et les opérateurs en 2018 a, quant à lui, largement contribué à l'amélioration de la couverture mobile sur le territoire, au travers d'engagements ambitieux. Parmi ces engagements, le dispositif de couverture ciblée a permis une accélération inédite de la couverture mobile des zones les plus rurales, sur la base des remontées locales.

A horizon 2025, 5 000 sites par opérateurs devront avoir été définis dans un arrêté, parmi eux près de 3 800 ont été identifiés et plus de 1 800 sont d'ores et déjà en service.

Ces chantiers colossaux, précurseurs en Europe, représentent un défi qui vise à :

- **renforcer la compétitivité de l'économie et l'attractivité** de la France et de ses territoires;
- **rendre possible la modernisation des services publics**, y compris dans les zones rurales et de montagne, en apportant un accès à Internet performant aux établissements scolaires, hôpitaux, maisons de santé, maisons de l'emploi, etc.;
- **donner accès à tout le potentiel des nouveaux usages numériques** (télémédecine, commerce en ligne, e-administration, éducation, etc.).

La dynamique est désormais installée et les objectifs, très élevés à l'origine, sont désormais à portée. En effet, avec un achèvement du Plan France Très Haut Débit en 2025, ce sont douze années qui auront été nécessaires pour doter la France d'une nouvelle infrastructure contre 90 ans pour le réseau électrique, faisant de la France le numéro 1 en Europe du déploiement de la fibre optique.

1. Cette ambition devance de 5 années l'objectif fixé par la Boussole numérique de la Commission européenne qui prévoit que d'ici à 2030, tous les ménages soient couverts par un réseau en gigabit (ie. en l'état actuel, bénéficier d'un réseau FttH ou d'un réseau câblé performant « Docsis 3.1 »)

C'EST QUOI LA FIBRE OPTIQUE ?

La fibre optique est un **fil de verre**, de la taille d'un cheveu permettant de transporter des données par le biais d'un signal lumineux. Celle-ci permet de démultiplier la quantité de données pouvant être transmises.

LES AVANTAGES

Le choix adopté en France pour l'aménagement numérique de son territoire est de privilégier la fibre optique, qui présente plusieurs avantages.



Pouvoir faire transiter une **quantité de données très élevée dans des délais très courts** (débits importants). De plus, les débits transmis sur fibre optique sont indépendants de la distance à parcourir, rendant les réseaux en fibre optique aussi performants en zone rurale qu'en zone urbaine. Enfin les débits des réseaux en fibre optique vont être encore améliorés dans les prochaines années avec l'évolution des technologies de transmission sur fibre ;



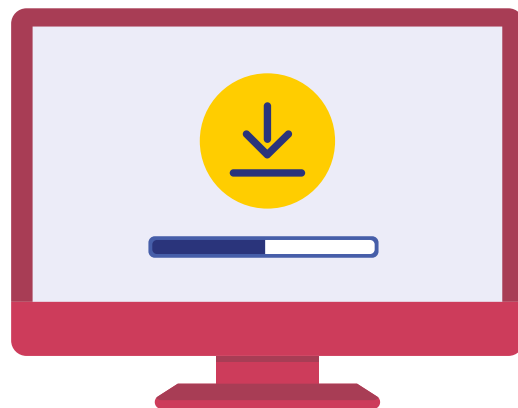
Offrir une « **connexion robuste** », car moins dépendante des conditions météorologiques que pour les technologies hertziennes ;



Réduire la consommation d'énergie du réseau, le réseau de fibre optique étant moins consommateur que le réseau de cuivre.

LES PERFORMANCES

Au quotidien, la fibre facilite la navigation internet en la rendant plus rapide et plus fiable. Elle permet également de bénéficier d'une meilleure qualité vidéo ou le téléchargement de fichiers volumineux dans des délais réduits.



DIFFÉRENCE DE TEMPS DE TÉLÉCHARGEMENT ENTRE LA FIBRE OPTIQUE ET L'ADSL



FILM HD 5 GO

FIBRE OPTIQUE 1 MIN. ET 20 SEC.

(500 MB/S)

ADSL 1 HEURE ET 23 MIN.

(8 MB/S)



ALBUM MUSIQUE 250 MO

FIBRE OPTIQUE 4 SEC.

(500 MB/S)

ADSL 4 MIN. ET 16 SEC.

(8 MB/S)



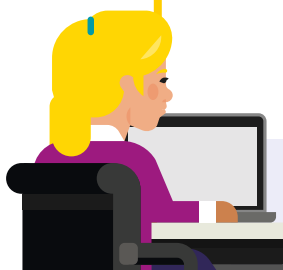
FICHER 50 MO

FIBRE OPTIQUE 0,8 SEC.

(500 MB/S)

ADSL 50 SEC.

(8 MB/S)



En améliorant les performances, la fibre optique facilite également les **démarches administratives** (déclarations en ligne), les **tâches du quotidien** (e-médecine, courses en ligne, site scolaire en ligne), sans compter la possibilité de faire du **télétravail** ou des **échanges vidéos** avec ses proches.

COMMENT DÉPLOIE-T-ON LA FIBRE ?



Nœud de raccordement optique (NRO)

Local technique abritant les équipements actifs des opérateurs. Dessert au moins un millier de locaux.

