

Révision de la SCoRAN des Pays de la Loire

**" Phase 3 :
Elaboration de la stratégie infrastructures très haut débit "**

Sommaire

1-	Le contexte européen et national.....	4
2-	L’ambition numérique des Pays de la Loire et les objectifs de la stratégie infrastructures très haut débit	5
3-	Objectif stratégique 1 : Offrir un raccordement fibre optique jusqu’à l’abonné pour 65% des ligériens à horizon 2020.....	7
	Objectif opérationnel 1 : Assurer les conditions du déploiement FttH dans les zones conventionnées	7
	Objectif opérationnel 2 : Garantir les déploiements FttH dans les zones d’intervention publique (hors zones conventionnées).....	9
	Objectif opérationnel 3 : Garantir les conditions de commercialisation du FttH dans les zones d’intervention publique (hors zones conventionnées).....	11
	Objectif opérationnel 4 : Assurer le montage financier des projets d’initiative publique.....	12
4-	Objectif stratégique 2 : Offrir à horizon 2017 un haut débit de qualité à l’ensemble des ligériens hors zones conventionnées et zones FttH d’intervention publique	16
	Objectif opérationnel 1 : Suivre les déploiements de solutions optimisées par les opérateurs privés (notamment le VDSL 2)	16
	Objectif opérationnel 2 : Engager les déploiements de montée en débit (MeD) comme solution d’attente pour les territoires concernés.....	17
	Objectif opérationnel 3 : Réserver les solutions satellites pour les zones durablement hors FttH	20
	Objectif opérationnel 4 : Assurer le montage financier des projets de montée en débit.....	21
5-	Objectif stratégique 3 : Offrir un raccordement THD prioritaire aux communautés d’innovation	23
	Objectif opérationnel 1 : Identifier les communautés d’innovation prioritaires	23
	Objectif opérationnel 2 : Analyser les besoins THD des communautés d’innovation	26
	Objectif opérationnel 3 : Assurer le montage financier pour le raccordement THD des communautés d’innovation	27
6-	Objectif stratégique 4 : Mettre en place un cadre de suivi au plan régional.....	30
	Objectif opérationnel 1 : Doter les Pays de la Loire d’un cadre de gouvernance stratégique pérenne.....	30

Objectif opérationnel 2 : Doter les Pays de la Loire de moyens opérationnels pour mettre en œuvre la stratégie infrastructure	30
1 – Centre de concertation et de ressources en aménagement numérique	31
2 – Services et usages numériques.....	32
3. – Compétence optionnelle : réseau régional de communications électroniques	32
Annexe - Présentation des modes de calcul des coûts du déploiement très haut débit	34
Glossaire	52

Tables des figures

Figure 1 : Nombre de lignes en zone conventionnées et très dense en Pays de la Loire	7
Figure 2: Carte des communes concernées par le déploiement en zone conventionnée et très dense	7
Figure 3: Carte des déploiements très haut débit d’initiative publique (zones prioritaires FttH)	9
Figure 4: Projection à 2020 des déploiements FttH en Pays de la Loire	10
Figure 5: Taux d’intervention par département.....	14
Figure 6: Répartition des financements	15
Figure 7: Performances des technologies xDSL en fonction de la distance au répartiteur	16
Figure 8: Méthode de comptabilisation des lignes VDSL2 > ou égal à 30 Mbps à partir des mesures des opérateurs	17
Figure 9: Architecture réseau associée à la MeD	18
Figure 10: Architecture réseau associée à la MeD radio.....	18
Figure 11: Projection à 2020 des déploiements MeD en Pays de la Loire	19
Figure 12: Répartition des financements pour la montée en débit	22
Figure 13: couverture très haut débit des communautés d’innovation – hors zones conventionnées	24
Figure 14: Communautés d’innovation de priorité 1	25
Figure 15: Communautés d’innovation de priorité 2	25
Figure 16: Communautés d’innovation en zones blanches	27
Figure 17: Estimation du financement par la Région du raccordement des communautés d’Innovation (CI) hors zones conventionnées	28
Figure 18: Nombre de communautés d’innovation (CI) en zone conventionnée (inéligibles aux financements régionaux).....	28

1- Le contexte européen et national

Le déploiement des réseaux à très haut débit (THD), en fibre optique notamment, représente un enjeu d'aménagement du territoire majeur. Il constitue un levier pour la compétitivité des entreprises et un facteur essentiel d'attractivité des territoires. Il facilite en outre le développement de services innovants pour les entreprises, les acteurs publics et l'ensemble des citoyens.

Un aménagement numérique performant du territoire constitue un atout déterminant pour améliorer l'attractivité économique et favoriser l'implantation de nouvelles entreprises, et pour développer les activités des entreprises existantes, synonymes de création d'emplois et de création de richesse.

Dans ce contexte, la Commission Européenne a fixé des objectifs ambitieux en matière d'accès aux services à très haut débit¹ :

- Au moins 50% de la population des 28 Etats membres doit pouvoir accéder à un service à 100 Mbit/s descendant d'ici 2020 ;
- 100% de la population doit pouvoir accéder à un service d'au moins 30 Mbit/s à la même échéance.

Le Fonds européen de développement régional (FEDER) 2014-2020 qui vise à renforcer la cohésion économique et sociale au sein de l'Union européenne en corrigeant les déséquilibres régionaux est un instrument qui permet d'accompagner les projets de déploiement du très haut débit.

Au niveau national, le gouvernement, au travers de son plan France très haut débit, s'est fixé pour objectif d'assurer la couverture en très haut débit de l'ensemble du territoire français à l'horizon 2022, par un "mix technologique" qui s'adapte aux situations géographiques et aux coûts de déploiement, et par l'engagement de l'ensemble des partenaires publics et privés de l'aménagement numérique des territoires.

Les technologies susceptibles d'être mobilisées sont la fibre optique, la montée en débit au sous-répartiteur, le VDSL2, le satellite ou encore les réseaux radio 4G dédiés à un usage fixe.

La loi relative à la lutte contre la fracture numérique, dite loi Pintat, votée en décembre 2009, fixe le cadre d'intervention en faveur du très haut débit :

- Positionnement des Départements et Régions comme collectivités pertinentes pour mener à bien les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique ;
- Instauration d'un fonds d'aménagement numérique des territoires (FANT) pour accompagner financièrement les collectivités dans le déploiement de réseaux en fibre optique ;
- Obligation pour qu'un projet THD puisse bénéficier d'un co-financement de l'Etat que ce projet soit inscrit dans un Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN).

La loi Pintat a prévu par ailleurs l'insertion de l'article L1425-2 dans le code général des collectivités territoriales concernant les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique.

Les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique recensent les infrastructures et les réseaux de communications électroniques existants, identifient les zones qu'ils desservent et présentent une stratégie de développement de ces réseaux, concernant prioritairement les réseaux à très haut débit fixe et mobile, y compris satellitaires, permettant d'assurer la couverture du territoire concerné.

¹ La définition du seuil du Très Haut Débit pour la Commission Européenne est : « un débit crête descendant supérieur ou égal à 30 Mbit/s ».

Ces schémas, qui ont une valeur indicative, visent à favoriser la cohérence des initiatives publiques et leur bonne articulation avec l'investissement privé. La prise en compte d'un projet d'infrastructures à très haut débit dans le schéma directeur d'aménagement numérique est par ailleurs un prérequis nécessaire pour que ce projet puisse bénéficier d'un soutien financier du fonds d'aménagement numérique des territoires prévu également par la Loi Pintat. Celui-ci se dénomme désormais Fonds pour la Société Numérique (FSN) mis en œuvre dans le cadre du programme pour les investissements d'avenir.

Devant les enjeux majeurs en termes techniques, financiers et politiques, une concertation et une coordination entre l'ensemble des acteurs publics et privés impliqués dans le développement du très haut débit sur les territoires s'avèrent indispensables. La SCoRAN, au travers de sa version révisée, propose un cadre cohérent fixant les grandes orientations stratégiques régionales tenant compte de la situation contrastée en matière de densité des populations et des activités des territoires ligériens.

2- L'ambition numérique des Pays de la Loire et les objectifs de la stratégie infrastructures très haut débit

Conscient de l'importance du haut débit et du très haut débit pour l'attractivité et la compétitivité de leur territoire, les collectivités ligériennes se sont impliquées depuis de nombreuses années dans l'aménagement numérique de leur territoire. Au cours des années 2000, deux départements (le Maine-et-Loire et la Sarthe) ont investi dans un réseau d'initiative publique et alors qu'un troisième (la Vendée) passait par une procédure de contrat de services pour améliorer la couverture haut débit de son territoire et réduire les zones blanches. Deux agglomérations (Nantes Métropole et Laval Agglomération) ont de leur côté mis en place un réseau d'initiative publique sur leur territoire. Enfin, la Région, au travers de sa participation au syndicat mixte Gigalis, a contribué à structurer un réseau régional très haut débit au bénéfice majoritairement des établissements publics.

La Stratégie de Cohérence Régionale pour l'Aménagement Numérique (SCoRAN) a été adoptée par la Région en janvier 2011, dans le cadre du Contrat de Plan Etat Région (CPER) avec plusieurs objectifs.

La SCoRAN de 2011 visait une couverture totale du territoire ligérien en réseau THD avec une volonté de résorption des zones blanches, de déploiement de la fibre (ou de technologies alternatives et de montée en débit), en favorisant le FttH et en luttant contre toute forme de fracture numérique.

Depuis l'ambition numérique des Pays de la Loire s'est trouvée réaffirmée :

- L'ensemble des départements des Pays de la Loire ont adopté leur schéma directeur territorial d'aménagement numérique et quatre d'entre eux (Loire-Atlantique², Mayenne, Sarthe et Vendée) ont déposé un dossier auprès du FSN, le Maine-et-Loire prévoyant de le faire d'ici fin 2015, marquant ainsi leur engagement en faveur du très haut débit. La Région des Pays de la Loire a pour sa part délibéré le 17 octobre 2014 et adopté sa stratégie régionale numérique ;
- L'axe prioritaire 2 du PO FEDER 2014-2020, consacré à améliorer l'accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC) et leur utilisation, inscrit le THD comme priorité pour la compétitivité des territoires ligériens ;
- Le rapport d'octobre 2013 du Conseil économique social environnemental des Pays de la Loire sur les infrastructures de transport et de communication – moteurs de développement durable, préconise une vision stratégique concertée d'aménagement numérique sur l'ensemble du territoire régional.

La révision de la SCoRAN s'inscrit dans ce contexte et vise à offrir un cadre partagé autour de quatre

² La révision du SDTAN de la Loire-Atlantique a été approuvée par l'Assemblée départementale le 15 décembre 2014

objectifs stratégiques. Elle intervient en lien avec la préparation des CPER 2015-2020, et plus particulièrement du volet « couverture du territoire par le très haut débit et le développement des usages du numérique »³. Elle a donné lieu à la relance de la concertation entre l'Etat, la Région et les collectivités ligériennes au travers de la CCRANT qui s'est réunie à trois reprises depuis début 2014.

Aujourd'hui, le volet infrastructures très haut débit de la SCoRAN s'inscrit en pleine cohérence avec les grands principes directeurs de l'action collective ligérienne, des principes qui sont repris dans chacun des SDTAN et dans les orientations stratégiques de la Région :

- Veiller à la compétitivité des territoires en apportant la fibre optique vers tous les sites économiques : le THD pour les entreprises est considéré comme un atout majeur.
- Contribuer à l'aménagement du territoire servant l'efficacité des services publics par le raccordement en fibre optique des sites d'intérêt général (santé, éducation, etc.).
- Réduire la fracture numérique en apportant des solutions concrètes pour les zones inéligibles au haut débit de qualité (approche multi-technologies des stratégies nationale, régionale et départementales).

Il s'agit par ailleurs de réaffirmer l'engagement de l'ensemble des acteurs pour assurer un plan de financement multipartite s'appuyant sur des financements mobilisables de l'Europe, l'Etat, la Région, les Départements et les EPCI.

Ce document présente les quatre objectifs stratégiques retenus du volet « infrastructures très haut débit » de la SCoRAN :

- **Objectif stratégique 1** : Offrir un raccordement fibre optique jusqu'à l'abonné pour 65% des ligériens à horizon 2020 ;
- **Objectif stratégique 2** : Offrir un haut débit de qualité à l'ensemble des ligériens hors zone conventionnée et zone FttH d'intervention publique à horizon 2017 ;
- **Objectif stratégique 3** : Offrir un raccordement THD prioritaire aux communautés d'innovation ;
- **Objectif stratégique 4** : Mettre en place un cadre de gouvernance au plan régional.

L'atteinte des objectifs stratégiques requiert une mobilisation de l'ensemble des acteurs publics et privés de l'aménagement numérique des territoires. La dynamique de concertation engagée lors de la révision de la SCoRAN doit permettre d'assurer la mise en œuvre des orientations et des actions programmées d'ici 2020.

³ La circulaire du premier ministre en date du 15 novembre 2013 aux préfets de région était accompagnée d'un cahier des charges thématique couvrant le numérique. La circulaire demandait « de procéder à une actualisation de la Stratégie de Cohérence Régionale pour l'Aménagement Numérique (SCoRAN), en mettant un accent particulier sur le développement des usages et des services attendus par les acteurs économiques et les citoyens ».

3- Objectif stratégique 1 : Offrir un raccordement fibre optique jusqu'à l'abonné pour 65% des ligériens à horizon 2020

L'objectif de couverture de 65% de la population ligérienne à horizon 2020, se décompose entre :

- L'action des opérateurs sur la zone très dense qui représente 6% des lignes ;
- L'action des opérateurs les zones conventionnées qui représente 40% des lignes ;
- L'action publique qui représente 19% des lignes.

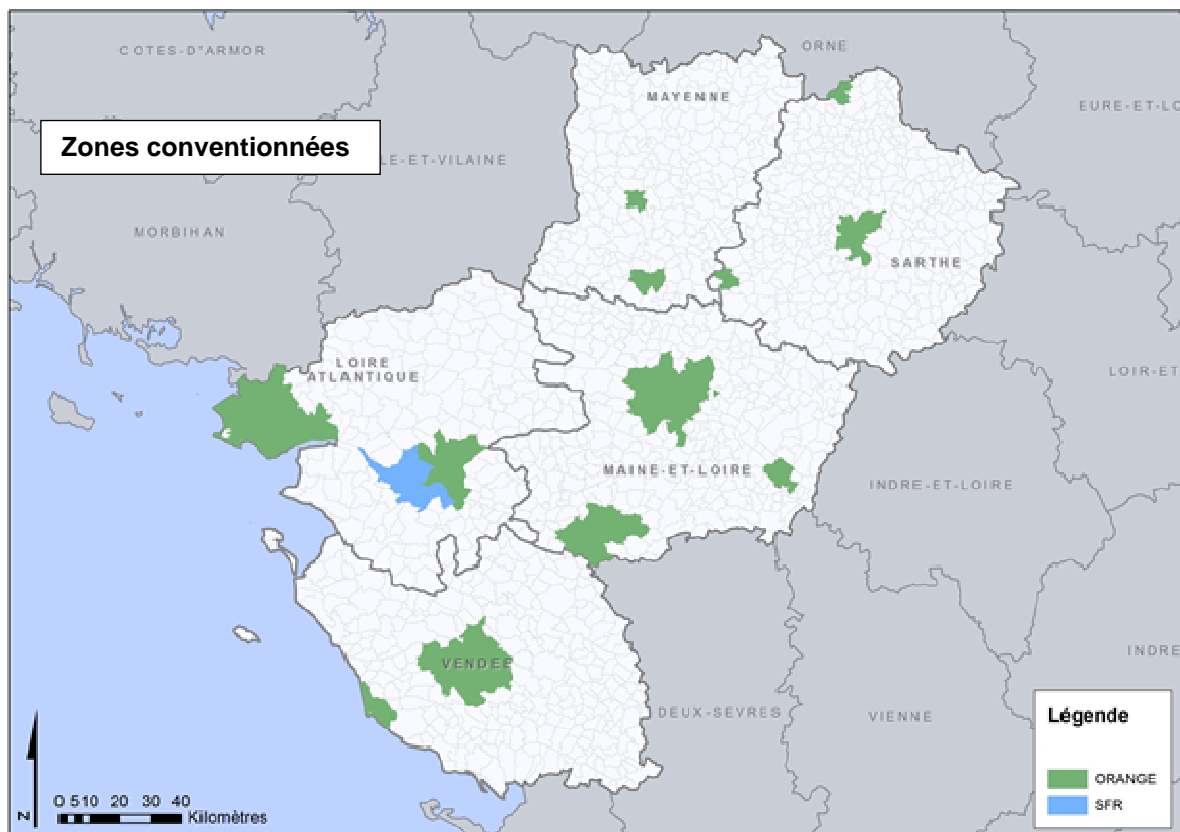
Objectif opérationnel 1 : Assurer les conditions du déploiement FttH dans les zones conventionnées

Les déploiements FttH pris en compte par les opérateurs privés en zone conventionnée et zone très dense couvrent à l'échelle des Pays de la Loire 46% de l'ensemble des lignes. La situation de ce taux de couverture varie fortement selon les départements comme le souligne le tableau ci-dessous.

