VENDÉE
CONSEIL GÉNÉRAL

SCHEMA DIRECTEUR TERRITORIAL D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DE LA VENDEE

07 NOVEMBRE 2011

Sommaire

1. **PREAMBULE** 5

2. **INTRODUCTION** 8

2.1 DEFINITION DU SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT NUMERIQUE TERRITORIAL 8
2.2 OBJECTIFS ET STATUT DU SDTAN 9
2.3 DEMARCHE METHODOLOGIQUE 11
2.3.1 LA DEMARCHE D'ELABORATION DU SDTAN 11
2.3.2 SDTAN ET STRATEGIE DE COHERENCE REGIONALE 12

3. **ELEMENTS DE CONTEXTE** 14

3.1 ENJEUX DU TRES HAUT DEBIT 14
3.1.1 HAUT DEBIT ET TRES HAUT DEBIT 14
3.1.2 LES ENJEUX DU SDTAN 15
3.2 LE CADRE EUROPEEN 17
3.3 LE CADRE NATIONAL 19
3.3.1 LES SOURCES LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES 19
3.3.2 LES DECISIONS DE L'ARCEP 21
3.3.2.1 Les décisions concernant le déploiement des réseaux FTTx 21
3.3.2.2 Les décisions concernant la montée en débit sur le réseau cuivre 22
3.3.3 LE PLAN NATIONAL TRES HAUT DEBIT 25
3.3.3.1 Le dispositif général 25
3.3.3.2 Le co-financement des projets d'initiative publique 27
3.3.4 LE LABEL « ZONE D'ACTIVITES THD » 30

4. **CARACTERISTIQUES DE LA VENDEE QUI AURONT UN IMPACT SUR SON AMENAGEMENT NUMERIQUE** 31

4.1 LES CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES 31
4.2 LES CARACTERISTIQUES ECONOMIQUES 33

5. **ÉTAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE L'AMENAGEMENT NUMERIQUE EN VENDEE** 34

5.1 LES INFRASTRUCTURES EXISTANTES EN VENDEE 34
5.1.1 LES INFRASTRUCTURES FILAIRES DES OPERATEURS DE TELECOMMUNICATIONS 34
5.1.1.1 Le réseau de France Télécom 35
5.1.1.2 Le réseau de Covage 38
5.1.1.3 Le réseau de SFR 39
5.1.2 LES INFRASTRUCTURES DES CONCESSIONNAIRES ET DES GESTIONNAIRES DE RESEAUX 40
5.1.2.1 ASF (Autoroutes du Sud de la France) 40
5.1.2.2 RFF (Réseau Ferré de France) 41
5.1.2.3 RTE et sa filiale ARTERIA 42
5.1.2.4 Le SYDEV 42

Sommaire

5.1.2.5 Vendée Eau 43
5.1.3 LES POINTS HAUTS 44
5.2 LA COUVERTURE EN SERVICES 45
5.2.1 SERVICES FIXES 45
5.2.1.1 Les services sur fibre optique 45
5.2.1.2 Les services sur faisceaux hertziens 48
5.2.1.3 Les services xDSL 49
5.2.1.4 Les services Wimax 52
5.2.1.5 Les services par satellite 52
5.2.2 SERVICES MOBILES 53
5.3 LES INITIATIVES PUBLIQUES 54
5.3.1 LE DEPARTEMENT DE LA VENDEE 54
5.3.2 LA REGION PAYS DE LA LOIRE 55
5.3.3 LES INITIATIVES INFRA-DEPARTEMENTALES 59
5.3.3.1 L'Association des maires et GéoVendée 59
5.3.3.2 La commune de la Roche-sur-Yon 60
5.3.3.3 La communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon 60
5.3.3.4 La commune de Fontenay-le-Comte 60
5.3.3.5 La commune de l'île d'Yeu 60
5.3.3.6 La communauté de communes de Fontenay-le-Comte 61
5.4 LES STRATEGIES DES OPERATEURS 61
5.5 LES BESOINS TRES HAUT DEBIT 63
5.5.1 LES BESOINS DU MONDE ECONOMIQUE 64
5.5.2 LES ATTENTES TERRITORIALES DEJA IDENTIFIEES 65
5.5.3 LES BESOINS DES PARTICULIERS 67

6. MISE EN PERSPECTIVE DE L'INTERVENTION PUBLIQUE EN FAVEUR DE L'AMENAGEMENT NUMERIQUE 70

6.1 RECOMMANDATIONS TECHNOLOGIQUES 70
6.2 LE CHAMP DU POSSIBLE 72
6.2.1 LES FORCES, FAIBLESSES, OPPORTUNITES ET MENACES 72
6.2.2 UNE INTERVENTION PUBLIQUE INCONTOURNABLE 74
6.3 LA MAITRISE DU DOMAINE PUBLIC 76
6.3.1 LE SUIVI DES TRAVAUX SUR LE DOMAINE PUBLIC (APPLICATION DE L'ARTICLE 49 DU CPCE) 76
6.3.2 L'INTEGRATION DE L'AMENAGEMENT NUMERIQUE DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME 77
6.3.3 LA GESTION DE L'OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC 78
6.4 LE DEVELOPPEMENT DE LA FILIERE NUMERIQUE 78
6.5 LA GOUVERNANCE DU SDTAN 80

7. PROGRAMME DE RACCORDEMENT 81

7.1 PRINCIPES DE L'INTERVENTION PUBLIQUE 81
7.2 OBJECTIFS DE RACCORDEMENT 84
7.2.1 UN MAILLAGE STRUCTURANT 85
7.2.2 DES BOUCLES OPTIQUES INTERCOMMUNALES 87
7.2.3 LE RACCORDEMENT DES VENDEENS 88

Sommaire

7.2.3.1 Le raccordement FTTH 88
7.2.3.2 La montée en débit 91
7.2.3.3 Les autres technologies 95
7.2.4 PROJECTION QUANTITATIVE DU PROGRAMME DE RACCORDEMENT 95
7.3 LES ESTIMATIONS FINANCIERES ET LES SOURCES DE FINANCEMENT 96
7.3.1 ESTIMATIONS FINANCIERES 96
7.3.1.1 Le coût du réseau structurant 96
7.3.1.2 Le coût des boucles optiques intercommunales 98
7.3.1.3 Le coût du FTTH 98
7.3.1.4 Le coût de la montée en débit 99
7.3.2 LES SOURCES DE FINANCEMENT 101

8. L'ORGANISATION PROPOSEE POUR CONSTRUIRE LES INFRASTRUCTURES PUBLIQUES 104

8.1 LES ACTEURS ET LEURS ROLES RESPECTIFS 104
8.2 LA CREATION D'UNE STRUCTURE DE PORTAGE POUR GERER LES INFRASTRUCTURES PUBLIQUES 105

9. LES PREMIERES ACTIONS A ENGAGER 111

9.1 LE SUIVI DE L'EXPERIMENTATION FTTH A MAREUIL-SUR-LAY DISSAIS 111
9.2 LE CHOIX DE LA STRUCTURE DE PORTAGE ET SA CREATION 112
9.3 LE LANCEMENT D'UN APPEL A PROJETS AUPRES DES INTERCOMMUNALITES 112
9.4 LA MISE EN PLACE DES OUTILS 113
9.4.1 LA PROMOTION DES ENJEUX DU TRES HAUT DEBIT 113
9.4.2 LA GESTION DES INFORMATIONS RELATIVES AUX TRAVAUX PROGRAMMES SUR LE DOMAINE PUBLIC (ARTICLE 49 DU CPCE) 114
9.4.3 LA NUMERISATION DES RESEAUX 115
9.4.4 LA REDACTION DE DOCUMENTS PRATIQUES 117

10. ANNEXES 118

10.1 ANNEXE 1 : INFRASTRUCTURES MOBILISABLES 118
10.2 ANNEXE 2 : LISTE DES SOUS-REPARTITEURS ELIGIBLES A LA "MONTEE EN DEBIT SUR RESEAU CUIVRE" 119
10.3 ANNEXE 3 : METHODOLOGIE DU CHIFFRAGE DU RACCORDEMENT FTTH DES VENDEENS 123
10.1 ANNEXE 4 : GLOSSAIRE TECHNIQUE 128

1. PRÉAMBULE

Les technologies de l'information sont devenus un facteur de la croissance économique. Ce marché représenterait 3,7% du PIB français en 2010[1].

Ce poids dans l'économie résulte d'une augmentation exponentielle de la diffusion de nouveaux équipements pouvant fournir des services toujours plus innovants. Conséquence naturelle de cette tendance, le volume des données échangées connaît une croissance forte.

Quelques chiffres suffisent à illustrer ce constat :

- Le nombre de français possédant un smartphone est passé de 11% à 16% en seulement 3 mois (courant 2009) ;
- 30% des utilisateurs de ces smartphones accèdent à Internet en situation de mobilité ;
- en Grande-Bretagne, 74% du trafic Internet mobile est généré par l'I-Phone ;
- le nombre de requêtes mensuelles sur le navigateur de recherche Google a atteint 10 milliards en 2009 (il était de 3 milliards en 2006) ;
- le nombre de terminaux connectés à Internet est passé de 1 million en 1992 à 1 milliard en 2008.

Ces chiffrent illustrent la part significative du numérique dans la société. La vitesse à laquelle l'appropriation des services se diffuse est tout autant éloquente : pour atteindre le nombre de 50 millions d'utilisateurs, la radio a mis 38 ans, la télévision 13 ans, l'IPod 3 ans et Facebook seulement 2 ans.

Simultanément, on voit émerger de nouvelles pratiques professionnelles (dématérialisation de documents ou de diverses procédures notamment administratives, sécurisation des données, interconnexions de bases de connaissance, mise en œuvre d'espaces de travail virtuels collaboratifs, développement du e-commerce) et de nouveaux usages associés à la génération des « natifs » du numérique (serious game[2], cloud computing[3], téléchargement de contenus culturels).

[1] « Impact d'Internet sur l'économie française – Comment Internet transforme notre pays » - McKinsey&Company – Mars 2011
[2] "Jeu sérieux » en français - Application multimédia qui a pour objectif de transmettre un message, un contenu, une intention à caractère "sérieux" en employant les ressorts ludiques issus du domaine des jeux vidéo.

Le développement corrélé des services numériques et du nombre de leurs utilisateurs, fait ainsi progressivement évoluer les besoins en débit. Les applications qui, considérées dans un usage mono-utilisateur, sont accessibles avec une connexion haut débit, requièrent, de plus en plus, de nouvelles ressources pour les transporter et les diffuser (réseaux privés virtuels, imagerie médicale, visioconférence, télétravail, vidéoprotection, jeux vidéo en ligne, environnement numérique de travail, télévision haute définition…).

Le transport et la diffusion des données utilisent aujourd'hui des réseaux multi-technologies, dont les performances sont hétérogènes et communément associés aux notions de bas, haut ou très haut débit.

Ces réseaux doivent être adaptés aux nouveaux besoins numériques et complétés par une infrastructure dite de nouvelle génération (NGA[4]), en fibre optique.

Convaincu de l'importance voire de l'urgence d'engager résolument notre pays dans le Très Haut Débit et conscient que la seule initiative privée ne pourra prendre seule en charge les investissements nécessaires, le législateur français a décidé, fin 2009, d'engager les collectivités territoriales dans l'aménagement numérique en leur confiant la responsabilité de définir, sous une forme collaborative, des Schémas Directeurs Territoriaux d'Aménagement Numérique (SDTAN).

C'est dans le cadre de la loi[5] qui a instauré ces SDTAN que s'inscrit la démarche du Département de la Vendée et dont les résultats des premiers travaux d'analyse font l'objet du présent document.

---

[3] "Informatique dans les nuages" en français (informatique dématérialisée) : manière de stocker, partager et travailler des données informatiques à distance via internet en passant par une multitude de serveur externes.
[4] Réseaux d'accès de nouvelle génération (définition de la Commission européenne) : réseaux d'accès câblés qui sont, en tout ou partie, en fibre optique et qui sont capables d'offrir des services d'accès à haut débit améliorés par rapport aux réseaux cuivre existants (notamment grâce à des débits supérieurs).
[5] Loi du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique.

Ce rapport s'organise en 9 chapitres qui peuvent se regrouper en trois thématiques principales :

- L'environnement du projet d'aménagement numérique de la Vendée (chapitres 1 à 3) ;
- Les données propres à l'aménagement numérique de la Vendée (chapitres 4 et 5) ;
- Le schéma directeur en tant que tel (chapitres 6 à 9).

Il constitue la première version du SDTAN de la Vendée et sera régulièrement complété au fur et à mesure de l'avancée de sa mise en application.

Un glossaire technique figure en annexe 4.

2. INTRODUCTION

2.1 Définition du schéma directeur d'aménagement numérique territorial

La loi n°2009-1572 du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique introduit un article L1425-2 au Code général des collectivités territoriales ainsi rédigé :

*« **Art.L. 1425-2**.-Les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique recensent les infrastructures et 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 satellitaire, permettant d'assurer la couverture du territoire concerné. Ces schémas, qui ont une valeur indicative, visent à favoriser la cohérence des initiatives publiques et leur bonne articulation avec l'investissement privé.*
« Un schéma directeur territorial d'aménagement numérique recouvre le territoire d'un ou plusieurs départements ou d'une région. Sur un même territoire, le schéma directeur est unique. Il est établi à l'initiative des collectivités territoriales, par les départements ou la région concernés ou par un syndicat mixte ou syndicat de communes, existant ou créé à cet effet, dont le périmètre recouvre l'intégralité du territoire couvert par le schéma, en prenant notamment en compte les informations prévues à l'article L. 33-7 du code des postes et des communications électroniques.
« Les personnes publiques qui entendent élaborer le schéma directeur en informent les collectivités territoriales ou groupements de collectivités concernés ainsi que l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes qui rend cette information publique. Les opérateurs de communications électroniques, le représentant de l'Etat dans les départements ou la région concernés, les autorités organisatrices mentionnées à l'article L. 2224-31 et au deuxième alinéa de l'article L. 2224-11-6 et les autres collectivités territoriales ou groupements de collectivités concernés sont associés, à leur demande, à l'élaboration du schéma directeur. La même procédure s'applique lorsque les personnes publiques qui ont élaboré le schéma directeur entendent le faire évoluer. »

Ce texte a dévolu la compétence d'élaborer un schéma directeur territorial d'aménagement numérique aux Régions, aux Départements, à des syndicats mixtes et à des syndicats de

communes, existants ou créés à cet effet, dont le périmètre recouvre l'ensemble du territoire couvert par le schéma (en conséquence, syndicats mixtes ou syndicats de communes intervenant à un échelon départemental au minimum).

Le législateur a décidé que la maille minimale pour élaborer un schéma directeur était le département. En conséquence, aucun schéma directeur territorial d'aménagement numérique n'est légitime au niveau d'une agglomération, d'une communauté d'agglomération ou d'une communauté de communes[6].

La démarche d'initier un Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique doit faire l'objet d'une publicité prévue par le texte : la collectivité informe l'Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes (ARCEP) qui assure la publication de cette information sur son site Internet.

Le Département de la Vendée a déclaré sa démarche auprès de l'ARCEP le 12 mars 2010.

2.2 Objectifs et statut du SDTAN

Le présent document constitue la première version du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique de la Vendée.

Par nature évolutif, ce document a vocation à être aménagé en fonction des changements de contexte (réglementaire, technologique, économique…) et des exigences de cohérence avec les autres initiatives publiques et les initiatives privées.

Le SDTAN s'adresse principalement aux acteurs décisionnaires des structures qui interviennent dans l'aménagement du territoire vendéen, aux responsables des collectivités territoriales, ainsi qu'aux entités institutionnelles du monde économique.

Le SDTAN doit être un cadre de référence commun aux différents acteurs : maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, utilisateurs finaux et différents intervenants, partenaires ou prestataires, opérateurs.

[6] Pour autant, des études au niveau infra-départemental sont possibles et sont de nature à enrichir le SDTAN départemental.

La mission du SDTAN est double :

- Favoriser la cohérence des initiatives publiques ;
- Favoriser l'articulation des initiatives publiques avec l'investissement privé.

Pour atteindre ce double objectif, la loi prévoit que **sur un même territoire, le schéma directeur est unique** sans accorder, par ailleurs, la primauté de l'initiative d'une collectivité sur une autre en cas d'initiatives parallèles d'une Région et d'un ou plusieurs Départements ou syndicats mixtes ou intercommunaux.

L'article L1425-2 fixe le contenu minimum du schéma directeur :

- Le recensement des infrastructures et des réseaux existants ;
- L'identification des zones desservies par ces infrastructures et réseaux ;
- Une stratégie de développement de ces réseaux devant concerner prioritairement les réseaux à Très Haut Débit fixe et mobile, y compris satellitaire.

Le législateur a clairement inscrit le SDTAN dans un projet d'infrastructures et non de services.

Cependant, une circulaire du Premier Ministre en date du 16 août 2011[7] fixe le contenu des SDTAN. Ce texte prévoit notamment *« l'identification des attentes territoriales dans les domaines de la santé, de l'activité économique, de l'accès à l'emploi, de l'éducation, du tourisme, des activités culturelles, mais aussi de l'accès aux capacités de calcul intensif et à l'hébergement de données »*.

Le SDTAN n'a qu'une valeur indicative[8]. Il vise principalement à favoriser la cohérence des initiatives publiques et leur bonne articulation avec l'investissement privé.

Le présent schéma directeur d'aménagement numérique du territoire ne constitue pas un cahier des charges fonctionnel ou technique pour la conception ou la mise en œuvre d'infrastructures Très Haut Débit. Les préconisations qu'il contient concernent des points jugés par la collectivité

[7] Circulaire du 16 août 2011 relative à la mise en œuvre du programme national très haut débit et de la politique d'aménagement numérique du territoire – Journal officiel n°0189 du 17 août 2011.
[8] Dans un rapport d'information au nom de la commission de l'économie, du développement durable et de l'aménagement du territoire sur la couverture numérique du territoire, publié début juillet 2011, celle-ci propose de rendre le contenu des SDTAN opposable aux personnes publiques comme privées, souhaitant intervenir dans le déploiement des infrastructures très haut débit.

départementale comme suffisamment importants et structurants pour être portés à l'attention des destinataires du présent document. Les points non traités par ces préconisations sont laissés à leur appréciation, en attendant éventuellement des versions ultérieures.

2.3 Démarche méthodologique

2.3.1 La démarche d'élaboration du SDTAN

Le SDTAN, de par ses objectifs mais aussi de par le contexte dans lequel il se construit, est un outil collaboratif et innovant entre acteurs publics et privés du secteur de l'aménagement numérique des territoires.

Il apparaît bien que pour franchir cette fracture numérique, parvenir à une meilleure équité entre les territoires du département, il appartient à la collectivité départementale de donner l'impulsion et de coordonner l'ensemble des acteurs territoriaux travaillant naturellement avec et autour d'elle.

Pour l'accompagner dans l'élaboration de son SDTAN, le Département a désigné le cabinet O'MALLEY CONSULTiNG pour réaliser une étude consacrée à la réalisation du diagnostic territorial et à la définition d'un programme. Cette étude s'est déroulée entre les mois de février et septembre 2010. Elle s'est prolongée depuis pour intégrer au fil de l'eau, les nouvelles dispositions relatives au Plan national très haut débit et à la montée en débit, pour développer les échanges entre le Département et les opérateurs, ainsi que les échanges entre le Département et ses partenaires (Association des maires, Vendée Eau, SYDEV).

Dans le cadre de cette étude, le Département a constitué :

- Un **comité de pilotage**, qui a réuni les élus référents du Conseil Général, les représentants de l'Association des maires, de l'Etat, de la Caisse des Dépôts, des opérateurs, de Vendée Eau, du SYDEV.

  Ce comité de pilotage s'est réuni à 4 reprises : 12/04/2010, 07/05/2010, 21/05/2010 et 28/06/2010.

- Un **groupe de travail** associant les représentants du Département et de ses partenaires (Association des maires, Vendée Eau, SYDEV).

  Ce groupe de travail s'est réuni à 4 reprises en associant les élus et/ou les techniciens (14/10/2010, 09/12/2010, 01/04/2011, 27/04/2011).

2.3.2 SDTAN et stratégie de cohérence régionale

Une circulaire du Premier Ministre en date du 31 juillet 2009 a demandé aux Préfets de Régions de mettre en place une instance de concertation au niveau régional, pour élaborer des Schémas de COhérence Régionale sur l'Aménagement Numérique (SCORAN).

Cette circulaire explique le positionnement respectif des documents stratégiques à élaborer :

- Le document relatif à la **Stratégie de COhérence Régionale sur l'Aménagement Numérique** (SCORAN), rédigé à l'échelle de la région, est un outil de « pré-cadrage » pour les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique ;
- Le document relatif aux **Schémas Directeurs Territoriaux d'Aménagement Numérique** (SDTAN), rédigé à l'échelle des départements, est un « document opérationnel » constituant l'outil de cadrage de la montée en débit des territoires et de leur évolution vers le Très Haut Débit.

La collectivité qui initie un SDTAN a l'obligation d'associer (sous une forme à définir, non imposée par le texte législatif) les acteurs concernés qui en font la demande (les opérateurs déclarés auprès de l'ARCEP, le représentant de l'État, les autres collectivités territoriales ou groupements de collectivités).

Le Département a, de sa propre initiative, associé les acteurs publics et privés au suivi de l'étude consacrée à l'élaboration du SDTAN.

De façon concomitante à la démarche engagée par le Département, l'État, en partenariat avec la Région Pays-de-la-Loire, a engagé une Stratégie de COhérence Régionale d'Aménagement Numérique (SCORAN) rassemblant, au travers d'un comité de pilotage, la Région, les cinq départements ligériens, les grandes agglomérations, le syndicat mixte GIGALIS, la Caisse des Dépôts.

Les objectifs fixés par la SCORAN sont les suivants :

- Couverture en très haut débit fixe et mobile de l'ensemble des « lieux de vie et d'activité » ;
- D'ici 2020, parvenir à un haut débit généralisé et de qualité ;
- D'ici 2020, assurer un accès très haut débit pour les zones d'activités et les « communautés de l'innovation » ;

- Favoriser les démarches de montée en débit sur des territoires bien identifiés en préparation et dans l'attente du déploiement du très haut débit pour tous, particulièrement le FTTH[9].

Les estimations financières font état d'un budget de 1,2 milliard d'euros pour le FTTH (recettes prévisionnelles déduites) et 450 millions d'euros pour la montée en débit, à l'échelle régionale.

La Commission permanente du Conseil Général a pris acte de la SCORAN par délibération du 25 janvier 2011.

[9] Cet acronyme signifie littéralement en français « fibre jusqu'au foyer ». Il s'agit d'apporter de la fibre optique jusque chez l'abonné (particulier, entreprise, établissement public…) permettant l'accès à Internet et aux services associés à des débits de 10 Mbit/s à 1 Gbit/s symétriques, soit des débits très supérieurs à ceux accessibles via la paire de cuivre téléphonique.

3. ÉLÉMENTS DE CONTEXTE

3.1 Enjeux du Très Haut Débit

3.1.1 Haut Débit et Très Haut Débit

Un rapide retour en arrière nous éclaire sur le vaste chantier du Très Haut Débit, notamment dans les zones dites moins denses, par comparaison à celui du DSL[10].

Le réseau historique de FRANCE TÉLÉCOM, déployé depuis les années 70 sur l'ensemble du territoire et support des offres xDSL, a été construit sur une vingtaine d'années pour un coût d'environ 33 milliards d'euros constants pour créer 35,5 millions de lignes téléphoniques. Pour mettre ce réseau téléphonique à niveau afin de permettre l'accès Internet, FRANCE TÉLÉCOM a investi 4 milliards d'euros.

Depuis 10 ans, les entités publiques se sont mobilisées pour favoriser le développement du dégroupage et la résorption des zones d'ombre non couvertes en haut débit. Ces interventions ont généré 2,2 milliards d'euros d'investissements conjoints de l'Europe, l'État et des collectivités territoriales, dont 800 millions d'euros provenant de fonds privés. Sur 14 000 NRA au niveau français, 4 839 sont dégroupés dont 3 200 dans le cadre de réseaux d'initiative publique, pour un total de 8,1 millions de lignes téléphoniques (23% du total des lignes). Pour les zones d'ombre, des réseaux hertziens (Wimax Wi-Fi) ainsi que 500 NRA ZO[11] ont été construits, également avec des fonds publics.

D'un point de vue financier, le déploiement du Très Haut Débit est ainsi tout à fait comparable à la construction du réseau téléphonique cuivre : il est estimé à 40 milliards d'euros pour l'ensemble de la France[12] (700 millions d'euros pour raccorder tous les foyers et entreprises vendéennes en fibre optique[13]).

---

[10] Cf glossaire technique en annexe 4.
[11] Cf glossaire technique en annexe 4.
[12] Étude publiée par la DATAR sur le déploiement des réseaux Très Haut Débit sur l'ensemble du territoire national – janvier 2010 http://www.datar.gouv.fr/IMG/Fichiers/ACTUALITES/201002_RAPPORT_THD_TACTIS_DATAR.pdf
[13] Dont 530 M€ pour les zones qui n'ont pas fait l'intention d'investissements par les opérateurs privés. La méthodologie employée pour la modélisation économique du chiffrage figure en annexe 3.

Les interventions publiques dans le haut débit ont été motivées par plusieurs facteurs : l'arrêt des investissements des opérateurs privés, la volonté d'accélérer l'équipement en ADSL, la pression des administrés domiciliés en zones d'ombre pour lesquels il devenait urgent de favoriser l'arrivée de solutions d'accès adaptées, l'objectif de favoriser l'arrivée d'offres concurrentielles à celles de FRANCE TÉLÉCOM.

La construction des réseaux d'initiative publique pour le haut débit s'est faite essentiellement au travers de délégations de service public, sans réelle valorisation des infrastructures mobilisables existantes (infrastructures des concessionnaires publics et privés et infrastructures des opérateurs), aucun dispositif ne rendant par ailleurs obligatoire la mutualisation des infrastructures.

La problématique du Très Haut Débit oblige à prendre en compte certains postulats :

- Le niveau important de mobilisations financières à répartir entre les acteurs publics et privés dans un contexte de raréfaction des ressources publiques ;
- La stratégie des opérateurs d'investir prioritairement voire exclusivement dans les zones les plus rentables ;
- Le cadre communautaire, repris au niveau national, qui donne la priorité aux investissements privés.

Dans ce contexte, l'intervention publique pour le Très Haut Débit ne s'inscrit pas dans une situation d'urgence, comme le haut débit, dans laquelle il fallait répondre à un besoin exprimé par les utilisateurs. Le Très Haut Débit contraint d'inscrire l'intervention publique tout autant sur le court terme que sur le long terme. Cette intervention doit s'envisager d'une part, dans un cadre méthodologique nouveau, associant les acteurs de l'aménagement (les constructeurs de réseaux de transport et d'énergie, les aménageurs), les opérateurs (historique et alternatifs), les collectivités infra-départementales ; d'autre part, par la mise en œuvre de nouveaux outils d'intervention.

3.1.2 Les enjeux du SDTAN

Le vaste projet du Très Haut Débit concerne le développement de la France au niveau macroéconomique. Pour la première fois, les collectivités territoriales sont impliquées de manière opérationnelle, dans l'ingénierie d'une infrastructure nationale.

À l'identique des Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) et autres documents associés à l'aménagement du territoire, le SDTAN devient un outil de la programmation de l'intervention des acteurs dans le secteur du numérique.

L'élaboration du SDTAN oblige ainsi, que le calendrier retenu prenne en compte les contraintes financières de plus en plus prégnantes de la puissance publique, mais aussi les investissements des acteurs privés en ce domaine.

Le Département, au travers du SDTAN, se doit d'anticiper et de créer les conditions incitant les opérateurs à investir de façon durable sur le territoire départemental, sachant que le déploiement d'une nouvelle infrastructure FTTH, sera un chantier de longue haleine, à l'identique de ceux qui ont dessiné les territoires du département (les routes, l'électricité, l'eau courante).

Au-delà des enjeux financiers, l'élaboration du SDTAN est un outil de cohérence des initiatives publiques avec les investissements privés. Le SDTAN est un outil moderne et innovant d'aménagement du territoire légitimé par l'ensemble des acteurs publics et privés, même si son côté coercitif n'est pas acté dans les textes.

C'est dans cet esprit qu'un ensemble d'objectifs peuvent être posés comme base de travail du SDTAN :

Fixer l'ambition départementale pour l'aménagement numérique de son territoire
Le SDTAN vise à déterminer la situation cible vers laquelle le Département de la Vendée souhaite aboutir. Il doit identifier les sites de raccordement prioritaires et les budgets à mobiliser pour y parvenir.

Parvenir à une équité départementale
La richesse du territoire de la Vendée repose sur sa diversité. Son aménagement repose sur un partage juste et opérationnel de sa richesse. L'équité consiste dès lors, pour le Département, à garantir la mise en œuvre de mesures adéquates tout autant pour améliorer la performance globale du territoire départemental que pour réduire les inégalités des situations des territoires plus défavorisés.

Donc, aménager, c'est « choisir » et « réguler » et dès lors transférer entre des lieux, des richesses vers ceux dont le diagnostic a démontré l'impérieuse nécessité de l'intervention publique, et cela sans que cela puisse nuire à la performance globale du territoire départemental. Dès lors, l'objectif d'équité oblige le traitement différencié de certains espaces au sein même du territoire départemental.

Favoriser l'appropriation des services numériques et contribuer à leur amélioration
En améliorant la confiance dans l'usage des services numériques, en permettant l'accès aux nouvelles applications innovantes et en offrant de nouvelles solutions (ou en améliorant l'accès

aux services existants), le SDTAN doit faciliter l'appropriation des outils, ainsi qu'un accès plus large à l'offre mondiale accessible via l'Internet.

Rendre plus cohérente et plus efficace l'offre en infrastructures
Le SDTAN vise à pouvoir présenter, de manière cohérente, les infrastructures passives mutualisables accessibles aux opérateurs pour leur permettre de venir proposer leurs services. La connaissance des infrastructures et leur accès doit être simple, rapide et économique.

Favoriser les synergies entre les pratiques numériques
Le SDTAN aura un impact important sur l'aménagement numérique du territoire, notamment au travers de concepts clés tels que le développement des réseaux supports des services numériques, l'offre d'outils performants et accessibles pour répondre à l'exigence d'un accès partagé aux infrastructures ou encore le développement de nouveaux usages et de services liés aux TIC, en particulier utiles à la modernisation des services publics (dématérialisation des actes et des procédures, téléprésence et vidéoprotection, télésanté et télémédecine…).

Valoriser les infrastructures existantes et à créer
Le SDTAN permettra de promouvoir les infrastructures existantes et celles qui vont être créées, de les valoriser afin de capitaliser sur ces ressources précieuses, synonymes de gain de temps et de source d'économie.

Favoriser le travail collaboratif et les échanges entre acteurs de l'aménagement numérique
Le SDTAN va favoriser les échanges pour permettre le partage d'informations et d'outils. La mutualisation de ces informations et de ces outils entre les acteurs de l'aménagement numérique est un facteur de communication essentiel.

3.2 Le cadre européen

Dans la continuité de la stratégie Europe 2020 publiée en mars 2010, la Commission européenne a défini « Une stratégie numérique pour l'Europe »[14] fixant un double objectif à l'horizon 2020 :

- Que tous les européens puissent avoir accès à des débits supérieurs à 30 Mbps ;
- Qu'au moins 50% des ménages soient abonnés à des connexions de plus de 100 Mbps.

[14] Communication de la Commission au Parlement Européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au comité des régions – mai 2010 - http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/documents/digital-agenda-communication-fr.pdf

Les lignes directrices communautaires pour l'application des règles relatives aux aides d'État dans le cadre du déploiement rapide des réseaux de communication à haut débit[15], encadrent les modes de financement public des réseaux dits de nouvelle génération.

En matière de haut débit, la Commission européenne apprécie la compatibilité des aides d'État accordées pour le développement du haut débit classique en établissant une distinction entre les zones "blanches", "grises" et "noires".

La Commission a considéré que cette distinction restait pertinente pour apprécier la compatibilité des aides d'État aux réseaux NGA mais qu'une définition plus précise était nécessaire pour tenir compte des spécificités des réseaux NGA.

- **« NGA blanche »** : zone où aucun réseau NGA n'existe et où il n'est pas susceptible d'être construit par des investisseurs privés, ni d'être totalement opérationnel à horizon 3 ans.

  Dans ce type de zone, la Commission pose un principe de soutien au déploiement de réseaux NGA par une aide publique, sous réserve qu'il soit démontré que les services haut débit fournis localement ne sont pas suffisants pour satisfaire les besoins des citoyens et des entreprises.

- **« NGA grise »** : zone où un seul réseau NGA est présent ou sera déployé dans les 3 ans à venir et où aucun opérateur ne prévoit de déployer un réseau dans les 3 ans.

  Dans ce type de zone, la Commission estime qu'une analyse plus détaillée est nécessaire. Pour être compatible, l'aide publique doit réunir deux conditions : démontrer que le réseau NGA existant ou projeté ne serait pas suffisant pour satisfaire les besoins des citoyens et des entreprises et qu'aucun moyen ayant un effet moindre de distorsion de concurrence ne permettrait d'atteindre les objectifs.

- **« NGA noire »** : zone où plusieurs réseaux NGA existent ou seront déployés dans les 3 ans à venir.

  Dans ce type de zone, la Commission estime que l'aide publique n'est pas nécessaire et même, qu'elle serait de nature à créer de graves distorsions de concurrence. Toutefois, dans les zones noires haut débit, l'aide publique pourrait être admise s'il était démontré que les opérateurs haut débit existants n'ont pas l'intention d'investir dans des réseaux NGA dans les 3 ans à venir et si un ensemble de conditions sont remplies.

[15] JO C 235 du 30.9.2009, p. 4

L'analyse détaillée à laquelle sont soumises les aides publiques accordées pour des réseaux NGA en zones grise ou noire doit permettre à la Commission de vérifier qu'un ensemble de conditions sont respectées : carte détaillée et analyse de la couverture, procédure d'appel d'offres ouvert, offre économiquement la plus avantageuse, neutralité technologique, utilisation de l'infrastructure existante, analyse comparative des prix, mécanisme de récupération pour éviter la surcompensation si la demande en services dépasse les niveaux escomptés, fourniture d'un accès en gros aux opérateurs tiers pendant 7 ans incluant les infrastructures passives (fourreaux ou armoires), conditions d'accès acceptées ou fixées par l'ARCEP, accès aux fourreaux, aux fibres et au haut débit.

La Commission européenne a lancé une consultation publique ouverte jusqu'au 31 août 2011 afin de déterminer s'il est opportun de modifier les lignes directrices en vigueur[16].

3.3 Le cadre national

3.3.1 Les sources législatives et réglementaires

Au cours de ces derniers mois, un ensemble de textes législatifs et réglementaires ont contribué à ébaucher le cadre du développement du Très Haut Débit en France :

- **La loi n°2008-776 du 4 août 2008 de modernisation de l'économie (LME)** a instauré :
  - un « droit à la fibre » dans les immeubles[17]
  - l'obligation, pour les opérateurs et les gestionnaires d'infrastructures de communications électroniques, de communiquer gratuitement à l'État, aux collectivités territoriales et à leurs groupements, les informations sur leurs infrastructures et leurs réseaux (nouvel article L33-7 du CPCE)[18]

[16] Le bilan de cette consultation publique n'a pas encore été publié par la Commission Européenne.

[17] Les textes d'application de ce volet de la loi :
- le décret n° 2009-52 du 15 janvier 2009 relatif à l'installation de lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique dans les bâtiments neufs
- le décret n° 2009-53 du 15 janvier 2009 relatif au droit au très haut débit pris en application du II de l'article 1er de la loi n° 66-457 du 2 juillet 1966 relative à l'installation d'antennes réceptrices de radiodiffusion
- le décret n° 2009-54 du 15 janvier 2009 relatif à la convention entre opérateur et propriétaire portant sur l'installation, la gestion, l'entretien et le remplacement de lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique dans un immeuble

[18] Les textes d'application de ce volet de la loi :
- le décret n°2009-166 du 12 février 2009 relatif à la publication des informations sur la couverture du territoire par les services de communications électroniques (nouvel article D98-6-2 du CPCE)

- l'obligation, pour les opérateurs de téléphonie mobile, de publier chaque année avant le 31 janvier, la liste des zones couvertes au cours de l'année écoulée et de communiquer à l'ARCEP, la liste des zones qui seront couvertes pour l'année en cours (nouvel article L33-8 du CPCE)

≡ **La loi n°2009-179 du 17 février 2009 pour l'accélération des programmes de construction** et d'investissement publics et privés, instaure au bénéfice des opérateurs, un droit de passage dans les réseaux publics relevant du domaine public routier et non routier (hors réseaux et infrastructures de communications électroniques) pour améliorer le déploiement des réseaux de fibre optique

≡ **La loi n°2009-1572 du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique** a instauré :

- la possibilité, pour les collectivités territoriales et leurs groupements, de devenir actionnaire à hauteur de 50% maximum, de sociétés commerciales ayant pour objet une activité d'opérateur d'opérateurs[19]
- **les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN) - (nouvel article L1425-2 du CGCT)**
- la création d'un fonds d'aménagement numérique des territoires pour contribuer au financement de travaux inscrits dans les SDTAN
- un droit au poteau/droit au fourreau (article 49 du CPCE modifié)

≡ **Le décret n° 2010-57 du 15 janvier 2010 relatif à la sécurité de la communication d'informations** à l'État et aux collectivités territoriales sur les infrastructures et réseaux établis sur leur territoire qui précise les informations qui ne peuvent pas être communiquées par les opérateurs et les gestionnaires d'infrastructures de communications électroniques

≡ **La loi n°2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010 instaure « Le Grand Emprunt »** avec un volet pour le numérique de 4,5 Md€[20]

- le décret n°2009-167 du 12 février 2009 relatif à la communication d'informations à l'Etat et aux collectivités territoriales sur les infrastructures et réseaux établis sur leur territoire (nouvel article D98-6-3 du CPCE) – L'article 1er de ce décret a été annulé par le Conseil d'État qui a considéré qu'en autorisant les collectivités à transmettre à des tiers avec lesquelles elles étaient en relations contractuelles (délégataires, bureaux d'études), les données transmises par les opérateurs, le pouvoir réglementaire avait excédé sa compétence.
- l'arrêté du 15 janvier 2010 d'application de l'article D. 98-6-2 du code des postes et des communications électroniques relatif à la publication des informations sur la couverture du territoire par les services de communications électroniques
- l'arrêté du 15 janvier 2010 d'application de l'article D. 98-6-3 du code des postes et des communications électroniques relatif aux modalités de communication d'informations à l'Etat et aux collectivités territoriales sur les infrastructures et réseaux établis sur leur territoire

[19] L'expression « opérateur d'opérateurs » signifie que le prestataire ne délivre pas de services aux clients finals mais louent uniquement des infrastructures à des fournisseurs de services qui délivreront le service à l'abonné.

[20] Cette enveloppe de 4,5 Md€ est répartie entre le développement des services, usages et contenus numériques innovants (2,5 Md€) et les réseaux très haut débit (2 Md€). Cette somme de 2 Md€ est investie dans un Fonds pour la Société numérique (FSN).

- **Le décret n°2010-726 du 28 juin 2010 pris en application de l'article 49 du code des postes et communications électroniques** fixe la longueur des opérations de travaux devant faire l'objet d'une publicité auprès des collectivités et des opérateurs. Ce décret définit les conditions pratiques de la publicité.

3.3.2 Les décisions de l'ARCEP

L'ARCEP considère que le scénario optimal pour déployer le THD consiste à *« amener la fibre le plus loin possible dans les territoires et à compléter avec d'autres technologies (montée en débit sur cuivre, LTE, Wimax), là où il n'est pas envisageable pour des raisons économiques et de délais, de déployer de la fibre, tout en s'assurant que les investissements réalisés dans ces équipements peuvent être réutilisables pour le FTTH. »*[21]

3.3.2.1 Les décisions concernant le déploiement des réseaux FTTx

Le régulateur français s'emploie à mettre en place un dispositif d'ensemble favorisant le déploiement des réseaux fibre optique, dans les zones très denses[22] (uniquement la commune de Nantes en région Pays-de-la-Loire) et les zones moins denses :

- **Décision n°2009-1106 du 22 décembre 2009** précisant les modalités d'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique en zones très denses
- **Décision n°2010-1211 du 9 novembre 2010** définissant les conditions économiques de l'accès aux infrastructures de génie civil de boucle locale en conduite de **FRANCE TÉLÉCOM**
- **Décision n°2010-1312 du 14 décembre 2010** précisant les modalités d'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique sur l'ensemble du territoire hors zones très denses
- **Décision n°2010-1314 du 14 décembre 2010** précisant les conditions d'accessibilité et d'ouverture des infrastructures et des réseaux éligibles à une aide du fonds d'aménagement numérique des territoires

[21] Rapport public de l'ARCEP au Parlement : « La montée vers le très haut débit – Améliorer les débits disponibles dans les territoires et favoriser le déploiement du très haut débit dans les zones rurales » - Septembre 2010.
[22] L'ARCEP a désigné 148 communes en zones très denses ou zones 1. Ces communes sont des communes centres et communes périphériques comptant au moins 50% d'immeubles de plus de 12 logements et sur lesquelles un projet de déploiement fibre optique par un opérateur privé a été annoncé. Les autres communes sont dites en zones moins denses.

- **Recommandation du 15 juin 2011** concernant l'accès aux lignes fibre optique pour les immeubles de moins de 12 logements dans les zones très denses

3.3.2.2 Les décisions concernant la montée en débit sur le réseau cuivre

L'ARCEP a publié le 15 juin 2011, son guide de recommandations pour la montée en débit[23]. Ce document prescriptif (qui n'a pas de force réglementaire) s'inscrit en déclinaison de la décision du régulateur modifiant les obligations imposées à FRANCE TÉLÉCOM au titre du dégroupage de la boucle locale et désormais de la sous-boucle locale[24].

Le réaménagement de la boucle locale dans le cadre d'une opération dite de montée en débit, impose aux opérateurs tiers ayant dégroupés le NRA d'Origine, de venir installer leurs équipements actifs au niveau du sous-répartiteur, en plus du NRA d'Origine, pour conserver leurs clients.

En imposant de nouvelles obligations à l'opérateur historique pour la montée en débit, l'ARCEP souhaite garantir la venue des opérateurs dégroupeurs au niveau de la sous-boucle locale et donc maintenir l'intensité concurrentielle entre les fournisseurs d'accès.

Pour lever les obstacles potentiels à la venue des opérateurs tiers en dégroupage du sous-répartiteur, l'ARCEP impose à **FRANCE TÉLÉCOM** de proposer une offre d'hébergement des équipements actifs des opérateurs concurrents et une offre de raccordement sous la forme de mise à disposition d'une paire de fibres optiques entre le NRA d'Origine et le sous-répartiteur.

Afin de permettre aux opérateurs dégroupeurs d'anticiper et planifier le dégroupage du sous-répartiteur, un délai de prévenance de 6 mois devra être respecté par l'opérateur historique avant la mise en œuvre de toute opération de réaménagement de la boucle locale.

[23] « La montée en débit via l'accès à la sous-boucle locale de cuivre de France Télécom » - ARCEP 15 juin 2011.
[24] Décision de l'ARCEP n°2011-0668 en date du 14 juin 2011 – « Décision portant sur la définition du marché de gros pertinent des offres d'accès aux infrastructures physiques constitutives de la boucle locale filaire, sur la désignation d'un opérateur exerçant une influence significative sur ce marché et sur les obligations imposées à cet opérateur sur ce marché ».

Pour la mise en œuvre de cette solution de « montée en débit », FRANCE TÉLÉCOM est seul habilité, en qualité de gestionnaire de la boucle locale cuivre, pour :

- Fournir et poser l'armoire mutualisée qui contiendra notamment les équipements actifs des opérateurs[25] ;
- Assurer la migration des accès antérieurement présent au NRA d'Origine au niveau du sous-répartiteur afin que les accès haut débit qui étaient activés sur le NRA d'Origine soit activés sur le nouveau point d'injection au niveau du sous-répartiteur ;
- Procéder à la dérivation de la boucle locale cuivre et installer un répartiteur dans l'armoire mutualisée.

Ces trois séries de prestations figurent dans l'offre de référence applicable aux projets de montée en débit dite « Offre de référence de FRANCE TÉLÉCOM pour la création de points de raccordements mutualisés », publiée le 05 août 2011[26] ou « offre PRM ». Elles pourront être achetées auprès de FRANCE TÉLÉCOM, uniquement par un opérateur[27], suivant la grille tarifaire publiée dans l'offre de référence[28].

En conséquence, une collectivité ou un groupement de collectivités pourra accéder à cette offre soit en se déclarant opérateur auprès de l'ARCEP[29], soit en missionnant un opérateur déclaré qui agira pour son compte.

Cet opérateur aura la qualité « d'opérateur aménageur », il prendra en charge :

- La réalisation des infrastructures de génie civil du site (dalle béton pour poser l'armoire, chambre de tirage) ;
- La mise en œuvre du raccordement électrique de l'armoire ;
- La mise en œuvre du lien de collecte fibres optiques entre le NRA Origine et le sous-répartiteur.