Les étapes du déploiement d'un réseau de fibre optique

VILLE / VILLAGE

ÉTUDES

6 mois environ



Préparation du déploiement :

- définition d'un tracé prévisionnel de réseau ;
- recensement des locaux (particuliers et professionnels) à desservir ;
- identification des infrastructures disponibles, support du déploiement (fourreaux, poteaux électriques, etc.) ;
- obtention des autorisations administratives nécessaires aux déploiements.

QUARTIER / RUE

TRAVAUX

6 à 12 mois environ



- Installation des points techniques (NRO, SRO, PBO) et déploiement des câbles optiques les reliant ;
- Les travaux sont généralement effectués depuis les NRO vers les SRO puis des SRO vers les PBO ;
- Les câbles et les boîtiers optiques sont installés dans les infrastructures existantes (fourreaux souterrains, poteaux ou le long des façades) lorsqu'elles sont disponibles ;
- En l'absence d'infrastructures disponibles, des travaux de génie civil sont nécessaires (création de tranchées pour poser de nouveaux fourreaux, installations de nouveaux poteaux, etc.).



Point de branchement optique (PBO)

Souterrain, aérien ou en immeuble

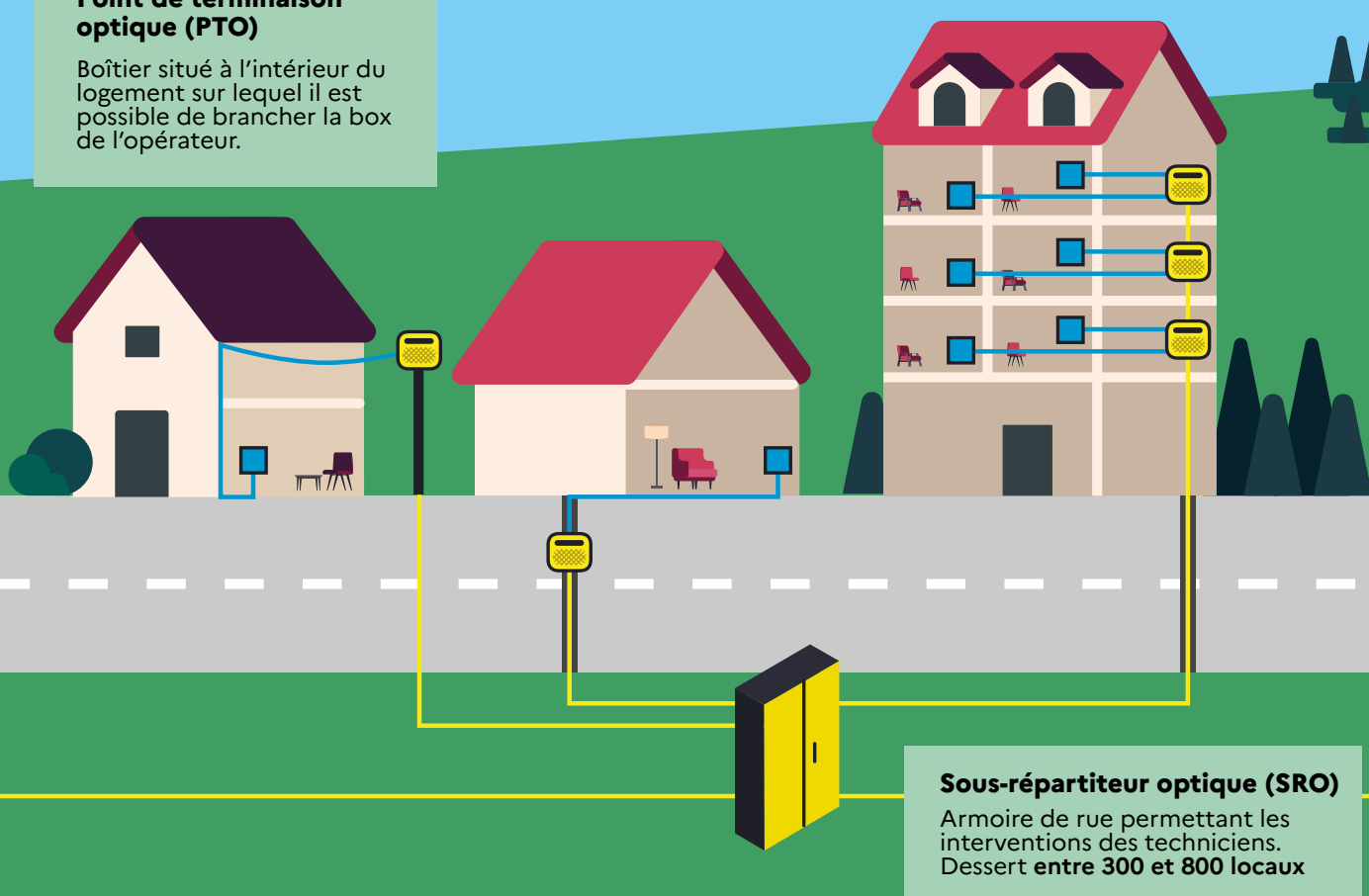
boîtier protégeant les fibres optiques en attente de raccordement.
Dessert **entre 6 et 12 locaux.**



Point de terminaison optique (PTO)

Boîtier situé à l'intérieur du logement sur lequel il est possible de brancher la box de l'opérateur.