Figure 1 : Nombre de lignes en zone conventionnées et très dense en Pays de la Loire

	Loire Atlantique	Maine et Loire	Mayenne	Sarthe	Vendée	Région
Nombre de lignes FT en zone conventionnée	402 537	206 650	49 745	97 668	74 425	831 025
% total des lignes FttH	63,5%	50,4%	32,5%	37,7%	22,6%	46%

Figure 2: Carte des communes concernées par le déploiement en zone conventionnée et très dense



Les intentions des opérateurs (Orange et SFR) pour la zone dense et les zones conventionnées en Pays de la Loire doivent se concrétiser rapidement par la signature de conventions qui fixeront le cadre d'engagement des parties signataires pour assurer les conditions du déploiement FttH.

La CCRANT a souligné l'importance pour les agglomérations concernées de signer rapidement les conventions avec les opérateurs⁴. En Vendée, les conventions ont été signées le 3 octobre 2014, pour l'Agglomération de la Roche-sur-Yon et pour la communauté de communes des Olonnes. Sur les autres Départements, si des premières réunions se sont tenues, aucune convention n'est encore signée à ce jour.

L'objectif de la convention est de traduire les engagements précis des opérateurs et d'apporter de la clarté sur l'effectivité et la complétude des déploiements FttH des opérateurs. Ces conventions doivent avoir un caractère opérationnel garantissant la bonne fin des déploiements prévus. Les points suivants devront notamment faire l'objet d'un examen attentif :

Sur la priorisation des zones

- Planifier et prioriser les déploiements en tenant compte des objectifs des opérateurs privés mais aussi des collectivités en particulier pour traiter de façon anticipée les zones les moins bien couvertes en ADSL ;
- Définir le type d'engagements pris par l'opérateur en matière de couverture et de desserte : l'opérateur s'engage-t-il seulement à « couvrir » une zone, avec la mise en œuvre du réseau jusqu'à un point d'aboutement, ou à « desservir » une zone avec un réseau mis en œuvre jusqu'aux points de branchement ;
- Anticiper le développement urbain des agglomérations ;
- S'assurer de la prise en compte rapide par l'opérateur des zones d'activités et des immeubles d'entreprises hors zones d'activités.

Sur le suivi du déploiement

- Mettre en place les tableaux de bord et outils cartographiques nécessaires à un suivi régulier des déploiements et de l'engagement des opérateurs ;
- Suivre précisément les déploiements effectués par l'opérateur avec un reporting semestriel voire trimestriel ;
- Proposer un échéancier de déploiement FttH prévu sur le territoire, avec si possible une segmentation au niveau des IRIS ;
- Engager les études d'ingénierie, modalité d'association de la collectivité à ces études et délai minimal prévu entre la réalisation des études d'ingénierie et le démarrage des travaux ;
- Envisager toute action corrective en cas de manquement constaté de l'opérateur à leur obligation ou de divergence de vue entre opérateurs et collectivités (notamment par rapport au raccordement des communautés d'innovation en zone conventionnée).

Sur le raccordement externe des zones

- Communiquer envers les copropriétés publiques et privées (syndics, AG) pour les inciter à recruter un opérateur d'immeubles pour garantir le raccordement final des abonnés, notamment les bailleurs sociaux qui présentent un parc d'immeubles collectifs importants ;
- Prendre en compte par les opérateurs de la desserte des petits collectifs et des zones pavillonnaires au même titre que l'habitat dense de manière à assurer un déploiement « équitable » sur l'ensemble de la zone conventionnée ;
- Veiller à l'ouverture à la concurrence du réseau mis en œuvre, non seulement sur la partie mutualisée en aval du Point de Mutualisation (PM), mais aussi en amont du PM avec une offre de fibre noire NRO-PM.

Le modèle type « Convention de programmation et de suivi des déploiements FttH » a été mis à disposition par la mission très haut débit.

⁴ Pour Laval Agglomération, la convention DSP THD prévoit qu'en cas de carence d'Orange sur Laval centre, le délégataire devra déployer le THD. Il n'y a pas d'utilité à la signature d'une convention spécifique sur ce territoire.

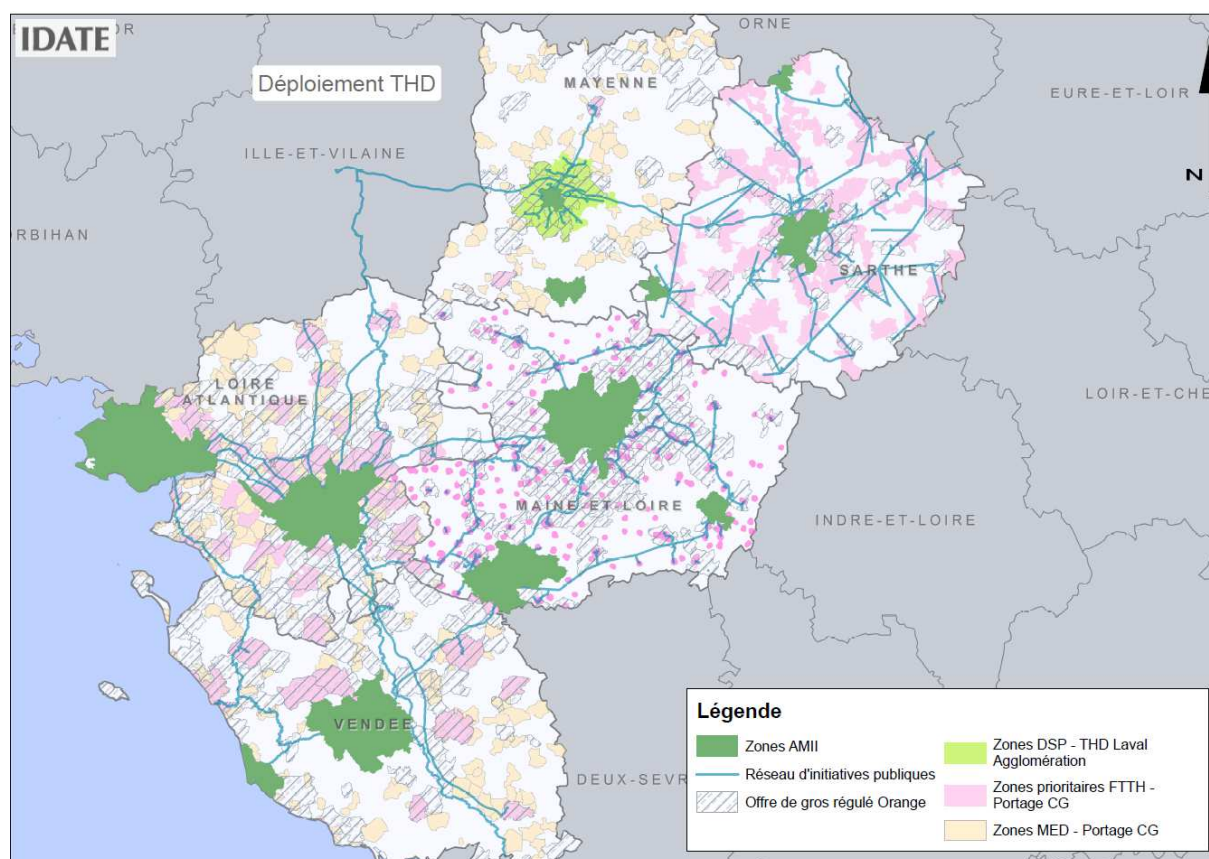
Actions à engager :

- Signature des conventions pour l'ensemble des zones conventionnées afin de garantir une visibilité d'ensemble des déploiements attendus ;
- Signature des conventions entre les bailleurs sociaux et les opérateurs d'immeubles afin de faciliter les déploiements dans le parc social : en tant que gestionnaire immobilier, les collectivités doivent mettre en œuvre une politique de mise à disposition du parc immobilier afin de favoriser le déploiement du FttH ;
- Reporting local à l'échelle de chaque zone conventionnée afin de disposer des indicateurs de suivi des déploiements ;
- Consolidation semestrielle du reporting à l'échelle régionale et présentation des résultats à la CCRANT.

Objectif opérationnel 2 : Garantir les déploiements FttH dans les zones d'intervention publique (hors zones conventionnées)

En complément de l'action privée sur les zones conventionnées et la zone très dense, les travaux menés dans le cadre des SDTAN et/ou des dossiers FSN par les conseils généraux ont permis de déterminer les contours des zones d'intervention publique en faveur du déploiement FttH.

Figure 3: Carte des déploiements très haut débit d'initiative publique (zones prioritaires FttH)



Sur la base des initiatives engagées par les départements ligériens et avec le soutien de la Région Pays de la Loire et de l'Etat (via le FSN, si approbation des dossiers présentés), l'intervention des acteurs publics au travers de ces zones d'intervention publique va contribuer de manière significative

à l'atteinte de l'objectif d'un raccordement fibre optique pour 65% des ligériens à horizon 2020 en assurant le déploiement de près de 310 000 lignes FttH pour un coût total estimé à 482,1 M€.

Les principes dictant le déploiement FttH dans les zones d'intervention publique sont les suivants :

Principes de déploiement FttH	
Loire Atlantique	<ul style="list-style-type: none"> - La continuité métropolitaine – zones contiguës des zones conventionnées dans une logique de prolongement territorial - L'équilibre territorial – sur la base de la carte des polarités prenant en compte les SCoT - La solidarité territoriale – zones regroupant des usagers qui demeurent à moins de 2 Mbps et non-concernées directement par la montée en débit.
Maine-et-Loire	<ul style="list-style-type: none"> - Priorisation des communes où les coûts d'investissement par prise sont les plus abordables, en dehors des zones couvertes en VDSL2
Mayenne	<ul style="list-style-type: none"> - Priorisation sur deux communes à court terme, Mayenne et Craon - Extension en cours d'analyse pour déterminer les communes prioritaires, certaines pouvant être en continuité de couvertures FttH existantes
Sarthe	<ul style="list-style-type: none"> - Zones présentant un pourcentage important de lignes inéligibles aux offres ADSL 4 Mbps - Equilibre territorial tenant compte de l'engagement des EPCI
Vendée	<ul style="list-style-type: none"> - Communes les plus denses dans un premier temps - Cohérence des déploiements pour constituer un effet « plaque départementale » attractive pour les opérateurs de services - Prise en compte des zones les moins bien desservies en haut débit.

Le tableau ci-dessous détaille la consolidation des perspectives de déploiement (pour apporter une vision cohérente à horizon 2020) sur la base des SDTAN, des dossiers FSN et des échanges avec les Départements – voir l'annexe au rapport pour le détail des hypothèses et des estimations de coûts :

Figure 4: Projection à 2020 des déploiements FttH en Pays de la Loire

	Total FttH	FSN	FEDER	Région	CG	EPCI
Loire Atlantique	117,3 M€	29,4 M€	5,4 M€	16,02 M€	24 M€	42,4 M€
Maine-et-Loire	51,6 M€	9,5 M€	-	4,82 M€	7,2 M€	30 M€
Mayenne	87,6 M€	29,9 M€	0,1 M€	13,01 M€	15,9 M€	28,6 M€
Sarthe	142,7 M€	41,4 M€	1,7 M€	28,72 M€	35,1 M€	35,8 M€
Vendée	82,9 M€	11,8 M€	2,1 M€	18,8 M€	23 M€	27,2 M€
Pays de la Loire	482,1 M€	122,1 M€	9,3 M€	81,4 M€	105,2 M€	164 M€

	Nombre de prise FttH	Coût à la prise hors raccordement	% des prises FttH en zone d'initiative publique
Loire Atlantique	84 772	1 233 €	14%
Maine-et-Loire	60 000	700 €	15%
Mayenne	Phase 1 : 10 953 Phase 2 : 46 315	Phase 1 : 701 € Phase 2 : 1 367 €	37%
Sarthe	Phase 1 : 55 941 Phase 2 : 15 750	1 791 €	28%
Vendée	32 566	2 297 €	17%
Pays de la Loire	306 297	1 469 €	18%

Les coûts présentés dans les tableaux ci-dessus ont été calculés en concertation étroite avec les Départements ligériens.

Pour garantir ces déploiements FttH la stratégie infrastructures très haut débit préconise de veiller aux points suivants :

Assurer la bonne articulation des déploiements :

Afin de favoriser le développement du FttH, il est nécessaire de :

- Favoriser l'interconnexion des infrastructures entre les départements : prévoir des points d'interconnexions entre les réseaux de collecte pour les départements limitrophes afin de pouvoir créer des plaques FttH supra-départementales et assurer la continuité du réseau ;
- Favoriser l'utilisation de règles communes d'ingénierie pour le déploiement (règles fournies prochainement par la mission THD) : cela doit permettre de faciliter la venue des opérateurs de services ;
- Garantir la cohérence dans le déploiement sur les zones limitrophes entre les départements: cela peut conduire à utiliser les infrastructures d'un département afin d'apporter une solution sur un territoire d'un autre département limitrophe.

Créer les conditions pour favoriser la construction des infrastructures fibre optique :

La stratégie infrastructures très haut débit préconise de créer les conditions pour favoriser les déploiements de la fibre optique. Pour ce faire, il est nécessaire de :

- Faciliter les déploiements dans le parc social : en tant que gestionnaire immobilier, les collectivités doivent mettre en œuvre une politique de mise à disposition du parc immobilier afin de favoriser le déploiement du FttH ;
- Mise en œuvre de guichets uniques mutualisés : la mise en place de ces guichets à l'échelle des départements ou de la Région, permettra de faciliter les échanges avec les opérateurs privés ou avec les gestionnaires de réseaux ;
- Mise à disposition de documents ressources : l'action a pour objectif de mettre à la disposition des collectivités ligériennes des clauses-types à insérer dans un cahier des charges de travaux de génie civil obligeant les prestataires à enterrer des fourreaux ou des conditions administratives et techniques pour la location de fourreaux (convention type ARCEP) à signer par les opérateurs pour utiliser les fourreaux communaux) ou le cahier des charges type pour l'aménagement des réseaux de desserte des zones d'activités ;
- Promouvoir la pose de fourreaux de réserve : afin de favoriser le déploiement de la fibre optique, il est nécessaire de généraliser la mise en place de réseaux de fourreaux de réserve par les collectivités lors des travaux de génie civil.

