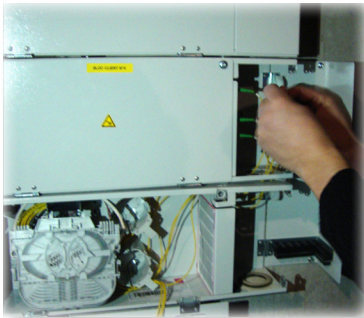


Projets de RIP THD : troisième bilan

Plus de cinq ans après le lancement, en juillet 2011, de l'appel à projets dans le cadre du « Programme National Très haut débit », la quasi-totalité du territoire national fait l'objet d'un projet émanant des collectivités. Il apparaît donc nécessaire au groupe ANT d'actualiser les chiffres précédemment publiés, ainsi que l'analyse qui peut en être faite. Cette plaquette est donc la mise à jour des bilans publiés précédemment en 2015 puis en 2016.



Le Plan France très haut débit ambitionne d'offrir au moins 30 Mbit/s à tous les usagers français à l'horizon 2022. Un objectif que les seuls déploiements privés, concentrés dans les zones les plus rentables économiquement, ne permettront pas d'atteindre, étant limités à 60 % de la population.

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

Cette fiche présente un bilan de 76 projets publics couvrant 95 départements de métropole et d'outre-mer, sur les 87 déposés à ce jour, à réaliser dans les 4 à 5 ans à venir.

D'autre part, tous les territoires d'outre-mer ont fait connaître un projet, dont certains atypiques par leur taille ou leur consistance, et n'ont de ce fait pas pu être inclus dans cette analyse.

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 (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 National Très haut débit en 2010 suivi du Plan France très haut débit en 2012, ce qui a conduit à la création début 2015 de l'Agence du Numérique.

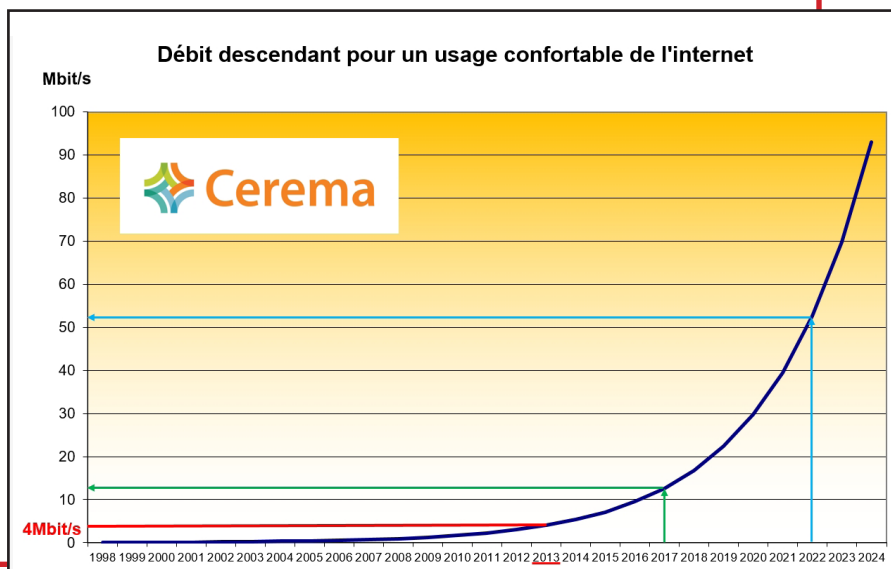
Son objectif : 100 % des foyers raccordables au très haut débit d'ici à 2022 avec une majorité en FttH, la fibre optique jusqu'au logement, destinée à remplacer à terme les actuelles lignes en cuivre. Dans les territoires où les déploiements de réseaux optiques ne pourront être assurés que plus tardivement, 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 » (3 à 4 Mbit/s) pour tous dès cette année.

Toutes les statistiques publiées par les entités publiques s'appuient sur la définition européenne du très haut débit : un débit descendant d'au moins 30 Mbit/s.