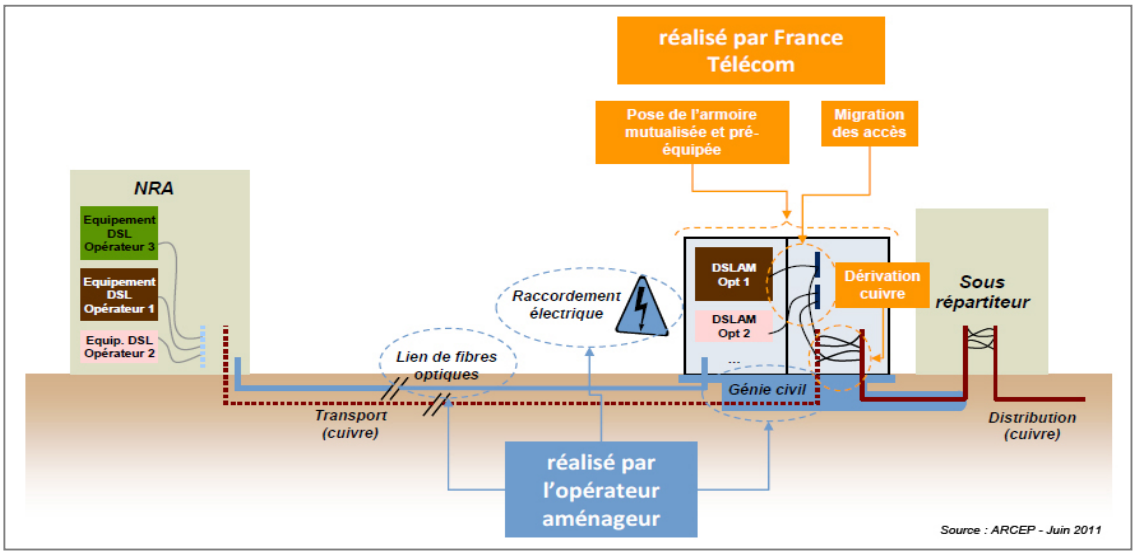
[25] À noter que l'armoire envisagée sera strictement dimensionnée pour la montée en débit. Il sera possible de commander à France Télécom, dans le cadre d'une prestation sur mesure, une armoire de plus grandes dimensions, notamment en prévision du FTTH.
[26] À partir de la publication de cette offre, l'offre pour la résorption des zones rurales inéligibles au haut débit (ou offre NRA ZO) a été supprimée.
[27] Opérateur exploitant de réseaux de communications électroniques ouverts au public, déclaré conformément à l'article L33-1 du Code des postes et communications électroniques.
[28] De 30 426 € pour un sous-répartiteur de moins de 100 lignes à 73 262 € pour un sous-répartiteur comprenant entre 600 et 750 lignes. Au delà de 750 lignes, le tarif fait l'objet d'une offre sur devis.
[29] Cette déclaration s'effectue au travers d'un formulaire à compléter et à transmettre à l'ARCEP. Les droits et obligations qui s'imposent aux opérateurs sont fixés dans le décret n°2005-862 du 26 juillet 2005 ; ils concernent uniquement les conditions d'établissement et d'exploitation de réseaux.

FRANCE TÉLÉCOM a l'obligation de répondre aux demandes d'accès à la sous-boucle locale (les sous-répartiteurs) en mono-injection[30] dès lors que ces demandes seront raisonnables.

Afin de limiter la montée en débit aux sous-répartiteurs les plus éloignés d'un NRA[31], l'ARCEP propose de considérer qu'une demande est raisonnable dans trois hypothèses :

- Soit l'atténuation du signal à 300 kHz au niveau du sous-répartiteur, depuis le NRA d'Origine, est supérieure à 30 dB[32] ;
- Soit, pour les sous-répartiteurs desservis par plusieurs câbles de transport, au moins 80% des lignes ont un affaiblissement en transport supérieur à 30 dB ;
- Soit le sous-répartiteur compte au moins 10 lignes inéligibles à l'ADSL depuis le NRA d'Origine, en totalité rendues éligibles après réalisation de la montée en débit.

En dehors de ces trois hypothèses, les projets de montée en débit sont exclus. De même, la montée en débit est exclue dans les zones où un déploiement FTTH est prévu ou en projet.



[30] L'accès à la sous-boucle locale de cuivre de France Télécom est mise en œuvre en ne conservant qu'un seul point d'injection de signaux DSL au niveau du sous-répartiteur pour les lignes concernées. L'activation des accès DSL de tous les abonnés en aval du sous-répartiteur ne se fait plus au NRA d'origine mais exclusivement au niveau du sous-répartiteur.

[31] L'ARCEP a estimé que 31 000 sous-répartiteurs seraient situés à plus de 30 dB du NRA d'Origine, ce qui représenterait un total de 8 millions de lignes concernées (sur un total de 34 millions).

[32] L'atténuation du signal dépend du diamètre du câble cuivre qui constitue la ligne téléphonique de l'abonné et de la distance entre le domicile de l'abonné et le central téléphonique. Par exemple, pour un câble cuivre de 4 mm de diamètre, l'atténuation sera supérieure à 30 dB si la longueur de la ligne entre le central téléphonique (NRA) et l'utilisateur est supérieure à 2 kms.

Préalablement à la commande de l' « offre PRM », une convention doit préalablement être signée entre FRANCE TÉLÉCOM et le propriétaire des infrastructures à créer (la collectivité publique ou un opérateur tiers). Cette convention accorde à FRANCE TÉLÉCOM un droit d'usage et d'exploitation pérenne d'une part, sur l'armoire pré-équipée ainsi que les installations support de dérivation de la boucle locale ; d'autre part sur un câble d'au moins 6 paires de fibres optiques entre le NRA d'Origine et le sous-répartiteur bénéficiant de la montée en débit[33]. En contrepartie de ce droit d'usage, FRANCE TÉLÉCOM versera au propriétaire des infrastructures une redevance dont le montant annuel ne pourra dépasser un plafond fixé par l'ARCEP[34].

L'offre de référence pour la montée en débit prévoit un dispositif de régulation des commandes de réalisation de NRA MED fixant un en-cours de commandes limité à 300 unités par mois et par Unité de Production Réseau (UPR Ouest pour la Vendée) et un maximum de 10 commandes par demandeur et par mois.

FRANCE TÉLÉCOM estime à 12 mois la durée moyenne de réalisation d'un sous-répartiteur montée en débit entre la commande de l'offre « PRM » et la montée en débit effective pour les abonnés.

3.3.3 Le plan national Très Haut Débit

3.3.3.1 Le dispositif général

Dans la continuité du rapport France Numérique 2012 publié en octobre 2008 et après l'annonce par le Président de la République, le 9 février 2010, d'un objectif de couverture de 100% des foyers en Très Haut Débit en 2025 (avec une étape intermédiaire à 70% en 2020), le Gouvernement a publié ses orientations pour le Très Haut débit.

Le plan national Très Haut Débit, rendu public le 15 juin 2010, s'articule autour d'une étape expérimentale et de trois volets (A, B et C) ; à chaque volet étant associé un guichet de financement (A, B et C).

Dans le courant du second semestre 2010, un appel à projets-pilotes a été lancé par le Gouvernement afin d'expérimenter le déploiement de réseaux de desserte à Très Haut Débit en dehors des zones très denses.

[33] Ce sous-répartiteur devient un Nœud de Raccordement d'Abonnés Montée En Débit (NRA MED).
[34] De 500 € pour un sous-répartiteur de moins de 50 lignes à 1 200 € pour un sous-répartiteur de plus de 750 lignes.

7 projets pilotes ont été retenus[35] dont celui conduit par FRANCE TÉLÉCOM, en partenariat avec SFR et le Département de la Vendée, pour raccorder 720 foyers de la commune de Mareuil-sur-Lay Dissais. Un bilan complet de ces expérimentations est prévu d'ici la fin d'année 2011.

Créé par la loi de finances rectificative pour 2010, le **Fonds pour la Société Numérique (FSN)** est doté de l'enveloppe des 2 milliards d'euros prévus dans le Grand Emprunt pour les infrastructures numériques. Sur cette enveloppe, 900 millions d'euros seront consacrés au financement des projets des collectivités. La gestion de ce véhicule financier a été confiée par l'État à la Caisse des dépôts et consignations par convention en date du 2 septembre 2010[36].

Un autre fonds (le **Fonds pour l'Aménagement Numérique des Territoires ou FANT**) a été créé par la loi du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique. Sa mise en œuvre est prévue une fois les crédits du programme des investissements d'avenir (le Grand Emprunt) épuisés. Destiné à contribuer au financement de certains travaux de réseaux inscrits dans les SDTAN, ce fonds reste à alimenter. Une mission d'étude conduite, en octobre 2010, par le sénateur Hervé Maurey propose d'instituer une « contribution de solidarité pour le numérique » prélevée sur les abonnements fixes et mobiles et une taxe sur les téléviseurs et les consoles de jeux[37]. Dans son rapport de juillet 2011[38], la commission de l'économie du Sénat a formulé plusieurs propositions pour alimenter le FANT : affecter les ressources nouvelles générées par la suppression du taux réduit forfaitaire de TVA sur les offres couplant accès internet et télévision, céder des participations de l'État dans certaines entreprises publiques, affecter le différentiel entre le coût payé par les opérateurs tiers à FRANCE TÉLÉCOM pour utiliser sa boucle locale et son coût réel pour l'opérateur historique.

Volet A (auquel correspond le guichet A) : ce volet concerne les projets d'investissements portés par les opérateurs privés en dehors des zones très denses. Un appel à manifestation d'intention d'investissement a été lancé auprès des opérateurs pour leur demander leur projet d'investissement à 5 ans. **Pour la Vendée, la communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon et la communauté de communes des Olonnes figurent sur la carte publiée par le Gouvernement le 27 avril 2011, sur laquelle sont mentionnées les communes ayant fait l'objet d'une déclaration**

[35] Issoire (Auvergne), Chevry-Cossigny (Seine et Marne), Aumont-Aubrac (Lozère), Sallanches (Haute-Savoie), Saint-Lô (Manche), Mareuil-sur-Lay Dissais (Vendée) et Cœur de Maurienne (Savoie) qui s'est retirée de l'expérimentation.
[36] Convention du 2 septembre 2010 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative au programme d'investissements d'avenir (action « développement de l'économie numérique »).
[37] http://www.gouvernement.fr/premier-ministre/remise-au-premier-ministre-du-rapport-sur-le-deploiement-du-tres-haut-debit
[38] Cf chapitre 2.2 du présent document.

d'intention par au moins 1 opérateur[39]. Pour réaliser leur déploiement fibre optique sur ces territoires, les opérateurs pourront bénéficier de prêts non bonifiés mais de longue durée (jusqu'à 15 ans) accordés par l'État ; une enveloppe de 1 milliard d'euros issue du Grand Emprunt leur est réservée.

Volet B (auquel correspond le guichet B) : ce volet concerne les projets portés par les collectivités, sur les territoires sur lesquels les opérateurs n'ont pas manifesté leur intention d'investir. Une enveloppe de 900 millions d'euros issue du Grand Emprunt leur est consacrée.

Volet C (auquel correspond le guichet C) : ce volet concerne les projets de réseaux satellitaires. Une enveloppe de 100 millions d'euros issue du Grand Emprunt leur est réservée.

3.3.3.2 Le co-financement des projets d'initiative publique

Le 27 juillet 2011, le cahier des charges pour l'accès au FSN a été publié[40]. Les collectivités ont désormais la possibilité de déposer leur demande de subvention en respectant le cadre défini par ce cahier des charges.

Seuls les projets présentés à l'échelle minimale d'un département seront soutenus financièrement par l'État, sans préjuger de l'entité qui assure la maîtrise d'ouvrage publique du projet (conseil général ou régional, syndicat mixte, groupement d'intérêt public…).

Les dossiers pourront être présentés « au fil de l'eau », à compter de leur réception. Aucune date limite de dépôt n'a été fixée.

Au travers des éléments à transmettre dans la demande de subvention, le Gouvernement fixe plusieurs conditions à la **recevabilité de la demande** :

- La validation du contenu, du montage juridique et financier du projet par l'assemblée ou les assemblées délibérante(s) compétentes (la ou les délibérations sont à fournir) ;
- L'exclusion des zones sur lesquelles au moins un opérateur avait manifesté son intention d'investir, sauf retard significatif de l'opérateur concerné et absence de justificatifs de ce retard ;

[39] 6 opérateurs ont manifesté des intentions de déploiement à l'échelle nationale : France Télécom, SFR, Iliad, Covage, Alsatis et une société de projet à créer dénommée Ezyla. Les intentions d'investissement individuelles de chacun des opérateurs étant couvertes par le secret des affaires, seule l'information agrégée pour l'ensemble des opérateurs a été rendue publique.
[40] http://investissement-avenir.gouvernement.fr (rubrique « Appels à projets ».

- Le projet doit prévoir, dès son commencement, un déploiement significatif en réseau à Très Haut Débit, neutre, ouvert et passif ;
- Le planning de réalisation du projet doit être crédible ;
- L'architecture technique et les règles d'ingénierie retenues doivent être compatibles avec les règles propres aux opérateurs ;
- Le projet doit avoir été présenté aux opérateurs d'envergure nationale qui devront fournir des lettres d'engagement ou de soutien attestant leur intention d'utiliser les infrastructures publiques projetées.

La demande de subvention doit être accompagnée du SDTAN et de la SCORAN.

Le cahier des charges détermine un processus de consultation des opérateurs en deux temps :

- **Une concertation préalable** (menée notamment dans le cadre de l'élaboration du SDTAN comme le Département de la Vendée l'a fait en associant les opérateurs au comité de pilotage) ;
- **Une consultation formelle** consistant à communiquer les composants essentiels du projet à l'ARCEP qui, dans les 7 jours qui suivent sa réception, en assure la diffusion sur son site Internet[41]. Les opérateurs disposent alors d'un délai de 2 mois pour faire part au porteur de projet de leur avis sur le projet et notamment de leurs intentions d'investissement sur des zones du projet public.

La consultation formelle par l'intermédiaire de l'ARCEP doit être réalisée concomitamment au dépôt de la demande de subvention et au plus tôt 6 mois avant ce dépôt.

Le cahier des charges précise que le FSN a vocation à co-financer les investissements de la première phase de 4 ou 5 ans du projet, le FANT co-finançant les phases ultérieures. Les coûts d'exploitation ne sont pas soutenus, de même que le coût des équipements actifs et les frais financiers. Par contre, les investissements associés à des réseaux de collecte (ou réseau structurant) sont éligibles, de même que les études d'ingénierie directement associés au projet.

Le taux maximum de soutien de l'État varie entre 33 et 45,8% des dépenses éligibles, dans la limite d'un plafond, par prise, modulé en fonction du taux de ruralité de chaque département (le plafond est de 39,5% pour la Vendée).

[41] Dans un communiqué du 30 septembre 2011, l'ARCEP a publié la procédure de publication des projets des collectivités qu'elle met en place.

Le plafond par prise est doublé au titre des politiques publiques de e-Education et de e-Santé[42] ou doublés au titre des politiques publiques de développement économique[43].

L'aide de l'État au titre du FSN est la même que la prise à co-financer soit une prise FTTH ou une prise « montée en débit ». Toutefois, dans ce dernier cas, le territoire concerné sera inéligible à un soutien de l'État (via le FANT notamment), au déploiement de réseaux THD, pendant 10 ans.

Pour la Vendée, les plafonds de subvention par prise sont les suivants :

Prise THD (FTTH ou montée en débit)	Prise d'entreprise en ZAE THD (FTTH ou montée en débit)	Prise d'établissements d'enseignement ou de santé (FTTH ou montée en débit)
317 €	634 €	951 €

Pour les autres technologies (services mobiles, Wimax et satellite), la subvention peut atteindre 39,5% du besoin de financement mais aucun plafond par prise n'est fixé. Le versement de l'aide s'effectue au vu de la souscription au service. En cas de raccordement en fibre optique d'un point haut permettant d'améliorer les débits pour les clients existants, l'aide est réduite de 50%.

La procédure d'attribution des subventions de l'État est organisée en 2 étapes :

- **L'accord préalable de principe**

  La collectivité porteuse d'un projet a la faculté, préalablement au lancement opérationnel de son projet, de solliciter l'accord préalable de principe de l'État. Cette demande d'accord préalable est formalisée par le dépôt d'un dossier auprès de la Caisse des dépôts qui va le transmettre à un comité d'experts pour examen. La commission « Réseaux d'initiative publique » du FSN et le préfet de Région vont ensuite émettre un avis. Le comité d'engagement « subventions – avances remboursables » du FSN propose à l'approbation du Premier Ministre un projet d'accord préalable de principe sur le soutien du FSN au projet. L'accord de principe préalable est valable pour une durée de 24 mois au maximum, sauf accord de prolongement décidé par le Comité d'engagement.

[42] Écoles et établissements publics locaux d'enseignement y compris lycées professionnels et agricoles, établissements d'enseignement supérieur, établissements de santé y compris les maisons de santé, établissements d'hébergement des personnes âgées dépendantes.
[43] Entreprise implantée dans une zone d'activités économiques labellisée très haut débit – Cf chapitre 3.3.4.

- **La décision de financement**

  Une fois le dossier définitif complet, la collectivité le transmet à la Caisse des dépôts. Le dossier suit alors le même processus que pour l'accord préalable de principe.

3.3.4 Le label « zone d'activités THD »

Prévue dans le programme « France numérique 2012 »[44], le dispositif de labellisation « ZA THD » a vu le jour début 2011. Le dispositif s'adresse aux gestionnaires de zones d'activités, publics et privés, qui veulent garantir la présence sur une zone, d'offres concurrentielles très haut débit.
Pour obtenir le label (dont le coût s'élève à 1 500 € HT pour une zone d'activités pour 3 ans, 1 000 € HT pour le renouvellement), la zone d'activités doit remplir plusieurs conditions : être raccordée à un ou plusieurs réseaux de collecte en fibre optique, l'accès aux infrastructures doit permettre l'arrivée de 3 opérateurs (2 si une offre de gros existe), une chambre de tirage à l'entrée de chaque parcelle pour le raccordement ultérieur en fibre optique…

19 zones d'activités ont été labellisées à ce jour sur l'ensemble de la France[45].

[44] Action n°13 du programme France numérique 2012 : "Créer un label, d'ici au premier semestre 2009, afin d'identifier les zones d'activités qui seraient prééquipées en réseaux à très haut débit, afin d'augmenter l'attractivité des territoires."
[45] www.labelzathd.fr

4. CARACTÉRISTIQUES DE LA VENDÉE QUI AURONT UN IMPACT SUR SON AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE

4.1 Les caractéristiques sociodémographiques

Le contexte sociodémographique de la Vendée va naturellement impacter les conditions de déploiement des réseaux.

Les principales caractéristiques de la Vendée relevées ici visent à démontrer la complexité de construire des réseaux sur un territoire dont les spécificités font de l'aménagement numérique un véritable défi.

La Vendée est un département à forte dominante rurale : plus de la moitié de sa population (54,55 %) vit en milieu rural (contre 30% à l'échelle régionale et 24% à l'échelle nationale).

La densité moyenne de la population est de 89 habitants/km^2 ; cependant, l'ouest du département est deux fois plus dense que le sud. La répartition de la population est assez équilibrée sur l'ensemble du territoire départemental : le chef-lieu du département, la Roche-sur-Yon est une ville moyenne qui compte environ 50 000 habitants. Un réseau de villes plus petites mais assez densément peuplées -entre 5 000 et 16 000 habitants- (Les Sables d'Olonne, Challans, Les Herbiers, Fontenay-le-Comte, Luçon, Montaigu, Aizenay…) couvrent le territoire et forment, avec les centres-bourgs et hameaux ruraux qui les entourent, des pôles économiques dynamiques.

En 2007, la Vendée comptait 379 293 logements dont une proportion importante de résidences secondaires (28,6%)[46] contre 10,7% à l'échelle régionale et 9,7% à l'échelle nationale.

[46] Source Insee Juin 2010 : http://www.insee.fr/fr/bases-de-donnees/default.asp?page=statistiques-locales.htm

La typologie du parc de logements avec sa proportion importante de résidences secondaires, se traduit par des écarts conséquents entre les chiffres associées à la population, au nombre de prises téléphoniques et au nombre de logements, notamment sur les communes littorales qui comptabilisent un grand nombre de résidences secondaires.

	Population (Insee 2007)	Lignes téléphoniques	Logements principaux	Logements secondaires
Total Vendée	626 588	329 866	256 103	123 190
CA La Roche-sur-Yon	91 328	46 105	38 179	2 207
CC des Olonnes	42 750	28 320	21 147	15 015

La Communauté de communes des Olonnes a une part de résidences secondaires qui représente 42% du total des ses logements alors sur la Communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon, les résidences secondaires représentent moins de 6% du total des logements.

Les ratios population/prises téléphoniques et logements/prises téléphoniques sont plus bas sur la Communauté de communes des Olonnes (par rapport à la moyenne sur l'ensemble de la Vendée) du fait de la part importante des résidences secondaires.

La Vendée figure parmi les premiers départements français concernant la part de maisons individuelles sur l'ensemble des logements (80,8%) ; ce chiffre atteint plus de 87% de l'ensemble des résidences principales.

Le parc social comprend lui aussi une part importante de maisons individuelles (40% des 18 000 logements). Cette tendance se pérennise : la part du collectif ne représente plus que 29% des nouveaux logements sociaux (contre 60% en 1989).

Trois villes (Les Sables d'Olonne, La Roche-sur-Yon et Fontenay-le-Comte) concentrent les deux tiers des 23 000 logements en immeubles collectifs.

Le nombre de logements a augmenté de 1,9% en moyenne entre 1999 et 2006 (contre environ 1% à l'échelle nationale).

Les tendances démographiques constatées actuellement se traduiraient par une augmentation de la population vendéenne de 1% chaque année, soit 7 000 nouveaux habitants. En 2040, la population atteindrait 840 000 habitants (contre un peu plus de 600 000 aujourd'hui). Cette

population nouvelle correspondrait à 4 fois la population de la Roche-sur-Yon. Cette croissance significative de la population se traduirait par un vieillissement de la population[47].

4.2 Les caractéristiques économiques

L'expression « les usines à la campagne » est souvent employée pour qualifier l'économie vendéenne. Favorisé par la politique volontariste du Conseil Général en matière d'aménagements routiers, ce concept a été renforcé avec la création de Parc d'Activités, « Les Vendéopôles », destinés à proposer sur des espaces aménagés à proximité des grands axes de communication, une offre d'implantation haut de gamme. En matière de réseaux de télécommunications, l'ensemble des Vendéopôles aménagés à ce jour bénéficient de l'offre CEOO[48] de FRANCE TÉLÉCOM[49] mais ne remplissent pas les critères d'une zone d'activités labellisée Très Haut Débit[50].

À l'identique des caractéristiques de la répartition de la population, les activités économiques vendéennes constituent un tissu économique diversifié, réparti sur le territoire et dont le centre de décisions se situe souvent en Vendée.

Une agence de développement économique a été créée au niveau départemental. Outre les missions traditionnelles dévolues à ce type de structure (prospection, accompagnement des entreprises…), VENDÉE EXPANSION exerce une fonction opérationnelle d'aménagement du territoire et d'ingénierie technique (acquisitions foncières, aménagement de parcs d'activités, construction de bâtiments, conseil auprès des maîtres d'ouvrages…).

[47] La moyenne d'âge passerait de 41 ans en 2007 à 46 ans en 2040. En particulier, le nombre de personnes âgées de plus de 60 ans devrait doubler sur cette période. Source : Insee http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=3&ref_id=16922
[48] Collecte Ethernet Optique Opérateur correspondant aux services sur fibre optique.
[49] Voir chapitre 5.2.1.1.
[50] Voir chapitre 3.3.4 - Parmi les exigences requises pour obtenir ce label, figure notamment l'existence d'infrastructures passives mutualisables et l'engagement d'au moins 2 opérateurs à fournir une offre à un débit minimum de 100 Mbits/s.

5. ÉTAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE EN VENDÉE

5.1 Les infrastructures existantes en Vendée

L'étude a permis d'effectuer un état des lieux de l'ensemble des infrastructures susceptible d'être mobilisé pour accompagner le déploiement du Très Haut Débit. Il est à ce titre entendu qu'une infrastructure est mobilisable lorsque celle-ci est susceptible d'être acquise par l'ensemble des opérateurs de télécommunication au travers de dispositifs techniques et financiers divers et variés (location à courte, moyenne et longue durée, IRU[51], fourreaux et/ou fibre optique, caniveaux techniques, etc.).

Les infrastructures mobilisables sont représentées sur la carte en annexe 1[52].

5.1.1 Les infrastructures filaires des opérateurs de télécommunications

En Vendée, trois opérateurs disposent d'infrastructures en propres qu'ils peuvent louer, sous conditions, à d'autres opérateurs : **FRANCE TÉLÉCOM, COVAGE** et **SFR**.

COVAGE et **SFR** louent leurs infrastructures à d'autres entités (publiques ou privées) autres que des opérateurs.

Les autres opérateurs (**ALTITUDE INFRASTRUCTURE, FREE, BOUYGUES TÉLÉCOM et COMPLÉTEL**) louent leurs différentes ressources filaires à des opérateurs tiers ou à des gestionnaires de réseaux ; leurs infrastructures filaires ne sont donc pas mobilisables.

[51] IRU, acronyme pour Indefeasible Right of Use. Contrat de mise à disposition de la fibre optique. Le bénéficiaire d'un IRU reçoit du propriétaire des biens la propriété d'un droit irrévocable d'usage sur ces biens et le droit de les exploiter et de les gérer comme s'il en était lui même propriétaire. Le droit de les vendre demeure lui entre les mains du propriétaire des câbles. Réglé en une seule fois à la livraison pour 10 ou 15 ans, l'IRU est un investissement incorporel pour le bénéficiaire et présente l'avantage de pouvoir être amorti.
[52] Seules les infrastructures à mobiliser pour l'architecture cible sont mentionnées.

Le réseau câblé de **NUMÉRICÂBLE** déployé à la Roche-sur-Yon comprend 82 kms de réseau déployé en aérien (2 300 poteaux EDF), 18 kms en façade, 180 kms de génie civil pour un total de 18 000 prises. Ce réseau analogique ne fournit qu'un service de télévision. NUMÉRICÂBLE n'envisage pas d'investissements pour rénover ce réseau et ne propose pas d'offres de location de ses infrastructures[53].

L'opérateur public **GIGALIS** déploie ses propres infrastructures mais il n'est pas possible d'affirmer, dans l'attente d'une réponse de sa part, qu'elles sont mutualisables[54]. En conséquence, il reste à confirmer que les infrastructures construites par GIGALIS pourront bien être mutualisées.

5.1.1.1 Le réseau de France Télécom

Le réseau fibre optique

Le réseau fibre optique de **FRANCE TÉLÉCOM**, garantissant la collecte des flux DSL, est particulièrement dense puisqu'il raccorde 196 centraux sur les 216 présents sur la Vendée[55]. Le raccordement de l'ensemble des centraux est planifié pour être terminé fin 2011, excepté celui de l'île d'Yeu.

Ce réseau est théoriquement susceptible d'être utilisé par les opérateurs pour raccorder les centraux en vue de leur dégroupage, dans le cadre de l'offre dite LFO (Location de Fibre Optique) mise à disposition par l'opérateur historique, via la DIVOP[56].

L'offre LFO permet aux opérateurs tiers de louer des liaisons fibre optique à l'opérateur historique, uniquement entre deux centraux téléphoniques ou entre un central téléphonique et un point de raccordement sur le réseau de FRANCE TÉLÉCOM.

A contrario, un opérateur tiers ne peut donc pas avoir accès au réseau fibre optique de FRANCE TÉLÉCOM pour raccorder une entreprise ou une zone d'activités (mais il peut éventuellement avoir accès au génie civil de l'opérateur historique en fonction de sa disponibilité).

---

[53] L'ARCEP considère que les offres d'accès proposées via les réseaux câblés sont exclues du périmètre du marché des offres de gros d'accès aux infrastructures physiques constitutives de la boucle locale filaire – Décision n°2011-0668 en date du 14 juin 2011 portant sur la définition du marché de gros pertinent des offres d'accès aux infrastructures physiques de la boucle locale filaire ».
[54] Voir chapitre 5.3.2 détaillant les infrastructures de GIGALIS.
[55] Les 20 autres centraux téléphoniques sont raccordés au réseau de l'opérateur historique au travers d'infrastructures de fils de cuivre.
[56] DIVOP – Acronyme de la division « Opérateurs » de FRANCE TÉLÉCOM qui a la mission de revente des offres régulées auprès des autres opérateurs.

Ainsi, les 300 000 kilomètres du réseau fibre optique de FRANCE TÉLÉCOM sur la France entière, ne sont que partiellement accessibles aux opérateurs tiers.

Les modalités de commercialisation de l'offre par l'opérateur historique rendaient jusqu'à présent rédhibitoire son utilisation pour dégrouper les NRA éloignés et rassemblant peu d'abonnés (la grille tarifaire ne tenait pas compte du volume de prises raccordées au niveau du central, ce qui pénalisait le dégroupage des plus petits centraux excentrés). Depuis le 29 juillet 2011, l'offre d'accès à la boucle locale de FRANCE TELECOM a été modifié afin de baisser de façon significative l'accès à cette boucle locale pour le dégroupage des petits centraux.

Les infrastructures de boucle locale

Concernant les infrastructures de la boucle locale de FRANCE TELECOM, le Département dispose de l'ensemble du détail. Ce détail permet d'identifier les différents nœuds de raccordement (Nœuds de Raccordement des Abonnés et Sous-Répartiteurs), les différents types d'infrastructures déployées (souterraines, aériennes, chambres de tirages), mais il ne permet pas de connaître leurs disponibilités. En conséquence et sur la base des informations gratuites ci-dessus évoquées, il n'est pas possible d'identifier la part des infrastructures de FRANCE TÉLÉCOM qui seraient mobilisables pour le Très Haut Débit.

En Vendée, il a pu être identifié :

	Nombre de NRA	Dont NRA restant à fibrer	Nombre de SR	Nombre de lignes
Zones dégroupées	58	0	675	204 705
Zones non dégroupées	158*	26	480	145 166
Total Vendée	216	26	1 155	349 871**

** dont 41 NRA sans sous-répartiteur correspondant à 22 031 lignes raccordées directement à un NRA*

*** dont 105 283 lignes raccordées directement à un NRA avec sous-répartiteurs*

En Vendée, un NRA comprend en moyenne 5,5 sous-répartiteurs (la moyenne nationale pour le milieu rural est de 3,3 sous-répartiteurs).

Le périmètre de la montée en débit suivant les contraintes fixées par l'ARCEP[57] :

	Nombre de NRA	Nombre de SR	Nombre de lignes
Zones avec atténuation > 30 dB	89	150	35 760

Ainsi, **35 760 lignes pourraient être impactées par une montée en débit opérée sur 150 sous-répartiteurs**. Ce chiffre correspond au seul critère d'atténuation du signal supérieure à 30 dB[58].

Le réseau de génie civil

Outre l'accès au réseau fibre optique de FRANCE TÉLÉCOM dans le cadre strict décrit ci-avant, l'ARCEP a publié une décision, le 9 novembre 2010, définissant les conditions économiques de l'accès aux infrastructures de génie civil de boucle locale en conduite de FRANCE TELECOM. Cette décision vise à ouvrir davantage l'infrastructure passive du réseau de l'opérateur historique en permettant aux opérateurs alternatifs de lui louer des fourreaux.

Cette décision enjoignant FRANCE TÉLÉCOM de publier une offre de référence avant le 1er janvier 2011, l'opérateur historique a publié deux offres, le 31 décembre 2010, concernant l'accès à ses installations de génie civil :

- pour les réseaux FTTx[59]
- pour les liens NRA[60] – sous-répartiteur[61]

Ces 2 offres ont été mises à jour le 29 juillet 2011.

Une offre d'accès aux installations de génie civil de FRANCE TÉLÉCOM pour le raccordement des clients d'affaires en fibre optique, est également disponible pour les opérateurs tiers.

---

[57] Cf chapitre 3.3.3.2.
[58] À défaut d'avoir le nombre de lignes inéligibles à l'ADSL pour chaque sous-répartiteur, il n'a pas été possible d'évaluer le nombre de lignes qui entreraient dans le second cas de figure envisagé par l'ARCEP (sous-répartiteur comptant au moins 10 lignes inéligibles rendues éligibles à 100% avec la montée en débit).
[59] Terme générique décrivant les différentes architectures de réseaux de distribution optique.
[60] "Nœud de Raccordement d'Abonnés" du réseau de FRANCE TÉLÉCOM au sein duquel s'opèrent les connexions entre le réseau filaire desservant les clients d'un opérateur et les infrastructures (voix, données ou images). Également appelé répartiteur, au sein de ce lieu s'effectue le dégroupage.
[61] Équipement en armoire sur la voie publique ou en immeuble qui permet de relier une paire d'un câble de transport à l'une des paires d'un câble de distribution qui connecte un abonné au réseau.

Le réseau de génie civil de FRANCE TÉLÉCOM représente 400 000 kms de génie civil sur la France entière, dont seulement 4 560 kms sont aujourd'hui loués aux autres opérateurs[62]. Ce réseau comprend également 18 millions de poteaux.

Suivant la demande de l'ARCEP, la nouvelle offre de référence publiée le 29 juillet 2011 par FRANCE TÉLÉCOM, intègre « *des processus de désaturation efficaces des infrastructures de génie civil visant à libérer ou créer dans des délais raisonnables, des ressources disponibles afin de permettre les déploiements effectifs des réseaux de boucle locale optique des opérateurs* ».

Outre le retrait des câbles cuivre qui ne sont plus en service et le regroupement des câbles cuivre[63] qui figuraient déjà dans l'offre d'accès aux installations de génie civil de FRANCE TÉLÉCOM pour les réseaux FTTx[64], deux autres solutions sont proposées par l'opérateur historique : le déploiement de sous-tubes textiles à la place de sous-tubes rigides et la construction de nouveaux fourreaux sur l'emprise des artères de génie civil existantes de FRANCE TÉLÉCOM.

Les opérateurs ont la faculté de réaliser les travaux de tubage, de tirage de câbles optiques et de pénétration dans les chambres de FRANCE TÉLÉCOM, sous leur propre maîtrise d'ouvrage[65].

Dans ces conditions désormais favorables à la mutualisation du réseau de FRANCE TÉLÉCOM, les collectivités territoriales peuvent initier des études d'audit permettant de repérer les fourreaux disponibles pour déployer la montée en débit et la fibre optique.

5.1.1.2 Le réseau de Covage

De son côté, l'opérateur **COVAGE** :

- possède son infrastructure sur un axe Nantes/Bordeaux suite à son acquisition, en octobre 2008, auprès de l'opérateur suédois TÉLIA SONÉRA de la section Paris-Hendaye (9 fourreaux de 12 fibres chacun). Le tracé de cette infrastructure passe à travers champ parallèlement et à l'Ouest de l'A 83, via les communes de Boufféré, la Copechagnière, la Merlatière, Saint-Martin-des-Noyers, Bournezeau, Sainte-Hermine, Mouzeuil-Saint-Martin et Maillé (COVAGE possède deux POP (points de présence opérateurs) sur les communes de la Copechagnière et de Mouzeuil-Saint-Martin ;

[62] Observatoire trimestriel des marchés de gros de communications électroniques – Chiffres au 30/06/2011, publiés par l'ARCEP le 01/09/2011.
[63] Cette solution consiste à déployer un nouveau câble cuivre afin de regrouper les paires de deux petits câbles cuivre existants qui sont ensuite retirés.
[64] Offre d'accès aux installations de génie civil de France Télécom pour les réseaux FTTx – 29 décembre 2010.
[65] Une nouvelle version des offres d'accès au génie civil de France Télécom devrait être publiée début 2012.

- loue des infrastructures au concessionnaire ASF jusqu'aux péages autoroutiers de Montaigu, Fontenay-le-Comte sur l'A 83 et de la Roche-sur-Yon sur l'A 87 ;
- a construit des infrastructures à partir des péages autoroutiers du réseau ASF pour raccorder les villes de Fontenay-le-Comte et de la Roche-sur-Yon.

COVAGE possède en propre près de 122 Kilomètres d'infrastructures mobilisables, sur lesquelles il est envisageable de bénéficier de nombreux de points de sortie. Ces infrastructures peuvent être mises à disposition sous deux formes (pour des distances inférieures à 20 kms) :

- location annuelle, maintenance incluse (0,90 € HT/ml/an) ;
- droit d'usage pour 10 ans : 1,50 € HT/ml ; coût de maintenance : 0,13 € HT/ml/an.

COVAGE peut également envisager la location de fourreau mais ne dispose pas d'offres standard pour ce type de prestation afin d'optimiser l'usage de ses infrastructures déjà équipées en fibre optique.

5.1.1.3 Le réseau de SFR

L'opérateur **SFR** possède ses propres infrastructures :

- sur un axe Nord-Ouest/Sud-Est construit sur le domaine privé en passant à proximité des communes de Boufféré, Saint-André-Goule-d'Oie, Bazoges-en-Pared et Saint-Hilaire-des-Loges ;
- sur un axe entre La Roche-sur-Yon et Bournezeau[66].
- Ainsi, SFR possède 110 kilomètres d'infrastructures mobilisables.

Par ailleurs, l'opérateur SFR loue des infrastructures :

- sur le réseau de l'opérateur COVAGE traversant le Département sur un axe Nord-Sud ;
- sur le réseau ASF entre La Chaize-le-Vicomte et Les Essarts.

[66] Cette infrastructure a été utilisée par SFR pour dégrouper les NRA de La Roche-sur-Yon et la Chaize-le-Vicomte suite à l'attribution du marché initié par le Département de la Vendée en 2004, concomitamment à ceux qui avaient été attribués à ALTITUDE TÉLÉCOM (marché transféré ensuite à ALTITUDE INFRASTRUCTURE) et FRANCE TÉLÉCOM.

5.1.2 Les infrastructures des concessionnaires et des gestionnaires de réseaux

Le département de la Vendée est traversé par des réseaux de transport qui peuvent constituer des supports au déploiement du Très Haut Débit : ces réseaux de transport sont pour certains d'entre eux, déjà équipés de fourreaux et/ou de fibres optiques :

- le réseau autoroutier qui est entièrement équipé de fourreaux et de fibres optiques sur deux axes concédés à ASF :
  - l'A83, sur l'axe Nord-Sud ;
  - l'A87, sur l'axe Est-Ouest.
- le réseau ferré commercialisé par l'opérateur RFF, est partiellement équipé en fibres optiques mobilisables sur les axes :
  - Challans / Saint-Gilles-Croix-de-Vie ;
  - Montaigu / La Roche-sur-Yon / Les Sables d'Olonne.
- le réseau de transport d'électricité de RTE et sa filiale ARTÉRIA, partiellement équipé en fibres optiques, est présent :
  - sur un axe Nantes / La-Roche-sur-Yon.

5.1.2.1 ASF (Autoroutes du Sud de la France)

ASF[67] est susceptible de mettre ses infrastructures passives à disposition sur les autoroutes A83 (98 kilomètres) et A87 (68 kilomètres). Les points de sortie envisageables sont bien entendu les péages, mais aussi à chaque arrêt d'urgence matérialisé par une borne d'appel « orange »[68] (Réseau d'Appel d'Urgence).

Ces infrastructures peuvent être mises à disposition sous deux formes[69] :

- location annuelle : entre 2,37 et 0,52 € HT/ml/an suivant la distance et la durée du contrat (1, 3 ou 5 ans) ;
- droit d'usage : entre 6,62 et 2,88 € HT/ml suivant la distance et la durée du contrat (10 ou 15 ans) ;

[67] Autoroute du Sud de la France détenu par le Groupe Vinci est le premier réseau concédé autoroutier à péage en France (1/3 du réseau français concédé, soit plus de 2 600 kilomètres).
[68] Ces bornes sont distantes d'environ 2 kilomètres sur l'ensemble du réseau.
[69] Tarifs pour une paire de fibre optique.

Le coût de la maintenance n'est pas compris (0,20 ou 0,13 € HT/ml/an suivant la distance) ainsi que les coûts de l'interconnexion du réseau du concessionnaire autoroutier avec le réseau du locataire des infrastructures (coût moyen de 10 000 € HT pour une interconnexion à créer, à partir de 2 500 € HT pour une interconnexion existante).

5.1.2.2 RFF (Réseau Ferré de France)

L'établissement public **RFF** possède 120 kilomètres d'infrastructures susceptibles d'être mobilisées rapidement. Le long de la Ligne à Grande Vitesse reliant l'axe Montaigu / La Roche-sur-Yon aux Sables d'Olonne (85 kilomètres), mais aussi depuis 2011, sur la ligne Challans vers Saint-Gilles-Croix-de-Vie (35 kilomètres).

Un projet de réouverture de lignes au trafic passager est en cours d'étude, il nécessitera d'équiper l'axe Niort / Fontenay-le-Comte en fourreau et fibre optique (30 kilomètres environ). Des ressources seront donc mobilisables sur cet axe.

RFF peut louer des fourreaux au sein des caniveaux techniques implantés aux abords des voies. Au-delà des gares, les points de sorties peuvent être crées régulièrement sans contraintes particulières, hormis certaines zones difficiles d'accès (pont, tunnel).

En pratique, RFF a sous-traité la commercialisation de ce type d'offres d'un intérêt névralgique pour le déploiement d'infrastructures de télécommunication[70].

Les coûts d'accès aux infrastructures de RFF se répartissent entre :

- Le coût des études : 8 000 € HT + 1 760 € HT par kilomètre étudié + 20% du montant total des études pour la coordination et la gestion de projet ;
- Le coût des travaux : entre 15 et 30 € HT du mètre linéaire ;
- La redevance d'occupation du domaine de RFF : 2 € HT/ml/an ;
- La redevance de maintenance : 0,20 € HT/ml/an.

RFF peut également mettre à disposition des fibres optiques qui resteraient disponibles dans ses infrastructures. La redevance de mise à disposition est étudiée au cas par cas ; le coût de la

[70] Auprès de la Société Française de Développement du Patrimoine.

maintenance est inclus. Cette mise à disposition est précédée d'études dont le coût varie en fonction de la distance :

- 2 500 € HT pour une étude sur moins de 300 mètres ;
- 4 500 € HT + 1 600 € HT/km, pour une étude sur plus de 300 mètres.

5.1.2.3 RTE et sa filiale ARTERIA

La Société Anonyme **RTE** au travers de sa filiale **ARTÉRIA**[71] dispose de fibres optiques sur les axes Nantes/La Roche-sur-Yon/Luçon/La Rochelle et La Rochelle/Fontenay-le-Comte ainsi que sur quelques sections entre Soullans et Saint Gilles Croix-de-Vie.

Pour 2013, un tracé avec fibre optique va être déployé entre les communes de Gétigné (en Loire-Atlantique) et La Merlatière ainsi qu'entre Soullans et Saint-Hilaire-de-Riez.

RTE dispose à ce jour d'une paire de fibre optique noire à louer sur environ 150 kms en Vendée, soit une capacité relativement faible.

La mise à disposition de fibres optiques est possible uniquement sous la forme d'une location de 15 ans.

- Le coût pour une paire de fibres est de 7,00 € HT/ml ;
- Les frais de raccordement varient entre 15 000 et 20 000 € HT ;
- Le coût de la maintenance est de 0,26 € HT/ml/an.

5.1.2.4 Le SYDEV

Acteur majeur de la construction des réseaux d'électricité sur le département de la Vendée, le **Syndicat Départemental d'Énergie et d'Équipement de la Vendée** (SYDEV) rassemble les 282 communes de Vendée.

[71] ARTÉRIA s'est vue attribuer une licence par l'ARCEP, d'opérateur d'infrastructures lui permettant de commercialiser sur la France, la Corse et les Département d'Outre-Mer, l'ensemble du réseau de fibre optique patrimoine de RTE aux entités publiques, aux opérateurs dans le cadre de réseaux d'initiative publique, aux entreprises et aux opérateurs nationaux ou locaux, en direct.

Le SYDEV concède à ERDF et GRDF la mission d'exploitation de ce réseau et la fourniture d'électricité et de gaz.

Le SYDEV opère ainsi près de 12 300 kilomètres d'infrastructures aériennes et 9 300 kilomètres d'infrastructures souterraines (câbles en pleine terre ou sous fourreaux de protection, propriété du syndicat) qui assurent la capillarité jusqu'à l'habitant[72]. En 2009, l'activité électricité du SYDEV a représenté un investissement de 44,5 millions d'euros, dont 20 millions d'euros dédiés au renouvellement et à la création de nouveaux réseaux. Chaque année, les investissements concernent environ 200 kilomètres de réseaux.

Sur les zones d'activités, le SYDEV construit le réseau de télécommunication qu'utilise partiellement FRANCE TÉLÉCOM pour assurer le développement du service téléphonique universel.

Dans les années 90, le SYDEV concomitamment aux décisions d'investissements effectués par les communes, a déployé une infrastructure dédiée à la diffusion de programmes audiovisuels. Depuis quelques années et suite à la décision des communes de ne plus investir dans ce type d'opérations, faute de visibilité, le SYDEV n'implante plus de réseaux supplémentaires à celui dédié au transport des infrastructures de FRANCE TÉLÉCOM.

Le SYDEV ne gère que marginalement, pour quelques communes, les conventions d'occupation du domaine public par les opérateurs de télécommunications.

5.1.2.5 Vendée Eau

Un autre ensemble est constitué de **VENDÉE EAU**, il compte 14 000 kilomètres d'infrastructures en raccordant la grande partie des foyers et entreprises vendéennes au réseau d'eau potable. 276 communes vendéennes sur les 282 possèdent une infrastructure déployée par VENDÉE EAU[73].

Chaque année, les investissements concernent entre 200 et 250 kilomètres de conduites :

[72] 21 600 kilomètres de réseaux basse et moyenne tensions et 2 190 kilomètres de gaz.
[73] 6 communes ne sont pas membres de Vendée Eau : La Roche-sur-Yon, Challans, Fontenay-le-Comte, Rocheservière, Saint-Philbert-de-Bouaine et Saint-Mars-la-Réorthe.

- entre 80 et 130 kilomètres de réseaux sont construits pour les nouvelles dessertes en eau potable et les interconnexions (ce linéaire est variable suivant les années, notamment en fonction des aménagements de lotissements actuellement plus faibles que 3 ou 4 ans plus tôt) ;

- 120 kilomètres de canalisations anciennes sont remplacées par de nouvelles. Sous réserve de faisabilité technique, ces canalisations sont à étudier pour la pose de fourreaux et/ou de fibres optiques, permettant ainsi d'éviter de nouveaux travaux de génie civil.

Aucun fourreau de télécommunication n'a été construit par VENDÉE EAU sur le réseau existant. Mais, un travail collaboratif a été mis en œuvre entre VENDÉE EAU et les services départementaux au cours de l'élaboration du SDTAN pour envisager la pose de fourreaux et de chambres de tirage dans les travaux de pose de canalisations d'eau nouvelles.

En ce sens, deux opérations de travaux, planifiées courant 2011, sous maîtrise d'ouvrage de VENDÉE EAU, ont été retenues pour expérimenter la mutualisation des travaux de génie civil :

- Les travaux de renforcement entre la Boissière-des-Landes et Le Tablier. Certaines sections de ces travaux vont être équipées de fourreaux et chambres de tirage sur une longueur totale de 4,5 kilomètres ;

- Une liaison de 18 kilomètres entre La Tranche-sur-Mer et Saint-Vincent-sur-Graon va être entièrement équipée de fourreaux et de chambres de tirage.

