Actualisation du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique des Pyrénées-Atlantiques

Rapport final

Novembre 2016

SOMMAIRE

1 RAPPEL DU CONTEXTE DE L'ACTUALISATION 4

1.1 RAPPEL DES PRINCIPES DU SDTAN DE NOVEMBRE 2013 5
1.2 LES PRINCIPALES EVOLUTIONS CONDUISANT A L'ACTUALISATION DU SDTAN 6

2 SYNTHESE DU SDTAN ACTUALISE 8

3 LES EVOLUTIONS DU CONTEXTE 12

3.1 LE CONTEXTE DU TRES HAUT DEBIT ET LA POLITIQUE NATIONALE 12
3.1.1 Le Plan France Très Haut Débit 12
3.1.2 La création de l'Agence du Numérique 13
3.2 EVOLUTION DU CONTEXTE TECHNOLOGIQUE : LE VDSL2 14
3.3 LES COFINANCEMENTS MOBILISABLES DE L'EUROPE ET DE LA REGION 15
3.3.1 Les financements de l'Europe 15
3.3.2 Les financements de la Région 15

4 ANALYSE DES BESOINS EN BANDE PASSANTE IDENTIFIES SUR LE TERRITOIRE 17

4.1 ANALYSE QUALITATIVE DES BESOINS DES ENTREPRISES ET SERVICES PUBICS REALISES DANS LE CADRE DU SDTAN 17
4.2 ANALYSE QUANTITATIVE DES BESOINS DES MENAGES 18
4.3 ELABORATION D'UN SCHEMA DEPARTEMENTAL DES USAGES NUMERIQUES 21

5 DIAGNOSTIC ET PERSPECTIVES DES SERVICES TELECOMS DES PYRENEES-ATLANTIQUES . 22

5.1 ETAT DES LIEUX DES RESEAUX EXISTANTS 22
5.1.1 Le réseau de collecte optique d'Orange 22
5.1.2 Les réseaux d'initiative publique 23
5.1.3 Collecte optique des opérateurs alternatifs : 26
5.1.4 Autres Infrastructures : 27
5.2 NIVEAU DE SERVICES A FIN 2015 SUR LES BOUCLES LOCALES (FILAIRE ET RADIO) 30
5.2.1 Etat des lieux des services actuels 30
5.2.2 Eligibilité aux offresFttH 30
5.2.3 Eligibilité aux offres par câble 31
5.2.4 Eligibilité aux offres xDSL 31
5.2.5 Services hertziens 32
5.3 SERVICES PROFESSIONNELS 33
5.4 OFFRES DE SERVICES MOBILES HAUT DEBIT 34
5.4.1 Couverture en service mobile de Orange 34
5.4.2 Couverture en service mobile de SFR 35
5.4.3 Couverture en service mobile de Bouygues Télécom 36
5.4.4 Couverture en service mobile de Free 37
5.4.5 Couverture en 4G des communes définies comme prioritaires 38
5.4.6 Les nouvelles communes en zone blanche 40
5.4.7 L'appel à projets pour la couverture mobile de 800 sites d'intérêt économique ou touristique 40
5.4.8 La politique du Département en matière de zones blanches de téléphonie mobile 41

6 PROGRAMME D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DES PYRENEES-ATLANTIQUES 42

6.1 ACTION 1 : DEPLOYER UN RESEAU D'INITIATIVE PUBLIQUE 100% FTTH SUR LE TERRITOIRE DES PYRENEES-ATLANTIQUES D'ICI 2027 42
6.1.1 Nouvelle évaluation du déploiement FttH sur la zone d'initiative publique des Pyrénées-Atlantiques 42
6.1.2 Déploiement du Très Haut Débit par l'initiative privée : zones conventionnées 45
6.1.3 Le scénario envisageable pour un déploiement 100% FTTH sur les Pyrénées-Atlantiques à horizon 2028 46
6.2 ACTION 2 : COLLECTE COMPLEMENTAIRE NRO-NRO PHASE 1 : 2018-2022 48

6.3 ACTION 3 : MONTEE EN DEBIT FTTN (PHASE 1) : 2017-2019 49
6.4 ACTION 4 : RACCORDEMENT FTTE DES SITES PRIORITAIRES (PHASE 1) : 2018-2022 50
6.5 ACTION 5 : SOUTIEN A L'INCLUSION NUMERIQUE (PHASE 1) : 2018-2022 50
6.6 SYNTHESE DE LA PHASE 1 DU PROGRAMME D'AMENAGEMENT : 2017-2022 51
6.7 ACTIONS COMPLEMENTAIRES 52
6.7.1 La mise en oeuvre opérationnelle du Schéma Départemental des Usages Numériques : 2017 - 2021 52
6.7.2 Une évolution des technologies hertziennes : 2018 - 2022 53

7 ECONOMIE DU PROJET POUR LA PHASE 1 54

7.1 LES INVESTISSEMENTS 54
7.2 DEMANDE DE SUBVENTIONS DANS LE CADRE DE L'APPEL A PROJET FRANCE TRES HAUT DEBIT 54
7.3 AUTRES SOUTIENS FINANCIERS 55
7.4 SYNTHESE DU PLAN DE FINANCEMENT 55

8 RESULTATS DE LA CONCERTATION AVEC LES OPERATEURS PRIVES 57

8.1 DANS LE CADRE DU SDTAN 57
8.2 DANS LE CADRE DE L'ACTUALISATION DU SDTAN 57

9 MISE EN ŒUVRE DU PROJET 60

9.1 LA MISE EN PLACE D'UNE GOUVERNANCE 60
9.2 LE MONTAGE JURIDIQUE ENVISAGEABLE POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET 60
9.2.1 Le Montage contractuel envisagé pour la mise en œuvre du RIP 2 60
9.2.2 Articulation entre le RIP actuel et le futur projet 61

10 ANNEXES 62

10.1 GLOSSAIRE 62
10.2 ANNEXE 2 : REFERENTIEL FTTN 65
10.3 ANNEXE 3 : SCHEMA DES USAGES NUMERIQUES DES PYRENEES-ATLANTIQUES 66

1 Rappel du contexte de l'actualisation

Dans le contexte actuel de mondialisation, le développement des activités économiques est intimement lié à l'accès et à l'échange d'informations en temps réel, au développement et au partage d'applications de plus en plus complexes, à l'élaboration de contenus de plus en plus enrichis par des vidéos ou de la cartographie…….tout cela nécessitant d'avoir des accès à Internet symétriques, performants et sécurisés.

L'explosion des équipements et la croissance exponentielle des échanges de données numériques (+60%/an dans les usages Internet fixe, + 300%/an pour les usages mobiles) posent aujourd'hui la question des limites techniques du réseau cuivre télécom historique et de l'accessibilité partout (au domicile et en mobilité) à des réseaux Très Haut débit. Le Très Haut Débit (THD) devient un nouveau standard technologique et son accessibilité constitue un enjeu mondial majeur pour les prochaines décennies.

On parle de Très Haut Débit dès que le débit est supérieur à 30 Mégabits par seconde, toutes technologies confondues (Fibre optique, réseaux câblés, VDSL2..).

Le développement des réseaux haut et très haut débit est donc devenu indispensable au désenclavement numérique et à la compétitivité des territoires. Ils permettent d'améliorer l'attractivité du territoire, d'ouvrir le marché local à la concurrence, de favoriser des offres de services variées, de réduire la fracture numérique au sein même d'un territoire mais aussi entre ce territoire et ses voisins.
Les réseaux haut et très haut débit sont un élément clé de cohésion interne et d'attractivité externe du territoire.

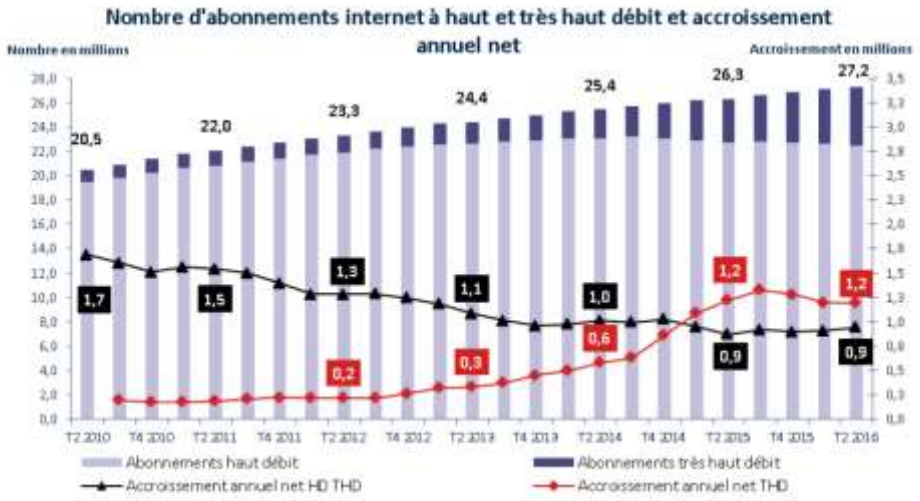
Au 30 juin 2016, l'ARCEP évaluait le nombre d'abonnements au Très Haut Débit en France à 4,8 millions (22,4 millions d'abonnements en Haut Débit), soit +265 000 abonnés en un trimestre et +1,2 million en un an.

Tableau Arcep :

en millions	T2 2015	T3 2015	T4 2015	T1 2016	T2 2016**
Nombre d'abonnements haut débit et très haut débit sur réseaux fixes	**26,278**	**26,575**	**26,871**	**27,083**	**27,220**
Nombre d'abonnements haut débit	**22,701**	**22,751**	**22,660**	**22,577**	**22,450**
Abonnements DSL	22,225	22,248	22,148	22,065	21,935
Autres abonnements haut débit	0,476	0,503	0,512	0,512	0,515
Nombre d'abonnements très haut débit	**3,577**	**3,824**	**4,211**	**4,506**	**4,770**
Abonnements >=100 Mbit/s	**2,155**	**2,392**	**2,630**	**2,764**	**2,940**
dont fibre optique de bout en bout	1,158	1,271	1,443	1,603	1,765
dont avec terminaison en câble coaxial	0,997	1,121	1,187	1,161	1,175
Abonnements ≥ 30 et <100Mbit/s (VDSL2 et terminaison en câble coaxial)	**1,422**	**1,432**	**1,582**	**1,742**	**1,830**

Les abonnements internet à Très Haut Débit en fibre optique de bout en bout (FttH) représentait 1,765 millions d'abonnement soit 27% des abonnements du Très Haut Débit, avec une croissance de 53% en un an.

Le nombre d'abonnement à Très Haut Débit toute technologie confondue (FttH, câble et VDSL2) représente désormais 32% du nombre total de logements éligibles au Très Haut Débit, en croissance de 6 points par an.



En ce qu'il transforme le rapport au territoire, en ce qu'il renforce le rôle du numérique dans la croissance et dans la performance des entreprises, le Très Haut Débit (THD) est au cœur de la construction de la compétitivité et de l'attractivité du territoire de demain.

1.1 Rappel des principes du SDTAN de novembre 2013

En matière d'infrastructures télécoms, le département des Pyrénées Atlantiques a été un des territoires avant-gardistes dans la mise en place de réseaux publics de télécoms haut débit et très haut débit :

- **2003** : Le Département crée son Service Public d'infrastructures de télécommunications et lance sa procédure de DSP concessive.
- **2003** : La Communauté d'Agglomération de Pau met en place son propre réseau FttH, Pau Broadband Country (PBC, 1er RIP français FttH).
- **2004** : Le Département signe le contrat de DSP avec LD Collectivités (devenue SFR Collectivités) et obtient sa notification en SIEG : IRIS64 est le premier projet français certifié Service d'Intérêt Economique Général (SIEG).
- **Fin 2007** : Le Département signe une nouvelle DSP concessive avec Altitude Infrastructures pour déployer un réseau Wimax, NET64, pour couvrir les zones blanches.

Cependant, les besoins croissants d'accès à internet des ménages et entreprises montrent la nécessaire évolution des réseaux. Face au nouvel enjeu du Très Haut Débit, le Département des Pyrénées-Atlantiques a souhaité se doter des moyens d'une vision à moyen et long terme pour irriguer son territoire en réseaux de télécommunications électroniques fixes et mobiles à haut et très haut débit. Pour cela, conformément à la loi n° 2009-1572 du 17 décembre 2009, le Département a adopté, dès novembre 2013, un Schéma Directeur pour l'Aménagement Numérique des Pyrénées Atlantiques. Ce schéma définit les contours d'un projet en faveur du développement du très haut débit. Il pose le principe de l'implication de tous les acteurs du territoire, propose la définition d'un objectif commun par un choix partagé entre toutes les entités publiques.

Le SDTAN a été adopté par l'Assemblée départementale le 22 novembre 2013, et avait deux objectifs principaux :

- **Un objectif intermédiaire** : raccorder tout d'abord 90% de la population résidente à un « bon débit » en 2017,
- **Un objectif final** : offrir du Très Haut Débit à 90% de la population résidente en 2022 (débit de 30 Mbits minimum et majoritairement par la fibre).

Dans les conditions de 2013, cela permettait à 90% de la population d'accéder dès 2017 à un service intégré combinant l'internet, la téléphonie et la télévision et d'agir prioritairement en direction de ceux qui avait un mauvais accès via l'ADSL.

Le SDTAN prévoyait les actions complémentaires suivantes :

- En liaison avec les territoires, des sites et des zones d'aménagement numérique prioritaires seront identifiés (entreprises, services publics, éducatifs, culturels, établissement de soins ou médico-social...),
- Le déploiement des services mobiles en concertation avec les acteurs en responsabilité sur le domaine (Etat et opérateurs de téléphonie) sera encouragé.

Le SDTAN ne prévoyait pas un zonage précis d'une phase 1.

1.2 Les principales évolutions conduisant à l'actualisation du SDTAN

Depuis l'élaboration du SDTAN, un certain nombre d'éléments ont modifié le contexte général en matière d'Aménagement Numérique des Pyrénées-Atlantiques:

- ❑ Les règles de financement du Fond pour la Société Numérique (FSN) ont été modifiées le 20 mai 2015 *(cf. paragraphe 3.1.1),*

- ❑ L'accord sur l'introduction du VDSL2, dans un premier temps fin 2013 sur les zones directes des NRA opticalisés et dégroupables, puis, depuis juillet 2014, sur les zones indirectes de ces mêmes NRA *(cf. paragraphe 3.2)*,

- ❑ La possibilité de mobiliser des fonds FEDER sur les projets Très Haut Débit *(cf. paragraphe 3.3.1)*,

- ❑ La réactualisation par la Région Nouvelle Aquitaine de son règlement d'intervention en avril 2016 avec pour objectif de raccorder le plus de foyers possibles en fibre optique dans les dix prochaines années, soit la construction de 600 000 prises de fibre optique à l'abonné (FttH) et l'amélioration des débits pour 120 000 lignes internet par le cuivre à l'horizon 2020. La Région prévoit de mobiliser 229 millions d'euros sur 5 ans (cf. paragraphe 3.3.2),

- ❑ Une accélération des projets Très Haut Débit sur toute la France,

- ❑ Une partie du territoire, par l'initiative privée (Agglomération Côte Basque-Adour, les villes d'Hendaye et de St-Jean-de-Luz) et publique (sur Pau) allait disposer rapidement du THD, alors que le reste du territoire resterait sans perspective.

Dans un contexte de refonte des intercommunalités et de contraintes budgétaires fortes, le nouvel exécutif Départemental a souhaité actualiser ce SDTAN afin de proposer un plan ambitieux pour les territoires situés en dehors des zones pour lesquelles des initiatives existent déjà et avancer vers la phase opérationnelle de « réalisation » pour ne pas rester au milieu du gué. Le Département a une forte volonté de poursuivre cette stratégie d'aménagement numérique vers le Très Haut Débit.

Par ailleurs, l'actualisation du SDTAN, comme le premier SDTAN, reprend et précise, à l'échelle de son territoire, les grands objectifs de la SCORAN Aquitaine (Stratégie de Cohérence Régionale sur l'Aménagement Numérique) établie par le Conseil régional en concertation avec les Départements, les Agglomérations et adoptée en juin 2010 dont les enjeux étaient et restent :

- **Axe 1** : Permettre l'arrivée du très haut débit sur des territoires ciblés : le très haut débit est le préalable nécessaire à une région numérique performante, cohérente avec des filières numériques structurées. D'autre part, le déploiement du très haut débit doit accompagner les efforts que la région devra entreprendre sur les économies d'énergie et le développement durable. Il est donc primordial de donner aux territoires aquitains les moyens pour migrer à court et moyen termes les infrastructures existantes en cuivre vers le très haut débit.

- **Axe 2** : D'assurer une transparence et une cohérence des actions publiques : nécessaires et indispensables pour garantir un accès compétitif à très haut débit sur les territoires. Le financement public doit utiliser l'effet de levier du secteur privé.

En phase de mise en œuvre opérationnelle, les partenaires seront pleinement associés à l'action du Département et de la structure de portage dans le cadre d'instances de suivi régulières.

2 Synthèse du SDTAN actualisé

Sur le Département des Pyrénées-Atlantqiues, on distingue deux zones :

- **La zone d'initiative privée (zone AMII ou zone conventionnée)** qui concerne les communes pour lesquelles il existe un projet de déploiement FttH par les opérateurs privés : sont concernées l'Agglomération Côte Basque-Adour ainsi que les communes de Saint-Jean-de-Luz et d'Hendaye,
- **La zone d'initiative publique** constitué par "le reste" du territoire.

Il faut cependant préciser la situation particulière de la Communauté d'Agglomération Pau-Pyrénées (CAPP) qui a lancé dès 2003 une initiative publique pour la couverture **d'une partie** de son territoire en fibre à l'abonné (FttH)[1].

Du diagnostic d'une situation satisfaisante sur l'ensemble du territoire

Le Département, grâce notamment à son initiative de RIP de première génération, IRIS64, dispose aujourd'hui d'un bon niveau de services sur son territoire, même si'l reste encore des disparités suivants les différents territoires.

A fin 2015 :

- Les technologies VDSL2, câble et fibre optique dans les Pyrénées-Atlantiques permettent, la desserte de service d'accès internet **Très Haut Débit (30 Mbit/s et plus) à 45% des logements**, principalement dans la zone d'initiative privée et la Communauté d'Agglomération de Pau-Pyrénées,
- Au total c'est plus de **89% des locaux** qui sont éligibles à une offre Internet de **débit supérieur à 3 Mbit/s**,
- Cette proportion diminue lorsque l'on se concentre sur la zone d'intervention publique, où elle passe à 81%, et seulement 23% en Très Haut Débit, et sans éligibilité aux offres supérieures à 100 Mbit/s.
- La mise en place d'une boucle locale radio Wimax via le réseau NET64 permet de combler en partie les zones blanches du département. Cependant, il reste encore certaines zones complètement inéligibles à toute offre Internet fixe. Les contraintes géographiques fortes du département, à travers la présence de chaines montagneuses, ne permet pas toujours une couverture radio adéquate ce qui, couplé à l'isolation de certains locaux, rendent certaines zones particulièrement difficiles et coûteuses à desservir.

Eligibilité actuelle aux offres Internet fixe								
Niveau de service	**Département**	**%**	**Zone AMII**	**%**	**CAPP**	**%**	**Hors Zone AMII/CAPP**	**%**
100 Mbit/s et plus	103 085	25%	45 058	37%	58 027	63%	-	0%
30 à 100 Mbit/s	79 850	20%	32 675	27%	4 301	5%	42 874	22%
8 à 30 Mbit/s	138 032	34%	30 364	25%	18 523	20%	89 145	46%
3 à 8 Mbit/s	38 967	10%	8 084	7%	6 281	7%	24 602	13%
Moins de 3 Mbit/s DSL ou inéligible ADSL- radio jusqu'à 3/4 Mbit/s	21 614	5%	1 156	2%	2 959	3%	17 499	9%
Moins de 3 Mbit/s	24 946	6%	2 881	1%	2 042	2%	20 023	10%
Ineligible	1 382	0,3%	-	0%	71	0,1%	1 311	0,7%
Total	407 876	100%	120 218	100%	92 204	100%	195 454	100%

[1]Voir paragraphe 5.1.2.3 « Réseau Pau Broadband and country»

<u>Un programme d'actions pour l'aménagement numérique des Pyrénées-Atlantiques</u> :

Un ensemble d'actions a été retenu afin d'atteindre les objectifs du Département :

❑ Sur les territoires ne faisant pas l'objet d'une intention d'investissement privé (hors zones AMII)

- La desserte en fibre optique à 100% des prises (particuliers, entreprises, services publics) est prévu sur 10 ans. Cela se traduira par la pose d'un linéaire de l'ordre de 14 374 km de câbles optiques. Le coût brut d'investissement est estimé à 402 M€ (coût de la desserte et collecte hors raccordement usager).

- La mise en œuvre d'une phase 1 sur 2017-2022 estimée à **321,4 M€** comprenant :
  - **Une desserte FttH de 163 413 locaux résidentiels et professionnels** représentant :
    - 45 zones NRO,
    - 325 zones SRO,
    - ~9 414 km de câbles optiques à déployer
  - **Une collecte complémentaire sur 4 NRO,**
  - **Une desserte FttN (Montée en Débit et opticalisation de NRA)** permettant la montée en débit sur 8 302 locaux traitée grâce à l'installation de 31 armoires PRM sur des sous-répartiteurs et à l'opticalisation de 9 NRA permettant aussi la collecte de futurs NRO,
  - **Une desserte FttE de sites prioritaires sur** des zones SRO dont le déploiement FttH n'est pas prévu en phase 1,
  - Une **aide aux raccordements à des technologies d'inclusion numérique** (satellite) pour les logements et entreprises qui ne bénéficieraient pas d'un Haut Débit filaire de qualité. Le Département estime que 6 600 locaux ne pourront pas bénéficier d'un débit filaire minimal de 3 Mbit/s après mise en œuvre des solutions de Montée en Débit ou FttH.

- La réalisation d'actions complémentaires :
  - La mise en oeuvre opérationnelle du Schéma des Usages Numériques : 2017 - 2021
  - Une évolution des technologies hertziennes, dont l'arbitrage final sur le type de technologie se fera courant 2017, suite aux procédures de négociation de la DSP.

<u>La Gouvernance</u> :

Dans la lignée du premier SDTAN et en accord avec le réglement d'intervention de la Région, le Département a retenu le Syndicat Mixte Ouvert (SMO) comme structure de portage du projet.

Ce SMO sera composé, à minima, du Département et des EPCI du territoire.

<u>Le montage opérationnel</u> :

Sous réserve d'un affinage des simulations des différents modèles économiques susceptibles d'être mis en œuvre pour la réalisation du projet et d'un accord des partenaires du futur SMO, le montage opérationnel privilégié associant exploitants de réseaux et opérateurs privés serait la Délégation de Service Public (DSP) de type concessif.