Au-delà, pour des débits de 100 Mbit/s et plus, l'Europe parle des réseaux NGA. Et les récentes publications de la Commission évoque une « Gigabit Society » basée sur des réseaux en fibre optique proposant des débits de 1 Gbit/s.

Les exigences des citoyens et des entreprises en matière de débit n'ont cessé de croître ces dernières années de sorte que le « bon haut débit » de 2013 fixé à 3 à 4 Mbit/s serait plutôt de 12 Mbit/s en 2017, comme le montre le graphe ci-contre.

En 2022, le débit minimum pour utiliser confortablement les services qui seront offerts aux usagers pourrait se situer aux alentours de 50 Mbit/s, au-dessus du seuil définissant le très haut débit (30 Mbit/s).



Courbe de progression exponentielle de 56 kbit/s en 1998 à 4 Mbit/s en 2013

L'aménagement numérique en France à fin 2016

- 29,6 millions de lignes de cuivre sont éligibles au haut débit (technologies xDSL).
- 22,3 millions d'abonnés HD dont 95% sur ADSL.
- 93,9% de lignes xDSL dégroupées.
- 0,5% de lignes inéligibles à l'ADSL.
- 15,8 millions de logements et locaux à usage professionnel au très haut débit fixe.
- 7,7 millions de logements raccordables FttH dont 1,1 million via des RIP.
- 5,4 millions d'abonnés THD (câble, VDSL2 et FttH) dont 2,2 millions au FttH.
- 130 réseaux d'initiative publique de première génération.
- 87 dossiers de réseaux d'initiative publique THD déposés auprès de l'Agence du Numérique.

Source : ARCEP/Observatoire du haut et du très haut débit au 4^{ème} trim. 2016

Les collectivités territoriales, qui se sont fortement impliquées dans les réseaux d'initiative publique à haut débit (RIP 1G), s'engagent à nouveau aujourd'hui 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 ans, est ainsi désignée par les termes « phase FSN ».

Un bilan portant sur 76 projets couvrant 95 départements

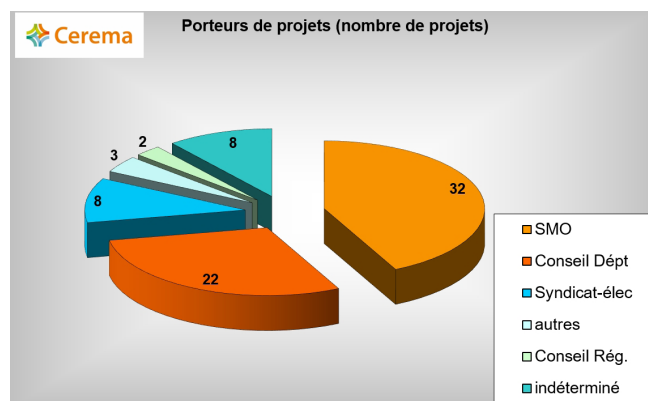
Au 31 janvier 2017, 87 projets de réseaux d'initiative publique à très haut débit ont été déposés auprès de l'Agence du Numérique. Ont été retenus pour l'étude tous les projets de métropole et d'outre-mer à l'exception de quelques projets d'outre-mer atypiques, comme par exemple celui de l'archipel de Saint-Pierre-et-Miquelon qui sera doté d'un anneau de câble optique qui le reliera à Terre-Neuve. Le présent bilan intermédiaire a donc été établi à partir de 76 projets couvrant 95 départements.

Il porte seulement sur les aspects techniques et organisationnels des dossiers, les enjeux financiers n'étant connus que pour un petit nombre d'entre eux, et propose une lecture de leurs principales caractéristiques.