5.1.3 Les points hauts

Près de 300 points hauts ont été repérés sur le territoire départemental, pour garantir le déploiement des services de téléphonie mobile, les accès Wi-Fi et/ou Wimax, mais aussi les services de météorologie, de sécurité nationale ou de secours. Ces points hauts peuvent prendre la forme de châteaux d'eau équipés ou de pylônes.

Ils sont des sites stratégiques pour le développement des offres à venir de services Très Haut Débit mobiles, l'amélioration des services Wi-Fi et Wimax et le déploiement de liaisons hertziennes point à point Très Haut Débit.

Les actuels réseaux de téléphonie mobile connaissent dès à présent des saturations associées à l'engorgement des liaisons de collecte raccordant les points hauts aux cœurs des réseaux d'opérateurs.

Le nombre d'utilisateurs, mais tout particulièrement l'usage intensif des services de transmission de données associés à l'utilisation de Smartphones, a rendu obsolète les technologies actuellement utilisées pour garantir la collecte des données échangées, obligeant les opérateurs à accéder dès lors à des liaisons Très Haut Débit.

L'ARCEP a préconisé, le 14 décembre 2010[74], que seuls les points hauts mobilisables soient raccordés à une infrastructure financée par les fonds publics.

5.2 La couverture en services

5.2.1 Services fixes

5.2.1.1 Les services sur fibre optique

En Vendée, exceptée l'expérimentation à Mareuil-sur Lay Dissais, aucune prise fibre optique à l'abonné particulier n'a été construite.

Les offres de services sur fibres optiques sont néanmoins présentes pour les entreprises.

Un opérateur de service au client final, qui souhaite raccorder une entreprise cliente mais qui n'a pas d'infrastructure en propre, peut acquérir des prestations de raccordement « en gros », auprès de la division opérateur de FRANCE TÉLÉCOM (DIVOP), qui gère le réseau de FRANCE TÉLÉCOM.

La structure tarifaire de la DIVOP se répartit entre :

- Des **frais d'accès au service** pour chaque entreprise cliente raccordée sur le réseau (ces coûts diffèrent suivant la localisation de l'entreprise à raccorder) ;
- Un **abonnement mensuel** pour chaque entreprise cliente raccordée (ce coût diffère suivant la localisation de l'entreprise à raccorder) ;

[74] Décision N° 2010-1314 du 14 décembre 2010 précisant les conditions d'accessibilité et d'ouverture des infrastructures et réseaux éligibles à une aide du fonds d'aménagement numérique des territoires.

- La souscription d'un accès à un **« tronc » ou « porte de collecte »** à partir duquel la collecte va être assurée pour le compte de l'opérateur de services, jusqu'à un point de livraison régional ou national (100 Mbits/s ou 1 Gbit/s) ;

- Si l'entreprise cliente n'est pas raccordable sur le réseau existant, des coûts de **génie civil** pour prolonger le réseau existant jusqu'aux locaux de l'entreprise.

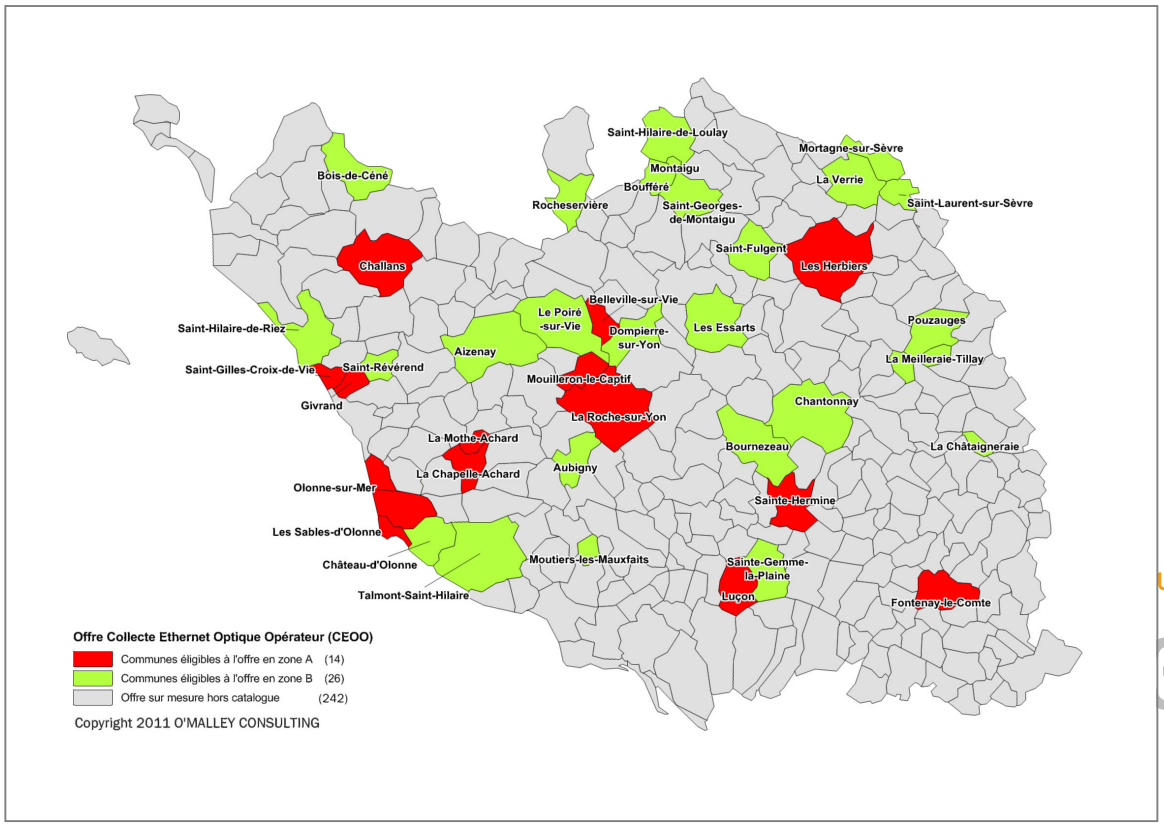
La DIVOP propose aux fournisseurs d'accès, de raccorder leurs entreprises clientes sur la base d'une tarification différente suivant 2 zones : A et B. Les coûts les moins onéreux sont ceux réservés à la zone A.

En Vendée, **la zone A concerne 14 communes** et **la zone B concerne 26 communes. 242 communes ne sont donc pas éligibles** à ces offres catalogue de la DIVOP ; les entreprises peuvent toutefois se voir proposer des offres dites sur mesure, plus onéreuses que les offres catalogue.

4 communes vendéennes supplémentaires devraient être ajoutées à cette liste d'ici janvier 2012 : Brétignolles-sur-Mer, La Tranche-sur-Mer, Soullans et l'Île d'Yeu (sur la base d'une collecte par faisceaux hertziens d'importantes capacités pour cette commune).

L'ensemble des Vendéopôles existants ou en projet sont concernés par les offres du catalogue.

Pour les autres communes, aucune offre de gros n'est proposée par la DIVOP. FRANCE TÉLÉCOM propose pour sa part, une tarification hors zone sous la forme d'offres sur mesure (pour des tarifs d'accès et des abonnements plus onéreux).



Tarifs de l'offre de gros proposés par la DIVOP (le fournisseur de services ajoutera le coût de sa prestation et sa marge opérationnelle)

Accès internet débit symétrique	ZONE A		ZONE B	
	Frais d'Accès au Service HT	Coût mensuel HT de l'abonnement	Frais d'Accès au Service HT	Coût mensuel HT de l'abonnement
6 Mbits/s	1 500 €	604 €	3 000 €	936 €
10 Mbits/s	1 500 €	629 €	3 000 €	982 €
20 Mbits/s	1 500 €	711 €	3 000 €	1 053 €
100 Mbits/s	1 500 €	1 481 €	3 000 €	1 901 €

Les frais d'accès au service correspondent à la prestation technique du raccordement physique du client (déplacement du technicien, installation de l'équipement dans les locaux du client et mise en service). Ces frais d'accès au service sont négociables, dès lors que l'entreprise cliente souscrit le service pour une durée de 24 ou 36 mois.

Au-delà du coût des services d'accès (ou service de bande passante) pour raccorder l'entreprise cliente du fournisseur d'accès au point de collecte local le plus proche, la DIVOP propose un service de collecte entre ce point de collecte local et un point de collecte soit national (situé au Téléhouse 2 à Paris où s'interconnectent tous les réseaux des opérateurs) soit régional.

Ce service de collecte est proposé forfaitairement, quelque soit le nombre de services d'accès souscrits par le fournisseur d'accès. Ce service est proposé pour un débit global de 100 Mbit/s ou 1 Git/s (la totalité des services vendus par le fournisseur d'accès à ses clients utilisera ce volume global de débit).

Accès internet débit symétrique	Livraison nationale (au Téléhouse 2 de Paris)	
	Frais d'accès au service HT	Abonnement mensuel HT
Coût global, pour l'accès au réseau, pour une bande passante de 100 Mbits/s	1 500 €	1 500 €
	Frais d'accès au service HT	**Abonnement mensuel HT**
Coût global, pour l'accès au réseau, pour une bande passante de 1 Gbit/s	1 500 €	2 500 €

Si l'entreprise cliente du FAI n'est pas raccordable sur le réseau existant de FRANCE TÉLÉCOM, la construction de génie civil est nécessaire pour atteindre les locaux de l'entreprise. Sur le réseau de FRANCE TÉLÉCOM, ces travaux sont toujours des offres sur mesure, non inscrites au catalogue de la DIVOP.

Pour rappel, FRANCE TÉLÉCOM (la DIVOP et le fournisseur d'accès Orange Business Service) détient aujourd'hui 60% du marché des accès haut débit fournis aux entreprises (marchés de gros et de détail[75]).

5.2.1.2 Les services sur faisceaux hertziens

En mars 2011, ALTITUDE INFRASTRUCTURE a publié une offre de services aux entreprises sur faisceaux hertziens (offre « FH-entreprises »).

Cette nouvelle offre s'appuie sur les points hauts aménagés par l'opérateur pour déployer son réseau WIMAX. Depuis chaque site déjà équipé en Wimax, ALTITUDE INFRASTRUCTURE est en mesure de mettre en place un faisceau hertzien (une antenne sur le site Wimax et une antenne sur le bâtiment de l'entreprise cliente) dans une gamme de débits compris entre 5 et 100 Mbps. À l'identique des services sur fibre optique, ces débits sont symétriques et garantis.

Pour être éligibles à cette offre, l'antenne à positionner sur le bâtiment de l'entreprise doit être en ligne de vue directe de l'antenne à installer sur le point haut à partir duquel le faisceau hertzien sera mis en place. Cette solution présente l'avantage de pouvoir être mise en place sans travaux de génie civil. Les délais de mise en œuvre sont raccourcis (entre 5 et 8 semaines suivant la commande).

ALTITUDE INFRASTRUCTURE intervient en qualité d'opérateur de gros. Le fournisseur d'accès ajoutera aux tarifs ci-dessous, sa marge opérationnelle.

Les frais d'accès au service sont forfaitaires : 2 750 € HT.

Accès internet débit symétrique	Coût mensuel HT de l'abonnement (local)	Coût mensuel HT de l'abonnement (national)
5 Mbps	280 €	350 €
10 Mbits/s	450 €	590 €
20 Mbits/s	530 €	700 €

[75] Analyse des marchés pertinents – Consultation publique publiée par l'ARCEP en avril 2009, relative à l'analyse des marchés de services de capacités.

100 Mbits/s	900 €	1 500 €

5.2.1.3 Les services xDSL

Les fondamentaux qui structurent le SDTAN de la Vendée ne concernent en aucune manière la couverture associée aux offres dénommées sous le vocable du Haut Débit.

Toutefois, il convient d'intégrer, dans le cadre structuré du présent chapitre, sa prise en compte à différentes échelles territoriales pour garantir une connaissance exhaustive de l'offre en solution d'accès.

Ainsi, **en France**[76] :

Le haut débit :

Nombre d'abonnés à un service ADSL	Nombre d'abonnés utilisant d'autres technologies haut débit[77]	Nombre total d'abonnés haut débit
20,25 millions	0,99 million	21,26 millions

Le très haut débit :

Nombre de prises FTTH	Nombre d'abonnés FTTH	Nombre de prises FTTLa (réseau câblé rénové)	Nombre d'abonnés FTTLa
1,38 million	0,14 million	3,20 millions	0,38 million

100 % des foyers et des entreprises vendéennes sont aujourd'hui susceptibles d'accéder à une offre d'accès tant au travers des technologies filaires, de type xDSL qu'hertziennes, Wimax, Wi-Fi ou satellitaires.

[76] Source : « Observatoire trimestriel des marchés de gros de communications électroniques (services fixes haut et très haut débit) en France – 1er trimestre 2011 » et « Observatoire trimestriel des marchés de détail des communications électroniques (services fixes et très haut débit) en France – 1er trimestre 2011 » - ARCEP 1er juin 2011.
[77] Wimax, Wi-Fi, satellite, etc.

L'ensemble des 216 centraux téléphoniques[78] du département est équipé de la technologie xDSL et 91 d'entres eux mettent à disposition des internautes éligibles, une offre Triple Play (Internet, téléphonie sur IP et télévision).

Les quatre opérateurs dominant le marché du dégroupage sont présents sur le département :

Opérateur	Nombre de NRA dégroupés	Nombre de lignes dégroupées	Lignes dégroupées en pourcentage du total des lignes
SFR	24	122 589	35 %
free	40	178 853[79]	51 %
Bouygues Telecom	17	104 243[80]	30 %
completel	1	25 673[81]	7 %

Remarquons qu'à ce jour, 196 centraux téléphoniques permettent le déploiement du service ADSL2+[82] et qu'ainsi l'ensemble de ces NRA est raccordé à une infrastructure optique.

Nombre total de NRA			Nombre total de lignes		
	Région PAYS DE LA LOIRE	VENDÉE		Région PAYS DE LA LOIRE	VENDÉE
14 382	949	216	34 651 000	1 926 940	349 871[83]

Nombre de NRA dégroupés			Nombre de lignes dégroupées		
	Région PAYS DE LA LOIRE	VENDÉE		Région PAYS DE LA LOIRE	VENDÉE
5 412	327	58	28 760 330	1 287 321	204 705
38 %	34 %	27%	83 %*	67 %	58 %

** Ce taux est de 29% en zone rurale et de 91% en zone urbaine*

Les chiffres du dégroupage révèlent que le Département a délibérément choisi de concentrer ses efforts financiers :

[78] Ou NRA pour Nœud de Raccordement d'Abonnés
[79] FREE utilise le réseau FRANCE TÉLÉCOM, au travers de l'offre LFO.
[80] Les 17 NRA dégroupés par BOUYGUES TÉLÉCOM le sont via le réseau SFR.
[81] COMPLÉTEL est présent en Vendée sur le NRA au 14 de la rue Salvador Allende, à la Roche-sur-Yon, via le réseau SFR.
[82] L'ADSL2+ est une évolution de la technologie ADSL permettant, grâce au doublement du spectre de fréquences utilisé, une augmentation du débit pour l'utilisateur situé à moins de 3 kms du central téléphonique (jusqu'à 25 Mbits/s théoriques en réception et 1 Mbit/s en émission).
[83] Source : fichier infrastructure - FRANCE TÉLÉCOM – Septembre 2010.

- en faveur d'une couverture la plus complète possible de son territoire, qui a abouti à atteindre cet objectif de 100 % ;
- à ne pas redonder inutilement les infrastructures mobilisables, en l'occurrence celles déployées par FRANCE TÉLÉCOM[84].

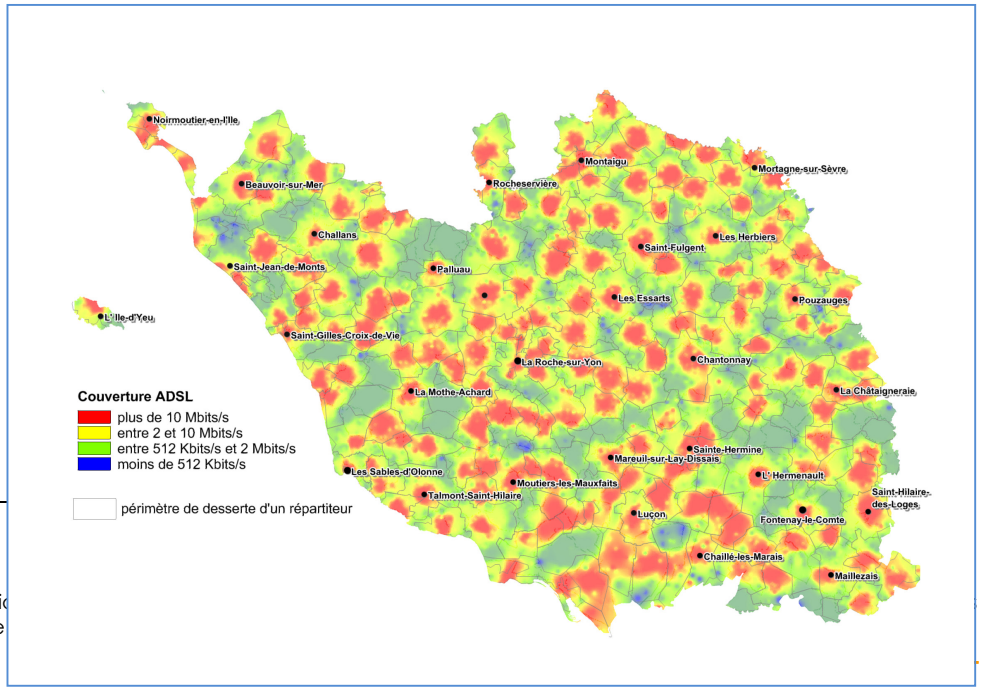
Rappelons que le dégroupage ajoute aux services déployés (Internet et téléphonie sur IP) la diffusion des programmes audiovisuels, et cela sur un pourtour maximum de quatre kilomètres autour de chaque NRA dégroupé.

En matière tarifaire, les offres des fournisseurs d'accès pour les particuliers sont nationales et ne se différencient pas selon le type de zone (dégroupée ou non dégroupée). Sur les offres à destination des entreprises, les fournisseurs de services ne publient pas de catalogue public. Cependant, on constate globalement que les offres en zones dégroupées sont plus concurrentielles qu'en zones non dégroupées.

La couverture complète de l'accès au service s'est construite par les opérateurs autour d'un usage pluriel des technologies. Ainsi, la concurrence sur les infrastructures a été laissée aux seules initiatives privées, au bénéfice de l'amélioration de la qualité de service.

La couverture des services xDSL de la Vendée se répartit comme suit :

Nb total de lignes	Moins de 512 Kbits/s	Entre 512 Kbits/s et 2 M	Entre 2 et 5 Mbits/s	Entre 5 et 12 Mbits/s	Supérieur à 12 Mbits/s
329 866	595	27 492	58 783	54 075	188 921



[84] Offre de Locati durées de trois à dix années, allant de

5.2.1.4 Les services Wimax

Sur le territoire vendéen, dans le cadre d'un marché de services attribué par le Département, ALTITUDE INFRASTRUCTURE a déployé un réseau Wimax de 21 stations de base pour obtenir une couverture à 2 Mbits/s. 2 stations ont été ajoutées à ce réseau hertzien pour résorber des zones d'ombre sur les communes de Serigné et Sainte-Cécile.

La technologie Wimax peut assurer un débit théorique symétrique de 10 Mbits/s.

Les performances du réseau sont dépendantes, comme pour le réseau mobile, de la distance entre l'utilisateur et la station de base et du nombre d'utilisateurs connectés simultanément.

Le déploiement de la technologie Wimax est particulièrement bien adapté à la couverture des zones sur lesquelles les utilisateurs sont fortement dispersés : à partir d'un point haut aménagé (château d'eau, pylône existant de téléphone mobile…), l'antenne d'émission Wimax permet d'émettre dans un rayon pouvant atteindre 20 kms.

Le réseau Wimax déployé par ALTITUDE INFRASTRUCTURE en Vendée sert aujourd'hui à la commercialisation de l'offre « FH-entreprises ».

5.2.1.5 Les services par satellite

Une offre d'accès par satellite subventionnée par le Département rend disponible, pour désormais l'ensemble des foyers et entreprises, l'accès Internet[85].

Cette solution est l'ultime recours en cas d'absence de couverture ADSL et Wimax en raison de ses performances limitées.

Fin 2010, l'opérateur satellite Eutelsat a procédé au lancement du satellite Ka-Sat.

Les services d'accès proposés grâce à ce satellite qui va couvrir l'Europe entière et le bassin méditerranéen présenteront les caractéristiques suivantes :

- Un débit en émission jusqu'à 4 Mbits/s ;
- Un débit en réception jusqu'à 10 Mbits/s ;
- Une latence de 600 ms[86].

[85] 133 vendéens ont bénéficié d'une subvention.

En 2014, un nouveau satellite (MEGASAT) devrait être déployé avec des performances améliorées par rapport à Ka-Sat :

- Un débit en émission de 10 Mbits/s ;
- Un débit en réception de 50 Mbits/s ;
- Une latence de 150 ms.

5.2.2 Services mobiles

En application de la Loi de Modernisation de l'Économie du 4 Août 2008, l'ARCEP a publié en 2009 un bilan global sur la couverture du territoire en téléphonie mobile de deuxième et de troisième générations, dénommées sous le vocable de « 2G » et « 3G ».

Avec 214 points hauts de téléphonie mobile en Vendée, le niveau de couverture en services, telle qu'il est défini par l'ARCEP[87] serait garanti pour 100 % des vendéens, en ce qui concerne la « 2G ». En réalité, des zones restent non couvertes.

Le Département est à ce titre intervenu pour résorber les zones blanches en mettant à disposition des trois opérateurs[88] deux pylônes :

- en 2004, sur la commune de Damvix ;
- en 2010, à Saint-Hilaire-de-Voust.

Afin de vérifier l'exactitude des données fournies par les opérateurs, 9 cantons[89] sont audités par les opérateurs, pour permettre à l'ARCEP d'envisager les mesures adéquates à leur faire prendre.

La « 3G » quant à elle, ne couvre que très partiellement les territoires, même si du point de vue de l'ARCEP et au niveau national, les engagements des opérateurs sont tenus. En effet, la mise en demeure exercée par le régulateur auprès d'ORANGE FRANCE et de SFR a été levée. Ainsi,

---

[86] Exprimé en millisecondes, ce temps correspond au délai entre le moment où une information est envoyée et celui où elle est reçue.
[87] La méthodologie de l'ARCEP combine deux approches : la disponibilité intrinsèque du service, à l'extérieur d'un bâtiment en utilisation statique, pour des appels d'une minute ainsi que les débits effectivement disponibles.
[88] L'ingénierie garantie par le Département permettra l'implantation d'autres opérateurs et le déploiement d'autres technologies que celles associées au GSM.
[89] L'audit est organisé sous l'égide de l'ARCEP pour les cantons ci-après jusqu'au 31 octobre 2011 : Chaillé-les-Marais, La Châtaigneraie, Fontenay-le-Comte, l'Hermenault, Luçon, Maillezais, Pouzauges, Sainte-Hermine et Saint-Hilaire-des-Loges.

au 31 décembre 2010, 91 % de la population française a accès à un service « 3G » déployé par ORANGE et 88 % pour SFR.

Fin 2011, le taux de couverture « 3G » pour ces deux opérateurs devrait être de 98 %, pour en 2013 être équivalente à la « 2G ». Toutefois, il est à remarquer que la couverture annoncée en terme de population révèle encore de nombreuses inégalités territoriales, pour lesquelles les décideurs devront rester très vigilants. En effet, prenant en compte les enjeux économiques et sociétaux du déploiement des technologies succédant à la « 3G » dénommées sous le vocable « LTE[90] » ou « 4G », il s'agira que les opérateurs soient tenus de respecter leurs engagements.

5.3 Les initiatives publiques

5.3.1 Le Département de la Vendée

L'ensemble des efforts du **Département de la Vendée** s'est concentré pour garantir à tout vendéen un accès Internet, dans le cadre d'une offre technologique plurielle.

Le Département a ainsi mis en place plusieurs actions successives pour atteindre cet objectif d'un accès universel au haut débit :

- Le **programme haut débit** (2004-2008) réalisé par la passation de marchés de services a permis le raccordement de l'ensemble des centraux téléphoniques à l'ADSL et la rénovation du câblage cuivre sur 7 zones d'ombres, la réalisation d'un réseau Wimax destiné à couvrir en priorité les 380 zones d'activités vendéennes, le dégroupage de 7 centraux téléphoniques sur le bassin yonnais.

- Le **programme de résorption des zones d'ombre résiduelles** (2008-2010) a été consacré à fournir une solution d'accès aux 700 foyers qui en restaient privés : 5 NRA ZO ont été déployés (4 raccordés par l'infrastructure cuivre de FRANCE TÉLÉCOM et 1 raccordé par une infrastructure optique propriété du Département[91]). Ce projet a fait l'objet d'une déclaration auprès de l'ARCEP conformément à l'article L1425-1 du CGCT. Deux stations de base Wimax supplémentaires ont été installées et des accès satellite ont été financés pour les internautes les plus isolés.

[90] Technologie permettant des débits de plusieurs dizaines de Mbits/s

[91] Les 5 sous-répartiteurs sont situés sur les communes de L'Aiguillon-sur-Mer, La Garnache, Saint-Philbert Pont-Charrault, La Chaize-le-Vicomte et La Boissière-des-Landes.

- Le **réseau Vendée Wi-Fi** (depuis 2008) a été déployé sous maîtrise d'ouvrage départementale pour proposer sur une cinquantaine de zones à vocation touristique (offices de tourisme, ports de plaisance, sites touristiques départementaux), une offre permettant aux touristes visitant la Vendée, à la fois d'organiser leur séjour sur place, d'accéder à des informations touristiques et culturelles de proximité tout en restant en lien avec leurs boîtes aux lettres électroniques et leurs sites web de prédilection. Ce projet a fait l'objet d'une déclaration auprès de l'ARCEP conformément à l'article L1425-1 du CGCT.

Par ailleurs, à l'occasion de travaux routiers, le Département a équipé 500 ouvrages de fourreaux et pose désormais des fourreaux d'attente sur les axes routiers.

En fin, le Département assure également un rôle d'intermédiaire entre les entreprises vendéennes et les opérateurs afin de trouver une solution de raccordement à celles d'entre elles pour lesquelles le raccordement en Très Haut Débit devient nécessaire.

5.3.2 La Région Pays de la Loire

La **Région Pays-de-la-Loire** est un acteur important dans l'aménagement numérique du territoire régional.

En effet, outre sa démarche concertée avec le Secrétariat Général aux Affaires Régionales pour définir la SCORAN[92], elle a initié, en 2001, la création d'un réseau régional haut débit pour les communautés de l'enseignement supérieur et de la recherche, les établissements de santé, les établissements publics locaux d'enseignement et divers établissements publics[93].

Ce marché de services a été transféré de la Région Pays-de-la-Loire à un syndicat mixte dénommé MÉGALIS, devenu GIGALIS en 2007, avec des attributions complétées[94] : le syndicat mixte peut construire et exploiter des infrastructures et réseaux de communications électroniques en application de l'article L1425-1 du Code général des collectivités territoriales. Dans ce nouveau cadre statutaire, GIGALIS s'est déclaré opérateur auprès de l'ARCEP, le 6 décembre 2007.

[92] Voir chapitre 2.3.2.
[93] Ce réseau a été créé au travers d'un marché de services attribué pour 7 ans à France Télécom pour un montant initial de 278 millions de francs soit 42 millions d'euros.
[94] C'est au moment de ce changement que plusieurs membres du syndicat mixte dont le Département de la Vendée et celui de la Sarthe se sont retirés du syndicat mixte.

Le syndicat mixte compte aujourd'hui 22 membres dont la communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon et la commune de Fontenay-le-Comte.

L'objectif de la Région Pays-de-la-Loire consiste à raccorder en Très Haut Débit, les villes préfectures et sous-préfectures, à des conditions techniques et financières analogues à celles qui existent dans les grandes agglomérations.

En sa qualité d'opérateur d'opérateurs, GIGALIS doit constituer un réseau régional pour raccorder les établissements publics antérieurement raccordés au réseau de FRANCE TÉLÉCOM dans le cadre du marché de services attribué à l'opérateur historique en 2001.

Ainsi, pour assurer la continuité avec MÉGALIS, le syndicat mixte a procédé depuis 2008, à l'acquisition de droits d'usage de longue durée, d'une paire de fibres optiques sur des réseaux propriété d'opérateurs privés (SFR, AXIONE et SOGÉA NETWORKS). Ces acquisitions ont permis de constituer l'architecture structurante du réseau GIGALIS.

À partir de 2009, face à la pénurie de fibres optiques, GIGALIS a pris une nouvelle orientation : le syndicat mixte construit désormais ses propres réseaux, nécessaires à l'extension du réseau régional.

Au niveau de la Vendée, GIGALIS a mis en place un faisceau hertzien entre le centre hospitalier de La Roche-sur-Yon et le centre hospitalier de Luçon.

Le raccordement des Sables d'Olonne est prévu en construction sous maîtrise d'ouvrage du syndicat mixte, sauf si des ressources en fibres optiques sont disponibles sur des réseaux existants. GIGALIS estime que la solution d'utiliser le réseau de RFF s'avère trop onéreuse et pose des difficultés d'exploitation.

En septembre 2010, la Région a acté les extensions du réseau régional à réaliser :

- Achèvement des raccordements de Mayenne, Château-Gontier, Les Sables d'Olonne
- Achèvement de la liaison ouest : Les Sables d'Olonne – Saint-Gilles Croix-de-Vie – l'île d'Yeu – Challans – Machecoul – Pornic

L'étude pour le raccordement de l'île Yeu est réalisée. Le syndicat mixte attend l'arbitrage de la Région Pays-de-la-Loire. La solution technique (faisceau hertzien ou fibre optique) n'est pas actée.

Outre la location de son infrastructure auprès des opérateurs et autres sociétés de services informatiques pour délivrer leurs offres auprès des entreprises, GIGALIS semble fournir directement des services de télécommunications, notamment aux membres du syndicat mixte[95].

La Région Pays-de-la-Loire a voté une autorisation de programme de 28 M€ sur 15 ans. Sur cette enveloppe, 26 M€ sont consommés.

Ce budget a permis au syndicat de financer les droits d'usage de longue durée sus-évoqués[96] et l'acquisition d'équipements dans le cadre d'un marché attribué à Alcatel.

Le 22 octobre 2010, le Conseil Régional des Pays de la Loire a approuvé une autorisation d'engagement de 400 000 euros et, de nouveau, une autorisation de programme de 4 millions d'euros.

En terme de fonctionnement, un marché attribué à Alcatel pour assurer l'exploitation et la supervision, représente un budget de 4 M€ sur 15 ans.

Le budget de fonctionnement du syndicat mixte s'élève à environ 0,5 M€ par an.

Le syndicat mixte affirme que les prix de ses services sont établis en fonction de l'ensemble de ses coûts internes, y compris les investissements avec un plan d'amortissement à 15 ans.

Dans le cadre de ses nouvelles constructions, le syndicat mixte veut raccorder les points hauts et les centraux téléphoniques situés à proximité de son infrastructure.

GIGALIS s'intéresse au raccordement des zones d'activités en raison du potentiel de marché qu'elles représentent pour les opérateurs. La communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon a confié à GIGALIS[97] l'étude de faisabilité et le raccordement des zones d'activités de La Folie à la Chaize-le-Vicomte et Parc Eco 85 à la Roche-sur-Yon[98].

Les extensions du réseau régional pour raccorder de nouveaux clients seront financées dans le cadre de l'enveloppe de 4 M€ votée par la Région Pays-de-la-Loire en octobre 2010.

---

[95] Les statuts du syndicat mixte prévoit que GIGALIS assure « la fourniture de services de communications électroniques aux membres du syndicat, aux établissements qui leur sont rattachés et relevant des communautés d'intérêt général ».
[96] Ces droits d'usage devront être renouvelés à leur échéance.
[97] Délibération n°142-2012 du 22 juin 2010.
[98] Les travaux correspondant ont fait l'objet d'une demande de permission de voirie auprès des services départementaux fin décembre 2010.

Sur les Herbiers, GIGALIS étudie la création d'une infrastructure en fibre optique entre la sortie de l'A87 et la commune.

Les extensions du réseau régional sont réalisées dans le cadre de co-financements avec les collectivités locales, via une contribution statutaire. La collectivité concernée est donc contrainte d'adhérer au syndicat mixte pour co-financer ces travaux.

Plusieurs communes vendéennes ont déjà été démarchées par GIGALIS.

Le syndicat mixte va lancer une étude sur les conditions de développement d'une activité d'opérateur dégroupeur[99] par le syndicat mixte.

GIGALIS a aujourd'hui trois cibles de clientèles : les établissements publics membres du syndicat mixte, les groupes fermés d'utilisateurs[100] (aucun client actuellement dans cette catégorie), les opérateurs.

De façon collatérale, et pour garantir l'équilibre du budget de fonctionnement du syndicat mixte, celui-ci adresse également une clientèle d'entreprises privées (sociétés de services informatiques notamment), encapsulées dans un statut d'opérateur.

À terme, le syndicat mixte souhaite cibler les grandes entreprises, les entreprises de taille moyenne et les particuliers (avec la montée en débit).

GIGALIS est également prestataire hors région Pays de la Loire[101].

En Vendée, GIGALIS indique prospecter sur les territoires des Herbiers, les Sables d'Olonne, Montaigu, autour de la Roche-sur-Yon et Saint-Gilles Croix-de-Vie, pour trouver de nouveaux clients.

En se positionnant en concurrence des opérateurs privés (les communes de la Roche-sur-Yon, les Herbiers, les Sables d'Olonne, la Communauté de communes du Pays des Achards, qui sont des communes éligibles à l'offre en services sur fibre optique de FRANCE TÉLÉCOM), GIGALIS

[99] Utilisation, dans le cadre d'une convention de dégroupage signée avec France Télécom, du réseau DSL de l'opérateur historique.
[100] ou réseau indépendant : « un réseau de communications électroniques réservé à l'usage d'une ou plusieurs personnes constituant un groupe fermé d'utilisateurs, en vue d'échanger des communications internes à ce groupe" (article L. 32 4° du CPCE).
[101] GIGALIS raccorde, par exemple, les établissements membres du Syndicat Interhospitalier de Bretagne ou bien encore des entreprises privées comme la société Jouve à Cesson-Sévigné (35).

intervient dans le champ concurrentiel. Ses démarches ciblées auprès de certaines communes vendéennes sont un risque de mitage du territoire départemental (les zones les plus rentables seront couvertes à la fois par GIGALIS et les opérateurs privés alors que le reste du territoire sera délaissé).

Cette situation démontre l'urgence d'une intervention publique collective construite à l'échelle du département de la Vendée afin d'aboutir à une articulation cohérente entre les différents projets publics et privés.

5.3.3 Les initiatives infra-départementales

5.3.3.1 L'Association des maires et GéoVendée

L'association des Maires de Vendée en partenariat avec le SYDEV et VENDÉE EAU, a créé, en 2006, l'association **GÉO VENDÉE** dont l'objectif est de mettre à disposition un Système d'Information Géographique à partir des données recueillies auprès des membres fondateurs et leurs partenaires.

GÉO VENDÉE est le partenaire local de GEOPAL[102] dont le programme d'animation et de coordination des actions dans la sphère publique dans le domaine de l'information géographique a été inséré au Contrat de Projet État/Région 2007-2013.

GÉO VENDÉE centralise l'essentiel des données associées aux réseaux d'électricité, d'eau potable, d'assainissement et d'éclairage public construits sur le territoire vendéen. Les documents d'urbanisme (cartes communales, plans d'occupation des sols et plans locaux d'urbanisme) sont également collectés par GÉO VENDÉE sous format numérisé.

Cette organisation est un avantage important pour la Vendée. L'arrivée des opérateurs sera grandement facilitée et les coûts d'accès seront optimisés si les systèmes d'information locaux et ceux des opérateurs sont interopérables.

Les partenaires (Département, SYDEV, VENDÉE EAU, Association des maires et GÉO VENDÉE) ont déjà échangé, dans le cadre du groupe de travail technique, sur les données respectives disponibles au sein de chaque entité afin de préparer un travail de mise en cohérence.

[102] Acronyme du portail GÉOgraphique de la Région Pays-de-la-Loire.

5.3.3.2 La commune de la Roche-sur-Yon

Engagée dans des discussions avec Numéricâble sur la mise à niveau du réseau câblé, la commune de la Roche-sur-Yon a pris la décision de ne pas financer cette infrastructure sous une forme ou sous une autre (reprise du réseau câblé ou financement au bénéfice du câblo-opérateur).

5.3.3.3 La communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon

La communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon a décidé d'adhérer à GIGALIS le 6 juillet 2010. Sa délibération est ainsi motivée : *« Le Conseil d'Agglomération décide d'adhérer à GIGALIS pour bénéficier de ses compétences et de ses prestations afin de poursuivre les réflexions sur la stratégie TIC du territoire de la Roche-sur-Yon et de mettre en œuvre des actions coordonnées en termes d'aménagement, de gestion des réseaux et de développement des usages numériques innovants. »*

5.3.3.4 La commune de Fontenay-le-Comte

La ville de Fontenay-le-Comte a conclu une convention avec GIGALIS pour raccorder les établissements publics présents sur la commune.

Le centre hospitalier de Fontenay-le-Comte est raccordé à GIGALIS au travers de l'infrastructure mise en place par COVAGE. Le réseau arrive depuis l'A83. À partir de ce point d'entrée, seront raccordés des écoles et des sites publics.

5.3.3.5 La commune de l'île d'Yeu

La commune de l'île d'Yeu a lancé, fin août 2011, une consultation visant à la réalisation d'une étude de faisabilité pour le déploiement du très haut débit sur le territoire communal. Cette consultation est organisée en 2 lots : un premier lot concerne la réalisation d'un schéma d'ingénierie très haut débit et le second la réalisation d'un schéma directeur d'aménagement numérique très haut débit.

Cette démarche s'inscrit dans le cadre de la reconversion de l'économie de l'île d'Yeu, la commune étant en train de se positionner comme territoire national d'expérimentation dans les domaines de l'excellence énergétique et des usages numériques (e-formation, e-santé, …),

avec pour horizon l'an 2030. Elle travaille étroitement sur ce projet depuis 2010 avec le SYDEV et le CEA (Commissariat aux Énergies Atomiques et Alternatives).

Les résultats de cette étude sont attendus pour la fin du premier semestre 2012.

5.3.3.6 La communauté de communes de Fontenay-le-Comte

Un dossier commun GIGALIS-Communauté de Communes a été déposé et retenu par l'État dans le cadre de l'appel à projets national « Pôle d'Excellence Rural ».

Dans le cadre de ce projet, l'équipement des zones d'activités en Très Haut Débit a été inscrit. Ce dossier concerne uniquement le maillage principal à réaliser depuis l'hôpital en empruntant la rocade Nantes-Niort à proximité de laquelle se situe la majorité des zones d'activités. À l'intérieur des zones d'activités, l'aménagement sera réalisé en utilisant les réseaux existants ou par des travaux d'aménagement sur les zones nouvelles.

Ce projet représente un budget de 1 M€, financé à 50% par GIGALIS s'il est subventionné par l'État ; la Communauté de Communes ne participe pas au financement.

5.4 Les stratégies des opérateurs

L'ensemble des opérateurs ayant participé à l'élaboration du SDTAN de la Vendée ont exprimé la nécessité d'obtenir une pleine et entière lisibilité de l'ensemble des interventions publiques qui se construisent, pour obtenir des conditions commerciales équitables pour chacun.

Pour garantir une synergie entre leurs investissements et leurs engagements commerciaux envers leurs clients, l'ensemble des opérateurs désigne l'échelle départementale comme le niveau d'intervention adéquat.

Dans le cas où une intervention publique serait engagée, les opérateurs ayant contribué à déployer des infrastructures manifestent leur volonté pour que soient pris en compte leurs investissements et qu'aucune redondance ne soit organisée avec ces derniers, prenant en compte que celles-ci seraient mobilisables et mises à disposition à un coût acceptable.

Les opérateurs démontrent ainsi leur volonté d'accompagner les décisions volontaristes du Département, en précisant que cette intervention :

- ne devra pas léser leur plan d'affaires, par le déploiement d'offres de services proposées directement au client final ;
- devra cibler les territoires et les lieux à équiper afin qu'ils puissent étudier les modalités de leur possible implication.

Dans tous les cas, les opérateurs, et tout particulièrement les opérateurs alternatifs, en appellent à la collectivité départementale pour que l'offre commerciale soit organisée « à la carte » pour pouvoir louer toute ou partie de l'infrastructure, sans aucune référence à des logiques de plaques (obligation de louer la totalité de l'infrastructure sur une zone) et/ou de péréquation entre zones à valeur ajoutée et zones moins rentables. Les opérateurs sont, en toute logique, très attachés à voir les conditions d'accès aux infrastructures publiques maîtriser par la collectivité qui les a en tout ou partie financées, plutôt que par un tiers (un délégataire par exemple).

La cible de clientèle et la priorité des raccordements ne sont pas les mêmes pour chaque opérateur : FREE cible uniquement le marché de masse des particuliers, SFR estime nécessaire de raccorder simultanément les citoyens et les entreprises, FRANCE TÉLÉCOM est plutôt favorable à une intervention publique orientée vers les particuliers[103].

FRANCE TÉLÉCOM ayant déjà une infrastructure particulièrement dense sur le territoire départemental trouvera moins d'intérêt dans un réseau structurant que les opérateurs alternatifs dont les ressources sont limitées. En conséquence, FRANCE TÉLÉCOM s'intéresse davantage à l'intervention publique sur la desserte finale des abonnés potentiels (raccordement des sous-répartiteurs en fibre optique pour assurer la montée en débit, raccordement FTTH) alors que les opérateurs alternatifs sont intéressés sur l'ensemble de la chaîne du réseau (réseau de transport dit de collecte et réseau de desserte).

Sur la montée en débit, les opérateurs alternatifs ont intérêt de s'y associer pour conserver les services déployés pour leurs abonnés.

Aujourd'hui, les opérateurs se concentrent sur le déploiement FTTH en zones très denses (une quarantaine d'agglomérations ont vu leur déploiement commencer). Les trois principaux,

[103] Ce positionnement s'explique par la position dominante de France Télécom sur le marché des services aux entreprises qu'il détient à près de 60% (marché de gros et de détail) au niveau national ; ce chiffre étant incontestablement plus important sur un territoire tel que la Vendée sur lequel n'existe aucune offre alternative sur un réseau d'initiative public concurrent.

FRANCE TÉLÉCOM, SFR et FREE, sont également présents sur le marché de la téléphonie mobile et sur l'accès Internet par l'ADSL. Ce dernier segment de marché constitue un marché de masse pour lequel les investissements réalisés ne sont pas encore amortis. Les collectivités doivent en tenir compte pour déterminer un programme d'aménagement réaliste au regard des stratégies et des capacités des opérateurs.

Les opérateurs concluent des accords de co-investissements : SFR et Bouygues Télécom ont signé un accord de co-investissement, le 10 décembre 2010, pour le déploiement du FTTH dans les zones très denses. FRANCE TÉLÉCOM et FREE ont annoncé un accord de co-financement, le 21 juillet 2011, pour le déploiement du FTTH dans les zones moins denses[104].

5.5 Les besoins Très Haut Débit

La préparation du Très Haut Débit est un programme d'envergure qui s'inscrit sur le long terme, dans un cadre volontariste d'aménagement du territoire, comme l'a été le réseau routier. Il ne s'agit donc pas de répondre de façon urgente à un besoin immédiat, comme le Département de la Vendée l'a voulu pour le Haut Débit, mais bien d'équiper le territoire départemental des infrastructures qui véhiculeront les services numériques de demain. Toutefois, quelques besoins d'équipement en très haut débit commencent à s'exprimer. Certaines entreprises ont, dans l'immédiat, la nécessité d'être raccordées à des débits importants.

En matière de besoins, la circulaire du 16 août 2011 précitée stipule que *« l'identification des attentes territoriales dans les domaines de la santé, de l'activité économique, de l'accès à l'emploi, de l'éducation, du tourisme, des activités culturelles mais aussi de l'accès aux capacités de calcul intensif et à l'hébergement de données »* sont à prendre en compte dans l'élaboration du SDTAN.

Dans une approche d'ordre général, il faut considérer que les établissements dits d'intérêt général sont des moteurs de la diffusion de l'appropriation du Très Haut Débit. Une connexion Très Haut Débit peut s'avérer nécessaire pour les besoins de certains de ces établissements et favorise par ailleurs, le développement de services numériques pour améliorer et faciliter leurs relations avec leurs usagers.

[104] Cet accord intervient dans le cadre de l'offre de référence de France Télécom publiée le même jour : « Offre d'accès en dehors de la zone très dense à la partie terminale des lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique de France Télécom ».

Dans ce contexte, le programme de raccordement envisagé pour la Vendée[105], intègre plus de 250 sites délivrant des services d'intérêt général (établissements hospitaliers, maisons médico-sociales, établissements d'enseignement, sites touristiques, bibliothèques/médiathèques/cédéthèques, offices de tourisme).

5.5.1 Les besoins du monde économique

Une approche quantitative des besoins n'est pas pertinente. En ce sens, une enquête diffusée auprès de 500 entreprises vendéennes par l'intermédiaire de 17 associations de chefs d'entreprises, a engendré un très faible nombre de réponses (une trentaine). Les réponses des entreprises qui se sont exprimées ont démontré l'absence d'informations précises des entreprises sur les offres disponibles localement (les opérateurs, les services, les tarifs sont méconnus).

L'ADSL semble répondre, a priori, aux besoins des entreprises ; les offres SDSL et les offres sur fibre optique[106] sont jugées onéreuses et peu concurrentielles. La demande des entreprises est davantage orientée vers l'arrivée d'offres compétitives que vers des offres très haut débit. Cette demande est cohérente avec la situation généralement constatée dans les zones rurales où la domination de FRANCE TÉLÉCOM est plus importante qu'en zone urbaine[107].

Une approche pragmatique des attentes du monde économique et des tendances d'usages du grand public est de nature à éclairer la collectivité départementale sur les besoins à satisfaire et leurs évolutions.

La situation de la Vendée dans son environnement géographique, montre que le département n'a pas un niveau d'infrastructures de télécommunications en rapport avec son positionnement géographique concurrentiel du fait de sa proximité avec la région nantaise et des initiatives publiques des départements limitrophes (Le Maine-et-Loire, la Sarthe ont engagé des Réseaux d'Initiative Publique).

