

## Projets de RIP THD : cinquième bilan

Huit ans après son lancement, le plan France Très haut débit est véritablement entré dans la phase de déploiement industriel. Les premiers projets aidés par l'Etat commercialisent des plaques FttH depuis plusieurs mois tandis que les derniers contractualisés n'ont pas encore commencé les études. Le montage des projets est un long processus : en cause leur complexité, l'évolution constante des conditions du marché du très haut débit qui influe sur les ambitions politiques. A l'arrivée, le contenu des projets diffère entre l'accord préalable de principe et la décision

de financement, souvent pour moins de montée en débit sur cuivre et plus de FttH, jusqu'à 100 % pour certains.

Tous ces projets constituent un grand chantier national qui va occuper les entreprises pendant au moins cinq années pour la construction des réseaux, et une dizaine au moins pour raccorder tous les clients à ce nouveau réseau. Ce cinquième bilan est un instantané de l'état des projets à date. Il présente le travail accompli par les collectivités avec l'appui de la Mission Très haut débit et quelques points saillants.



*Pose de fourreaux PEHD par la technique dite du soc vibrant  
(Chantier Loire-Atlantique Numérique)*

## Le très haut débit pour tous en 2022 : un plan ambitieux

Le déploiement de réseaux de communications électroniques à très haut débit jusqu'à l'abonné en fibre optique (FttH) représente un enjeu majeur de développement, tant sur le plan économique que social. La volonté de l'Etat de couvrir l'intégralité du territoire en très haut débit s'appuie sur la mise en place du Programme France Très haut débit en 2010 suivi du Plan France très haut débit en 2012, puis sur la création début 2015 de l'Agence du Numérique.

**Son objectif** : 100 % des foyers et des entreprises raccordables au très haut débit d'ici à 2022 avec au minimum 80% d'accès en FttH, la fibre optique jusqu'au logement, destinée à remplacer à terme les actuelles lignes en cuivre qui supportent les accès xDSL.

Un objectif que les déploiements privés, concentrés dans les zones les plus rentables économiquement, n'auraient pu atteindre seuls, ne visant qu'un peu moins de 60% des locaux.

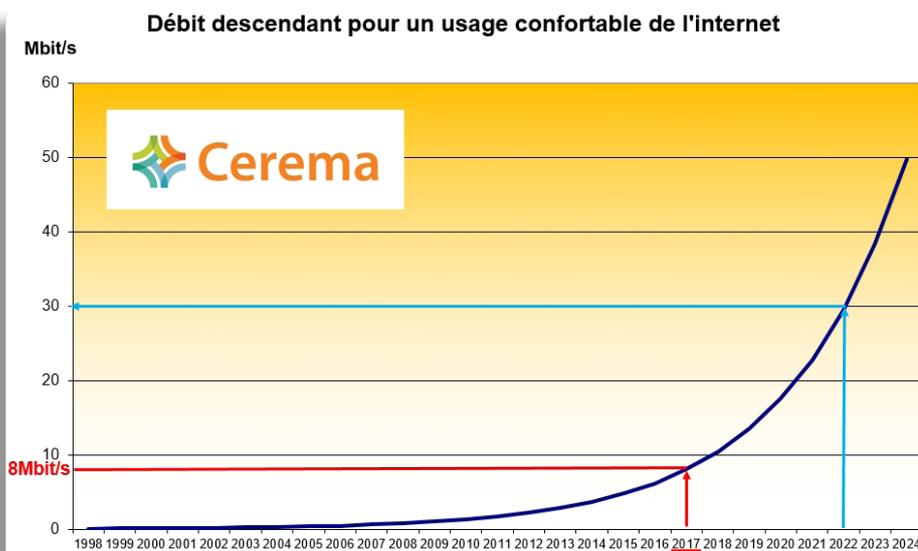
Pour amener le très haut débit jusque dans les zones les moins peuplées, les collectivités territoriales se sont donc engagées, avec le soutien de l'Etat, dans la construction de réseaux publics de communications électroniques de deuxième génération.

Dans les territoires où les déploiements de réseaux optiques ne pourront être assurés que plus tardivement, le plan soutient les projets de montée en débit sur cuivre, à condition

toutefois qu'ils s'inscrivent dans la cible de long terme du très haut débit, ainsi que le recours à des technologies alternatives (satellite, radio terrestre) pour un accès au «bon haut débit» (8Mbit/s descendant) pour tous d'ici à 2020.