Amener la fibre jusque dans le logement de chacun de nos concitoyens est un chantier ambitieux. De nouveaux travaux ont lieu partout sur le territoire et supposent d'ouvrir la voirie pour poser de nouvelles gaines ou de nouveaux poteaux, de tirer des câbles dans des gaines, des poteaux ou sur les façades, etc. Il faut aussi trouver l'emplacement pour installer les équipements techniques (locaux préfabriqués, armoires de rue, boîtiers de raccordements, etc.) sur le domaine public ou privé (façade, parties communes, etc.).



Sous-répartiteur optique (SRO)

Armoire de rue permettant les interventions des techniciens.
Dessert **entre 300 et 800 locaux**

jusqu'à l'abonné

PARTICULIER / ABONNÉ

RACCORDEMENT FINAL



- Le raccordement final consiste à faire entrer la fibre optique à l'intérieur du logement et à installer une nouvelle prise similaire aux prises téléphoniques existantes;
- Dès qu'un local est éligible (la fibre est dans la rue), **l'habitant (particulier ou professionnel) peut solliciter un fournisseur d'accès à Internet** présent sur le réseau afin de souscrire un abonnement fibre optique.

EN PRATIQUE

UNE FOIS LES TRAVAUX FINIS, COMMENT AVOIR LA FIBRE OPTIQUE CHEZ MOI ?

- 1 Je contacte le fournisseur d'accès à Internet de mon choix pour savoir s'il propose une offre fibre chez moi.
- 2 Si c'est le cas, je souscris une offre fibre, et le fournisseur d'accès à Internet doit venir chez moi pour réaliser le raccordement final.

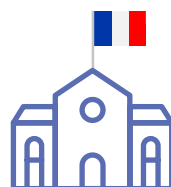
ACTIONS DANS LES TERRITOIRES RURAUX

TERRITOIRES URBAINS

Les opérateurs privés investissent dans les territoires urbains, qui représentent **57 % des locaux**. Ils assurent ainsi le déploiement de réseaux sur **plus de 3800 communes** :

- dans les 106 communes les plus peuplées du territoire (la « **zone très dense** » qui regroupe plus de sept millions de locaux), les opérateurs déploient chacun leurs propres réseaux FttH ;
- dans plus de 3600 communes (la « **zone AMII** » qui regroupe près de 16 millions de foyers, entreprises et établissements publics), les opérateurs Orange et SFR se sont engagés vis-à-vis du Gouvernement à déployer des réseaux FttH d'ici 2020. Ces engagements s'inscrivent dans le cadre de l'article L.33-13 du Code des postes et des communications électroniques, qui prévoit que l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep) contrôle le respect des engagements pris et puisse en sanctionner financièrement les manquements éventuels.

En complément, les opérateurs privés déploient des réseaux dans quelques territoires ruraux, visant à couvrir 5 % des foyers, entreprises et établissements publics du territoire, répartis sur plus de 3500 communes (**AMEL**).