---

[105] Cf chapitre 7.

[106] À l'échelle de la France entière, le nombre d'entreprises (publiques et privées) raccordées en fibre optique était inférieure à 20 000 en 2009. Ce chiffre a augmenté de plus de 30% entre 2007 et 2008 (Cf Consultation publique relative à l'analyse des marchés des services de capacité – Analyse du marché pertinent n°6 – ARCEP Avril 2009).

[107] Dans son rapport au Parlement de septembre 2010, l'ARCEP concluait : « les parts de marché de France Télécom-Orange sont inversement proportionnelles à la taille de l'agglomération : 64% dans les communes de moins de 5 000 habitants et sans doute un peu plus dans les communes strictement rurales, 34% dans les plus grosses communes et 32% à Paris et Région Parisienne. »

Les parcs d'activités vendéens, au nombre d'environ 380, sont majoritairement (environ 250 d'entre eux) situés à moins de 5 kilomètres d'une infrastructure mobilisable[108]. Cette répartition des activités sur le territoire est de nature à favoriser un déploiement d'infrastructures Très Haut Débit qui optimise les coûts.

5.5.2 Les attentes territoriales déjà identifiées

Dans le domaine de l'activité économique

L'association « Entreprises des Olonnes » qui regroupe une centaine d'adhérents, a initié une réflexion, à l'échelle du Pays du Talmondais et des Achards, sur l'opportunité de valoriser la création de nouvelles activités économiques sur des zones d'activités en projet (zone économique de la Vannerie aux Sables d'Olonne, zone industrielle des Achards et futur Vendéopôle à Château d'Olonne) en plaçant le numérique au cœur de la question de l'attractivité de ces nouveaux espaces économiques.

Le développement d'activités tertiaires dont la production, le stockage et le contact client sont dématéralisés permet d'ouvrir un nouvel espace d'évolution des activités traditionnelles grâce aux technologies numériques et d'améliorer l'attractivité pour l'implantation de nouvelles activités.

De son côté et en complémentarité de cette initiative « Entreprises des Olonnes », la Chambre de commerce et d'industrie de Vendée travaille sur le projet ZEN (zone d'économie numérique) qui pourrait être localisé au cœur de la zone économique de la Vannerie, favorisant ainsi son développement et son identification.

Le projet ZEN a pour vocation d'associer les acteurs de l'éco système des télécommunications (data center, opérateurs, fournisseurs de services, éditeurs de contenus).

Dans le domaine de l'éducation

En 2010, le Département de la Vendée a lancé son programme « Collèges numériques » destinés à doter chaque établissement de matériel informatique de dernière génération, notamment de vidéoprojecteurs interactifs dans toutes les salles de classe, permettant de « pratiquer une pédagogie moderne et attractive ».

[108] Les 10 Vendéopôles existants sont situés à moins de 5 kms d'une infrastructure mobilisable et sur les 10 Vendéopôles en projet, 8 seront également situés à moins de 5 kms d'une infrastructure mobilisable.

D'ici 2013, la collectivité départementale va investir 15 M€ pour ce programme qui intègre le raccordement des collèges de Vendée, à l'environnement numérique de travail (ENT) « e-lyco ».

Cet ENT constitue un véritable « bureau virtuel » au service de l'ensemble de la communauté éducative. Il permet notamment aux enseignants de préparer leurs séances de cours en y associant des fichiers informatiques pour les élèves et et en les insérant dans un emploi du temps. Il permet également aux élèves de consulter leur cahier de texte en ligne ou d'accéder à des ressources pédagogiques en lignes et à leurs parents, de consulter les résultats scolaires de leur enfant ou déclarer une absence.

D'ici 2013, les 30 000 collégiens de Vendée auront accès à l'ENT (ils sont déjà plus de 15 000 aujourd'hui à pouvoir l'utiliser).

Ce dispositif répond au souhait des chefs d'établissements et des équipes enseignantes, de pouvoir disposer d'un mode de travail « 100% numérique », en conjugaison avec les matériels informatiques installés dans les établissements dans le cadre du programme départemental « Collèges numériques ».

Face au développement du niveau d'équipement des établissements et des nouveaux usages développés dans le cadre des projets ENT, les besoins en débit vont évoluer.

Une étude pilotée par la Caisse des dépôts et consignations en juillet 2010 concluait qu'un accès minimum de 2 Mbits/s symétriques semble suffisant à court terme pour la majorité des établissements équipés d'un ENT. Cette connexion devrait ensuite évoluer, à horizon 5 ans, vers des débits plus élevés, de l'ordre de 18 Mbits/s (27 Mbits/s à horizon 10 ans), requérant dès lors des solutions de raccordement en fibre optique.

Dans le domaine du tourisme

Le réseau Vendée Wi-Fi créé sous maîtrise d'ouvrage départementale assure une couverture Wi-Fi pour la majorité des offices de tourisme et lieux touristiques départementaux.

Par ce type d'accès Internet sans-fil, compatible avec tout terminal nomade disposant d'une interface Wi-Fi normalisée 802.11 b/g (ex : ordinateur portable, téléphone mobile, PDA/Smartphone, …), l'objectif de la collectivité départementale est de permettre à l'itinérant qui le souhaite, de pouvoir accéder gratuitement, à tout un ensemble d'informations d'intérêt général, touristiques et culturelles de proximité via le portail www.vendee.wifi.fr créé à cet effet, mais aussi de pouvoir accéder à tout l'Internet (ex : navigation Internet, messagerie électronique, …) à un tarif raisonnable.

L'offre Wi-Fi départementale a été conçue afin de :

- Valoriser le contenu des services apportés aux touristes : contribuer à la promotion des sites touristiques, faciliter les déplacements entre les lieux, faciliter les réservations de lieux d'hébergement ou de diverses activités ;
- Développer une offre de service locale (chaque office de tourisme a la faculté de gérer la mise enligne de ses informations) : personnaliser les points d'accès en fonction de leur localisation (sites à visiter dans les alentours, hôtels/campings à proximité…) ; communiquer sur chaque hot spot et sur l'ensemble du réseau Wi-Fi présent en Vendée.

Ce dispositif vise désormais à s'inscrire dans la nouvelle réglementation relative au classement des offices de tourisme dont l'entrée en vigueur est fixée au 1er janvier 2014.

L'arrêté du 12 novembre 2010 fixant les critères de classement des offices de tourisme impose aux offices de tourisme classés ou désirant obtenir un classement en catégories I et II :

- De fournir une information touristique accessible gratuitement via un moyen d'accès internet à haut débit sans fil dans l'espace d'accueil de l'office de tourisme ;
- De mentionner, sur l'affiche informant les clients de l'office de tourisme de tourisme, la possibilité d'accéder librement au Wi-Fi.

Le réseau Vendée Wi-Fi permet d'ores et déjà aux offices de tourisme équipés d'un hot spot Wi-Fi d'offrir un accès libre et gratuit à leur portail d'informations touristiques.

La fréquentation des hot spots Vendée Wi-Fi est vouée, dans ce contexte, à connaître une augmentation significative, nécessitant d'adapter leur connexion actuellement en haut débit vers des solutions très haut débit.

5.5.3 Les besoins des particuliers

Concernant **les particuliers**, les chiffres publiés par l'ARCEP révèlent que les abonnés Haut Débit migrent très lentement vers les offres Très Haut Débit lorsqu'elles existent[109].

[109] Au 31 mars 2011, 1 385 000 prises Très Haut Débit (FTTH) étaient construites mais seulement 140 000 foyers se sont abonnés soit à peine plus de 10 % - Source ARCEP : « Observatoire trimestriel des marchés de gros de communications électroniques (services fixes haut et très haut débit) en France – 1er trimestre 2011 » et « Observatoire trimestriel des marchés de détail des communications électroniques (services fixes et très haut débit) en France – 1er trimestre 2011 ».

Il n'existe pas aujourd'hui de différences suffisamment significatives entre les offres Haut Débit et les offres Très Haut Débit pour inciter les abonnés Haut Débit à migrer vers le Très Haut Débit. Par ailleurs, les offres Très Haut Débit sont prioritairement déployées dans les zones où les offres Haut Débit sont performantes. De fait, les utilisateurs ne perçoivent pas la valeur ajoutée du Très Haut Débit par rapport à leur service actuel.

Cette situation n'est pas spécifique à la France. Une étude du cabinet Analysys Mason publiée en novembre 2010, montre que 40 % des internautes européens et américains interrogés déclarent que disposer d'un accès Très Haut Débit ne modifiera en rien leurs habitudes.

Aujourd'hui, l'absence d'une application majeure, tels que les pages jaunes pour le Minitel ou le Web pour l'Internet, qui inciterait les particuliers à migrer vers le Très Haut Débit rend très audacieuse la commercialisation de masse des accès pour les particuliers raccordés en FTTH.

À l'heure actuelle, la demande des particuliers est principalement fondée sur une amélioration du débit de leur connexion à Internet.

La cohabitation de deux réseaux (cuivre et FTTH) rend complexe la migration des abonnés ADSL vers les offres sur fibre optique. L'ARCEP a fixé un délai de prévenance minimal de 5 ans pour la fermeture d'un NRA ou d'un sous-répartiteur, à partir du moment où le périmètre de couverture de ce NRA ou de ce sous-répartiteur est entièrement équipé par une infrastructure fibre optique susceptible de raccorder l'ensemble des usagers.

L'expérimentation FTTH initiée par FRANCE TÉLÉCOM à Mareuil-sur-Lay Dissais dans le cadre du plan national très haut débit révèle un engouement certain des habitants pouvant désormais bénéficier d'un accès Internet sur fibre optique sur cette première commune vendéenne à être équipée. FRANCE TÉLÉCOM commercialise ses offres depuis juillet 2011 et SFR propose les siennes depuis la rentrée 2011.

Sur 450 prises construites (270 restent à construire), FRANCE TÉLÉCOM a enregistré plus d'une centaine de demandes d'abonnement dans les premières semaines de commercialisation de son offre FTTH (soit un taux de pénétration d'environ 24%). Le délai d'attente entre la demande de souscription et le raccordement effectif de l'abonné est de 3 à 4 mois.

Pour autant, ce succès ne permet pas, à ce stade de l'expérimentation, de conclure à une demande beaucoup plus forte de THD dans les zones moins denses par rapport aux zones denses et très denses. En effet, les résultats constatés dans le cadre de l'expérimentation de Mareuil-sur-Lay Dissais sont à la hauteur des moyens très importants mobilisés par FRANCE TÉLÉCOM : un chef de projet vendéen très impliqué dans le projet, des forces commerciales

déployées pour réaliser un démarchage en porte à porte, un relais efficace des élus locaux pour promouvoir le projet, des frais de raccordement pris en charge par l'opérateur et donc sans aucun coût d'accès pour l'abonné, des travaux de raccordement chez les abonnés particulièrement soignés.

Par ailleurs, la zone d'expérimentation concernée est relativement bien couverte en ADSL mais ne bénéficiait pas du service de télévision (« triple play »).

Si cette expérimentation est intéressante, elle ne pourra cependant pas se décliner à l'échelle entière de la Vendée, dans les mêmes conditions.

La pénétration du FTTH sera d'autant plus forte quand les offres FTTH proposées sur les territoires équipés se différencieront de manière significative des offres disponibles sur le réseau cuivre (augmentation de débit, télévision, autres services innovants), qu'elles seront compétitives (notamment sur le coût du raccordement pour l'usager) et que les moyens techniques et commerciaux des opérateurs seront importants.

6. MISE EN PERSPECTIVE DE L'INTERVENTION PUBLIQUE EN FAVEUR DE L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE

6.1 Recommandations technologiques

La **fibre optique** constitue le support le plus performant pour assurer le transport des services numériques de demain. Sa pérennité est incontestable et ses capacités sont quasiment illimitées. Elle a été largement utilisée par les opérateurs pour construire leurs grands réseaux de transport reliant les agglomérations entre elles. Le très haut débit consiste à prolonger ces réseaux de transport en fibre optique jusqu'au domicile de l'abonné.

Outre sa capacité à accompagner l'augmentation exponentielle des débits consommés, la fibre optique est adaptée à la demande croissante de débits symétriques.

En théorie, les débits assurés par la fibre optique peuvent atteindre plusieurs centaines de Mbits/s voire Gbits/s, pour chaque utilisateur. En pratique, ces débits sont limités par la capacité des équipements actifs installés sur le réseau.

Le principal inconvénient de la fibre optique est son coût de déploiement, principalement en raison des artères de génie civil qu'il est nécessaire de creuser pour sa pose en souterrain.

Si l'enfouissement des infrastructures demeure la solution à atteindre, le déploiement d'un câble optique en aérien apparaît souvent moins coûteux, voire plus rapide. En contrepartie, cette solution a quelques limites (disponibilité sur les supports, supports de charge, exposition aux aléas météorologiques). La pose de câbles optiques en aérien, notamment le long des réseaux électriques existants, voire sur façade, est techniquement possible et doit être analysée au cas par cas.

Si le choix de la fibre optique ne fait pas débat, le modèle de raccordement n'est pas partagé par l'ensemble des opérateurs :

- **FRANCE TÉLÉCOM et SFR** ont choisi une architecture dite point à multipoints consistant à partager une même fibre entre plusieurs utilisateurs ;

- **FREE** a choisi une architecture dite point à point consistant à raccorder chaque utilisateur avec une fibre qui lui est dédiée.

Compte tenu de son coût de déploiement, la fibre optique ne pourra pas être le support de raccordement unique de l'ensemble des foyers et des entreprises, dans des délais raisonnables.

L'association de plusieurs technologies (hertziennes et filaires) sera nécessaire pour réaliser un aménagement numérique qui permette un débit minimum satisfaisant pour tous.

Les performances de la fibre optique sont connues et éprouvées puisqu'elle a commencé à être déployée à grande échelle.

Pour les technologies alternatives à la fibre optique, on peut considérer que trois d'entre elles seront capables, a minima, d'obtenir des débits équivalents aux meilleurs débits de l'ADSL :

- **La montée en débit sur le réseau cuivre :** comme son nom l'indique, cette technologie vise à améliorer le débit des abonnés ADSL voire à rendre éligibles des lignes qui ne l'étaient pas. À l'identique des NRA ZO, l'opération consiste à rapprocher la fibre optique de l'utilisateur en la prolongeant, à partir du central téléphonique jusqu'à un sous-répartiteur situé plus en aval sur le réseau. Ainsi, la longueur du câble cuivre qui raccorde l'utilisateur est diminuée et le débit amélioré. Cette solution a donc pour objectif d'apporter le meilleur des débits ADSL au plus grand nombre. Son déploiement sera limité aux zones qui auront une proportion de lignes susceptibles d'augmenter en débits suffisante[110].

  La technologie VDSL[111] en cours de discussion dans le cadre d'un groupe de travail avec les opérateurs, organisé par l'ARCEP, représente une nouvelle opportunité pour la montée en débit. Déployée par les opérateurs au niveau des sous-répartiteurs, elle permettrait de faire évoluer les débits jusqu'à 50 Mbits/s (pour les abonnés situés à proximité du sous-répartiteur) et de proposer des débits symétriques jusqu'à 34 Mbits/s. Les grands opérateurs nationaux ont décidé de déployer cette technologie à partir de 2012, après définition du cadre réglementaire par l'ARCEP.

[110] Critère de l'atténuation du signal supérieure à 30 dB fixé par l'ARCEP – cf chapitre 3.3.2.2.
[111] VDSL (*Very high speed DSL) :* Technologie de transmission sur fil de cuivre permettant un débit asymétrique en voix descendante d'environ 50 Mbits/s et 2.3 Mbits/s en voix montante, sur une distance généralement située entre 300 et 1 500 mètres. La technologie permet également de fournir des débits symétriques jusqu'à 34 Mbits/s.

- **Le Wimax :** Dans sa version actuelle (norme 802.16e), cette technologie permet d'obtenir des débits théoriques de quelques Mbits/s. Les débits moyens sont de l'ordre de 1 à 2 Mbits/s. L'évolution de la technologie (la norme 802.16m est annoncée pour 2015) porterait les débits théoriques à plusieurs dizaines de Mbits/s pour un débit moyen de l'ordre de 10 Mbits/s. Le déploiement du Wimax est conditionné par la présence de réseaux de collecte en fibre optique et la disponibilité de points hauts raccordés en fibre optique. L'ARCEP a lancé une consultation publique entre le 23 mai et le 23 juin 2011, sur les perspectives d'utilisation et de développement des réseaux de boucle locale radio dans la bande 3,5 Ghz.

- **Les technologies mobiles 4G – LTE[112] :** La dernière technologie mobile actuelle (la 3G) permet d'obtenir des débits théoriques de quelques Mbits/s. Les débits moyens sont de l'ordre de 1 à 2 Mbits/s. L'évolution de la technologie (la norme LTE devrait commencer à être déployée au terme de la fin du déploiement de la 3G, fin 2013) porterait les débits théoriques à plusieurs dizaines de Mbits/s pour un débit moyen de l'ordre de 10 Mbits/s. À l'identique du Wimax, le déploiement de la 4G est conditionné par la présence de réseaux de collecte en fibre optique et la disponibilité de points hauts raccordés en fibre optique.

En résumé, la fibre optique permettra d'apporter le Très Haut Débit et les technologies alternatives (montée en débit sur cuivre, Wimax, 4G), le meilleur du haut débit.

La technologie satellitaire restera, comme elle l'est aujourd'hui pour le haut débit, l'ultime recours pour les zones non couvertes en fibre optique ou en technologies alternatives. Malgré l'évolution de ses débits[113], cette technologie est limitée pour certaines applications telles que les jeux en ligne. De plus, les offres des opérateurs limitent le volume des données par utilisateur.

6.2 Le champ du possible

En conclusion de l'état des lieux, un diagnostic traduit en termes de forces et faiblesses, opportunités et menaces, peut être établi.

6.2.1 Les forces, faiblesses, opportunités et menaces

En enclenchant rapidement la dynamique d'élaboration de son SDTAN, le Conseil Général a adopté une démarche volontariste et ambitieuse pour préparer le déploiement du Très Haut Débit sur son territoire. L'étude consacrée à l'élaboration du SDTAN a fortement contribué à une

[112] Long Term Evolution
[113] Voir chapitre 5.2.1.5.

prise de conscience des acteurs locaux sur les enjeux en termes d'usages et de financement de ce vaste projet.

Les caractéristiques sociodémographiques et économiques de la Vendée induisent les mêmes contraintes de déploiement que celles bien connues par les constructeurs des réseaux publics d'électricité et d'eau potable vendéens.

La dispersion de la population et des activités économiques mais aussi la typologie de l'habitat composé en grande part de logements individuels, sont des facteurs moins favorables en termes de coûts de raccordement en fibre optique. De même, la répartition spatiale de la population autour d'un centre et de plusieurs hameaux distants a un plus fort impact sur l'ingénierie et les coûts de déploiement. Outre les coûts de construction, les coûts de maintenance et d'exploitation ont également tendance à être plus élevés en raison des temps de transport pour les déplacements sur site.

La proportion importante de supports aériens utilisés notamment par FRANCE TÉLÉCOM en milieu rural est également en prendre en considération (211 868 appuis aériens FRANCE TÉLÉCOM en Vendée) : les besoins de déploiement des câbles optiques, notamment suivant la quantité de câbles demandés par les opérateurs, pourront contraindre à leur enfouissement là où les supports aériens qui auraient pu être réutilisés n'ont pas les capacités d'accueil suffisantes.

La Vendée, qui n'a pas investi dans un réseau de collecte structurant pour favoriser le dégroupage, ne se trouve pas pour autant en situation de handicap :

- l'ouverture progressive du réseau de FRANCE TÉLÉCOM devient de plus en plus favorable à l'arrivée des opérateurs alternatifs, et évite ainsi une dépense publique en doublon des investissements privés ;
- les infrastructures autoroutières dont le département a su se doter, sont équipées d'infrastructures mobilisables qui permettent de relier la Vendée aux grands réseaux des opérateurs nationaux ;
- la situation du dégroupage qui s'accélère mais qui reste cependant modéré peut favoriser un développement plus rapide du FTTH, sans passer par l'étape intermédiaire du haut débit.

Dans l'environnement géographique de la Vendée, les initiatives publiques sont particulièrement fortes : outre les initiatives des départements de la Sarthe et du Maine-et-Loire qui ont déjà construit un réseau de collecte, la Charente-Maritime est également équipée d'un réseau structurant.

La Vendée a des atouts :

- la localisation de ses parcs d'activités économiques en grande partie à proximité d'une infrastructure mobilisable :
- près de 500 kms d'infrastructures mobilisables sur le réseau autoroutier, le réseau ferré et le réseau électrique très haute tension ;
- une mobilisation de l'ensemble des acteurs publics impliqués dans la construction de réseaux (Département, SYDEV, VENDÉE EAU) ;
- un travail collaboratif entre ces acteurs, favorable à la mutualisation des travaux de génie civil ;
- une structure existante, GÉO VENDÉE, dotée des compétences ad hoc pour numériser et gérer les données associées aux réseaux construits et à construire ;
- une agence de développement économique, VENDÉE EXPANSION, capable de s'impliquer dans la diffusion des usages auprès des entreprises ;
- des relations régulièrement entretenues avec les opérateurs de télécommunications favorables à une bonne articulation entre les initiatives publiques et privées.

6.2.2 Une intervention publique incontournable

L'absence d'intervention publique à l'échelle départementale se traduira inévitablement par un statu quo : l'aménagement numérique de la Vendée pour les 5 à 10 ans à venir est connu, même s'il est envisageable de voir les opérateurs privés investir sur les villes les plus peuplées, au delà de leurs intentions d'investissements actuelles :

- Seuls les territoires de la communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon et de la communauté de communes des Olonnes vont bénéficier d'investissements privés pour raccorder leur population (particuliers et entreprises) en FTTH ;
- Les entreprises localisées sur les 40 communes couvertes par les offres sur fibre optique de FRANCE TÉLÉCOM auront accès à des offres professionnelles Très Haut Débit, actuellement insuffisamment compétitives ;
- Sur le reste du département, le réseau ADSL perdurera dans son état actuel, éventuellement avec quelques NRA supplémentaires dégroupés par les opérateurs alternatifs mais sans amélioration des débits.

Résumé en niveau de débits, la Vendée se présentera ainsi[114] :

	RÉSEAU CUIVRE EXISTANT				FTTH
	Nb de lignes	< 2 Mbits/s	Entre 2 et 10 Mbits/s	> 10 Mbits/s	100 Mbits/s
Mareuil-sur-Lay Dissais (30% de la population communale)	720				720
La Roche-sur-Yon Agglomération	46 105				46 105
Communauté de communes des Sables d'Olonne	28 320				28 320
Reste de la Vendée	254 721	23 033	61 116	170 572	0
Total	**329 866**	**23 033**	**61 116**	**170 572**	**75 145**

Près de 52% des lignes d'abonnés (171 022 lignes sur 329 866) sont aujourd'hui déjà éligibles à un service d'accès supérieur à 10 Mbits/s[115].

23% des lignes (75 415 lignes sur 329 866) deviendront éligibles à un service de 100 Mbit/s, sur fibre optique[116].

Globalement, le nombre de lignes éligibles à un débit supérieur à 10 Mbits/s atteindrait 75%, dont 23% éligibles à 100 Mbits/s[117].

Ces chiffres montrent la nécessité d'une intervention publique qui puisse à la fois faire progresser le nombre de lignes éligibles à un débit supérieur à 10 Mbits/s sur le réseau cuivre (avec la montée en débit) et améliorer le nombre de prises FTTH construites grâce aux initiatives privées.

[114] Le nombre de lignes par classe de débits sur le réseau cuivre a été déduit des données transmises par France Télécom.
[115] Hors lignes situées sur les communes de la Roche-sur-Yon Agglomération et sur les communes de la Communauté de communes des Olonnes. Les 450 prises FTTH construites à Mareuil-sur-Lay Dissais sont intégrés dans le total de 171 022.
[116] Le total de 74 695 correspond aux 75 145 lignes de la Communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon et de la Communauté de communes des Olonnes ainsi qu'aux 270 lignes restant à construire à Mareuil-sur-Lay Dissais.
[117] Ce chiffre de 75% est à mettre en corrélation avec l'objectif de couverture fixée par le Président de la République à 70% en 2020.

6.3 La maîtrise du domaine public

6.3.1 Le suivi des travaux sur le domaine public (application de l'article 49 du CPCE)

L'article 49 du Code des postes et communications électroniques dispose que *"Le maître d'ouvrage d'une opération de travaux d'installation ou de renforcement d'infrastructures de réseaux d'une longueur significative sur le domaine public est tenu d'informer la collectivité ou groupement de collectivités désigné dans le schéma directeur territorial d'aménagement numérique prévu à l'article 1425-2 du code général des collectivités territoriales (…) dès la programmation de ces travaux (…)."*

Le décret n°2010-726 du 28 juin 2010 pris en application de l'article précité fixe la longueur significative des travaux devant faire l'objet d'une déclaration à 150 mètres pour les travaux en agglomération et 1 000 mètres pour les travaux hors agglomération.

À partir de la publicité de l'opération de travaux assurée par la collectivité ou le groupement de collectivités désigné par le SDTAN, un délai de 6 semaines est laissé aux collectivités territoriales, à leurs groupements et aux opérateurs de communications électroniques pour manifester leur intérêt, à l'occasion des travaux envisagés, de faire poser dans les tranchées, des infrastructures de télécommunications.

Une convention doit être établie entre le maître d'ouvrage et le demandeur pour fixer les conditions techniques, organisationnelles et financières de l'opération.

Le coût des infrastructures (pose et fournitures) que le demandeur souhaite faire installer sont à sa charge. Les coûts dits communs (terrassement pour les réseaux enterrés, pose et fourniture d'appuis aériens, études) sont partagés entre le maître d'ouvrage et le demandeur[118].

La convention signée entre les parties peut prévoir une autre répartition des coûts.

[118] Le décret précité prévoit un tarif à calculer au prorata des surfaces respectives des infrastructures enterrées de chaque propriétaire. Pour les réseaux aériens, le tarif est calculé au pro rata du poids linéaire des câbles de chaque propriétaire et du nombre de câbles de chaque propriétaire.

En tant qu'initiateur du SDTAN de la Vendée, le Département a déjà reçu des courriers l'informant d'opérations de travaux sur le domaine public. Dans l'immédiat, le Département a les capacités de collecter ces déclarations et de les publier sur son site Internet en informant simultanément, conformément aux termes du décret précité, les collectivités territoriales, leurs groupements et les opérateurs de communications électroniques[119].

Ce rôle pourra être dévolu ultérieurement à une structure de portage mise en place à l'échelle départementale[120].

Au delà de la collecte et de la diffusion de ces informations sur les opérations de travaux programmées sur le domaine public, il convient d'examiner si la pose d'infrastructures passives, à l'occasion de ces travaux, serait opportune. Une ébauche de ce travail a déjà été engagée avec VENDÉE EAU[121].

6.3.2 L'intégration de l'aménagement numérique dans les documents d'urbanisme

L'article 14 de la loi du Grenelle 2 a modifié l'article L121-1 du code de l'urbanisme pour inscrire le développement des réseaux de communications électroniques parmi les objectifs à intégrer dans les SCOT, les PLU et les cartes communales.

Plusieurs SCOT ont été établis en Vendée (Pays du bocage vendéen, Pays de Yon et Vie, Canton des Sables d'Olonne, Nord-ouest Vendée). Plus de la moitié des communes vendéennes disposent d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Les autres communes sont dotées d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) ou d'une carte communale. 30 communes seulement n'ont aucun document de cadrage en urbanisme.

Depuis la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite loi du Grenelle 2 portant engagement national pour l'environnement, ces différents documents sont susceptibles de fixer des règles pour l'aménagement numérique et notamment d'envisager la pose de fourreaux lors de travaux d'aménagement et de construction.

Promouvoir l'intégration des enjeux du Très Haut Débit, d'une part auprès des élus locaux pour qu'ils les intègrent dans leur document de cadrage en aménagement et en urbanisme, d'autre

[119] http://www.vendee.fr/information-sur-les-travaux-d-infrastructures-de-reseau-en-vendee.htm
[120] Voir chapitre 8.2.
[121] Voir chapitre 5.1.2.5.

part auprès des aménageurs, des bailleurs et promoteurs qui peuvent contribuer à la préparation du Très Haut Débit, quand ils construisent sur le territoire départemental, constitue une démarche d'accompagnement indispensable à la préparation des territoires au Très Haut Débit.

6.3.3 La gestion de l'occupation du domaine public

Le diagnostic a montré la faible existence de convention entre les gestionnaires du domaine public et leurs occupants.

Cette situation s'explique essentiellement par la difficulté des collectivités infra-départementales à appréhender les caractéristiques de l'occupation du domaine public par les opérateurs de communications électroniques[122] et par leur volonté de ne pas entraver le développement de l'offre en services.

Outre l'intérêt d'établir, en totale transparence, les droits et obligations des opérateurs qui occupent le domaine public, une convention permet d'assurer le principe jurisprudentiel du respect d'égalité des opérateurs et de percevoir une redevance d'occupation de ce domaine.

La mise en place d'un modèle de convention d'occupation du domaine public pour l'ensemble des gestionnaires du domaine public, permettra de régulariser la situation actuelle et d'homogénéiser, à l'échelle départementale, les règles à imposer aux opérateurs.

6.4 Le développement de la filière numérique

Le déploiement d'infrastructures fibre optique requiert des ressources adaptées à l'ampleur et à la technicité de ces nouveaux réseaux.

Cette infrastructure permettant l'acheminement d'un service Très Haut Débit, oblige les entreprises à mettre en œuvre les compétences suivantes :

[122] Les opérateurs de communications électroniques bénéficient d'un droit de passage sur le domaine public routier et d'une possibilité d'accès sur le domaine public non routier.

- Conception des réseaux optiques en intégrant les différentes ingénieries et technologies opérateurs (actifs, passifs / architecture point à point, point à multipoints) ;
- Déploiement des réseaux optiques horizontaux et verticaux (colonnes montantes immeubles, raccordements clients immeubles et pavillons) ;
- Mise en service et maintenance des équipements actifs et passifs.

Ces 3 phases, décisives pour le déploiement et le maintien du service THD, font apparaître la nécessité de compétences humaines adaptées et à la mesure des volumes attendus par le donneur d'ordre public ou l'opérateur :

- Chefs de projets disposant d'une parfaite connaissance des ingénieries et technologies THD pour en maîtriser le déploiement (DUT, BTS, BAC+2, BAC+5) ;
- Chargés d'études au fait des ingénieries et technologies THD pour maîtriser la conception et le dimensionnement des réseaux (BAC, BAC PRO, BAC + 2) ;
- Ouvriers et techniciens ayant un minimum de connaissance des ingénieries et technologies pour assurer le déploiement des réseaux (lecture des plans, raccordement optique) (Apprentissage, BAC, BAC PRO, Electrotech…).

Enfin, au-delà de la stricte acquisition de compétences THD par les techniciens optiques déjà sur le marché, se pose la question de la mise en adéquation du nombre de techniciens optiques disponibles sur le marché avec les ressources nécessaires au déploiement des réseaux optiques (volumes, délais). Sans compter qu'une fois déployés, l'ensemble de ces réseaux devra être maintenu en service.

Ainsi, face aux enjeux d'une industrialisation du déploiement du FTTH, tant par les opérateurs que les collectivités, il est impératif que le Département s'engage pour que se construisent des formations diplômantes sur l'ensemble du spectre ouvert par ces nouveaux chantiers (études techniques et financières, construction d'infrastructures, mise en œuvre de réseaux sur différents supports, jonction de câble cuivre / fibre optique, raccordement de clients, maintenance, etc.).

Le montage d'un tel programme serait à construire en synergie avec les entreprises et les partenaires institutionnels en charge de ces sujets.

De façon durable, ces formations assureraient aux salariés des entreprises du génie civil vendéennes, la capacité d'envisager de nouveaux espaces de croissance et de diversification, au-delà de leur cœur de compétence.

6.5 La gouvernance du SDTAN

Dans le prolongement des travaux préparatoires à son élaboration, la gouvernance est envisagée à un double niveau :

- **Un groupe de travail technique** associant les représentants des services du Département, du SYDEV, de VENDÉE EAU, de l'Association des Maires et de GÉO VENDÉE.
- **Un comité de pilotage stratégique** associant les élus du Conseil Général, du SYDEV, de VENDÉE EAU et de l'Association des maires.
- **Une instance de concertation** associant autour des membres du comité de pilotage stratégique, la Région Pays-de-la-Loire, les représentants de l'État, les opérateurs, les gestionnaires de réseaux.

Réunit régulièrement (sur une fréquence bimestrielle par exemple), le groupe de travail technique du SDTAN effectue le bilan des actions réalisées sur la période écoulée et celles à planifier pour les périodes à venir.

Le comité de pilotage stratégique se réunit une fois par an, ou plus régulièrement si les nécessités de l'exécution du SDTAN le rendent nécessaires.

L'instance de concertation se réunit une fois par an.

Autour de ces trois niveaux de la gouvernance, une méthodologie de travail doit se mettre en place pour assurer des échanges réguliers avec les acteurs à impliquer (collectivités infra-départementales, opérateurs, acteurs économiques, partenaires institutionnels…). Le groupe de travail technique définira une méthode de travail et une organisation à cette fin.

7. PROGRAMME DE RACCORDEMENT

7.1 Principes de l'intervention publique

L'aménagement numérique s'inscrit dans un cadre d'intervention partagé entre les acteurs associés à l'élaboration du SDTAN et fixé dans le présent document de référence.

L'aménagement numérique de la Vendée sera mis en œuvre en respectant les **7 principes d'intervention publique** suivants :

1. **Capitaliser sur les infrastructures existantes mobilisables**

   Au regard des nombreuses infrastructures existantes repérées au cours du diagnostic et de celles restant précisément à identifier (infrastructures de FRANCE TÉLÉCOM, infrastructures construites par les collectivités infra-départementales, infrastructures en service ou abandonnées des différents gestionnaires de réseaux), il est capital d'étudier, avant chaque opération de construction de nouvelles infrastructures, si la présence de ressources au niveau local ou à proximité, ne permettent pas d'envisager une solution alternative à la construction, *ex nihilo*, sous maîtrise d'ouvrage publique.

   Ce principe induit également que le choix des infrastructures mobilisables soit laissé aux opérateurs. L'intervention publique ne vise pas à louer des infrastructures tierces pour le compte des opérateurs.

   L'intervention publique ne doit pas concurrencer les offres d'infrastructures mobilisables existantes, économiquement et techniquement aisément accessibles.

2. **Réserver l'investissement aux zones sur lesquelles les opérateurs n'interviennent pas ou n'ont pas prévus d'intervenir**

   Ce principe est la mise en application des règles édictées au niveau communautaire et reprises dans le cadre national régissant l'intervention des collectivités publiques dans le secteur concurrentiel des réseaux de communications électroniques.

Le respect de ce principe conditionne l'éligibilité des initiatives publiques au Fonds pour la Société Numérique et ultérieurement, au Fonds pour l'Aménagement Numérique des Territoires.

Il conviendra, dans ce contexte, de s'assurer auprès des opérateurs, préalablement au lancement de toute opération de constructions d'infrastructures, de l'absence de projets de déploiement sur la zone concernée.

3. **Construire des infrastructures passives uniquement**

On entend par infrastructures passives : les fourreaux, les chambres de tirage, les armoires et locaux techniques, les câbles fibre optique non activés ainsi que leurs accessoires nécessaires à leur étiquetage, leur repérage, leur entretien.

A contrario, les équipements dits actifs permettant de délivrer les services aux abonnés, ne sont pas inclus dans les investissements publics.

4. **Agir en totale neutralité vis-à-vis de l'ensemble des opérateurs**

Ce principe induit que les règles d'ingénierie technique de construction des infrastructures doivent convenir à l'ensemble des opérateurs, quelle que soit leur architecture de réseau respective.

Ce principe induit également que les infrastructures soient suffisamment dimensionnées pour pouvoir répondre favorablement à toutes les demandes d'accès aux infrastructures publiques émanant des opérateurs.

Les règles d'ingénierie pour le déploiement des réseaux fibre optique dans les zones moins denses ne seront pas les mêmes que celles retenues pour le déploiement en zones très denses ou moyennement denses. En conséquence, il est indispensable d'avoir un référentiel technique commun avec les opérateurs. Le retour des expérimentations en cours et plus particulièrement de celle de Mareuil-sur-Lay Dissais éclairera les collectivités et les opérateurs[123].

[123] Le recueil des bonnes pratiques résultant de l'évaluation des 6 projets pilotes FTTH servira de base à l'élaboration de ce référentiel. Sa version définitive devrait être publiée d'ici la fin d'année 2011.

5. Articuler l'intervention publique avec les interventions privées

Les programmes de déploiement FTTH des opérateurs sont désormais connus. Pour autant, l'aménagement numérique de la Vendée ne se résume pas aux déclarations d'intention publiées par le Gouvernement.
Il est de la responsabilité des acteurs publics locaux, d'entretenir des échanges directs et permanents avec les opérateurs (filaires et hertziens) afin de saisir conjointement toutes les opportunités qui permettront d'accélérer l'équipement de la Vendée en très haut débit.

Il est également de la responsabilité des acteurs publics locaux de faciliter les travaux de construction des opérateurs (hertziens et filaires), notamment par la communication d'informations diverses (données locales, connaissance des réseaux existants, identification des interlocuteurs…) afin de leur permettre de respecter leurs engagements. En ce sens, le Ministre de l'Économie numérique a annoncé, le 9 juin 2011, la création de Commissions Consultatives Régionales pour l'Aménagement Numérique du Territoire (CCRANT) associant les opérateurs, les collectivités territoriales ainsi que l'ensemble des administrations concernées. La circulaire du 16 août 2011 fixe les conditions de mise en place de ces CRAN.

Ce principe induit que l'ensemble des acteurs publics locaux soit sensibilisé à l'intérêt de leur implication, même modeste, dans la réalisation du SDTAN pour devenir des relais locaux efficaces, au service de l'intérêt général.

Les collectivités vendéennes doivent par ailleurs se donner la possibilité, en cas de non respect des engagements d'investissements des opérateurs privés sur les zones sur lesquelles ils ont annoncé leur intention d'investir dans le cadre de l'appel à manifestation d'intentions publiés par l'État, de pallier à la défaillance des opérateurs privés et en conséquence, à intervenir sur ces territoires.

6. Coordonner l'accès aux infrastructures publiques avec les attentes des opérateurs

L'accès aux infrastructures publiques doit se faire, conformément aux dispositions en vigueur, dans des conditions transparentes et non discriminatoires[124].

[124] Article L1425-1 du Code général des collectivités territoriales : « Les interventions des collectivités s'effectuent dans des conditions objectives, transparentes, non discriminatoires et proportionnées. »

La mise à disposition des infrastructures publiques sera encadrée par un catalogue de services, public, dont l'élaboration se fera conjointement avec l'ensemble des opérateurs.

La mise à disposition des infrastructures sera organisée à l'échelle départementale. En réponse aux attentes déjà exprimées par les opérateurs, un guichet unique départemental sera mis en place pour devenir l'interlocuteur privilégié des opérateurs. A fortiori, ce guichet unique sera également un vecteur pour les échanges d'informations entre les acteurs vendéens.

7. <u>Laisser les opérateurs développer les offres commerciales</u>

L'intervention publique se limitera à la construction d'infrastructures passives et à leur mise à disposition auprès des opérateurs[125].

Les offres de services aux utilisateurs seront développées par les différents opérateurs fournisseurs d'accès à Internet.

Ce principe permet de ne pas assécher le marché potentiel pour les opérateurs en leur ouvrant un accès le plus large possible aux abonnés de toute nature (particuliers, entreprises, établissements publics…).

7.2 Objectifs de raccordement

Le SDTAN, à l'identique du schéma départemental routier, définit les objectifs de l'intervention publique à l'échelle départementale. Un programme annuel de réalisations détermine le phasage des opérations à réaliser (construction, mutualisation de travaux…).

[125] L'article L1425-1 du CGCT précité autorise les collectivités territoriales et leurs groupements à fournir des services de communications électroniques aux utilisateurs finals après avoir constaté l'insuffisance de l'initiative privée.

Deux scénarios extrêmes ont été écartés d'office :

- Renoncer à l'intervention publique : cette hypothèse est inacceptable au regard des enjeux de l'aménagement numérique pour la Vendée et du positionnement volontariste du Département depuis plusieurs années dans ce domaine.
- Raccorder chaque vendéen en fibre optique : ce scénario dont le coût est estimé à 700 millions d'euros[126] n'est pas réaliste économiquement et serait incohérent avec les responsabilités croissantes auxquelles le Département doit faire face dans ses domaines de compétences obligatoires.

L'intervention publique doit se donner pour objectif de créer un cercle vertueux : en parvenant à mobiliser l'ensemble des acteurs publics et privés, le dispositif d'ensemble doit générer une dynamique sur l'ensemble du territoire départemental et permettre à chacun de jouer son rôle.

L'objectif d'assurer un accès **Très Haut Débit pour tous, à terme**, apparaît réaliste.

Comme il l'a fait pour parvenir à une couverture la plus complète possible du territoire pour le haut débit, le Département de la Vendée fait le choix d'une **complémentarité des technologies** qui permettront d'évoluer vers le Très Haut Débit.

7.2.1 Un maillage structurant

La réalisation d'un maillage structurant est un préalable nécessaire pour pouvoir assurer les segments de transport optiques nécessaires pour desservir les territoires et garantir un aménagement cohérent pour la Vendée. Des liaisons structurantes sont ainsi à créer à partir des infrastructures existantes mobilisables.

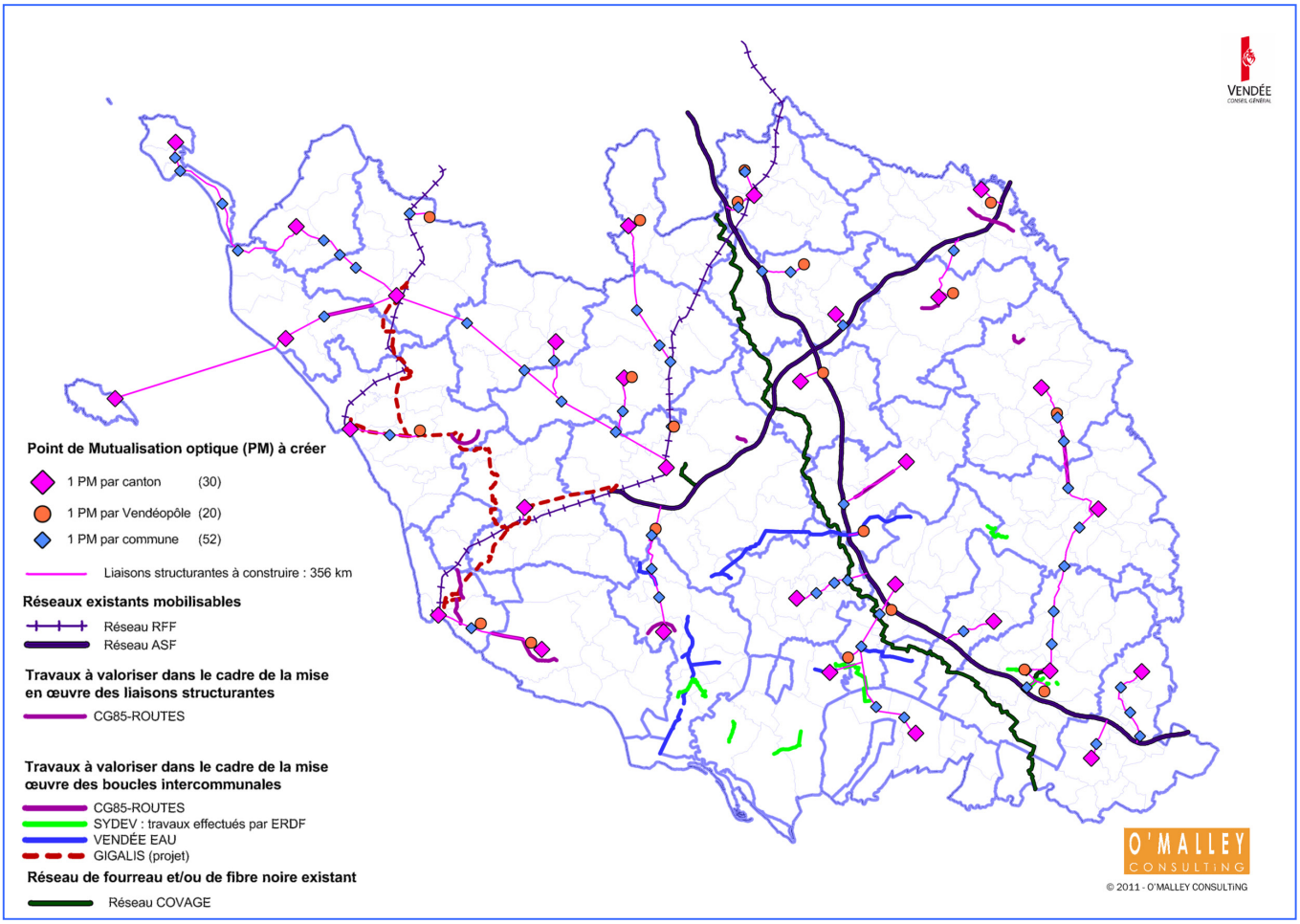
Les liaisons structurantes, en fibre optique, sont à construire pour apporter :

- 1 point optique dans chaque canton (30[127]) ;
- 1 point optique à l'entrée de chaque Vendéopôle (20) ;
- 1 point optique dans chaque commune traversée pour rejoindre le chef lieu de canton ou le Vendéopôle (52).

[126] Montant global pour l'ensemble du département, y compris les territoires de la communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon et de la communauté de communes des Olonnes dont le coût devrait être pris en charge par les opérateurs privés.
[127] Un seul point optique quantifié sur la Roche-sur-yon qui compte 2 cantons.

Cette étape correspond à la création de **102 points optiques ou points de mutualisation**[128].

Les liaisons structurantes à construire (Sous réserve des ressources mobilisables qui pourraient être trouvées notamment sur le réseau de France Télécom – Le tracé des liaisons est donc susceptible d'évoluer)



[128] Lieu à partir desquels les opérateurs pourront raccorder les utilisateurs.