*Toutes les statistiques publiées par les entités publiques s'appuient sur la définition européenne du très haut débit : un débit descendant d'au moins 30Mbit/s. Au-delà, pour des débits de 100Mbit/s et plus, l'Europe parle des réseaux NGA (next generation access). Et les récentes publications de la Commission évoquent une « Gigabit Society » basée sur des réseaux en fibre optique proposant des débits de 1Gbit/s en 2025.*

Les exigences du grand public et des entreprises en matière de débit n'ont cessé de croître ces dernières années de sorte que le «bon haut débit» fixé par le Gouvernement à 3/4 Mbit/s en 2013 a été élevé à 8Mbit/s pour 2020. Et cette tendance, qui remonte désormais à une vingtaine d'années, au commencement de l'internet, n'est pas près de s'infléchir. Comme le montre le graphe ci-dessous, en 2022, le débit minimum pour utiliser confortablement les services qui seront offerts aux usagers (TV ultra haute définition (4K), jeux en réalité virtuelle augmentée) pourrait se situer aux alentours de 50Mbit/s, au-dessus du seuil définissant le très haut débit (30Mbit/s), qui est bien l'objectif de débit minimum pour tous du plan France THD.



*Courbe de progression exponentielle de 56 kbit/s en 1998 à 8 Mbit/s en 2017*

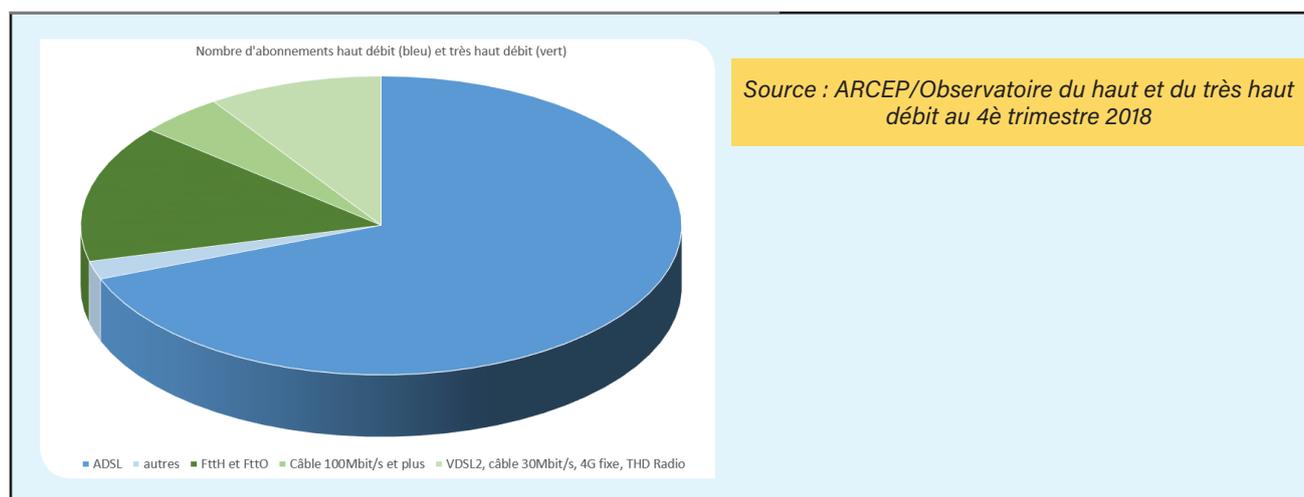
Les collectivités territoriales qui s'étaient fortement impliquées dans les réseaux d'initiative publique pour le dégroupage du réseau cuivre et le raccordement en fibre optique dédiée (FtO) des

entreprises (RIP 1G) il y a dix ans et plus, se sont engagées ces dernières années dans la construction de réseaux de deuxième génération à très haut débit (RIP 2G), combinant dans un mix technologique réseaux de fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH) et montée en débit sur cuivre (NRA-MeD).

L'Etat leur apporte son concours financier à travers le Fonds pour la Société Numérique (FSN). La première phase des projets, de l'ordre de cinq à six ans en général, est

ainsi désignée par les termes «phase FSN» par les acteurs.

## Haut et très haut débit : situation des abonnés français



On observe que l'ADSL représente encore un tout petit peu plus des 2/3 des abonnements d'accès à l'internet en France.

## Un bilan portant sur 75 projets couvrant 97 départements

Au 31 janvier 2019, 84 projets de réseaux d'initiative publique à très haut débit ont été déposés auprès de l'Agence du Numérique. Durant l'année 2018, des départements ont groupé leurs initiatives à deux ou à trois au sein de Syndicats Mixtes Ouverts. Ont été retenus pour l'étude tous les projets de métropole et d'outre-mer à l'exception de quelques projets d'outre-mer atypiques, par exemple celui de l'archipel de Saint-Pierre-et-Miquelon qui est doté d'un anneau de câble optique qui le relie à Terre-Neuve. Le présent bilan intermédiaire a donc été établi à partir de 75 projets couvrant 97 départements.

Le choix a été fait de limiter ce bilan aux aspects techniques et organisationnels des dossiers et de proposer une lecture de leurs principales caractéristiques : porteur de projet, montage juridique pour la construction et l'exploitation, recours à la montée en débit sur cuivre.