Le tableau suivant reprend les différents items définis dans la circulaire du 16 août 2011 :

Contenu du SDTAN circulaire du 16/08/2011	Contenu du SDTAN des Pyrénées-Atlantiques
Une première évaluation globale du coût de la fibre jusqu'à l'habitant ainsi que des objectifs quantifiées chiffrés à différents horizons temporels	La desserte en fibre optique de toute la zone publique des Pyrénées-Atlantique est évalué à 402M€ (hors raccordement usager). Le déploiement du FTTH pour 100% des prises hors zone AMII est envisagé sur 10 ans en 2 phases de 5 ans : - Première phase 2018-2022: déploiement de 163 413 prises (90% avec les zones AMII et le réseau de la CAPP) pour un coût global brut de 260,1 M€ comprenant le réseau de desserte et l'extension du réseau de collecte - Deuxième phase 2023 -2027 : déploiement de 40 623 prises (100% des prises de la zone d'inititive publique) pour un coût global brut de 141,9 M€ comprenant le réseau de desserte et l'extension du réseau de collecte Le coût de raccordement des abonnés finaux est estimé à 88,8 M€.
Une consultation des opérateurs visant à : - permettre aux opérateurs de confirmer leurs intentions à la collectivité concernée - permettre à la collectivité de s'assurer de la cohérence et de la crédibilité des engagements des opérateurs privés - définir une délimitation claire des zones d'intervention privée et publique - établir, sur les zones où est envisagé un double déploiement un accord entre les parties, notamment sur le calendrier des opérateurs privés	La concertation menée dans le cadre de l'élaboration de l'actualisation du SDTAN (partie 8) a permis aux opérateurs de confirmer les intentions d'investissement exprimées au travers de l'AMII, à savoir la couverture des 5 communes de l'agglomération Côte Basque-Adour et des communes de Saint Jean-de-Luz et d'Hendaye. A ce stade, le SDTAN ne prévoit pas d'investissement public sur ces communes de l'AMII.
Un volet relatif aux télécommunications mobiles, traitant du raccordement des points hauts	Le diagnostic a notamment porté sur la couverture en services mobiles sur le département des Pyrénées-Atlantiques (paragraphe 5.3).
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	Cf. paragraphe 4 et Annexe 3 le SDTUN
Le phasage des opérations en fonction des contraintes économiques et des objectifs de développement poursuivis, notamment en ce qui concerne le traitement de la montée en débit.	La montée en débit via l'offre PRM a été étudiée (cf. annexe2). Le Département a choisi de compléter la desserte FttH phase 1 par une montée en débit. (cf. paragraphe 6.3)

L'organisation du meilleur recours aux opérations de mutualisation des travaux d'enfouissement des réseaux	Le Département des Pyrénées-Atlantiques travaille en collaboration avec le Syndicat d'Energie et ses services routes.
Une modélisation des coûts de déploiement des réseaux FTTH	Une étude de pré-ingénierie a été réalisée (cf. paragraphe 6.1.1)
L'identification des financements mobilisables	Une identification des financements mobilisables a été réalisée (cf. paragraphes 3.3, 7.2 et 7.3)
Des options relatives à la mutualisation de bonnes pratiques, la mise en place d'observatoires	Cf. SDTUN annexe 3
Le cas échéant, une analyse des capacités de la filière numérique régionale	Cf. SDTAN
Une analyse des besoins de formation des personnels nécessaires	Cf. SDTAN
Un recensement de l'ensemble des ressources identifiées en termes de réseaux publics et privés	Le diagnostic de l'offre, des infrastructures des opérateurs et des infrastructures mobilisables a été effectivement établi : ces différents points sont traités dans la partie 5.
Un contact référent pour les maîtres d'ouvrage d'opérations de génie civil sur le territoire du SDTAN conformément à l'article L.49 du CPCE	La structure en charge de l'application de l'article L49 du CPCE est aujourd'hui la Préfecture de Région. Une réflexion est en cours pour reprendre cette gestion dans le cadre de la création du SMO.
L'examen de références concernant le montage juridique de structures associant plusieurs niveaux de collectivités pour le portage de l'opération sur les aspects techniques, économiques et surtout financiers.	Une analyse des structures de portage et montage juridique possibles a été réalisée (cf.paragraphe 9). Le Syndicat Mixte Ouvert (SMO) a été choisie comme structure de portage. Sous réserve d'un affinage des simulations des différents modèles économiques susceptibles d'être mis en œuvre pour la réalisation du projet et d'un accord des partenaires du futur SMO, le montage opérationnel privilégié associant exploitants de réseaux et opérateurs privés serait la Délégation de Service Public (DSP) de type concessif.

3 Les évolutions du contexte

Désormais les acteurs du marché TIC (infrastructures et services) anticipent et participent à une nouvelle rupture technologique et à la migration vers le très haut débit au cours de la prochaine décennie. Cette migration a commencé il y a plus de 10 ans en Asie.

La fibre optique est unanimement considérée comme le support le plus adapté et apportant la pérennité nécessaire à une infrastructure de boucle locale (au minimum pour les cinquante prochaines années) et donc être le vecteur du développement de l'internet à très haut débit fixe et mobile.

Le développement du Très Haut Débit en Europe constitue l'un des axes clés du programme Europe 2020 dans le cadre de la stratégie de Lisbonne :

"Initiative phare : Une stratégie numérique pour l'Europe

L'objectif est de garantir des bénéfices économiques et sociaux durables grâce à un marché numérique unique basé sur l'Internet à haut et très haut débit et des applications interopérables, permettant l'accès à l'Internet haut débit pour tous en 2013, l'accès à l'Internet à des débits beaucoup plus élevés (30 Mbps ou davantage) pour tous en 2020, et à 50 % ou davantage de ménages européens de souscrire à des connexions Internet à plus de 100 Mbps."

La mise en œuvre de cette stratégie dans les pays européens est propre aux caractéristiques spécifiques des différents pays en matière de structure du marché (répartition du poids entre câblo-opérateurs et opérateurs télécoms) mais aussi aux spécificités techniques du réseau téléphonique.

En France, depuis juin 2012, les pouvoirs publics ont eu l'occasion de réaffirmer que le Très Haut Débit constituait un objectif prioritaire tant en termes de compétitivité des entreprises que d'attractivité territoriale. En novembre 2012, le Gouvernement a mis en place la Mission Très Haut Débit qui a eu, dans un premier temps, la charge de définir les modalités de la couverture du territoire en Très Haut Débit.

3.1 Le contexte du très haut débit et la politique nationale

3.1.1 Le Plan France Très Haut Débit

Les Autorités Françaises ont progressivement construit un cadre adapté aux défis techniques et financiers liés au développement des infrastructures Très Haut Débit d'accès à Internet :

- **Fin 2010,** l'ARCEP a finalisé la réglementation **des zones moins denses du territoire (80% des foyers).**
- **Suite à l'appel à manifestation d'intentions d'investissement (AMII) finalisé en 2011,** les opérateurs télécoms ont déclaré leur intérêt pour les Zones Très Denses (ZTD), ainsi que pour 3 400 communes.
- **Fin 2012,** la Mission Très Haut Débit a été constituée et rattachée à la Ministre de l'Economie Numérique.
- **En février 2013 une feuille de route a été publiée, avec pour objectifs :**
  - **A horizon 2017** : le PFTHD prévoit une éligibilité au **Haut Débit (3 à 4 Mbit/s) pour 100% du territoire national** et un accès FttO (*Fiber to the Office*) pour l'intégralité des sites qualifiés de stratégiques (enseignement, santé et entreprises).

- **A horizon 2022** : l'accès au Très Haut Débit (30 Mbit/s ou plus**) sera étendu à 100% du territoire**, en rendant éligible au FttH (*Fiber to the Home*) 80% des foyers.

- **En avril 2013,** la Mission THD a publié **le programme « France Très Haut Débit », qui décrit les principes d'accompagnement financier des collectivités :**
  - Une participation financière, sous la forme de subventions, peut être apportée aux collectivités pour un total de 3 Mds €. Les projets pouvant être accompagnés portent sur les segments de collecte (y compris la desserte FttN, hors coût de l'offre PRM), sur la desserte FttH, sur la desserte FttE ou FttO des sites stratégiques, sur les équipements de réception satellitaires et radios.
  - Les projets doivent être portés à un échelon départemental, sachant qu'une bonification peut être obtenue en cas de projets pluri-départementaux (10% pour 2 départements, 15% pour 3 départements ou plus).
  - Des prêts s'appuyant sur l'augmentation des plafonds de l'épargne réglementée (taux du Livret A + 100 points de base) peuvent être proposés aux collectivités. Depuis le 19 décembre 2014, la BEI a notamment prévu 750 millions d'euros pour répondre aux besoins de financement des Réseaux d'Initiative Public (RIP) lancés par des collectivités locales, leurs groupements ou leurs mandataires.

- **Le 14 octobre 2013,** la Mission THD a publié **un modèle national de « Convention de Programmation et de Suivi des Déploiements »,** permettant de garantir, de manière homogène sur l'ensemble du territoire, les engagements des opérateurs réalisés dans le cadre de l'AMII. Ce modèle prévoit **:**
  - Une publication par l'opérateur d'un calendrier d'engagement des déploiements.
  - Une institutionnalisation du dialogue entre les collectivités territoriales et l'opérateur concerné par chaque convention.
  - Une procédure de constat de défaillance des engagements de l'opérateur, afin de permettre une réaction rapide des pouvoirs publics.

- **Le 15 Avril 2015,** la Mission Très Haut débit a publié **un nouveau Cahier des Charges de l'Appel à Projet** donnant un cadre précis notamment **:**
  - Sur l'exigence de disposer d'un pavage complet du territoire (NRO-SRO), s'appuyant sur des règles d'ingénierie stabilisées (16 km du NRO au PBO).
  - Sur les modalités de déploiement par anticipation de Boucle Locale Mutualisée destinées à raccorder les sites « Prioritaires ».
  - Définissant de façon homogène les prises FttH (Base gérée par le CEREMA).

- **Le 7 novembre 2016,** après 2 ans et demi de négociations, la Commission européenne autorise le plan national français pour le Très Haut Débit. Elle a conclu que ce plan était compatible avec les règles de l'UE en matière d'aides d'État. Ce plan prévoit des investissements à hauteur de 13 milliards d'euros. Il vise à amener le très haut débit partout en France sans fausser indûment la concurrence

3.1.2 La création de l'Agence du Numérique

L'Agence du numérique est un service à compétence nationale français, créé par décret le 3 février 2015. Placée sous la responsabilité du Ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique, elle sera le levier de l'action du Gouvernement en faveur de la diffusion du numérique dans les territoires.

Sa création résulte de la volonté du Gouvernement de mutualiser et de renforcer trois missions jusqu'ici distinctes :

- la Mission Très Haut Débit consacrée au déploiement du Très Haut Débit sur l'ensemble du territoire,
- la Mission French Tech dédiée au développement des écosystèmes de start-ups et d'innovation,

- la Délégation aux usages de l'internet, chargée de favoriser l'accompagnement de la population aux services et usages numériques, de diffuser la connaissance et la maîtrise de ces nouveaux outils.

La création de l'Agence traduit ainsi la nécessité d'une approche globale du numérique dans les territoires : le déploiement d'un socle infrastructures, le développement de services individuels et collectifs innovants tirant partie de ces réseaux, et la création d'activités nouvelles et d'emplois locaux, tirant partie du numérique.

L'Agence du Numérique est dirigée par Antoine Darodes.

L'appui aux collectivités territoriales, et la co-construction de projets locaux, sera centrale dans l'action de l'Agence. Ces collectivités, comme l'ensemble des acteurs, entreprises, associations et administrations concernées, seront associées à sa gouvernance.

3.2 Evolution du contexte technologique : le VDSL2

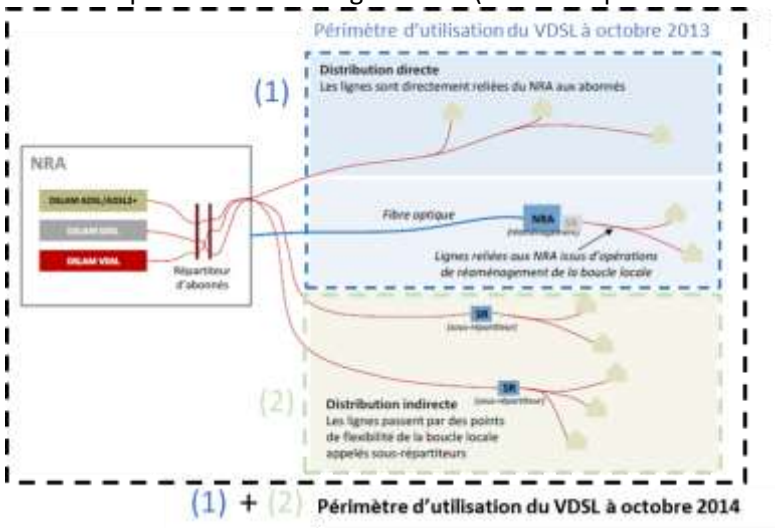
Le VDSL2, technologie applicable aux lignes de cuivre, permet d'augmenter de façon significative les performances de transport de débits par rapport à l'ADSL2+.

Toutefois, en raison de contraintes physiques inhérentes à cette technologie, le gain de performance du VDSL2 se limite aux lignes de cuivre dont la longueur n'excède pas 1 km. Pour les lignes de longueur supérieure, les performances du VDSL2 sont équivalentes à celles fournies par l'ADSL2+. **Les débits réels maximum se situent autour de 50 Mbit/s (débit descendant) pour les lignes les plus courtes.**

Le 26 avril 2013, un comité indépendant d'experts cuivre a rendu un avis favorable sur l'introduction de la technologie VDSL2 sur le réseau de boucle locale de cuivre d'Orange. Selon cet avis, cette technologie peut être potentiellement implémentée sur :

- les lignes téléphoniques en distribution directe du NRA,
- les lignes rattachées à des NRA à l'issue d'une opération de montée en débits sur la boucle locale cuivre (FttN).

Périmètre d'emploi de la technologie VDSL2 (réalisé d'après Source ARCEP)



Le 10 juillet 2014, le comité d'experts cuivre, a rendu par consensus un avis favorable permettant l'introduction du VDSL2 sur l'ensemble des lignes depuis un NRA (zone directe et zone indirecte), sur la boucle locale de cuivre d'Orange.

3.3 Les cofinancements mobilisables de L'Europe et de la Région

L'Europe, à travers le programme FEDER, et le Conseil Régional pourront être des cofinanceurs potentiels. Afin d'obtenir ces subventionnements, le projet devra :

- S'inscrire dans le cadre de la SCORAN et du SDTAN,
- Être a minima d'échelle départementale et ne porter que sur des zones non couvertes par les opérateurs privés (zone AMII),
- Tenir compte de l'initiative privée, limitant l'intervention publique aux territoires pour lesquels aucun opérateur ne sera présent à moyen terme,
- Avoir obtenu l'accord préalable de principe de l'Etat dans le cadre de l'appel à projet "France Très Haut Débit - RIP".

3.3.1 Les financements de l'Europe

Pour l'Aquitaine, c'est l'Axe 03 du Programme Opérationnel Aquitaine FEDER-FSEN° CCI : 2014FR16M0OP001 validé le 10 novembre 2014 par la commission Européenne qui définit les modalités d'octroi des aides de l'Europe.

La contribution globale du FEDER pour la Région Aquitaine est de 28 millions d'euros. Les travaux cofinancés par le FEDER s'effectueront donc sur des « plaques prioritaires » qui comporteront un maximum de sites d'intérêt économique et public, déterminées par les syndicats mixtes maîtres d'ouvrage tels que les entreprises, les indépendants, les établissements publics de santé, les centres de recherche, les universités, les établissements d'éducation, de formation et d'insertion présents sur la zone.

Les coûts pris en compte dans la réalisation des infrastructures publiques de THD en fibre optique sont :

- les investissements de construction,
- les frais de location d'infrastructures existantes,
- les frais d'exploitation, de commercialisation,
- les études de priorisation.

Les projets d'infrastructures concourant explicitement à l'accès direct au THD par la fibre optique, relevant de l'initiative publique, devront s'inscrire dans un schéma directeur cohérent de déploiement, élaboré au niveau départemental.

3.3.2 Les financements de la Région

Le Conseil Régional Nouvelle Aquitaine a réactualisé son règlement d'intervention en avril 2016 avec pour objectif de raccorder le plus de foyers possibles en fibre optique dans les dix prochaines années, soit la construction de 600 000 prises de fibre optique à l'abonné (FttH) et l'amélioration des débits pour 120 000 lignes internet par le cuivre à l'horizon 2020.La Région prévoit de mobiliser 229 millions d'euros sur 5 ans.

Les principes généraux d'intervention de la Région sont :

- Une intervention sur les zones publiques hors AMII sur des projets de dimension à minima départementale et conforme au SDTAN et SCORAN,
- Une intervention sur les coûts restant à la charge des collectivités (notion de coût public local ou coût public résiduel),
- Une aise différenciée en fonction de la typologie des territoires (ruralité et dispersion de l'habitat),
- Une bonification pour les projets mutualisés au niveau de l'exploitation et la commercialisation.

Le coût public résiduel = Coût total du projet - aide de l'Etat - aide de l'Europe - aide éventuelle des acteurs privés sur le financement des travaux (cas des DSP concessives).

L'assiette éligible est composée :

- des infrastructures constitutives d'une BLOM desservant les logements et les entreprises,

- au cas par cas les infrastructures optiques spécifiques déployées pour le raccordement de sites prioritaires publics ou privés,
- les infrastructures optiques spécifiques, déployées pour favoriser la diffusion des technologies mobiles dans les territoires (pour alimenter notamment des points hauts),
- les composantes optiques des solutions alternatives d'attente, dans la mesure où elles préparent le déploiement de la BLOM. Il s'agira par exemple des câbles à fibre optique et du génie civil éventuellement construit, qui alimentent les armoires de montée en débit sur la boucle locale cuivre, dès lors qu'ils sont suffisamment dimensionnés pour être utilisés lors du déploiement ultérieur de la BLOM. Les opérations de montée en débit intéressant un nombre de lignes cuivre inférieur à 50 ne sont pas aidées.

Un coefficient composite K permet de caractériser chaque territoire départemental en termes de :

- taux de ruralité : rapport entre la population vivant dans les communes n'appartenant à aucun unité urbaine et la population de l'ensemble du département : il s'appuie sur les données INSEE,
- de dispersion de l'habitat fondée sur la moyenne des distances de chaque local à son voisin le plus proche : le calcul s'appuie sur la base de données des locaux géo localisés du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, des données de l'Institut géographique national et de la Direction générale des finances publiques.

Ce coefficient composite K est égal à 27,2 dans les Pyrénées-Atlantiques.

Une bonification de 7,5 est accordée pour tous les projets mutualisés dans la SPL Aquitaine THD.

L'intervention de la Région est donc la suivante pour les Pyrénées-Atlantiques :

- Projet non mutualisé : K x A = 27,2 x le coût public résiduel
- Projet mutualisé au sein de la SPL : (K+7,5) x A = 34,7 x le coût public résiduel

4 Analyse des besoins en bande passante identifiés sur le territoire

4.1 Analyse qualitative des besoins des entreprises et services pubics réalisés dans le cadre du SDTAN

Dans le cadre du SDTAN réalisé par le Conseil Départemental des Pyrénées-Atlantiques en 2013, la concertation avec un grand nombre d'acteurs du territoire a permis de mettre en exergue certains besoins spécifiques.

On peut ainsi distinguer des finalités hétérogènes selon les secteurs d'activité. La tendance générale constatée est une forte augmentation des besoins tant en termes de qualité de service que de bande passante :

- **Développement économique :**
  - La filière aéronautique, regroupée autour de 120 entreprises qui font désormais partie du pôle de compétitivité Aérospace Valley, pourrait être une future consommatrice de Très Haut Débit.
  - Les filières de la chimie et de l'énergie, des géosciences et des nouveaux matériaux, grandes consommatrices de nouvelles technologies pourraient également avoir une utilité à l'accès Très Haut Débit.
  - La filière numérique, autour principalement des technopoles d'Izarbel et d'Hélioparc, a par nature, besoin du Très Haut Débit, notamment dans l'offre de certains services particuliers (SaaS, Big Data, Data-centers, …).
  - Le secteur de l'économie créative et des médias aura besoin du Très Haut Débit afin de pouvoir améliorer l'offre de services numériques tel que les WebTv locales, déjà présentes sur le territoire.

- **Santé :**
  - Le domaine de la santé profitera également d'une amélioration des débits afin de mettre en place de nouveaux usages (monitoring de patients à distance via des capteurs, transferts de données de santé numérisées, consultation à distance, analyse de type Big Data sur les données médicales, …).

- **Education :**
  - Le domaine de l'éducation est de plus en plus consommateur de bande passante, avec la numérisation croissante des ressources pédagogiques et l'utilisation de plus en plus généralisée des Espaces Numériques de Travail (portail de services en ligne pour les élèves), accessibles en dehors des établissements éducatifs.

- **Administration publique :**
  - Les administrations publiques ont également un intérêt pour le Très Haut Débit, dû à l'augmentation des besoins en bande-passante liée à la dématérialisation des processus et des données ainsi qu'au développement de services en ligne.

- **Culture et tourisme :**
  - Le domaine culturel profitera d'un passage au Très Haut Débit, autant pour la création que la diffusion de productions culturelles, que ce soit au travers de la mise en ligne de conférences ou de spectacles ou bien via le développement des médiathèques et des centres multiculturels.
  - Le secteur du tourisme pourrait également profiter d'une augmentation des débits, même si les besoins saisonniers sont surtout basés sur une offre mobile (Wifi, 4G, …) pour les touristes. Il n'est

cependant pas incongru d'imaginer des connexions filaires Très Haut Débit, notamment dans les lieux de résidence (hôtels, stations balnéaires, …) ou sur certains sites touristiques.

4.2 Analyse quantitative des besoins des ménages

Les enquêtes du CREDOC révèlent, année après année, un mouvement de fond sur l'ensemble du territoire en ce qui concerne les usages d'Internet. En 2015, plus de 80% des français disposaient d'une connexion Internet à domicile. Si les communes rurales ont pu être en retard en termes d'adoption de cette technologie, ce n'est plus le cas aujourd'hui : 75% des habitants de ces communes disposent aujourd'hui d'une connexion Internet à domicile.

De plus, l'usage d'Internet devient fréquent et régulier :

- Alors que moins de la moitié de la population utilisait quotidiennement Internet il y a 10 ans, ils sont aujourd'hui 68% des français à se connecter tous les jours (81% parmi les internautes).
- Outre la croissance du taux d'adoption à Internet, la croissance du taux d'équipement et des usages impliquent aujourd'hui une demande forte en bande passante.