7.2.2 Des boucles optiques intercommunales

À partir de ce maillage structurant, des extensions pourront être créées pour raccorder en fibre optique, un ensemble de lieux afin de densifier davantage les infrastructures et faciliter, ultérieurement, le raccordement des utilisateurs en FTTH.

La liste de ces lieux a été ainsi établie, à titre indicatif :

- les communes restant à raccorder (200[129])
- Les établissements hospitaliers (23)
- Les maisons-médico-sociales (32)
- Les collèges (63)
- Les sites touristiques (63)
- Les bibliothèques/médiathèques/cédéthèques (231)
- Les hot spots Vendée Wi-Fi (49)
- Les agences routières départementales (36)
- Les points hauts (345)
- Les zones d'activités (380)

Les lycées, les établissements d'enseignement supérieur et d'autres lieux d'usage public non cités, à vocation sociale, économique ou culturelle, seront également pris en considération pour guider les choix de déploiement.

Ces boucles optiques intercommunales correspondraient à la création, a minima, de **près de 1 500 points optiques**.

1 080 kilomètres d'infrastructures seraient à construire, sans tenir compte d'éventuelles ressources non repérées à ce jour et qui pourraient être réutilisées. Ce linéaire de réseau correspondrait à

[129] 30 communes chefs-lieux de cantons et 52 communes sont déjà raccordées par les liaisons structurantes.

des boucles intercommunales qui irrigueraient les territoires et serviraient de support au déploiement du FTTH.

7.2.3 Le raccordement des vendéens

Le raccordement des vendéens s'envisage, comme évoqué précédemment, avec plusieurs technologies :

7.2.3.1 Le raccordement FTTH

La fibre optique (FTTH) : 20% des logements vendéens vont être équipés par la fibre optique par les opérateurs privés (Mareuil-sur-Lay Dissais, Communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon et Communauté de communes des Olonnes).

À l'identique du déploiement de l'ADSL qui a vu progressivement tous les centraux téléphoniques équipés sans toutefois parvenir à un taux d'éligibilité aussi important que l'ADSL, on peut considérer que les « zones denses » de plusieurs villes moyennes de la Vendée[130] finiront pas être équipées par les opérateurs, sur leurs fonds propres (Challans, Les Herbiers, Fontenay-le-Comte, Luçon), à échéance 15 ans. 10% de logements supplémentaires (26 023 pour les 4 communes) seraient raccordées en fibre optique.

Le déploiement du FTTH à l'échelle de la Vendée est envisagé en fonction de la densité de la population située en dehors des zones investies par les opérateurs privés. Sur la base de la taille minimale de 300 logements (ou locaux à usage professionnel) par point de mutualisation, fixée par l'ARCEP[131], des « poches » FTTH sont à construire au niveau des centres bourgs. Ces « poches » sont situées sur le parcours ou à proximité des infrastructures créées par les liaisons structurantes voire des boucles intercommunales destinées à raccorder en fibre optique des sites d'intérêt général, eux aussi localisés dans les centres bourgs ou à proximité.

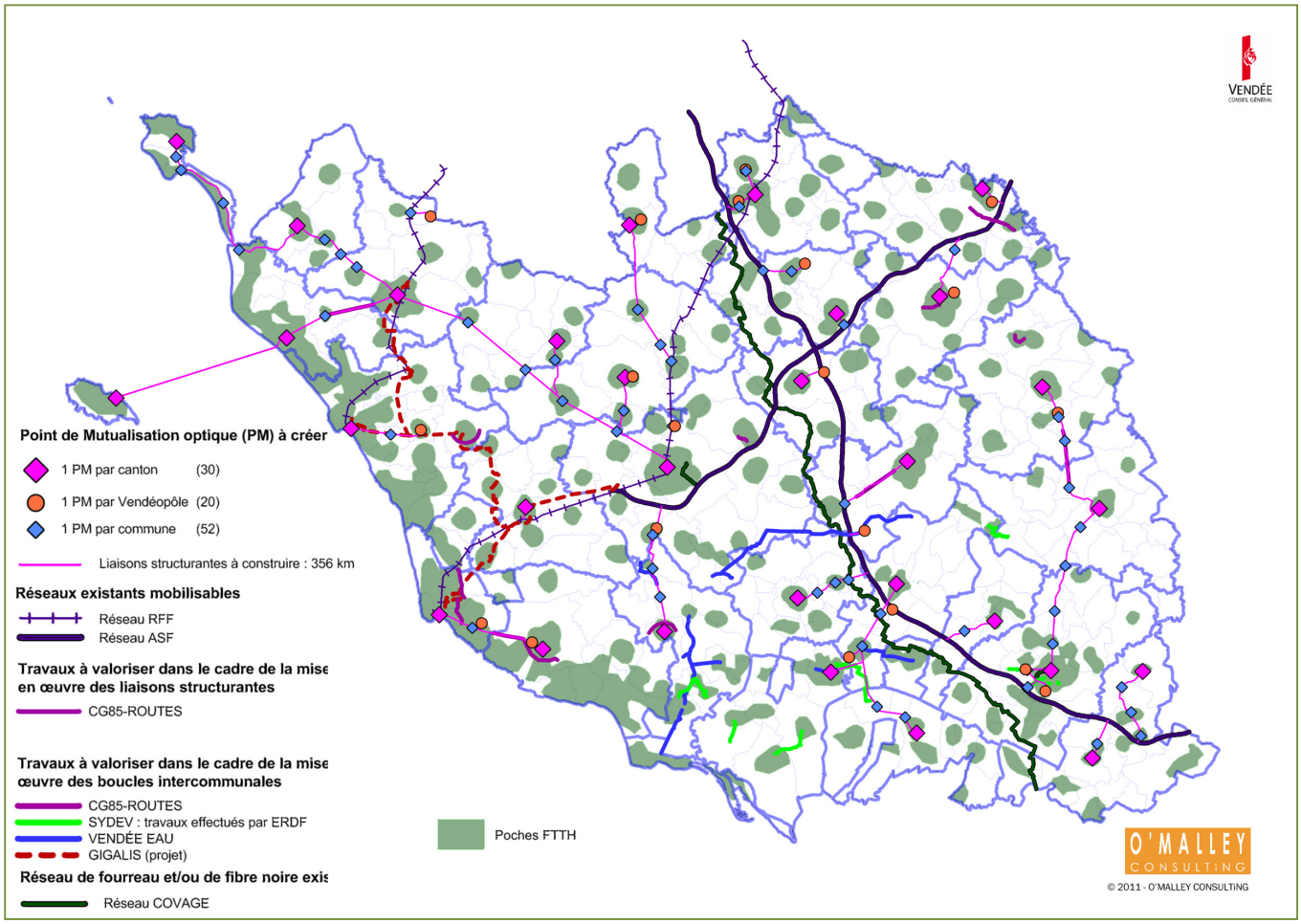
Le découpage de chaque territoire intercommunal en « poches » FTTH sur les zones les plus peuplées, définit un nombre de points de mutualisation à créer (1 point de mutualisation par poche regroupant entre 300 et 1 000 logements).

---

[130] Celles dont la population dépasse les 10 000 habitants.

[131] Décision de l'ARCEP n°2010-1312 du 14 décembre 2010 précisant les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique sur l'ensemble du territoire à l'exception des zones très denses.

Simulation de « poches » FTTH à créer



Il est ainsi déterminé, pour chaque intercommunalité (hors Communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon et Communauté de communes des Olonnes), le nombre de logements situés en zones denses à raccorder en FTTH (tableau ci-dessous).

Par soustraction du nombre de logements à raccorder en FTTH au nombre total de logements, il est possible de déterminer le nombre de logements hors « zones denses » sur chaque territoire intercommunal.

	Territoires (hors Communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon et Communauté de communes des Olonnes)	Nombre de logements total dans les intercommunalités (base IRIS)	Nombre de poches FTTH (entre 300 et 1 000 prises)	Nombre de logements dans les poches (base IRIS)	Nombre de logements hors poche
Intercommunalités	CC DU PAYS DE SAINT-GILLES-CROIX-DE-VIE	45290	44	43462	1829
	CC DE L'AUZANCE ET DE LA VERTONNE	2793	3	2607	186
	CC DU TALMONDAIS	19474	18	17349	2125
	CC DU PAYS DU MOUTIERROIS	7205	6	5479	1726
	CC DU PAYS MAREUILLAIS	4036	3	2316	1720
	CC DU PAYS NE DE LA MER	9326	9	8276	1050
	CC DES ISLES DU MARAIS POITEVIN	3770	4	3067	703
	CC DU PAYS DE SAINTE HERMINE	5080	3	2588	2491
	CC DU PAYS DE L'HERMENAULT	2287	2	1093	1194
	CC DU PAYS DE FONTENAY LE COMTE	13938	11	10828	3110
	CC DU PAYS DE LA CHATAIGNERAIE	6975	3	2712	4263
	CC VENDEE SEVRE AUTISE	7356	5	4402	2954
	CC DU PAYS DE POUZAUGES	9676	6	5869	3806
	CC DU MARAIS BRETON NORD	5208	5	4166	1042
	CC MARAIS ET BOCAGE	13640	11	10611	3029
	CC DE L'ILE DE NOIRMOUTIER	14114	15	14094	20
	CC OCEAN-MARAIS-DE-MONTS	27951	26	25545	2406
	CC "TERRES DE MONTAIGU"	9848	9	8106	1741
	CC DU CANTON DE MORTAGNE SUR SEVRE	9929	9	8139	1790
	CC DU PAYS DES HERBIERS	11067	9	8867	2200
	CC DE VIE ET BOULOGNE	11420	9	8271	3149
	CC DU CANTON DE SAINT FULGENT	6405	5	4584	1821
	CC DU CANTON DE ROCHESERVIERE	4598	4	3053	1544
	CC DU PAYS DES ESSARTS	5135	4	3417	1717
	CC DU PAYS DE CHANTONNAY	7654	5	4848	2806
	CC DU PAYS DE PALLUAU	5372	4	3364	2007
	CC DU PAYS DES ACHARDS	7991	6	5727	2264
Communes hors EPCI	*L'AIGUILLON-SUR-MER*	2232	3	2207	25
	LA BRUFFIERE	1436	1	965	471
	*CHASNAIS**	290	0	0	290
	CUGAND	1199	2	1102	97
	L'ILE-D'YEU	5182	6	5166	15
	NALLIERS	978	1	870	108
	*PUYRAVAULT**	267	0	0	267
	LA TRANCHE-SUR-MER	10614	11	10576	38
	LA FAUTE-SUR-MER	3618	4	3589	29
	Total	***303 354***	***266***	***247 317***	***56 036***

** Les communes de Chasnais et Puyravault ne présentent pas une densité de logements suffisante pour parvenir à constituer des poches FTTH*

Sur un total de 379 293 logements en Vendée :

- 76 660 logements (20%) seraient équipés en fibre optique par les opérateurs privés (logements situés sur la commune de Mareuil-sur-Lay Dissais et sur les territoires d'investissements privés annoncés par les opérateurs) ;
- 246 597 logements (65%), situés en « zones denses » (centres bourgs), resteraient à équiper en fibre optique ;
- 56 036 logements (15%) « dispersés » bénéficieraient de technologies alternatives à la fibre optique (montée en débit, Wimax, 4G, satellite).

7.2.3.2 La montée en débit

Le potentiel de lignes éligibles à la montée en débit

Une amélioration des débits sera obtenue avec le programme de neutralisation des gros multiplexeurs[132] par l'installation de nouveaux NRA, sur fonds propres de FRANCE TÉLÉCOM. En Vendée, ce programme va concerner 125 lignes associées au multiplexeur de Montournais.

Sur l'ensemble des lignes téléphoniques de la Vendée (329 866), environ 11% (35 760 lignes)[133] peuvent faire l'objet d'une montée en débit[134].

Total des lignes éligibles à la montée en débit et ventilation par classe de débits

Nb total de lignes	Moins de 512 Kbits/s	Entre 512 Kbits/s et 2 M	Entre 2 et 5 Mbits/s	Entre 5 et 12 Mbits/s	Supérieur à 12 Mbits/s
35 760	388	14 420	18 126	2 701	125

Ces 35 760 lignes représentent 150 sous-répartiteurs à équiper (la liste figure en annexe 2).

Le nombre de lignes présentes au niveau de chaque sous-répartiteur varie entre 1 et 652.

Ainsi, les 150 sous-répartiteurs éligibles à la montée en débit (selon les critères fixés par l'ARCEP) se répartissent de la façon suivante :

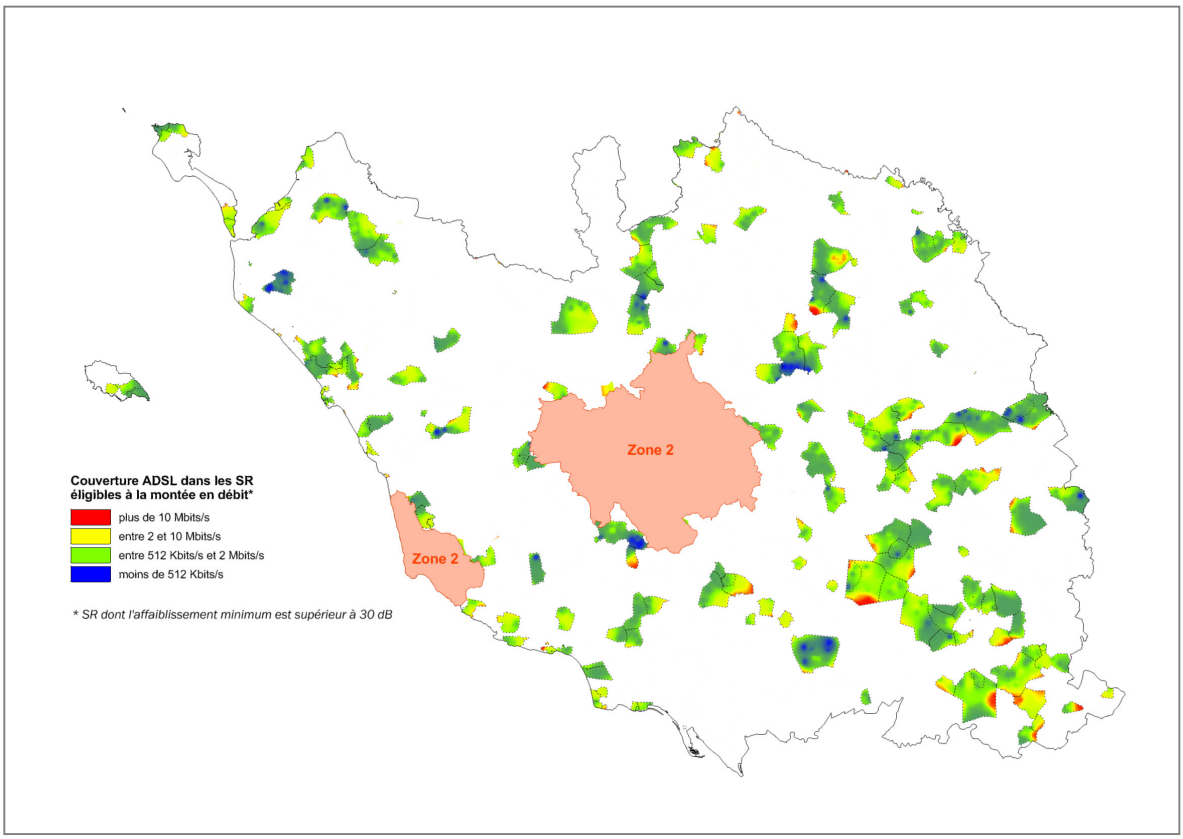
Nb total de lignes	Nb de sous-répartiteurs
> 300 lignes	48
Entre 200 et 300 lignes	32
Entre 100 et 200 lignes	41
Entre 50 et 100 lignes	23
Moins de 50 lignes	6

[132] Les multiplexeurs sont des équipements qui ont été installés sur le réseau de France Télécom pour partager un câble cuivre entre plusieurs abonnés et éviter ainsi de poser de nouveaux câbles. Ces équipements permettent d'utiliser la ligne pour la téléphonie mais rendent impossible la connexion Internet par ADSL.

[133] Cf chapitre 5.1.1.1.

[134] Le nombre de SR contenues dans les fichiers statistiques et les fichiers de forme cartographique fournis par FRANCE TELECOM diffère. Cette cartographie représente les SR extraites du fichier statistique.

Les 150 sous-répartiteurs éligibles à la montée en débit



Le choix des sous-répartiteurs à équiper

L'analyse détaillée ci-dessous constitue une première approche pour définir le périmètre de la montée en débit qui pourrait être réalisée sur le territoire vendéen. Les sous-répartiteurs à équiper feront l'objet d'un choix partagé entre le Département de la Vendée et ses partenaires (SYDEV, Vendée Eau, association des maires et intercommunalités).

Réaliser la montée en débit sur la totalité des sous-répartiteurs éligibles à la montée en débit n'apparaît pas économiquement réaliste, certains sous-répartiteurs comptabilisant un nombre très faible de lignes (l'investissement pour équiper les 150 sous-répartiteurs s'élèverait à plus de 41 M€ s'il fallait construire ex nihilo le génie civil et à 24 M€ avec la mobilisation partielle du génie civil de FRANCE TÉLÉCOM).

Par ailleurs, la restriction posée par le Plan National Très Haut Débit sur le financement de la montée en débit (les territoires qui bénéficieront d'une subvention de l'État pour réaliser leur montée en débit ne seront plus éligibles, pendant 10 ans, à un autre soutien de l'État via le FANT

notamment, pour le déploiement de réseaux THD) rend nécessaire un choix parmi les 150 sous-répartiteurs éligibles.

Sur le plan économique, le coût d'équipement d'un sous-répartiteur (création d'un lien de collecte en fibre optique entre le NRA d'Origine et le sous-répartiteur et d'une armoire pour héberger les équipements des opérateurs) n'est pas proportionnel au nombre de lignes présentes au sous-répartiteur.

Pour autant, le choix des sous-répartiteurs à équiper ne doit pas se faire uniquement et sur la totalité des sous-répartiteurs comptant le plus grand nombre de lignes. Certains sous-répartiteurs ayant un grand nombre de lignes présentent néanmoins un nombre de lignes inférieures à 2 Mbits/s relativement faible en proportion du total des lignes du sous-répartiteur.

En conséquence, il convient surtout de prendre en compte le nombre de lignes qui seront réellement impactées par l'opération de montée en débit et la proportion de lignes qui vont bénéficier des augmentations de débits les plus importantes.

Tenant compte du coût fixe d'équipement d'un sous-répartiteur, il convient de déterminer un seuil à partir duquel le coût de l'investissement ramené au nombre de lignes ayant actuellement un débit inférieur à 2 Mbits/s et qui vont bénéficier de la montée en débit, est le plus impactant.

Ainsi, un critère de choix basé sur le nombre de sous-répartiteurs ayant **au moins 60 lignes dont le débit est actuellement inférieur à 2 Mbits/s** qui vont bénéficier de la montée en débit apparaît pertinent.

84 sous-répartiteurs[135] comptabilisant **25 409 lignes** seraient concernés soit 56% des 150 sous-répartiteurs éligibles à la montée en débit et 71% des 35 760 lignes potentiellement éligibles à la montée en débit.

Nb total de SR éligibles à la montée en débit	Nb de SR retenus	Nb de SR non retenus
150	84	66
Soit en nombre de lignes	**Soit en nombre de lignes**	**Soit en nombre de lignes**
35 760	25 409	10 351

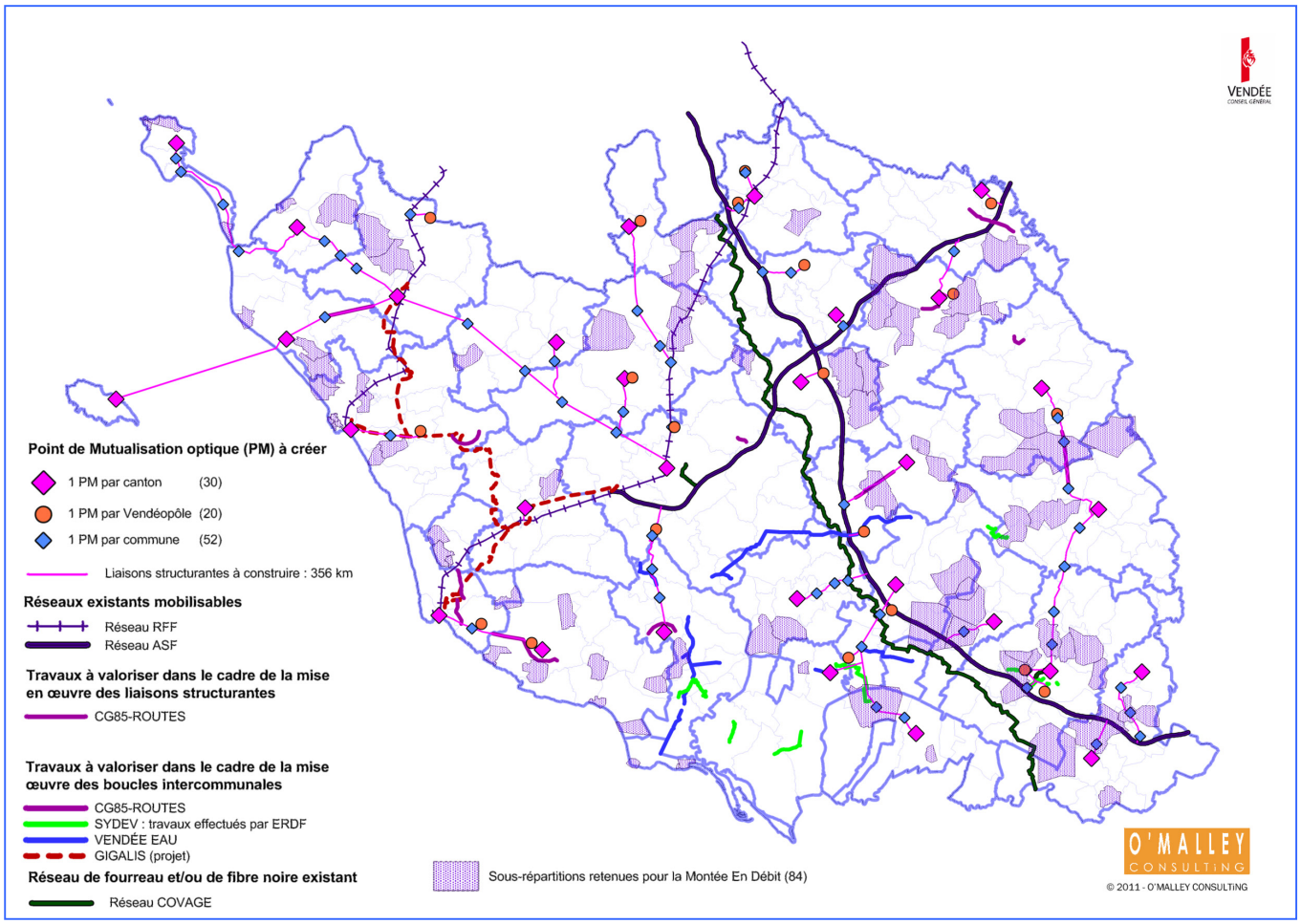
[135] La liste de ces 84 sous-répartiteurs figurent en annexe 2.

L'impact de la montée en débit sur les différents niveaux de débits sera significatif : toutes les lignes seraient éligibles à l'ADSL et seulement 49 lignes resteraient à un débit compris entre 512 Kbits/s et 2 Mbits/s.

Nb total de lignes : 25 409	Moins de 512 Kbits/s	Entre 512 Kbits/s et 2 M	Entre 2 et 5 Mbits/s	Entre 5 et 12 Mbits/s	Supérieur à 12 Mbits/s
Avant MED	298	13 090	10 561	1 436	24
Après MED	0	49	605	1 485	23 270

À noter : la montée en débit peut être engagée indépendamment de la réalisation du réseau structurant.

Les 84 sous-répartiteurs retenus pour la montée en débit



7.2.3.3 Les autres technologies

Le Wimax : Le Wimax dans sa version actuelle ne permet pas d'envisager une évolution vers le très haut débit. L'évolution de cette technologie vers la nouvelle norme 802.16m à horizon 2015 est à surveiller pour une amélioration des débits sur certaines zones. Le raccordement en fibre optique des points hauts sur lesquels sont installés des équipements Wimax, dès lors qu'ils sont déjà mutualisés avec au moins un autre opérateur, sera assuré dans le cadre du maillage structurant.

La technologie mobile 4G : À l'identique du Wimax, la technologie 3G en cours de déploiement ne permet pas d'envisager une évolution vers le très haut débit. L'évolution de cette technologie vers la nouvelle norme LTE à horizon 2014 est à surveiller pour une amélioration des débits sur certaines zones. Le raccordement en fibre optique des points hauts sur lesquels sont installés des équipements de téléphonie mobile, dès lors qu'ils sont déjà mutualisés avec au moins un autre opérateur, sera assuré dans le cadre du maillage structurant.

Le satellite : Les évolutions significatives de cette solution d'accès sont attendues à partir de 2014 avec le lancement d'un nouveau satellite.

7.2.4 Projection quantitative du programme de raccordement

La projection quantitative du programme de raccordement est basée sur les hypothèses suivantes :

- FRANCE TÉLÉCOM équipe 720 logements sur la commune de Mareuil-sur-Lay Dissais ;
- Conformément à leurs déclarations d'intentions, les opérateurs privés équipent 100% des logements et des entreprises en FTTH à horizon 2020, sur les territoires de la Communauté d'agglomération de La Roche-sur-Yon et de la Communauté de communes des Olonnes (75 940 logements) ;
- Les « zones denses » 4 communes de plus de 10 000 habitants (Challans, Les Herbiers, Fontenay-le-Comte, Luçon) sont équipées par les opérateurs privés à horizon 15 ans (26 023 logements dans les « poches ») ;
- L'intervention publique est consacrée :
  - À la montée en débit, à horizon 4 à 5 ans, pour les vendéens qui ont aujourd'hui les débits ADSL les plus faibles (25 409 lignes) ;

- Au raccordement FTTH, pour les vendéens résidant dans les zones les plus denses restant à équiper (220 574 logements) ;
- À l'accompagnement au développement de solutions alternatives (Wimax, 4G, satellite) pour les vendéens qui ne pourront pas être raccordés en FTTH ou bénéficier de la montée en débit (56 036 logements).

Niveau de service	Situation actuelle	2015	2020	2025
100 Mbits/s (FTTH)	**0,1%** (Mareuil)	Début des déploiements opérateurs	**40%** 20% (opérateurs) 20% (RIP[136])	**67%** 27% (opérateurs) 40% (RIP)
Au moins 10 Mbits/s (ADSL)	**52%**	**59%**	**59%**	**59%**
Jusqu'à 10 Mbits/s (Wimax, 4G, satellite)	**0%**	**5%**	**15%**	**15%**

Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre de logements total (résidences principales et secondaires).

7.3 Les estimations financières et les sources de financement

7.3.1 Estimations financières

L'ensemble des coûts est en euros hors taxes.

7.3.1.1 Le coût du réseau structurant

Le linéaire des liaisons structurantes a été estimé sur la base de l'architecture de réseau figurant ci-avant[137], en considérant le recours aux infrastructures mobilisables disponibles auprès d'ASF et RFF. Les estimations sont donc à optimiser par le recours à la mutualisation des travaux de génie civil à l'occasion de constructions diverses[138].

[136] Réseaux d'initiative publique.
[137] Cf chapitre 7.2.1.
[138] À titre d'exemple, la pose d'infrastructures à l'occasion de travaux engagés par VENDÉE EAU divise par plus de 3 le coût du mètre linaire de génie civil (environ 15 € /ml au lieu de 50 €/ml).

	Dimensionnement	Budget	Total
Dimensionnement	1 point optique par canton 1 point optique pour chaque Vendéopôle 1 point optique dans chaque commune traversée	356 kms d'infrastructures à créer dont 20 kms de câbles sous-marins* Études d'ingénierie comprises 336 x 50 €/ml = 16,8 M€ 20 x 100 €/ml = 2 M€ 102 points de mutualisation 102 x 25 000 € = 2,55 M€ 8 interconnexions RFF 8 x (20 €/ml x 1 000) = 0,16 M€ 15 interconnexions ASF 15 x 10 000 € = 0,15 M€	21,66 M€

** Hors câbles optiques estimés à 3 € HT/mètre linéaire pour un câble de 24 paires.*

Le coût du génie civil est calculé sur la base d'un coût moyen de 50 € HT/ml (100 € HT/ml pour le câble sous-marin pour raccorder l'Île d'Yeu), incluant le coût des études d'ingénierie sur la base d'un coût de 4 €HT/ml.

Le prix unitaire du point de mutualisation à 25 000 € HT correspond à la fourniture de l'armoire pré-équipée, son installation sur une dalle béton à créer, son raccordement au réseau électrique.

Les coûts d'interconnexion aux réseaux ASF et RFF s'entendent hors frais d'études.

Parallèlement à la construction des liaisons structurantes, des mesures d'accompagnement sont à mettre en place pour la numérisation d'une part, des réseaux existants lorsqu'ils sont mobilisables ; d'autre part, des réseaux à construire. La rédaction de documents pratiques (convention d'occupation du domaine public, intégration de l'aménagement numérique dans les documents de cadrage en matière d'aménagement et d'urbanisme…) est également à prévoir.

Le budget à consacrer à ces mesures d'accompagnement est estimé à 0,4 M€ HT.

	Dimensionnement	Budget
Mesures d'accompagnement	Numérisation des réseaux Rédaction de documents pratiques	0,4 M€

Le montant total des liaisons structurantes et des mesures d'accompagnement est ainsi estimé à **22 M€.**

Les recettes potentielles issues de la mise à disposition de ces infrastructures sont difficiles à estimer à défaut d'une tarification de référence bien établie.

Le tarif de location annuelle de la mise à disposition peut être envisagé suivant une structure tarifaire identique à celle pratiquée par FRANCE TÉLÉCOM pour l'utilisation de ses fourreaux, à savoir un montant au mètre linéaire, calculé en fonction du diamètre du ou des câbles optiques tiré(s) dans un fourreau (entre 0,40 € HT et 0,60 € HT le mètre linéaire pour un câble optique de 24 paires).

Une offre de collecte passive ou « offre de raccordement distant » peut également être proposée (sous réserve du passage préalable des câbles optiques). Le coût moyen constaté dans le cadre des expérimentations FTTH est de l'ordre de 25 € HT par ligne souscrite par l'opérateur commercial.

7.3.1.2 Le coût des boucles optiques intercommunales

Un linéaire moyen de 40 kilomètres par boucle intercommunale optique a été déterminé après étude détaillée de la construction d'infrastructures sur quatre intercommunalités. Les territoires de la Roche-sur-Yon Agglomération et de la Communauté de communes des Olonnes étant prévues pour être équipées par les opérateurs, ne sont pas comptabilisées (27 intercommunalités sur 29 sont donc chiffrées[139]).

	Dimensionnement	Budget	Total
Boucles optiques intercommunales	27 boucles intercommunales 40 kms de réseaux par boucle locale	27 x 40 = 1 080 kms à créer* Études comprises 1 080 kms x 50€/ml = 54 M€	54 M€

** Hors câbles optiques estimés à 3 € HT/mètre linéaire pour un câble de 24 paires.*

7.3.1.3 Le coût du FTTH

[139] Sur la base des intercommunalités actuelles, avant la réforme territoriale en cours.

Le coût d'investissement du FTTH a été évalué sur la base de la modélisation décrite en annexe 3.

Le montant total de l'investissement est évalué à 285 M€ HT pour raccorder en fibre optique les logements situés dans les zones les plus denses. Ce montant correspond à 220 574 logements (58% du total des logements vendéens).

Pour les recettes FTTH, le modèle retenu dans le cadre des expérimentations FTTH repose sur un droit d'usage à long terme (20 à 30 ans), commercialisé par tranches cumulables de 5% des lignes construites ou à construire. Les recettes correspondantes sont estimées à 400 € par ligne[140].

7.3.1.4 Le coût de la montée en débit

En termes de coût d'investissement, deux estimations financières sont à considérer pour évaluer les investissements à réaliser :

- Une première estimation consiste à considérer que le lien fibre optique à créer entre le NRA d'Origine et le sous-répartiteur nécessite de réaliser intégralement le génie civil pour la pose de ce câble optique ;
- Une seconde estimation consiste à considérer qu'une partie du génie civil de FRANCE TÉLÉCOM entre le NRA d'Origine et le sous-répartiteur pourra être utilisé pour mettre en place la fibre optique.

Première estimation (construction intégrale du génie civil)

L'équipement des 84 sous-répartiteurs représenterait un investissement de :

- 5,4 M€ correspondant à « l'offre de référence de FRANCE TELECOM pour la création de Points de Raccordements Mutualisés » [141]
- 15,1 M€ HT correspondant au génie civil à réaliser pour raccorder en fibre optique chaque SR sur la base d'une distance de 3 km entre le NRA Origine et le sous-répartiteur, étude, fournitures et pose de fibre optique compris[142]
- Le total (offre PRM + génie civil) serait de 20,5 M€ HT

[140] Ce montant de 400 € est retranché au coût de déploiement servant d'assiette de calcul à la subvention du FSN.
[141] Selon la grille tarifaire appliquée à chaque catégorie de SR.
[142] Une distance de 3 kms constitue la distance la plus basse entre un NRA et un sous-répartiteur éligible à la montée en débit soit un génie civil à concevoir d'environ 3 000 mètres (à 60€/ml).

Le coût d'investissement à la prise serait **de 806 € HT/ligne** (20,5 M€ divisés par 25 409 lignes).

Nb de SR	Prestations réalisées par France Télécom (suivant offre PRM)	Génie civil à réaliser	Total	Coût à la ligne
84	5,4 M€	15,1 M€	20,5 M€	806 €

Seconde estimation basse (utilisation partielle du génie civil de France Télécom)

L'équipement des 84 sous-répartiteurs représenterait un investissement de :

- 5,4 M€ correspondant à « l'offre de référence de FRANCE TELECOM pour la création de Points de Raccordements Mutualisés »
- 500 000 € HT correspondant aux études préalables et à l'audit des infrastructures de FRANCE TÉLÉCOM en vue de leur mobilisation (par tout opérateur)[143]
- 900 000 € HT correspondant à la fourniture et pose de câbles de fibre optique en fourreaux[144] 63 SR seraient donc potentiellement pourvus de fourreaux
- 3,8 M€ HT correspondant au génie civil à réaliser pour raccorder en fibre optique les 21 SR restantes
- Le total (offre PRM + études + fibre optique) serait de 10,6 M€ HT

Le coût d'investissement à la prise serait **de 417 € HT/ligne** (10,6 M€ divisés par 25 409 lignes).

Nb de SR	Prestations réalisées par France Télécom (suivant offre PRM)	Études préalables pour la mobilisation des infrastructures de France Télécom	Pose de fibre optique dans les fourreaux de France Télécom	Génie civil à réaliser sur 12 SR	Total	Coût à la ligne
84	5,4 M€	0,5 M€	0,9 M€	3,8 M€	10,6 M€	417 €

Ainsi, l'utilisation du génie civil mobilisable sur le réseau de FRANCE TÉLÉCOM permettrait de diviser par deux le coût d'investissement pour réaliser la montée en débit.

[143] Sur la base d'un coût de 2 € HT/ml x 3 kms/SR x 84 SR.
[144] FRANCE TELECOM estime à 75 % les capacités disponibles dans les infrastructures équipées de fourreaux.

En termes de coûts de fonctionnement, la puissance publique prendra en charge :

- Les coûts de l'abonnement électrique et les consommations associées ;
- L'entretien des aménagements qu'elle aura fait réaliser (dalle béton, abords…) ;
- L'entretien du câble optique entre le NRA d'Origine et le sous-répartiteur.

Ces coûts de fonctionnement sont estimés en moyenne à 1 500 € HT par sous-répartiteur soit un coût total de 126 000 € pour les 84 sous-répartiteurs.

Les recettes annuelles correspondant à la redevance maximum pour le droit d'usage et d'exploitation pérenne accordé à FRANCE TÉLÉCOM s'élèveront à 86 400 € pour les 84 sous-répartiteurs.

Les coûts de fonctionnement soustraits des recettes laissent à la charge de la puissance publique, un coût annuel de 39 600 € pour les 84 sous-répartiteurs (soit un coût net moyen de 471 € HT par sous-répartiteur).

7.3.2 Les sources de financement

L'ampleur des budgets à mobiliser induit la participation financière de l'ensemble des partenaires institutionnels.

Les pistes de financement sont les suivantes :

- **Au niveau de l'Europe :** la grille d'intervention est limitée en ce qui concerne les fonds FEDER qui ne ciblent actuellement que les zones blanches Haut Débit et de téléphonie mobile ainsi que le raccordement des organismes de recherche et des zones d'activités économiques dites prioritaires[145].

  La Commission a proposé, le 19 octobre 2011, de « consacrer près de 9,2 milliards d'euros entre 2014 et 2020 à des projets paneuropéens visant à donner aux particuliers et aux entreprises, l'accès à des réseaux à haut débit très rapides ainsi qu'aux services

[145] Programme opérationnel FEDER en région Pays-de-la-Loire pour la période 2007-2013 – Objectif 3.3 (Accès aux services de transports et de télécommunications), objectif spécifique n°2 (Développement des réseaux de téléphonie mobile, de haut et très haut débit) – L'aide maximum au titre du FEDER est fixée à 2 M€.

exploitant ces infrastructures. » Cette proposition est soumise au Parlement européen et au Conseil de l'Union européenne pour adoption.

≡ **Au niveau de l'État :**

- au titre du **Fonds d'Aménagement des Territoires (FNADT)**, l'État participe uniquement au co-financement de l'élaboration des SDTAN[146].

- Le **Fonds pour la Société Numérique (FSN)** : la subvention publique pourrait atteindre le taux maximum de 39,5% des dépenses éligibles (pour la Vendée), dans la limite des plafonds fixés par prise[147].

  Toutefois, le cahier des charges de l'État indiquant que la subvention du FSN *« ne couvrant que les investissements réalisés dans les 4 à 5 premières années des projets de mise en œuvre des SDTAN »,* le montant maximum de l'aide sera fonction du phasage financier retenu par le Département et ses partenaires.

  Les modalités pratiques de calcul de l'aide pour les liaisons structurantes restent à préciser par les services de l'État. Dans tous les cas, les investissements associés aux liaisons structurantes seront pris en compte dans l'assiette des coûts éligibles, dans la limite des plafonds de financement fixés par l'État.

  Pour le FTTH, le montant de l'aide peut d'ores et déjà être évalué (en considérant que les niveaux d'intervention de l'État retenus pour le FSN seront identiques pour le FANT) :

FTTH	Montant total	Taux de subvention	Subvention FSN / FANT	Reste à financer
220 574 prises	285 M€	39,5% dans la limite de 317 €/prise*[148]	70 M€	**215 M€**

[146] Le Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire (CIADT) du 11 mai 2010 affecte 3 M€ du FNADT en 2011 et 2012, pour favoriser l'élaboration des SDTAN.
[147] Cf chapitre 3.3.3.2.
[148] Ce montant pourra être majoré suivant les règles fixées dans le cahier des charges d'accès au FSN : le montant à la prise est multiplié par 2 pour le raccordement d'une entreprise située dans une zone d'activités labellisée THD. Il est multiplié par 3 pour le raccordement d'un établissement d'enseignement ou de santé.

Pour la montée en débit, le montant de l'aide peut d'ores et déjà être évalué :

Montée en débit (25 409 prises)	Montant total	Taux de subvention	Subvention FSN	Reste à financer
Hypothèse haute	20,5 M€	39,5% dans la limite de 317 €/prise*[144]	8,1 M€	**12,49 M€**
Hypothèse basse	10,6 M€		4,2 M€	**6,4 M€**

- Le **Fonds d'Aménagement Numérique des Territoires (FANT)** : Ce fonds sera mis en place lorsque les crédits du Grand Emprunt seront épuisés. Il n'est donc pas accessible immédiatement. Pour le projet vendéen, ce fonds sera sollicité pour le déploiement du FTTH à grande échelle.

≡ **Au niveau de la Région Pays-de-la-Loire :** aucune position sur un co-financement régional n'a été prise dans le cadre de la SCORAN. Mais des possibilités semblent exister à travers les nouveaux Contrats Territoriaux Régionaux.

≡ **Au niveau des acteurs vendéens :** au regard des faibles sources de financement identifiées précédemment, l'essentiel de la dépense devra être prise en charge par les acteurs vendéens.

- **Le Département et le SYDEV** seraient susceptibles de prendre en charge conjointement la réalisation des liaisons structurantes.
- **Le Département** prendrait en charge la réalisation des études préalables à la montée en débit et au raccordement de sites d'intérêt général de proximité. Ces études seraient consacrées à la recherche de ressources mobilisables sur les réseaux existants, notamment celui de FRANCE TÉLÉCOM ; elles permettraient d'affiner les coûts de la montée en débit.
- **Le Département et les intercommunalités** prendraient en charge la réalisation des investissements associés à la montée en débit.
- **VENDÉE EAU** contribuerait de façon indirecte au projet, en intégrant dans ses opérations de travaux, la pose d'infrastructures passives afin d'en faire diminuer le coût pour la puissance publique[149].
- **Les collectivités infra-départementales (communes et intercommunalités)** contribueraient à l'investissement relatif la réalisation des infrastructures à construire pour desservir leur territoire (raccordement de sites d'intérêt général de proximité et/ou FTTH pour les entreprises et les particuliers).

[149] Vendée Eau assure le Service d'eau potable défini à l'article L2224-7 du CGCT. La gestion de ce service public industriel et commercial lui a été transférée par ses communes membres. Les redevances perçues sur les usagers doivent trouver leur contrepartie directe dans les prestations fournies par le Service d'eau potable. En conséquence, les recettes perçues par Vendée Eau au titre de sa mission de Service d'eau potable, ne peuvent être affectées à un autre objet.

8. L'ORGANISATION PROPOSÉE POUR CONSTRUIRE LES INFRASTRUCTURES PUBLIQUES

8.1 Les acteurs et leurs rôles respectifs

Le vaste chantier de l'aménagement numérique de la Vendée va mobiliser l'ensemble des acteurs locaux ; chacun ayant vocation à jouer son rôle en qualité de maître d'ouvrage pour construire les infrastructures publiques.

Le Département, VENDÉE EAU et SYDEV ont la volonté partagée de piloter collectivement l'aménagement numérique de la Vendée. La construction des liaisons structurantes, par nature d'échelle départementale, peut s'envisager sous la maîtrise d'ouvrage ou la co-maîtrise d'ouvrage de ces trois partenaires[150].

La desserte de proximité semble pertinente à l'échelle de l'intercommunalité qui constitue la maille minimale pour déployer localement les infrastructures afin d'optimiser les coûts et de créer des zones de chalandise suffisamment attractive pour les opérateurs. Pour autant, l'intercommunalité étant composée d'élus municipaux, les communes seront également associées au projet ; l'Association des maires étant par ailleurs membre du groupe de travail déjà constitué.

[150] Les articles L2224-11-6 et L2224-36 du CGCT autorisent les communes et leurs établissements publics exerçant la compétence en matière d'eau potable ou d'assainissement et les autorités organisatrices de réseaux publics de distribution d'électricité à assurer, accessoirement à leur compétence, dans le cadre d'une même opération et en complément à la réalisation de travaux relatifs aux réseaux de distribution d'eau potable ou d'assainissement collectif, ou aux réseaux de distribution électrique, la maîtrise d'ouvrage et l'entretien d'infrastructures de génie civil destinées au passage de réseaux de communications électroniques.

Le rôle respectif des acteurs est ainsi réparti :

- **Le Département et le SYDEV** assurent la maîtrise d'ouvrage publique des liaisons structurantes ;
- **Le Département** assure la maîtrise d'ouvrage relative à la réalisation de la montée en débit ;
- **Les intercommunalités** assurent la maîtrise d'ouvrage (qu'elles pourraient déléguer) relative à leur projet de desserte de leur territoire qui pourrait concerner :
  - Le raccordement de sites d'intérêt général de proximité ;
  - La construction de « poches » FTTH

Les intercommunalités trouveront auprès du SYDEV, un partenaire local qui, par le biais d'une maîtrise d'ouvrage déléguée par exemple (dans le cadre des règles de mise en concurrence), pourra les accompagner pour la réalisation de leurs travaux.

Aux côtés des acteurs vendéens, les maîtres d'ouvrage privés (opérateurs, gestionnaires de réseaux divers, aménageurs) seront des interlocuteurs permanents pour mutualiser les travaux de génie civil pour préparer l'arrivée du Très Haut Débit.

L'implication de l'ensemble des acteurs vise à créer une dynamique départementale, un cercle vertueux pour aménager le territoire vendéen progressivement et durablement.

Les règles d'ingénierie technique seront partagées par tous les maîtres d'ouvrage, au travers d'un référentiel technique à définir.

8.2 La création d'une structure de portage pour gérer les infrastructures publiques

Parmi les attentes exprimées par les opérateurs au cours de l'élaboration du SDTAN figure la nécessité d'avoir un interlocuteur unique pour accéder aux infrastructures publiques.

Cette exigence des opérateurs, légitime pour appréhender leur arrivée en Vendée, oriente l'organisation de la mise à disposition des infrastructures publiques au travers d'une entité unique, commune à l'ensemble des maîtres d'ouvrages publics.

Cette organisation se traduit, au niveau opérationnel, par la séparation entre la construction des infrastructures et leur exploitation technique et commerciale.

Ainsi, chaque acteur (département, syndicats d'eau et d'électricité, intercommunalités) conserve sa compétence pour construire des infrastructures et n'a donc pas à se dessaisir de cette compétence en la déléguant à une structure ad hoc. Chaque constructeur devient propriétaire des infrastructures qu'il a construit et se constitue ainsi un patrimoine. Les infrastructures sont ensuite mises à disposition de la structure de portage, par une voie restant à définir suivant la forme juridique de la structure ad hoc.

Cette organisation, synonyme de souplesse dans les modalités de construction et de financement des infrastructures publiques, est favorable à une évolution ultérieure vers d'autres modes de gestion dès lors que l'ensemble des infrastructures aura été mis en place.

La structure de portage chargée de l'exploitation technique et commerciale des infrastructures publiques n'aura pas à être dotée, dès sa création, d'un budget élevé dans la mesure où elle n'assumera pas les investissements pour construire les infrastructures. Les recettes potentiellement issues de la mise à disposition des opérateurs seront extrêmement réduites au regard des investissements à consentir et dans tous les cas, ne permettront pas d'assurer un équilibre entre les dépenses, notamment d'investissement, et les recettes[151].