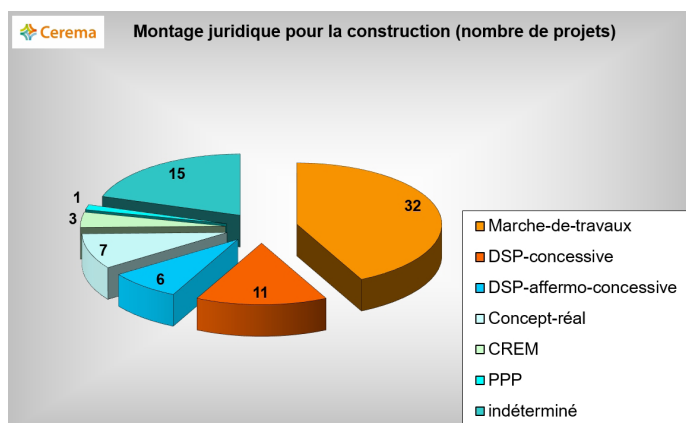
L'un des objectifs de ce bilan est de mesurer l'impact des projets de réseaux d'initiative publique à très haut débit sur la couverture en très haut débit du territoire national à un horizon proche puisque les premières phases de déploiement des projets portent dans leur quasi-totalité sur une période de 5 ans, déjà commencée pour plusieurs d'entre eux.

Le porteur du projet : souvent un syndicat mixte ouvert

La maîtrise d'ouvrage prend le plus souvent la forme d'un Syndicat Mixte Ouvert : 42 % des projets y ont recours avec certitude, sachant que dans les 30 % qui confient le projet au Conseil général, 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. Quatre syndicats d'énergie sont maîtres d'ouvrage de projet.



Construction : le marché de travaux privilégié



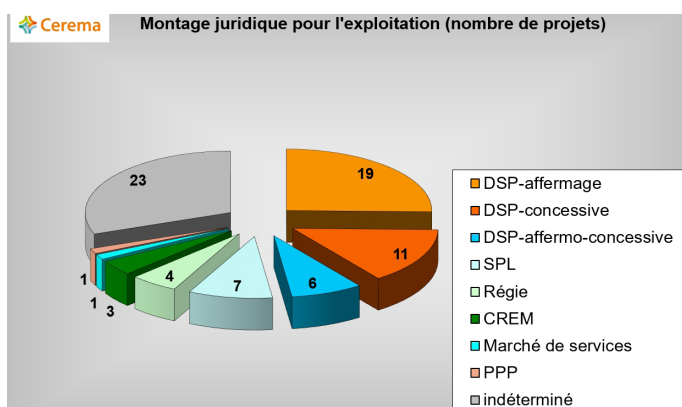
En termes de montage juridique pour la construction du réseau, le marché de travaux a clairement la préférence puisque près de la moitié des projets y ont recours. Les délégations de service public (DSP), concessives en totalité ou en partie seulement, concernent un quart des dossiers. Avec la DSP affermo-concessive, les collectivités et les acteurs privés répartissent plus souplesment les risques de l'investissement dans des projets dont la viabilité économique est insuffisamment garantie.

A ce stade, quatre porteurs de projets sur cinq ont choisi comment construire leur réseau.

Depuis quelques mois, on observe un intérêt croissant de la part de fonds d'investissements privés de long terme pour les projets de RIP. Cela a pour conséquence de rendre possible des montages concessifs pour des territoires dans lesquels la cherté des lignes FttH nécessitait jusqu'ici des montants de subvention publique incompatibles avec les règles des marchés publics.

Exploitation : la Délégation de Service Public majoritaire

En ce qui concerne le montage juridique pour l'exploitation du réseau, plus encore que pour la construction, il existe une certaine incertitude quant à la manière dont seront exploités, techniquement et commercialement, les réseaux construits : près de 30% des dossiers indiquent que la décision n'est pas encore prise. Plusieurs porteurs de projet sont en attente de la constitution d'un SMO, d'autres sont en discussion pour devenir actionnaire d'une société publique locale (SPL) nouvellement créée. 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. La délégation de service public (DSP) sous toutes ses formes a la préférence des candidats avec un réseau sur deux exploité dans ce cadre. D'autres formes de contrat confient construction et exploitation au même titulaire : CREM (Conception Réalisation Exploitation Maintenance), DSP concessive, partenariat privé-public.