L'étude du CREDOC 2016 permet de constater :

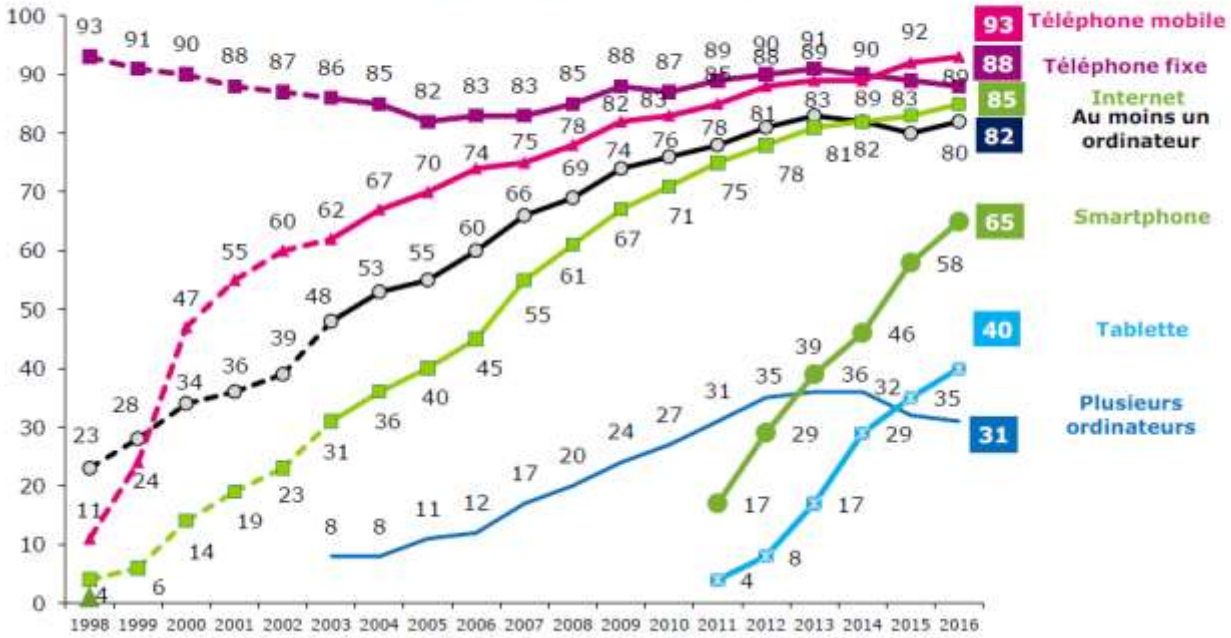
- **L'équipement en téléphonie mobile fait désormais figure d'équipements de référence** :
  - 93% des personnes équipées possèdent un téléphone mobile contre 88% de téléphone fixe. La téléphonie fixe marque le pas et perd un point.

- **Le multi-équipement en téléphonie est la norme en France** :
  - Plus de huit personnes sur dix sont équipées d'un téléphone fixe et d'un téléphone mobile.

- **La connexion à Internet à domicile affiche une progression continue (85%, +2% par rapport à 2015) :**
  - Ce sont surtout des équipements nomades, tablettes tactiles et smartphones qui se démocratisent à un rythme soutenu (respectivement +5 points et + 7 points).

Graphique 1 - Taux d'équipement en téléphonie, ordinateur et internet à domicile

- Champ : population de 12 ans et plus, en % -

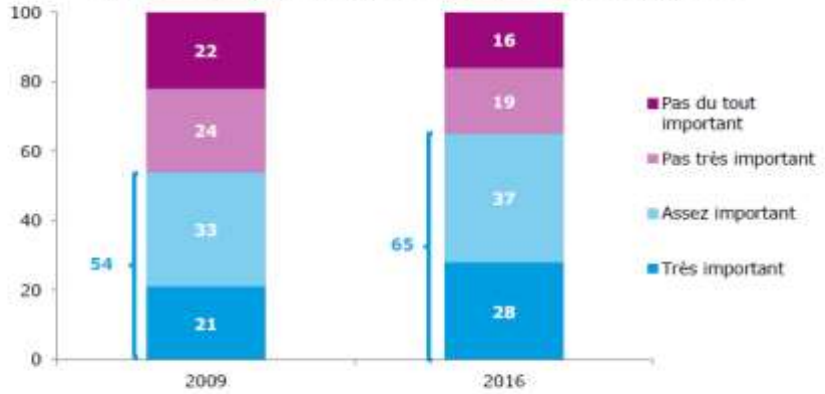


Le multi-équipement ainsi que l'utilisation quotidienne contribuent à une augmentation des volumes totaux échangés, mais aussi à l'accentuation du phénomène de « pic » de charge sur les réseaux.

Pour le Crédoc, l'année 2016 est marquée par une très nette intensification des usages numériques (+6 points d'internautes quotidiens, +9 points de recours à l'e-administration, +7 points d'envois de messages via les messageries instantanés, +6 points d'achat en ligne, etc....). Pour les internautes, il devient donc de plus en plus compliqué d'envisager de se passer d'internet. Une proportion croissante de la population (65% des Français, +11 points par rapprot à 2009) pense d'ailleurs qu'avoir un accès à internet est important pour se sentir intégré dans notre société (cf. graphique ci-dessous) rendant, en miroir, les difficultés d'utilisation d'internet le manque de compétence numérique éprouvé par certains de plus en plus problématiques.

Graphique 7 - Selon vous, avoir accès à internet est-il important pour se sentir intégré dans notre société ?

- Champ : ensemble de la population de 12 ans et plus, en % -



Source : CREDOC, Enquêtes sur les « Conditions de vie et les Aspirations».

Par ailleurs, le rapport2 d'Analysys Mason publié par l'ARCEP en 2012 « Étude sur le très haut débit : nouveaux services, nouveaux usages et leur effet sur la chaîne de la valeur » précise les services et usages amenés à se développer sur les réseaux THD. Cela porte tout particulièrement sur l'amélioration des services existants :

- Services basés sur les nouveaux formats audiovisuels (HD3 et Ultra HD par exemple),
- Usages simultanés,
- Services en accès direct (ou services « over-the-top »),
- Vidéoconférence résidentielle,
- Télémédecine,
- Télétravail,
- Informatique distribuée et services tout réseau (ou « cloud computing »),
- Nouveaux jeux vidéo en ligne,
- Domotique, …

Si l'on s'intéresse aux deux premiers points cités, l'étude relève que la combinaison des nouveaux formats audiovisuels et des usages simultanés peut rendre caduques les connexions actuelles pour une très grande majorité des utilisateurs :

[2] http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/etude-Analysy-Mason-usages-THD-fev2012.pdf

[3] On notera à ce titre que les chaines de Canal Plus et Canal Satellite sont passées au format « haute définition » au 1er juillet 2015 : http://communaute-espaceclient.canal-plus.com/questions/912995-nouveau-plan-service-1er-juillet-2015-passage-hd

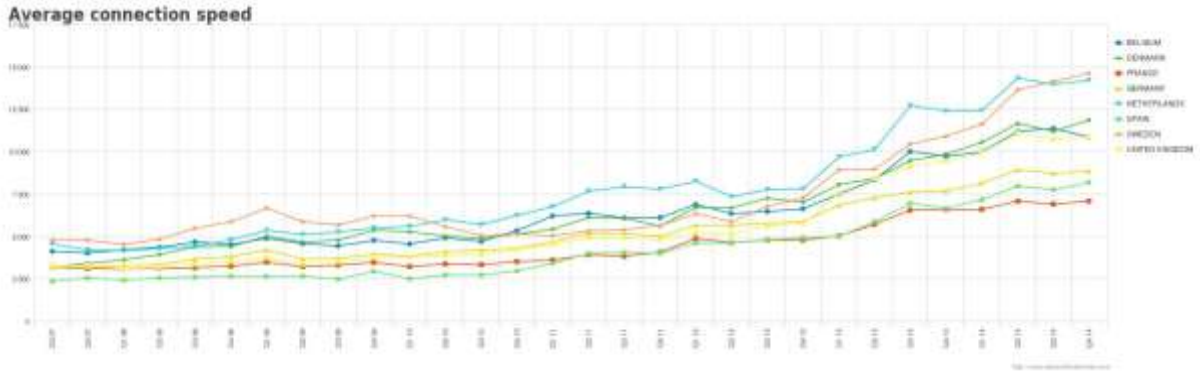


Figure 4.31 : Evolution des besoins en débit en fonction du multi-usage et du type de flux [Source : Analysys Mason]

Cette augmentation des usages conduit à une augmentation de la consommation des utilisateurs. Le rapport ministériel de 2012 sur les besoins en bande passante établi sur la base des retours des opérateurs prévoit un passage d'une bande passante des usages fixes en France de 4 Tbit/s en 2012 à 9 Tbit/s en 2015, soit une croissance de la bande passante consommée par les abonnés de 30 à 35% par an. Une étude CISCO publiée en 2012 prévoyait pour sa part en France une croissance annuelle de l'ordre de 20% sur la période 2013-2017.

D'après Akamai, le débit internet moyen en France est passé de 4 Mbit/s en 2012 à 8,9 Mbit/s à fin 2015. Cela représente donc une croissance annuelle de 26%.

Ainsi, la croissance des usages semble contrainte par les connexions disponibles.



Le graphique suivant illustre l'évolution de la vitesse de connexion entre 2007 et 2014 sur un panel de pays européens :

Ce graphique démontre la contrainte s'exerçant sur l'usage des foyers français. En effet, l'évolution constatée en France semble différente dans les pays voisins. Ainsi :

- La France a été dépassée par l'Espagne alors qu'il existait un écart substantiel.
- La France s'est fait décrocher par le Royaume Uni alors que leur situation était proche.

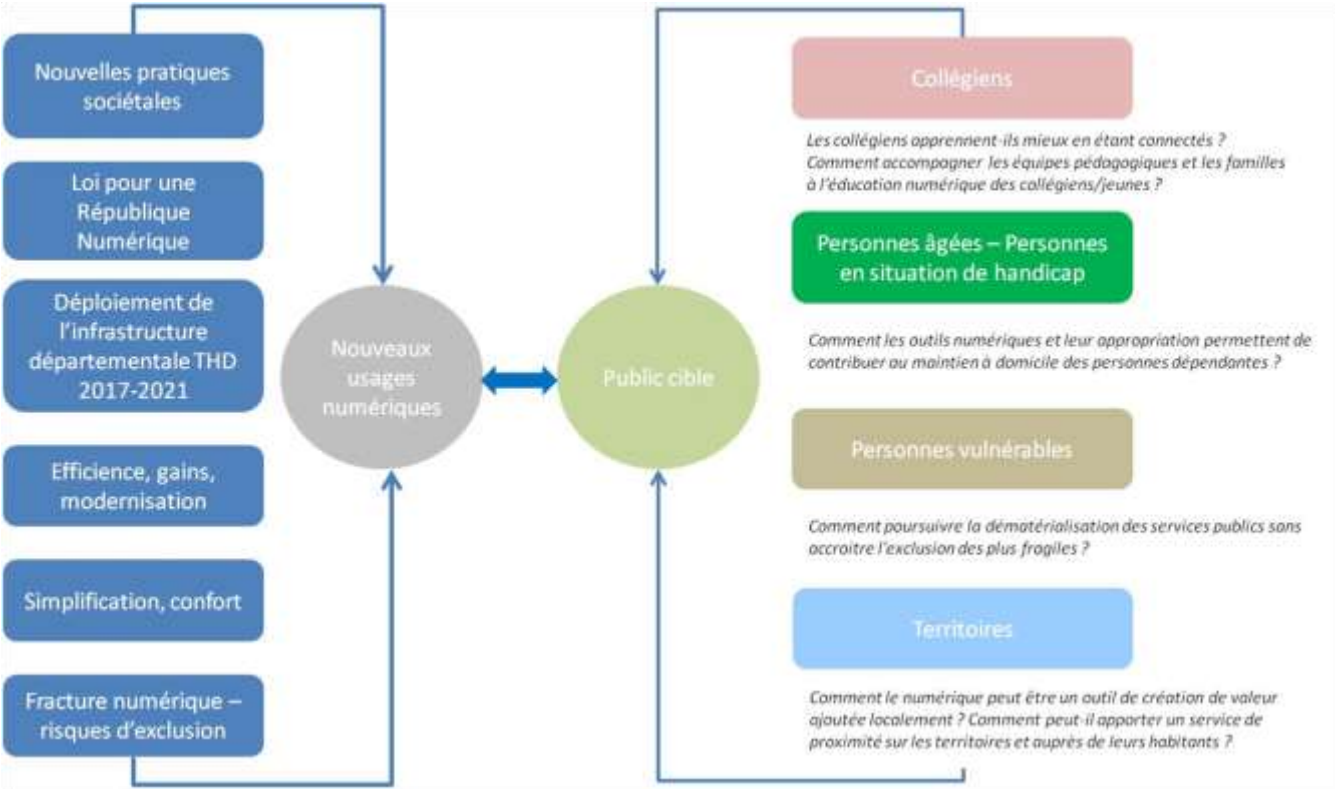
L'accès des foyers à un service d'un débit minimum de 3 à 4 Mbit/s paraît donc nécessaire à court terme, mais il convient d'anticiper un besoin compris entre 20 et 40 Mbit/s pour un foyer à horizon 5-7 ans.

4.3 Elaboration d'un Schéma Départemental des Usages Numériques

Conscient que l'Aménégement Numérique des Territoires n'est pas qu'une simple question d'infrastructures, le **Département souhaite se doter d'un Schéma Départemental des Usages Numériques** dont l'objectif est d'améliorer la visibilité et l'acessibilité des Services Publics des citoyens. Si une partie de ce schéma a été élaborée et **est présentée en annexe 3**, un état des lieux détaillé sur les usages et les services dans le département sera réalisé en 2017.

Ce Schéma Départemental des Usages Numériques (SDUN) est une démarche complémentaire au Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) et au futur Schéma Départemental d'Amélioration de l'Accessibilité des Services aux Publics (SDAASP).

Le Département doit s'adapter aux nouveaux usages du numérique ci-dessous représentés.



5 Diagnostic et perspectives des services télécoms des Pyrénées-Atlantiques

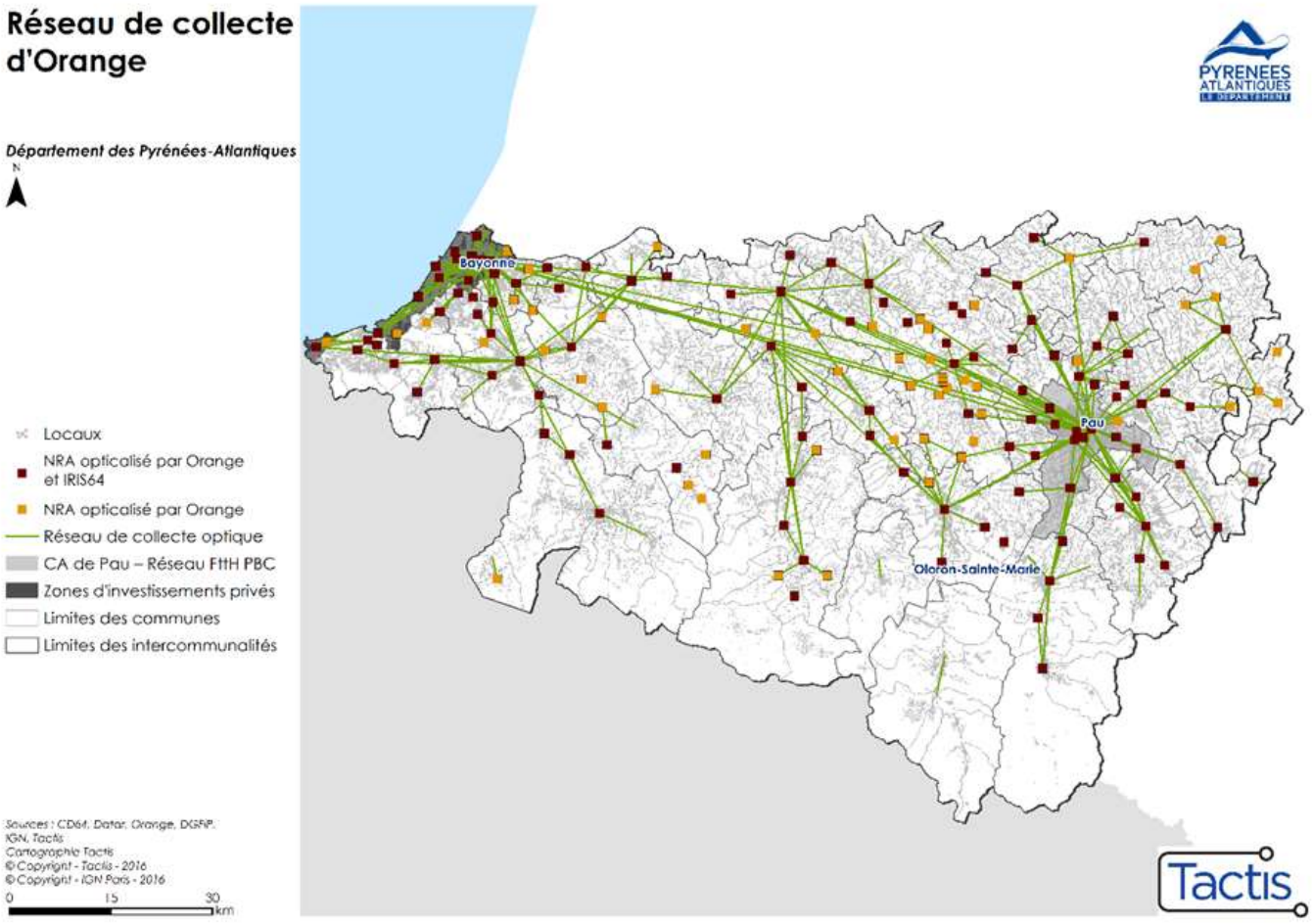
5.1 Etat des lieux des réseaux existants

5.1.1 Le réseau de collecte optique d'Orange

231 Centraux Téléphoniques Orange (NRA) desservent les 407 876 lignes du département. Sur ces 231 NRA, 5 sont situés en dehors du département.

L'opérateur historique Orange a déployé une infrastructure de collecte optique interconnectant 172 des 226 Centraux Téléphoniques des Pyrénées-Atlantiques.

Ce réseau est accessible aux opérateurs tiers au travers de l'offre Lien Fibre optique (LFO) d'Orange. Les tarifs de LFO sont déclinés en cinq catégories, et sont décroissants selon le nombre de lignes du NRA. L'offre peut être souscrite en mono-fibre, avec ou sans bouclage.



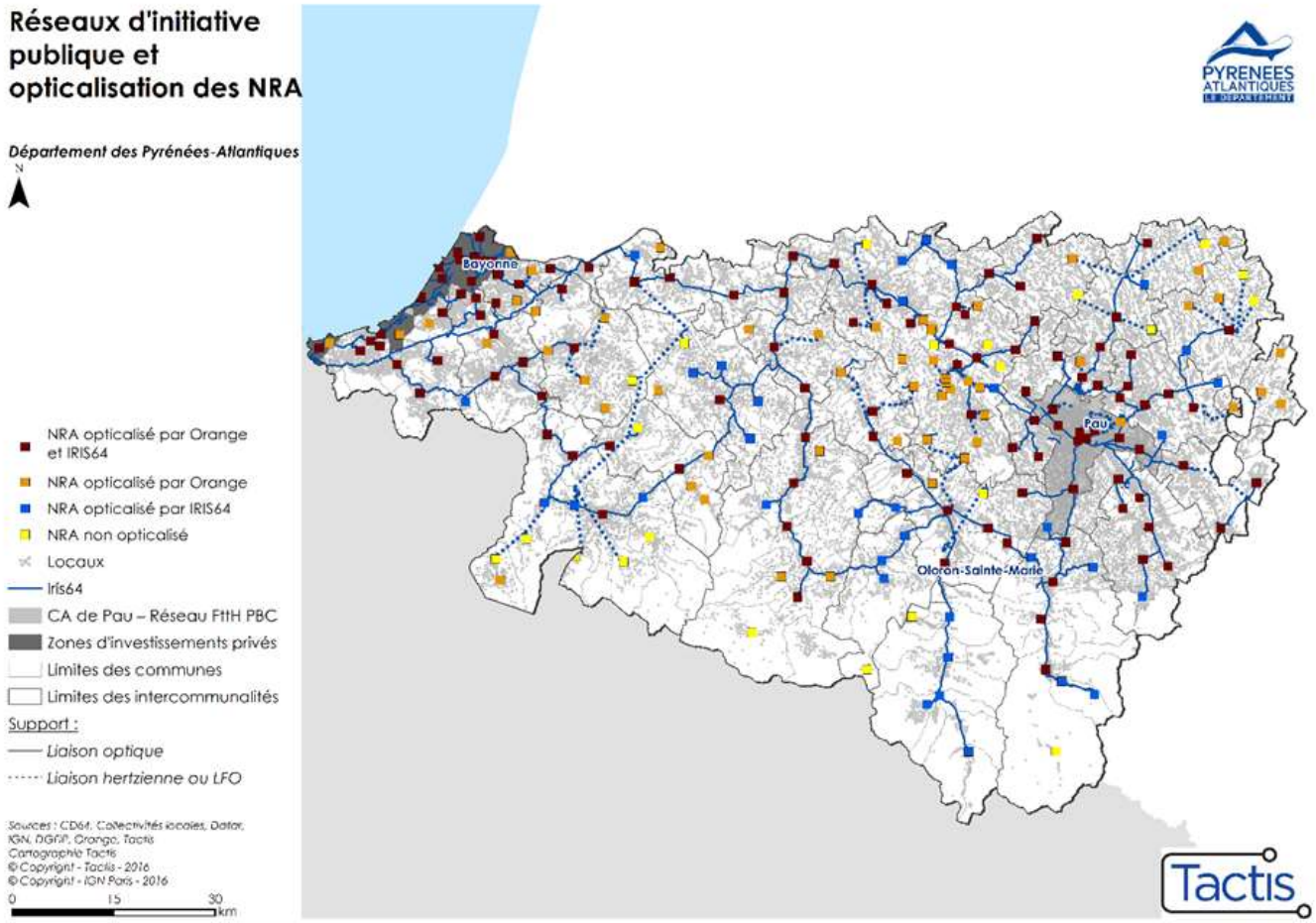
5.1.2 Les réseaux d'initiative publique

5.1.2.1 Le réseau Départementale d'Initiative publique : IRIS64

Le Département, dès mai 2003, crée son Service Public d'infrastructures de télécommunications. Il décide, par délibération du 26 juin 2003, d'établir une infrastructure de télécommunication haut-débit départementale et lance sa procédure de délégation de service public de type concessif sur un réseau actif. En octobre 2004, le Département des Pyrénées-Atlantiques signe le contrat de DSP concessive avec SFR Collectivités pour une durée de 20 ans (fin octobre 2024).