Cette organisation est de nature à sécuriser le montage juridique du projet en se conformant strictement aux principes de séparation régulateur-opérateur et de séparation comptable des activités de constructeur et de gestionnaire d'infrastructures[152].

La structure de portage ad hoc aurait pour objet d'assurer la gestion commune des infrastructures publiques, de constituer un point d'entrée départemental unique aux demandes des opérateurs et de rendre cohérente la mise à disposition des infrastructures publiques.

[151] La tarification des infrastructures FTTH est en débat chez les opérateurs : le coût pourrait être fixé en fonction du linéaire d'infrastructures emprunté, d'un coût à la prise, d'un coût proportionnel au chiffre d'affaires de l'opérateur…

[152] Ces principes, inscrits dans le droit national (article L1425-1 du CGCT) et dans le droit communautaire (directive cadre 2002/21/CE du 7 mars 2002) sont d'application stricts (Avis n°98-A-21 du Conseil de la concurrence du 1er décembre 1998).

La structure de portage, qui ne construirait aucun réseau, aurait pour missions :

- **L'organisation de l'exploitation technique, la maintenance et la commercialisation** des infrastructures publiques construites par le Département, le SYDEV, VENDÉE EAU, les établissements publics de coopération intercommunale. La structure de portage conclurait les différents marchés de fournitures et de services à cette fin ; elle ne réaliserait pas elle-même ces prestations.

- **L'organisation de l'accompagnement des forces vives vendéennes dans la connaissance et l'appropriation du Très Haut Débit**. Des acteurs tels que VENDÉE EXPANSION ont la volonté de contribuer à cet objectif.

- **La coordination entre les acteurs** de l'aménagement numérique en Vendée en centralisant les échanges en un point unique.

- **Le rôle de « guichet unique » auprès des utilisateurs** potentiels des infrastructures publiques et des occupants du domaine public.

- **La collecte et la diffusion des informations relatives aux travaux programmés** sur le domaine public (article 49 du CPCE).

La forme juridique de cette structure de portage reste à déterminer parmi plusieurs formes possibles entre celles composées exclusivement de collectivités territoriales et de leurs groupements (syndicat mixte, société publique locale) et celles susceptibles d'associer des partenaires autres que des collectivités territoriales ou groupements de collectivités territoriales (société d'économie mixte, groupement d'intérêt public, société commerciale créé par la loi du 17 décembre 2009[153]).

Dans l'esprit des textes qui encadrent le déploiement du Très Haut Débit fortement orienté vers le travail collaboratif entre l'ensemble des acteurs, une structure de portage ouverte, laissant la possibilité d'associer aux côtés des collectivités territoriales et de leurs groupements, d'autres personnes morales de droit public (comme la Caisse des Dépôts ou l'État) et des partenaires privés (acteurs du développement économique tels que Vendée Expansion, organismes bancaires, opérateurs) trouve sa pertinence. Le Département de la Vendée serait le chef de file de cette structure de portage.

[153] L'article 21 de la loi du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique prévoit que les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent détenir au maximum 50% du capital de sociétés commerciales exerçant une activité de constructeur de réseaux de communications électroniques.

En ce sens, une société commerciale (à capital détenu majoritairement ou minoritairement par les collectivités territoriales et leurs groupements[154]) ou un Groupement d'Intérêt Public (GIP) sont les deux modèles envisageables.

La société de droit privé présente plusieurs inconvénients qui découlent principalement de sa nature commerciale :

- Elle doit réunir **un capital social** dont le montant doit être en rapport avec la nature de l'activité exercée.
- Elle doit être dotée de ses propres **moyens en matériels et en personnels**.
- La société risque de subir des **pertes cumulées** probablement très importantes, tout du moins les premières années pendant la construction progressive des infrastructures durant laquelle les recettes issues de la mise à disposition des infrastructures auprès des opérateurs, seront faibles[155]. Cette situation risque de conduire à ce que les capitaux propres de la société deviennent inférieurs à la moitié de son capital social avec pour conséquence l'obligation, au plus tard à la date de clôture de l'exercice suivant, de réaliser une réduction du capital social (pour les actionnaires, la dépréciation des actifs financiers investis) et une recapitalisation (par les actionnaires et/ou par l'introduction de nouveaux actionnaires).
- La nature commerciale implique que sa pérennité soit assurée par son exploitation et non par le soutien financier des collectivités publiques. Les différentes aides dont la société peut bénéficier de la part des collectivités publiques[156], doivent être conformes aux textes en matière d'**aides économiques aux entreprises privées**. Cette contrainte est la fragilité juridique majeure de ce type de structure ; elle constitue un facteur de risque substantiel pour la société qui pourrait être privée d'aides et même se voir réclamer des sommes indûment reçues.

[154] Une Société d'Économie Mixte Locale dans laquelle les collectivités territoriales et leurs groupements doivent être actionnaires majoritaires ou une société commerciale créée par la loi du 17 décembre 2009 dans laquelle les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent détenir 50% du capital au maximum.

[155] Un mètre linéaire d'infrastructure (génie civil, fourreaux et chambres de tirage) coûte en moyenne 50 € HT à construire ; il peut être loué à un opérateur pour 1 € HT/an.

[156] Recapitalisation sans contrepartie patrimoniale afin d'éviter la cessation de paiement de la société, garanties d'emprunt, abandon de créances, mise à disposition gratuite de locaux et/ou de personnels, actions de communication bénéficiant directement ou indirectement à la société et plus généralement toute mesure visant à alléger directement ou indirectement les charges de la société.

- La société commerciale, vise un retour des bénéfices vers ses actionnaires ou la constitution de réserves. Même si la réalisation de missions de service public peut entrer dans l'objet social de la société commerciale, cette dernière s'inscrit dans un marché concurrentiel et doit, par là même, parvenir à atteindre un équilibre financier. Les différents indicateurs annuels des résultats de la société commerciale (résultat d'exploitation, résultat net, capacité d'autofinancement) seront forcément négatifs, du moins pendant ses premières années d'existence. Dans le contexte spécifique du développement du Très Haut Débit pour lequel aujourd'hui aucun modèle économique n'existe, la société sera **peu attractive pour des partenaires privés**[157].

  La part des charges financières pourrait s'avérer extrêmement lourde en raison du manque de rentabilité de la société commerciale. Une capacité d'autofinancement inférieure au taux de marge nette de 4 à 5% minimum usuellement exigés par les banques va se traduire par d'importants frais financiers (notamment lors des emprunts que la société commerciale va devoir contracter).

  Pour rappel, la rentabilité de l'activité d'une SEML est l'un des points de contrôle essentiels de la Chambre Régionale des Comptes quand elle examine la gestion de ce type de structure.

- La coopération publique-privée dans le cadre d'une société commerciale ne peut et ne doit pas permettre de s'affranchir des **règles de mise en concurrence**. Ainsi, quand bien même elles seraient à l'origine de sa création, les collectivités publiques ne peuvent confier des prestations à une société commerciale sans la mettre en concurrence. En conséquence, la société commerciale ne peut pas bénéficier d'un transfert de compétences de ses membres.

La société commerciale n'apparaît pas comme une structure de portage adaptée au projet THD de la Vendée, notamment dans sa phase initiale de construction des infrastructures qui va mobiliser des investissements importants et rendre improbable une quelconque rentabilité.

La nature commerciale d'une telle structure de portage qui implique un retour sur investissement à court ou moyen terme, peut difficilement se concilier avec l'aménagement numérique du territoire qui se dessine sur un temps long.

[157] Lors de son audition par la Commission des finances du Sénat, le 28 septembre 2010, dans le cadre de l'enquête de la Cour des comptes sur les participations de la Caisse des dépôts et consignations dans l'économie mixte locale, le directeur général de la Caisse des dépôts a indiqué « Pour nos investissements dans les SEM, nous acceptons des taux de rendements équivalents aux plus bas du marché, de l'ordre de 5 % à 6 % à long terme ».

A contrario, le Groupement d'Intérêt Public, personne morale de droit public *sui generis* dotée de l'autonomie administrative et financière[158], présente plusieurs avantages :

- Il peut être constitué sans capital social ;
- Ses membres peuvent être des acteurs publics et privés de toute nature ;
- Il exerce des activités d'intérêt général sans but lucratif. Les excédents annuels ne peuvent être utilisés qu'à des fins correspondant à l'objet du groupement ou mis en réserve ;
- Il n'a pas de fin commerciale ; son fonctionnement est proche de celui d'un établissement public ;
- Contrairement aux autres types de structures (syndicat mixte, société publique locale, société commerciale), il fonctionne avec les moyens mis à sa disposition par ses membres. À titre complémentaire, il peut recruter son propre personnel. En conséquence, les coûts de structure sont réduits et maîtrisés.
- Il peut bénéficier d'un transfert de compétences de ses membres (si la convention constitutive du groupement le prévoit) ;
- Il n'a pas à être mis en concurrence par ses membres pour exercer ses activités[159] ;
- Sa durée peut être déterminée ou indéterminée.

Sur la base de ces travaux[160], le groupe de travail technique doit poursuivre ses échanges sur le choix de la structure de portage à créer.

[158] Article 236 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux et articles 98 et suivants de la loi n°2011-525 du 17 mai 2011 de simplification et d'amélioration de la qualité du droit.
[159] Conseil d'État – 4 mars 2009, requête n°300481 – Syndicat national des industries d'information de santé et Conseil d'État – 10 novembre 2010, requête n°319109 et 319239 – Société Carso-Laboratoire Santé Hygiène Environnement
[160] Outre les analyses du cabinet O'Malley Consulting, la Direction Juridique et du Contrôle de Gestion du Conseil Général de Vendée a également préconisé le montage en GIP.

9. LES PREMIÈRES ACTIONS À ENGAGER

À court terme et afin d'enclencher le projet Très Haut Débit de la Vendée, plusieurs actions peuvent être engagées.

9.1 Le suivi de l'expérimentation FTTH à Mareuil-sur-Lay Dissais

Cette expérimentation, initiée par FRANCE TÉLÉCOM, en partenariat avec SFR, sera riche d'enseignements pour envisager le déploiement du FTTH à plus grande échelle sur le territoire vendéen.

Les travaux ont été réalisés sur le premier semestre 2011 pour un lancement des premières offres commerciales en juin. Ces travaux ont consisté à réaliser un réseau de fibres optiques qui innerve l'ensemble des rues sur deux secteurs de la commune, avec la création d'un point de mutualisation pour chaque secteur connecté sur un nœud de raccordement optique (NRO) propre à chaque opérateur impliqué mais localisé dans un local technique commun.

Ce réseau emprunte majoritairement des fourreaux existants ; ses conditions de déploiement sont donc optimales tant en terme de délai que d'absence de nuisance aux riverains.

Le Gouvernement a fixé pour objectif pour les projets pilotes, d'identifier les bonnes pratiques relatives aux architectures techniques, aux processus de co-investissement, aux échanges d'information entre acteurs du déploiement ou encore à l'articulation entre les réseaux déployés par des investisseurs privés et les réseaux d'initiative publique. Le retour d'expérience servira à élaborer un « recueil de bonnes pratiques » pour permettre aux collectivités et aux opérateurs de définir leurs projets d'aménagement numérique hors zones très denses.

Ce recueil, dont une première version a été publié en octobre 2011, devrait être publié dans sa version définitive d'cii la fin d'année 2011.

9.2 Le choix de la structure de portage et sa création

La finalisation des échanges entre le Département et ses partenaires sur le choix de la structure de portage pour l'exploitation technique et commerciale des infrastructures publiques permettra d'engager sa création rapidement.

Quelle que soit la structure de portage finalement retenue, sa création résulte d'un accord formalisé entre les personnes morales qui vont en devenir membres. Cet accord (qui prend la forme d'une convention constitutive dans le cas d'un GIP), régit les droits et obligations entre les membres fondateurs et à venir.

Pour la création d'un GIP, les futurs membres disposent d'une latitude assez large pour la rédaction de la convention constitutive ; cette dernière devant inclure les mentions obligatoires fixées par la loi[161] (notamment : la dénomination du GIP, sa durée, son objet, les règles régissant les droits statutaires, la contribution des membres, etc…).

Lorsque le texte définitif de la convention constitutive est arrêté par ses futurs membres, il est présenté aux organes compétents au sein de chaque structure membre pressentie, en vue d'autoriser sa signature.

Une fois signée par les représentants habilités de chacun des membres, la convention constitutive doit être approuvée par l'État, dans des conditions fixées par décret en Conseil d'État, non publié à ce jour.

9.3 Le lancement d'un appel à projets auprès des intercommunalités

Afin de susciter l'émergence de projets au niveau local plutôt que d'imposer un programme de raccordement ex-nihilo, un travail collaboratif doit être engagé avec les intercommunalités.

[161] Article 99 de la loi n°2011-525 du 17 mai 2011 de simplification et d'amélioration de la qualité du droit.

En premier lieu, l'annonce d'un appel à projets permettra d'informer les collectivités infra-départementales du contenu du SDTAN. L'appel à projets aura pour objet d'interroger les intercommunalités, en collaboration avec les communes, sur leurs objectifs de raccordement sur leur territoire.

Cet appel à projets pourrait être lancé dès le début d'année 2012.

Au travers de ce dispositif de concertation avec les intercommunalités, les composants du programme de raccordement seraient étudiés :

- Liaisons structurantes à créer ;
- Sous-répartiteurs à équiper pour la montée en débit ;
- Tracé des boucles intercommunales à envisager en fonction des sites d'intérêt général de proximité à raccorder ;
- « Poches » FTTH à raccorder, sur le parcours ou à proximité des liaisons structurantes et des boucles intercommunales ;

9.4 La mise en place des outils

Un ensemble d'outils sont à mettre en place pour créer les conditions de déploiement du Très Haut Débit.

9.4.1 La promotion des enjeux du Très Haut Débit

Cette démarche doit s'adresser tout autant aux élus et techniciens des structures publiques ou assimilées qu'aux décideurs et techniciens des entreprises vendéennes.

Sensibiliser les professionnels vendéens au Très Haut Débit va contribuer à la dynamique d'ensemble :

- En percevant l'apport du Très Haut Débit dans les pratiques quotidiennes, la diffusion des services THD sera plus rapide et plus facile ;
- En ayant une connaissance plus précise des acteurs, des techniques, des offres et des usages qu'elles permettent, les professionnels vendéens appréhenderont plus aisément leurs besoins et les moyens de les satisfaire ;

- En les impliquant à un niveau d'échanges départemental, les responsables vendéens se sentiront acteurs du projet. Convaincu de sa pertinence et de leur rôle, ils participeront à la dynamique départementale.

En direction des collectivités infra-départementales, cette démarche sera orientée vers l'intégration dans les documents de cadrage en urbanisme, de dispositions susceptibles de favoriser la préparation du Très Haut Débit.

En direction du monde économique, cette démarche sera orientée vers la diffusion des services pour susciter le développement des usages et créer ainsi un espace de marché suffisamment attractif pour les opérateurs qui pourront alors s'intéresser au territoire vendéen et utiliser les infrastructures publiques mises à leur disposition.

Cette démarche pourra prendre la forme d'actions ciblées (réunions de travail, séminaires ou conférences publiques) ou d'actions de communication plus larges (par voie de presse, par le relais des réseaux professionnels tels que les associations de chefs d'entreprises ou association d'élus…).

9.4.2 La gestion des informations relatives aux travaux programmés sur le domaine public (article 49 du CPCE)

Actuellement assurées par les services départementaux, la collecte et la diffusion des informations relatives aux opérations programmées sur le domaine public seront confiées à la structure de portage créé pour gérer l'exploitation technique et commerciale des infrastructures publiques.

Ce processus d'échanges doit être automatisé pour être efficace sur le terrain. Un courrier adressé aux maîtres d'ouvrage publics et privés, et notamment aux maires et présidents d'établissements publics de coopération intercommunale, aura pour objet de leur rappeler voire de les informer sur leur obligation de déclarer leurs projets de travaux sur le domaine public. Un formulaire-type accompagnant ce courrier facilitera la déclaration de ces opérations de travaux auprès de la structure de portage départementale.

Un dialogue permanent avec les opérateurs, les aménageurs, les gestionnaires de réseaux et les collectivités sur les travaux d'installation ou de renforcement d'infrastructures optimisera la mutualisation des opérations de travaux et en conséquence, le coût du déploiement du Très Haut Débit pour l'ensemble du département.

Pour chaque opération de travaux déclarée, le groupe de travail technique devra évaluer l'opportunité de faire poser des infrastructures passives (fourreaux et chambres de tirage) à l'occasion de ces travaux. Cette évaluation consistera notamment à :

- Repérer les sites constituant des objectifs de raccordement prévus dans le SDTAN (zones d'activités, sites publics, points hauts…) situés à proximité des travaux à réaliser ;
- Déterminer le nombre d'équipements à installer et leur localisation ;
- Évaluer le surcoût pour la pose de ces infrastructures ;
- Négocier avec le maître d'ouvrage, public ou privé, les conditions de réalisation des travaux de pose des infrastructures passives et leur prise en charge.

9.4.3 La numérisation des réseaux

La numérisation des données associées aux réseaux est essentielle pour réussir l'aménagement numérique de la Vendée[162]. Les acteurs vendéens ont déjà intégré l'enjeu de la numérisation des réseaux, avec la création de GÉO VENDÉE.

Les données géoréférencées[163] garantissent la fiabilité de l'information du fait qu'elles sont ancrées dans des référentiels universels. Elles ont ainsi une propension naturelle à être exploitées dans les meilleures conditions. Les données du patrimoine d'une collectivité géoréférencées lui donnent ainsi la possibilité d'avoir une vision globale, précise des différents ouvrages présents sur son territoire dès lors qu'elles sont intégrées dans un Système d'Information Géographique (SIG). Le SIG facilite grandement la production de cartographies détaillées, précises et évolutives.

Le format SIG autorise aisément l'échange de données entre les collectivités locales et avec leurs partenaires. Il permet également d'alimenter des plates-formes cartographiques interactives en ligne et d'y intégrer ses propres informations.

---

[162] Rapport de l'ARCEP au Parlement – Septembre 2010 sur la montée vers le Très Haut Débit : "L'interopérabilité des systèmes d'information est un autre facteur qui permettra de faciliter l'arrivée des opérateurs, car la multiplication de systèmes d'information différents sur le territoire national est de nature à renchérir les coûts d'accès aux réseaux."

[163] Le géoréférencement est un procédé qui permet de localiser des objets sur la surface terrestre en délimitant précisément l'espace par des coordonnées géographiques. L'utilisation d'un système de coordonnées commun permet de superposer des plans de diverses natures comprenant des informations différentes et complémentaires. Les systèmes de coordonnées géographiques les plus répandus sont : WGS84 (pour World Geodesic System 1984), utilisé par les systèmes GPS ; Lambert 93, qui est, utilisé depuis 2006, comme système de projection officiel pour les cartes de la France métropolitaine et est obligatoire depuis 2009 ; Lambert 2 étendue, antérieur au Lambert 93, est encore très répandu dans les SIG français.

Ce format de données facilite leur exploitation, garantit leur interopérabilité et simplifie leur mise à jour.

Les plans de récolement actuellement dessinés en DAO[164], se basent la plupart du temps sur un cadastre numérisé (lorsqu'il existe) et défini dans un système de projection géographique. Les plans établis selon ce modèle peuvent ainsi être intégrés dans un SIG.

L'évolution de la législation relative aux plans et aux informations qu'ils contiennent tend vers une normalisation de l'usage de plans numérisés.

Ainsi, le décret n°2010-1600 du 20 décembre 2010 met en place un guichet unique, auprès de l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS), destiné à collecter les coordonnées des exploitants de tous réseaux implantés en France et les cartographies sommaires de leurs réseaux. L'arrêté du 23 décembre 2010 relatif aux obligations des exploitants d'ouvrages et des prestataires d'aide envers le téléservice « reseaux-et-canalisations.gouv.fr » indique que les exploitants de réseaux doivent communiquer au guichet unique créé par le décret précité, un plan de zones d'implantation de leurs ouvrages en position géoréférencée.

Les données à caractère géographique des infrastructures nouvellement construites seront conformes aux normes ISO 19115 et ISO 19139 qui induit la création de métadonnées, ainsi qu'au modèle de donnée défini par la directive européenne INSPIRE[165] visant à assurer l'interopérabilité des données, l'échange, le partage, l'accès et l'utilisation de données géographiques (faisant directement ou indirectement référence à un lieu ou une zone géographique spécifique) dans le domaine de l'environnement.

En association avec le groupe de travail technique, GÉO VENDÉE sera à même de coordonner la numérisation des infrastructures qui vont se construire sur le territoire départemental pour le Très Haut Débit.

---

[164] Dessin assisté par ordinateur.

[165] Entrée en vigueur le 15/05/2007, la directive INSPIRE établit une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne. Sa transposition en France a pris un peu de retard, le ministère de l'Écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer en est en charge. Seule la publication d'une ordonnance modifiant le code de l'environnement (ordonnance n° 2010-1232 du 21 octobre 2010 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne en matière d'environnement) est à ce jour à noter, les décrets complétant la transposition restent à paraître.

9.4.4 La rédaction de documents pratiques

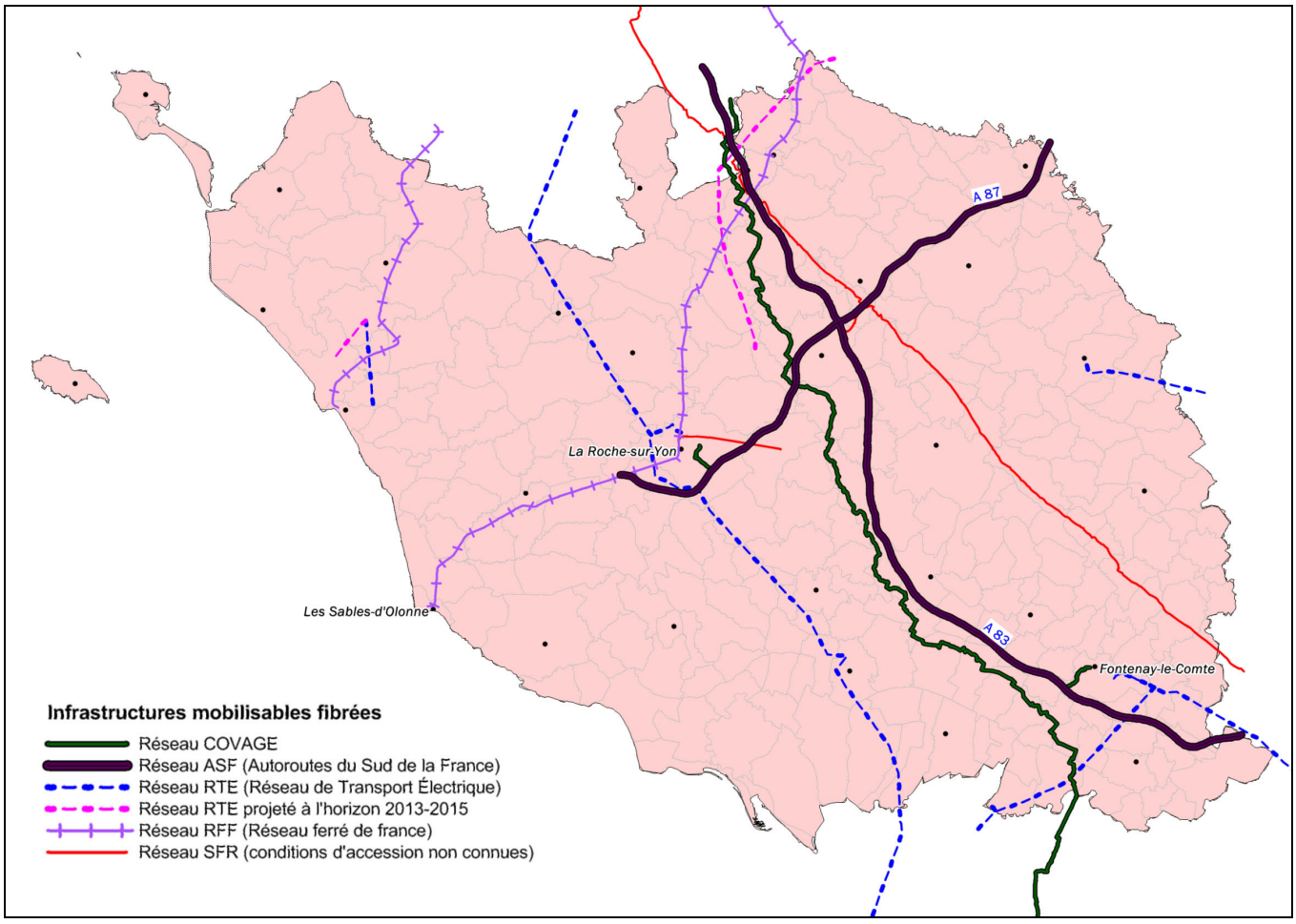
L'objectif consiste à mettre à disposition des entités infra-départementales, **des documents pratiques** tels que :

- une charte départementale d'occupation du domaine public ;
- un référentiel d'ingénierie technique unique à l'échelle départementale, validé conjointement avec les opérateurs.

Le Département qui a déjà pris l'initiative de travailler sur ces documents au travers d'une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage dont il dispose, proposera les canevas de ces documents au groupe de travail technique afin d'aboutir à une version commune sur la base de laquelle des échanges pourront être engagés avec les opérateurs.

10. ANNEXES

10.1 Annexe 1 : Infrastructures mobilisables



10.2 Annexe 2 : Liste des sous-répartiteurs éligibles à la "montée en débit sur réseau cuivre"

En bleu : les 84 sous-répartiteurs ayant au moins 60 lignes dont le débit est actuellement inférieur à 2 Mbits/s et qui pourraient bénéficier de la montée en débit.

Code de la SR	Lignes raccordées sur la SR	Affaiblissement minimum de la ZSR en transport	Commune d'implantation de la SR
85163NOI002	652	38	NOIRMOUTIER
85097LGA002	610	39	BEAUREPAIRE
85238SLS047	592	36	SAINT MALO DU BOIS
85168OUL054	579	35	NIEUL SUR L AUTISE
85301VEN045	570	39	MESNARD LA BAROTIERE
85226SHG013	550	27	SAINT JEAN DE MONTS
85226SHP049	542	36	SAINT JEAN DE MONTS
85163NOI049	531	51	NOIRMOUTIER
85226SHZ067	531	5	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85019BEL047	497	33	SALIGNY
85276SVS044	490	27	SAINTE CECILE
85301VEN044	483	41	L'OIE
85301VEN047	473	43	SAINTE FLORENCE
85140MET045	466	29	LA MEILLERAIE TILLAY
85166OLN048	441	41	ILE D OLONNE
85092FON009	425	45	PISSOTTE
85207SDP048	425	27	GRUES
85108HBG049	418	36	SAINT ANDRE TREIZE VOIES
85091FOS041	413	42	DOIX
85222GIL023	408	50	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85222GIL020	403	58	GIVRAND
85109HRB010	402	29	LES HERBIERS
85127LON003	381	40	SAINT HILAIRE LA FORET
85024BOI042	379	33	CHATEAUNEUF
85222GIL009	374	44	GIVRAND
85108HBG002	372	33	SAINT SULPICE LE VERDON

85163NOI052	371	56	NOIRMOUTIER
85152MAH048	364	43	SAINT GEORGES DE POINTINDOUX
85147MNA048	361	37	REAUMUR
85234SJM010	361	35	SAINT JEAN DE MONTS
85128LCN012	359	32	LUCON
85092FON044	356	44	L'ORBRIE
85109HRB015	351	27	LES HERBIERS
85082EPE048	349	39	SAINT MARS LA REORTHE
85226SHZ047	349	43	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85138MAT049	347	33	LA CHAPELLE HERMIER
85129LUC049	341	33	BEAUFOU
85071COM049	334	36	SAINT MAIXENT SUR VIE
85128LCN006	330	36	LES MAGNILS REIGNEIRS
85166OLN001	329	38	ILE D OLONNE
85226SHZ071	323	41	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85288TAL003	318	39	TALMONT SAINT HILAIRE
85051CHY008	312	32	CHANTONNAY
85294TRA008	312	40	LA TRANCHE SUR MER
85220SGY049	310	33	SIGOURNAIS
85011BBT001	307	33	BARBATRE
85222GIL002	307	35	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85151MNE006	302	33	MORTAGNE SUR SEVRE
85294TRA010	292	42	LA TRANCHE SUR MER
85264PRH047	287	48	MENOMBLET
85142LME047	285	44	BOULOGNE
85166OLN050	285	51	ILE D OLONNE
85214FOY070	285	37	SAINTE FOY
85067CFS048	284	33	SAINT MAURICE LE GIRARD
85294TRA005	275	35	LA TRANCHE SUR MER
85109HRB012	273	23	LES HERBIERS
85226SHZ069	272	34	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85288QUE001	267	41	TALMONT SAINT HILAIRE
85110HRM048	264	46	POUILLE
85110HRM004	258	34	PETOSSE
85040CAI049	252	33	THOUARSAIS BOUILDROUX
85294TRA007	251	38	LA TRANCHE SUR MER
85091FOS039	248	54	AUZAY
85226SHZ002	246	35	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85092FON047	241	56	SAINT MICHEL LE CLOUCQ
85128LCN010	240	11	LUCON
85226SHZ046	238	42	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85131MAG056	236	36	PEAULT
85163NOI008	232	35	NOIRMOUTIER
85114JAR004	227	37	JARD SUR MER

85125LOG049	226	32	SAINT MAURICE DES NOUES
85290THI044	225	34	SAINT ETIENNE DE BRILLOUET
85114JAR051	223	33	SAINT VINCENT SUR JARD
85035BRT005	218	32	BRETIGNOLLES SUR MER
85110HRM003	218	36	SAINT VALERIEN
85131MAG043	214	32	LA BRETONNIERE LA CLAYE
85011BBT051	209	43	BARBATRE
85047CHA021	206	39	CHALLANS
85035BRT051	204	35	BRETIGNOLLES SUR MER
85051CHY001	204	43	CHANTONNAY
85109HRB014	197	32	LES HERBIERS
85127LON050	196	58	LONGEVILLE SUR MER
85092FON013	191	49	SAINT MICHEL LE CLOUCQ
85263SPO042	189	34	LA JAUDONNIERE
85092FON062	184	52	LONGEVES
85114JAR052	182	48	SAINT VINCENT SUR JARD
85226SHZ070	182	34	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85051CHY012	179	35	CHANTONNAY
85020BEN003	177	33	BENET
85288TAL002	177	50	TALMONT SAINT HILAIRE
85154MOP048	167	34	TALLUD SAINTE GEMME
85226SHZ065	166	44	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85092FON026	164	41	FONTENAY LE COMTE
85133MAI001	162	49	SAINT PIERRE LE VIEUX
85176MTV002	160	24	BOURNEAU
85018BEV001	153	37	BOUIN
85084ESS003	153	32	LES ESSARTS
85092FON058	153	43	LONGEVES
85295TRS057	150	35	LA GUYONNIERE
85018BEV002	146	35	BOUIN
85294TRA009	146	35	LA TRANCHE SUR MER
85185PUR047	145	49	MOREILLES
85221SGV001	145	36	SAINT GERVAIS
85164NDM004	143	45	NOTRE DAME DE MONTS
85217GMU001	143	32	SAINT GEORGES DE MONTAIGU
85092FON043	142	55	LONGEVES
85042CHR003	140	51	CHAILLE LES MARAIS
85037BRB044	137	42	LA CHAPELLE AUX LYS
85222GIL008	134	37	SAINT GILLES CROIX DE VIE
85294TRA006	130	57	LA TRANCHE SUR MER
85003AIZ051	129	31	AIZENAY
85040CAI047	125	42	LA CAILLERE SAINT HILAIRE
85211SFL051	125	35	SAINTE FLAIVE DES LOUPS
85127LON054	119	47	LE BERNARD

85290THI042	119	51	LA CHAPELLE THEMER
85222GIL003	115	38	SAINT GILLES CROIX DE VIE
85133MAI045	114	36	LIEZ
85201SBT047	109	49	LE GIVRE
85176MTV001	105	45	BOURNEAU
85215SFG052	105	34	SAINT ANDRE GOULE D OIE
85018BEV006	100	34	BEAUVOIR SUR MER
85003AIZ006	99	37	AIZENAY
85290THI053	99	44	LA CHAPELLE THEMER
85139LMU051	98	47	SAINT SIGISMOND
85224SHY062	95	34	SAINT HILAIRE DE LOULAY
85069CLO070	92	31	VENANSAULT
85092FON016	92	32	FONTENAY LE COMTE
85263SPO058	92	53	LA JAUDONNIERE
85092FON056	90	42	FONTENAY LE COMTE
85139LMU049	85	40	SAINT SIGISMOND
85006APR001	84	51	APREMONT
85294TRA055	82	44	LA TRANCHE SUR MER
85108HBG050	79	46	SAINT SULPICE LE VERDON
85222GIL019	73	36	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85035BRT006	69	36	BRETIGNOLLES SUR MER
85127LON005	69	46	LONGEVILLE SUR MER
85257SMI003	69	43	LA FLOCELLIERE
85234SJM014	64	61	SAINT JEAN DE MONTS
85029BU8002	62	45	BOUIN
85156MUM004	61	40	SAINT VINCENT SUR GRAON
85246SMY002	61	49	SAINT HILAIRE LE VOUHIS
85135MSL001	59	54	LA COUTURE
85224SHY063	53	33	SAINT HILAIRE DE LOULAY
85206SCT052	52	37	SAINT VINCENT SUR GRAON
85012LBM004	48	38	LA BARRE DE MONTS
85070COE003	39	54	COEX
85102GDL052	36	31	GRAND LANDES
85109HRB018	30	36	LES HERBIERS
85234SJM004	28	37	SAINT JEAN DE MONTS
85223SHE003	17	59	SAINTE HERMINE

10.3 Annexe 3 : Méthodologie du chiffrage du raccordement FTTH des vendéens

LES SOURCES DE L'INSEE

Base IRIS : " Ilots Regroupés pour des Indicateurs Statistiques » : découpage des territoires communaux des communes d'au moins 10 000 habitants et une forte proportion des communes de 5 000 à 10 000 habitants. Par extension, afin de couvrir l'ensemble du territoire, sont assimilées à un IRIS chacune des communes non découpées en IRIS.

Base de données infra-communales (fichiers statistiques)
Logement : La base "Logement" porte sur l'ensemble des IRIS des communes découpées en IRIS, que ces communes aient plus ou moins de 10 000 habitants. Elle contient également les données au niveau communal, pour les communes non découpées en IRIS, afin de couvrir l'ensemble du territoire.

Population : La base "Population" porte sur l'ensemble des IRIS des communes découpées en IRIS, que ces communes aient plus ou moins de 10 000 habitants. Elle contient également les données au niveau communal, pour les communes non découpées en IRIS, afin de couvrir l'ensemble du territoire.

Données carroyées de la population avec une résolution de 200 m : Un carroyage est un découpage de l'espace géographique en mailles régulières de forme carrée et de taille fixe. L'appartenance à un carreau se fait par une simple opération mathématique sur les coordonnées géographiques individuelles.

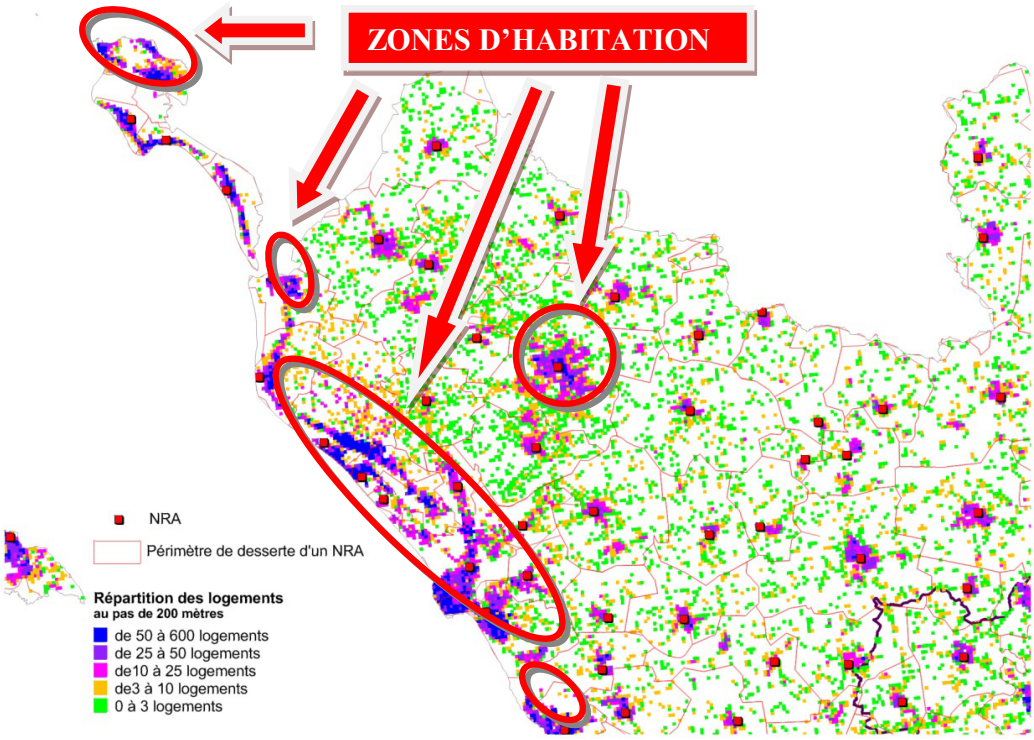
LES SOURCES DE FRANCE TÉLÉCOM

Informations préalables sur les infrastructures de la boucle locale de France Télécom : Contour géographique des zones desservies par les NRA.

Infrastructures d'accueil des réseaux de communications électroniques : détail sur la position des réseaux enfouis FRANCE TÉLÉCOM.

MÉTHODOLOGIE

Les bases de données infra-communales Logement et Population couplées à la base de données de l'estimation carroyée de la population française, permettent de reconstituer une estimation de la répartition géographique des logements sur le département.



Ces premiers éléments analysés spatialement vont établir une typologie du territoire entre les zones densément habitées et les zones qui le sont moins.

Les logements correspondent au nombre total d'habitations présentes sur un territoire, tout type de résidence confondu.

Le postulat retenu est que chaque logement équivaut à une prise FTTH.

Suivant les orientations actuelles sur la mise en œuvre d'un réseau FTTH et les recommandations de l'ARCEP, le principe retenu pour élaborer ce modèle conduit à se baser sur les contours des Zones Arrières des Nœuds de Raccordement Abonnés (**Z-NRA**).

Rappel : Un réseau FTTH est constitué d'au moins un NRO (Nœud de Raccordement Optique), point d'entré du réseau de collecte et à partir duquel le raccordement des prises les plus proches peut être mis en œuvre, et de PM (points de mutualisation) à partir desquelles la capillarité s'effectuera au plus près des prises à raccorder.

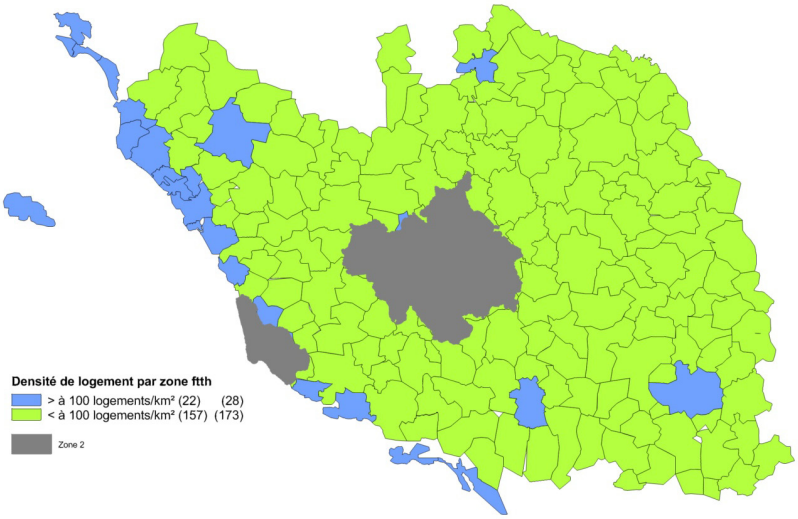
Lorsque ces zones affichent un nombre de logement inférieur à 300 habitations, elles fusionnent avec la zone la plus proche afin de dépasser ce seuil.

La modélisation du coût d'une prise FTTH est structurée en fonction de la typologie de territoire sur laquelle la prise sera localisée :

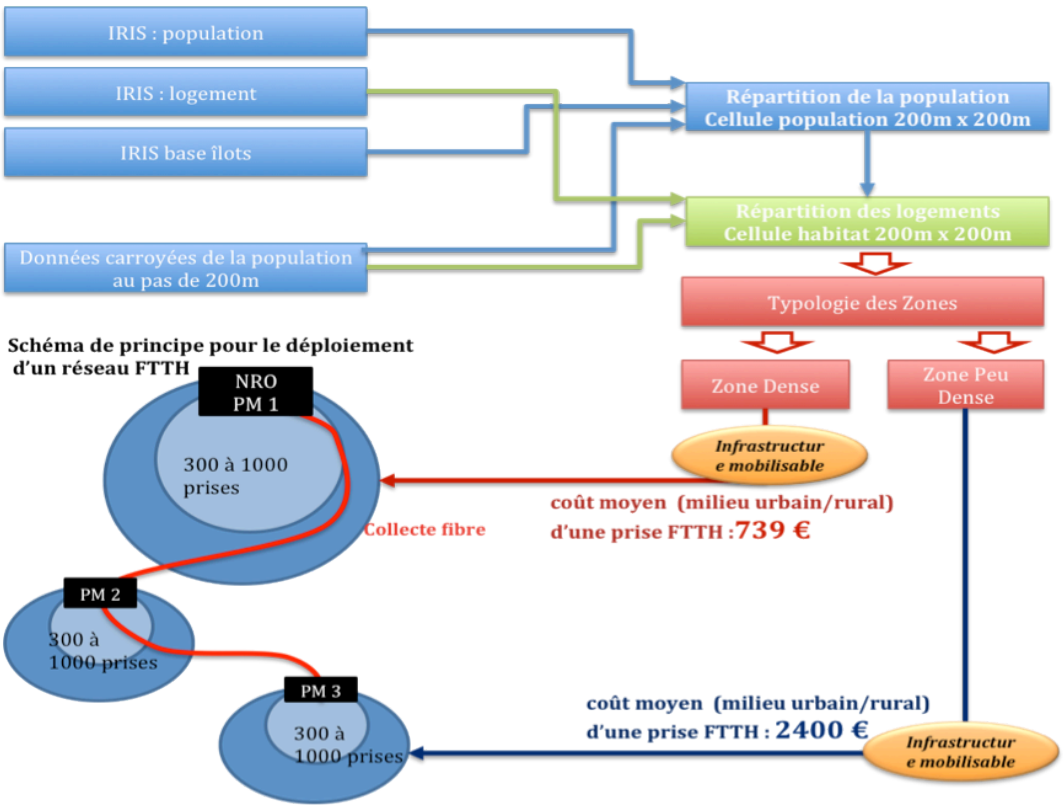
- **les zones denses** : Une zone dense est caractérisée par une densité de logement au km² inscrite dans la zone arrière du NRA supérieure à 100 logements/km² (valeur déterminée par la moyenne des échantillons utilisés dans le cadre de cette étude) ;
- **les zones peu denses** : Une zone peu dense est caractérisée par une densité de population inscrite dans la zone arrière du NRA inférieure à 100 logements/km² (valeur déterminée par la moyenne des échantillons utilisés dans le cadre de cette étude).

Pour chaque zone, la présence d'infrastructure mobilisable est prise en compte dans le calcul du coût de la prise.

IDENTIFICATION DES TYPES DE ZONES



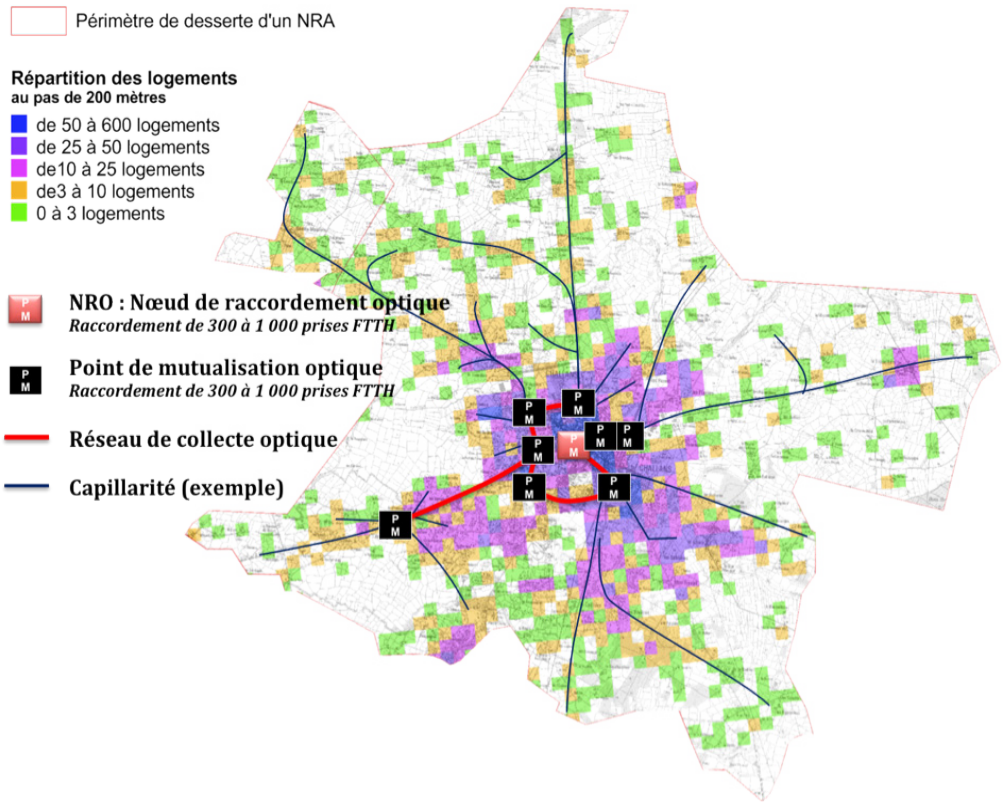
Le coût moyen à la prise est déterminé en croisant les informations suivantes :



L'étude a permis de mettre en valeur **177** Zones FTTH (les **Z-FTTH** sont fondées sur 199 **Z-NRA** hors Zone 2). Certaines Z-NRA ont été regroupées pour atteindre a minima le seuil des 300 prises par zone afin d'atteindre un seuil de déploiement FTTH cohérent.