L'un des objectifs de ce bilan est de mesurer l'impact des projets de réseaux d'initiative publique sur la couverture en très haut débit du territoire national à un horizon proche puisque les premières phases de déploiement des projets visent un achèvement entre 2020 pour les premiers partis et 2023 pour les plus récents.

## 10,5 millions de lignes FttH, 1 million de lignes cuivre au débit amélioré

Dans la première phase de 5 à 6 ans bénéficiant du financement du FSN, 10 ans étant prévus pour les raccordements finaux des usagers, les projets publics doivent permettre la construction de :

- ✗ 10,5 millions de lignes en fibre optique jusqu'à l'habitant (FttH), à rapprocher des 14 millions de lignes environ qui doivent être construites par les opérateurs sur leurs fonds propres en zone conventionnée (zone AMII).
- ✗ 1 million de lignes cuivre verront leur débit amélioré grâce à la création de 4200 sites PRM<sup>(1)</sup> représentant 4 % du parc total de ces lignes dans les 97 départements étudiés. En outre,

380 NRA et 440 NRA-ZO<sup>(2)</sup>, respectivement de taille moyenne 300 et 200 lignes, seront également raccordés en fibre optique. Une proportion importante de ces lignes pourra prétendre au très haut débit en dépassant 30 Mbit/s via la technologie VDSL2 et à des services plus riches (bouquet de chaînes de télévision HD, voire 4K).

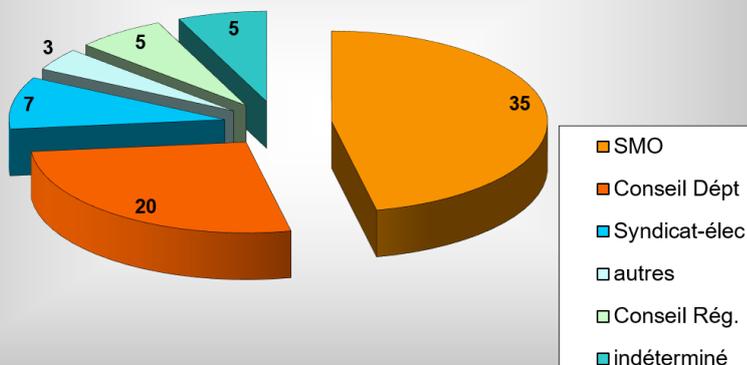
(1) PRM pour point de raccordement mutualisé : solution technique visant à raccourcir les lignes de cuivre pour améliorer le débit disponible. Elle fait l'objet d'une offre commerciale d'Orange encadrée par l'Arcep.

(2) NRA-ZO : solution technique remplacée par l'offre PRM d'Orange pour la montée en débit sur cuivre.

## Le porteur du projet : le plus souvent un syndicat mixte ouvert



Porteurs de projets (nombre de projets)



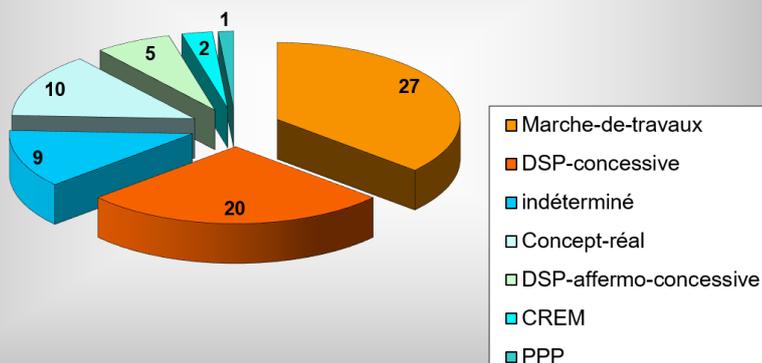
La maîtrise d'ouvrage prend le plus souvent la forme d'un Syndicat Mixte Ouvert (SMO) : près de la moitié (46 %) des projets y ont recours. En outre, dans les 30 % qui confient le projet au Conseil départemental, il est souvent évoqué une phase transitoire pendant laquelle cette institution assurera une sorte d'intérim au moment du dépôt de dossier avant que ne soit constitué le SMO, procédure assez longue car elle doit recueillir les délibérations de tous les EPCI qui souhaitent en être membre. Huit syndicats d'énergie sont maîtres d'ouvrage de projets.

## Construction : la DSP de plus en plus privilégiée

Avec l'intérêt accru de fonds d'investissement privés pour les réseaux en fibre optique, des **Délégations de Service Public**, inenvisageables il y a quelques années en raison du trop fort besoin de subvention publique, deviennent possibles. Avec la **DSP affermo-concessive**, les collectivités et les acteurs privés répartissent plus souplement les risques de l'investissement dans des projets dont la viabilité économique est insuffisamment garantie.