IRIS 64 est un réseau de transport et de collecte de :

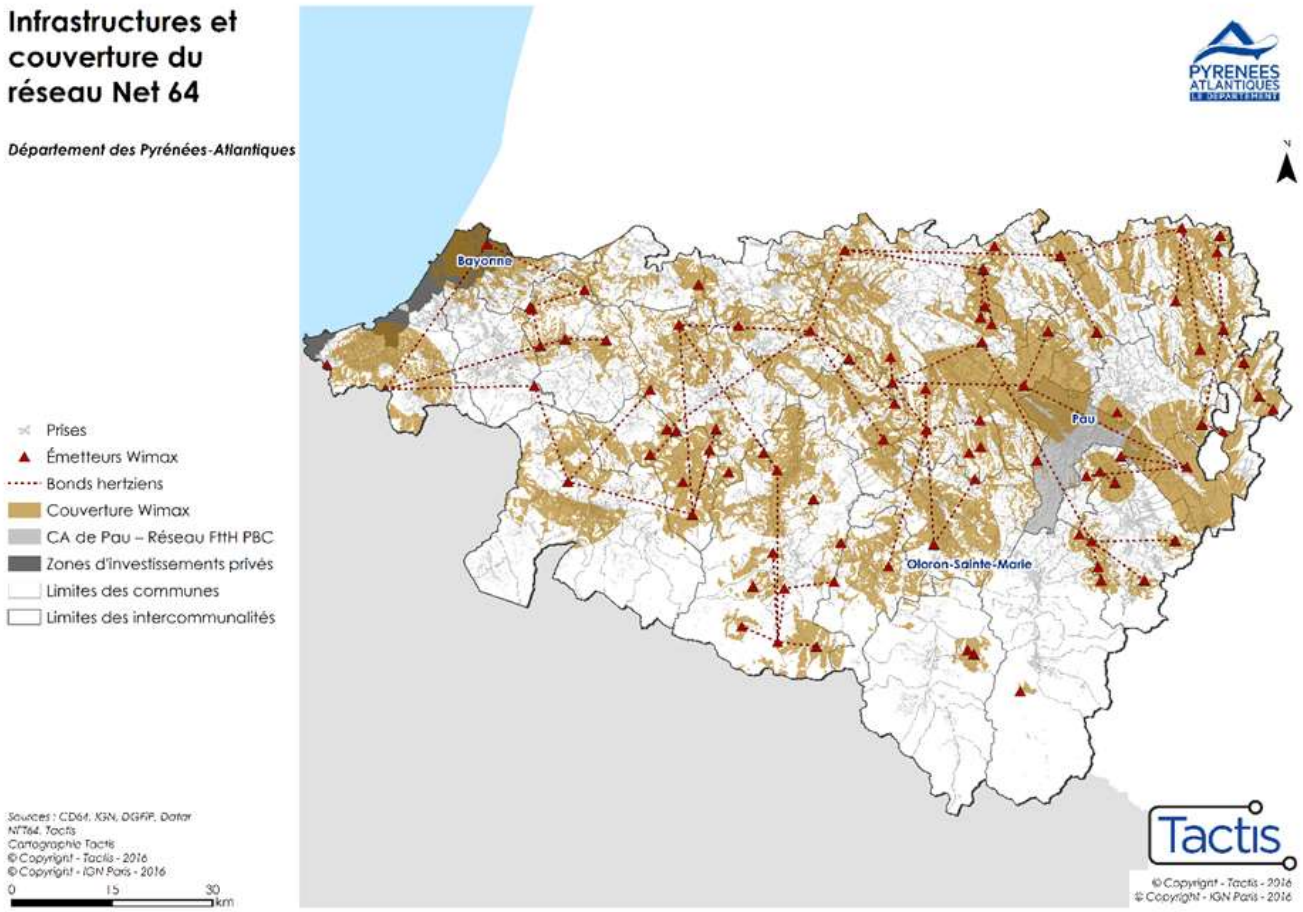
- **1 154 km** de collecte fibre optique déployées,
- **196** répartiteurs dégroupés**, 98%** des lignes du territoire dégroupées,
- **25 liens** faisceaux hertziens en service,
- **20 giga** de capacité réseau,
- **5 salles d'interconnexion pour les opérateurs** (Ustaritz, Pau, Salies de Béarn, Oloron Sainte Marie et Serres-Castet),
- **92 %** du territoire couvert, soit **504** communes couvertes,
- **Une offre de transport de services haut débit voix-données-images** à destination des résidentiels et des professionnels : 380 000 foyers et entreprises éligibles aux services haut débit :
  - ✓ 330 000 lignes résidentielles
  - ✓ 50 000 lignes professionnelles,
- **Des sites raccordés en FttO au réseau IRIS 64** :
  - ✓ 48 collèges et 16 lycées publics
  - ✓ 5 sites universitaires
  - ✓ 7 écoles de 3ème cycle
  - ✓ 7 hôpitaux publics
  - ✓ 73 ZAC et ZI raccordées au réseau longue distance
  - ✓ 12 ZAC équipées en très haut débit, fibre jusqu'à la limite privative de toutes les entreprises présentes dans la ZAC,
  - ✓ plus de 275 sites clients entreprises raccordés.



5.1.2.2 Le réseau d'initiative publique Wimax : NET64

Par la suite, le Département des Pyrénées Atlantiques a souhaité étendre sa couverture haut débit aux 5% de lignes non encore couvertes. C'est le rôle qui a été attribué à NET64, nouvelle DSP concessive pour une durée de 18 ans signée fin 2007 avec Altitude Infrastructures, pour couvrir les zones blanches du territoire en haut débit par la technologie WIMAX. Face aux réticences de certaines populations quant à l'implantation de pylônes et de stations WIMAX, la DSP n'a pas eu le succès escompté et a connu des difficultés financières. Le Département a donc choisi de mettre fin à la délégation au 1er janvier 2014, de reprendre le réseau Wimax en régie et de confier l'exploitation et la commercialisation par le biais d'un contrat de services à la société Nomotech.

Cette couverture radio assurée par la mise en place de 86 points hauts vient compléter l'offre DSL. Le réseau Wimax couvre plus de 220 000 locaux sur le département dont plus de 23 000 locaux ne pouvant pas bénéficier d'accès ADSL de plus de 3 Mbit/s, et près de 1 900 inéligibles à tout offre DSL. Fin 2015, le réseau départemental comptait 616 abonnés Wimax.



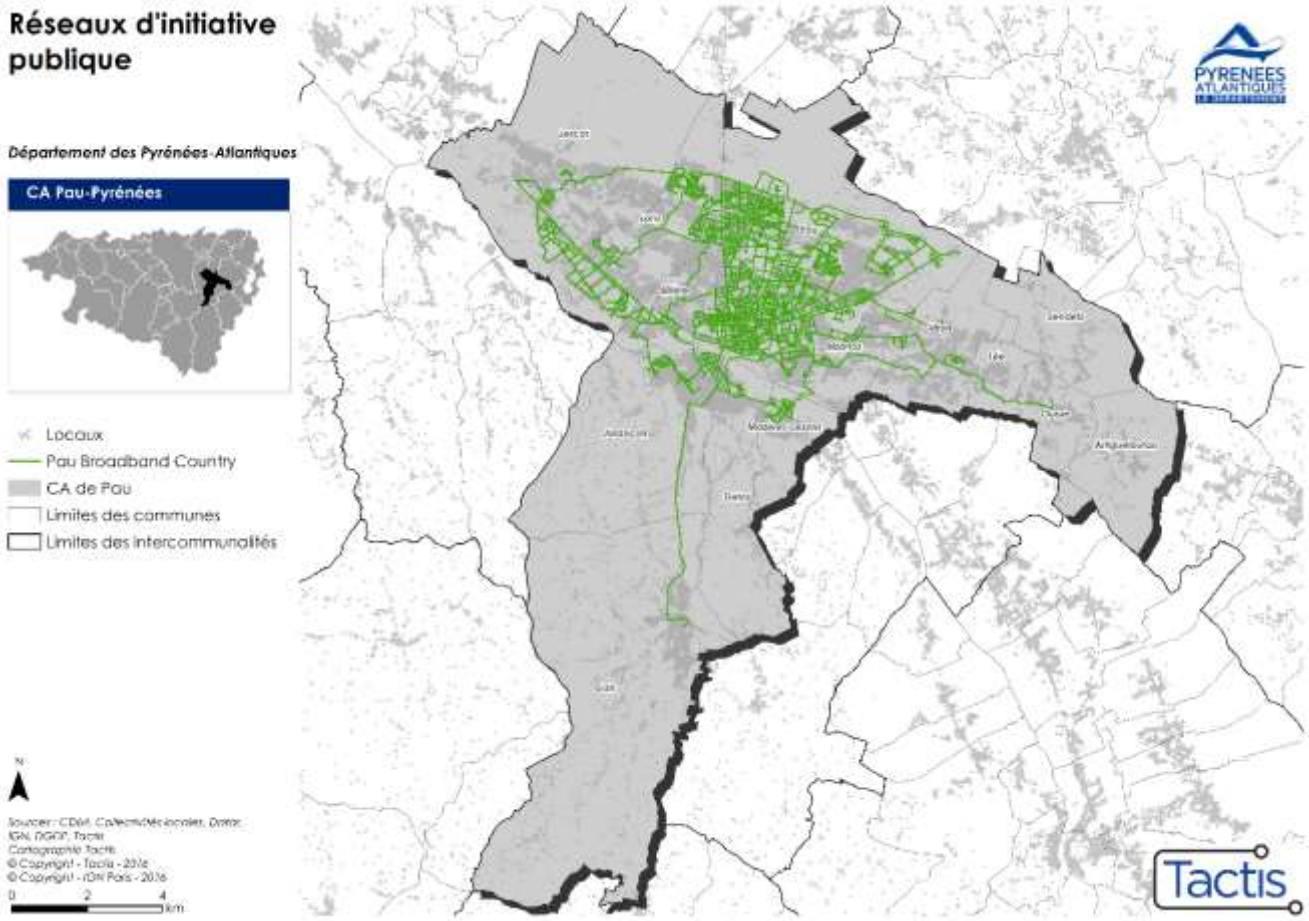
5.1.2.3 Le réseau Pau Broadband Country

Le réseau FttH Pau Broadband Country (PBC) est géré par la Société Paloise pour le Très Haut Débit (SPTHD), filiale d'Axione Infrastructures. Cette dernière s'est vu confier en 2003 l'exécution d'un contrat de type DSP en Affermage (Délégation de Service Public) portant sur la couverture en fibre à l'abonné de la Communauté d'Agglomérations Pau-Pyrénées (CAPP). Ce contrat s'achève en 2018.

A date, il permet la desserte de l'ordre de 58 000 locaux répartit sur 14 communes (soit au total environ 63% des locaux de la CAPP).

La SPTHD commercialise ce réseau auprès des fournisseurs d'accès à Internet, dont Orange et SFR. Ces derniers peuvent ensuite offrir des services Fttx aux particuliers et aux entreprises dans la Communauté d'Agglomération. Ce réseau compte 18 000 clients particuliers à fin 2015.

La grande majorité des zones d'activités économiques de la CAPP ont ainsi été couvertes, ainsi que 300 entreprises.

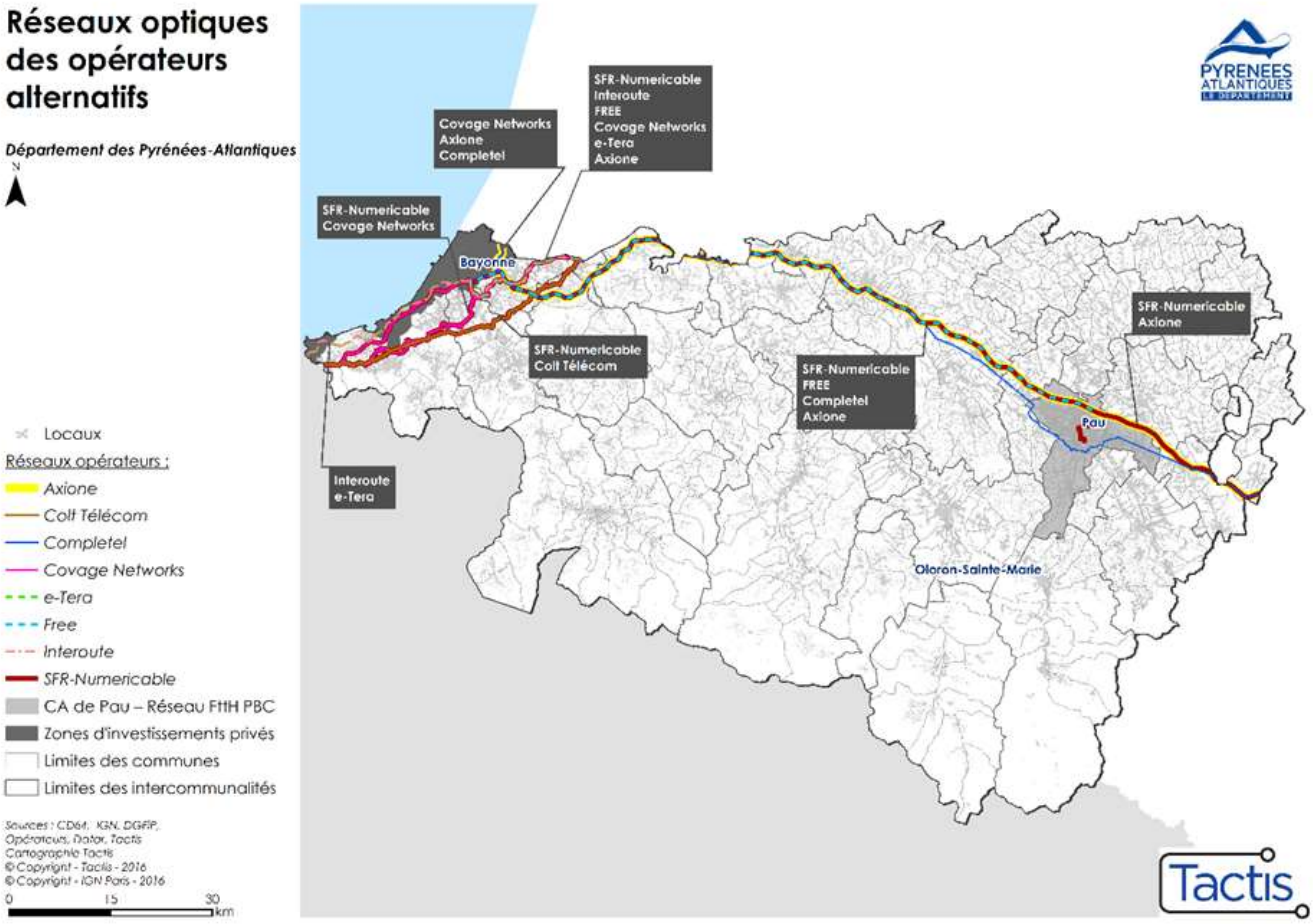


5.1.2.4 L'initiative de la CC Lacq

Dès 2009, la CC Lacq s'est dotée d'un schéma local d'aménagement numérique afin d'améliorer la couverture de son territoire en offre Internet de qualité. Cette même année, elle a déployé 3 NRA-ZO couvrant 424 lignes, et entre 2012 et 2014, elle a déployé 15 PRM permettant une montée en débit pour 3 200 lignes supplémentaires.

5.1.3 Collecte optique des opérateurs alternatifs :

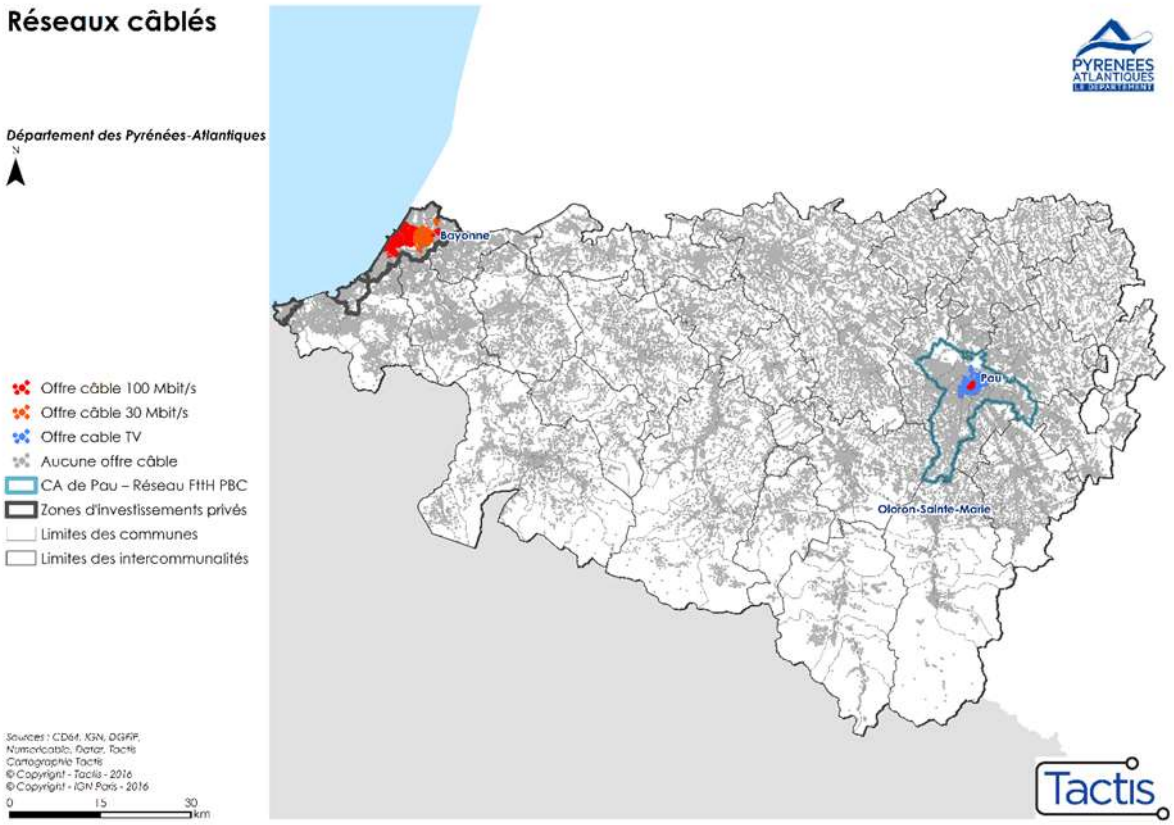
Les opérateurs alternatifs à Orange ont déployé des réseaux optiques depuis la dérégulation du secteur des communications électroniques (à partir de 1996). Il s'agit principalement de réseaux longue distance nationaux dont la vocation est de transporter le trafic sur les points de présence des opérateurs, en s'affranchissant en partie des offres de gros de l'opérateur historique. Dans le cas des Pyrénées-Atlantiques, ces réseaux sont principalement situés entre les deux centres urbains du Département : Pau et la Côte Basque (incluant Bayonne et Biarritz), et le long de cette dernière.



5.1.4 Autres Infrastructures :

5.1.4.1 Le réseau Numéricâble :

Il existe également deux réseaux câblés offrant des services Internet, présents dans l'Agglomération de la Côte Basque-Adour et dans la CAPP, dont Numéricâble est l'opérateur. Le premier dessert 67 000 locaux sur les villes de Biarritz, Anglet et Bayonne. Le second dessert 47 000 locaux sur la ville de Pau. Sur Pau, seulement 8 000 de ces locaux sont éligibles à des offres d'accès Internet, le reste étant éligibles aux offres TV. Au total, seules 4 communes sont concernées par des offres Internet câblés : Anglet, Biarritz, Bayonne et Pau.

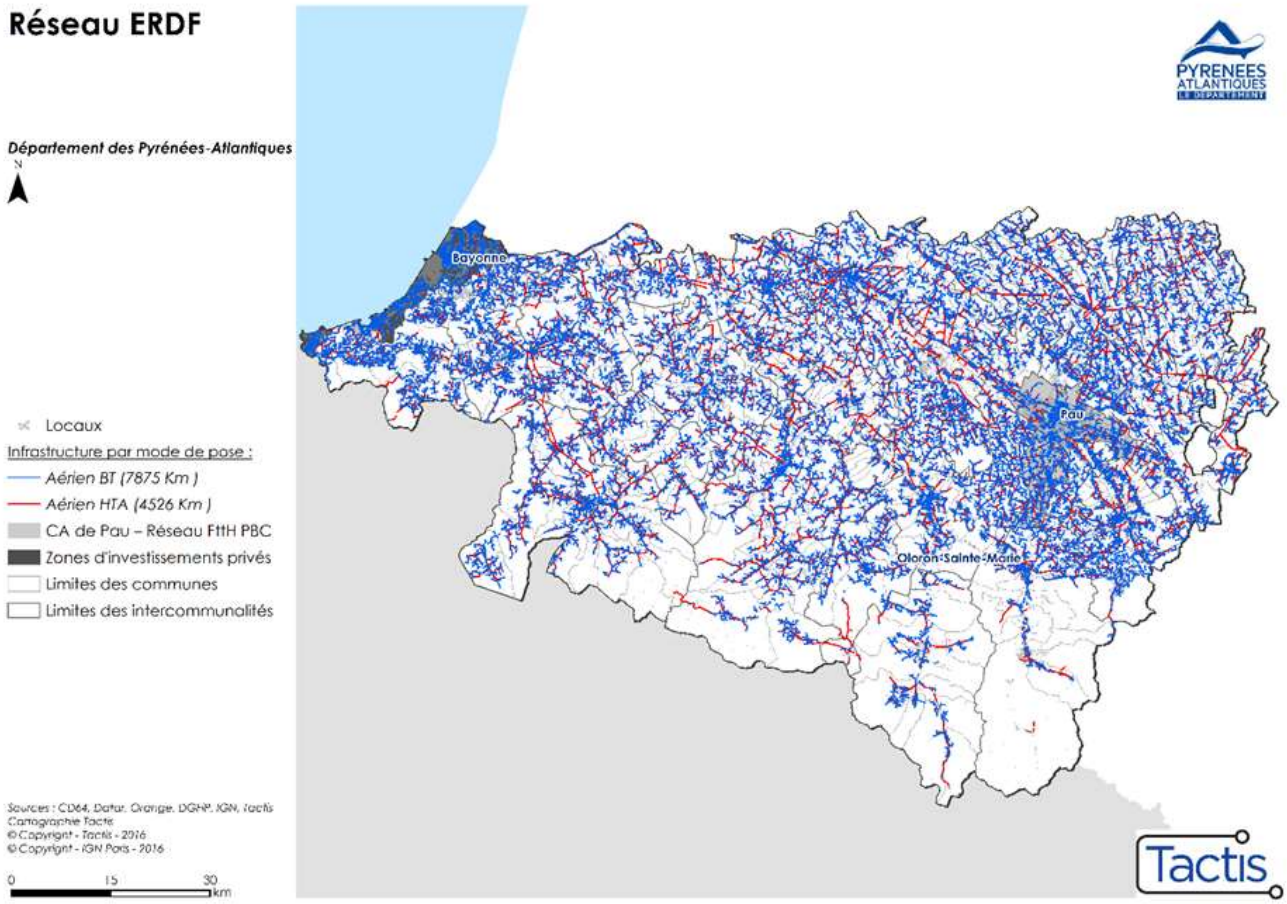


5.1.4.2 Infrastructures du réseau de distribution électrique :

En plus des RIP, du réseau d'Orange et de ceux des opérateurs alternatifs, il existe d'autres infrastructures mobilisables pour le déploiement de la fibre optique, notamment le réseau de transport d'électricité (RTE), dont une partie a déjà été fibrée (notamment dans la CAPP), ainsi que le réseau ferré et le réseau autoroutier.

Le réseau construit par le SDEPA et géré par ErDF, incluant les lignes basse tension (BT) et moyenne tension (HTA) dispose de 12 400 km d'artères aériennes sur le territoire. Ces infrastructures pourront être mobilisables afin de répondre aux objectifs de mutualisation des réseaux. Cependant, le réseau souterrain, principalement composé de câbles enterrés en pleine terre, n'est pas réutilisable.

Un travail est en cours avec le SDEPA pour étudier l'utilisation de ce réseau électrique.