A l'intérieur des zones FTTH, plusieurs PM peuvent êtres créés pour dimensionner au mieux le réseau FTTH, ainsi **397 PM** ont été identifiés comme nécessaires.

Positionnement des points de mutualisation, exemple de la Z-NRA de Challans devenue Z-FTTH



Bilan du coût d'un déploiement FTTH pour le département de la Vendée

Nombre de Z- FTTH	**177**
Nombre de PM	**397**
ZONE DENSE	Coût de la prise
coût moyen de la prise FTTH	**739 € HT**
ZONE PEU DENSE	Coût de la prise
coût moyen de la prise FTTH	**2 400 € HT**
COÛT TOTAL FTTH (hors réseau structurant et hors raccordement client)	**454 141 000 € HT**
hors Zone 2	

L'investissement de 454 M€ correspond à 303 354 logements (près de 1 500 €/prise) auquel s'ajoutent les liaisons structurantes (76 M€) soit un budget total de 530 M€ HT.

10.1 Annexe 4 : Glossaire technique

ADSL (Asymetric Digital Subscriber Line)
L'ADSL est une technologie permettant de faire passer de hauts débits sur les fréquences hautes de la paire de cuivre raccordant l'abonné au réseau téléphonique (boucle locale). Il est possible de téléphoner et de se connecter à internet simultanément car la voix transite par les fréquences basses. C'est une technologie asymétrique : le débit montant (données émises par l'utilisateur) est plus faible que le débit descendant (données transmises à l'utilisateur)

Backbone (dorsale, réseau fédérateur internet)
Réseau constitué de liaisons à Très Haut Débit sur lequel sont connectés des réseaux de moindre importance.

Boucle locale
La boucle locale est la partie d'un réseau de télécommunications située entre la prise téléphonique de l'abonné et le central téléphonique. Elle est constituée d'une paire de fils de cuivre.

Boucle locale radio (BLR)
Dans le cas de la boucle locale radio, les données transitent par les ondes hertziennes et non par la paire de cuivre.

Câble
Désigne un réseau constitué de fibres optiques et de câbles coaxiaux sur lesquels transitent les données. Utilisé pour la diffusion de programmes audiovisuels et comme mode d'accès haut débit à l'internet.

Câblo-opérateur
Opérateur de télécommunications spécialisé dans les réseaux câblés.

Débit
Quantité d'informations transmise via un canal de communication selon un intervalle de temps donné. Le débit d'une connexion Internet s'exprime généralement en Mbps (mégabit par seconde). Le débit se mesure en bits par seconde ou par ses multiples (Kb/s -kilobit/s-, Mb/s -mégabit/s-, Gb/s -gigabit/s-, Tb/s -terabits/s-). La notion de haut débit est une notion relative, fonction de l'état des technologies à un moment donné.

Dégroupage de la boucle locale
Accès direct à la boucle locale fourni par l'opérateur historique aux opérateurs entrants sur le marché. Cet accès dégroupé au réseau local consiste en la fourniture de paires de cuivre nues à l'opérateur alternatif, qui installe alors lui-même ses propres équipements de transmission sur ces paires.

DSL (Digital Subscriber Line)
Terme générique regroupant l'ensemble des technologies permettant la transmission de services haut débit sur les supports à paires téléphoniques cuivre type ADSL, ADSL2+, READSL, VDSL… On utilise également l'acronyme "xDSL".

DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexor)
Équipement d'interface réunissant plusieurs lignes téléphoniques pour les connecter à un opérateur et permettant de concentrer les accès ADSL au niveau du NRA.

Fibre optique
De forme cylindrique, ce support fin, souple et transparent, permet d'acheminer les données par modulation d'un faisceau lumineux. Les réseaux de fibres optiques, très couteux et nécessitant des investissements importants en génie civil, sont plutôt utilisés par les grandes entreprises ou les administrations. Les débits peuvent atteindre plusieurs centaines de Mb/s voire des Gb/s.

Fournisseur d'accès internet (FAI)
Organisme offrant à des clients d'accéder à l'internet, ou, plus généralement, à tout réseau de communication. En anglais ISP : Internet services provider (source : Vocabulaire de l'informatique et de l'internet, Journal officiel du 16 mars 1999).

FTTx « Fiber to the x »
Terme générique décrivant les différentes architectures de réseaux de distribution optique

FTTB « Fiber To The Building »
Architecture de réseau de distribution sur fibres optiques où la terminaison optique est située en pied d'immeuble et dessert les logements situés dans l'immeuble

FTTC « Fiber To The Curb »
Architecture de réseau de distribution sur fibres optiques où la terminaison optique est située sur le trottoir et dessert un faible nombre de logements

FTTH : "Fiber To The Home"
Ce qui signifie littéralement en français « fibre jusqu'au foyer ». Il s'agit d'apporter de la fibre optique jusque chez l'abonné (particulier, entreprise, établissement public…) permettant l'accès à Internet et aux services associés à des débits de 10 Mbit/s à 1 Gbit/s symétriques, soit des débits très supérieurs à ceux accessibles via la paire de cuivre téléphonique.

FTTLA « Fiber To The Last Amplifier »
Architecture de réseau de distribution sur fibre optique et coaxial où la terminaison optique est située au dernier amplificateur. La partie terminale jusqu'à l'abonné est réalisée sur le câble coaxial de télédistribution.

FTTN « Fiber to the Node »
Architecture de réseau de distribution sur fibres optiques où la terminaison optique est située au boîtier de raccordement d'un groupe d'utilisateurs et dessert un nombre important de logements

NRA (Nœud de Raccordement d'Abonnés)
"Nœud de Raccordement d'Abonnés" du réseau de FRANCE TÉLÉCOM au sein duquel s'opèrent les connexions entre le réseau filaire desservant les clients d'un opérateur et les infrastructures (voix, données ou images). Également appelé répartiteur, au sein de ce lieu s'effectue le dégroupage.

NRA-ZO (Nœud de Raccordement d'Abonnés en Zone d'Ombre)
Technologie filaire permettant l'extension du réseau ADSL en rapprochant le DSLAM de l'opérateur de l'abonné par la création d'une armoire d'hébergement du DSLAM au niveau du sous-répartiteur. Cette solution, qui a fait l'objet d'une offre de référence de FRANCE TÉLÉCOM validée par l'ARCEP, ne peut être déployée que sur la zone d'un sous-répartiteur comptabilisant au moins 10 lignes inéligibles à l'ADSL.

Point de mutualisation
Lieu où s'effectue la connexion entre les fibres optiques des différents abonnés et celles des différents opérateurs.

Quadruple Play
Le quadruple play est l'extension du triple play auquel on a ajouté la téléphonie mobile.

Sous-répartiteur
Équipement en armoire sur la voie publique ou en immeuble qui permet de relier une paire d'un câble de transport à l'une des paires d'un câble de distribution qui connecte un abonné au réseau.

Temps de latence (exprimé en milliseconde)
Délai entre le moment où une information est envoyée et celui où elle est reçue.

Triple Play
Service Haut-Débit comprenant un accès Internet, une offre de téléphonie sur IP et du flux vidéo (télévision sur IP). Très Haut-Débit : Les technologies d'accès à l'Internet Très Haut Débit (THD, soit des débits symétriques d'au moins 10 Mbps) via la fibre optique sont toutes regroupées sous le nom générique FTTx.

Wi-Fi
Wi-Fi est l'acronyme de Wireless Fidelity. Wi-Fi permet de relier des ordinateurs portables, des ordinateurs personnels (PC), des assistants personnels (PDA) ou même des périphériques, à une liaison haut débit par l'intermédiaire d'une borne. Les échanges entre les machines et les bornes d'accès se font par ondes hertziennes.

Wimax (Worldwide Interoperability for Microwave Access)
Technologie de transmission de données par ondes radio. Le WIMAX permet de déployer des déployer des liaisons point à multipoints assurant ainsi la couverture de plusieurs abonnés à partir d'une station de base généralement implantée sur un point haut.

VENDÉE
CONSEIL GÉNÉRAL

SCHÉMA DIRECTEUR TERRITORIAL D'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DE LA VENDÉE

COMPLÉMENT AU SCHÉMA
28 JUIN 2012

l'Europe s'engage en Pays de la Loire

Sommaire

1. PRÉAMBULE 3

2. UN CADRE JURIDIQUE PRÉCISÉ 4

2.1 LA COMPATIBILITÉ DES INITIATIVES PUBLIQUES AVEC LE DROIT COMMUNAUTAIRE 4
2.1.1 L'ENCADREMENT DES MESURES QUI RELÈVENT DE LA DÉFINITION DES AIDES D'ÉTAT 5
2.1.2 LA CONFORMITÉ DU PROJET VENDÉEN AVEC LE DROIT COMMUNAUTAIRE 7
2.2 LA CCRANT (COMMISSION CONSULTATIVE RÉGIONALE POUR L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE) 8

3. DES ÉLÉMENTS DE CONTEXTE NOUVEAUX POUR LA VENDÉE 11

3.1 L'ÉVOLUTION DE LA COUVERTURE EN SERVICES 11
3.1.1 LES SERVICES XDSL 11
3.1.2 LES SERVICES SUR FIBRE OPTIQUE 13
3.2 LA 4ÈME GÉNÉRATION DE TÉLÉPHONIE MOBILE 14

4. LES PREMIÈRES ACTIONS INSCRITES DANS LE SDTAN, ENGAGÉES DEPUIS SON ADOPTION 17

4.1 LE SUIVI DE L'EXPÉRIMENTATION FTTH À MAREUIL-SUR-LAY DISSAIS 17
4.2 LE CHOIX DE LA STRUCTURE DE PORTAGE ET SA CRÉATION 18
4.3 LE LANCEMENT D'UN APPEL À PROJETS AUPRÈS DES INTERCOMMUNALITÉS 21
4.4 LA MISE EN PLACE D'UN ENSEMBLE D'OUTILS POUR ACCOMPAGNER LE DÉPLOIEMENT DU TRÈS HAUT DÉBIT 22
4.4.1 LA PROMOTION DES ENJEUX DU TRÈS HAUT DÉBIT 22
4.4.2 LA GESTION DES INFORMATIONS RELATIVES AUX TRAVAUX PROGRAMMÉS SUR LE DOMAINE PUBLIC (ARTICLE 49 DU CPCE) 23
4.4.3 LA NUMÉRISATION DES RÉSEAUX 24
4.4.4 LA RÉDACTION DE DOCUMENTS PRATIQUES 24

5. LA PREMIÈRE PHASE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE VENDÉEN 26

5.1 LES OBJECTIFS DE DÉPLOIEMENT 27
5.2 LE DÉTAIL DES OBJECTIFS DE DÉPLOIEMENT 28
5.2.1 LES 2 324 PRISES FTTO 28
5.2.2 LES 30 000 PRISES FTTH 30
5.2.3 LES 25 409 LIGNES DE LA MONTÉE EN DÉBIT 30
5.3 SYNTHÈSE DE LA PHASE 1 DU PROJET 32
5.4 LE MONTAGE CONTRACTUEL : UN MÊME PROJET, DEUX CONTRATS DISTINCTS 33
5.5 LES ESTIMATIONS FINANCIÈRES 36
5.5.1 LES INVESTISSEMENTS À RÉALISER 36
5.5.2 LE PLAN DE FINANCEMENT 37

6. ANNEXE : LISTE DES 84 SOUS-RÉPARTITEURS RETENUS POUR LA "MONTÉE EN DÉBIT" 39

1. PRÉAMBULE

Le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) de la Vendée, adopté le 1er décembre 2011, a fixé les objectifs de couverture Très Haut Débit du territoire départemental.

Le complément au SDTAN, objet du présent document, l'actualise en le complétant par les évènements intervenus depuis le début d'année 2012 :

- L'éclairage apporté par l'Autorité de la concurrence sur le cadre des interventions publiques afin d'assurer leur conformité avec le droit communautaire ;
- Le conventionnement, dans le cadre de la Commission Consultative Régionale pour l'Aménagement Numérique du Territoire (CCRANT), des engagements pris par les opérateurs privés de déployer une infrastructure fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTH) pour 20% des logements vendéens (zones de la Communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon et de la Communauté de communes des Olonnes).

Ce complément au schéma est aussi l'occasion d'effectuer une mise à jour de la couverture en services numériques sur la Vendée :

- La progression du dégroupage sur le réseau ADSL ;
- La progression de la couverture et des tarifs des services sur fibre optique pour les entreprises ;
- Les perspectives de couverture des services de 4ème génération de téléphonie mobile.

Les actions identifiées comme pouvant être engagées à court terme dans le SDTAN font par ailleurs l'objet d'un point d'étape :

- Le suivi de l'expérimentation FTTH à Mareuil-sur-Lay Dissais ;
- Le choix et la création de la structure de portage qui va permettre de réaliser les infrastructures publiques très haut débit ;
- L'appel à projets auprès des intercommunalités ;
- La mise en place d'un ensemble d'outils pour créer les conditions de déploiement du Très Haut Débit.

Enfin, la traduction des objectifs de couverture Très Haut Débit dans une première phase de réalisation du SDTAN est ici présentée.

2. UN CADRE JURIDIQUE PRÉCISÉ

Le débat public engagé autour du cadre juridique régissant l'intervention des collectivités territoriales pour la construction de Très Haut Débit a débouché sur un avis de l'Autorité de la Concurrence qui a permis de confirmer la conformité du projet vendéen avec les dispositions communautaires en vigueur.

Par ailleurs, la première réunion de la Commission Consultative Régionale pour l'Aménagement Numérique du Territoire (CCRANT)[1] associant les opérateurs, les collectivités territoriales ainsi que l'ensemble des administrations concernées qui s'est tenue en Vendée le 19 mars 2012, a permis de préciser les stratégies respectives des grands opérateurs nationaux.

2.1 La compatibilité des initiatives publiques avec le droit communautaire

La Commission Européenne a approuvé le Programme National Très Haut Débit le 19 octobre 2011.

Saisie par le Sénat (Commission de l'économie, du développement durable et de l'aménagement du territoire) sur les questions de concurrence que soulève l'intervention des collectivités territoriales dans le déploiement des réseaux très haut débit, l'Autorité de la Concurrence a rappelé dans un **avis n°12-A-02 du 17 janvier 2012**, les règles relatives aux aides d'État en matière de déploiement de réseaux d'initiative publique très haut débit.

Les financements publics, y compris sur les marchés ouverts à la concurrence comme celui des réseaux de communications électroniques, ne sont pas proscrits par le droit communautaire.

Cependant, les interventions publiques qui constituent des aides d'État sont en principe prohibées par le Traité fondateur de l'Union Européenne alors que les compensations d'un

[1] Ces Commissions sont mises en place dans le cadre de la circulaire du Premier Ministre en date du 16 août 2011.

service d'intérêt économique général et les interventions publiques en qualité d'investisseur avisé, sont autorisées.

2.1.1 L'encadrement des mesures qui relèvent de la définition des aides d'État

Bien que prohibées par le Traité, certaines aides d'État peuvent être compatibles avec le marché commun. L'analyse, au cas par cas, relève exclusivement de la compétence de la Commission et de la Cour de justice de l'Union Européenne.

En matière de réseaux très haut débit, la Commission a adopté des lignes directrices spécifiques qui encadrent les interventions publiques. Pour vérifier la compatibilité des financements publics avec le régime des aides d'État, il convient en premier lieu de qualifier la zone d'intervention publique :

En zone NGA[2] blanche (zone dans laquelle aucun réseau très haut débit n'existe aujourd'hui ou n'est susceptible d'être construit dans un avenir proche), l'aide publique est présumée compatible avec le cadre communautaire. Si un réseau haut débit traditionnel existe dans la zone concernée, il faut démontrer que les services haut débit fournis ne sont pas suffisants pour satisfaire les besoins des citoyens et des utilisateurs professionnels et qu'il n'y a pas de moyen moins préjudiciable pour la concurrence pour atteindre le même objectif.

En zone NGA grise (zone où un unique investisseur privé a déjà déployé un réseau NGA ou sera en mesure de le faire dans les trois années qui viennent, et où aucun autre opérateur n'a prévu de déployer durant ces 3 années), la Commission effectue une analyse détaillée. Elle estime, a priori, qu'il existe un risque qu'une intervention dans ce type de zone évince les investisseurs existants et distorde la concurrence.

Pour fonder la compatibilité d'un tel projet, les autorités nationales doivent être capables de démontrer :

- Que le réseau NGA existant ou planifié n'est pas ou ne serait pas suffisant pour satisfaire les besoins des citoyens et des utilisateurs professionnels sur la zone considérée ;

[2] Réseaux d'accès de nouvelle génération (définition de la Commission européenne) : réseaux d'accès câblés qui sont, en tout ou partie, en fibre optique et qui sont capables d'offrir des services d'accès à haut débit améliorés par rapport aux réseaux cuivre existants (notamment grâce à des débits supérieurs).

- Qu'il n'y a pas de moyens moins préjudiciables pour la concurrence (incluant les hypothèses de régulation ex ante) pour atteindre le même objectif.

Au vu de ces éléments, la Commission évalue en particulier l'existence d'une offre d'accès de réseau efficace pour des tiers, dont les conditions d'accès (régulées ou non régulées) sont de nature à contribuer à une concurrence efficace, l'existence de barrières à l'entrée susceptibles d'écarter la venue potentielle d'autres investisseurs de réseau NGA et si l'existence de mesures prises par l'autorité de régulation nationale (l'ARCEP en France) sont capables de surmonter ces problèmes.

En zone NGA noire (zone où plusieurs réseaux NGA sont déployés ou en passe de l'être), la Commission considère que l'intervention publique est incompatible avec le cadre communautaire ; les aides publiques concernant des projets sur ce type de zones sont interdites. Sur les zones noires du haut débit où les opérateurs ne prévoient pas de déployer de réseaux NGA, la Commission procède à l'examen de la nature de l'aide suivant les mêmes critères que pour les zones NGA grises.

Dans tous les cas, et quel que soit le type de zone concernée, la Commission fixe des conditions complémentaires à respecter :

- Le bénéficiaire de l'aide publique doit fournir un accès de gros aux opérateurs tiers pour 7 ans au moins ;
- Le régulateur (l'ARCEP pour la France) doit être consultée pour approuver ou fixer les conditions d'accès en gros aux réseaux ;
- Le réseau doit être le plus ouvert possible. La Commission préconise en ce sens une architecture multifibre, compatible avec les réseaux point à point et point à multipoints.

Dans son avis n°12-A-02 du 17 janvier 2012, l'Autorité de la Concurrence estime qu'une intervention publique sous forme d'aide d'État est :

- possible dans les zones NGA blanches
- envisageable dans les zones NGA grises
- exclue dans les zones NGA noires

2.1.2 La conformité du projet vendéen avec le droit communautaire

Les principes d'intervention publique inscrits dans le SDTAN sont de nature à garantir la conformité de la démarche vendéenne aux règles communautaires relatives aux aides d'État.

Pour rappel, ces principes, au nombre de 7, sont les suivants :

1. **Capitaliser sur les infrastructures existantes mobilisables**
2. **Réserver l'investissement aux zones sur lesquelles les opérateurs n'interviennent pas ou n'ont pas prévu d'intervenir**
3. **Construire des infrastructures passives uniquement**
4. **Agir en totale neutralité vis-à-vis de l'ensemble des opérateurs**
5. **Articuler l'intervention publique avec les interventions privées**
6. **Coordonner l'accès aux infrastructures publiques avec les attentes des opérateurs**
7. **Laisser les opérateurs développer les offres commerciales**

Les collectivités vendéennes souhaitent intervenir exclusivement dans des zones « NGA blanche », en zone où aucun réseau très haut débit n'existe et où il n'est pas susceptible d'être construit par des investisseurs privés, ni d'être totalement opérationnel à horizon 3 ans.

Conformément au Programme National Très Haut Débit, le Département de la Vendée a communiqué à l'ARCEP, le descriptif de son projet pour qu'il soit publié sur le site Internet du régulateur afin de permettre aux opérateurs privés de faire part de leur intention d'investir sur les zones prévues pour l'intervention publique. Cette publicité a pris fin le 02 juin 2012. FRANCE TÉLÉCOM a officiellement indiqué que le projet vendéen s'inscrivait en complémentarité de son

déploiement sur fonds propres sur la Communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon et sur la Communauté de communes des Olonnes. En conséquence, le projet public vendéen peut être mis en œuvre tel qu'il est envisagé, sur les zones dites NGA blanches au sens du droit communautaire.

Le projet vendéen n'a pas à faire l'objet d'une notification individuelle à la Commission européenne.

Le projet vendéen s'intègre également dans le cadre validé par la Commission européenne dans sa décision du 19 octobre 2011 relative à l'approbation du régime d'aides français pour les réseaux à très haut débit inscrit dans le Programme National Très Haut Débit :

- Les investissements seront réalisés dans le cadre d'appel d'offres publics ;
- Les investissements concerneront exclusivement des zones où il n'existe pas de réseau comparable et où aucun déploiement privé n'est prévu à 3 ou 5 ans ;
- Les infrastructures publiques seront accessibles pour tous les opérateurs.

2.2 La CCRANT (Commission Consultative Régionale pour l'Aménagement Numérique du Territoire)

La circulaire du 16 août 2011 relative à la mise en œuvre du programme national très haut débit et de la politique d'aménagement numérique du territoire institue les CCRANT afin de *« favoriser le dialogue entre les opérateurs privés et publics et suivre la bonne réalisation des engagements de chacun. »*

C'est dans le cadre de la CCRANT, qu'une convention sera signée entre acteurs publics et privés afin d'acter les intentions d'investissements annoncées par les opérateurs privés dans le cadre du Programme National Très Haut Débit.

En région Pays-de-la-Loire, la première réunion de la CCRANT a été organisée en Vendée le 19 mars 2012. Au cours de cette réunion co-présidée par le Préfet de Région et le Président du Conseil Général, en présence des Présidents de la Communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon et de la Communauté de communes des Olonnes, les opérateurs d'envergure nationale

(SFR, FRANCE TÉLÉCOM, FREE et BOUYGUES TÉLÉCOM) ont été invités à venir présenter leur stratégie très haut débit pour le territoire vendéen.

FRANCE TÉLÉCOM a confirmé son intention de raccorder en fibre optique tous les vendéens (particuliers et entreprises) résidant sur les territoires des communes de la Communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon et de la Communauté de communes des Olonnes, d'ici 2020 (2019 pour la Roche-sur-Yon).

Conformément à l'accord signé entre FRANCE TÉLÉCOM et SFR le 15 novembre 2011, SFR a confirmé que FRANCE TÉLÉCOM réalisera la construction des infrastructures fibre optique ; SFR s'étant engagé à venir proposer ses offres de services sur ces infrastructures. Les vendéens de ces deux zones sont ainsi assurés de disposer d'une offre concurrentielle.

Sous un angle plus général, les quatre opérateurs présents ont insisté sur l'importance du travail collaboratif entre leurs services et ceux des collectivités territoriales vendéennes afin d'organiser au mieux la réalisation de l'ensemble des déploiements qui visent à améliorer la desserte numérique de la Vendée, tant sur les réseaux filaires qu'hertziens.

En ce sens, les opérateurs ont précisé que l'apport des collectivités pouvait notamment être mobilisé pour :

- Toutes les interventions sur le domaine public ;
- La recherche d'espaces fonciers et/ou de locaux techniques ;
- Faciliter les échanges en proposant un interlocuteur unique (tel que le SDTAN de la Vendée l'a envisagé) ;
- L'identification d'infrastructures de génie civil (fourreaux notamment) existantes qui pourraient être réutilisées pour le déploiement de la fibre optique ;
- L'anticipation des programmes de voirie pour la programmation de travaux mutualisés ;
- L'information auprès des bailleurs et l'obtention des accords de la part des syndics ;
- La promotion de l'arrivée des nouvelles offres très haut débit.

Le principe de signer une telle convention a été actée au cours de cette réunion pour formaliser les engagements de FRANCE TÉLÉCOM (opérateur primo-investisseur) pour déployer le FTTH sur la Communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon et la Communauté des Olonnes.

Parmi les points en discussion avec les opérateurs, le Département souhaite aborder la question de l'interconnexion des plaques FTTH de la zone d'intention d'investissement des opérateurs privés, avec les infrastructures publiques qui seront construites en dehors de cette zone afin de faciliter la commercialisation d'offres de services au delà de la zone d'investissement privé, sur les zones FTTH aménagées par les collectivités vendéennes.

Ce point sera discuté au cours des travaux de la CCRANT qui vont se poursuivre en vue de signer la convention actant les engagements de déploiement sur la zone d'intention d'investissement privé.

3. DES ÉLÉMENTS DE CONTEXTE NOUVEAUX POUR LA VENDÉE

Le secteur du numérique dans son ensemble est un secteur où le cadre technique, économique et réglementaire est en perpétuelle évolution.

Ainsi, depuis l'adoption du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) le 1er décembre 2011, la situation de la Vendée a progressé concernant la couverture en services xDSL et en services sur fibre optique pour les entreprises.

L'attribution, par l'ARCEP fin décembre 2011, des fréquences hertziennes pour le déploiement de la 4ème génération de téléphonie mobile apporte par ailleurs une visibilité sur les programmes de déploiement des opérateurs pour adapter leurs réseaux aux nouveaux usages en situation de mobilité que va permettre la 4G.

3.1 L'évolution de la couverture en services

3.1.1 Les services xDSL

L'ensemble des 221 centraux téléphoniques[3] du département est équipé de la technologie xDSL et 112 d'entres eux mettent à disposition des internautes éligibles, une offre Triple Play (Internet, téléphonie sur IP et télévision) soit 21 de plus depuis fin 2011.

Les trois principaux opérateurs dominant le marché du dégroupage et présents sur le département ont amélioré leur présence avec une augmentation significative du nombre de NRA dégroupés (cf tableau page suivante).

[3] Ou NRA pour Nœud de Raccordement d'Abonnés

Opérateur	Nombre de NRA dégroupés et évolution depuis fin 2011	Nombre de lignes dégroupées	Lignes dégroupables en pourcentage du total des lignes
SFR	35 (+11)	161 404	46 %
free	53 (+13)	206 180[4]	59 %
Bouygues Telecom	29 (+12)	149 513[5]	43 %
completel	1 (stable)	25 673[6]	7 %

FREE devrait compter une soixantaine de NRA dégroupés à fin 2012 soit sept centraux supplémentaires.

À ce jour, la totalité des centraux téléphoniques (exceptés ceux de Saint-Cyr des Gâts, de l'île d'Yeu et 4 NRA ZO) permettent le déploiement du service ADSL2+[7] ; ainsi l'ensemble de ces NRA est raccordé à une infrastructure optique et permet le dégroupage.

Nombre total de NRA			Nombre total de lignes		
Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	Région PAYS DE LA LOIRE	VENDÉE CONSEIL GÉNÉRAL	Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	Région PAYS DE LA LOIRE	VENDÉE CONSEIL GÉNÉRAL
15 195	964	221	35 299 000	1 957 000	349 871[8]

Nombre de NRA dégroupés			Nombre de lignes dégroupables		
Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	Région PAYS DE LA LOIRE	VENDÉE CONSEIL GÉNÉRAL	Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	Région PAYS DE LA LOIRE	VENDÉE CONSEIL GÉNÉRAL
6 100	327 349	60	26 283 000	1 340 000	206 424
40 %	36%	28%	83 %*	68 %	59 %

** Ce taux est de 29% en zone rurale et de 91% en zone urbaine*

[4] FREE utilise le réseau FRANCE TÉLÉCOM, au travers de l'offre LFO.
[5] Les 29 NRA dégroupés par BOUYGUES TÉLÉCOM le sont via le réseau SFR.
[6] COMPLÉTEL est présent en Vendée sur le NRA au 14 de la rue Salvador Allende, à la Roche-sur-Yon, via le réseau SFR.
[7] L'ADSL2+ est une évolution de la technologie ADSL permettant, grâce au doublement du spectre de fréquences utilisé, une augmentation du débit pour l'utilisateur situé à moins de 3 kms du central téléphonique (jusqu'à 25 Mbits/s théoriques en réception et 1 Mbit/s en émission).
[8] Source : fichier infrastructure - FRANCE TÉLÉCOM – Septembre 2010.

3.1.2 Les services sur fibre optique

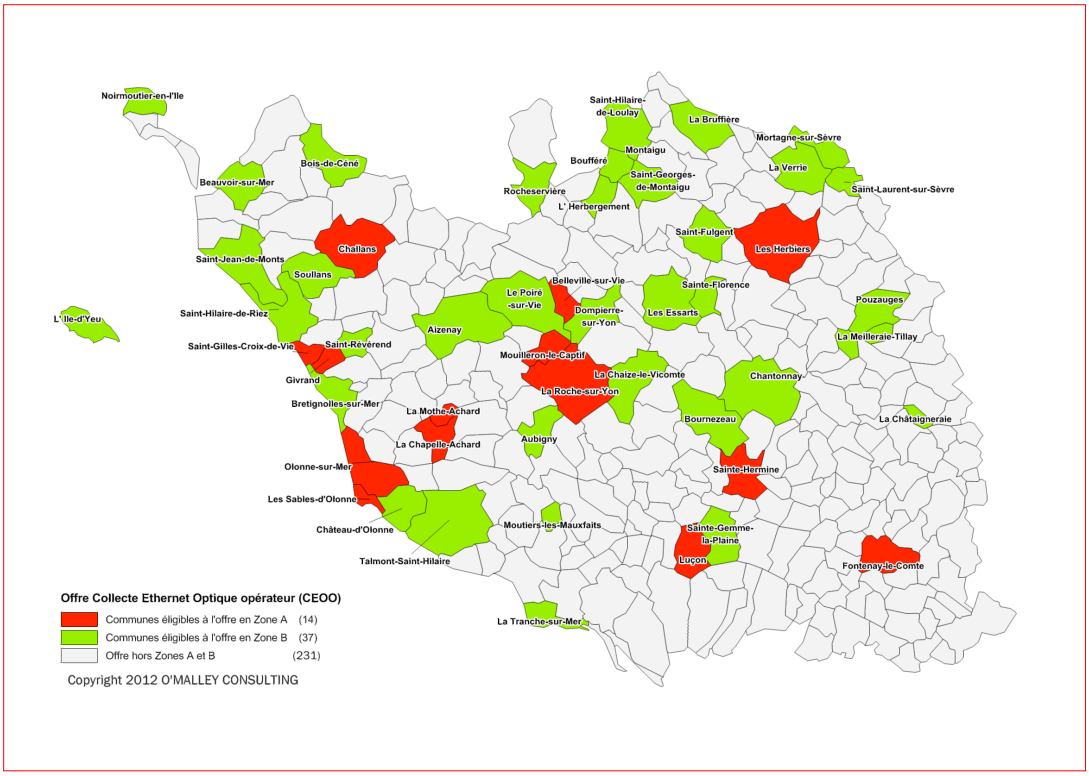
La couverture des services sur fibres optiques, destinés aux entreprises, s'est améliorée de façon significative avec l'ajout de 11 communes depuis le 1er mars 2012.

51 communes sont désormais couvertes par ces services dont :

- 14 communes en zone A (zone où les tarifs sont les plus compétitifs)
- 37 communes en zones B

Cette liste de communes devrait encore être complétée d'ici la fin d'année 2012.

Il convient de noter que le raccordement de l'Île d'Yeu n'est pas assuré par des fibres optiques mais par des faisceaux hertziens de grandes capacités.



La tarification des offres des services sur fibre optique a été modifiée au 1er janvier 2012 puis au 1er mai. Des baisses conséquentes de tarifs sont constatées (près de 20% pour les tarifs de la zone A et près de 40% pour les tarifs de la zone B).

Tarifs de l'offre de gros proposés par la DIVOP au 1er mai 2012 (le fournisseur de services ajoutera le coût de sa prestation et sa marge opérationnelle)

Accès internet débit symétrique	ZONE A		ZONE B	
	Frais d'Accès au Service HT*	Coût mensuel HT de l'abonnement	Frais d'Accès au Service HT*	Coût mensuel HT de l'abonnement
6 Mbits/s	1 500 €	493 €	2 000 €	591 €
10 Mbits/s	1 500 €	507 €	2 000 €	608 €
20 Mbits/s	1 500 €	547 €	2 000 €	656 €
100 Mbits/s	1 500 €	1 143 €	2 000 €	1 371 €

** Ce tarif s'applique lorsque l'entreprise a déjà un premier raccordement en fibre optique. Si le site n'est pas fibré, les frais d'accès au service s'élèvent à 4 500 € HT.*

En dehors des zones A et B (soit sur les 231 communes restantes), les tarifs sont les suivants :

Accès internet débit symétrique	HORS ZONES ZONES A ET B	
	Frais d'Accès au Service HT**	Coût mensuel HT de l'abonnement
6 Mbits/s	1 500 €	839 €
10 Mbits/s	1 500 €	853 €
20 Mbits/s	1 500 €	893 €
100 Mbits/s	1 500 €	1 489 €

*** Ce tarif s'applique lorsque l'entreprise a déjà un premier raccordement en fibre optique. Si le site n'est pas fibré, les frais d'accès au service font l'objet d'une offre sur mesure.*

3.2 La 4ème génération de téléphonie mobile

L'évolution du très haut débit mobile offre des perspectives intéressantes pour compléter l'aménagement numérique du territoire envisagé avec les solutions filaires (montée en débit sur le réseau cuivre, fibre optique à l'abonné).

La 4ème génération de téléphonie mobile repose sur la technologie LTE (Long Term Evolution) qui permet de délivrer des débits à l'utilisateur de l'ordre de 45 Mbits/s en descendant et 12 Mbits/s

en montant[9]. Ces débits sont des débits moyens ; les débits réels pour l'utilisateur sont fonction de la distance séparant l'utilisateur de la station émettrice ainsi que du nombre d'utilisateurs connectés simultanément.

En attendant la 4G, les opérateurs (notamment ORANGE et SFR) proposent, grâce à l'amélioration de leur réseau limitée au remplacement d'une partie du matériel électronique, des offres « 3G plus » avec des débits d'environ 20 Mbits/s (contre 7 Mbits/s pour la 3G classique). Ces nouvelles offres permettent de répondre aux besoins de consommation de données générés par la multiplication des terminaux mobiles (smartphones et tablettes).

L'année 2012 est consacrée au déploiement de la 4G sur quelques grandes villes tests suivi d'une généralisation sur l'ensemble du territoire français à partir de début 2013. Au cours de la 1ère réunion de la Commission Consultative Régionale pour l'Aménagement Numérique du Territoire (CCRANT), ORANGE, SFR et BOUYGUES TÉLÉCOM ont confirmé le démarrage du déploiement de la 4G en Vendée, début 2013.

Le déploiement de la 4G nécessite de lourds investissements de la part des opérateurs (aménagement des points hauts, installation de matériels adaptés aux fréquences utilisées, raccordement des points haut en fibre optique pour pouvoir écouler l'échange des données des utilisateurs).

Les fréquences associées au déploiement de la « **4G** » ont été attribuées par l'ARCEP, fin 2011 :

- Le 22 septembre 2011 pour la bande des 2,6 GHz[10] ;
- Le 22 décembre 2011 pour la bande des 800 MHz (dividende numérique)[11].

Les cahiers des charges des opérateurs attributaires de ces fréquences (ORANGE, SFR, BOUYGUES TÉLÉCOM) fixent des engagements de couverture :

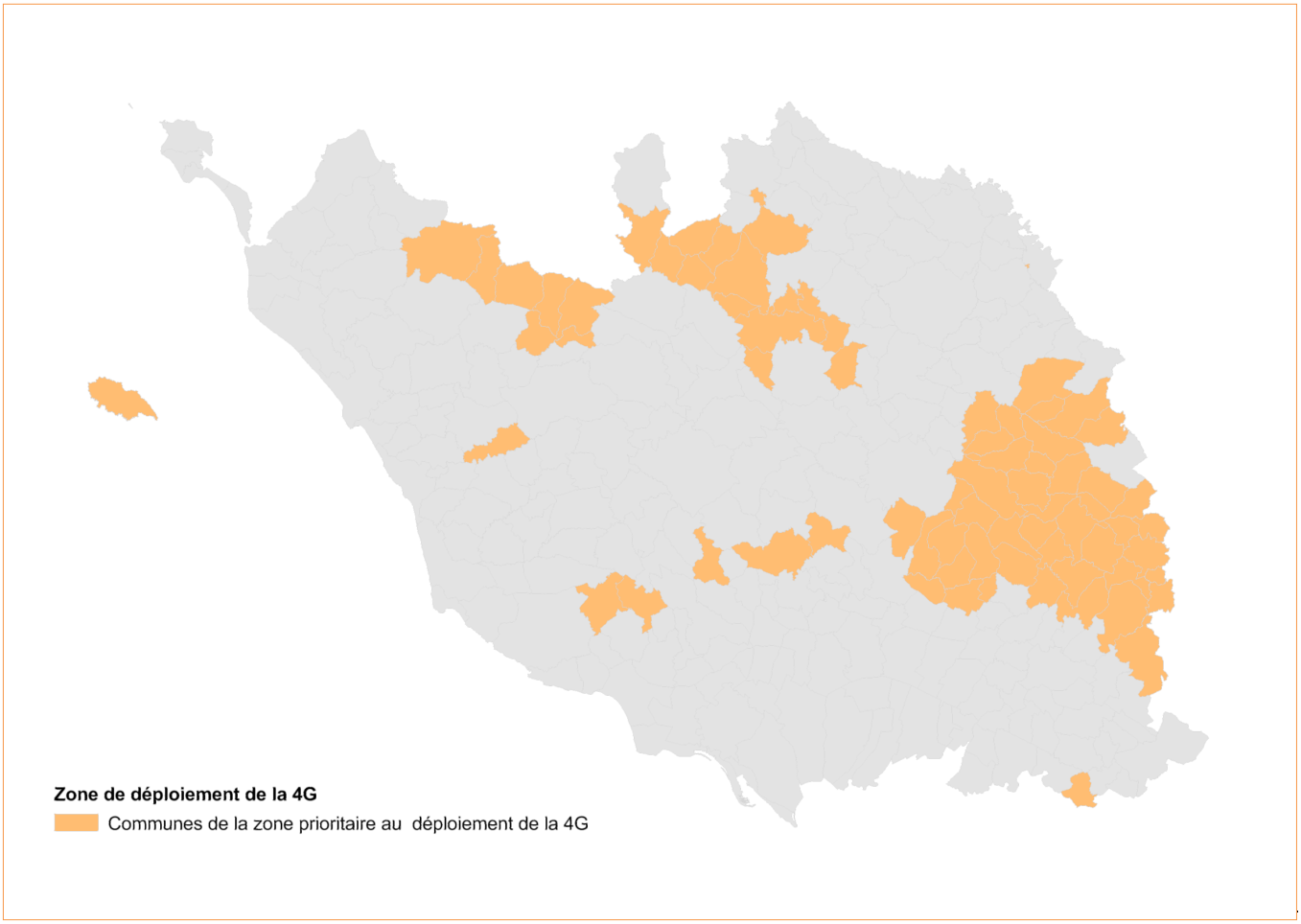
Population métropolitaine		Zones de déploiement prioritaire*		Population départementale	
En 2023	En 2026	En 2016	En 2021	En 2023	En 2026
98 %	99,6 %	40 %	90 %	90 %	95 %

** Pour la Vendée, ces zones de déploiement prioritaire concernent 73 communes*[12]

[9] En théorie, les débits 4G peuvent atteindre près de 100 Mbits/s dans le sens descendant et 40 Mbits/s en montant.
[10] Décision de l'ARCEP n° 2011-1080 du 22 septembre 2011 retenant les candidatures de Bouygues Télécom, Free mobile, Orange et SFR.
[11] Décision de l'ARCEP n° 2011-1510 du 22 décembre 2011retenant les candidatures de Bouygues Télécom, Orange et SFR.

L'ARCEP a privilégié les communes non couvertes en 3G en les désignant comme zones de déploiement prioritaire pour la 4G.

Communes de la zone de déploiement prioritaire de la 4G



[12] Antigny, Bazoges-en-Pareds, Boulogne, Bourneau, Breuil-Barret, Les Brouzils, la Caillère Saint-Hilaire, Cezais, Chaillé-sous-les-Ormeaux, La Chapelle-aux-Lys, La Chapelle-Hermier, La Chataigneraie, Château-Guibert, Chauché, Chavagnes-les-Redoux, Cheffois, La Copechagnière, Damvix, Falleron, Faymereau, Foussais-Payré, Froidfond, La Garnache, Grand'Landes, L'Herbergement, L'île d'Yeu, La Jaudonnière, Loge-Fougereuse Mallièvre, Marillet, La Meilleraie Tillay, Menomblet, Mervent, Monsireigne, Montaigu, Montournais, Mormaison, Mouilleron-en-Pareds, Palluau, Les Pineaux, Le Poiroux, Pouzauges, Puy-de-Serre, La Rabatelière, Réaumur, La Réorthe, Rocherservière, Saint-André Goule d'Oie, Saint-André Treize Voies, Saint-Avaugourd des Landes, Saint-Cyr des Gâts, Saint-Étienne du Bois, Sainte-Florence, Saint-Georges de Montaigu, Saint-Gemrian l'Aiguiller, Saint-Hilaire des Loges, Saint-Hilaire de Voust, Saint-Juire Champgillon, Saint-Laurent de la Salle, Saint-Martin des Fontaines, Saint-Martin Lars en Sainte-Hermine, Saint-Maurice des Noues, Saint-Maurice le Girard, Saint-Paul Mont Penit, Saint-Sulpice en Pareds, Saint-Sulpice le Verdon, Saint-Valérien, Le Tallud Sainte-Gemme, La Tardière, Thiré, Thouarsais-Bouildroux, Vouvant.

4. LES PREMIÈRES ACTIONS INSCRITES DANS LE SDTAN, ENGAGÉES DEPUIS SON ADOPTION

Plusieurs actions pouvant être engagées à court terme étaient identifiées dans le SDTAN adopté en décembre 2011 :

- Le suivi de l'expérimentation de Mareuil-sur-Lay Dissais
- Le choix de la structure de portage du projet vendéen et sa création
- Le lancement d'un appel à projets auprès des intercommunalités
- La mise en place d'outils pour créer les conditions de déploiement du Très Haut Débit

4.1 Le suivi de l'expérimentation FTTH à Mareuil-sur-Lay Dissais

Cette expérimentation a été initiée par FRANCE TÉLÉCOM, en partenariat avec SFR, dans le cadre des expérimentations pilotes lancées sur 7 territoires[13], dans le cadre du Programme National Très Haut Débit.

Un bilan a été tiré de ces expérimentations et restitué, fin 2011, sous la forme d'un « Recueil des bonnes pratiques ». Ce document a pour vocation à éclairer les collectivités territoriales et les opérateurs sur les conditions de déploiement des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTx[14]) en zones dites moins denses.

[13] Issoire (Auvergne), Chevry-Cossigny (Seine et Marne), Aumont-Aubrac (Lozère), Sallanches (Haute-Savoie), Saint-Lô (Manche), Mareuil-sur-Lay Dissais (Vendée) et Cœur de Maurienne (Savoie) qui s'est retirée de l'expérimentation.

[14] FTTx « Fiber to the x » - Terme générique décrivant les différentes architectures de réseaux de distribution optique.

L'expérimentation menée à Mareuil-sur-Lay Dissais est riche d'enseignement pour le déploiement des réseaux en fibre optique à l'échelle de la Vendée.

En premier lieu, elle montre un recours important aux infrastructures existantes. Ainsi, pour construire les 450 premières prises FTTH (fibre optique jusqu'à l'habitation), FRANCE TÉLÉCOM a utilisé des fourreaux existants pour 98% de l'infrastructure construite ; seulement 2% de linéaire de l'infrastructure ont nécessité la création de génie civil. Les poteaux téléphoniques existants ont par ailleurs été utilisés pour raccorder une soixantaine d'habitations supplémentaires.

Les travaux ont été réalisés sur le premier semestre 2011 pour un lancement des premières offres commerciales en juin.

Les conditions de déploiement ont donc été optimales tant en terme de coûts, de délai que d'absence de nuisance aux riverains.

L'expérimentation menée à Mareuil-sur-Lay Dissais présente un bilan commercial remarquable : 125 habitants sont raccordés en fibre optique (abonnés à un service) sur 513 prises construites soit un taux de pénétration de plus de 24%, à comparer au taux de pénétration national d'à peine 14% (220 000 abonnés sur 1 580 000 prises FTTH au 31 mars 2012).

4.2 Le choix de la structure de portage et sa création

La création d'une structure spécifique pour réaliser l'aménagement numérique de la Vendée est incontournable au regard de l'ampleur de ce vaste chantier à engager pour une quinzaine d'années. Le rassemblement des acteurs publics vendéens autour de ce nouvel enjeu d'aménagement du territoire s'est imposé naturellement pour mutualiser les efforts à consentir. Le principe de cette création a été acté dans le SDTAN adopté en décembre dernier.

La finalisation des travaux d'études et des échanges sur le type de structure à créer et son objet aboutit au choix d'un Groupement d'Intérêt Public dont le Département de la Vendée et le SyDEV sont les membres fondateurs à hauteur respectivement de 60% et 40% des droits.

Les communautés de communes et les communes seraient représentées dans le GIP par le biais des transferts de leur compétence en matière de réseaux de communications électroniques

(article L1425-1 du CGCT) qu'elles sont invitées à déléguer au SyDEV. La participation financière des Communautés de communes se ferait par le biais du SyDEV.

Une assemblée consultative réunira autour du Département de la Vendée et du SyDEV, au moins une fois par an, les communautés de communes et les communes équipées en FTTH (suivant la phase 1 du projet décrite au chapitre 5).

Ce montage ainsi que la création du GIP ont fait l'objet d'échanges préalables avec les services de la Préfecture de Vendée avant leur validation.

Afin de permettre à chaque niveau territorial d'intervenir dans le projet et considérant que le SyDEV détient déjà dans ses statuts la compétence de l'article L1425-1 relative aux réseaux et services locaux de communications électroniques, il a été décidé d'opérer une séparation de cette compétence :

- Les communes seraient compétentes pour la mise en place des réseaux qui concerneraient spécifiquement le territoire communal (notamment le déploiement FTTH) ;
- Les communautés de communes seraient compétentes pour la mise en place des réseaux qui relèveraient de l'intérêt intercommunal (notamment la montée en débit et le raccordement des entreprises).