Objectif opérationnel 3 : Garantir les conditions de commercialisation du FttH dans les zones d'intervention publique (hors zones conventionnées)

Au-delà de la construction des infrastructures permettant d'assurer le déploiement du FttH en zone d'intervention publique, il est essentiel d'engager des actions afin d'en garantir les conditions de la commercialisation tant vis-à-vis des grands opérateurs de services que des usagers.

Cette bonne articulation des déploiements à l'échelle régionale doit permettre de :

- Faciliter la commercialisation pour les opérateurs qui bénéficieront de plaques FttH respectant les mêmes règles de déploiement à l'échelle d'une Région et d'avoir accès à un potentiel de client plus important ;

- Bénéficiaire, éventuellement, de la prime supra-départementale de 15% dans le cadre du FSN : pour l'instant, les départements ligériens n'ont pas lancé une exploitation et une commercialisation à l'échelle régionale et les projets ne prennent pas en compte cette prime supra-départementale de 15%.

Promouvoir les projets THD en zone d'intervention publique auprès des grands opérateurs de services :

Dans le cadre de la commercialisation des réseaux FttH publics, il est primordial de promouvoir le réseau et de s'adapter aux besoins des opérateurs de services :

- Promouvoir les RIP FttH : les collectivités ligériennes, en partenariat avec leur gestionnaire de RIP, doivent travailler sur la présentation de leur RIP à tous les opérateurs et développer leurs partenariats avec les grands opérateurs pour qu'ils proposent leurs services.
- Garantir la neutralité des réseaux : il est nécessaire de mettre en œuvre des réseaux publics neutres afin de permettre de développer une concurrence la plus saine possible entre les opérateurs de services.
- Favoriser l'attractivité des réseaux : pour cela, il est indispensable de garantir la fiabilité des réseaux, l'évolutivité des services et la compétitivité des tarifs afin de répondre aux besoins du marché.

Soutenir la commercialisation des infrastructures et réseaux déployés auprès des usagers :

Afin de contribuer au développement du très haut débit sur le territoire ligérien la stratégie infrastructures très haut débit préconise de soutenir la commercialisation auprès des usagers :

- Mise en place d'un site internet : afin d'informer les usagers finaux sur le calendrier de déploiement, sur les territoires d'ores et déjà couvert en FttH, sur les différents opérateurs présents sur le réseau,
- Promouvoir les réseaux lors de réunions / inaugurations: organiser des réunions de présentation du RIP auprès des usagers (grand public, entreprises, sites publics...), réaliser des inaugurations avec les élus lors du commencement des travaux et lors de l'ouverture du réseau dans une commune,...
- Mobiliser la presse locale : afin d'informer sur le déploiement du réseau, sur les premiers impacts du déploiement, ...
- Favoriser les offres commerciales : en concertation avec les gestionnaires des RIP, certaines offres commerciales peuvent être développées pour les usagers finaux.

Objectif opérationnel 4 : Assurer le montage financier des projets d'initiative publique

Le coût total des déploiements attendus en zone d'intervention publique a été estimé à 482,1 M€. L'atteinte de l'objectif stratégique requiert de pouvoir mobiliser l'ensemble des financeurs pour garantir la viabilité économique des projets.

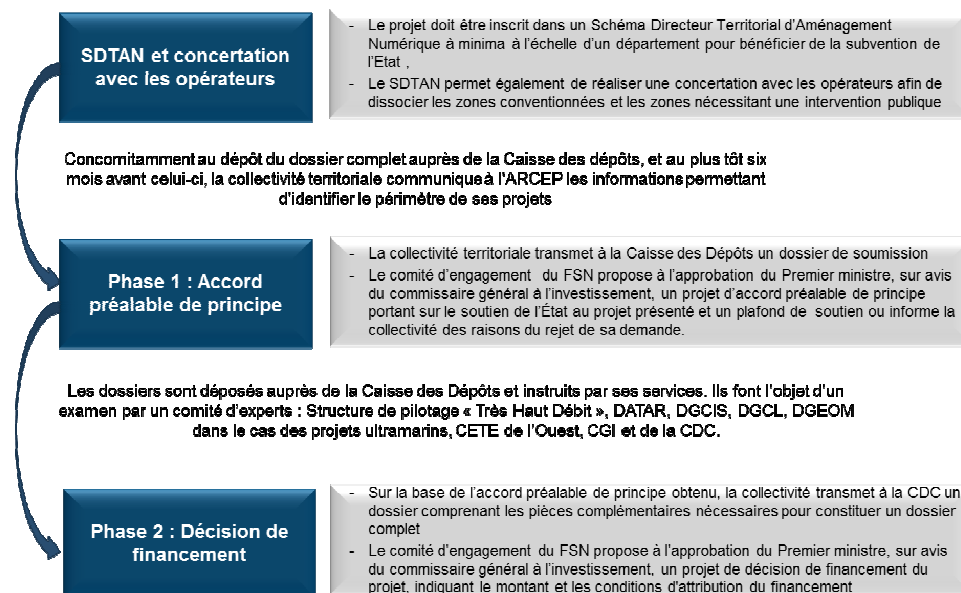
Mobiliser les fonds FSN :

Afin qu'un projet puisse bénéficier des fonds FSN, il est nécessaire que :

- Le projet soit inscrit dans un schéma directeur territorial d'aménagement numérique à minima à l'échelle d'un département pour bénéficier de la subvention de l'Etat ;

- Une concertation avec les opérateurs soit réalisée afin de dissocier les zones conventionnées et les zones nécessitant une intervention publique : cette consultation est généralement réalisée dans les SDTAN.

Les modalités de mise en œuvre du dossier FSN sont les suivantes :



Sur la Région Pays de la Loire, l'avancement des dossiers FSN est le suivant :

- Les Départements de la Mayenne et de la Vendée ont eu la notification de l'accord préalable de principe du FSN et doivent déposer le dossier de phase 2 ;
- Les dossiers des Départements de Loire Atlantique et de la Sarthe sont en cours d'instruction au niveau de la phase 1 ;
- Le Département du Maine-et-Loire envisage de faire un dépôt au FSN d'ici fin 2015.

Au-delà de ces démarches individuelles, prises par les départements, il pourrait être envisagé à court terme une concertation afin d'envisager des pistes de mutualisation pouvant permettre de bénéficier de la prime supra-départementale.

Mettre en œuvre le protocole d'accord sur l'aménagement numérique du territoire de la région des Pays de la Loire :

Les modalités d'intervention de la Région sont déclinées dans un protocole dédié, élaboré en concertation avec les Départements. Le cadre de la révision de la SCoRAN a permis et consolidé cette entente pour le calcul des investissements pris en charge par chacun.

Au niveau régional, sur la base des investissements actuellement programmés sur l'ensemble du territoire, la part qui sera dédiée au déploiement des infrastructures numériques pourra atteindre un total de 100 M€ sur la période 2014 - 2020, sachant qu'une enveloppe de 33 M€ a été débloquée à cet effet le 17 octobre 2014⁵, celle-ci venant compléter les 10 M€ déjà votés par le conseil régional en octobre 2012.

Pour le volet FttH, le protocole prévoit les dispositions suivantes :

- Afin de financer le déploiement des infrastructures FttH, il est nécessaire que les financements s'opèrent à tous les échelons territoriaux. L'intervention financière de la Région

⁵ Budget régional 2014 - Décision modificative n°2

est liée à celle des départements. Au niveau régional, sur la base des investissements actuellement programmés sur l'ensemble du territoire, la part qui sera dédiée au déplacement du FttH pourra atteindre un total de 81,4 M€ sur la période 2014-2020. La maîtrise d'ouvrage est assurée par les Conseils Généraux en lien avec les orientations définies dans les SDTAN et dossier FSN.

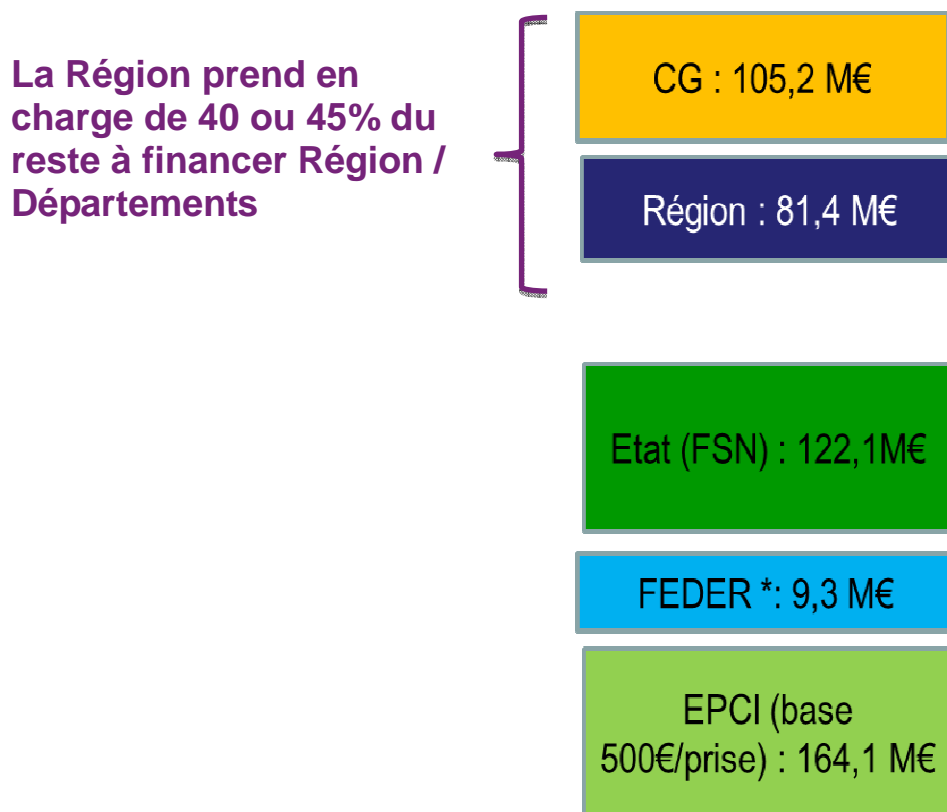
Le taux d'intervention de la Région s'établit entre 40 et 45% :

Figure 5: Taux d'intervention par département

Département	Taux Région
Loire Atlantique	40%
Maine-et-Loire	40%
Mayenne	45%
Sarthe	45%
Vendée	45%
Médian	43%

- Dans un souci de péréquation territoriale, la contribution des EPCI est plafonnée à 500 € par prise quel que soit le coût réel de desserte. Cette base est retenue pour le calcul de l'intervention régionale. Les intercommunalités contribuant directement aux projets THD départementaux, conservent la possibilité de faire valoir une participation supplémentaire de la Région via les Nouveaux Contrats Territoriaux afin de faire baisser la charge par prise de 500€ qui leur incombent. Les clés de financement présentées restent valables tant que les réseaux déployés ne sont pas commercialisés et ne produisent pas de recettes. Les recettes générées par l'exploitation des réseaux déployés d'ici 2020 devront être réinvesties dans l'extension de ce réseau et contribuer ainsi au financement des étapes suivantes du déploiement.
- Les réseaux de collecte pourront être financés selon les mêmes conditions financières que le FttH par la Région à condition qu'ils préfigurent l'architecture d'un réseau FttH (position des points de mutualisation connue, nombre de fibres suffisant) et qu'ils soient intégrés dans le dossier FSN. S'il est prévu une contribution des EPCI à ce réseau de collecte, cette contribution devra anticiper le nombre de prises FttH permises par le futur réseau de collecte de manière à ce qu'elle ne dépasse pas la contribution de 500 € la prise. Lorsque l'arborescence du réseau FttH sera complétée et les prises rendues raccordables, la contribution totale des EPCI par prise devra rester inférieure à 500 € la prise. La Région pourra contribuer à cette phase à hauteur de 40 ou 45% du reste à charge Département/Région.
- La contribution au raccordement des prises FttH (estimé entre 250 et 450 €, soit un total de 65 M€ au niveau régional) dépend du modèle contractuel choisi par le maître d'ouvrage. Si les frais de raccordement sont financés pour tout ou partie par le maître d'ouvrage, la Région financera à hauteur de 40 ou 45% du reste à charge Département/Région après déduction des subventions du FSN. Dans l'hypothèse où le raccordement est pris en charge par le fermier, la Région ne financera pas ce raccordement. Cette disposition modifie l'architecture financière présentée mais ne constitue pas un obstacle au financement régional qui reste conditionné à celui du Département et est maintenu à hauteur de 40 ou 45%. Cette disposition s'étend à la durée totale du déploiement, y compris après 2020.

Figure 6: Répartition des financements



Engager un suivi des investissements engagés :

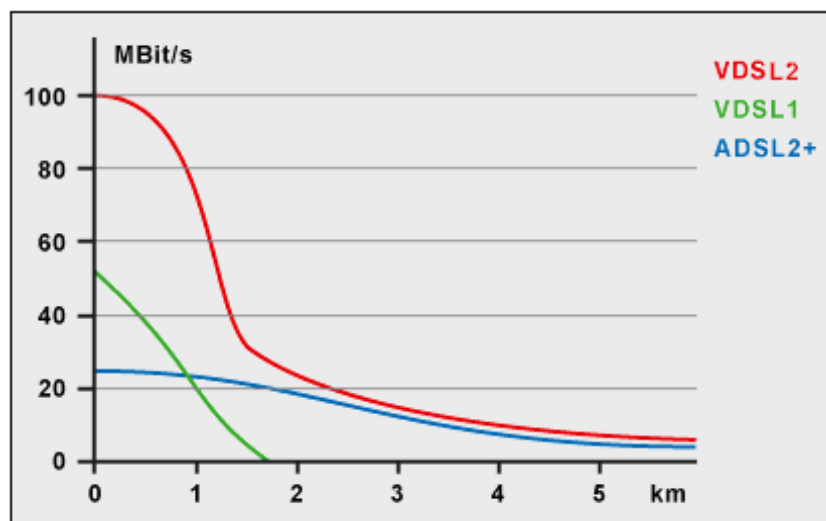
Dans le cadre de la gouvernance élargie de la stratégie infrastructures très haut débit assurée par la CCRANT, il est proposé de réaliser un suivi régulier des investissements engagés pour les différentes zones d'intervention publique.

4- Objectif stratégique 2 : Offrir à horizon 2017 un haut débit de qualité à l'ensemble des ligériens hors zones conventionnées et zones FttH d'intervention publique

Objectif opérationnel 1 : Suivre les déploiements de solutions optimisées par les opérateurs privés (notamment le VDSL 2)

Le VDSL2 s'appuie sur un spectre de fréquences plus large que l'ADSL permettant de transporter plus d'information. Le VDSL2 permet, dans les conditions les plus favorables, c'est-à-dire en étant situé à moins de 500 m du central téléphonique (NRA ou nœud de raccordement abonné), d'obtenir un débit théorique descendant de 100 Mb/s pour un débit montant de 40 Mb/s, ou bien un débit symétrique de 50 Mb/s. Au-delà d'un kilomètre à un kilomètre et demi du central téléphonique, les performances du VDSL2 sont équivalentes à celles fournies par l'ADSL2+ actuellement mis en œuvre dans les NRA.