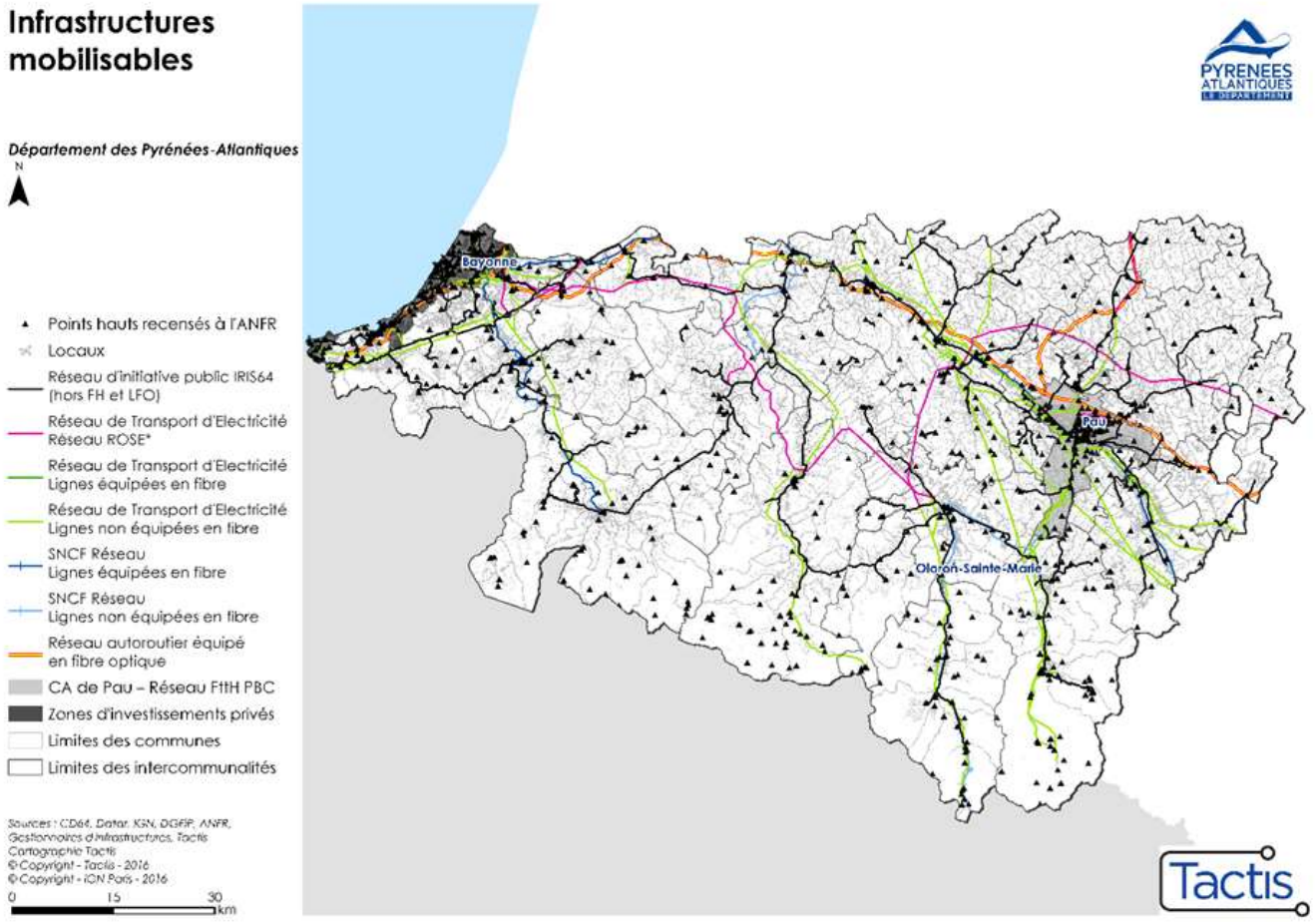


5.1.4.3 Autres infrastructures mobilisables :

En outre, plusieurs gestionnaires d'infrastructures disposent de capacité optique sur le territoire. On recense notamment :

- **Artéria** (filiale de RTE) sur les axes Bayonne/Oloron Sainte-Marie et Oloron Sainte-Marie/Orthez/Montaner.
- **Le réseau Autoroutier** (A63, A64 et A65)
- **Le réseau Ferré de France** sur les axes Bayonne/Saint-Jean Pied-de-Port et Pau/Lourdes.

D'autre part, l'adoption le 28 avril 2016 par le Gouvernement de l'ordonnance de la transposition de la directive européenne du 15 mai 2014 dite directive "Génie Civil ", va ouvrir un nouveau droit pour les opérateurs à accéder aux infrastructures de génie civil existantes - télécoms- transports, énergie, eau-. Cela permettra de mobiliser de nouvelles infrastructures non à ce jour recensées.



5.2 Niveau de services à fin 2015 sur les boucles locales (filaire et radio)

5.2.1 Etat des lieux des services actuels

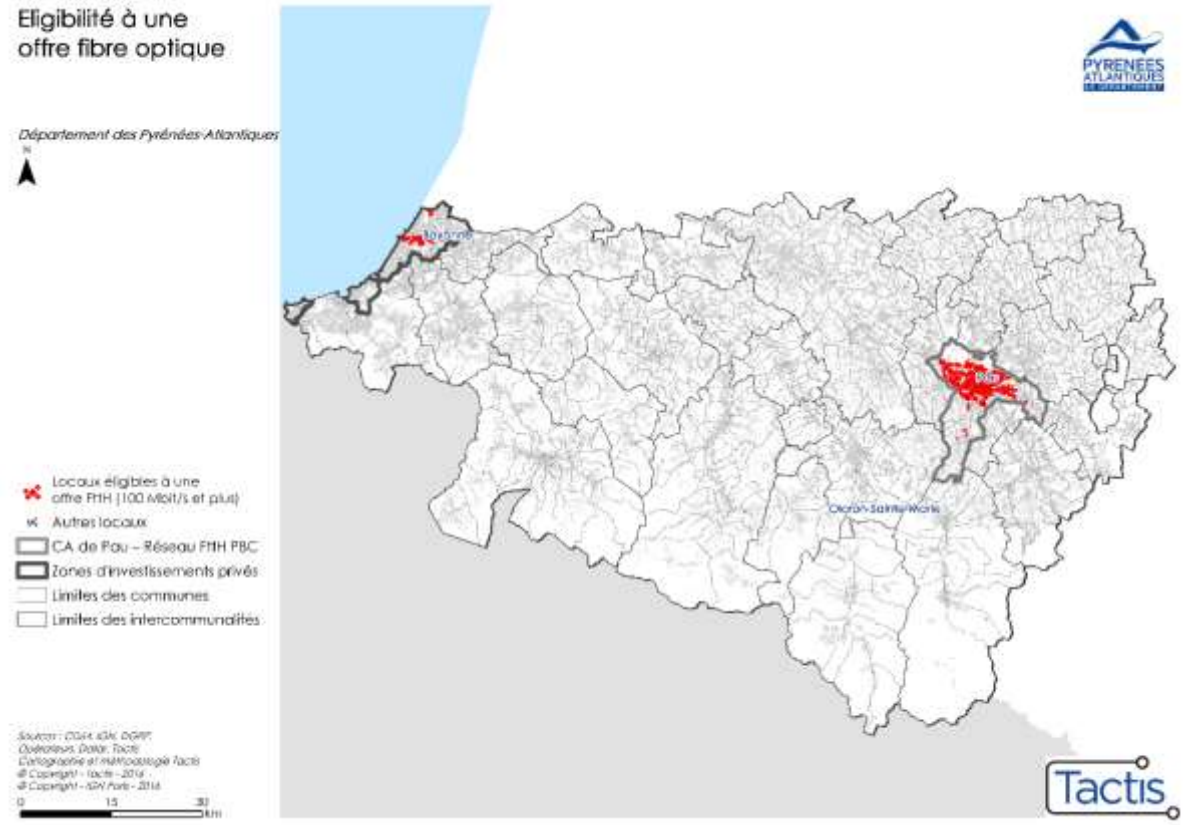
Toutes technologies confondues (FttH, câble, xDSL et hertzien), 94% des logements et entreprises sont éligibles à au moins une offre à Haut Débit de qualité (au moins 3 Mbit/s) sur le territoire départemental. 45% peuvent même accéder à une offre à Très Haut Débit (à partir de 30 Mbit/s).

Eligibilité actuelle aux offres Internet fixe								
Niveau de service	**Département**	**%**	**Zone AMII**	**%**	**CAPP**	**%**	**Hors Zone AMII/CAPP**	**%**
100 Mbit/s et plus	103 085	25%	45 058	37%	58 027	63%	-	0%
30 à 100 Mbit/s	79 850	20%	32 675	27%	4 301	5%	42 874	22%
8 à 30 Mbit/s	138 032	34%	30 364	25%	18 523	20%	89 145	46%
3 à 8 Mbit/s	38 967	10%	8 084	7%	6 281	7%	24 602	13%
Moins de 3 Mbit/s DSL ou inéligible ADSL- radio jusqu'à 3/4 Mbit/s	21 614	5%	1 156	2%	2 959	3%	17 499	9%
Moins de 3 Mbit/s	24 946	6%	2 881	1%	2 042	2%	20 023	10%
Ineligible	1 382	0,3%	-	0%	71	0,1%	1 311	0,7%
Total	407 876	100%	120 218	100%	92 204	100%	195 454	100%

5.2.2 Eligibilité aux offresFttH

Les déploiements engagés par les opérateurs privés sur la zone conventionnée rendent d'ores-et-déjà accessible les services FttH à 45 000 locaux sur le territoire départemental.

Les déploiements publics sur la Communauté d'Agglomération de Pau-Pyrénées via le réseau Pau Broadband Country (PBC) permettent quant à eux de desservir de l'ordre de 58 000 logements et entreprises.



A terme, les engagements pris par les opérateurs prévoient la couverture de 100% des 120 218 prises de la zone AMII en Très Haut Débit.

5.2.3 Eligibilité aux offres par câble

Sur l'ensemble du département, 75 000 logements et entreprises peuvent prétendre à une offre Très Haut Débit par câble. La totalité de ces prises est située en zone d'initiative privée ou bien au cœur de l'Agglomération de la ville de Pau. Aucune prise câblée n'a été identifiée sur la zone d'initiative publique hors de la CAPP.

Il est à noter que 56% des logements de la zone d'initiative privée sont éligibles à ces offres, et 9% des logements de la CAPP.

éligibilité actuelle aux offres de services câblés								
Débit	**Départemel**	**%**	**zone AMII**	**%**	**CAPP**	**%**	**hors zone AMII / CAPP**	**%**
100 Mbit/s et plus	51 356	13%	42 972	36%	8384	9%	-	0%
30 Mbit/s	24 089	6%	24 089	20%	0	0%	-	0%
TV	38 987	10%	-	0%	38987	42%	-	0%
Inéligible	293 444	72%	53 157	44%	44833	49%	195 454	100%
Total	**407 876**	**100%**	**120 218**	**100%**	**92204**	**100%**	**195 454**	**100%**

5.2.4 Eligibilité aux offres xDSL

5.2.4.1 Equipement des NRA en VDSL2[4]

Sur les 231 NRA du département, 134 sont équipés en VDSL2, regroupant 375 035 locaux, soit 92% des lignes. A l'échelle de la zone d'initiative publique, ce sont 162 800 locaux, soit 83% des lignes, qui sont situés dans la zone arrière d'un NRA équipé en VDSL2. Parmi les NRA non équipés en VDSL2, 65 sont dégroupés, 72 sont opticalisés mais non dégroupés et 23 sont non opticalisés.

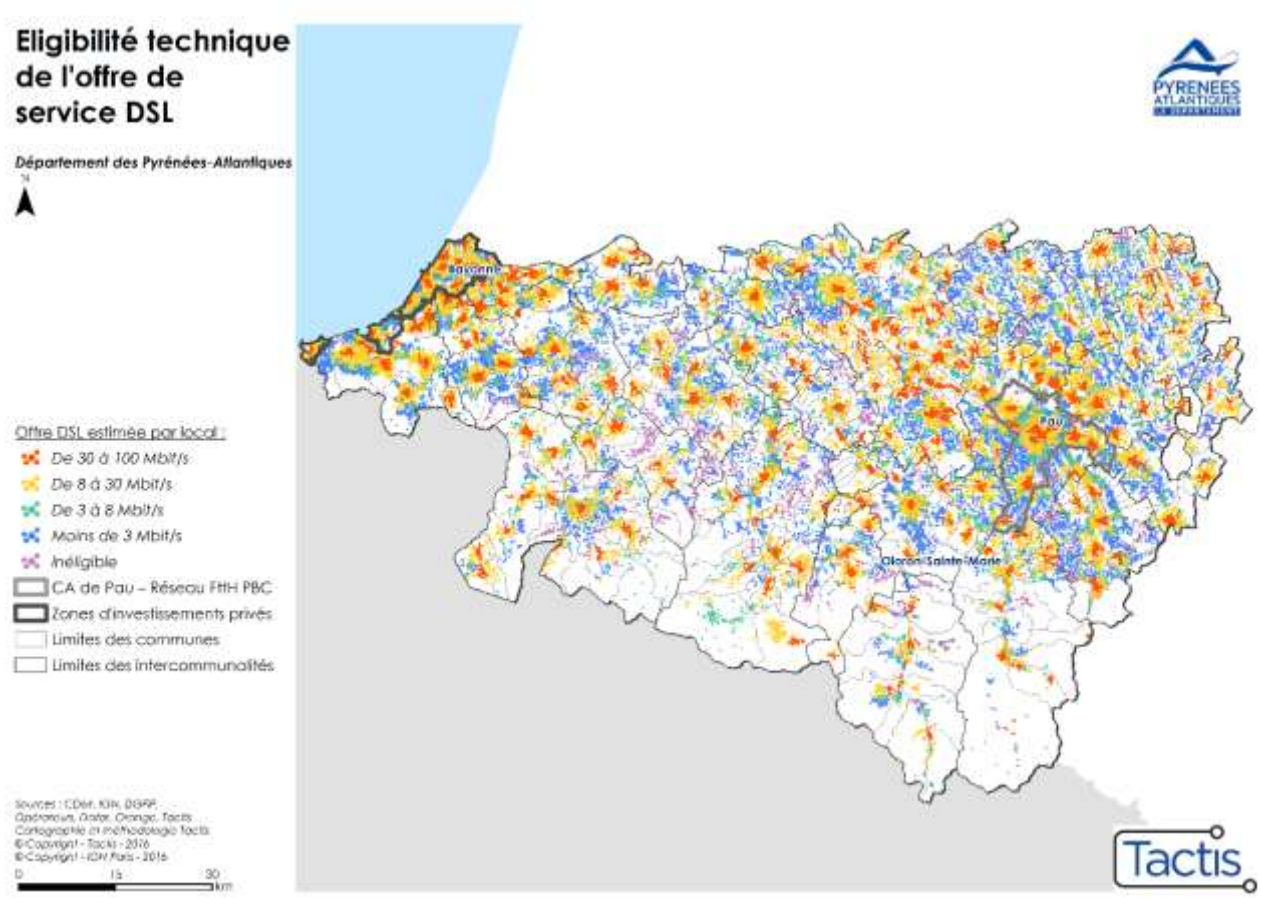
[44] VDSL2 : protocole de transmission de données sur une boucle locale en cuivre permettant d'atteindre des débits de 100 Mbit/s, mais seulement pour les locaux à moins de 3,5 km du DSLAM (situé dans le NRA).

5.2.4.2 Niveau de services disponibles

L'offre xDSL (ADSL, VDSL2, …) permet à plus de 85% des locaux d'être éligible à des offres Haut Débit de qualité. Ce maillage très fin du territoire laisse cependant quelques exclus, puisque plus de 50 000 logements ne peuvent avoir qu'un accès limité à moins de 3 Mbit/s. L'inéligibilité ne concerne que 0,7% des lignes téléphoniques du territoire (1,5% hors zone AMII/CAPP).

L'éligibilité détaillée des services DSL en 2015 s'établissait ainsi :

éligibilité actuelle aux services DSL								
Débit xDSL	**Département**	**%**	**zone AMII**	**%**	**CAPP**	**%**	**hors zone AMII / CAPP**	**%**
30 à 100 Mbit/s	101 176	25%	27 949	23%	20 037	22%	53 190	27%
8 à 30 Mbit/s	193 663	48%	62 778	52%	50 076	54%	80 809	41%
3 à 8 Mbit/s	55 799	14%	16 388	14%	12 034	13%	27 377	14%
Moins de 3 Mbit/s	54 231	13%	13 103	11%	9 960	11%	31 168	16%
Inéligible	3 007	1%	-	0%	97	0%	2 910	1%
Total	**407 876**	**100%**	**120 218**	**100%**	**92 204**	**100%**	**195 454**	**100%**

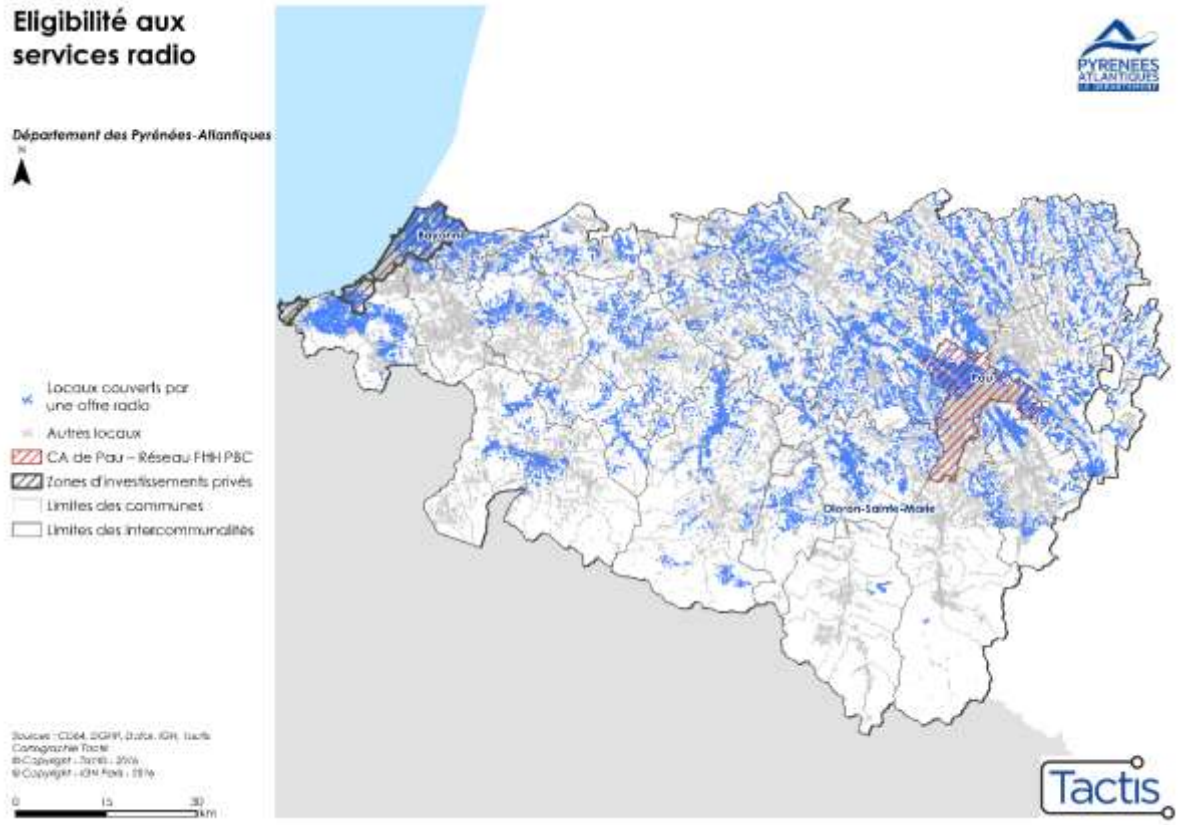


5.2.5 Services hertziens

Le développement du réseau NET64, basé sur la technologie Wimax, permet de pallier en partie aux zones blanches du réseau filaire en offrant des connexions Internet fixes avec un débit compris entre 2 et 4 Mbit/s (à l'exception d'un site faisant l'objet d'une expérimentation WifiMax Mimo, offrant jusque 18 Mbit/s). Ce service peut permettre de répondre aux besoins des locaux les plus isolés du territoire.

Plus de 220 000 locaux sont éligibles à des services hertziens sur l'ensemble du département, et plus de 100 000 dans la zone d'initiative publique. L'éligibilité détaillée des services hertziens en 2015 s'établissait ainsi :

éligibilité actuelle aux offres de services hertziens								
Débit	**Département**	**%**	**zone AMII**	**%**	**CAPP**	**%**	**hors zone AMII / CAPP**	**%**
Moins de 3 Mbit/s	220 254	54%	73 736	61%	45 948	50%	100 570	51%
Inéligible	187 622	46%	46 482	39%	46 256	50%	94 884	49%
Total	**407 876**	**100%**	**120 218**	**100%**	**92 204**	**100%**	**195 454**	**100%**



5.3 Services professionnels

Sur le territoire des Pyrénées-Atlantiques, 81% des entreprises de plus de 10 salariés sont éligibles aux offres Orange à des tarifs forfaitaires. Ci-dessous, le tableau détaillé de l'éligibilité actuelle des offres professionnelles d'Orange :

éligibilité actuelle des entreprises de 10 salariés et plus aux offres FttO d'Orange								
Disponibilité	**Département**	**%**	**zone AMII**	**%**	**CAPP**	**%**	**hors zone**	**%**
Disponible	1 640	81%	599	100%	489	99%	552	60%
Disponible sur étude de faisabilité	377	19%	-	0%	5	1%	372	40%
Total	**2 017**	**100%**	**599**	**100%**	**494**	**100%**	**924**	**100%**

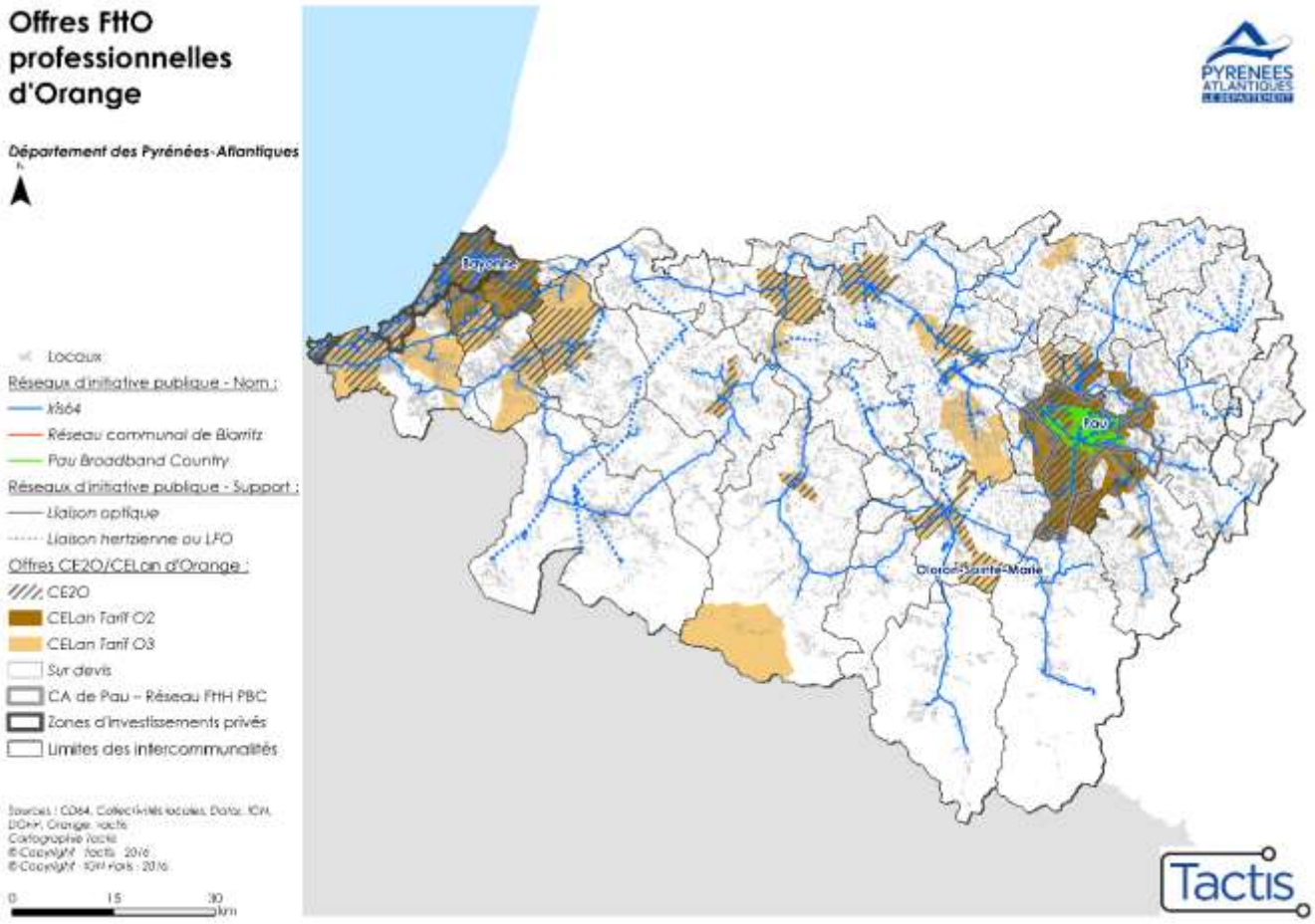
En tout, ceux sont 70 communes qui sont éligibles aux offres FttO sur le département.