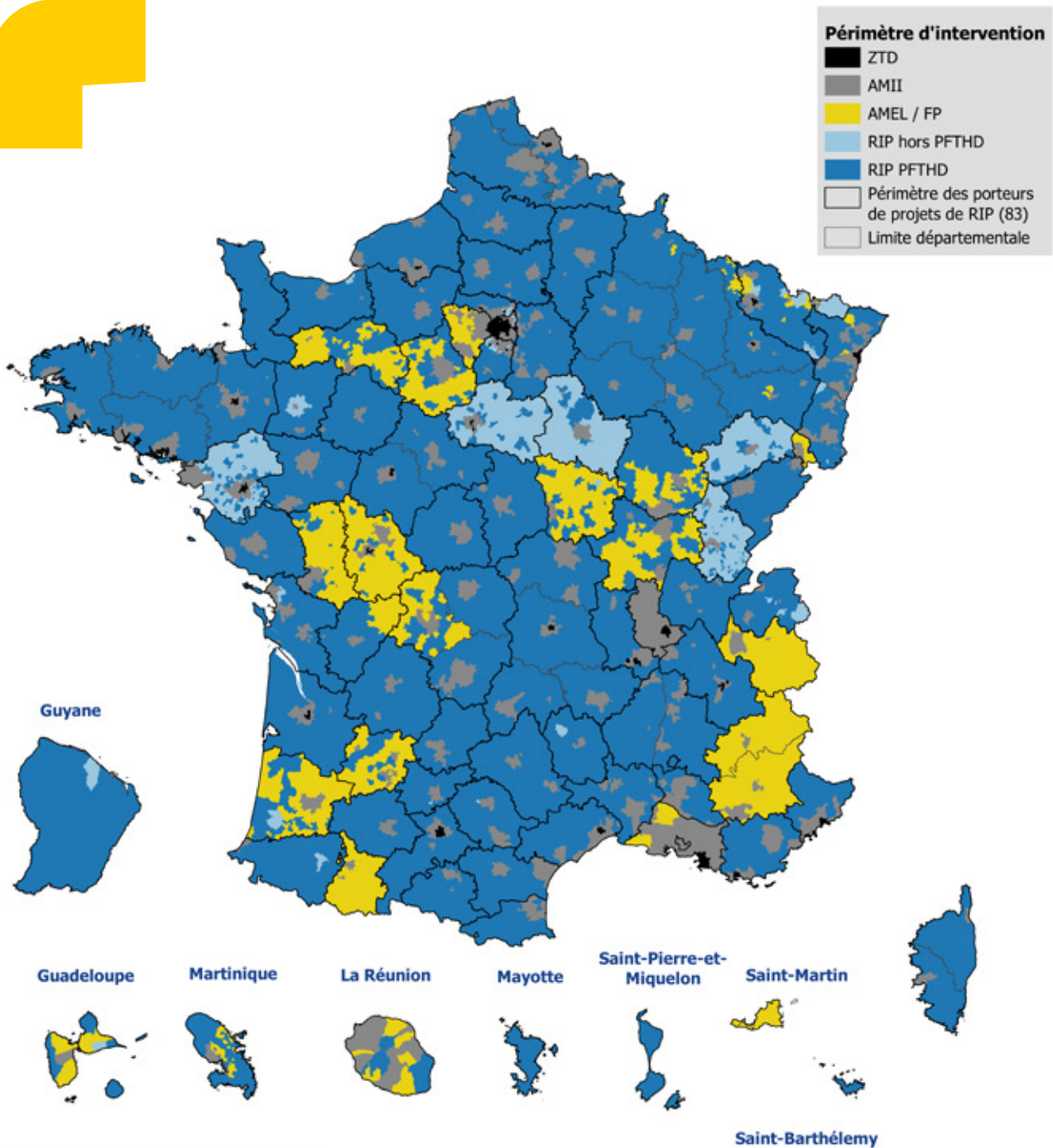


En zone rurale, le déploiement de la fibre relève des collectivités territoriales.

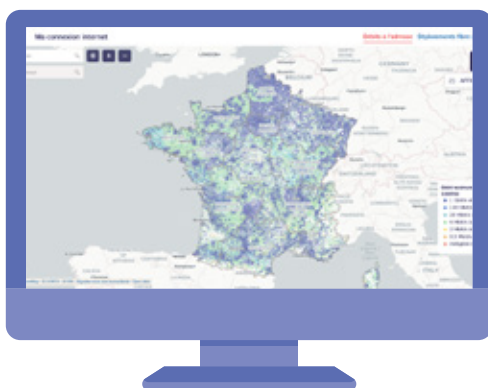
La conception, la construction et l'exploitation de ces réseaux FttH sont des chantiers complexes et de grande ampleur : les collectivités font donc appel à des **partenaires privés** (cabinets de conseils, maîtres d'œuvre, entreprises de travaux, opérateurs télécom) pour les aider à relever ce défi.

Les collectivités territoriales ont la responsabilité d'apporter la fibre optique dans la majeure partie des territoires ruraux. Elles conçoivent et déploient des **réseaux d'initiative publique (RIP)** d'envergure au moins départementale et peuvent se regrouper dans le cadre de projets supra-départementaux, voire régionaux.

Ces RIP visent à couvrir **38 % des locaux**, répartis sur plus de **28000 communes**. Ils sont soutenus financièrement en subvention par l'État à hauteur de près de **3,5 milliards d'euros**. La participation de l'État est calculée en fonction des coûts supportés par les collectivités. La participation de l'État permet ainsi de financer la généralisation de la fibre optique pour l'ensemble des collectivités territoriales.



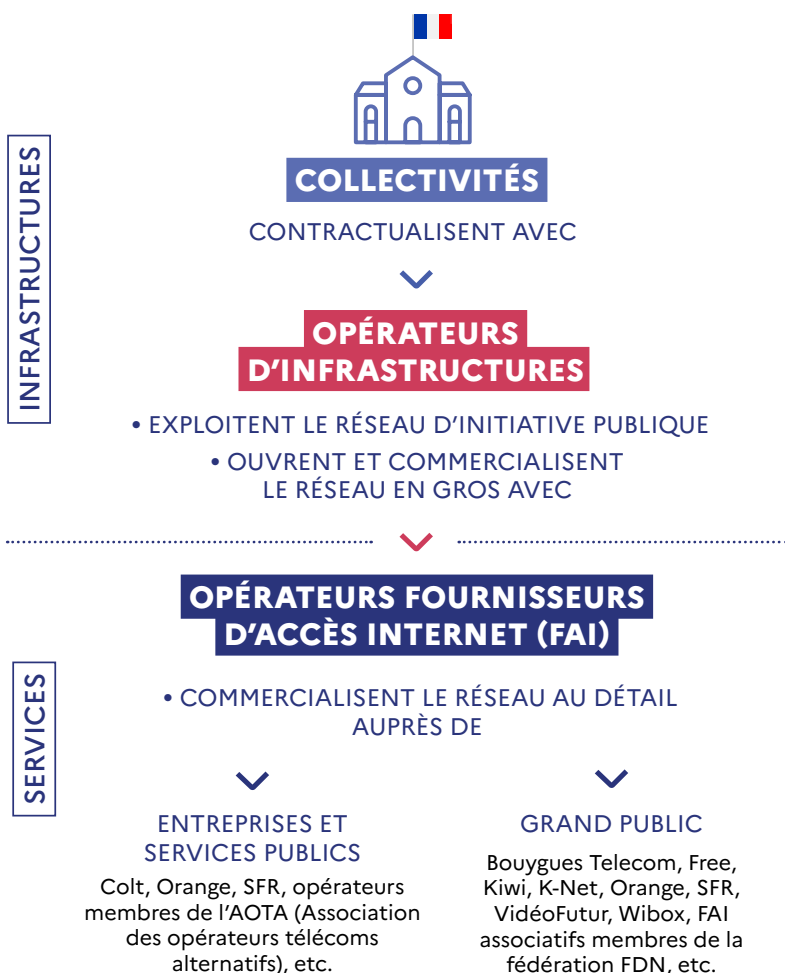
Sources : Agence Nationale de la Cohésion des Territoires, 2022



[Maconnexioninternet.arcep.fr](https://maconnexioninternet.arcep.fr)

Plateforme alimentée par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep) permettant de **s'informer sur la couverture en internet fixe** mais aussi des **technologies disponibles** à une adresse précise, en métropole et en Outre-Mer.