Montage juridique pour la construction (nombre de projets)

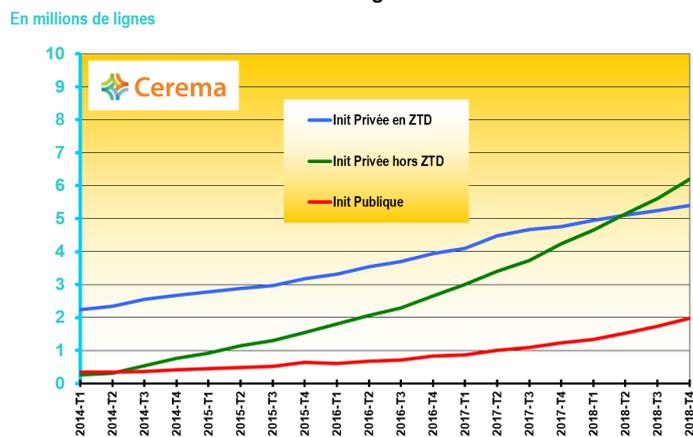


Les deux montages juridiques réunis représentent un tiers des dossiers. Néanmoins, encore cette année, plus du tiers des projets recourt au marché de travaux pour la construction du réseau.

A ce stade, les porteurs de projets qui n'ont pas encore choisi leur montage juridique pour construire leur réseau ne sont plus qu'un sur dix.

Ce graphe réalisé avec les données publiées par l'Arcep pour la fin de l'année 2018 montre qu'enfin le nombre de lignes déployées par les réseaux d'initiative publique, qui avoisine à ce jour deux millions, commence à être significatif en comparaison des chiffres atteints par les opérateurs privés.

Progression du FttH en France au 4<sup>e</sup> trimestre 2018 : locaux éligibles



## Exploitation : la Délégation de Service Public majoritaire

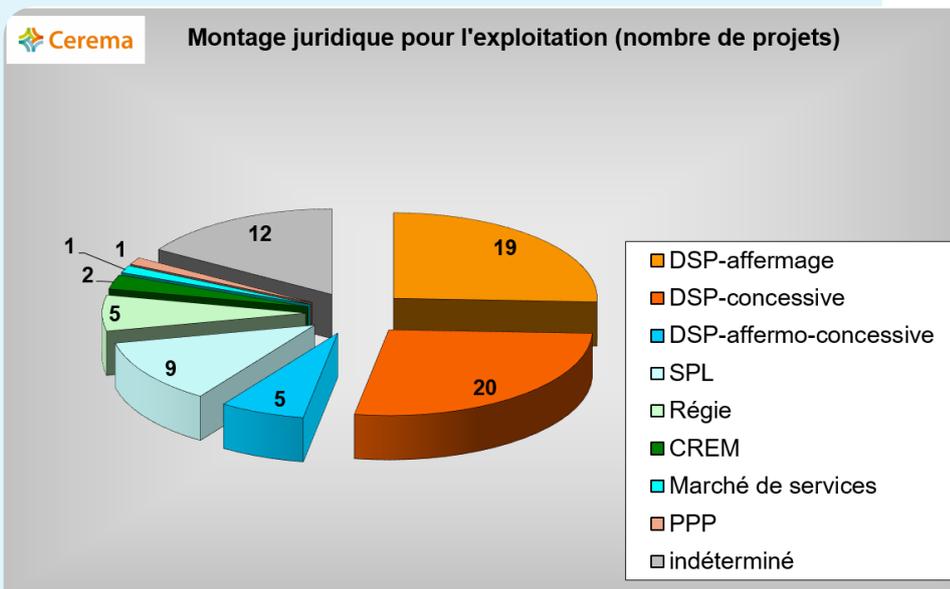
Le choix du montage juridique pour l'exploitation du réseau détermine la manière dont seront exploités, techniquement et commercialement, les réseaux construits. Les trois formes de DSP totalisent 60 % des dossiers.

Plusieurs porteurs de projet se sont constitués en SMO, d'autres ont choisi d'être actionnaire d'une société publique locale (SPL). En réunissant plusieurs départements, ces structures juridiques permettent aux candidats de bénéficier de la majoration de subvention octroyée aux porteurs de projets ayant fait ce choix : +10% pour deux départements, +15% pour trois et plus.

D'autres formes de contrat confient construction et exploitation au même titulaire : CREM (Conception Réalisation Exploitation Maintenance), partenariat privé-public.

Des territoires ont opté pour la régie, soit via leur syndicat d'électricité, soit le Conseil départemental lui-même.

Enfin, pour encore 15 % des dossiers, la décision n'est pas encore prise.