Orange propose également des offres de gros à l'ensemble des opérateurs leur permettant d'offrir des liaisons fibre optique. On distingue :

- Les offres CE2O (collecte ATM)
- Les offres CELAN fibre (collecte Ethernet)
- Les offres CE2 fibre (collecte Ethernet)

IRIS64 a également raccordé au réseau longue distance 73 ZAC et ZI, dont 15 en Très Haut Débit avec fibre jusqu'à la limite privative des entreprises.

Le PBC propose également sur la zone de couverture de son réseau une offre FttO. Environ 300 entreprises y auraient recouru.



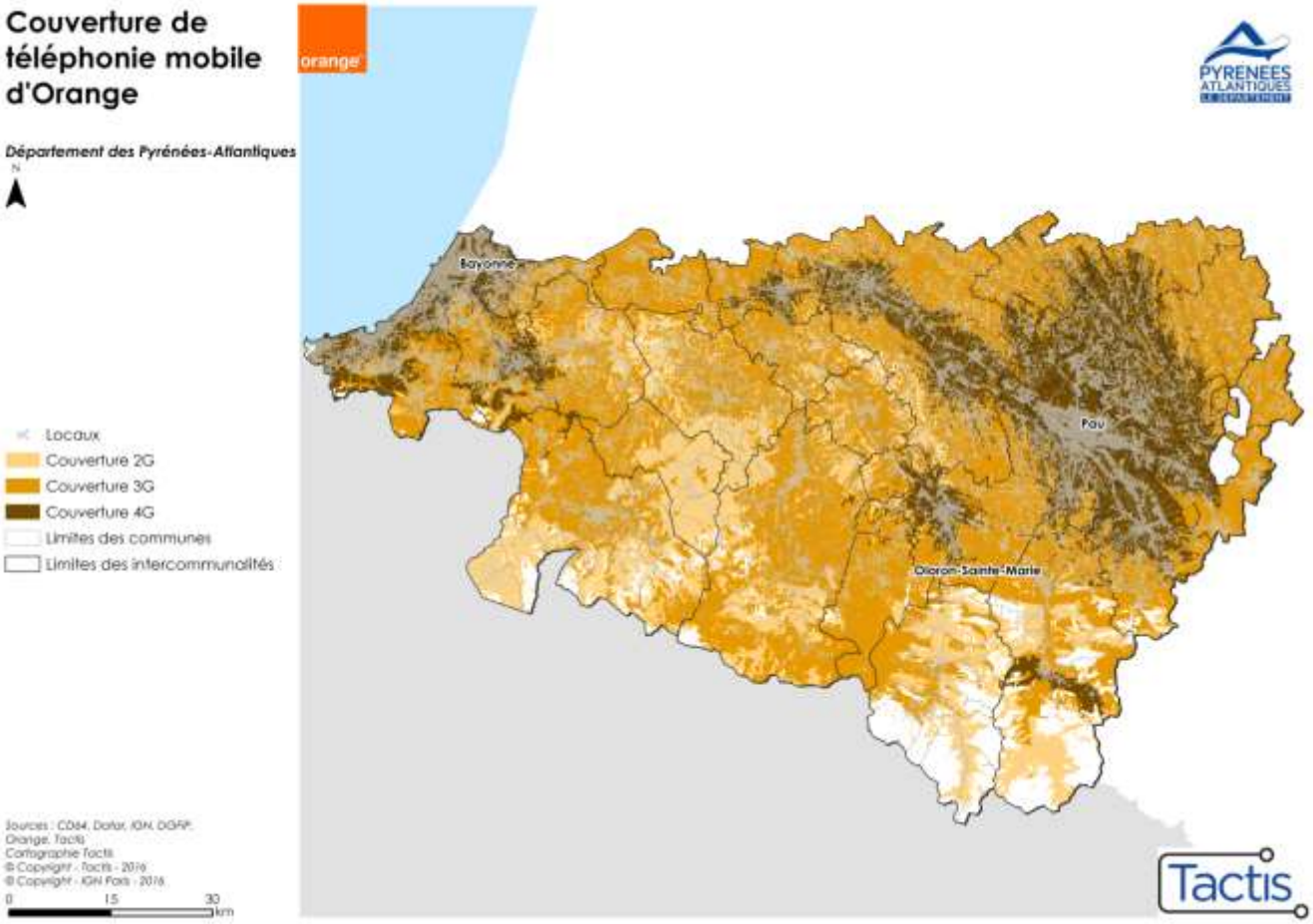
5.4 Offres de services mobiles haut débit

5.4.1 Couverture en service mobile de Orange

A fin 2015, Orange couvre :

- En 2G : 99,84% de la population
- En 3G : 97,93% de la population,
- En 4G : 79,45% de la population.

La carte ci-après présentée, illustre la couverture de téléphonie mobile d'Orange.



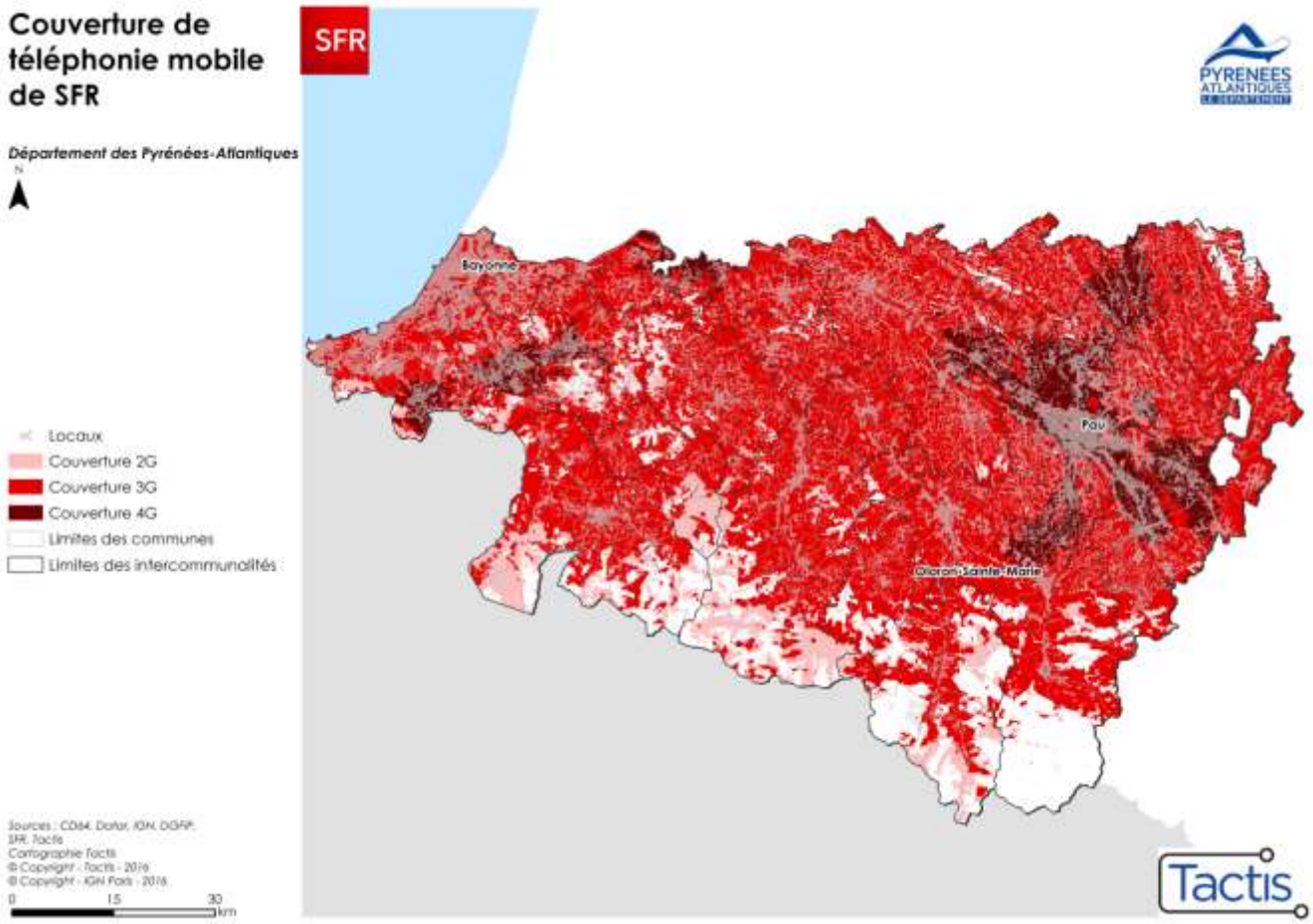
Orange annonce que sa couverture 4G couvrira 86% de la population des Pyrénées-Atlantiques d'ici fin 2016.

5.4.2 Couverture en service mobile de SFR

A fin 2015, SFR couvre :

- En 2G : 99,66% de la population,
- En 3G : 98,62% de la population,
- En 4G : 31,87 % de la population.

La carte ci-dessous illustre la couverture de téléphonie mobile de SFR.

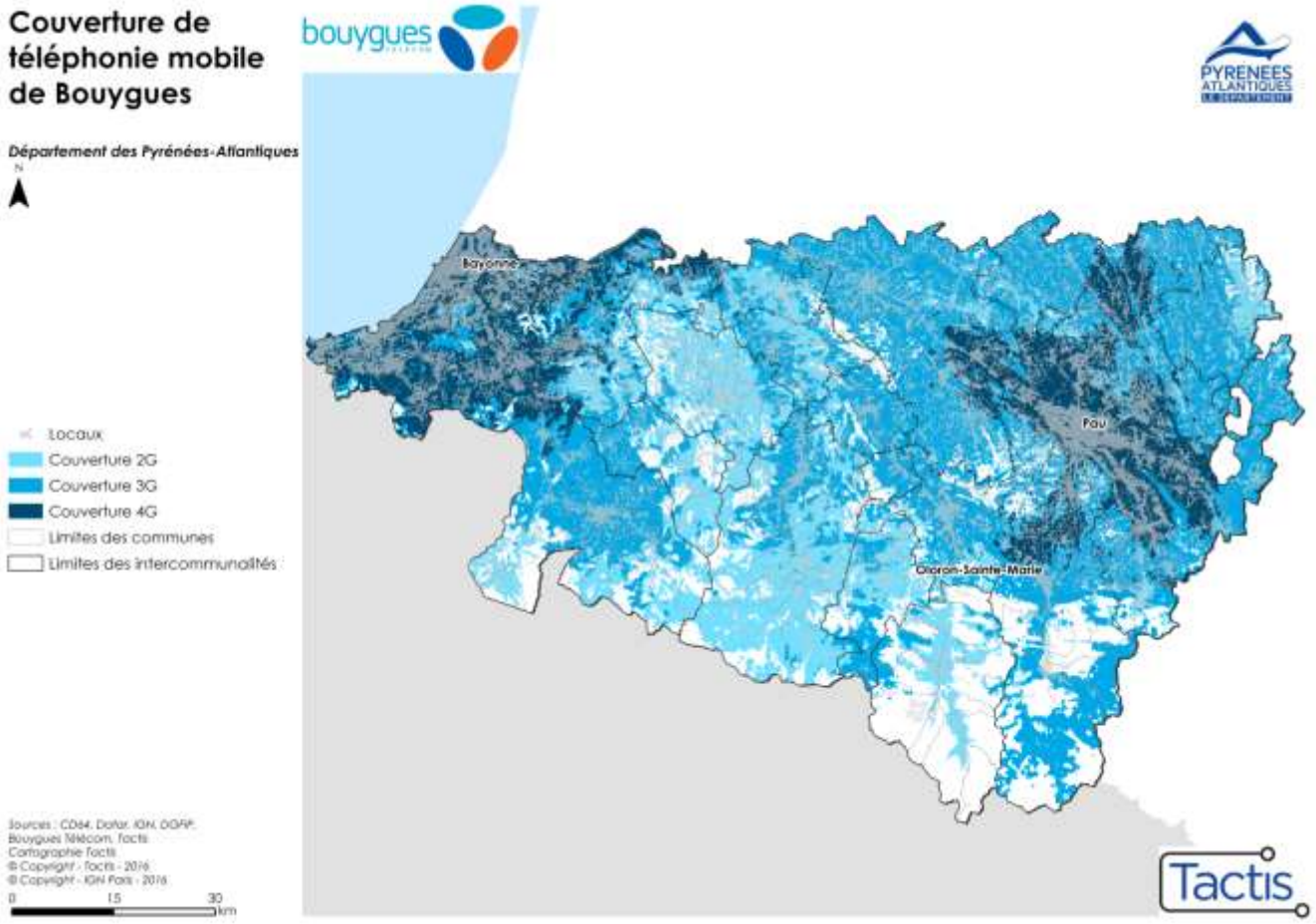


5.4.3 Couverture en service mobile de Bouygues Télécom

A fin 2015, Bouygues Télécom couvre :

- En 2G : 98,19 % de la population,
- En 3G : 93,3% de la population,
- En 4G : 68,10% de la population.

La carte ci-dessous illustre la couverture de téléphonie mobile de Bouygues Télécom :



Le 31 juillet 2004, Bouygues Télécom a signé un accord de partage d'antennes. Cet accord concerne 57% de la population française, soit tout le territoire hors les zones très denses et les zones blanches. La technologie utilisée est le Ran Sharing 2G3G4G. L'objectif majeur est d'améliorer la couverture et la qualité de l'expérience des clients sur le mobile (+40% d'antennes en plus pour Bouygues Télécom).

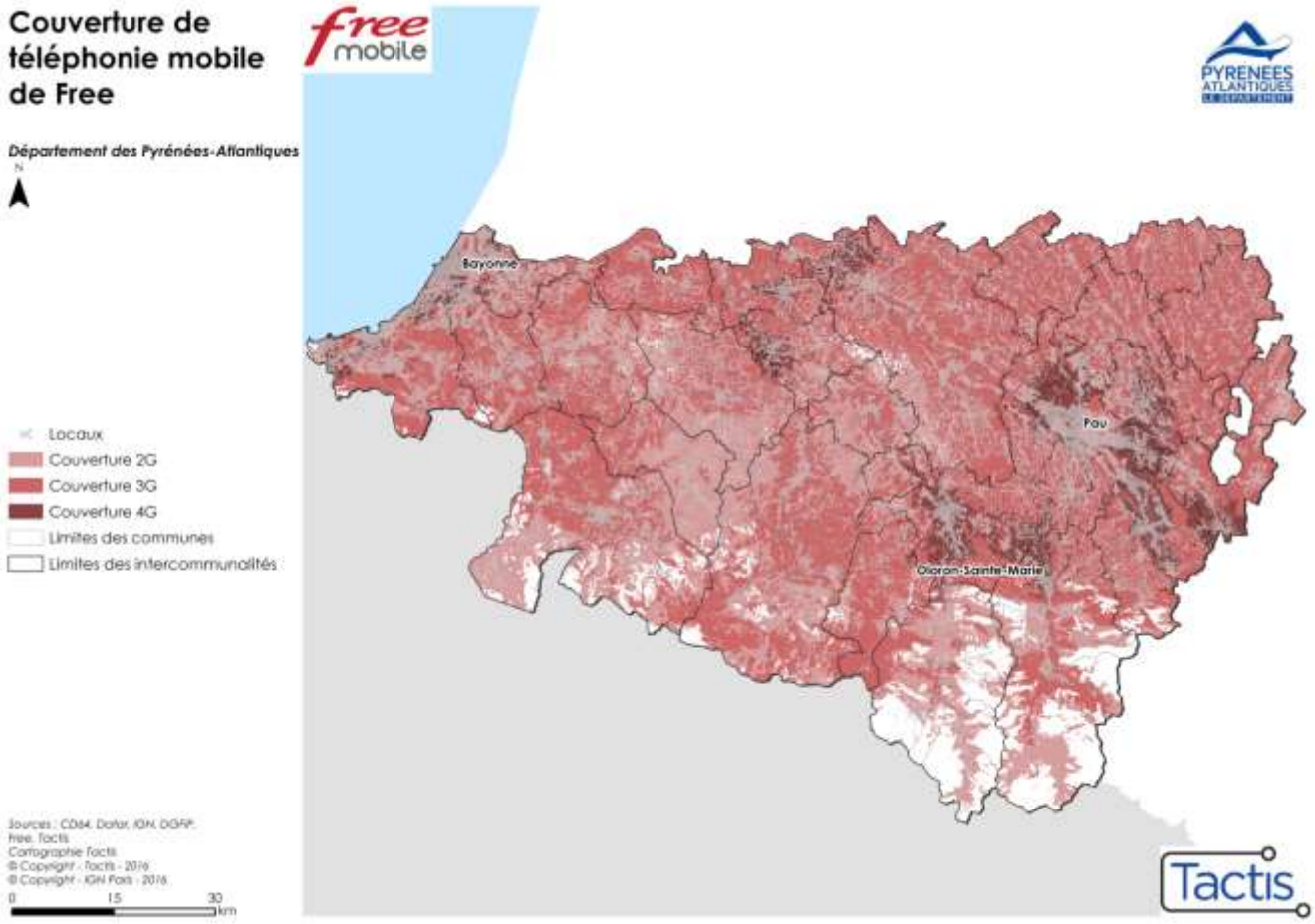
Dans les Pyrénées-Atlantiques, les 3/4 du programme sont effectifs depuis le 4 juillet 2016. Le quart restant sera en service mi-novembre 2016. La zone du Bayonne Anglet Biarritz n'est pas mutualisée.

5.4.4 Couverture en service mobile de Free

A fin 2015, FREE couvre :

- En 2G : 99,66% de la population,
- En 3G : 96,39% de la population,
- En 4G : 29,32% de la population.

La carte ci-dessous illustre la couverture de téléphonie mobile de Free.

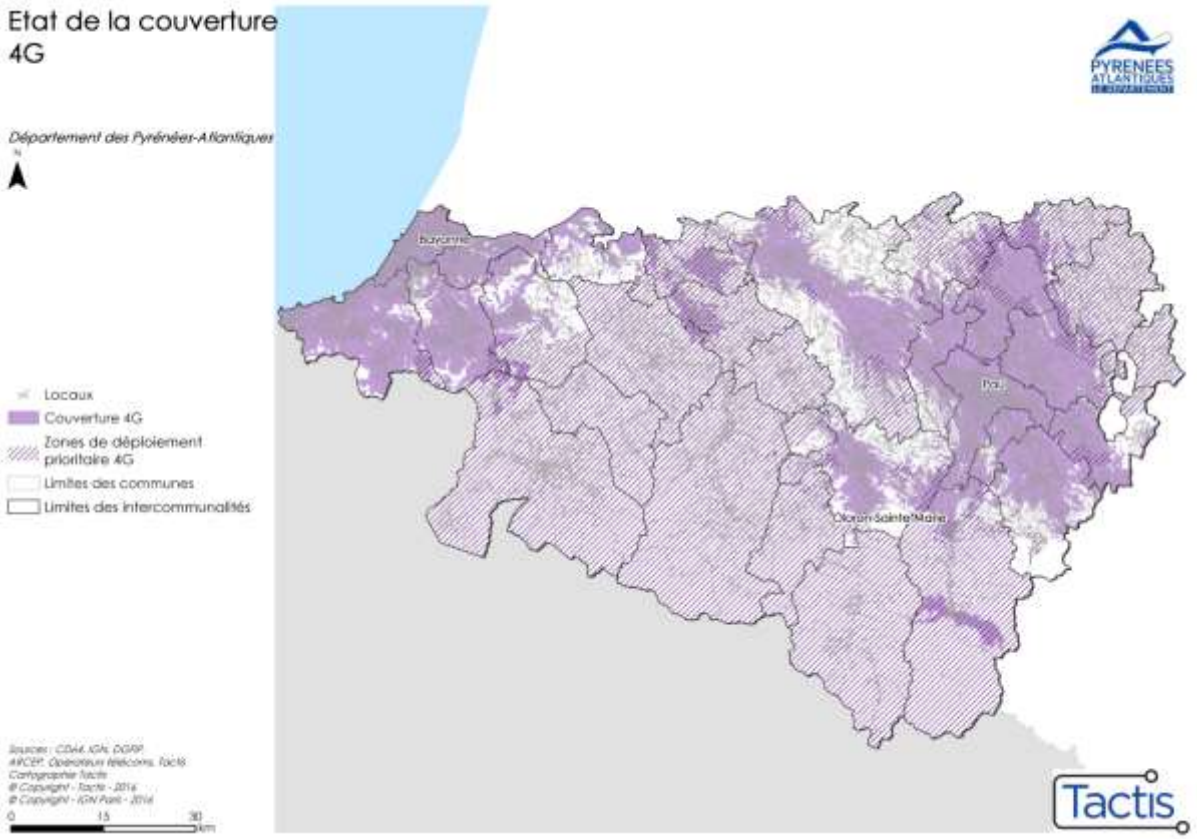


5.4.5 Couverture en 4G des communes définies comme prioritaires

L'ARCEP a attribué fin 2011 les licences de quatrième génération (4G) dans les bandes de fréquences 800 MHz et 2,6 GHz à quatre opérateurs mobiles :

- Orange, SFR et Bouygues Télécom dans les deux bandes
- Free Mobile dans la bande des 2,6 GHz uniquement.