LES DIFFÉRENTS ACTEURS DU DÉPLOIEMENT DE LA FIBRE EN ZONE PUBLIQUE



Les **élus** jouent un rôle essentiel dans le déploiement rapide de la fibre optique :

- En identifiant des **lieux d'implantation** des locaux techniques (et si nécessaires des nouveaux poteaux) sur le domaine public lors des études ;
- En délivrant rapidement des **permissions de voirie** et des **arrêtés de circulation** pour la réalisation des travaux ;
- En menant des **actions de sensibilisation** auprès des propriétaires pour qu'ils autorisent l'opérateur à entrer sur le domaine privé ;
- En informant les citoyens sur l'avancée des travaux et les secteurs éligibles à la fibre optique, notamment via des **réunions publiques**.



BASE ADRESSE LOCALE/NATIONALE

La qualité de l'adressage conditionne le fonctionnement de nombreux services aussi bien publics que privés.

Au quotidien, les adresses sont des données clés permettant aux services d'urgence d'intervenir auprès des personnes qui en ont besoin ; de faciliter le raccordement aux réseaux d'eau, d'énergie ou de fibre optique ; d'assurer la distribution du courrier ou encore la livraison de colis.

La **Base Adresse Nationale**, gérée par l'ANCT, la DINUM et l'IGN, est la base officielle des adresses en France disponible en Licence Ouverte, elle appartient au Service Public de la Donnée. Le Programme **Bases Adresses Locales** accompagne les communes, seules autorités compétentes sur l'adresse, pour mettre à jour leurs adresses, publier la BAL de leur territoire et alimenter la BAN à l'aide notamment de l'outil national gratuit Mes Adresses mes-adresses.data.gouv.fr.

Pour nous contacter : adresse@data.gouv.fr

DISPOSITIF

COHÉSION NUMÉRIQUE DES TERRITOIRES EN ATTENDANT LA FIBRE

L'État met à disposition des personnes qui n'ont pas accès à un internet fixe de bonne qualité via une technologie filaire (fibre, câble ou xDSL), une **aide financière** dans le cadre du dispositif « Cohésion Numérique des Territoires ». Cette aide porte **sur les frais d'installation, d'achat d'équipement** ou de **mise en service de solutions d'accès à internet sans fil**. Afin de permettre aux foyers et entreprises éligibles au dispositif de ne pas avancer la totalité des frais, le dispositif s'appuie sur les offres d'opérateurs préalablement labellisées par l'État.

Pour savoir si vous êtes éligibles au dispositif :

1

Je souhaite améliorer mon débit Internet et j'ai entendu parler des technologies hertziennes/sans fil disponibles sur ma commune.

2

Je me rends sur le site www.aménagement-numérique.gouv.fr/fr/bonhautdebit-aidefinanciere pour vérifier mon éligibilité et la liste des opérateurs labellisés



3

Je me rends sur le site de l'opérateur de mon choix : je renseigne mon adresse pour voir si je peux bénéficier d'une amélioration de mon débit.

4

L'État prendra à sa charge jusqu'à 100 % du coût du raccordement de l'offre sans fil labellisée choisie. Le coût pris en charge par l'État ne sera donc pas facturé par l'opérateur choisi lors de la souscription.



Le dispositif se compose dorénavant de **trois niveaux de soutien** de l'État :

- **Jusqu'à 150 €** du coût d'équipement, d'installation ou de mise en service des offres labellisées « Cohésion Numérique » permettant un débit d'au moins 16 Mbit/s descendant et 2 Mbit/s montant.
- **Jusqu'à 300 €** du coût d'équipement, d'installation ou de mise en service des offres labellisées « Cohésion Numérique » permettant un débit crête d'au moins 30 Mbit/s descendant et 2 Mbit/s montant.
- **Jusqu'à 600 €** du coût d'équipement, d'installation ou de mise en service des offres labellisées « Cohésion Numérique » permettant un débit crête d'au moins 30 Mbit/s descendant et 2 Mbit/s montant pour les particuliers éligibles à l'un des dix minima sociaux ou dont le quotient familial CAF ou MSA est inférieur à 700 € mensuel.

COMMENT AMÉLIORER LA COUVERTURE MOBILE

En janvier 2018, le Gouvernement, l'Arcep et les opérateurs mobiles sont parvenus à un accord historique visant à généraliser la couverture mobile de qualité pour tous les habitants du territoire français hexagonal.

Pour la première fois, l'État a fait le choix de prioriser l'objectif d'aménagement du territoire dans les critères d'attribution des fréquences mobiles, dont les autorisations arrivaient à échéance.

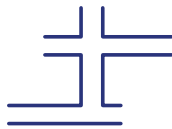
Cet accord a déjà conduit à une amélioration de la qualité et à l'extension du réseau mobile. Le travail de négociation du Gouvernement et de l'Arcep a permis d'obtenir de la part des quatre opérateurs de réseaux mobiles des engagements forts et contraignants.