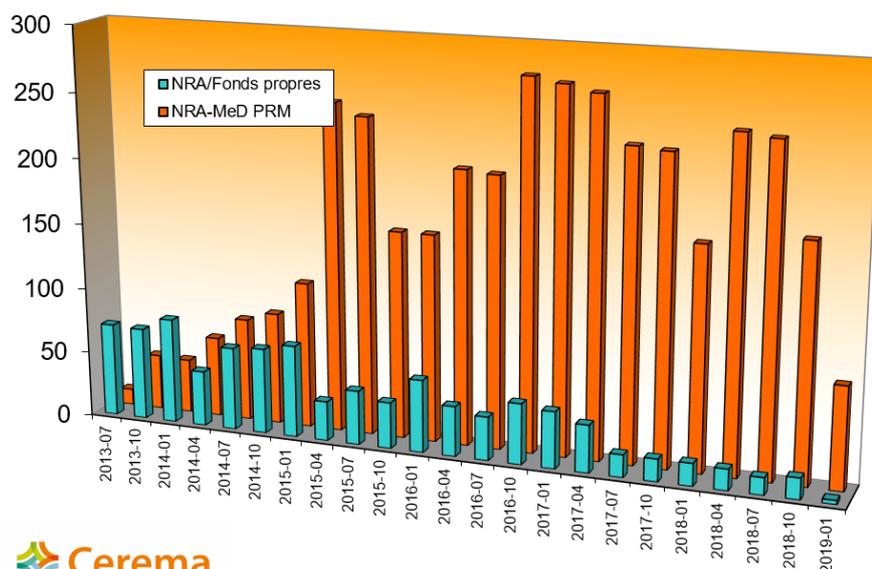


## La montée en débit sur cuivre pour 7 projets sur 10

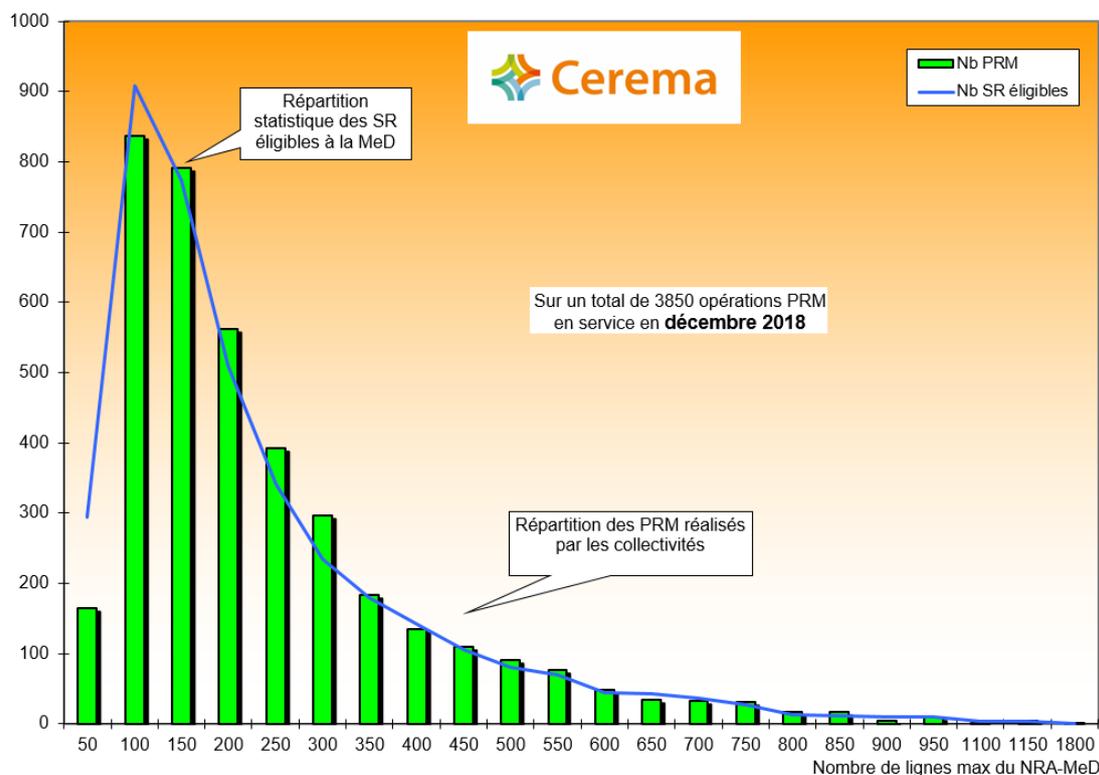
En 2018, plusieurs porteurs de projet ont renoncé à la Montée en débit sur cuivre au profit du FttH. Ayant totalisé dans les dossiers en cours d'instruction jusqu'à 5 000 opérations, leur nombre est redescendu à 4 200 fin 2018, un nombre qui reste toutefois important. Près des trois quarts des projets étudiés recourent à l'offre PRM.

Quand le projet opte pour la montée en débit sur cuivre, le nombre de lignes concernées est presque toujours inférieur à celui des lignes FttH prévues, à l'exception des projets de moins de 20 000 lignes FttH et d'un projet bâti quasi-exclusivement sur la montée en débit sur cuivre.