Dans la bande des 800 Mhz, l'ARCEP a défini une zone de couverture THD mobile prioritaire dite zone rurale 4G, qui concerne 317 communes dans les Pyrénées-Atlantiques *(cf. Carte ci-dessous)* :



Les opérateurs privés ont, sur cette zone prioritaire, une obligation de couverture : (T0 est la date de délivrance de l'autorisation) :

- 40% de la population à T0 + 5 ans, soit à fin décembre 2016
- 90% de la population à T0+10 ans, soit à fin décembre 2021.

Dans la bande 800 MHZ, les objectifs nationaux de couverture en France Métropolitaine sont de :

- 98% de la population à T0+12 ans
- 99,6% à T0+15 ans

Avec un taux minimal de couverture par département de :

- 90% à T0+12 ans
- 95% à T0+ 15 ans.

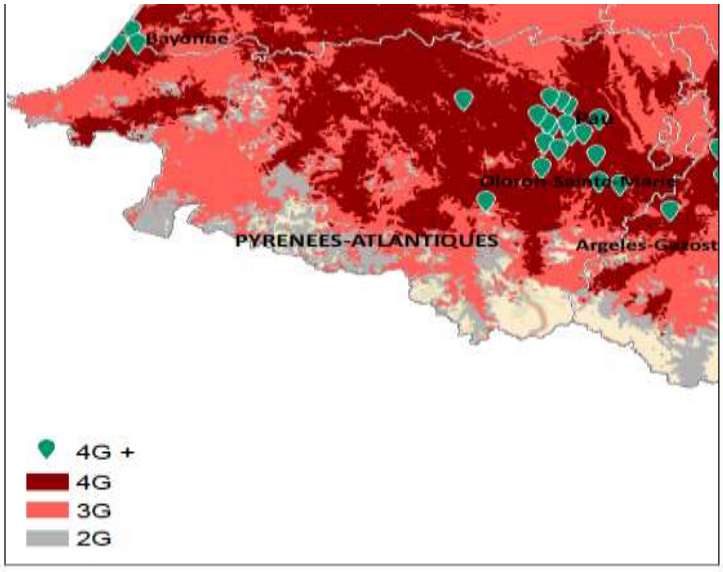
A ce jour, les 3 opérateurs concernés par ce déploiement ont donné les réponses suivantes :

- **Orange** :

Orange respectera, voire anticipera, ses obligations de couvertures telles que contenues dans les licences.
Les données chiffrées précises ne sont pas communicables.

- **SFR :**

En octobre 2016, SFR annonçait une couverture en 4G de 72% de la population des Pyrénées-Atlantiques *(cf. carte ci-dessous : source SFR.)*



- **Bouygues Télécom :**

A la fin d'année 2016, la couverture 4G de Bouygues devrait couvrir 92% de la population.

5.4.6 Les nouvelles communes en zone blanche

Lors du comité interministériel aux ruralités du 13 mars 2015, le Gouvernement a annoncé sa volonté d'apporter une couverture en téléphonie mobile à l'ensemble des centres bourgs en zones blanches 2G par la mise en oeuvre d'une nouvelle phase du programme "zones blanches centres bourgs". Cet engagement vient compléter la dynamique engagée autour du plan France très haut débit, qui doit apporter à chacun des concitoyens un accès au très haut débit sous 7 ans. La loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques a permis d'adopter les dispositions législatives nécessaires pour tenir cet objectif. Les quatre opérateurs de réseaux mobiles nationaux s'y sont engagés auprès de l'Etat et le régulateur du secteur, l'ARCEP, a vu son pouvoir de sanction étendu pour veiller à la bonne mise en œuvre de ces obligations.

Pour définir les communes intégrant le programme "zones blanches centres-bourgs", plusieurs recensements de communes à priori susceptibles de n'être couvertes par aucun opérateur ont été réalisés par les préfectures de Région (2003,2008 et 2015). Dans un second temps, des tests de couverture sont réalisés par les opérateurs pour vérifier l'absence de couverture.

Dans ce cadre, 268 nouvelles communes ont été identifiées et intégrées à ce programme par un arrêté du 8 février 2016. A ce jour, aucune commune des Pyrénées-Atlantiques n'a été identifiée et intégrée à ce programme.

Afin de garantir qu'aucune commune éligible au plan de résorption des zones blanches n'aura été omise, le comité interministériel aux ruralités qui s'est tenu le 16 mai 2016 a décidé de lancer une nouvelle campagne de mesures. Celle-ci sera menée en novembre, en lien étroit avec les élus locaux concernés : 66 communes dont 22 en zone montagne, ont été retenues dans les Pyrénées-Atlantiques pour cette nouvelle campagne de mesure.

5.4.7 L'appel à projets pour la couverture mobile de 800 sites d'intérêt économique ou touristique

Toujours dans le cadre du Comité Interministériel aux ruralités de mars 2015, le Gouvernement a annoncé le lancement d'un appel à projets visant à équiper 800 sites mobiles pour la couverture en téléphonie et Internet mobiles de zones stratégiques, auquel les collectivités pourront répondre. Ces sites pourront concerner des zones de développement économique ou zones touristiques, ainsi que des équipements publics ayant un intérêt économique. L'Etat financera la moitié du coût des infrastructures permettant l'accueil des équipements des opérateurs, dans la limité de 50 000 euros par site.

L'appel à projets "800 sites stratégiques" est ouvert pour une durée de quatre ans, de 2016 à 2019 avec une première vague de sélection qui a eu lieu en juillet 2016 et une deuxième vague qui aura lieu en décembre 2016.

A ce jour, aucun site stratégique n'a été sélectionné en Pyrénées-Atlantiques.

5.4.8 La politique du Département en matière de zones blanches de téléphonie mobile

Le Gouvernement s'est engagé, lors des Comités Interministériels d'Aménagement Du Territoire (CIADT) du 9 juillet 2001 et 13 décembre 2002, dans un projet d'amélioration de la couverture en téléphonie mobile du territoire national et, dans ce cadre, a signé le 15 juillet 2003 avec les Opérateurs, les représentants des collectivités territoriales et l'Autorité de Régulation des Télécommunications (Arcep) une convention nationale de mise en œuvre du plan d'extension de la couverture du territoire par les réseaux de téléphonie mobile. Ce projet concernait 16 communes dans les Pyrénées-Atlantiques. Le Département a alors choisi d'aménager et de mettre à disposition des opérateurs les infrastructures nécessaires pour couvrir ces communes pour un coût d'investissement de 2 392 000€.

Aujourd'hui, les conventions d'occupation des infrastructures arrivent à terme. Par délibération du 27 octobre 2016, le Département a choisi de reconduire pour dix ans ces conventions d'occupation afin de permettre aux opérateurs de déployer un service 3G dans les zones blanches avant le 30 juin 2017 comme leur impose la Loi du 6 août 2016.

6 Programme d'aménagement numérique des Pyrénées-Atlantiques

6.1 Action 1 : Déployer un réseau d'initiative publique 100% FttH sur le territoire des Pyrénées-Atlantiques d'ici 2027

6.1.1 Nouvelle évaluation du déploiement FttH sur la zone d'initiative publique des Pyrénées-Atlantiques

Afin d'affiner les coûts de déploiement d'un réseau 100% FttH sur la zone d'initiative publique **(hors zone AMII et hors d'une partie de la CAPP)**, le Département a fait réaliser une étude de pré-ingénierie.

6.1.1.1 La méthodologie de l'étude de pré-ingénierie

- Création d'une base de locaux à raccorder :

Le référentiel retenu pour les simulations FttH sur le périmètre de l'initiative publique a été établi à partir des données cadastrales numérisé (la production de cette base au bâti s'appuie sur l'hybridation des bases de données de l'IGN (RGE) avec celles de la DGFIP (MAJIC)). Ce référentiel constitue une base des locaux, une ligne FttH doit être créée pour chacun d'entre eux.

- Création des zones arrière de NRO et de SRO :

La modélisation des zones SRO tient compte, en priorité, de l'architecture des zones de sous-répartition du réseau téléphonique. Cette méthodologie permet de maximiser a priori la réutilisation des infrastructures existantes :

- La découpe du territoire en zones SRO a été réalisée à partir de l'architecture existante du réseau téléphonique. Deux cas de figure sont à distinguer :
  - Une zone SRO peut correspondre à une zone de sous-répartition téléphonique,
  - Une zone SRO peut être le regroupement de plusieurs zones de sous-répartition téléphoniques.
- Les critères suivants ont été respectés :
  - La constitution de SRO conformes à la réglementation n°2°10-1312 a été privilégiée :
    - Les SRO tendent à regrouper au minimum 300 locaux (spécifications de l'ARCEP, 100 SRO regroupent moins de 300 locaux en raison du caractère isolé et des contraintes géographiques des zones desservies),
    - Les SRO regroupent en moyenne 484 locaux.
- La taille minimale est de 127 lignes, mais il existe 100 SRO dont la taille est inférieure à 300 lignes, ici encore dû aux contraintes géographiques fortes sur certaines zones du territoire.
- La taille maximale est de 2345 lignes. Cependant, il existe 39 SRO de plus de 800 lignes, qui pourraient faire l'objet d'un redécoupage dans le cadre d'une étude d'ingénierie fine.
- Les SRO ont été situés, dans la mesure du possible, soit au niveau d'un central téléphonique (NRA), soit au niveau d'un sous-répartiteur (SR) afin de faciliter l'emploi des fourreaux et appuis aériens du réseau téléphonique, soit au niveau d'une chambre du réseau Orange dans la poche la plus dense de la zone.

Ensuite, les zones NRO ont été créées en appliquant les règles d'ingénierie suivantes :

- Ils doivent réunir a minima 1 000 prises.
- Ils sont implantés dès que possible sur des NRA dégroupés par IRIS64 et à défaut sur des NRA opticalisés de taille importante.
- Ils permettent de respecter des longueurs de lignes FttH inférieures à 16km, conformément aux recommandations de la Mission France Très Haut Débit.
- Si possible, ils réunissent des SRO des mêmes EPCI.
- La taille moyenne est de 3052 lignes.
- La taille minimale est de 683 lignes (6 NRO de moins de 1 000 au total), dû aux contraintes géographiques importantes dans les zones montagneuses du département.
- La taille maximale est de 11795 lignes.

➢ Simulation des liaisons de transport NRO-SRO et des liaisons de distribution SRO-PBO :

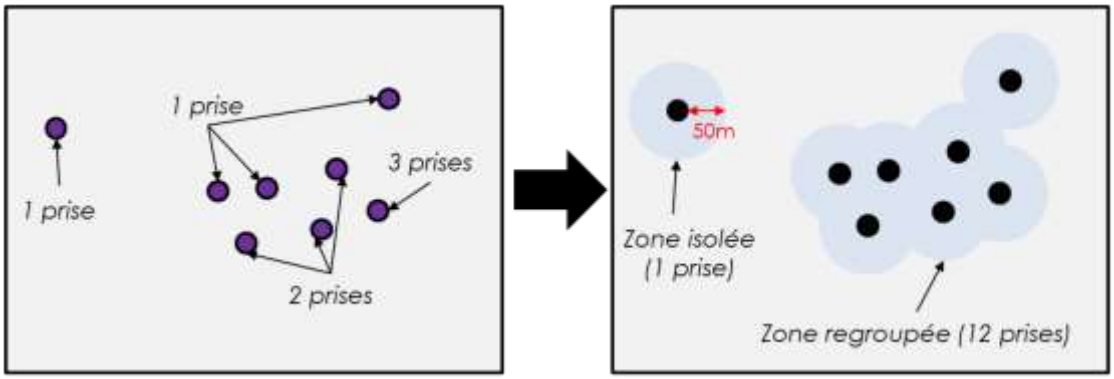
Les réseaux de transport et de distribution FttH ont été tracés en ciblant une réutilisation maximale des infrastructures mobilisables existantes :

- Pour les réseaux de distribution : prioritairement les fourreaux, notamment ceux d'Orange, ainsi que les réseaux aériens d'Orange et du syndicat d'énergie (exploités par ERDF) et enfin la voierie (création de génie civil).
- Pour les réseaux de transport : prioritairement les infrastructures d'IRIS64 puis les fourreaux, les réseaux aériens et enfin la voierie.

➢ Qualification et Traitement de l'habitat isolé :

L'hypothèse retenue pour qualifier d'isolé un localisant :

- Il regroupe moins de 5 locaux
- Il est situé à plus de 50 mètres d'un local ou groupe de locaux permettant de regrouper 5 locaux.



Sur les 204 028 locaux du projet (zone d'initiative publique et une partie de la CAPP), 37 176 sont qualifiées d'isolés (18,2%).

Une analyse spécifique du traitement de l'habitat isolé est en cours par les services du Département.

➢ Complétude du réseau de la CAPP :

Une partie de la complétude du réseau FttH de la CAPP fait partie du projet départemental.

Cette partie regroupe 3 NRO et 16 SRO pour 6 173 prises. La prise en compte de cette complétude inclut un investissement additionnel de 6,9M€, incluant le déploiement d'une quinzaine de km de linéaire de transport (dont moins d'un km en Génie Civil) et de 270 km de linéaire de distribution (dont 25 km de Génie Civil).

6.1.1.2 Evaluation du coût de déploiement FttH sur 100% de la zone publique du territoire avec la complétude d'une partie du réseau de la CAPP

Les investissements de premier établissement, évalués en mode passif, comprennent les coûts de mise en œuvre des différentes actions. S'agissant de la desserte FttH, on rappellera qu'ils comprennent l'installation et l'aménagement des points techniques de réseau (NRO et SRO), le déploiement du réseau optique de transport NRO-SRO, ainsi que le déploiement du réseau de distribution et l'installation des PBO.

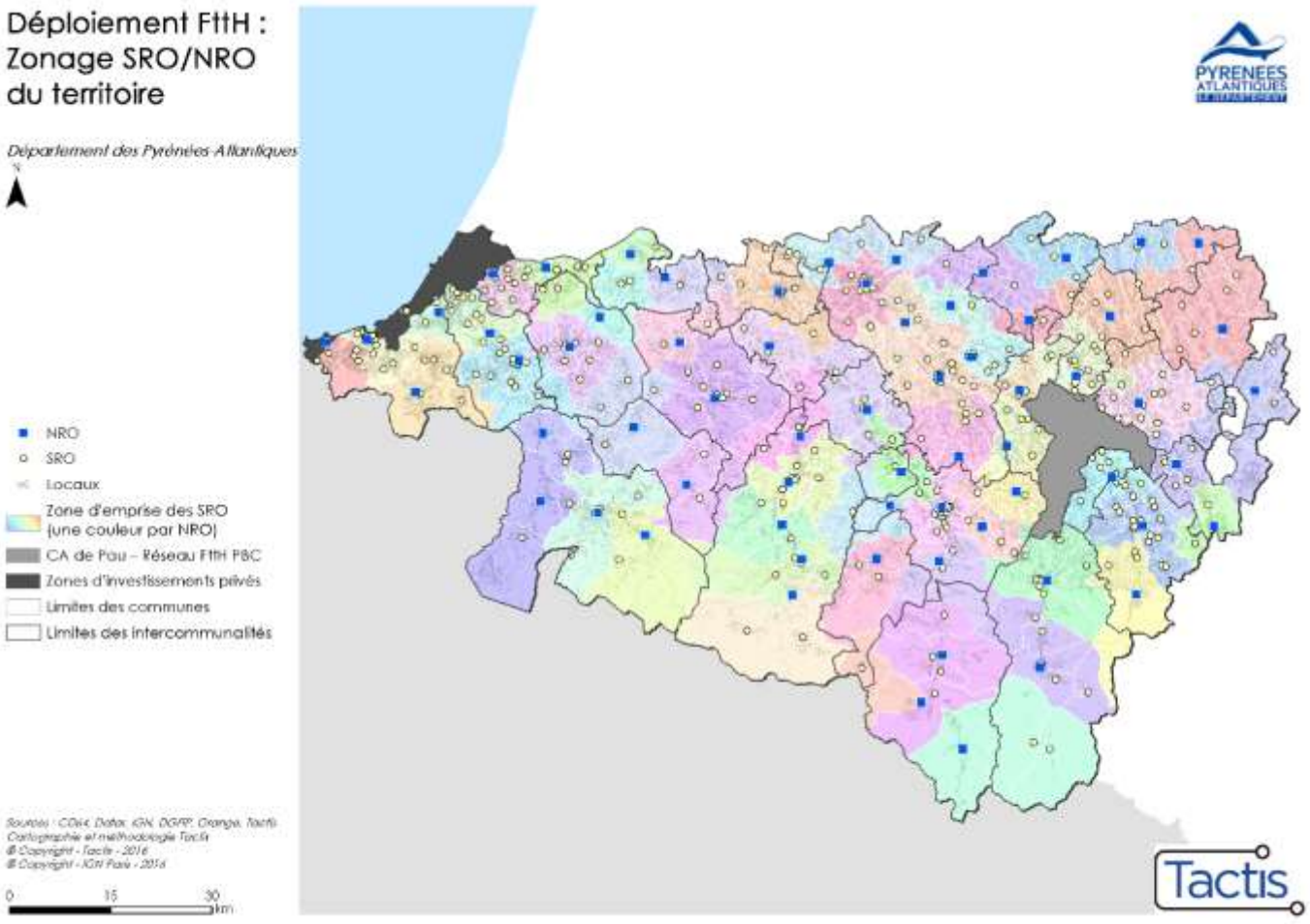
L'ensemble des postes de coûts relatifs aux déploiements dans l'hypothèse d'une desserte 100% FttH sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Desserte et raccordement FttH sur la totalité de la zone d'initiative publique			
Intitulés	Coût unitaire moyen	Quantité	Investissement
Points techniques			***6 522 895 €***
Nœud de raccordement optique	41 645 €	68	2 706 925 €
Sous répartiteur optique	9 930 €	424	3 815 970 €
Réseaux optiques			***396 285 633 €***
Réseau de transport	34 €/ml	1 163 km	39 562 435 €
Réseau de distribution	27 €/ml	13 211 km	356 723 198 €
Sous-total desserte FttH	**1 974 € / prise**	**204028 prises**	**402 808 528€**

Raccordement FttH	***435 € / prise commercialisée***	***100% des prises***	***88 752 180€***

Total desserte et raccordement FttH	**-**	**-**	**491 560708€**

Zonage NRO – SRO détaillé de la zone d'initiative publique



6.1.2 *Déploiement du Très Haut Débit par l'initiative privée : zones conventionnées*

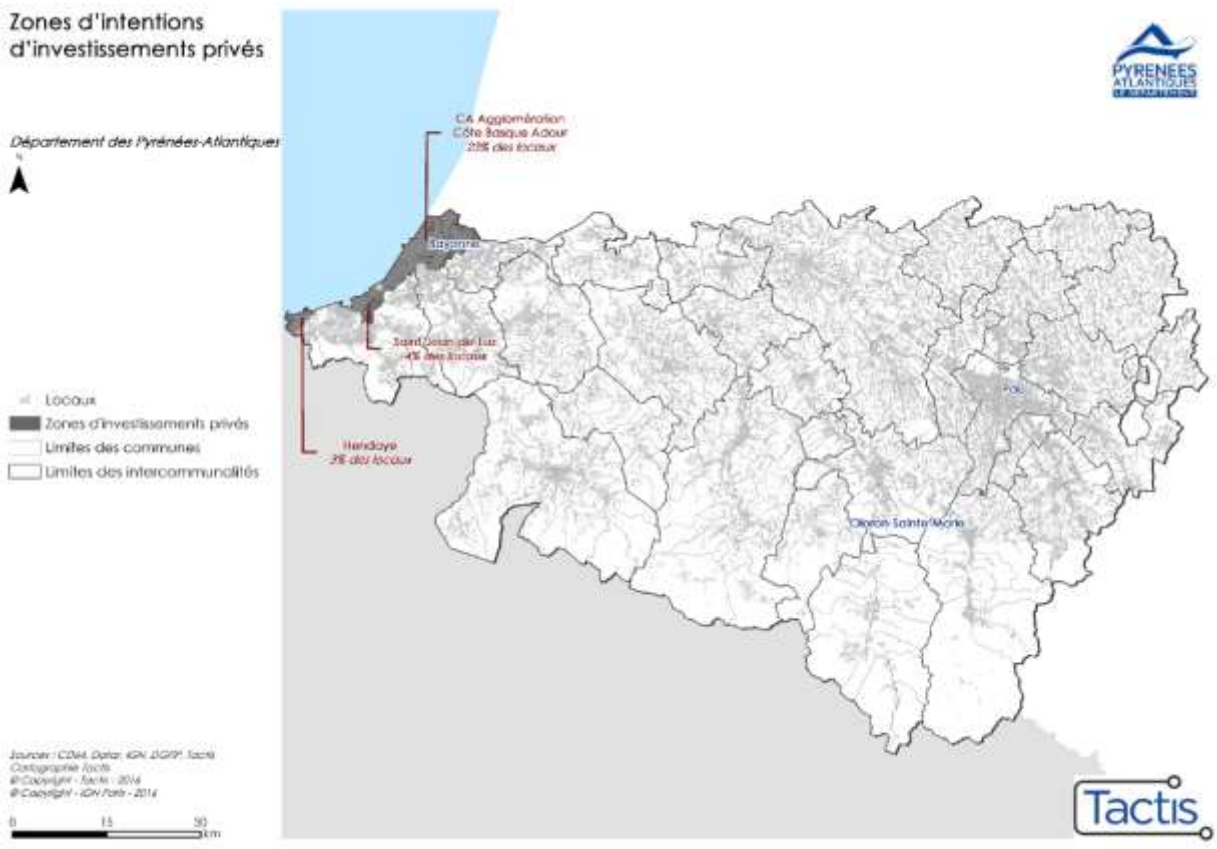
Le déploiement du FttH sur Pyrénées-Atlantiques se fera aussi par l'Initiative privée.

Dans le cadre de l'Appel à Manifestations d'Intention d'Investissement (AMII) engagé par l'Etat jusqu'au 31 janvier 2011, l'opérateur Orange s'est positionné en tant qu'opérateur primo-investisseur sur sept communes des Pyrénées-Atlantiques.

Ces déploiements concerneront les 5 communes de l'Agglomération Côte Basque-Adour (Biarritz, Anglet, Bayonne, Bidart et Boucau) ainsi que les communes d'Hendaye et de Saint-Jean-De-Luz regroupant au total 120 000 locaux, soit 29% des prises du département.