ENGAGEMENTS PRIS PAR LES OPÉRATEURS



ENGAGEMENT 1

Généraliser la réception en 4G sur le réseau mobile existant



ENGAGEMENT 2

Améliorer la couverture des axes de transport



ENGAGEMENT 3

Généraliser la couverture à l'intérieur des bâtiments



ENGAGEMENT 4

Proposer une offre de 4G fixe dans les zones où les débits Internet fixe ne sont pas satisfaisants



ENGAGEMENT 5

Assurer une couverture mobile de qualité dans les zones non ou mal couvertes



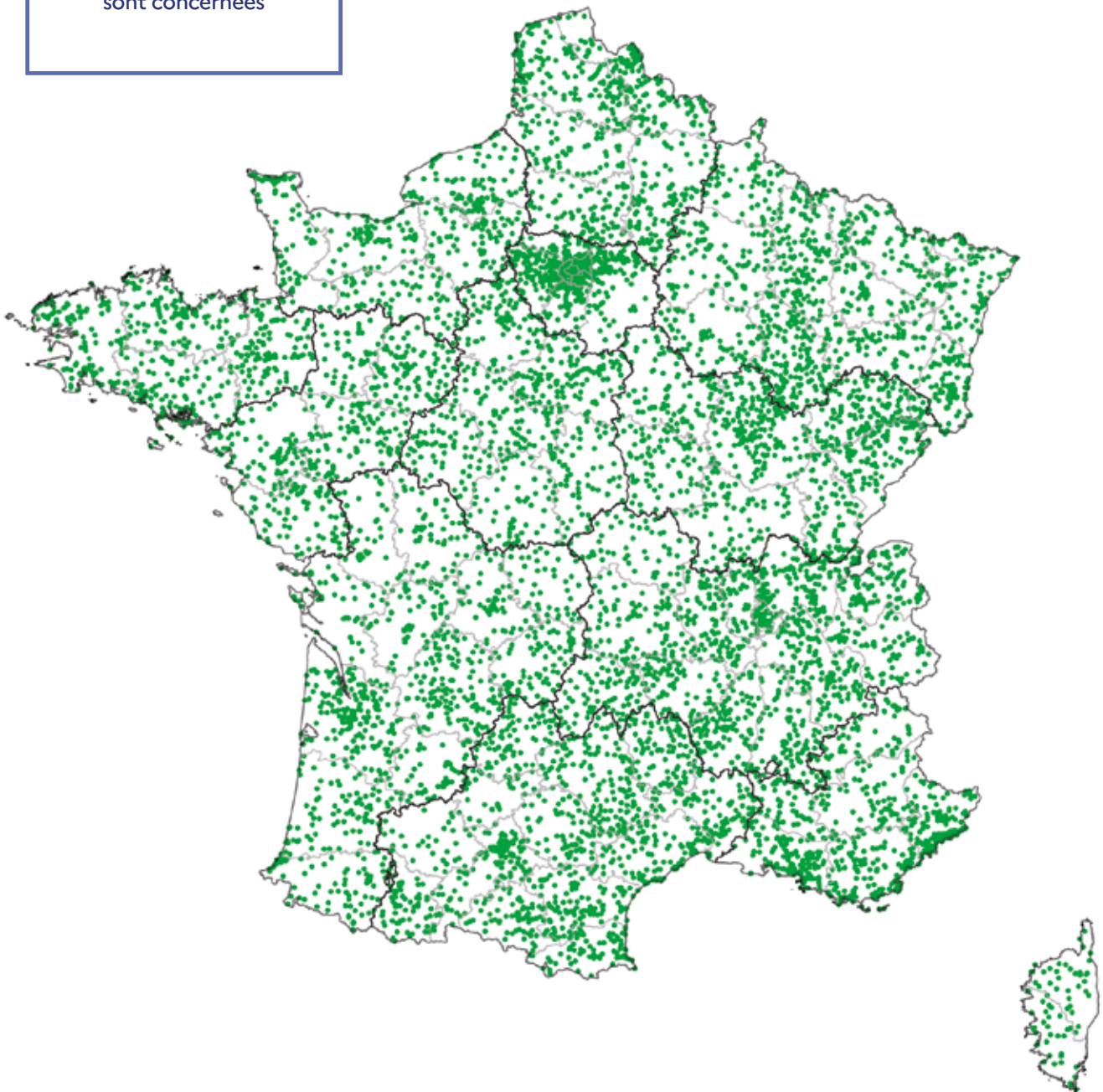


ENGAGEMENT 1

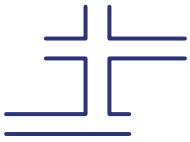
GÉNÉRALISER LA RÉCEPTION EN 4G SUR LE RÉSEAU MOBILE EXISTANT



10 000
COMMUNES
sont concernées



Source: Agence nationale des fréquences, 2018.