Rythme trimestriel de mise en service de NRA-xy



Sur les 3 850 NRA-MeD en service au 31 décembre 2018, quelques centaines d'opérations ont été commandées hors appel à projets France Très haut débit. Ainsi, sur les 4 200 NRA-MeD que totalise l'ensemble des projets, il en reste probablement plusieurs centaines à construire, ce qui pourrait donc prendre encore un à deux ans au rythme actuel, qui a marqué un net ralentissement au dernier trimestre 2018.



La situation des territoires reste très inégale face à cette solution technique : des sous-répartiteurs ont 500 lignes quand d'autres n'en totalisent que 50, voire moins, autorisés à titre dérogatoire par l'Agence du numérique pour la desserte de locaux isolés dans des territoires très peu dense. Le graphe ci-dessus montre que par rapport à la répartition statistique de l'ensemble des sous-répartiteurs éligibles à l'offre PRM, seuls les tous petits d'entre eux sont délaissés. Et 80 % des opérations concernent des sites desservant moins de 300 lignes, ce qui posera

problème lorsqu'il s'agira d'installer des points de mutualisation suffisamment grands pour déployer le FttH dans les zones couvertes. Au mieux, ces sites constitueront un point de concentration.

Bien qu'Orange, à la demande du régulateur, ait diminué les coûts de ses prestations pour les PRM de petite taille, ceux-ci ont une conséquence directe sur l'efficacité des projets de montée en débit : les départements présentant les plus petits sites devront investir davantage alors que l'amélioration du service touchera moins de lignes.

## L'ambition FttH : 10,5 millions de lignes d'ici 2023

10,5 millions, c'est le total de lignes qui devraient avoir été construites d'ici 2023 par les collectivités dont les projets ont été pris en compte dans ce bilan.

En moyenne, cela représente 70 % environ des lignes de la zone d'initiative publique (ZIPu) mais il existe des écarts considérables entre les projets les moins et les plus ambitieux en nombre de lignes FttH prévues dans la ZIPu, tant en valeur relative dans la ZIPu qu'en valeur absolue du nombre de lignes.

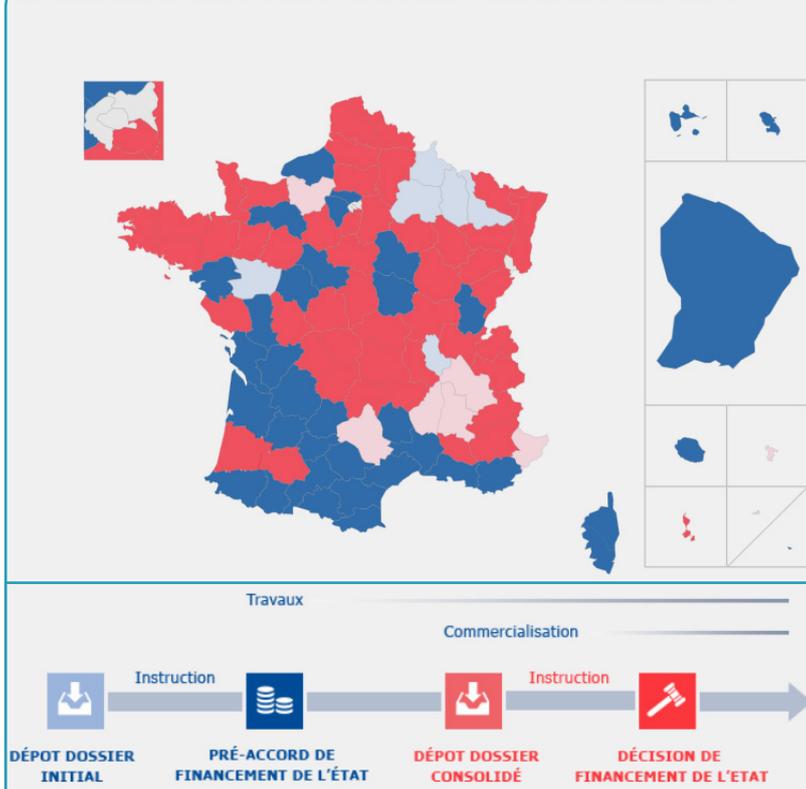
Ces écarts s'expliquent par plusieurs facteurs :

- la volonté politique des élus en charge du projet,

- le nombre de lignes à construire dans la ZIPu,
- la difficulté à déployer un nouveau réseau, qui dépend de la typologie de l'habitat,
- les moyens financiers que peuvent mobiliser les collectivités,
- l'ancienneté du projet.

Jusqu'en 2017, les projets ne visaient à construire qu'une partie, en général la plus aisée, du réseau nécessaire pour l'ensemble de la zone d'initiative publique mais à ce jour, une cinquantaine de départements ont signé des contrats pour des projets 100% FttH.