Figure 7: Performances des technologies xDSL en fonction de la distance au répartiteur

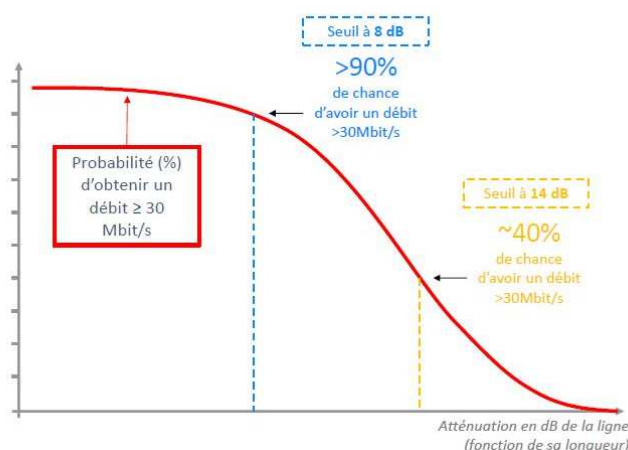


Les lignes théoriquement éligibles au VDSL2 sont :

- les lignes en zone de distribution directe du NRA ou les lignes rattachées à un sous-répartiteur réaménagé ;
- et les lignes ayant un affaiblissement inférieur à 18db.

Par ailleurs, il est intéressant de noter que l'éligibilité au très haut débit via le VDSL est fortement impactée par l'atténuation en dB de la ligne. Le schéma ci-dessous indique la probabilité d'obtenir du très haut débit via le VDSL (débit supérieur ou égal à 30 Mbps) en fonction des seuils de fréquence.

Figure 8: Méthode de comptabilisation des lignes VDSL2 > ou égal à 30 Mbps à partir des mesures des opérateurs



Source : GRACO, 2 juillet 2014

Cependant, tous les NRA ne seront pas équipés par les opérateurs et le VDSL2 restera probablement une technologie d'attente, le choix des consommateurs s'orientant à terme très certainement vers des solutions à très haut débit permettant une réelle symétrie des débits.

Afin de suivre le déploiement de solutions optimisées par les opérateurs privés, il est nécessaire dans le cadre de la stratégie infrastructures très haut débit de synthétiser les échanges formels entre les opérateurs et les départements établis dans le cadre de la mise en œuvre des SDTAN et portant sur :

- l'identification des territoires d'ores et déjà concernés par le déploiement de solutions optimisées, ainsi que les projets de déploiements ;
- le suivi de la mise à niveau des répartiteurs (NRA) et des projets ;
- la bonne articulation des déploiements en fonction des besoins (favoriser les territoires mal couverts en Internet) et les projets des RIP THD (favoriser les territoires non concernés par le déploiement du FttH) en tenant compte du fait qu'il ne s'agit pas des mêmes maîtres d'ouvrage).

En cas de besoin, des auditions d'opérateurs pourront être organisées au plan régional et en complément des échanges engagés au plan départemental.

Le reporting du suivi sera présenté lors des réunions de la CCRANT.

Objectif opérationnel 2 : Engager les déploiements de montée en débit (MeD) comme solution d'attente pour les territoires concernés

En complément de l'action privée sur les zones conventionnées et la zone très dense, et de l'action publique qui envisagent d'ici 2020 de déployer 306 297 lignes FttH publiques, les collectivités ligériennes prévoient d'engager des déploiements de montée en débit ou MeD (Montée en débit au sous-répartiteur ou Montée en débit radio) comme solution d'attente.

Le principe technique de la MeD au sous-répartiteur est de rapprocher l'équipement générant les signaux xDSL (central téléphonique/répartiteur ou équivalent) des abonnés en le positionnant à proximité du sous-répartiteur (SR) et de raccourcir les lignes en cuivre afin de rapprocher la fibre des habitations. Les abonnés raccordés à ce SR peuvent ainsi disposer d'un accès plus performant.

Le tableau ci-dessous détaille la consolidation des perspectives de déploiement de la MeD en Pays de la Loire – voir l'annexe au rapport pour le détail des hypothèses et des estimations de coûts :

Figure 11: Projection à 2020 des déploiements MeD en Pays de la Loire

	Total MeD	FSN	FEDER	Région	CG	Autres
Loire Atlantique	15 M€	3,9 M€	4,5 M€	1,8 M€	2,7 M€	2,2 M€
Maine et Loire	7,6 M€	2,1 M€	-	1,5 M€	2,2 M€	1,9 M€
Mayenne	11 M€	3,6 M€	3,1 M€	1,9 M€	2,4 M€	-
Sarthe	3,2 M€	1 M€	-	1 M€	1,2 M€	-
Vendée	13,9 M€	5,5 M€	1 M€	2,2 M€	2,6 M€	2,6 M€
Pays de la Loire	50,8 M€	16,1 M€	8,6 M€	8,3 M€	11,1M€	6,7 M€

	Nombre de prises MeD	Coût à la prise	% des prises MeD
Loire Atlantique	MeD cuivre : 19 270	778 €	2,8%
Maine-et-Loire	MeD cuivre : 4 000 MeD radio : 14 000	MeD cuivre : 650 € MeD radio : 360 €	4,8%
Mayenne	MeD cuivre : 19 700	558 €	14,7%
Sarthe	MeD radio : 6 483	500 €	2,4%
Vendée	MeD cuivre : 29 308	474 €	8,3%
Pays de la Loire	MeD cuivre : 72 278 MeD radio : 20 483 Total : 92 761	547 €	5,1%

Afin d'atteindre cet objectif, la stratégie infrastructures très haut débit préconise de :

- S'assurer de l'éligibilité des sous-répartiteurs à la MeD : le critère de sélection est l'éligibilité du sous-répartiteur à la MeD au sens de l'ARCEP. Les sous-répartiteurs doivent avoir un affaiblissement en transport supérieur à 30 dB. Le sous-répartiteur ne doit pas être situé sur une commune couverte par un projet FttH (public ou privé). Le dernier critère de sélection est que le NRA mère soit opticalisé⁸ ;
- Identifier les territoires prioritaires : la montée en débit doit être privilégiée sur les territoires ne bénéficiant pas d'un niveau de service Internet suffisant et qui ne sont pas concernés par le déploiement d'un réseau FttH (public ou privée) à court et moyen termes ;
- S'assurer que l'opération de montée en débit sur le réseau cuivre prépare l'arrivée du FttH : le programme national soutient exclusivement les investissements de montée en débit qui correspondent en réalité au déploiement d'une collecte capillaire en fibre optique, permettant ultérieurement de servir de base au déploiement d'une nouvelle boucle locale optique et donc contribuer à la réalisation de l'objectif final défini par la stratégie nationale. Dans cette optique, de telles opérations de montée en débit doivent s'inscrire en pleine cohérence avec les projets de déploiements FttH de court, moyen et long terme envisagés sur le territoire concerné. En conséquence, il convient que les projets de MeD s'inscrivent dans une démarche générale de déploiement, à terme, du FttH et ne reposent pas exclusivement sur des projets de montée en débit.

⁸ Un assouplissement des règles d'éligibilité des sous-répartiteurs à la MeD dans le cadre de l'offre PRM est attendu en 2015.

- Prendre en compte les freins et contraintes liés à la mise en place de la MeD :
 - Sur les territoires très ruraux, avec un habitat dispersé (ex : Sarthe), la MeD est moins intéressante car les sous-répartiteurs sont souvent de très petite taille (quelques dizaines de lignes) : cela induit un coût trop important pour un impact limité ;
 - A la conception en intervenant sur la réorganisation de la boucle locale cuivre (cf l'expérimentation menée par Orange sur la Loire Atlantique qui concerne la réorganisation de la boucle locale cuivre sur quelques répartiteurs) ;
 - A la mise en œuvre, le client devant souscrire un nouvel abonnement et installer un nouveau terminal ou une nouvelle box.

Objectif opérationnel 3 : Réserver les solutions satellites pour les zones durablement hors FttH

L'action consiste à fournir un accès aux quelques utilisateurs finaux non bénéficiaires du déploiement du FttH ou de la MeD. La technologie satellitaire s'applique sur tout le territoire. Ces solutions sont intéressantes aussi dans la perspective du raccordement des écoles qui se trouveraient durablement en dehors des zones de déploiement du très haut débit⁹.

Plusieurs Départements proposent des dispositifs d'incitation pour la mise en œuvre de solution Internet haut débit par voie satellitaire :

- En Loire-Atlantique, le conseil général a décidé en juin 2012 d'améliorer son dispositif de subvention, initié en 2009, à l'installation du kit satellite : 200 € (contre 159 € précédemment) pour tous les foyers inéligibles à 2 Mbps (contre 512 kbps précédemment) en Loire-Atlantique. En lien avec la révision en cours du SDTAN, le Département souhaite prolonger ce dispositif de soutien aux usagers et de lutte contre la fracture numérique, il sera conforté afin de mieux cibler les territoires pertinents au regard des projets de déploiements des opérateurs privés et publics.
- En Mayenne, le conseil général propose une aide aux frais d'installation par un professionnel qualifié de moyens de réception Internet haut débit satellitaire, dans les territoires non accessibles à la technologie par voie filaire. Les particuliers, entreprises, agriculteurs, artisans, commerçants et professionnels indépendants sont éligibles à cette aide dont le plafond est fixé à 200 €TTC (dès lors qu'ils se trouvent dans une situation d'inéligibilité à une offre filaire à 2 Mbps).
- En Sarthe, il est prévu de participer à hauteur de 500 € aux frais d'acquisition et d'installation pour la réception de l'Internet par satellite (et aussi du Wimax)

Cette technologie devrait permettre de parfaire la couverture du territoire en triple Play (offre commerciale dans laquelle un opérateur propose à ses abonnés un ensemble de trois services dans le cadre d'un contrat unique : l'accès à l'Internet à haut voire très haut débit ; la téléphonie fixe et la télévision). En effet, grâce aux offres proposées par les prestataires spécialisés dans le satellite, l'ensemble des territoires peut bénéficier d'une offre de 10 Mbps à 18 Mbps en débits descendants, 2 Mbps en débits montants avec la possibilité d'avoir la TV par satellite.

Afin d'atteindre ces objectifs, la stratégie infrastructures très haut débit préconise de :

- Identifier les territoires prioritaires : l'ensemble des lignes non concernée par le déploiement de réseaux de desserte FttH (privée et public) et la montée en débit, et qui ne sont pas éligibles au Triple Play. Combinée aux actions précédentes, cette action permettra de parfaire

⁹ Cf l'appel à projets France Très Haut Débit « écoles connectées »

la couverture du département pour atteindre un taux d'éligibilité Triple Play de 100% ;

- S'assurer de la mobilisation des financements nécessaires : veiller à ce que cette action soit inscrite dans les SDTAN et dans les dossiers FSN (composante « inclusion numérique ») afin de pouvoir bénéficier du co-financement de l'Etat dans le cadre du FSN.

Objectif opérationnel 4 : Assurer le montage financier des projets de montée en débit

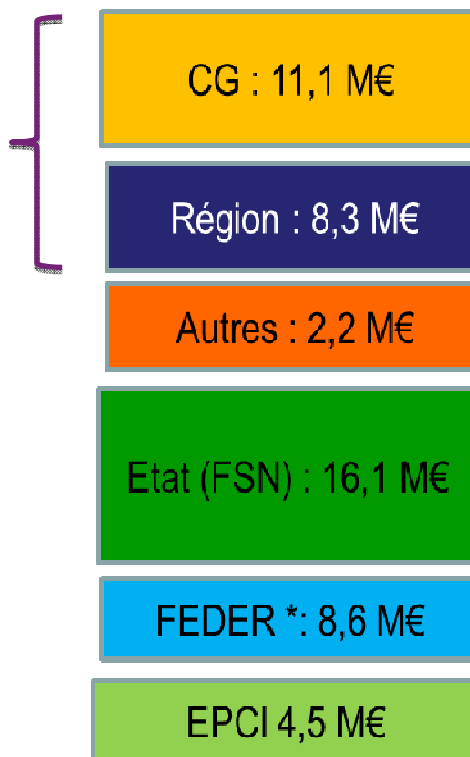
Le coût total des déploiements MeD attendus s'élève à 50,8 M€. L'atteinte de l'objectif stratégique visant à offrir un haut débit de qualité à l'ensemble des ligériens hors zones conventionnées et zones FttH d'intervention publique à horizon 2017 requiert de mobiliser l'ensemble des financeurs pour garantir la viabilité économique des projets.

Afin d'atteindre ces objectifs, la stratégie infrastructures très haut débit préconise de s'assurer de la mobilisation des financements nécessaires :

- Mobiliser les fonds FSN ;
- Appliquer le protocole sur l'aménagement numérique du territoire de la Région des Pays de la Loire qui intègre des dispositions spécifiques pour la montée en débit.
 - La prise en charge s'établit entre 40 et 45% du reste à charge Département/Région. Le budget prévisionnel total maximum s'élève à 8,3 M€ sur la période 2014-2020 et couvre la montée en débit « cuivre » ou « radio ».
 - La participation des intercommunalités reste facultative et fonction des différents plan de financement élaborés par les Départements et ne peut dépasser 25% du montant du projet.
 - Les intercommunalités qui financeraient les opérations de Montée en Débit auront la possibilité de faire valoir une participation supplémentaire de la Région via les Nouveaux Contrats Territoriaux.

Figure 12: Répartition des financements pour la montée en débit

La Région prend en charge de 40 ou 45% du reste à financer Région / Départements



5- Objectif stratégique 3 : Offrir un raccordement THD prioritaire aux communautés d'innovation

Les « communautés d'innovation » sont entendues comme l'ensemble des sites publics et privés stratégiques de rayonnement régional et départemental.

L'accompagnement du raccordement THD des communautés d'innovation est un axe prioritaire de l'intervention régionale depuis 2006. Centré dans un premier temps sur les établissements publics en matière de santé, d'enseignement et de recherche, le périmètre des communautés d'innovation s'est élargi afin de couvrir les sites prioritaires ligériens.

Le syndicat mixte Gigalis est intervenu depuis 2006 au travers d'une infrastructure THD régionale qui à ce jour raccorde en très haut débit plus de 1 500 sites. Dans les départements de la Mayenne et de la Sarthe, les réseaux d'initiative publique Meliss@ et Sartel contribuent également au raccordement de certaines communautés d'innovation.

Objectif opérationnel 1 : Identifier les communautés d'innovation prioritaires

La Région a mené en 2013 une étude sur la priorisation de raccordement au très haut débit des communautés d'innovation dont l'objectif était d'identifier les sites pour lesquels des besoins de raccordement prioritaire au très haut débit pouvaient se révéler nécessaires à court/moyen termes (horizon 2016).

Les travaux menés dans le cadre de la révision de la SCoRAN, en concertation avec les départements et d'autres acteurs institutionnels (notamment le rectorat), ont abouti à une version actualisée de la base des communautés d'innovation (cf phase 1).

Au final, la base comprend 5 770 communautés d'innovation prioritaires éligibles au financement dédié de la Région et des fonds FEDER.

Les communautés d'innovation considérées comme prioritaires sont celles qui ne disposent pas d'une offre disponible (à court terme) ni acceptable (en termes de coût et de débit), pouvant leur apporter des services qui répondent à leurs besoins (échanges en masse de données, temps de latence courts, sécurisation de leurs réseaux, etc.) et leur permettant d'anticiper ceux de demain. Cette base de données a vocation à évoluer en fonction des raccordements effectués, de la qualité de l'offre de service et de son adéquation aux besoins de chacun des sites, qu'ils soient de priorité régionale ou infrarégionale.