ENGAGEMENT 2

AMÉLIORER LA COUVERTURE DES AXES DE TRANSPORT

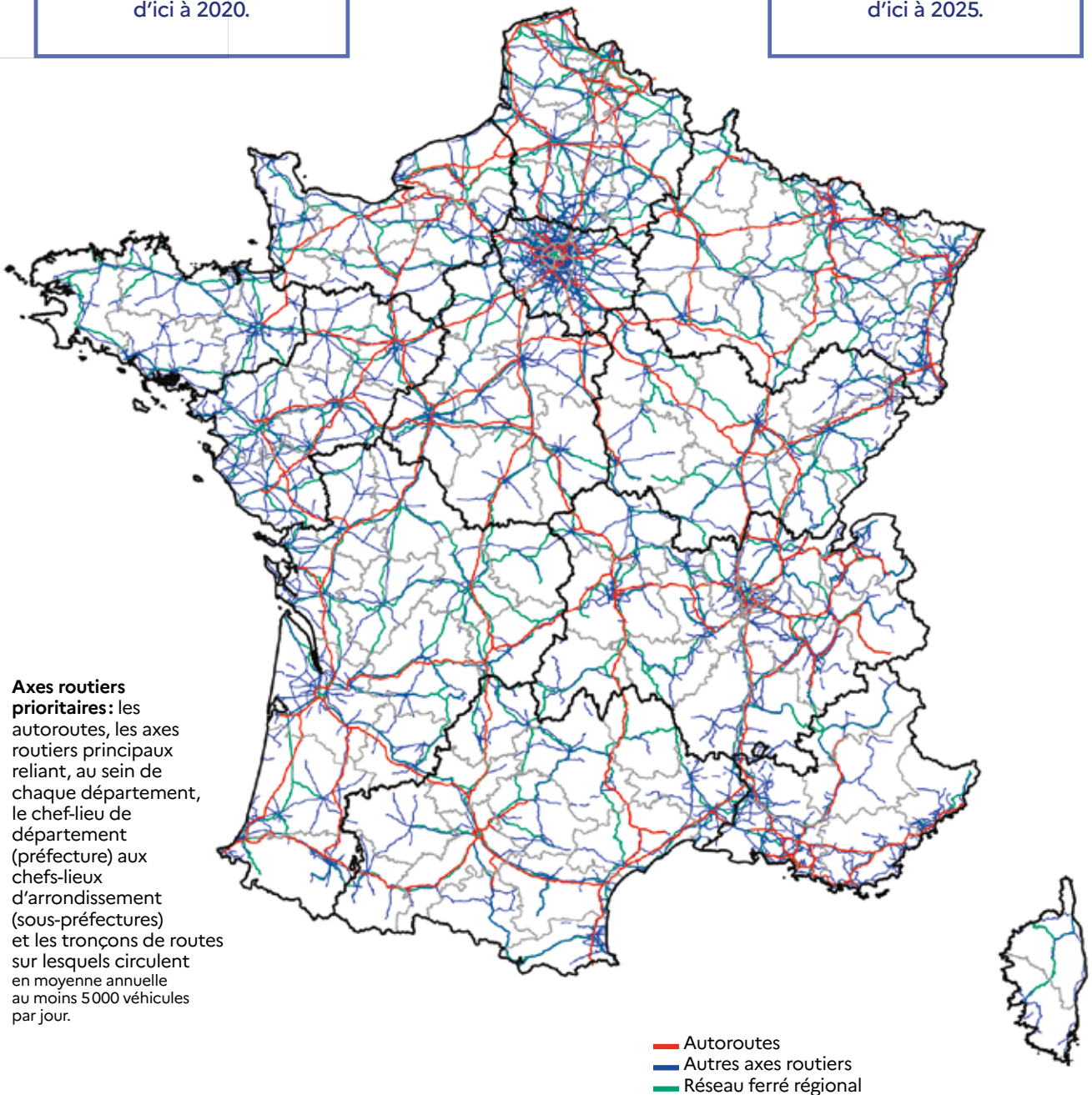


55000
KM

d'axes routiers
prioritaires à couvrir
d'ici à 2020.

23000
KM

d'axes ferrés
régionaux à couvrir
d'ici à 2025.



Source: Arcep, novembre 2018.



ENGAGEMENT 3

GÉNÉRALISER LA COUVERTURE À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS



Les opérateurs se sont engagés à rendre disponibles des solutions permettant d'améliorer la couverture mobile, en voix et en SMS, à l'intérieur des bâtiments: la voix sur Wi-Fi, la FEMTO, l'amplificateur de réseau.



LA VOIX SUR WI-FI

La voix sur Wi-Fi consiste à faire transiter l'ensemble des communications (appels téléphoniques et navigation Internet) via le réseau Wi-Fi sur lequel vous êtes connecté. Cette solution est compatible avec tous les types de réseaux Wi-Fi (box opérateurs, hotspots publics, etc.) dès lors qu'ils permettent une connexion haut ou très haut débit.



À SAVOIR

La voix sur Wi-Fi nécessite d'avoir un smartphone compatible avec cette technologie.



POUR EN SAVOIR PLUS SUR LES SOLUTIONS POUR AMÉLIORER LA COUVERTURE À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS
www.fftelecoms.org/grand-public/ameliorer-couverture-mobile-interieur-habitations



ENGAGEMENT 4

PROPOSER UNE OFFRE DE 4G FIXE DANS LES ZONES OÙ LES DÉBITS INTERNET FIXE NE SONT PAS SATISFAISANTS

Une offre de 4G fixe sera proposée dans les zones où les débits Internet fixe ne sont pas satisfaisants et où aucune autre solution ne serait mobilisable à court terme. À cette fin :

- **Les opérateurs identifient** et rendent publiques des zones où ils s'engagent à proposer une offre de 4G fixe destinée au grand public
- **Le Gouvernement** identifie des zones complémentaires dans lesquelles :



Orange et SFR s'engagent à déployer 500 nouveaux sites mobiles pour proposer une offre de 4G fixe (sans obligation de mutualisation).

Les opérateurs mobiles s'engagent, lorsque la zone est couverte en 4G, à rendre disponible une offre de 4G fixe (sous réserve de faisabilité technique).