## CARTE DE SUIVI DE L'AVANCEMENT DU PLAN FRANCE TRÈS HAUT DÉBIT:



Pour les projets les moins ambitieux en nombre de lignes FttH, la tendance est caractérisée par un nombre absolu et une part relative également faibles. Ces territoires auront besoin, au-delà de 2022, d'une aide renforcée pour achever leur couverture en réseaux THD, sauf à ce qu'ils puissent intéresser des investisseurs privés.

Au-delà de la phase FSN (6 ans), peu de dossiers s'engagent quantitativement sur une phase 2 de déploiement du FttH qui commencerait vers 2021 pour les premiers, 2022 ou 2023 pour les autres, voire une phase 3 au-delà de 2027, la plupart se limitant à en évoquer la nécessité. Or, compte tenu de l'enjeu, ces porteurs de projet doivent commencer dès maintenant à mettre en place une stratégie visant à terme une couverture complète en FttH, sous peine de voir déclassées des parties notables de leurs territoires.

## 32 000 sites prioritaires couverts

Si certains dossiers font clairement la différence entre raccordement FttO et raccordement FttE (voir encadré), la plupart restent assez vagues, dans la mesure où l'offre FttE dont la commercialisation a commencé en zone AMII et dans quelques RIP THD, reste encore

confidentielle. Avec les deux architectures de raccordement, l'ensemble des projets vise environ 32 000 sites prioritaires : il s'agit indifféremment de zones d'activité, d'entreprises isolées et de sites publics.

### FttO ou FttE ?

Deux architectures de réseaux en fibre optique peuvent raccorder en très haut débit les entreprises et les sites publics :

- le FttO pour Fiber to the Office, architecture réservée aux entreprises et déployée depuis une vingtaine d'années, qui relie par une fibre optique dédiée chaque site client à un nœud de réseau de l'opérateur, avec la possibilité d'un double raccordement quand les exigences de disponibilité du service le demandent.
- le FttE pour Fibre jusqu'à l'entreprise, une architecture FttH donc conçue pour le grand public, mais bénéficiant d'une liaison point à point établie par l'opérateur, c'est-à-dire un chemin optique réservé à l'entreprise cliente, de son site jusqu'au nœud de réseau. C'est un plus par rapport à l'architecture PON habituellement mise en œuvre pour le FttH qui transporte le trafic de plusieurs clients sur une même fibre. Y est associée une garantie de temps de rétablissement (GTR) de 10 heures.

Ramenée à l'abonné, la solution FttE présente l'avantage d'un coût bien moins élevé que celui d'une ligne FttO mais devrait apporter une qualité de service suffisante pour répondre aux attentes des entreprises, tout au moins les TEP, PME et ETI.

C'est pour cette raison que l'Arcep dans son analyse des marchés pour la période allant jusqu'en 2020, a pris des mesures de régulation destinées à favoriser l'émergence d'une offre activée pour les entreprises qui s'appuiera sur une offre de gros passive de qualité renforcée, avec l'arrivée d'un troisième opérateur de gros sur ce marché lucratif.

## L'inclusion numérique : 150 000 sites clients potentiels

La neutralité technologique imposée par l'Europe contraint les collectivités à demander des subventions au titre de l'inclusion numérique pour des kits de raccordement indépendants de la solution technique qui sera retenue *in fine*, radio terrestre ou satellite.

Quelques départements possèdent un réseau radio terrestre toujours opérationnel, WiFi ou WiMAX. Ils l'ont mis à niveau en 2018 en déployant la technologie LTE/4G fixe, en raccordant certaines antennes en fibre optique, profitant du déploiement des réseaux FttH et en bénéficiant des bandes de fréquences mises à disposition des collectivités par l'Arcep. Ainsi, ces réseaux apportent un meilleur débit à leurs usagers, respectant l'objectif intermédiaire de bon haut débit 8 Mbit/s pour tous, fixé par le Gouvernement en 2017, voire le dépasser en annonçant des débits jusqu'à 30 Mbit/s.

Le chiffre donné par l'Arcep dans sa dernière analyse des marchés faisait état de 56 000 abonnés seulement. L'inclusion numérique pourrait concerner au maximum 150 000 sites

clients potentiels, ce qui reste marginal au regard des autres technologies mises en œuvre.

Ce volet de l'appel à projets France THD s'est révélé difficile à gérer dans le cadre de l'instruction des dossiers soumis par les collectivités. En effet, le nombre de kits radio ou satellite qui pouvaient être potentiellement subventionnés par le FSN était la plupart du temps grossièrement estimé et très au-dessus du réel appétit des usagers pour ces solutions, satellite ou THD radio. Nos concitoyens préfèrent en général un mauvais ADSL chez un grand FAI à une solution alternative plus performante chez un FAI régional. La conséquence était que des sommes importantes étaient inutilement réservées pour ce volet.

Le gouvernement a donc préféré une autre formule : le guichet Cohésion numérique qui s'appuie sur les opérateurs de solutions alternatives eux-mêmes.

Voir notre article intitulé [«Appel à projets - France Très haut débit - Cohésion numérique des territoires»](#).