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

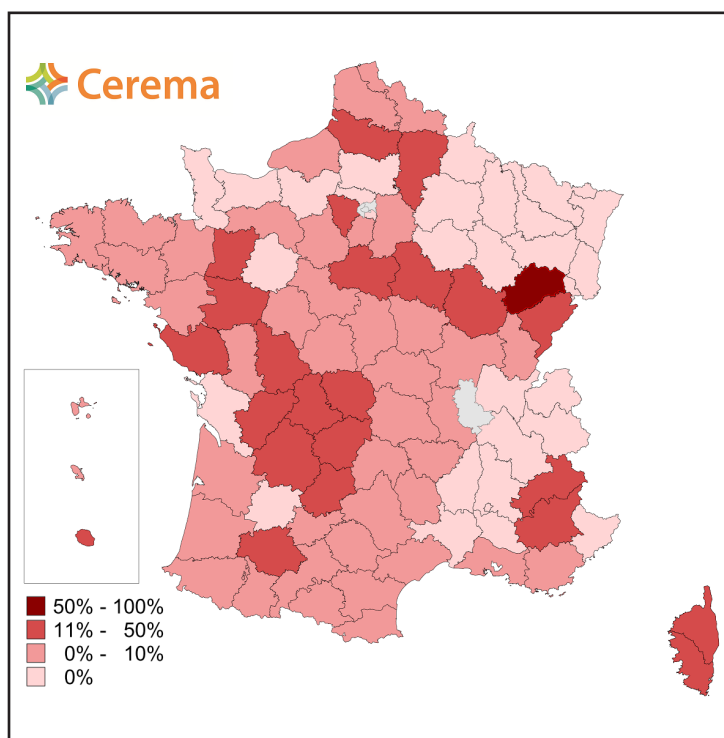
La montée en débit sur cuivre pour 7 projets sur 10

1,2 millions de lignes cuivre verront leur débit amélioré grâce à la création de 4 800 sites PRM ⁽¹⁾. Une proportion importante de ces lignes pourra prétendre à des services à THD avec un débit dépassant 30 Mbit/s via la technologie VDSL2. Seront également raccordés en fibre optique 470 NRA et 465 NRA-ZO, ce qui offrira de meilleures performances et des services plus riches (bouquet de chaînes de télévision) aux usagers qui y sont raccordés.

Au cours de l'année écoulée depuis le précédent bilan, certains porteurs de projet ont renoncé à la montée en débit sur cuivre et décidé de déployer directement des plaques FttH. Mais le nombre de NRA-MeD que totalise l'ensemble des projets reste important. La carte ci-après présente le recours à la montée en débit par département, en valeur relative du nombre de lignes de la zone d'initiative publique impactée.

Près de 70% des projets étudiés recourent à l'offre PRM de montée en débit sur cuivre d'Orange. Trois porteurs de projets sur dix ne passent donc pas par cette étape intermédiaire pour apporter le très haut débit dans certaines parties de leur territoire. 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 de deux projets bâtis quasi-exclusivement sur la montée en débit sur cuivre.

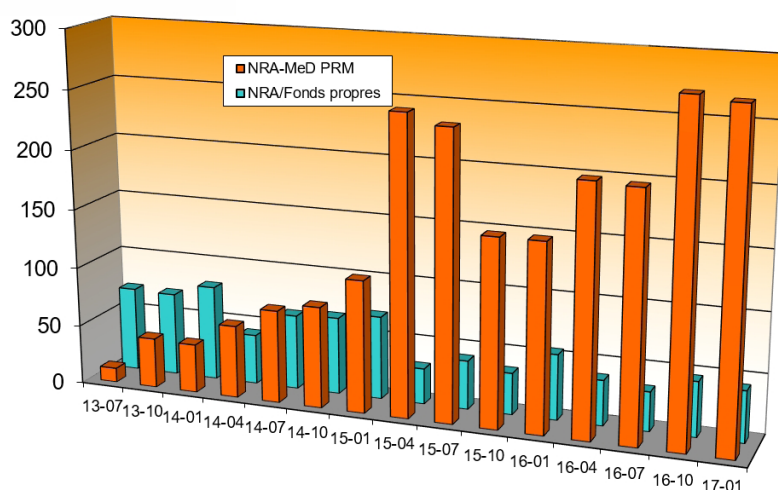
Une préoccupation demeure : bien qu'Orange ait dû se mettre en capacité de produire 2000 NRA-MeD par an, à la demande de l'Arcep, sur les 12 derniers mois, le nombre de mises en service est inférieur à 1000, comme le montre le graphique ci-dessous.