Concernant les communautés d'innovation en zone blanche, un premier travail d'identification a été réalisé. Les données présentées dans le tableau sont extraites de la base et donnent une première estimation des communautés d'innovation concernées, soit environ 30%. Toutefois, pour certains départements, notamment le Maine-et-Loire, il conviendra de préciser les contours des zones d'intervention publique FttH et MeD, ainsi que la géolocalisation des communautés d'innovation afin de déterminer celles réellement en zone blanche.

Figure 13: couverture très haut débit des communautés d'innovation – hors zones conventionnées

	Nombre (et %) CI couvertes en FttH		Nombre (et %) CI couvertes en MED		Nombre (et %) CI couvertes en CE2O/CELAN hors MED, hors FttH		Nombre (et %) CI en zone blanche		Total CI prioritaires hors AMII	Recouvrement FttH/MED
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%		
Loire Atlantique	439	37,5%	204	17,4%	325	27,7%	225	19,2%	1 172	Oui
Maine et Loire	734	54,3%	1	0,1%	262	19,4%	354	26,2%	1 351	Non
Mayenne	61	7,6%	146	18,3%	198	24,8%	395	49,4%	800	Non
Sarthe	443	38,8%	1	0,1%	261	22,9%	436	38,2%	1 141	Non
Vendée	336	25,3%	220	16,6%	335	25,2%	459	34,5%	1 329	Oui
Région Pays de La Loire	2 013	34,7%	572	9,9%	1 381	23,8%	1 869	32,3%	5 793	Oui

Un travail est actuellement mené pour veiller à la cohérence de ces raccordements tant du point de vue du profil des communautés d'innovation que de leur localisation sur le territoire. Les SDTAN intègrent cette priorité et le programme opérationnel du FEDER permettra de disposer de financements spécifiques pour réaliser ces raccordements.

Une attention particulière doit être portée aux communautés d'innovation situées en zones conventionnées pour s'assurer qu'elles seront raccordées prioritairement au THD dans le cadre du déploiement prévu par les opérateurs impliqués dans ces zones (Orange et SFR). Des incertitudes demeurent cependant sur le calendrier de ces raccordements et l'adéquation entre intérêt des collectivités et plan de déploiement des opérateurs.

La stratégie infrastructures très haut débit préconise de renforcer la concertation entre la Région et les Départements afin de valider les communautés d'innovations à prioriser pour la période 2015-2020. Un travail collectif reste à mener pour les communautés d'innovation qui ne figurent pas dans le périmètre des projets départementaux à échéance 2020, ces cas doivent être identifiés et analysés de façon individuelle.

Pour chaque catégorie de communauté d'innovation une priorité de raccordement a été appliquée de manière à estimer le niveau de financement à apporter. Sont exclues à l'éligibilité financière à ce stade, les communautés d'innovation localisées dans les zones conventionnées dont le raccordement est prévu par les opérateurs privés en FttH d'ici à 2020.

- Priorité 1 : les sites enseignement supérieur et recherche (ESR), les hôpitaux, les cliniques, les lycées, les collèges, toutes les entreprises de plus de 250 salariés ainsi que celles entre 10 et 250 salariés les plus consommatrices de débit
- Priorité 2 : les mairies des communes de moins de 5 000 habitants, les écoles primaires, les autres entreprises de plus de 10 salariés. La prise en compte des entreprises de moins de 10 salariés est laissée à l'appréciation au cas par cas (prévision d'un volume marginal qui sera réexaminée lors de points d'étape réguliers du dispositif).

Figure 14: Communautés d'innovation de priorité 1

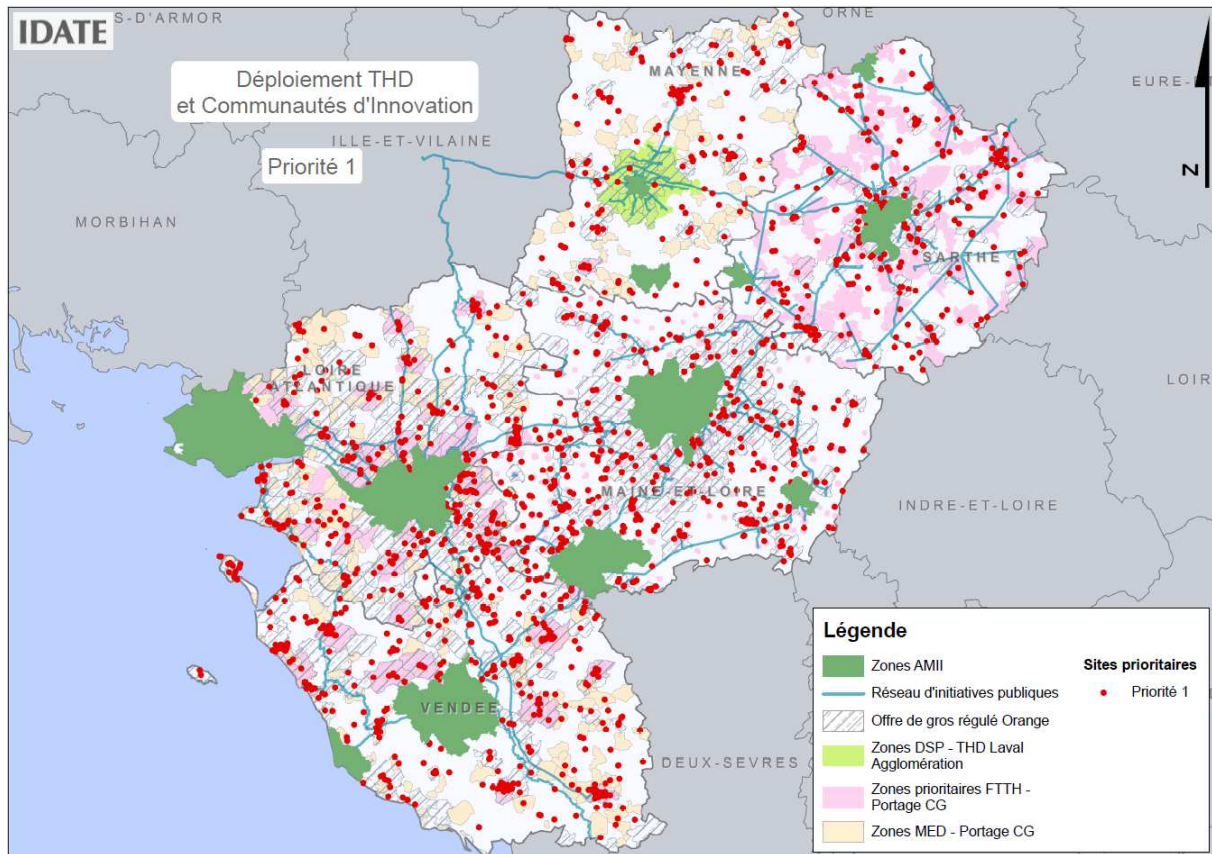
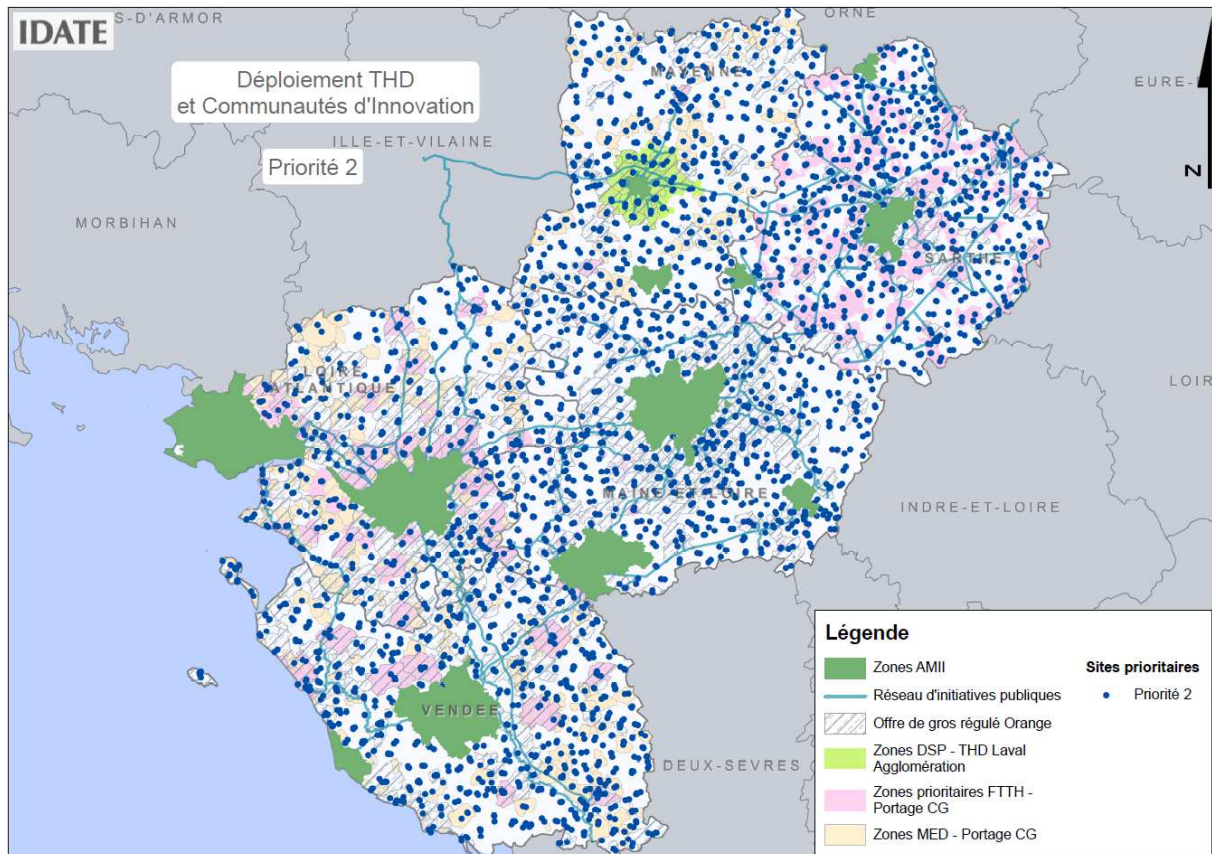


Figure 15: Communautés d'innovation de priorité 2



Objectif opérationnel 2 : Analyser les besoins THD des communautés d'innovation

L'analyse des besoins doit permettre de déterminer la meilleure façon de raccorder la communauté d'innovation en fonction de l'éligibilité très haut débit qui dépend de la localisation de la communauté d'innovation.

Le scénario d'action retenu part du postulat que l'accès à un service « FttH professionnel » suffit pour certaines communautés d'innovation n'exprimant pas de besoin de très haute disponibilité. Cela concerne un grand nombre d'entreprises (hors ETI), de maisons de santé, des écoles, de SDIS, de mairies et sièges d'EPCI. Toutefois, les besoins en services THD des autres sites recensés requièrent un soutien régional conséquent et planifié, afin d'y déployer des services activés homogènes et concurrentiels. L'activation de ces services BLOD se feront en cohérence avec le déploiement FTTH des départements. En effet le cahier de charges France THD invite à cibler en premier les sites prioritaire ou communautés d'innovation en préfiguration du déploiement de la desserte optique généralisée de type FTTH, au besoin pour les sites les plus sensibles en prévoyant des liaisons point à point de type BLOD.

Plusieurs cas de figure peuvent s'envisager dès lors qu'un besoin très haut débit avéré a été identifié :

Les communautés d'innovation présentant des besoins de double adduction

- Vérification de l'adéquation des besoins avec l'offre CE2O/CELAN dans la mesure où cette dernière est disponible sur la commune ;
- Vérification de la disponibilité de l'offre par un RIP : Laval agglomération, Melisa, Sartel, Gigalis ;
- Solution d'adduction privée ou publique en cas de carence du privée à mettre en œuvre

Les communautés d'innovation présentant un besoin de fibre dédiée (BLOD)

- Là où les réseaux de 1^{ère} génération ne sont pas présents, les sites nécessitant un raccordement de type BLOD seront raccordés en préfiguration de la desserte optique FttH tel que prévu au cahier des charges de la mission France THD.
- Vérification de l'adéquation des besoins avec l'offre CE2O/CELAN dans la mesure où cette dernière est disponible sur la commune ;
- Vérification de la disponibilité de l'offre par un RIP : Laval agglomération, Melisa, Sartel, Gigalis ;
- Solution d'adduction privée ou publique en cas de carence du privée à mettre en œuvre

Les communautés d'innovation présentant un besoin de fibre FttH

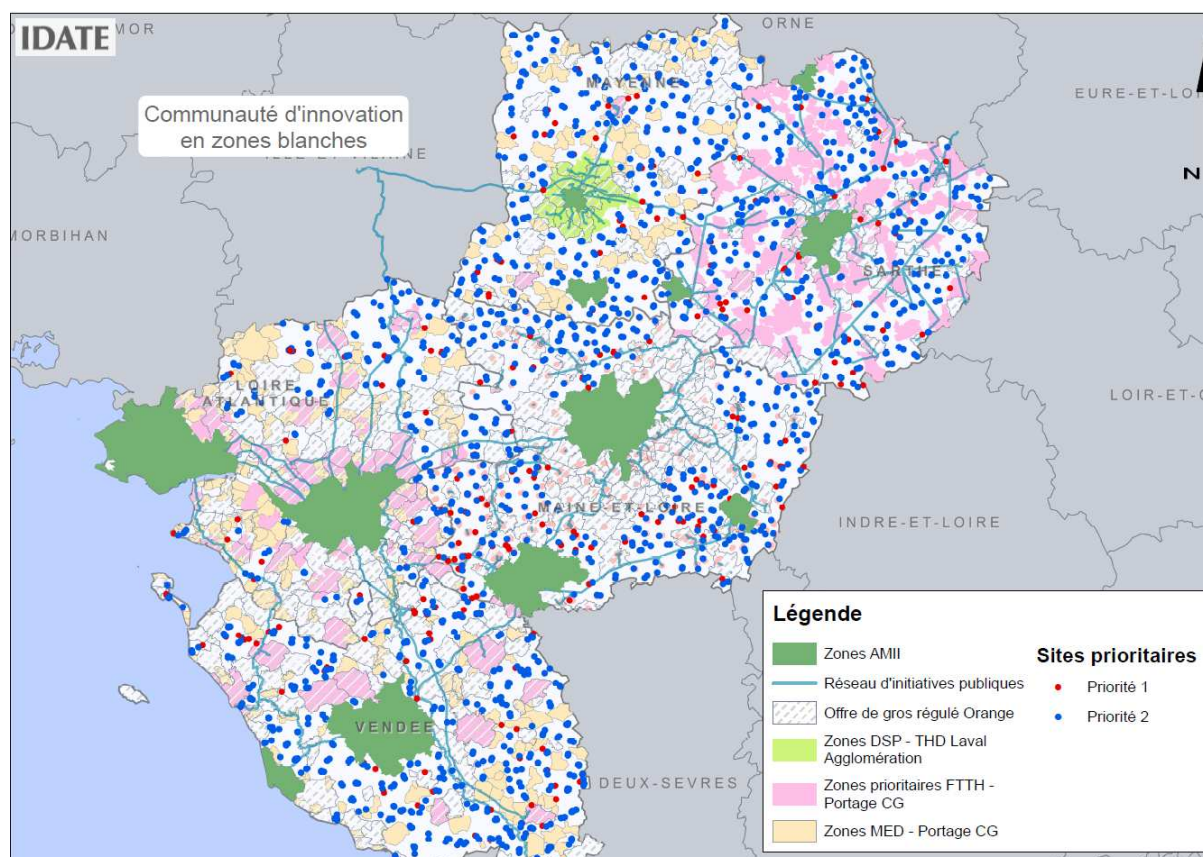
- Pour les zones conventionnées, vérification de la disponibilité du raccordement du très haut débit fonction du calendrier de déploiement ;
- Idem pour les zones d'intervention publique ;
- Vérification de l'adéquation des besoins avec l'offre CE2O/CELAN dans la mesure où cette dernière est disponible sur la commune ;
- Solutions alternatives pour les communautés d'innovation non-raccordables à court terme : cela peut passer par un raccordement de type FttO dédié ou alors par une solution transitoire (MeD ou satellite) dans l'attente de l'arrivée de la fibre optique en zone conventionnée ou zone d'intervention prioritaire.