## Pour une France 100% FttH, il restera 4 millions de lignes à construire au-delà de 2023

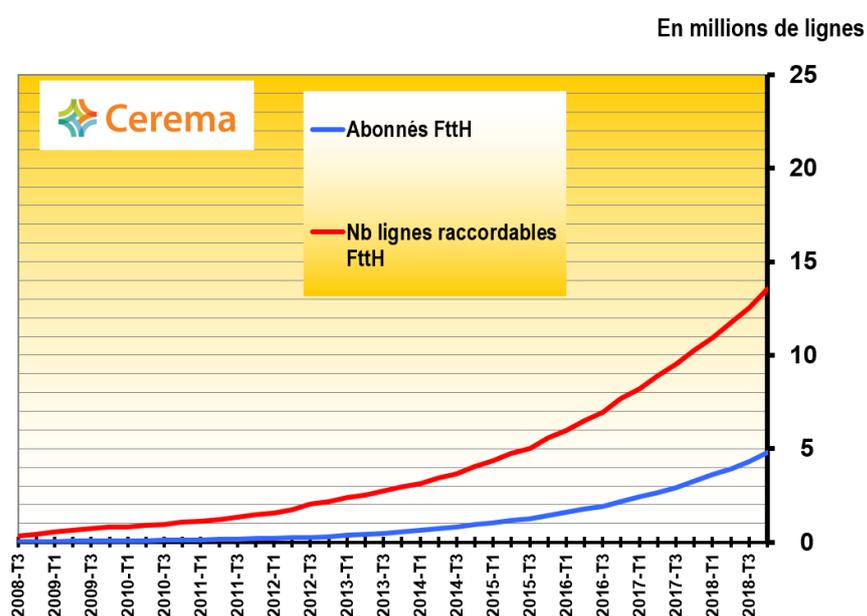
Pour une France 100% FttH, à l'issue de la phase FSN et des déploiements sur fonds propres auxquels les opérateurs se sont engagés en 2018 (zones AMII et zones AMEL), soit aux alentours de 2022/2023, il pourrait rester à construire 4 millions de lignes FttH.

Pour une vingtaine de départements, il en restera plus de 100 000 à construire: l'effort à consentir pour achever la couverture restera par conséquent très important.

En outre, même s'il est en progression constante, le nombre d'abonnés au FttH est encore insuffisant pour que les revenus associés permettent aux opérateurs d'infrastructure d'envisager de nouveaux déploiements sur fonds propres à court terme. En effet, en moyenne sur la France, 2/3 des lignes construites sont aujourd'hui

en stock, ce qui représente une charge financière importante pour le constructeur du réseau. Quand tous les déploiements engagés et prévus auront été achevés, il pourrait y avoir 25 millions de lignes raccordables, quasiment le double du parc existant fin 2018.

### Progression du FttH en France au 4<sup>e</sup> trimestre 2018



Source : observatoire de l'Arcep au 4<sup>e</sup> Trim. 2018

## Et demain ?



La disponibilité du très haut débit conditionne désormais l'attractivité et le développement des territoires tout comme il constitue un moyen nécessaire à leur cohésion. Répondre aux enjeux d'égalité et d'aménagement équilibré de ces territoires passe donc par l'achèvement de la phase FSN actuelle et par la définition de phases ultérieures de déploiement.

Le Gouvernement a suggéré l'an dernier aux collectivités qui avaient encore des lignes FttH à construire, de consulter les opérateurs privés via les Appels à manifestation d'engagement local (AMEL). En 2018, quelques départements ont signé de tels accords, certains en remplacement ou en complément de projets FSN inachevés, pour un total d'environ un million de lignes, en incluant les accords à venir en 2019.

Dans un contexte de croissance soutenue des usages du numérique, de l'IoT et des réflexions sur les modalités de contributions citoyennes, les territoires attendent avec impatience des infrastructures THD opérationnelles et efficaces. A cela s'ajoute la perspective du déploiement de la 5G qui nécessitera des réseaux en fibre optique largement déployés dans les territoires. L'arrivée tardive de la fibre remettrait largement en cause les ambitions des opérateurs et des territoires et risquerait de faire naître une «fracture du Très Haut Débit».

### A voir aussi ...

Sur le [site internet Aménagement Numérique des Territoires](#)

- [fiche le point sur ... Projets de RIP THD : premier bilan](#)
- [fiche le point sur ... Projets de RIP THD : deuxième bilan](#)
- [fiche le point sur ... Projet de RIP THD : troisième bilan](#)
- [fiche le point sur ... Projet de RIP THD : quatrième bilan](#)

Pour des sujets techniques :

- [fiche le point sur ... l'internet haut débit par satellite.](#)

Sur le [site de l'Arcep](#), l'[Observatoire Arcep THD](#), [carte de déploiements du FttH](#)

Mission Très Haut Débit : site [francethd.fr](http://francethd.fr)