Part des lignes en ZIPu visées par la MeD sur cuivre



Rythme trimestriel de mise en service de NRA-xy



Sur les 2200 NRA-MeD en service au 31 décembre 2016, quelques centaines d'opérations ont été commandées hors appel à projets France Très haut débit. **Ainsi, sur les 4800 NRA-MeD que totalisent l'ensemble des projets, il en reste probablement plus de 3000 à construire, ce qui pourrait donc prendre trois ans au rythme actuel.**

Près de 1,2 millions de lignes seront impactées par la montée en débit, soit 4 % du parc total des 95 départements étudiés, ce qui reste relativement faible.

La situation des territoires est très inégale face à cette solution technique : il existe un facteur 10 entre les deux extrêmes pour le nombre de lignes impactées par un site PRM (des sous-répartiteurs ont 500 lignes quand d'autres n'en totalisent que 50).

⁽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.

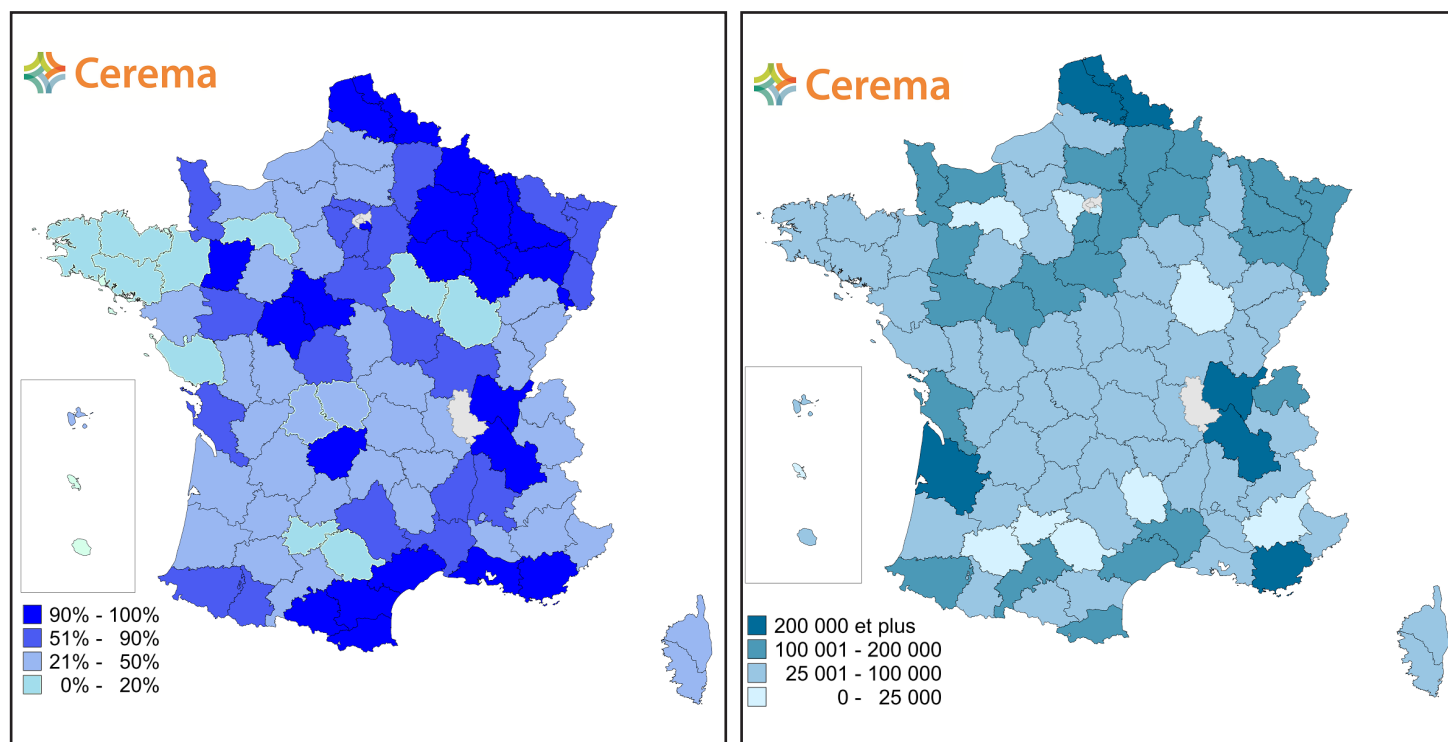
Bien qu'Orange, à la demande du régulateur, ait diminué les coûts de ses prestations pour les PRM de petite taille, ceux-ci ont une conséquence directe sur l'efficacité des projets de montée en débit : les départements où les sites sont les plus petits devront investir le plus alors que l'amélioration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