Les communautés d'innovation raccordées par de la montée en débit cuivre ou radio couplée le cas échéant à du VDSL2.

Les communautés d'innovation en zone blanche. Ce sont les communautés d'innovation qui ne figurent pas dans une zone couverte par les offres de gros de fibre dédiée CE2O/CELAN et qui ne se

situent pas dans une zone de déploiement de la montée en débit ou de FttH par les conseils généraux. La réponse aux besoins de ces communautés d'innovation devra faire l'objet d'une étude au cas par cas en concertation avec les Départements.

Figure 16: Communautés d'innovation en zones blanches



La prise en compte de ces différents cas de figure se fera en concertation avec les acteurs (Etat, Région et Départements).

La stratégie infrastructures très haut débit préconise de tenir à jour un tableau de bord relatif au raccordement des communautés d'innovation.

Objectif opérationnel 3 : Assurer le montage financier pour le raccordement THD des communautés d'innovation

Les communautés d'innovation vont être majoritairement raccordées par les Départements dans le cadre de leur projet de déploiement FttH ou de montée en débit. Ce raccordement bénéficie d'un soutien spécifique de la Région Pays de la Loire dans le cadre du protocole sur l'aménagement numérique du territoire de la Région des Pays de la Loire.

Les propositions s'articulent autour des principes suivants :

- Le raccordement des communautés d'innovation fait l'objet d'un financement supplémentaire par prise raccordée ;
- Le montant de la subvention régionale dépend du niveau de priorité.

Le raccordement des communautés d'innovation s'inscrit dans le respect des conditions suivantes :

- Débit conforme à la définition THD de l'Europe à savoir 30 Mbps descendants et 5 Mbps montants ;
- Le choix de la technologie est laissé à l'initiative du maître d'ouvrage, à l'exclusion des techniques satellitaires ;
- Seules les communautés d'innovation hors zones conventionnées sont éligibles.

Deux niveaux de contribution financière au raccordement sont proposés :

- Pour les communautés d'innovation de priorité 1 : un forfait de 4 000 € ;
- Pour les communautés d'innovation de priorité 2 : un forfait de 1 500 €.

Un examen au cas par cas sera réalisé pour les entreprises de moins de 10 salariés ayant des demandes spécifiques.

Elle tient compte du fait que l'éligibilité à l'offre de gros d'Orange (Ce2o/Celan) couvre une grande partie du territoire et donc des communautés d'innovations et qu'elle rend inéligible l'obtention de financement FSN ou FEDER. Cela explique les 5% retenus pour le raccordement via FttO.

Le programme opérationnel du FEDER permet de financer les réseaux de collecte (FttH et Montée en débit), les études et les réseaux de raccordement des seules communautés d'innovation.

Figure 17: Estimation du financement par la Région du raccordement des communautés d'Innovation (CI) hors zones conventionnées

Département	Nombre de CI Priorité 1	Nombre de CI Priorité 2	Coût de subventionnement priorité 1 (4 000 €)	Coût de subventionnement priorité 2 (1 500 €)	Coût total
Loire-Atlantique	304	868	1 216 000 €	1 302 000 €	2 518 000 €
Maine-et-Loire	297	1 039	1 188 000 €	1 558 500 €	2 746 500 €
Mayenne	147	670	588 000 €	1 005 000 €	1 593 000 €
Sarthe	211	911	844 000 €	1 366 500 €	2 210 500 €
Vendée	302	1022	1 208 000 €	1 533 000 €	2 741 000 €
Total CI hors zone conventionnée en Pays de la Loire	1 261	4 510	5 044 000 €	6 765 000 €	11 809 000 €

Figure 18: Nombre de communautés d'innovation (CI) en zone conventionnée (inéligibles aux financements régionaux)

Département	Nombre de CI Priorité 1	Nombre de CI Priorité 2
Loire-Atlantique	213	771
Maine-et-Loire	196	610
Mayenne	20	55
Sarthe	52	218
Vendée	88	277
Total CI en zone conventionnée en Pays de la Loire	569	1 931

Le raccordement de la desserte des communautés d'innovation est également éligible au FEDER, à condition qu'elles ne se situent pas dans une zone éligible à l'offre de gros d'Orange (CE2O/CELAN), ni dans une zone conventionnée. Ce raccordement est éligible soit par une technologie de boucle locale optique mutualisée, soit dédiée.

Le document opérationnel de mise en œuvre est en cours de consultation. Il prévoit:

- Un financement des études à hauteur de 25% ;
- Un financement des réseaux de collecte et le raccordement des communautés d'innovation à hauteur de 40%.

Les critères d'éligibilité seraient les suivants :

- Respect des règles de concurrence ;
- Investissements non situés en zones conventionnées ;
- Cohérence avec les SCoRAN et les SDTAN ;
- Raccordement effectif des communautés d'Innovation conformément aux réglementations européenne et française sur les débits 30 Mbit/s « descendants » et 5 Mbit/s « montants »).

6- Objectif stratégique 4 : Mettre en place un cadre de suivi au plan régional

Le principe de gouvernance du numérique au niveau régional est assis sur le rôle stratégique de la CCRANT et sur une transformation en profondeur des missions du syndicat mixte Gigalis qui doit aujourd'hui voir ses compétences évoluer en profondeur pour devenir, en appui à la CCRANT, un lieu de concertation et d'animation entre les acteurs de l'aménagement numérique tant sur les projets d'infrastructures que pour le développement de nouveaux usages et services .

Objectif opérationnel 1 : Doter les Pays de la Loire d'un cadre de gouvernance stratégique pérenne

Pour son volet numérique, la circulaire du 15 novembre 2013 précisant les conditions de préparation des Contrats de Plan Etat Région 2014-2020 indiquait de procéder à une actualisation des stratégies de cohérence régionale de l'aménagement numérique (SCoRAN) et de renforcer l'animation régionale au travers de Commissions de Concertation Régionale pour l'Aménagement Numérique des Territoires (CCRANT).

Il est proposé que la gouvernance de la stratégie infrastructures très haut débit s'inscrive dans le cadre de gouvernance de la SCoRAN et soit assurée par la CCRANT¹⁰ autour des missions suivantes :

- Le suivi de l'avancement de la mise en œuvre de la stratégie dans son ensemble et pour chacun de ses objectifs stratégiques ;
- L'adaptation des objectifs de la stratégie en fonction de sa mise en œuvre observée et de nouveaux enjeux identifiés ;
- La décision de lancer des dispositifs particuliers comme des appels à manifestation d'intérêt ou appels à projets ;
- La mobilisation des financements publics ;
- La concertation avec les opérateurs privés engagés dans le déploiement THD en Pays de la Loire.

Objectif opérationnel 2 : Doter les Pays de la Loire de moyens opérationnels pour mettre en œuvre la stratégie infrastructure

Pour soutenir la CCRANT dans ses missions de gouvernance de la stratégie infrastructures très haut débit, il convient de proposer des moyens opérationnels permettant d'assurer les suivis et reporting réguliers des déploiements en matière de très haut débit répondant aux priorités de la SCoRAN (tant en matière de FttH que de MeD).

Le syndicat mixte Gigalis apparaît comme la structure pertinente pour assurer le suivi opérationnel de la mise en œuvre de la SCoRAN. Ce positionnement est cohérent avec la réflexion en cours sur le repositionnement du rôle du syndicat mixte dans la planification de l'aménagement numérique du territoire, pour profiter de son expertise et de sa connaissance du secteur, tout en renforçant la cohérence de ses interventions avec celles des autres acteurs publics du territoire ligérien.

¹⁰ Les membres de la CCRANT sont : le préfet de région, le président du conseil régional, les présidents des conseils généraux, les présidents des communautés urbaines et d'agglomération ligériennes, le directeur général de l'ARS et le recteur

Il a donc été décidé de confier au Syndicat mixte les nouvelles missions suivantes :

1. Etre un lieu de concertation technique des acteurs de l'aménagement numérique et un centre de ressources à leur usage ;
2. Développer les services et usages numériques ;
3. Poursuivre le développement du réseau régional à très haut débit en subsidiarité avec les réseaux d'initiative publique déployé par les collectivités territoriales, notamment les Départements, et les établissements publics territoriaux.

Ainsi, en dehors des zones conventionnées, les déploiements publics de Haut et Très haut Débit seront sous maîtrise d'ouvrage départementale. A titre subsidiaire, Gigalis pourrait intervenir sur ces zones sous réserve de l'accord de chaque maître d'ouvrage départemental concerné. Les conditions de cette subsidiarité restent à définir de façon partagée avec les SDTAN.

Dans l'exercice de ses missions, le syndicat respectera les principes et valeurs suivants :

- Coopération territoriale ;
- Prise en compte des spécificités locales ;
- Dialogue et concertation ;
- Mutualisation et partage des bonnes pratiques ;
- Respect de la libre administration de chaque entité ;
- Séparation stricte entre activité centre de ressources et activité concurrentielle d'opérateurs.

L'actuelle modification en cours des statuts vise également à permettre l'adhésion de l'ensemble des départements et des agglomérations (ou de leur syndicat) et des intercommunalités. Les membres adhèrent au syndicat pour l'exercice de tout ou partie des missions du Syndicat mixte. De manière concomitante, la Région siègera avec voix délibérative dans les différentes instances mises en place au fur et à mesure de la mise en œuvre du déploiement du THD sur les territoires départementaux.

Il s'agira d'un syndicat dit « à la carte » dont les compétences obligatoires seront les suivantes :

1 – Centre de concertation et de ressources en aménagement numérique

Le Syndicat mixte met en œuvre des actions et outils visant à garantir un aménagement numérique cohérent et efficient du territoire des Pays de la Loire. Cette mission se traduit notamment au travers des activités suivantes :

- Assurer la concertation et l'échange entre les différents acteurs de l'aménagement numérique, tant sur les projets d'équipement numériques, les infrastructures que les développements de services et usages numériques.
- Centraliser et partager les informations relatives aux réseaux de communications électroniques des acteurs publics et privés du secteur, et relatives aux services et usages numériques existants sur son territoire,
- Identifier, analyser et anticiper les besoins dans ces mêmes domaines, qu'il s'agisse de ceux des acteurs publics et privés,
- Identifier dans ce cadre les entités rentrant dans la communauté de l'innovation, qu'il s'agisse des communautés d'intérêt général (services publics, santé, éducation, recherche...) ou des acteurs économiques du territoire, et évaluer leurs besoins
- Sensibiliser les acteurs du territoire aux enjeux du très haut débit (actions de formation...).

Pour ce faire, le syndicat établit les contacts et discussions utiles avec tous les acteurs publics et privés du secteur, les opérateurs et industriels. Il procède, selon les modalités de communication de données prévues par les acteurs, au suivi des établissements et de la commercialisation des réseaux et services de communication électronique à très haut débit sur le territoire ligérien, qu'ils soient

d'initiative publique ou des opérateurs. Il mène les études prospectives nécessaires, organise les colloques

Le Syndicat mixte développe et actualise des outils permettant la diffusion des connaissances sur le développement numérique, infrastructures et services, du territoire, dont notamment :

- Une base de données identifiant les sites requérant, a priori, par leur nature, des aménagements en très haut débit, actualisée en fonction de l'apparition des besoins et du développement continu des infrastructures et des services ;
- Une base de données cartographiant les infrastructures et les services disponibles, en lien avec les collectivités et établissements publics locaux, et les opérateurs de réseau, afin de contribuer à l'identification des niveaux de services offerts, les besoins et des perspectives de développement.

Les outils et les missions du centre de ressources seront amenés à évoluer dans le temps en fonction des besoins. En tout état de cause, les nouvelles missions de Gigalis ne sauraient se substituer aux prérogatives des Départements en leurs qualités de pilotes des SDTAN (L1425-2 du CGCT) et de porteurs de projets très haut débit (RIP).

Afin d'atteindre les objectifs précités, le Syndicat mixte partage les données ainsi collectées avec ses membres et, le cas échéant, avec l'ensemble des acteurs publics et privés de l'aménagement numérique.

Le Syndicat mixte met en œuvre des actions complémentaires (animations, veille technique et juridique, études...) destinés à ses membres, ou plus largement aux acteurs publics et privés de l'aménagement numérique local, permettant de les sensibiliser aux enjeux et solutions existants dans ce domaine.

Le Syndicat mixte peut développer et mettre en œuvre toute action ou outil complémentaire contribuant aux objectifs mentionnés au présent article, en particulier par la réalisation d'études et de missions d'assistance.

2. – Services et usages numériques

Le Syndicat mixte a pour mission d'encourager le développement des services et usages des réseaux à haut et très haut débit, fixes et mobiles. Cette mission se traduit notamment au travers des activités suivantes :

- Sensibiliser les acteurs de la communauté de l'innovation aux enjeux des services du haut et très haut débit,
- Améliorer la visibilité sur les offres de services existantes et faciliter les échanges sur les bonnes pratiques.
- Contribuer à l'émergence et la pérennisation d'offres de services innovants sur le territoire ligérien, présentant un intérêt pour ses membres et ceux de la communauté de l'innovation, et répondant notamment aux objectifs de développement de l'administration électronique et de l'économie territoriale.
- Favoriser l'accès aux services et usages numériques, en développant des offres de services mutualisés au travers de plateformes évolutives de services, accessibles aux membres du Syndicat mixte et à des tiers, dans les limites légales, en particulier, dans les limites autorisées par le droit de la concurrence et le régime des aides d'Etat.

3. – Compétence optionnelle : réseau régional de communications électroniques

Le Syndicat mixte, dans le respect des dispositions législatives et réglementaires, et notamment de la législation propre au secteur des communications électroniques, établit et exploite des infrastructures

et des réseaux de communications électroniques, de dimension régionale et interrégionale, dont le réseau existant Gigalis, et les met à disposition d'opérateurs ou d'utilisateurs de réseaux indépendants (Groupes Fermés d'Utilisateurs) membres ou non du syndicat.

Il met en œuvre les réseaux répondant aux besoins d'accès en haut et très haut débit de ses membres, de leurs organismes rattachés éligibles, et plus globalement ceux des communautés de l'innovation dans le cadre d'un rôle d'opérateur, au sens de l'article L.1425-1 du Code général des collectivités territoriales. Il peut ainsi réaliser des infrastructures de génie civil et réseaux de communications électroniques pour le compte de ses membres.

Les interventions du Syndicat mixte sont régies par un principe de subsidiarité par rapport aux interventions des autres collectivités et établissements publics territoriaux, ou des opérateurs privés. Ce principe de subsidiarité, qu'il reste à définir précisément, s'exercera dans le respect des missions des maîtrises d'ouvrage organisées à l'échelle départementale et des SDTAN.

De manière générale, toutes les actions menées dans ce cadre par le Syndicat mixte s'inscrivent dans un aménagement numérique cohérent du territoire, et tiennent compte des stratégies arrêtées dans les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique, sans interférer dans la mise en œuvre des réseaux d'initiative publique. Les modalités d'intervention de Gigalis dans le déploiement d'infrastructures garantissent qu'il n'y a pas de redondance dans l'intervention publique.