Concrètement, la délimitation entre le champ d'intervention des communes et des communautés de communes est déterminée par le point de mutualisation tel qu'il est défini dans la décision ARCEP n°2010-1312[15] du 14 décembre 2010 :

- Les communes seraient compétentes pour le déploiement des infrastructures publiques situées en aval du point de mutualisation ;
- Les communautés de communes seraient compétentes pour le déploiement des infrastructures publiques situées en amont du point de mutualisation.

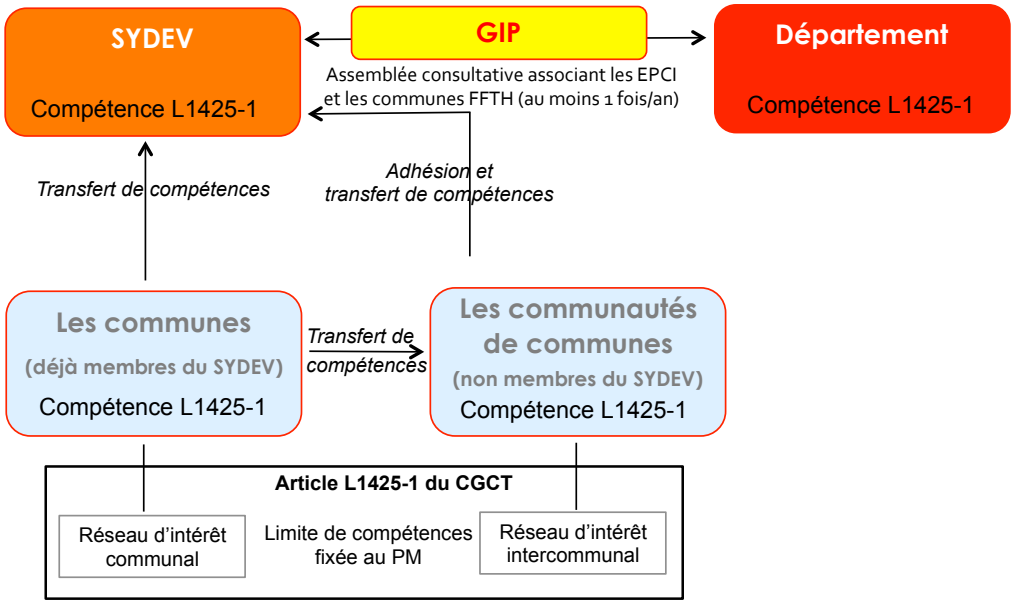
[15] Extrait de la décision ARCEP n°2010-1312 : "Le point de mutualisation désigne le lieu où la personne établissant ou ayant établi dans un immeuble bâti ou exploitant une ligne de communications électroniques à très haut débit en fibre optique donne à d'autres opérateurs accès à cette ligne."

Cette organisation nécessite la modification des statuts du SyDEV pour :

- Permettre à ses communes membres de lui transférer leur compétence L1425-1 du CGCT pour ce qui concerne les infrastructures publiques d'intérêt communal ;
- De proposer aux communautés de communes de devenir membres du SyDEV et de lui transférer leur compétence L1425-1 du CGCT (qu'elles auront préalablement reçues de leurs communes membres), pour ce qui concerne les infrastructures publiques d'intérêt intercommunal voire communal suivant la répartition de la compétence opérée entre la Communauté de communes et ses communes adhérentes.

Ce processus de transfert de compétences est en cours.

Schéma du montage pour la création d'une structure de portage



Le GIP aura pour missions :

- L'organisation de la construction des infrastructures publiques ;
- L'organisation de l'exploitation technique, la maintenance et la commercialisation des infrastructures publiques ;

- La coordination entre les acteurs de l'aménagement numérique en Vendée en centralisant les échanges en un point unique ;
- Le rôle de « guichet unique » auprès des utilisateurs potentiels des infrastructures publiques et des occupants du domaine public à des fins télécoms afin de constituer un point d'entrée unique pour les acteurs vendéens, les opérateurs, les tiers, pour toute question relative à l'aménagement numérique ;
- La collecte et la diffusion des informations relatives aux travaux programmés sur le domaine public dans le cadre de l'article L49 du Code des postes et communications électroniques ;
- L'organisation de l'accompagnement des forces vives vendéennes dans la connaissance et l'appropriation des usages et services numériques associés au Très Haut Débit.

Pour exercer ses missions, le GIP organisera les procédures de mise en concurrence et conclura les différents contrats nécessaires.

Le GIP sera administré par les organes de direction prévus par les textes en vigueur (conseil d'administration, assemblée générale, directeur).

4.3 Le lancement d'un appel à projets auprès des intercommunalités

Afin de susciter l'émergence de projets au niveau local plutôt que d'imposer un programme de raccordement ex-nihilo, un travail collaboratif a été engagé avec les intercommunalités.

Depuis l'adoption du SDTAN, une réunion de travail a ainsi été organisée avec chaque Communauté de communes afin d'échanger sur la situation de son territoire et sur la stratégie à envisager pour son aménagement numérique notamment en termes d'objectifs de raccordement.

Au travers de ce dispositif de concertation avec les intercommunalités, les composants du programme de raccordement ont été passés en revue :

- Liaisons structurantes à créer ;
- Sous-répartiteurs à équiper pour la montée en débit ;

- Tracé des boucles intercommunales à envisager en fonction des sites d'intérêt général de proximité à raccorder ;
- « Poches » FTTH à raccorder, sur le parcours ou à proximité des liaisons structurantes et des boucles intercommunales ;
- Infrastructures existantes déjà repérées pour être réutilisées pour le Très Haut Débit.

Suite à ces échanges, les Communautés de communes ont été invitées à délibérer sur leur adhésion au projet vendéen. Ce processus est en cours et va déboucher rapidement sur l'engagement des études préalables à la mise en œuvre de la montée en débit notamment.

4.4 La mise en place d'un ensemble d'outils pour accompagner le déploiement du Très Haut Débit

Les outils à mettre en place pour créer les conditions de déploiement du Très Haut Débit étaient ainsi identifiés dans le SDTAN adopté en décembre 2011 :

- La promotion des enjeux du Très Haut Débit auprès des élus et techniciens des structures publiques ou assimilées et des décideurs et techniciens des entreprises vendéennes ;
- La gestion des informations relatives aux travaux programmés sur le domaine public (article 49 du CPCE) en vue de mutualiser les travaux de génie civil ;
- La numérisation des données associées aux réseaux existants et à construire ;
- La rédaction de documents pratiques tels qu'une charte départementale d'occupation du domaine public ou un référentiel d'ingénierie technique unique à l'échelle départementale, validé conjointement avec les opérateurs.

4.4.1 La promotion des enjeux du Très Haut Débit

La dynamique d'ensemble autour du numérique est désormais lancée en Vendée. Ce nouvel enjeu s'inscrit dans les profondes mutations démographiques et économiques auxquelles la Vendée va devoir faire face dans les années qui viennent. Le numérique offre des opportunités dont le Département veut se saisir pour maintenir son attractivité et améliorer sa compétitivité.

La construction des infrastructures Très Haut Débit est liée au développement de nouveaux services et à l'appropriation des usages. Convaincu de la nécessité de faire simultanément fonctionner ce binôme infrastructures-services, le Département a mis en place un programme de développement des usages.

Dès l'automne 2011, le forum « Vendée Avenir » a permis de faire travailler ensemble les acteurs du secteur sur les priorités à développer. Une trentaine de projets innovants ont été sélectionnés en février dernier, dans les domaines de l'économie, de la solidarité, des transports, de la culture, de l'environnement et de l'éducation telles que l'application mobile « Vendée Vélo » pour les pistes cyclables, la réalité augmentée pour valoriser l'histoire de l'Abbaye de Maillezais ou la formation à la conversion numérique pour les entreprises.

Les échanges collaboratifs avec les intercommunalités ont également permis d'aborder les enjeux du numérique avec les élus vendéens. Ils se poursuivront pour accompagner le déploiement des infrastructures publiques Très Haut Débit et favoriser la diffusion des services qu'elles permettront d'acheminer jusqu'aux usagers.

4.4.2 La gestion des informations relatives aux travaux programmés sur le domaine public (article 49 du CPCE)

Pour rappel, l'article 49 du Code des postes et communications électroniques dispose que *"Le maître d'ouvrage d'une opération de travaux d'installation ou de renforcement d'infrastructures de réseaux d'une longueur significative sur le domaine public est tenu d'informer la collectivité ou groupement de collectivités désigné dans le schéma directeur territorial d'aménagement numérique prévu à l'article 1425-2 du code général des collectivités territoriales (…) dès la programmation de ces travaux (…)."*

Le décret n°2010-726 du 28 juin 2010 pris en application de l'article précité fixe la longueur significative des travaux devant faire l'objet d'une déclaration à 150 mètres pour les travaux en agglomération et 1 000 mètres pour les travaux hors agglomération.

La collecte et la diffusion des informations relatives aux opérations programmées sur le domaine public sont actuellement assurées par les services départementaux. Elles seront confiées au GIP à sa création.

La connaissance de cette obligation légale fait progressivement son chemin auprès des maîtres d'ouvrage publics et privés. Des communes, des opérateurs de réseaux, ont intégré l'envoi de leurs projets au Département qui en assurent la diffusion sur son site web.[16]

Pour parvenir à une application efficace de l'article 49 du CPCE, le Département entretient un dialogue permanent avec les opérateurs, les aménageurs, les gestionnaires de réseaux et les collectivités sur les travaux d'installation ou de renforcement d'infrastructures.

Les déploiements des infrastructures publiques qui vont prochainement être engagés, devront tenir compte de ces déclarations afin d'évaluer l'opportunité de faire poser des infrastructures passives (fourreaux et chambres de tirage) à l'occasion de travaux de génie civil.

4.4.3 La numérisation des réseaux

La numérisation des données relatives aux infrastructures publiques à construire est essentielle pour commercialiser ces infrastructures auprès des opérateurs de services.

Cette problématique va être plus précisément étudiée avec le démarrage d'une première phase opérationnelle de déploiement des infrastructures publiques.

Un groupe de travail associant GÉO VENDÉE va être constitué pour déterminer la méthode de travail à adopter afin de coordonner la numérisation des infrastructures qui vont se construire sur le territoire départemental pour le Très Haut Débit.

4.4.4 La rédaction de documents pratiques

Moins prioritaire à ce stade de la mise en œuvre du SDTAN, la mise à disposition d'un cadre de travail pour définir des règles communes pour l'occupation du domaine public par les réseaux de communications électroniques reste nécessaire pour homogénéiser les conditions d'implantation de ces réseaux sur l'ensemble du territoire départemental et faciliter l'examen, par les gestionnaires du domaine public, des demandes émanant des opérateurs.

De même, un référentiel d'ingénierie technique unique, à valider avec les opérateurs, reste d'actualité pour favoriser la pose d'infrastructures de génie civil pour les infrastructures Très Haut Débit à l'occasion de travaux de génie civil.

[16] http://www.vendee.fr/information-sur-les-travaux-d-infrastructures-de-reseau-en-vendee.htm

Cette action pourra être planifiée dans le cadre de la mise en œuvre des premières infrastructures publiques très haut débit.

5. LA PREMIÈRE PHASE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE VENDÉEN

L'ambition fixée pour réussir l'aménagement numérique de la Vendée vise :

- Le Très Haut Débit pour tous les vendéens d'ici 2025, par la complémentarité des technologies filaires et hertziennes ;
- 85% des vendéens équipés en FTTH à cette échéance.

La première phase du projet vendéen s'inscrit dans une logique de déploiement progressive et réaliste :

- La réalisation d'un maillage particulièrement dense sera un cadre propice au déploiement ultérieur du FTTH sur l'ensemble du territoire ;
- Un volume de prises fibre optique suffisamment important doit être réalisé pour constituer une « plaque départementale » attractive pour les opérateurs de services ;
- Simultanément au déploiement de la fibre optique à l'abonné, les territoires les moins bien desservis actuellement en accès Internet doivent être accompagnés vers le Très Haut Débit par une amélioration de leur desserte.

Le contenu de la première phase du projet d'aménagement numérique de la Vendée, se veut ambitieux pour bâtir une base solide reposant sur plusieurs piliers :

- La montée en débit de plus de 25 000 lignes ADSL ;
- La réalisation de boucles optiques à l'échelle intercommunale pour raccorder en fibre optique des sites dits d'intérêt général ;
- Le démarrage de la construction de prises FTTH sur une dizaine de communes.

Cette première phase associe ainsi un volet fibre à l'abonné et un volet montée en débit, conformément au Programme National Très Haut Débit qui envisage le soutien de l'État, uniquement pour les projets ayant un volet FTTH significatif.

5.1 Les objectifs de déploiement

À horizon 10 ans (construction, exploitation et maintenance), les objectifs de déploiement sont les suivants :

- **2 324 prises FTTO**[17] selon le décompte suivant :
  - 1 point optique à la mairie de chaque chef-lieu de canton (30[18])
  - 1 point optique à l'entrée de chaque Vendéopôle et la desserte de chaque parcelle (160 entreprises)
  - 1 point optique à la mairie de chaque commune traversée par une infrastructure nouvelle à créer, pour rejoindre le chef lieu de canton ou le Vendéopôle (52)
  - 1 point optique raccordant toutes les communes restant à desservir (200), les principaux sites publics (685), les entreprises situées en zones d'activités (910) et les points hauts (287). Ce volume de 2 082 prises FTTO supplémentaires sera ajusté pour intégrer d'autres sites non identifiés à ce stade ou pour le raccordement des entreprises situées en dehors des Vendéopôles et des zones d'activités
- **30 000 prises FTTH** dans 11 communes les plus denses
- **25 409 lignes cuivre** raccordées sur 84 sous-répartiteurs à équiper en fibre optique pour la montée en débit

La conjugaison de ces objectifs de raccordement se traduirait par les évolutions suivantes :

Éligibilité FTTx : impact de la construction des prises FTTH et FTTO

Nb total de logements : 379 293	Zone AMII	Hors zone d'investissement privé, initiative publique phase 1	Total
En nb de prises	76 660	32 324	108 984
En pourcentage des logements	20%	8,5%	28,5%

Éligibilité ADSL : impact de la montée en débit

Nb total de lignes : 329 866	Éligibilité ADSL 2 Mbits/s	Éligibilité ADSL 5 Mbits/s	Éligibilité ADSL10 Mbits/s
Avant montée en débit	91%	81%	57%
Après montée en débit	97%	91%	62%

[17] Fiber To The Office ou Fibre optique jusqu'au bureau.
[18] Un seul point optique quantifié sur la Roche-sur-Yon qui compte 2 cantons.

5.2 Le détail des objectifs de déploiement

5.2.1 Les 2 324 prises FTTO

Le déploiement des prises FTTO devrait prioritairement être réalisé en utilisant les infrastructures de FRANCE TÉLÉCOM dont le maillage permet d'irriguer l'ensemble du territoire vendéen et plus particulièrement ses lieux de vie sur lesquels sont localisées ces prises.

Sur la base des infrastructures existantes qui ont pu être identifiées et qualifiées comme mobilisables (donc hors infrastructures de FRANCE TÉLÉCOM restant à qualifier), il a été estimé nécessaire de créer 356 kms d'infrastructures pour raccorder les chefs lieux de cantons et les Vendéopôles (y compris l'Île d'Yeu) et 1 080 kms d'infrastructure pour raccorder les sites publics, les zones d'activités et les points hauts. Ces infrastructures structurantes seront prioritairement réalisées par des fourreaux souterrains (existants ou à poser), y compris pour relier l'île d'Yeu au continent. Aucun raccordement par faisceau hertzien n'est envisagé.

Les infrastructures existantes ou en projet à mobiliser sont les suivantes :

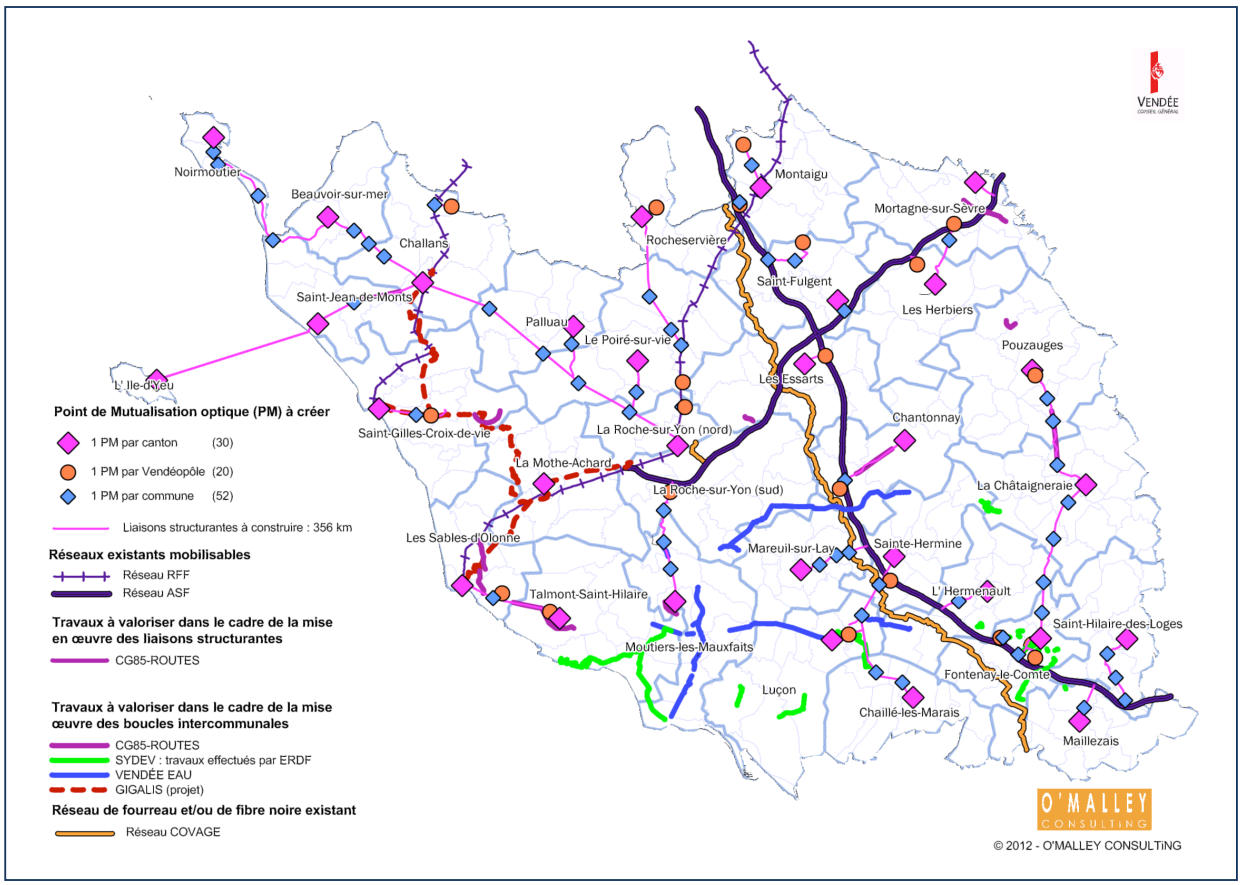
- Les axes autoroutiers gérés par ASF (A83 pour l'axe nord-sud et A87 pour l'axe est-ouest) ;
- Le réseau ferré géré par RFF (axes Montaigu/La Roche-sur-Yon, Challans/Saint-Gilles Croix-de-Vie, Niort/Fontenay-le-Comte) ;
- Le réseau de COVAGE (réseau parallèle à l'A83, et réseau d'accès à La Roche-sur-Yon et à Fontenay-le-Comte) ;
- Le réseau électrique (plusieurs tronçons construits par ERDF pour le SYDEV) ;
- Le réseau de GIGALIS (syndicat mixte ouvert de niveau régional, déclaré opérateur auprès de l'ARCEP).

Le Département dispose des données relatives aux infrastructures de FRANCE TÉLÉCOM demandées dans le cadre de l'article D98-6-3 du Code des postes et communications électroniques. Le caractère mobilisable ou pas de ces infrastructures sera établi suivant le processus inscrit dans les offres de référence de l'opérateur FRANCE TÉLÉCOM[19]. Dans le cadre

[19] Offre d'accès aux installations de génie civil de France Télécom pour les réseaux FTTx et offre d'accès aux installations de génie civil de France Télécom pour le raccordement des clients d'affaires en fibre optique.

des échanges entre le Département de la Vendée et FRANCE TÉLÉCOM depuis l'adoption du SDTAN en décembre 2011, l'opérateur a estimé à 75%, la proportion de ses infrastructures de génie civil mobilisables soit un linéaire de réseau à créer qui passerait de 356 kms d'infrastructures à 89 kms pour raccorder les chefs lieux de cantons et les Vendéopôles et de 1 080 kms à 270 kms pour raccorder les sites publics, les zones d'activités et les points hauts.

Tracé théorique de raccordement des cantons et des Vendéopôles, à partir des infrastructures mobilisables connues (hors infrastructures France Télécom restant à identifier précisément)



5.2.2 Les 30 000 prises FTTH

La concertation engagée avec les opérateurs pour l'élaboration du SDTAN et poursuivie après son adoption pour déterminer la première phase du projet, a révélé la nécessité de fixer un volume de prises FTTH significatif pour intéresser les fournisseurs de services à venir commercialiser leurs offres sur les infrastructures publiques.

Une « plaque » FTTH de 30 000 prises (hors zone AMII) semble pertinente. Sa viabilité économique est conditionnée par sa rationalité : ces prises doivent concernées les zones les plus denses de la Vendée.

En conséquence, une liste de 11 communes à équiper dans cette première phase du projet, a été dressée : Aizenay, Challans, Chantonnay, Fontenay-le-Comte, Les Herbiers, Luçon, Montaigu, Mortagne-sur-Sèvre, Pouzauges, Le Poiré-sur-Vie, Saint-Gilles Croix-de-Vie. Cette liste correspond aux 10 communes les plus peuplées de Vendée hors littoral et à une commune du littoral qui ne compte aucun répartiteur retenu pour la montée en débit (hors Communauté d'agglomération de la Roche-sur-Yon et hors Communauté de communes des Olonnes).

5.2.3 Les 25 409 lignes de la montée en débit

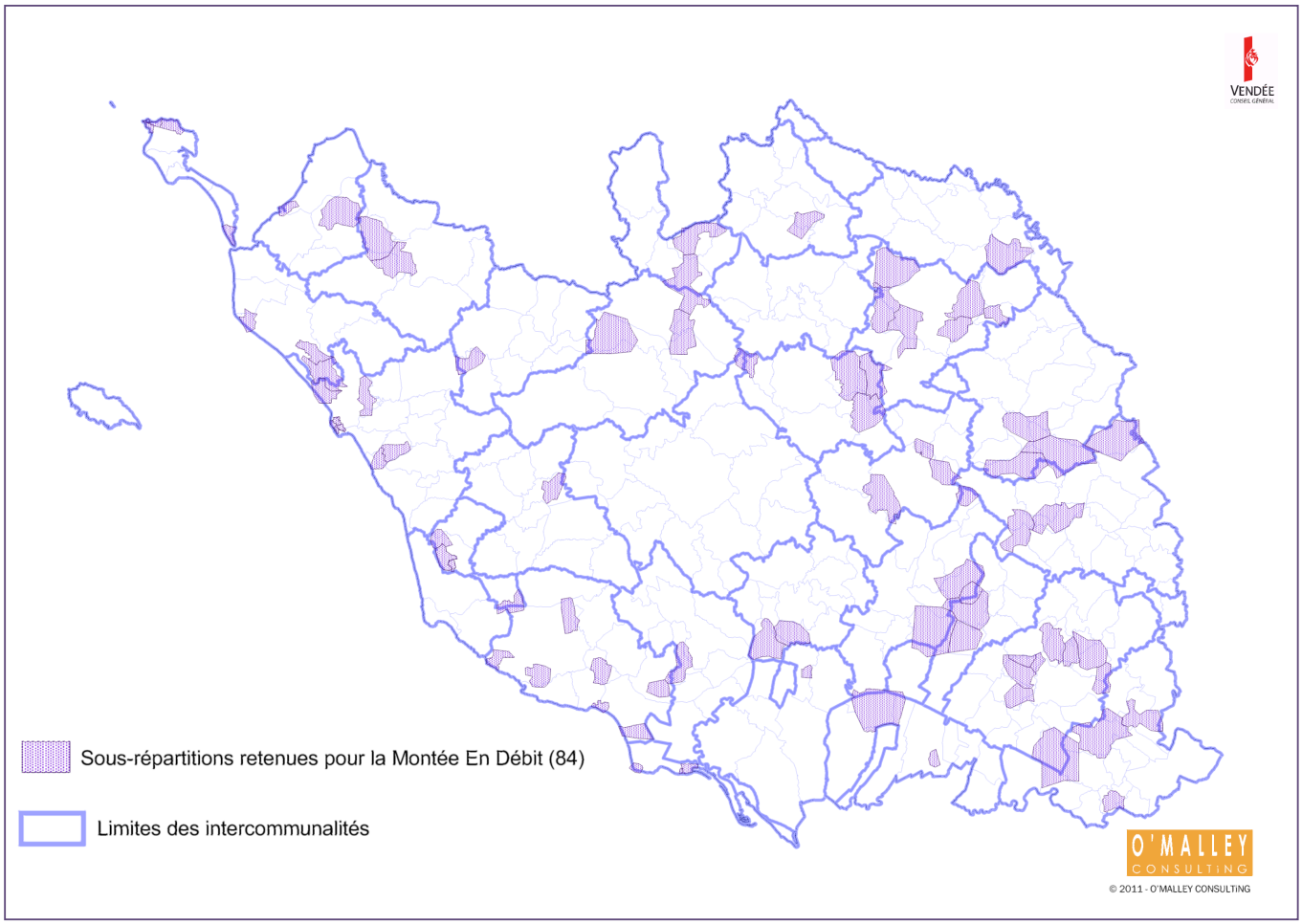
Parmi les 150 sous-répartiteurs éligibles à la montée en débit, une liste de 84 sous-répartiteurs à équiper a été établie sur la base du nombre de lignes qui seront réellement impactées par l'opération de montée en débit et la proportion de lignes qui va bénéficier des augmentations de débits les plus importantes.

Les 84 sous-répartiteurs retenus compte au moins 60 lignes dont le débit est actuellement inférieur à 2 Mbits/s. Ces sous-répartiteurs comptabilisent **25 409 lignes**.

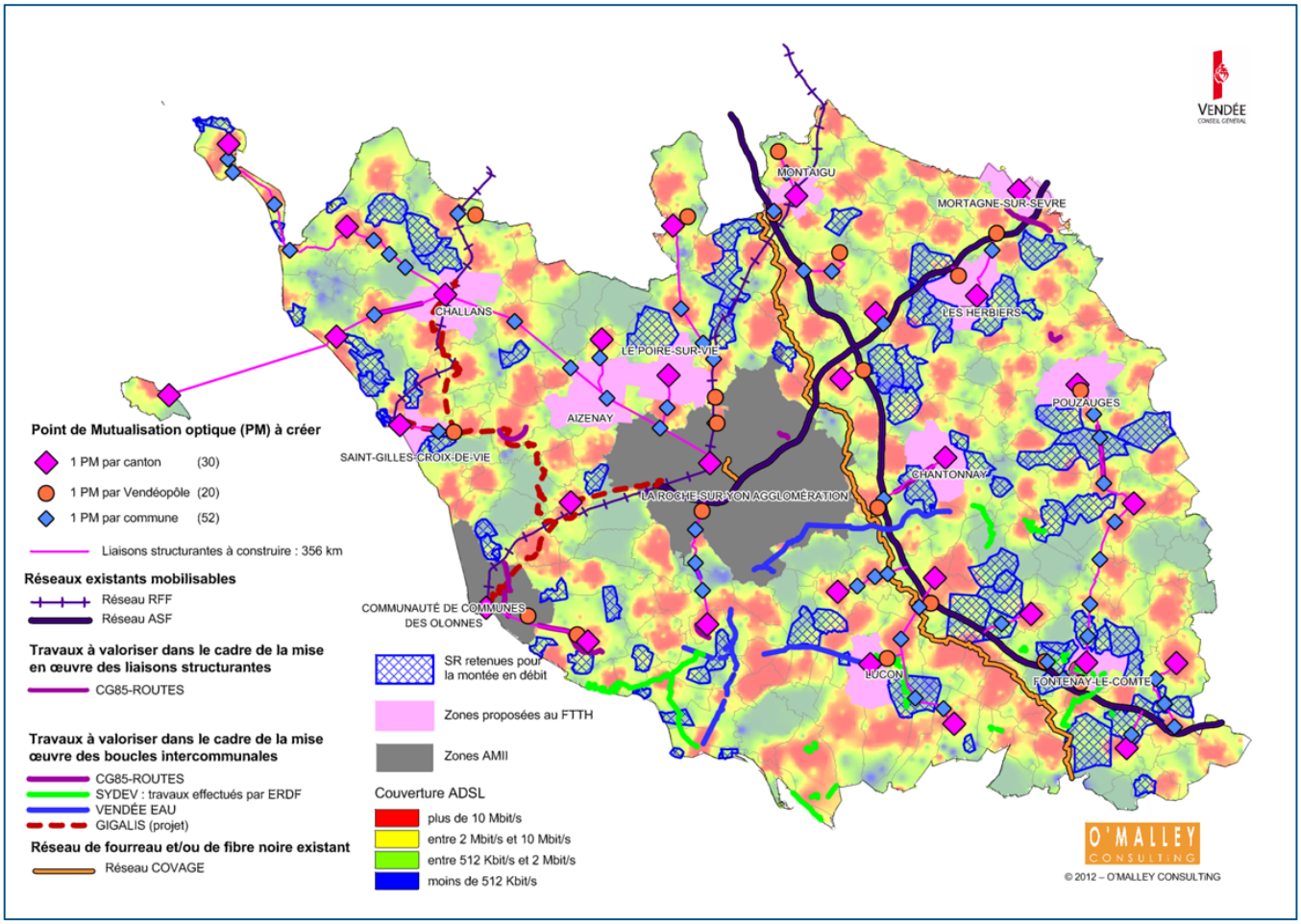
L'impact de la montée en débit sur les différents niveaux de débits sera significatif : **toutes les lignes seraient éligibles à l'ADSL**.

Nb total de lignes : 25 409	Moins de 512 Kbits/s	Entre 512 Kbits/s et 2 M	Entre 2 et 5 Mbits/s	Entre 5 et 12 Mbits/s	Supérieur à 12 Mbits/s
Avant montée en débit	298	13 090	10 561	1 436	24
Après montée en débit	0	49	605	1 485	23 270

Les 84 sous-répartiteurs retenus pour la montée en débit



5.3 Synthèse de la phase 1 du projet



** Couverture ADSL établie à partir des données France Télécom – Septembre 2010*

5.4 Le montage contractuel : un même projet, deux contrats distincts

La montée en débit est le volet du projet le moins complexe à réaliser : le processus de réalisation de l'opération est bien encadré par le dispositif réglementaire et s'appuie sur le réseau de FRANCE TÉLÉCOM. Ce volet est aussi le plus attendu par les territoires, notamment ceux qui souffrent encore d'une desserte haut débit insuffisante ; il nécessite donc d'être mis en place rapidement, d'autant plus que l'aide de l'État au titre du Fonds pour la Société Numérique pour la montée en débit ne pourra pas se renouveler pour équiper ces mêmes territoires en FTTH avant 10 ans.

La montée en débit s'apparente aux NRA ZO qui ont précédé ces NRA MED : il s'agit d'établir une liaison fibre optique entre un central (NRA) et un sous-répartiteur (SR), d'installer une armoire au niveau du sous-répartiteur dans laquelle les opérateurs pourront venir installer leurs équipements actifs.

Cette montée en débit sera réalisée dans le cadre de l'offre de référence « Points de raccordement mutualisés » ou « offre PRM » de FRANCE TÉLÉCOM.

Enfin, la montée en débit génère peu de recettes (considérant les dépenses face aux recettes, un faible montant restera même à la charge des collectivités, de l'ordre de 500 € HT/an/SR) et pénalise la rentabilité d'une opération globale associant la montée en débit au volet FTTx du projet.

Ces éléments conduisent à segmenter le volet « montée en débit » et le volet FTTx.

La première phase du projet vendéen serait ainsi réalisée autour de 2 contrats distincts :

- Un marché public global, sur le fondement de l'article 10 du Code des marchés publics, pour la montée en débit (la montée en débit s'appuyant sur le réseau de FRANCE TÉLÉCOM, aucune conception n'est à envisager) ;
- Un marché public de conception, réalisation, exploitation ou maintenance, pour les infrastructures FTTx.

Pour le déploiement des infrastructures fibre optique (prises FTTO et FTTH), un montage reposant sur un contrat global intégrant les travaux et l'exploitation technique et commerciale des

infrastructures, apparaît le plus pertinent pour s'assurer de la cohérence de l'ingénierie des infrastructures avec leur commercialisation ultérieure auprès des opérateurs.

Ce montage réduit le risque de voir les opérateurs se désintéresser des infrastructures publiques : l'opérateur désigné aura la responsabilité de concevoir les infrastructures, de les construire, de les maintenir, de les exploiter techniquement et de les commercialiser auprès des opérateurs fournisseurs de services.

Cette responsabilité globale et la qualité d'opérateur expert du titulaire dans son domaine, garantiront la conformité de l'architecture des infrastructures avec le cadre réglementaire en vigueur et les attentes des opérateurs fournisseurs de services avec lesquels il interfacera son système d'information suivant les formats d'échanges définis par l'ARCEP.

L'analyse comparative réalisée entre les trois contrats globaux possibles (la concession de travaux et de service public (délégation de service public-DSP)), le contrat de partenariat public-privé (PPP) et le marché public de conception réalisation exploitation ou maintenance (CREM), oriente le choix vers un marché public qui permettra d'exercer la maîtrise d'ouvrage et en conséquence, de piloter et maîtriser la gestion du projet.

Dans la DSP et le PPP, la personne publique n'assure pas la maîtrise d'ouvrage et ne peut donc pas intervenir dans la conduite et la réalisation du projet tel qu'il est défini au contrat. Il est donc compliqué de contraindre l'opérateur à utiliser des fourreaux existants (ceux du SyDEV ou de FRANCE TÉLÉCOM notamment) ou d'intégrer dans son programme de construction, des opportunités de mutualisation de travaux de génie civil sur le domaine public qui pourront faire baisser les coûts.

Le marché public global de type CREM a été introduit par la réforme du code des marchés publics (CMP) en août 2011. Par dérogation à l'article 10 du CMP qui pose le principe de l'allotissement, il est possible de réunir dans un même marché la réalisation, l'exploitation et la maintenance (voire la conception) si la dévolution en lots séparés est de nature à restreindre la concurrence, ou qu'elle risque de rendre techniquement difficile ou financièrement coûteuse l'exécution des prestations ou si la personne publique n'est pas en mesure d'assurer par elle-même les missions d'organisation, de pilotage et de coordination.

Outre les conditions de recours qui sont posées, le CREM doit inclure des objectifs chiffrés de performance. Le titulaire du marché doit prendre des engagements de performance mesurables sur lesquels sera basée la rémunération des prestations d'exploitation et de maintenance voire les travaux de construction. La durée du marché tient compte des objectifs et des engagements de performance fixés.

S'agissant d'un marché public, ce contrat peut s'exécuter sous formes de bons de commandes ou de tranches. Un bordereau de prix unitaires peut permettre de commander, au fil de l'eau, les études d'ingénierie sur une commune, puis les travaux par étape. La personne publique peut s'engager sur un volume de prises minimum et /ou un montant minimum. La rémunération du titulaire peut comprendre des prix forfaitaires après exécution des travaux et prestations dûment exécutés ainsi que des prix variables en fonction des résultats obtenus dans la commercialisation des infrastructures publiques voire dans l'optimisation de la construction (réutilisation d'infrastructures existantes pour faire baisser les coûts de travaux par exemple). Outre ce mécanisme visant à inciter le titulaire à être dynamique pour assurer la présence d'offres de services sur les infrastructures publiques, des pénalités seront susceptibles de sanctionner ses manquements.

Le CREM offre une souplesse due notamment à la maîtrise d'ouvrage publique : la personne publique gère le rythme des déploiements et donc les dépenses correspondantes comme elle le souhaite. La maîtrise du calendrier permet également à la personne publique de mutualiser davantage des opérations de travaux programmés sur le domaine public et qu'elle pourra intégrer dans son phasage. L'absence de transfert du risque d'exploitation commerciale au titulaire réduit la dépense publique puisque ce risque n'est pas financé dans le cadre du marché public.

La recherche d'optimisation des coûts, notamment de construction des infrastructures, rend nécessaire d'inclure dans les pièces du marché, des mécanismes incitatifs pour que l'opérateur recherche les infrastructures existantes qui pourraient être réutilisées sans nécessiter de travaux de génie civil (fourreaux posés par le SYDEV, fourreaux sur le réseau FRANCE TÉLÉCOM…) ainsi que la recherche d'opérateurs co-investisseurs suivant le cadre réglementaire en vigueur.

Comme dans le PPP, l'opérateur privé peut être chargé de commercialiser les infrastructures auprès des opérateurs mais il n'assure pas l'exploitation commerciale proprement dite dont il n'est pas responsable. Les recettes sont perçues directement par la personne publique qui, dans le cas d'un Département qui est amené à délivrer également des droits de passage et des autorisations d'occupation du domaine public, nécessite la création d'une structure ad hoc (le GIP), conformément aux dispositions de l'article L1425-1 du CGCT.

La durée du marché (5 à 10 ans au plus) laisse des marges de manœuvre ultérieures pour poursuivre le déploiement du FTTH et réduit l'impact des évolutions techniques et réglementaires sur l'exécution du marché. Cette durée permet également d'appréhender au fil de l'eau, les conditions financières dans lesquelles l'État continuera à accompagner les initiatives publiques au delà du FSN (via le Fonds d'Aménagement Numérique des Territoires).

5.5 Les estimations financières

5.5.1 Les investissements à réaliser

Les investissements associés à la montée en débit sur le réseau cuivre sont estimés, en hypothèse haute (sans réutilisation de fourreaux éventuellement existants sur le réseau de FRANCE TÉLÉCOM) à **20,5 M€ HT pour les 25 409 prises**. Ces investissements seraient réalisés sur une période de 5 ans.

Les charges d'exploitation incluent l'abonnement et les consommations électriques, l'entretien des aménagements réalisés (dalle béton, abords), l'entretien du câble optique entre le NRA et le SR. Ces charges sont estimées à 1500 € par sous-répartiteur et par année soit un montant total de 126 000 € HT pour les 84 SR.

Les recettes annuelles ont été estimées selon le montant des redevances inscrit dans la grille tarifaire de l'offre de référence PRM de FRANCE TÉLÉCOM. Ces recettes s'élèvent à 86 400 € HT pour les 84 sous-répartiteurs.

Les charges d'exploitation soustraites des recettes laissent à la charge de la puissance publique, un coût annuel de 39 600 € pour les 84 sous-répartiteurs soit un coût moyen de 471 € HT par sous-répartiteur et par année.

Les investissements associés aux réseaux FTTx (prises FTTO et FTTH) sont estimés à **73,5 M€ HT non actualisés pour les 32 324 prises FTTx** (dont 5,34 M€ pour le réseau structurant reliant les chefs lieux de cantons et les Vendéopôles, nécessaire pour la collecte des prises FTTO et FTTH).

Les recettes issues des prises FTTH et FTTO, ont été estimées à 17,6 M€ HT sur 12 ans. Ces recettes ne sont pas prévues pour diminuer le coût des investissements publics pour la première phase du projet mais pour financer de nouveaux investissements au delà de cette première phase.

Les études d'ingénierie pour l'ensemble de la phase 1 (montée en débit et réseaux FTTx) sont estimées à 1,1 M€ net pour le Département.

5.5.2 Le plan de financement

Aucun financement régional ou européen ne peut être mentionné avec certitude à ce stade.

Au niveau régional, la Région n'a pas encore pris position sur un co-financement mais des possibilités semblent exister.

Au niveau européen, le Programme opérationnel FEDER en Pays de la Loire pour la période 2007-2013 réserve ces fonds européens aux zones blanches haut débit et de téléphonie mobile ainsi qu'aux organismes de recherche et aux zones d'activités économiques dites prioritaires. Pour la période 2014-2020, le Département de la Vendée souhaite que la programmation au niveau des Pays de la Loire permette d'inscrire le Très Haut Débit parmi les priorités. La proposition de la Commission en date du 19 octobre 2011 de consacrer près de 9,2 milliards d'euros à l'accès à des réseaux à haut débit très rapides rend cette attente crédible.

En conséquence, et sous réserve de co-financements européens et régionaux à venir éventuellement, les investissements seront assumés par le Département de la Vendée et par les Communautés de communes voire les communes, par le biais du SyDEV (suivant la clé de répartition définie entre les communes membres et leur Communauté de communes), avec le soutien de l'État au titre du Fonds pour la Société Numérique (FSN).

Le soutien de l'État, suivant l'investissement public à réaliser, est ainsi envisagé :

- Pour la montée en débit : 8,09 M€
- Pour les réseaux FTTx (FTTO et FTTH) : 10,32 M€
- Pour les études d'ingénierie : 0,50 M€

Soit un total de **18,91 M€.**

Sur les investissements restant à financer, le Département contribuerait :

- À 100% des liaisons nécessaires pour amener la fibre dans chaque canton ;
- À hauteur de 317 € par prise FTTH ;
- À hauteur de 634 € par prise FTTO ;
- À hauteur de 50% des investissements de la montée en débit ;
- À hauteur de 50% des études d'ingénierie associées à la montée en débit et aux prises FTTO (boucles intercommunales).

Les investissements à financer par le Département sont estimés comme suit (hors cas particulier de l'île d'Yeu) :

- Pour la montée en débit : 6 M€
- Pour les liaisons structurantes et les boucles intercommunales (FTTO) : 6,82 M€
- Pour les infrastructures FTTH : 9,5 M€
- Pour les études d'ingénierie : 1,1 M€

6. ANNEXE : LISTE DES 84 SOUS-RÉPARTITEURS RETENUS POUR LA "MONTÉE EN DÉBIT"

Code de la SR	Nb de lignes raccordées sur le sous-répartiteur	Commune d'implantation du sous-répartiteur
85163NOI002	652	NOIRMOUTIER
85097LGA002	610	BEAUREPAIRE
85238SLS047	592	SAINT MALO DU BOIS
85168OUL054	579	NIEUL SUR L AUTISE
85301VEN045	570	MESNARD LA BAROTIERE
85226SHG013	550	SAINT JEAN DE MONTS
85226SHP049	542	SAINT JEAN DE MONTS
85163NOI049	531	NOIRMOUTIER
85226SHZ067	531	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85019BEL047	497	SALIGNY
85276SVS044	490	SAINTE CECILE
85301VEN044	483	L'OIE
85301VEN047	473	SAINTE FLORENCE
85140MET045	466	LA MEILLERAIE TILLAY
85166OLN048	441	ILE D OLONNE
85092FON009	425	PISSOTTE
85108HBG049	418	SAINT ANDRE TREIZE VOIES
85091FOS041	413	DOIX
85222GIL023	408	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85222GIL020	403	GIVRAND
85109HRB010	402	LES HERBIERS
85127LON003	381	SAINT HILAIRE LA FORET
85024BOI042	379	CHATEAUNEUF
85222GIL009	374	GIVRAND
85108HBG002	372	SAINT SULPICE LE VERDON
85163NOI052	371	NOIRMOUTIER
85152MAH048	364	SAINT GEORGES DE POINTINDOUX
85147MNA048	361	REAUMUR
85092FON044	356	L'ORBRIE
85109HRB015	351	LES HERBIERS

85082EPE048	349	SAINT MARS LA REORTHE
85226SHZ047	349	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85129LUC049	341	BEAUFOU
85128LCN006	330	LES MAGNILS REIGNEIRS
85166OLN001	329	ILE D OLONNE
85226SHZ071	323	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85288TAL003	318	TALMONT SAINT HILAIRE
85051CHY008	312	CHANTONNAY
85222GIL002	307	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85294TRA010	292	LA TRANCHE SUR MER
85264PRH047	287	MENOMBLET
85142LME047	285	BOULOGNE
85166OLN050	285	ILE D OLONNE
85214FOY070	285	SAINTE FOY
85067CFS048	284	SAINT MAURICE LE GIRARD
85226SHZ069	272	SAINT HILAIRE DE RIEZ
85288QUE001	267	TALMONT SAINT HILAIRE
85110HRM048	264	POUILLE
85040CAI049	252	THOUARSAIS BOUILDROUX
85294TRA007	251	LA TRANCHE SUR MER
85091FOS039	248	AUZAY
85092FON047	241	SAINT MICHEL LE CLOUCQ
85131MAG056	236	PEAULT
85290THI044	225	SAINT ETIENNE DE BRILLOUET
85110HRM003	218	SAINT VALERIEN
85131MAG043	214	LA BRETONNIERE LA CLAYE
85011BBT051	209	BARBATRE
85047CHA021	206	CHALLANS
85051CHY001	204	CHANTONNAY
85109HRB014	197	LES HERBIERS
85127LON050	196	LONGEVILLE SUR MER
85092FON013	191	SAINT MICHEL LE CLOUCQ
85092FON062	184	LONGEVES
85114JAR052	182	SAINT VINCENT SUR JARD
85051CHY012	179	CHANTONNAY
85288TAL002	177	TALMONT SAINT HILAIRE
85154MOP048	167	TALLUD SAINTE GEMME
85133MAI001	162	SAINT PIERRE LE VIEUX
85092FON058	153	LONGEVES
85295TRS057	150	LA GUYONNIERE

85018BEV002	146	BOUIN
85185PUR047	145	MOREILLES
85221SGV001	145	SAINT GERVAIS
85164NDM004	143	NOTRE DAME DE MONTS
85092FON043	142	LONGEVES
85042CHR003	140	CHAILLE LES MARAIS
85294TRA006	130	LA TRANCHE SUR MER
85127LON054	119	LE BERNARD
85290THI042	119	LA CHAPELLE THEMER
85201SBT047	109	LE GIVRE
85290THI053	99	LA CHAPELLE THEMER
85139LMU051	98	SAINT SIGISMOND
85263SPO058	92	LA JAUDONNIERE
85006APR001	84	APREMONT