En outre, ces PRM seront trop petits pour devenir des points de mutualisation (PM) des futurs réseaux FttH. La pérennité des investissements consentis s'en trouve de fait *a priori* compromise.

L'ambition FttH : 8,5 millions de lignes en 5 ans

8,5 millions, c'est le total des lignes que devraient construire d'ici 5 ans les territoires pris en compte dans ce bilan, nombre à rapprocher des 14,6 millions de lignes qui doivent être construites par les opérateurs sur leurs fonds propres dans les zones d'initiative privée des mêmes territoires.

En moyenne, cela représente 60 % 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. Les cartes ci-après montrent cette diversité.



Part des lignes FttH déployées en ZIPu

Nombre de lignes FttH déployées en ZIPu

Ces écarts s'expliquent par plusieurs facteurs :

- Le nombre de lignes qu'il faut 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
- La volonté politique des élus en charge du projet

A quelques exceptions près, les projets ne visent à construire qu'une partie, en général la plus aisée, du réseau nécessaire pour l'ensemble de la zone d'initiative publique.

Pour les projets qui semblent les moins ambitieux, 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.

Au-delà de la phase FSN (5 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, c'est dès maintenant que ces porteurs de projet doivent commencer à mettre en place une stratégie pour parvenir à terme à une couverture complète avec des solutions techniques durables, sous peine de voir déclasser des parties notables de leurs territoires.

37 000 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, en cours d'élaboration par les opérateurs, reste à préciser et à commercialiser. Avec les deux architectures de raccordement, l'ensemble des projets vise environ 37 000 sites prioritaires : il s'agit 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 noeud 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 noeud*

de réseau. C'est un plus par rapport à l'architecture PON habituellement mise en oeuvre pour le FttH qui transporte le trafic de plusieurs clients sur une même fibre.

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.

C'est pour cette raison que l'Arcep dans ses orientations publiées en janvier 2017, annonce qu'elle va prendre des mesures de régulation destinées à l'émergence d'une offre activée pour les entreprises qui s'appuiera sur une offre de gros passive de qualité renforcée.

L'inclusion numérique : 220 000 sites clients potentiels

La neutralité technologique imposée par l'Europe amène 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, qui selon les derniers chiffres de l'Arcep, totalisent 56 000 abonnés. Certains départements envisagent d'en améliorer les performances en apportant un meilleur débit à leurs antennes ou bien en déployer la technologie LTE/4G fixe, pour satisfaire l'objectif intermédiaire de bon haut débit de 3 à 4 Mbit/s défini par le Plan France très haut débit, voire le dépasser en annonçant des débits jusqu'à 30Mbit/s. Cette solution pourrait concerner environ 200 000 sites clients potentiels, ce qui reste marginal au regard des autres technologies mises en œuvre.

Le recours au satellite reste la solution ultime. Ces usagers, dont le nombre peut sembler limité, pourraient cependant être difficilement servis compte tenu des ressources actuelles des satellites et de la demande croissante pour une bande passante permettant un usage confortable de l'internet. (Consulter notre [fiche «l'internet haut débit par satellite»](#)). Au-delà de la présente phase transitoire, qui soulève la question de la durée pendant laquelle les usagers accepteront une technologie moins performante que la fibre, les pouvoirs publics devront à nouveau dans quelques années arbitrer entre connecter en fibre optique ces utilisateurs ou leur proposer des technologies alternatives.