Concomitamment l'élaboration des statuts du nouveau syndicat mixte, la Région et les Départements établissent de concert un document décrivant précisément son processus d'intervention.

Les membres qui ont fait le choix de ne pas adhérer à cette compétence exercent leur maîtrise d'ouvrage d'établissement et exploitation de réseaux de communications électronique, dans le cadre de la coordination globale, et d'une démarche concertée.

Annexe - Présentation des modes de calcul des coûts du déploiement très haut débit

Les hypothèses et les estimations chiffrées décrites dans cette annexe ont été établies en concertation avec les départements ligériens au cours du second trimestre 2014. Elles ont servi de base à la modélisation du schéma financier global d'intervention et au calcul des subventions de la Région qui ont été présentés lors de la CCRANT du 9 juillet 2014.

Les projets évoluant dans le temps, il peut y avoir des différences entre le FSN, le SDTAN et les projets opérationnels des Départements. L'actualisation sera assurée dans le cadre du suivi de la mise en œuvre de la SCoRAN.

Hypothèses retenues pour le Département de la Loire Atlantique (44):

Eléments du projet

La période du projet : 2013-2020

Périmètre :

- **84 772 Prises FTTH** : volume fixé par le département dans son dossier FSN
- Raccordement des clients finals fixé à **50% soit 42 386 Prises FTTH** ; hypothèse définie dans le cadre de la SCORAN
- **19 270 lignes traitées en Montée en Débit Cuivre**
- **4 000 lignes traitées en Satellite**
- **1 172 Communautés d'innovation en ZIP**, sur la base de la classification retenue dans la SCORAN

Les couts :

- **Cout moyen FFTH hors raccordement : 1 233€/prise** calculé en lien avec la simulation projet THD 44 envoyé par le département (intégrant la desserte pour 82,8M€, la collecte pour 13,5M€ et les études/AMO/MOE pour 8,5M€).
- **Cout moyen FFTH hors raccordement pour le calcul FSN : 1 074€/prise** (hors étude et collecte)
- **Cout moyen raccordement fixé à 300€** : fixé en lien avec le département

Soit un cout total avec les raccordements clients finaux FTTH s'élevant à 117 275 773 €.

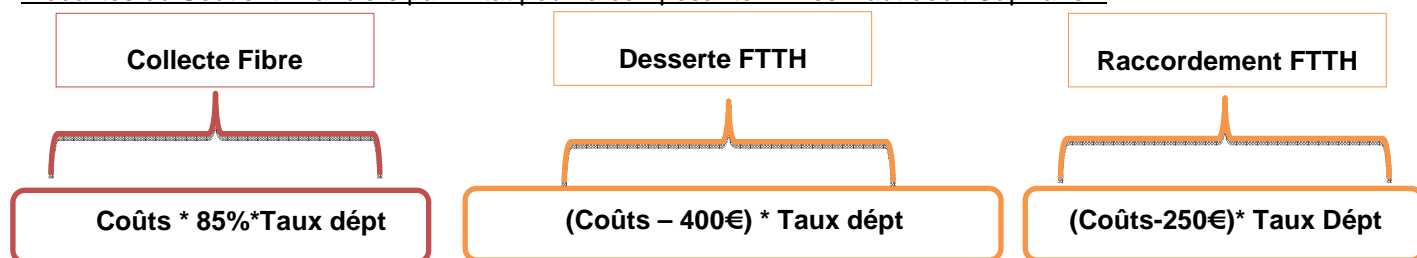
- **Cout total MED cuivre : 15M€** sur la base des éléments fournis par le Conseil Général dans le dossier FSN
- **Cout moyen prise Satellite: 400€**

Soit un cout total projet pour le département de la Loire Atlantique de 132 296 937€

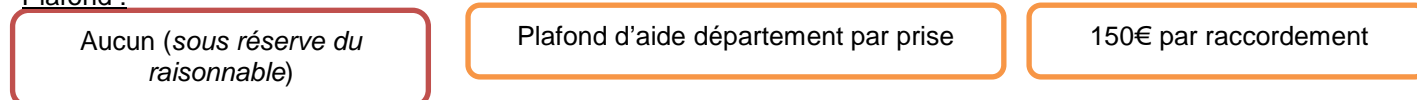
Présentation détaillée du calcul FSN

Les montants aide FSN ont été estimés en fonction des modalités de calculs définis dans le dernier cahier des charges du Plan France Très Haut Débit.

Modalités du Soutien financiers par l'Etat pour la composante « Très Haut débit Capillaire » :



Plafond :



Taux et plafond de références pour le département de la Loire Atlantique :

Département	Taux d'aide maximum	Plafond d'aide
Loire Atlantique	41,20%	328 €

(Source : Cahier des charges AAP-PNTHD Fév 2013)

1. Subvention FSN pour la collecte :

- a. Pour la collecte FTTH: 4 727 700€ calculé de la façon suivante :

Soutien : coûts*85%*taux dpt

Soit : (85% *13 500 000)*41,20% =4 727 700€

- b. Pour la collecte MED : 3 926 455€ calculé de la façon suivante :

Soutien : cout*85%*taux dépt

Soit : (85% *11 212 036)*41,20% =3 926 455€

2. **Subvention FSN pour la desserte FTTh**: 23 546 283€ calculé de la façon suivante :

Soutien : nbr de prises *(coûts-400€)*taux département

Soit : ((84 772* (1 074-400))*41,20% = 23 546 283€

3. **Subvention FSN pour le raccordement FTTh** : 873 152€ calculé de la façon suivante :

Soutien : nbr de prise* (coûts-250€)*taux département

Soit : ((42 386*(300-250))*41,20%= 873 152€

4. **Subvention FSN pour le satellite** : **600 000€** calculé au regard du **Cahier des Charges PPNTHD février 2013 à savoir** :

Part Subvention Etat : 50% du besoin de financement dans la limite de 150€ par ligne

(Source : 2-2-2013 Plan France THD)

Ici le plafond a été activé, le montant total du cout satellite s'élève à 1,6M€, ainsi 50% du besoin de financement correspond à 800k€ divisé par les 4000 lignes cela reviendrait à une aide à 200€/lignes.

Soit : (150€*4000) = 600 000€

5. **Subvention FSN concernant les études** : **300 000€** calculé au regard du **Cahier des Charges PPNTHD février 2013.**

Le taux d'aide de la composante étude correspond à 33% du cout global des études éligibles avec un plafond d'aide fixé à 300 000€.

(Source : Cahier des charges AAP-PNTHD Fév 2013)

Ici le plafond a été activé, le montant total des études s'élève à 950 k€, ainsi 33% du besoin de financement correspond à 313K€ ce qui est supérieur au plafond autorisé.

Soit : 300 000€

Soit au total une aide FSN qui s'élève à 33 373 590€

Hypothèses retenues pour le Département du Maine et Loire (49).

Éléments du projet :

La période du projet : 2015-2020

Périmètre du projet:

- **60 000 Prises FTTH** (potentiel maximal qui sera présenté dans le dossier FSN, indiqué par le Conseil Général)
- **Raccordement des clients finals fixé à 50% soit 30 000 Prises FTTH**, hypothèse définie dans le cadre de la SCORAN
- **14 000 lignes traitées en Montée en Débit Radio** : fixé par le département
- **4 000 lignes traitées en Montée en Débit Cuivre** : fixé par le département

Les couts du projet :

- **Cout moyen FFTh hors raccordement : 700€/prise** (hypothèse du SDAN présentant un cout à 600€/prise avec une hypothèse haute décidée par le Conseil Général +100€ soit 700€)
- **Cout moyen raccordement fixé à 320€** par le Conseil Général.
- **Reprise des mêmes montants pour le calcul FSN.**

Soit un cout total avec les raccordements clients finals FTTH s'élevant à 51 600 000€.

- **Cout moyen ligne MED cuivre : 650€** défini par le Conseil Général par rapport au volume de lignes adressables
- **Cout moyen ligne MED Radio : 360€** défini par le Conseil Général par rapport au volume de lignes adressables

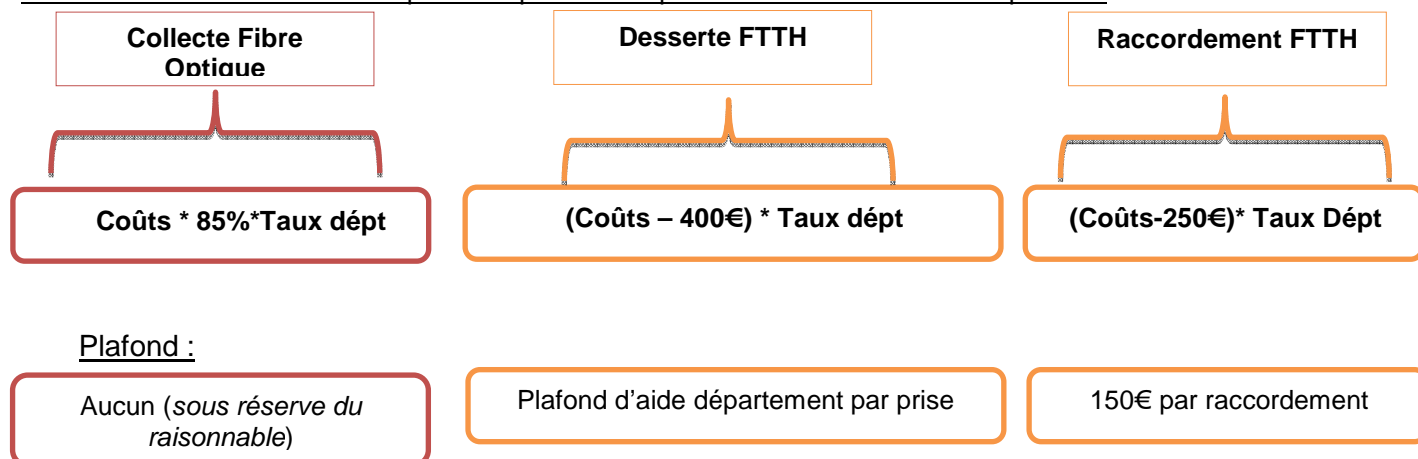
Soit un cout total MED s'élevant à 7 640 000€.

Soit un cout total projet pour le département du Maine et Loire de 59 240 000€

Présentation détaillée du calcul FSN

Les montants aide FSN ont été estimés en fonction des modalités de calculs définis dans le dernier cahier des charges du Plan France Très Haut Débit.

Modalités du Soutien financiers par l'Etat pour la composante « Très Haut débit Capillaire » :



Taux et plafond de références pour le département du Maine et Loire :

Département	Taux d'aide maximum	Plafond d'aide
Maine et Loire	47,50%	441 €

(Source : Cahier des charges AAP-PNTHD Fév 2013)

- Subvention FSN pour la collecte :** 0€ Aucune collecte n'a été estimée (en lien avec le département)
- Subvention FSN pour la desserte :** 8 550 000€ calculé de la façon suivante :

Soutien : nbr de prises *(coûts-400€)*taux département

Soit : ((60 000* (700-400))*47,5% = 8 550 000€

- Subvention FSN pour le raccordement :** 997 500€ calculé de la façon suivante :

Soutien : nbr de prise* (coûts-250€)*taux département

Soit : ((30 000*(320-250))*47,5%= 997 500€

4. **Subvention FSN pour la MED Radio** : 2 100 000€ calculé de la façon suivante :

Part Subvention Etat : 50% du besoin de financement dans la limite de 150€ par ligne

(Source : 2-2-2013 Plan France THD)

Ici le plafond a été activé, le montant total du cout MED Radio s'élève à 5M€, ainsi 50% du besoin de financement correspond à 2,5 M€ divisé par les 14 000 lignes cela reviendrait à une aide à 178€/lignes

Soit : $(14\ 000 \times 150\text{€}) = 2\ 100\ 000\text{€}$

Soit au total une aide FSN qui s'élève à 11 647 500€

Hypothèses retenues pour le Département de la Mayenne (53) :

Eléments du projet :

La Période du projet : les hypothèses du projet ont été divisées en deux phases par le Conseil Général

- **Phase 1 :2013-2017**
- **Phase 2 :2018-2020**

Le Périmètre du projet :

- **Phase 1 : 10 953 Prises FTTH** (à réaliser sur Craon et Mayenne), objet du dossier déposé au FSN par le Conseil Général et ayant fait l'objet d'un accord préalable de subvention de 3,38 M€
- **Phase 2 : 46 315 Prises FTTH** : le volume de prises a été estimé de la façon suivante :
70% * 152 875 (nombre total de prises FTTH sur le département)-49 745 (nombre de lignes FT en zone AMII) – 10 953 (nombre prises FTTH de la phase 1)
- Raccordement fixé par le Conseil Général à 63% **conformément au taux indiqué dans le dossier FSN:**
 - **Soit 6 900 prises FTTH en phase 1**
 - **Soit 29 178 prises FTTH en phase 2**
- **19 700 lignes traitées en Montée en Débit Cuivre en phase 1** (conformément au dossier FSN, information donnée par le Conseil Général)
- **111 lignes traitées en Satellite en phase 1**
- **793 Communautés d'innovation en ZIP**

Les coûts du projet :

- **Coût moyen FTTH hors raccordement en phase 1 : 701€/prise** (reprise des données du dossier FSN en intégrant les études et la collecte)
- **Coût moyen FTTH hors raccordement en phase 1 pour le calcul du FSN : 662€/prise** (hors collecte et étude)
- **Coût moyen FTTH hors raccordement en phase 2 : 1 367€/prise** (reprises du montant présenté de l'étude ON-X de Craon : Scénario 50% des prises).
- **Reprise du montant pour le calcul du FSN phase 2 : 1 367€/prise**
- **Coût moyen raccordement phase 1 fixé à 291€/ prise** (basé sur les résultats de l'étude du Conseil Général sur les coûts de raccordement)
- **Coût moyen raccordement phase 2 fixé à 500€/ prise**

Soit un coût total FTTH s'élevant à 9 686 102€ en phase 1 et à 77 900 989€ en phase 2.

- **Coût moyen prise MED cuivre : 558€**
- **Coût moyen prise MED satellite : 300€**

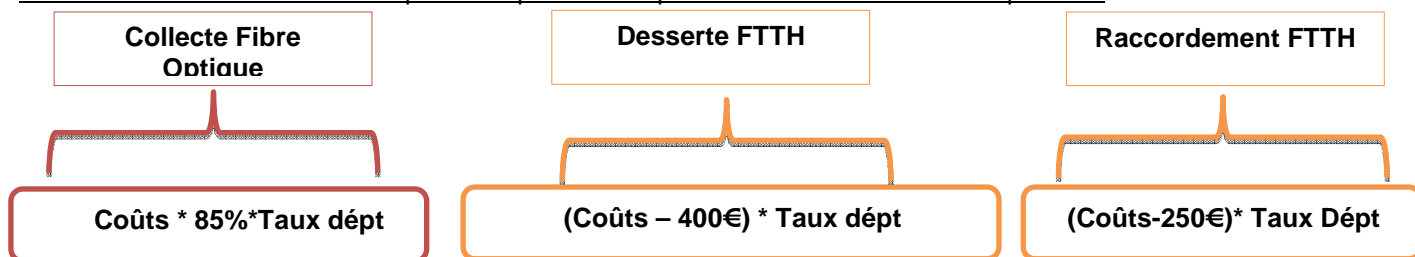
Soit un coût total MED s'élevant à 10 979 151€.