À SAVOIR

La solution fixe basée sur la 4G fonctionne grâce au réseau d'antennes mobiles installées par les opérateurs de téléphonie mobile. Ces derniers proposent une box dédiée à la réception du réseau 4G (sans obligation de souscrire un abonnement de téléphonie mobile en supplément), qui peut être complétée d'une antenne et permet l'accès à Internet de chez soi, via un réseau Wi-Fi ou filaire généré par votre box.





ENGAGEMENT 5

ASSURER UNE COUVERTURE MOBILE DE QUALITÉ DANS LES ZONES NON OU MAL COUVERTES



LES ÉQUIPES-PROJETS LOCALES ASSURENT LA RÉUSSITE DU DISPOSITIF DE COUVERTURE CIBLÉE

Les équipes-projets locales (à l'échelle départementale ou pluri-départementale) ont pour mission d'accélérer le déploiement de sites mobiles sur leur territoire.

Pour atteindre cet objectif :

- elles identifient et priorisent les zones à couvrir,
- elles facilitent la mise en œuvre des déploiements par les opérateurs (par exemple : autorisations d'urbanisme, viabilisation des terrains, etc.).

5 000
NOUVEAUX
SITES MOBILES
PAR
OPÉRATEUR

seront construits (dont certains seront mutualisés), dans le cadre du dispositif de couverture ciblée.

Ces nouveaux sites sont identifiés et priorisés par les équipes-projets locales, à un rythme de 600 à 800 sites mobiles par an.



À SAVOIR QUI COMPOSE LES ÉQUIPES-PROJETS LOCALES ?

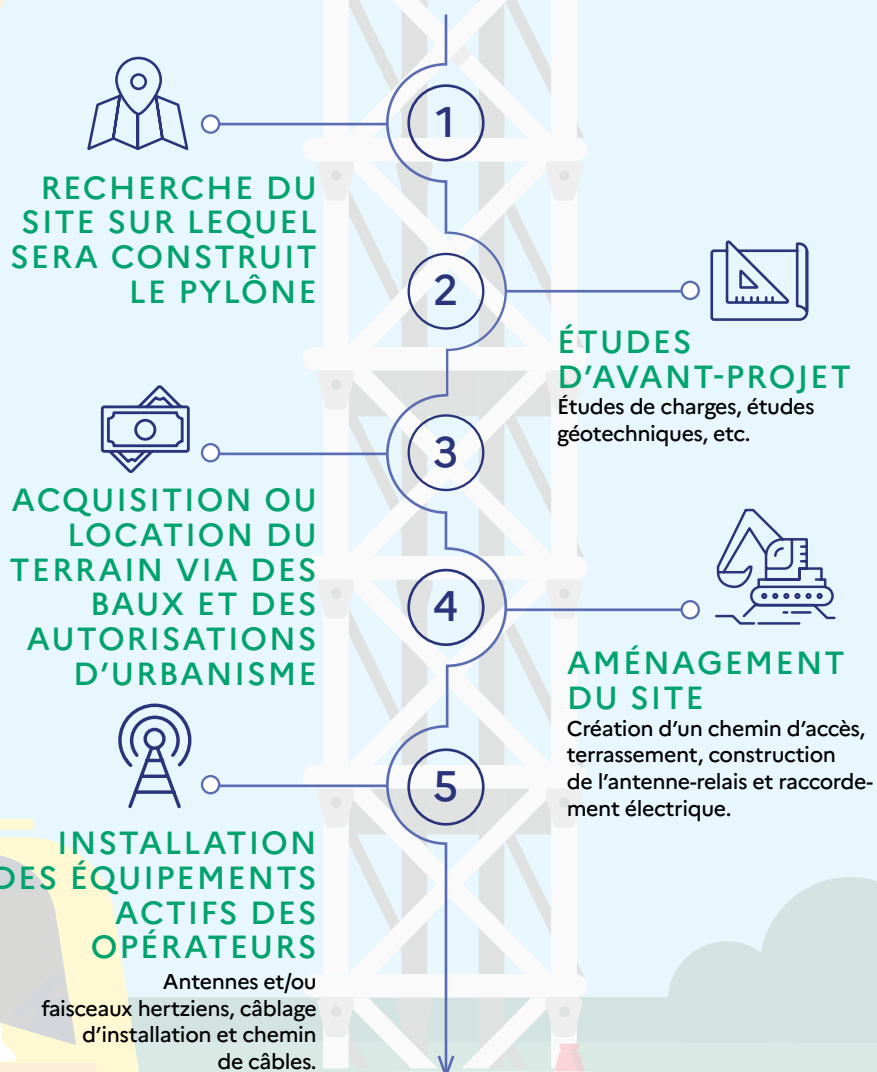
- Préfecture, conseil départemental, SGAR, associations de collectivités territoriales, porteurs de projets des réseaux d'initiative publique du plan France Très Haut Débit, etc.
- Pour en savoir plus, contactez les référents de l'équipe-projet mobile au sein de votre préfecture et/ou conseil départemental/régionale



DEUX MANIÈRES D'AMÉLIORER LA COUVERTURE MOBILE

1 En installant des équipements actifs sur des points hauts existants (châteaux d'eau, etc.).

2 En construisant des pylônes.



1 À 2 ANS

Durée moyenne de construction d'un pylône



PETIT GUIDE DE L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DES TERRITOIRES