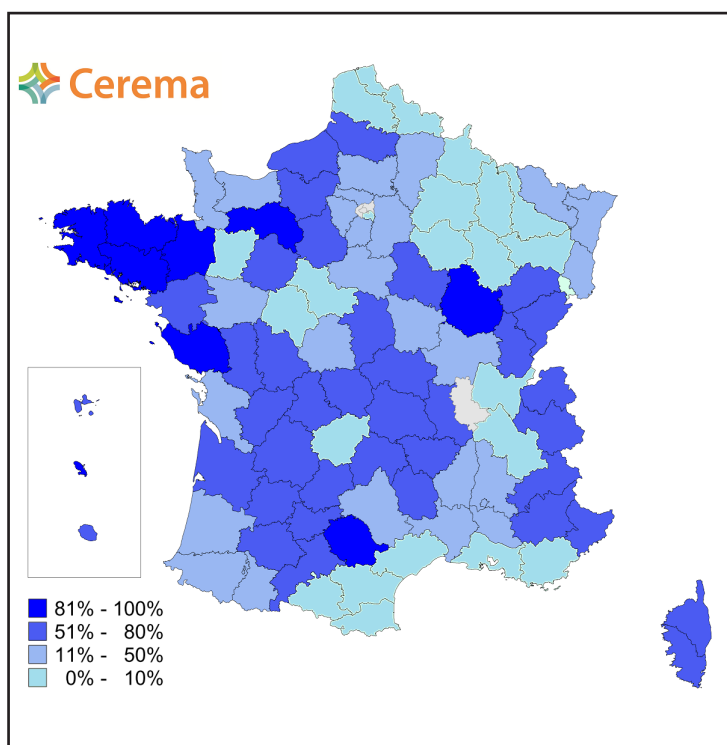
Il restera 6,2 millions de lignes à construire au-delà de 2022

Si l'ambition nationale est un 100% FttH, à l'issue de la phase FSN, c'est-à-dire aux alentours de 2022, un total de 6,2 millions de lignes optiques jusqu'à l'utilisateur pourraient rester à construire. Or, dans les départements étudiés dans ce bilan, seul un projet sur dix prévoit d'atteindre le seuil de 90 % de couverture FttH de la ZIPu en phase FSN.

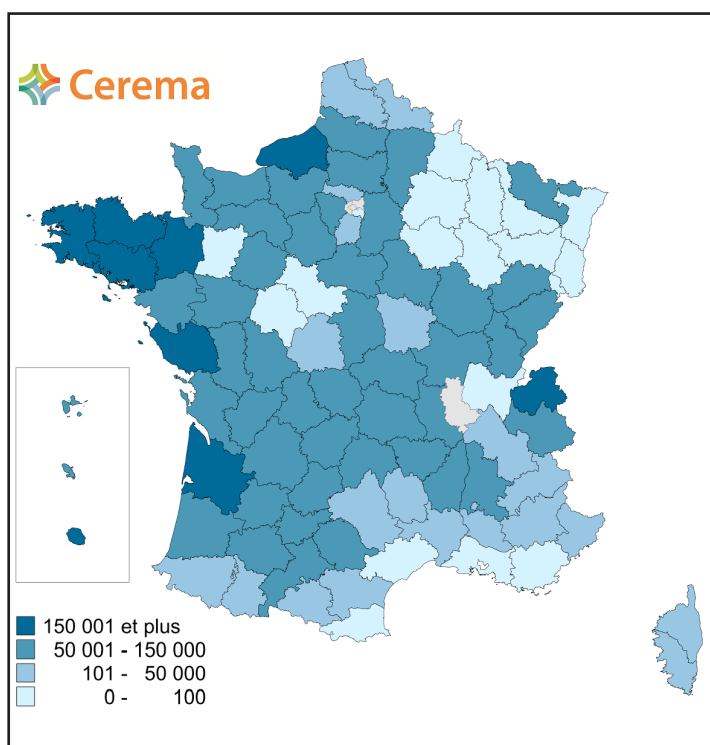
Malgré les efforts conjugués des opérateurs, qui déploient la fibre sur leurs fonds propres, et des collectivités qui portent des projets de réseaux publics à très haut débit, quatorze départements pourraient n'avoir construit que moins de la moitié de leurs lignes à cette première échéance.