Soit un coût total projet pour le département de la Mayenne de : 98 566 242€

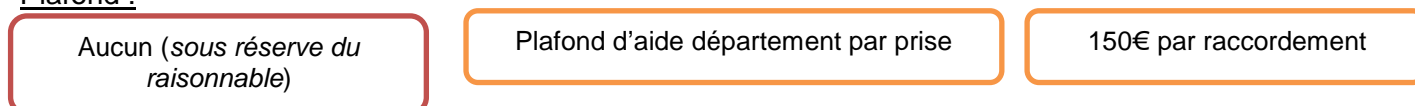
Présentation détaillée du calcul FSN

Les montants aide FSN ont été estimés en fonction des modalités de calculs définis dans le dernier cahier des charges du Plan France Très Haut Débit.

Modalités du Soutien financiers par l'Etat pour la composante « Très Haut débit Capillaire » :



Plafond :



Taux et plafond de références pour le département de la Mayenne :

Département	Taux d'aide maximum	Plafond d'aide
Mayenne	53,90%	557 €

(Source : Cahier des charges AAP-PNTHD Fév 2013)

Calcul FSN Phase 1 :

1. Subvention FSN pour la collecte :

a. Pour la collecte FTTH: 119 119€ calculé de la façon suivante :

Soutien : $\text{cout} * 85\% * \text{taux dépt}$

Soit : $(85\% * 260\,000) * 53,90\% = 119\,119\text{€}$

b. Pour la collecte MED : 3 566 894€ calculé de la façon suivante :

Soutien : $\text{cout} * 85\% * \text{taux dépt}$

Soit : $(85\% * 7\,785\,429) * 53,90\% = 3\,566\,894\text{€}$

2. Subvention FSN pour la desserte FTTH: 1 546 283€ calculé de la façon suivante :

Soutien : $\text{nbr de prises} * (\text{coûts} - 400\text{€}) * \text{taux département}$

Soit : $((10\,953 * (662 - 400)) * 53,9\%) = 1\,546\,283\text{€}$

3. Subvention FSN pour le raccordement FTTH : 152 511€ calculé de la façon suivante :

Soutien : $\text{nbr de prise} * (\text{coûts} - 250\text{€}) * \text{taux département}$

Soit : $((6900 * (291 - 250)) * 53,9\%) = 152\,511\text{€}$

4. Subvention FSN pour le satellite : 16 688€ calculé de la façon suivante :

Part Subvention Etat : 50% du besoin de financement dans la limite de 150€ par ligne

(Source : 2-2-2013 Plan France THD)

Soit : $(33\,375\text{€} * 50\%) = 16\,688\text{€}$

5. **Subvention FSN concernant les études** : 56 729€ calculé de la façon suivante :

Le taux d'aide de la composante étude correspond à 33% du cout global des études éligibles avec un plafond d'aide fixé à 300 000€.

(Source : Cahier des charges AAP-PNTHD Fév 2013)

Soit : 33% *171 906€=56 729€

Soit au total une aide FSN Phase 1 qui s'élève à : 5 458 224€ (hors C.I., et 94 690 € pour les C.I.I.)

Calcul FSN phase 2 :

1. **Subvention FSN pour la desserte FTTh**: 24 139 719€ calculé de la façon suivante :

Soutien : nbr de prises *(coûts-400€)*taux département

Soit : ((46 315* (1 367-400))*53,9% = 24 139 719€

2. **Subvention FSN pour le raccordement FTTh** : 3 931 754€ calculé de la façon suivante :

Soutien : nbr de prise* (coûts-250€)*taux département

Soit : ((29 178*(500-250))*53,9%= 3 931 754€

Soit au total une aide FSN Phase 2 qui s'élève à 28 071 473€ (hors C.I.)

Hypothèses retenues pour le Département de la Sarthe (72):

Éléments du projet :

La Période du projet : les hypothèses du projet ont été divisées en deux phases :

- **Phase 1 : mi 2013- mi 2018**
- **Phase 2 : mi 2018- fin 2020**

Le Périmètre du projet:

- **Phase 1 : 55 941 Prises FTTH** (seules 87,5% des prises de chaque NRO seront raccordables, sur un total de lignes réalisables en Phase 1 de 63.932), correspondant au dossier FSN déposé et en cours d'instruction
- **Phase 2 : 15 750 Prises FTTH** (hypothèse de 18 000 lignes supplémentaires raccordables à 87,5%). Ce volume est pris au prorata temporis de la Phase 1 hors dossier FSN
- **Phase 1 : Raccordement des clients finals : 27 265 Prises FTTH** (données du dossier FSN)
- **Phase 2 : Raccordement des clients finals : 7 676 Prises FTTH** (même niveau de raccordement qu'en phase 1 : $(27\ 265 * 15\ 750) / 55\ 941$)
- **6 483 lignes traitées en Montée en Débit Radio en phase 1** (données du dossier FSN). Des lignes peuvent être marginalement traitées en Montée en débit filaire mais ne sont pas prises en compte dans la simulation.

Les couts du projet :

- **Cout moyen FFTH hors raccordement en phase 1 et en phase 2: 1 791€/prise** (reprise des données du dossier FSN en intégrant les études, la collecte et les Communautés d'Innovation)
- **Cout moyen FTTH pour le calcul FSN en phase 1 et en phase 2: 1 657€/prise** (reprise des données du dossier FSN sans les études, la collecte et les CI)
- **Cout moyen raccordement en phase 1 et en phase 2 fixé à : 450€/ prise** (reprises des données du dossier FSN)

Soit un cout total avec les raccordements clients finals FTTH s'élevant en phase 1 à 110 986 062 € et à 31 758 050€ en phase 2

- **Cout moyen prise MED radio : 500€** (ne comprenant que le cout du raccordement)

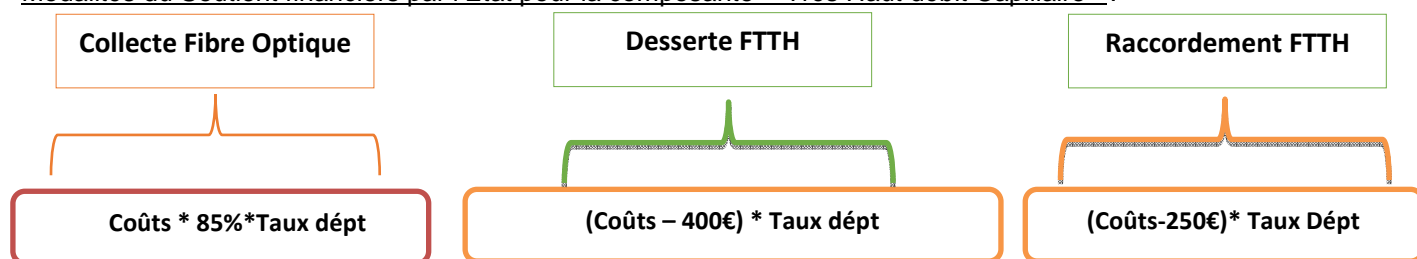
Soit un cout total MED s'élevant à 3 241 500€ en phase 1.

Soit un cout total projet pour le département de la Sarthe de 145 985 612€

Présentation détaillée du calcul FSN :

Les montants aide FSN ont été estimés en fonction des modalités de calculs définis dans le dernier cahier des charges du Plan France Très Haut Débit.

Modalités du Soutien financiers par l'Etat pour la composante « Très Haut débit Capillaire »:



Plafond :



Taux et plafond de références pour le département de la Sarthe :

Département	Taux d'aide maximum	Plafond d'aide
Sarthe	48,40%	457 €

(Source : Cahier des charges AAP-PNTHD Fév 2013)

Calcul FSN Phase 1

1. Subvention FSN pour la collecte : calculé au regard du Cahier des Charges PPNTHD février 2013 à savoir :

- Pour la collecte FTTh: 1 305 866€ calculé de la façon suivante :

Soutien : $\text{cout} * 85\% * \text{taux dépt}$

Soit : $(85\% * 3\,174\,200) * 48,40\% = 1\,305\,866\text{€}$

- **Pour la collecte des CI :** 1 156 640 calculé de la façon suivante :

Soutien : $\text{cout} \times 85\% \times \text{taux dépt}$

Soit : $(85\% \times 2\,811\,474) \times 48,40\% = 1\,156\,640\text{€}$

2. **Subvention FSN pour la desserte FTTh :** 29 216 924€ calculé de la façon suivante :

Soutien : $\text{nbr de prises} \times (\text{coûts} - 400\text{€}) \times \text{taux département}$

*Ici le plafond est activé ; en effet, si on applique la formule du soutien on obtiendrait une aide à 608€/prise ((1 657-400)*48,40%=608€)).*

Plafond département : 457€/prise

Soit : $63\,932 \times 457 = 29\,216\,294\text{€}$

3. **Subvention FSN pour le raccordement FTTh :** 2 639 252€ calculé de la façon suivante :

Soutien : $\text{nbr de prise} \times (\text{coûts} - 250\text{€}) \times \text{taux département}$

Soit : $((27\,265 \times (450 - 250)) \times 48,40\% = 2\,639\,252\text{€}$

4. **Subvention FSN pour la MED Radio :** 972 450€ calculé au regard du Cahier des Charges PPNTHD février 2013 à savoir :

Part Subvention Etat : 50% du besoin de financement dans la limite de 150€ par ligne

(Source : 2-2-2013 Plan France THD)

Ici le plafond a été activé, le montant total du cout MED Radio s'élève à 3,2M€, ainsi 50% du besoin de financement correspond à 1,6 M€ divisé par les 6 483 lignes cela reviendrait à une aide à 250€/lignes.

Soit : $150\text{€} \times 6\,483 = 972\,450\text{€}$

5. **Subvention FSN concernant les études : 292 635€ calculé au regard du Cahier des Charges PPNTHD février 2013.**

Le taux d'aide de la composante étude correspond à 33% du cout global des études éligibles avec un plafond d'aide fixé à 300 000€.

(Source : Cahier des charges AAP-PNTHD Fév 2013)

Soit : 33% *886 773€=292 635

Soit au total une aide FSN Phase 1 qui s'élève à : 34 427 127€ (hors C.I., et 1 156 640 € pour les C.I. - conforme au dossier FSN)

Calcul FSN phase 2 :

1. **Subvention FSN pour la desserte FTTh**: 7 197 750€ calculé de la façon suivante :

Soutien : nbr de prises *(coûts-400€)*taux département

*Ici le plafond est activé ; en effet, si on applique la formule du soutien on obtiendrait une aide à 608€/prise ((1 657-400)*48,40%=608€).*

Plafond département : 457€/prise

Soit : 457*15 750 = 7 197 750€

2. **Subvention FSN pour le raccordement FTTh** : 743 079€ calculé de la façon suivante :

Soutien : nbr de prise* (coûts-250€)*taux département

Soit : ((7 676*(450-250))*48,4%= 743 079€

Soit au total une aide FSN Phase 2 qui s'élève à 7 940 829€

Hypothèses retenues pour le Département de la Vendée (85):**Éléments du projet :****La Période du projet : 2013-2020****Le Périmètre du projet:****- 32 566 Prises FTTH**

- Le raccordement de 951 sites prioritaires à partir de nœuds de réseau, qui préfigure le FttH et permet de raccorder a minima **21 834 prises FttH**

Soit 33 517 prises (32 566 + 951) au total dans le dossier FSN, et 54 400 prises au total (32566 prises + 21 834) prises en compte dans le calcul du plan de financement et de la contribution des EPCI.

- **Raccordement des clients finals : 16 759 Prises FTTH** (objectif de raccordement fixé à 50%)
- **29 308 lignes traitées en Montée en Débit Cuivre**

Les couts du projet :

- **Cout moyen FFTH hors raccordement: 2 297€/prise** (en lien avec le département en intégrant la collecte et excluant les études) avec le détail suivant :

	FTTH	FTTE - FTTO collecte Futur FTTH	MED	ETUDES	TOTAL
	32 566 prises	951 prises	29 308 lignes 100 SR		
Investissement Total en M€	22,3 M€	53,9 M€+0,8 M€	13,90 M€	1,3 M€	92,2 M€
Total FTTH- FTTO+études	78,3 M€				

- **Cout moyen raccordement fixé à : 350€/ prise** (fixé en lien avec le département)

Soit un cout total avec les raccordements clients finals FTTH s'élevant à 82 865 475€

- **Cout moyen prise MED cuivre : 474€**

- **Soit un cout total MED s'élevant à 13 900 000€.**

Soit un cout total projet pour le département de la Vendée de 96 765 475€

Présentation détaillée du calcul FSN :

Subvention FSN calculée au regard de l'ancien Cahier des Charges PNTHD 2011 et du dossier FSN.

Taux et plafond de références pour le département de la Vendée :

Département	Taux d'aide maximum	Plafond d'aide
Vendée	39,50%	317 €

(Source : Cahier des charges AAP-PNTHD 2011)

- **Subvention FSN pour la collecte MED Cuivre:** 5 490 500€ calculé de la façon suivante :

Soutien : coûts * taux plafond du département

(Source cahier des charges PNTHD 2011)

Soit : $13\,900\,000 * 39,50\% = 5\,490\,500€$

Reprise du mécanisme de calcul du dossier FSN : nbr de prise* plafond d'aide

- **Subvention FSN pour la desserte FTTh:** 10 624 889€ calculé de la façon suivante :

Soit : $33\,517 * 317 = 10\,624\,889€$

- **Subvention FSN pour le raccordement FTTh :** 661 960€ calculé de la façon suivante :

Soutien : nbr de prise * (coûts-250€)*taux département

Soit : $((16\,759 \times (350 - 250)) \times 39,5\%) = 661\,960\text{€}$

- **Subvention FSN concernant les études : 500 000€ calculé au regard du Cahier des Charges PPNTHD**

Le taux d'aide de la composante étude correspond à 33% du cout global des études éligibles avec un plafond d'aide fixé à 500 000€.

(Source : Cahier des charges AAP-PNTHD Fév 2013)

Dans le dossier le montant aide FSN a été fixé à 500 000€.

Soit (reprise du dossier FSN) : 500 000€

Soit au total une aide FSN qui s'élève à : 17 277 349€

Glossaire

ADSL : Asymmetric Digital Subscriber Line

BLOD : boucle locale dédiée

BLOM : boucle locale optique mutualisée

CCRANT : commission consultative régionale pour l'aménagement numérique du territoire

CE2O/CELAN : offre de gros FttO Orange

CPER : contrat de plan état région

FSN : fonds pour la société numérique

FttH : Fiber to the Home (fibre optique jusqu'à l'abonné)

FttO : Fiber to the Office

IRIS : Les communes d'au moins 10 000 habitants et la plupart des communes de 5 000 à 10 000 habitants sont découpées en IRIS. Ce découpage, maille de base de la diffusion de statistiques infracommunales, constitue une partition du territoire de ces communes en "quartiers" dont la population est de l'ordre de 2 000 habitants.

MeD : montée en débit (cuivre ou radio)

RA : nœud de raccordement d'abonnés ou central téléphonique

NRO : nœud de raccordement optique

PM : point de mutualisation

RIP : réseau d'initiative publique

SCoRAN : stratégie de cohérence régionale pour l'aménagement numérique

SDTAN : schéma directeur territorial d'aménagement numérique

SR : sous-répartiteur (téléphonique)

THD : très haut débit

Triple play : offre de services proposant le téléphone, la télévision et l'internet

VDSL : Very high bit-rate DSL

WiMax : De l'anglais "Worldwide interoperability for microware access", également connu sous la désignation d'IEEE 802.16, le Wimax est un standard de transmission sans fil à haut débit plus performant que le Wifi.

xDSL : famille de technologies filaires haut débit (ADSL, VDSL)