Pour un département en particulier, le chantier dépasse les 300 000 lignes, et pour plus de la moitié d'entre eux, il en restera plus de 50 000 à construire : l'effort financier à consentir pour achever la couverture restera par conséquent très important.

Les deux cartes ci-après présentent la grande disparité des situations des départements.



Part des lignes FttH restant à déployer en ZIPu



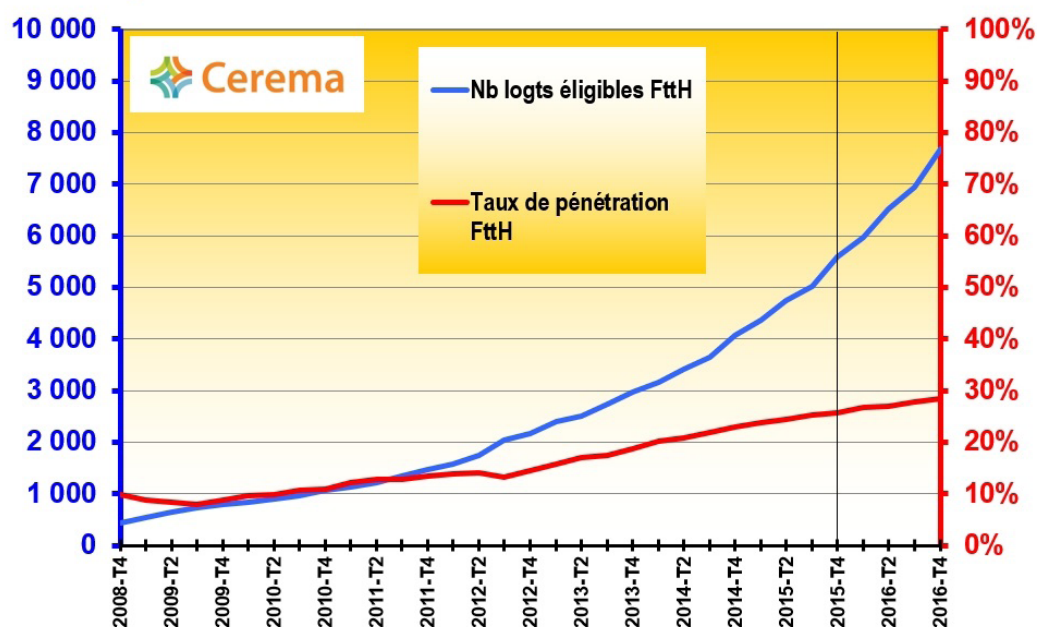
Nombre de lignes FttH restant à déployer en ZIPu

En outre, même s'il est en progression constante, le nombre d'abonnés au FttH est encore insuffisant pour permettre le retour sur investissement attendu par les opérateurs.

En effet, en moyenne sur la France, près des 3/4 des lignes construites restent aujourd'hui en stock, ce qui représente une charge financière importante pour le constructeur du réseau comme le montre la progression du taux de pénétration sur le graphe ci-après.

Progression du FttH en France au 4^e trimestre 2016

En milliers de lignes



Et demain ?

La disponibilité du très haut débit conditionne désormais l'attractivité et le développement des territoires tout comme il constitue un paramètre 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 d'un nombre de lignes représentant les 3/4 de ce qui aura effectivement été réalisé d'ici l'achèvement des travaux correspondants aux décisions prises pour atteindre la couverture de la France entière.

Dans un contexte de déploiement nécessaire 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. L'arrivée tardive de la fibre remettrait largement en cause leurs ambitions et risquerait de faire naître une «fracture du THD». Pour certains territoires, des réflexions sur les technologies alternatives sont donc indispensables.

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 ... [l'internet haut débit par satellite.](#)

Sur le [site de l'Arcep, l'Observatoire Arcep THD.](#)