Zones conventionnées pour les déploiements privés FttH dans les Pyrénées-Atlantiques (Source Département/Orange)

Code INSEE	Nom Commune	Début des études	Fin des travaux	EPCI	Nombre de locaux
64122	Biarritz	2012	2017	Côte Basque-Adour	27382
64024	Anglet	2013	2018	Côte Basque-Adour	25793
64102	Bayonne	2014	2019	Côte Basque-Adour	30095
64125	Bidart	2015	2020	Côte Basque-Adour	4915
64140	Boucau	2015	2020	Côte Basque-Adour	4074
64260	Hendaye	2015	2020	Sud Pays Basque	13353
64483	Saint Jean-de-Luz	2015	2020	Sud Pays Basque	14606



Orange a signé une convention de programmation et de suivi de déploiement FttH :

- **le 5 novembre 2014** avec les 5 communes de la Communauté d'Agglomération Côte Basque-Adour, l'Agglomération Côte Basque-Adour et l'Etat dont les objectifs sont :
  - transformer les intentions de l'opérateur privé en engagements précis datés et chiffrés,
  - s'assurer de la prise en compte des priorités de déploiement du territoire,
  - définir les modalités de collaboration entre l'Opérateur et les Collectivités,
  - donner une visibilité sur le déploiement via la mise à disposition d'informations de l'Opérateur aux Collectivités,
  - définir les actions communes de communication.

- **Le 7 juin 2016** avec l'Etat, l'Agglomération Sud Pays Basque, les villes d'Hendaye, et de Saint-Jean-de-Luz.

Orange s'engage à respecter le calendrier de déploiement FttH de l'AMII, à savoir 100% de logements adressables sous 5 ans et 100% de logements raccordables au cours des 2 années suivantes.

Les déploiements ont débuté sur l'Agglomération Côte Basque-Adour dès 2013 sur les villes de Biarritz, Anglet et Bayonne. En avril 2015, Orange a retenu la ville de Bayonne parmi les 9 villes 100% fibre d'ici fin 2016. Les déploiements sur les communes de Bidart et Boucau vont débuter au 4ème trimestre 2016. A mai 2016, le déploiement sur l'Agglomération Côte Basque-Adour représente 49,3% de locaux programmés et 29% de locaux raccordables. A fin 2016, Orange prévoit 62 000 locaux programmés (76% de la couverture de l'ACBA) et 47 000 locaux raccordables.
Sur l'Agglomération Sud-Pays-Basque, les études ont débuté en 2015 sur Hendaye et ST Jean-de-Luz et Orange prévoit 10% de locaux programmés à fin 2016.

6.1.3 Le scénario envisageable pour un déploiement 100% FTTH sur les Pyrénées-Atlantiques à horizon 2028

6.1.3.1 Aspects stratégiques

Les critères suivants d'analyse de scénarios de déploiement FttH ont été définis par le Département :

- Privilégier le déploiement tout fibre,
- Recherche d'un projet de déploiement FttH équilibré territorialement,
- Le réseau de collecte s'appuie sur le réseau IRIS64 déployé par le Département,
- Une hypothèse de phasage de déploiement 100% FTTH sur 10 ans en 2 phases de 5 ans (la première phase répondant aux exigences temporelles de l'appel à projet France Très Haut Débit),
- **Une ambition forte sur la première phase de 5 ans : atteindre 90% de couverture FttH du territoire (zone AMII et CAPP comprises) en optimisant la couverture et l'investissement, tout en recherchant un niveau de couverture équilibré sur chacun des EPCI,**
- Les interventions en Zone d'Intention d'Investissement Privé ne sont pas intégrées dans le chiffrage de l'investissement public (Conformité avec le cahier des charges de l'appel à projet France Très Haut Débit),

Le déploiement envisagé doit rechercher la plus grande efficacité technico-économique possible en terme de couverture et d'intérêt pour les opérateurs à fournir des services sur une masse significative de prises dans des délais relativement courts.
Au regard de ces objectifs, le scénario présenté ci-après représente le meilleur compromis.

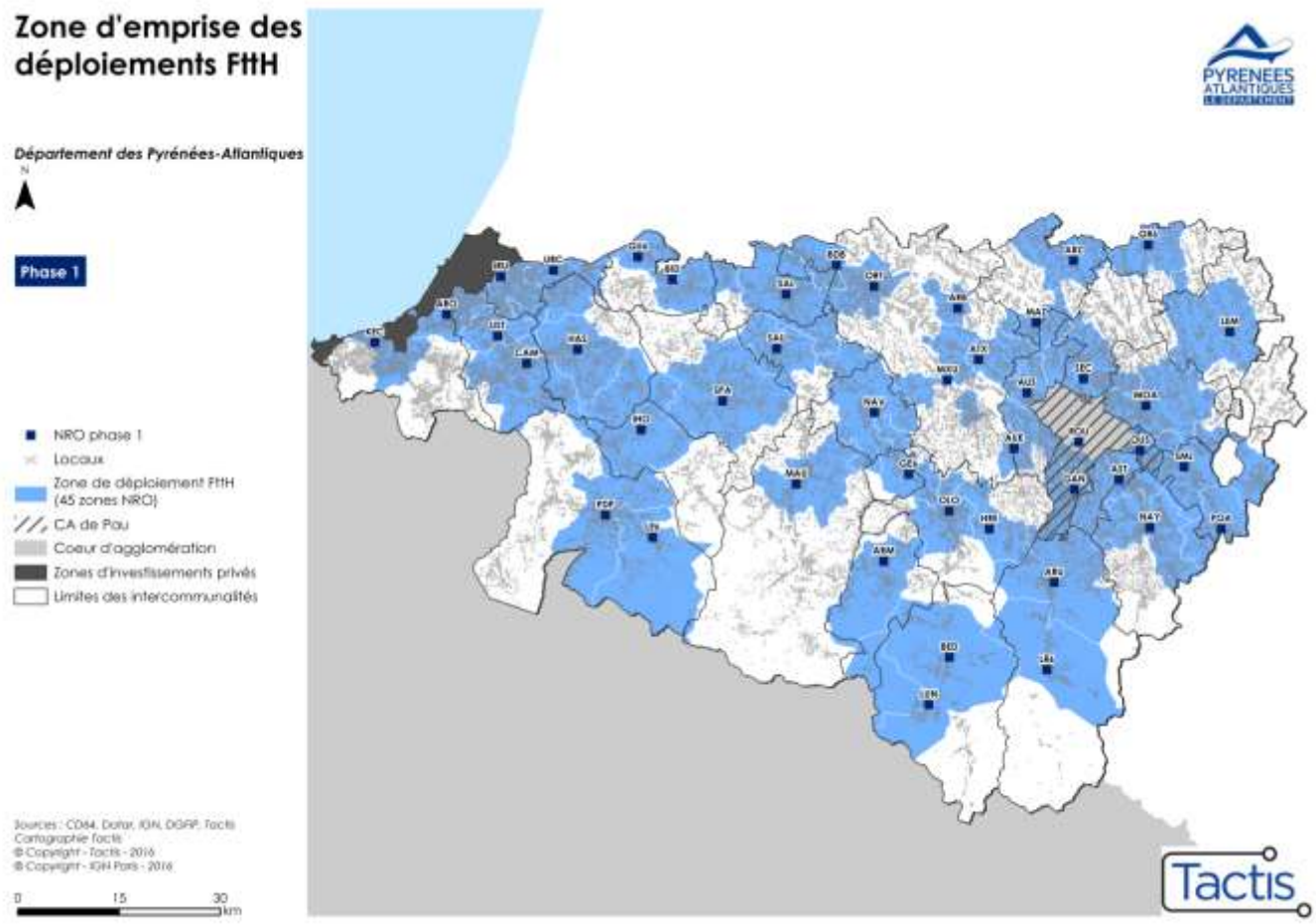
6.1.3.2 Phase 1 du déploiement FttH : 2018-2022

Cette première phase privilégie **un déploiement au plus près des territoires** par la réalisation d'au minimum un secteur très Haut Débit, représentant **au moins 50% de la population sur chaque intercommunalité,** et capitalise

les effets bénéfiques de la mutualisation à une échelle Départementale (soutien national, optimisation de l'ingénierie, dépassement de la taille minimale requise pour ce type de projet…).

Cette première phase de 5 ans permet de réaliser 90% des prises FttH du territoire (incluant les déploiements privés et la CAPP) pour un investissement de 260,1M€ soit 64,7% du coût total brut d'investissement du déploiement du réseau de desserte 100% FttH (402M€). Ce coût comprend à la fois le réseau de transport nécessaire pour raccorder les PM et le coût du réseau de distribution FTTH (mais n'inclut pas le raccordement du point de branchement optique (PBO) à la prise finale chez l'usager).
La pénétration commerciale estimée du FttH à 10 ans est de 64% (courbe Arcep). Le raccordement à l'abonné final de 64% des prises de cette première phase s'élève à 45,4M€ (avant participation des opérateurs privés).
Cette première phase permet une desserte FttH de 163 413 locaux résidentiels et professionnels représentant :

- 45 zones NRO,
- 325 zones SRO,
- ~9 414 km de câbles optiques à déployer.

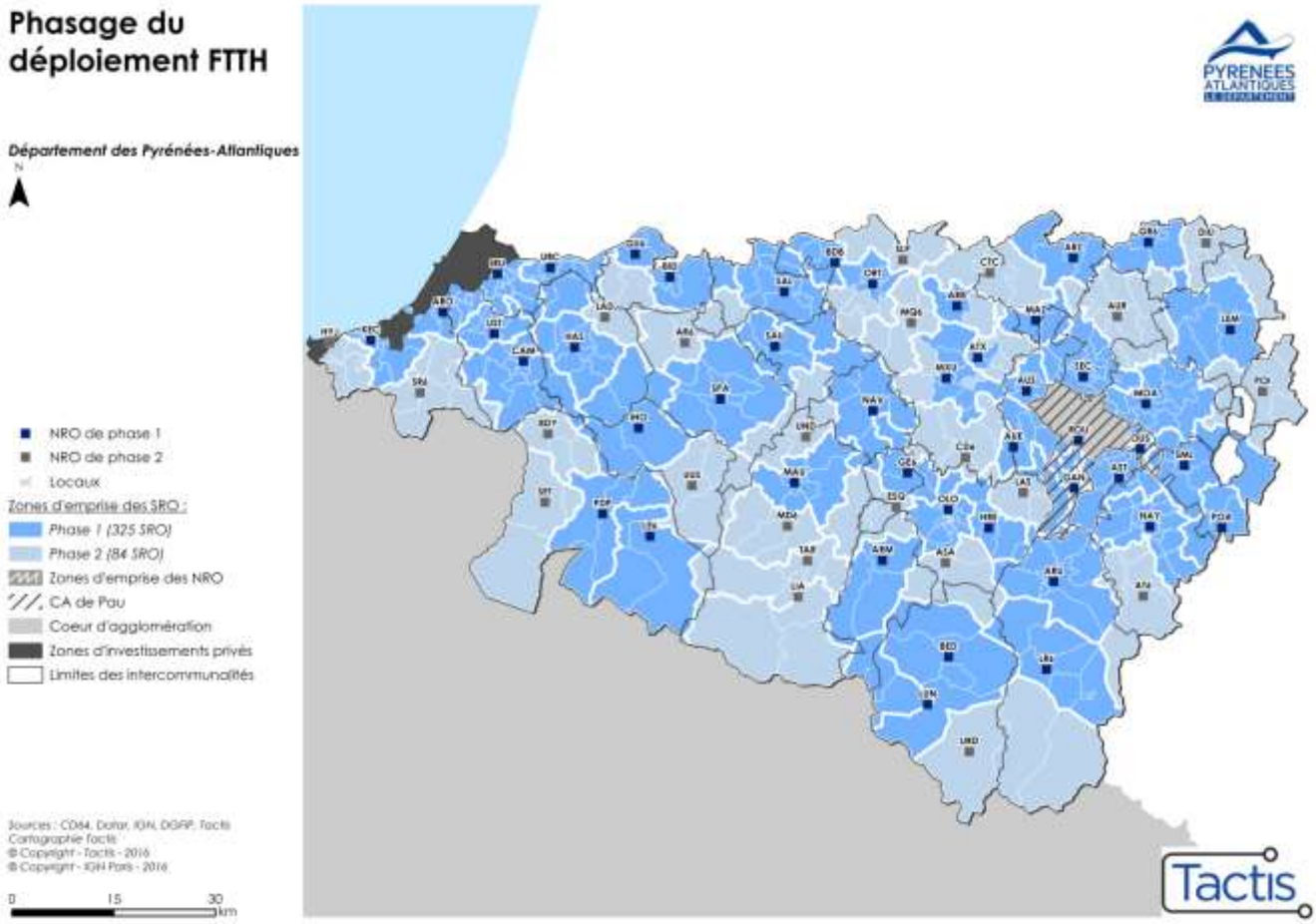


6.1.3.3 Phase 2 du déploiement FttH : 2023-2027

Le Département propose, **sous réserve d'un soutien de l'Europe, de l'Etat et de la Région,** la réalisation de la **complétude du réseau à très haut débit pour la période 2023 – 2027**. Cette deuxième phase de 5 ans permet de réaliser les derniers 10% de prises FttH du territoire pour un investissement estimé à 141,9 M€ soit 35,3% du coût total brut d'investissement du déploiement du réseau de desserte FttH. Ce coût comprend à la fois le réseau de transport nécessaire pour raccorder les PM et le coût du réseau de distribution FTTH (mais ne comprend pas le raccordement du point de branchement optique (PBO) à la prise finale chez l'usager).
Cette deuxième phase permet une desserte FttH de 40 623 locaux résidentiels et professionnels sur représentant :

- 23 zones NRO,

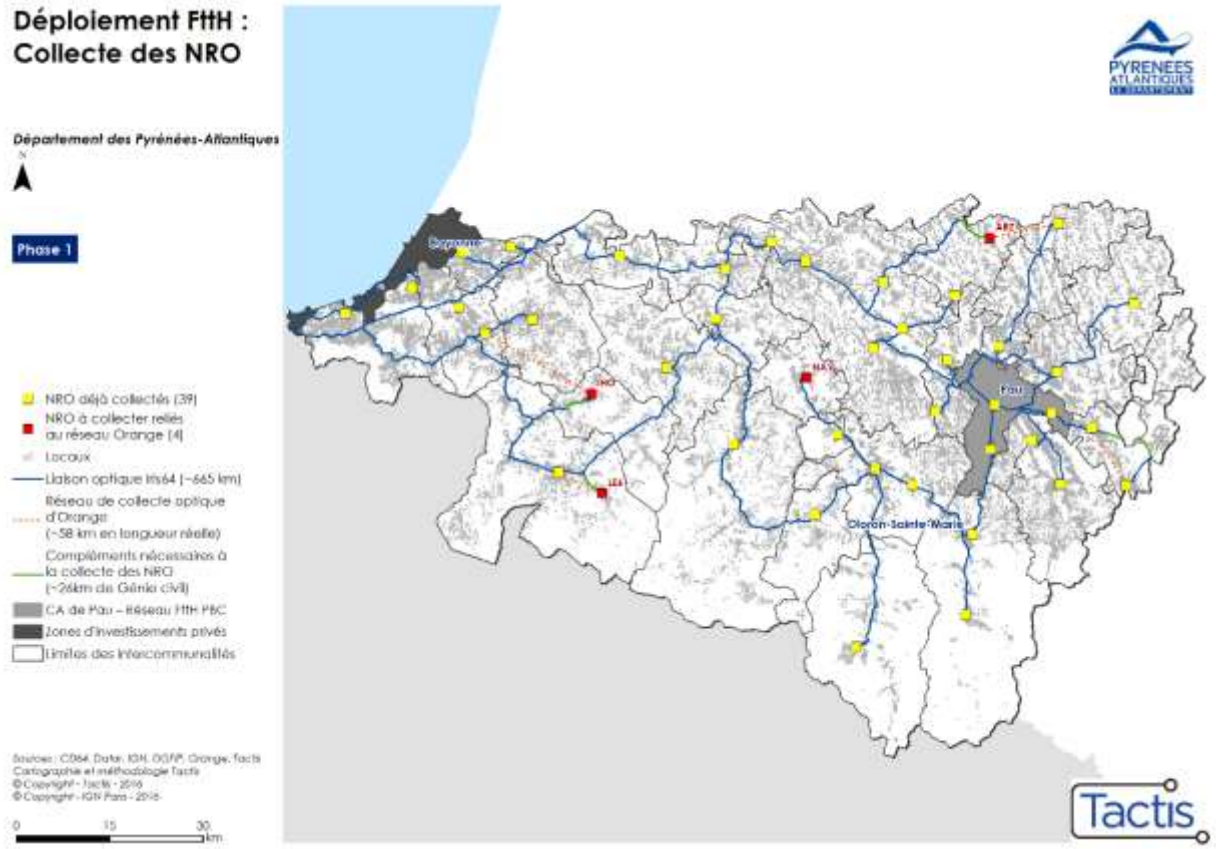
- 99 zones SRO.
- ~5 000 km de câbles optiques à déployer



6.2 Action 2 : Collecte complémentaire NRO-NRO phase 1 : 2018-2022

Sur l'ensemble des NRO de la phase 1 :

- 41 NRO disposent à la fois d'une solution de collecte via l'offre LFO et par le RIP IRIS64,
- 4 NRO disposent d'une solution de collecte via l'offre LFO d'Orange uniquement. Compte-tenu des incertitudes pesant sur la disponibilité de cette offre et notamment le nombre de fibres effectivement disponibles, ces 4 NRO pourraient se trouver en situation de fragilité sur le plan de la collecte. Le Département a ainsi étudié le déploiement de liaisons de collecte de ces 4 NRO vers d'autres réseaux de collecte optiques existants, grâce à 26 km de génie civil, pour un coût de **1,8 M€**.



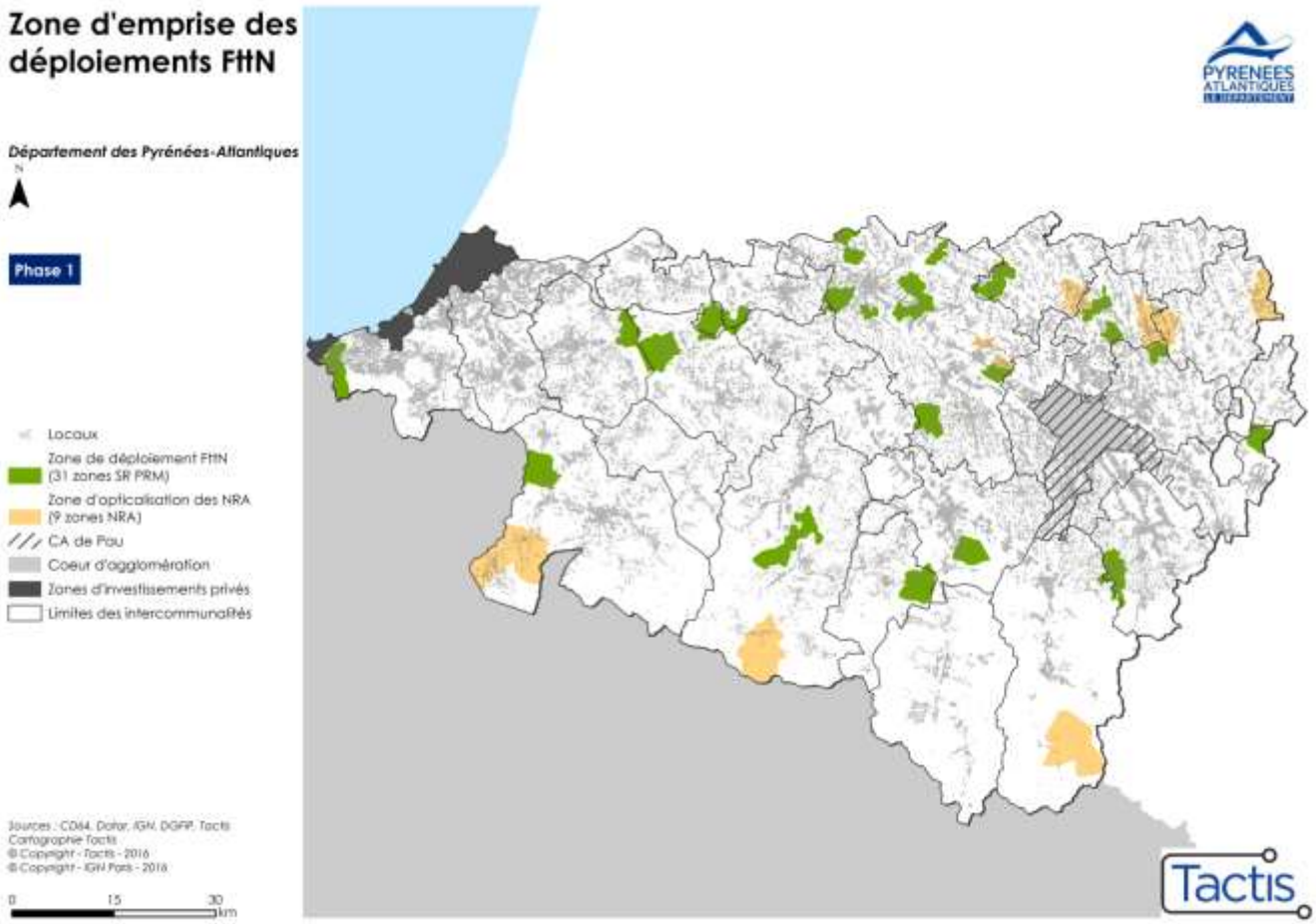
La collecte des 4 NRO est conditionnée à l'observation effective d'une indisposition des fibres concernant l'offre LFO d'Orange. S'il était constaté que cette dernière pouvait offrir une solution pérenne de collecte, l'investissement de Génie Civil n'aurait plus de raison d'être.

6.3 Action 3 : Montée en Débit FttN (phase 1) : 2017-2019

Le Département a fait réalisé une étude sur le coût de la montée en débit si elle était appliquée à l'ensemble de la zone d'initiative publique (cf. annexe 2). Le Département a choisi de compléter la phase 1 de desserte FttH par une montée en débit via l'installation d'armoire PRM sur des sous-répartiteurs ainsi que l'opticalisation de NRA à ce jour collectés en cuivre.

Le déploiement de montée en débit via l'offre PRM concerne des zones n'étant pas intégrés dans le déploiement du réseau FttH en phase 1. Le but est d'assurer une équité territoriale en termes de haut débit. Cette action complémentaire comprendra 31 montées en débit via l'offre PRM et 9 opticalisations de NRA durant la phase 1.

Montée en débit - Déploiement phase 1				
Type de montée en Débit	**Nombres de sites**	**Nombre de lignes**	**Coût total**	**Coût par ligne**
Armoire PRM	31	6 066	5 064 107 €	835 €
NRA à opticaliser	9	2 236	2 322 299 €	1 039 €
Total	**40**	**8 302**	**7 386 406 €**	**890 €**



6.4 Action 4 : Raccordement FttE des sites prioritaires (phase 1) : 2018-2022

Le programme départemental prévoit une enveloppe d'investissement de 5M€ pour raccorder des sites prioritaires en complément des sites déjà raccordés dans le cadre du RIP1.

L'analyse des sites à raccorder en FttE est en cours d'étude en concertation avec les EPCI et sera validée par tous les partenaires concernés.

6.5 Action 5 : Soutien à l'inclusion numérique (phase 1) : 2018-2022

La composante « Inclusion numérique » est basée sur le nombre de locaux qui ne bénéficieront pas d'un débit filaire de 3 Mbit/s à horizon 2022 après l'ensemble des investissements décrits au présent document.

L'éligibilité à cette enveloppe est réservée aux logements et entreprises sans perspective de couverture par un service haut ou très haut débit filaire supérieur à 4 Mbit/s (hors établissements d'enseignement traités par ailleurs).

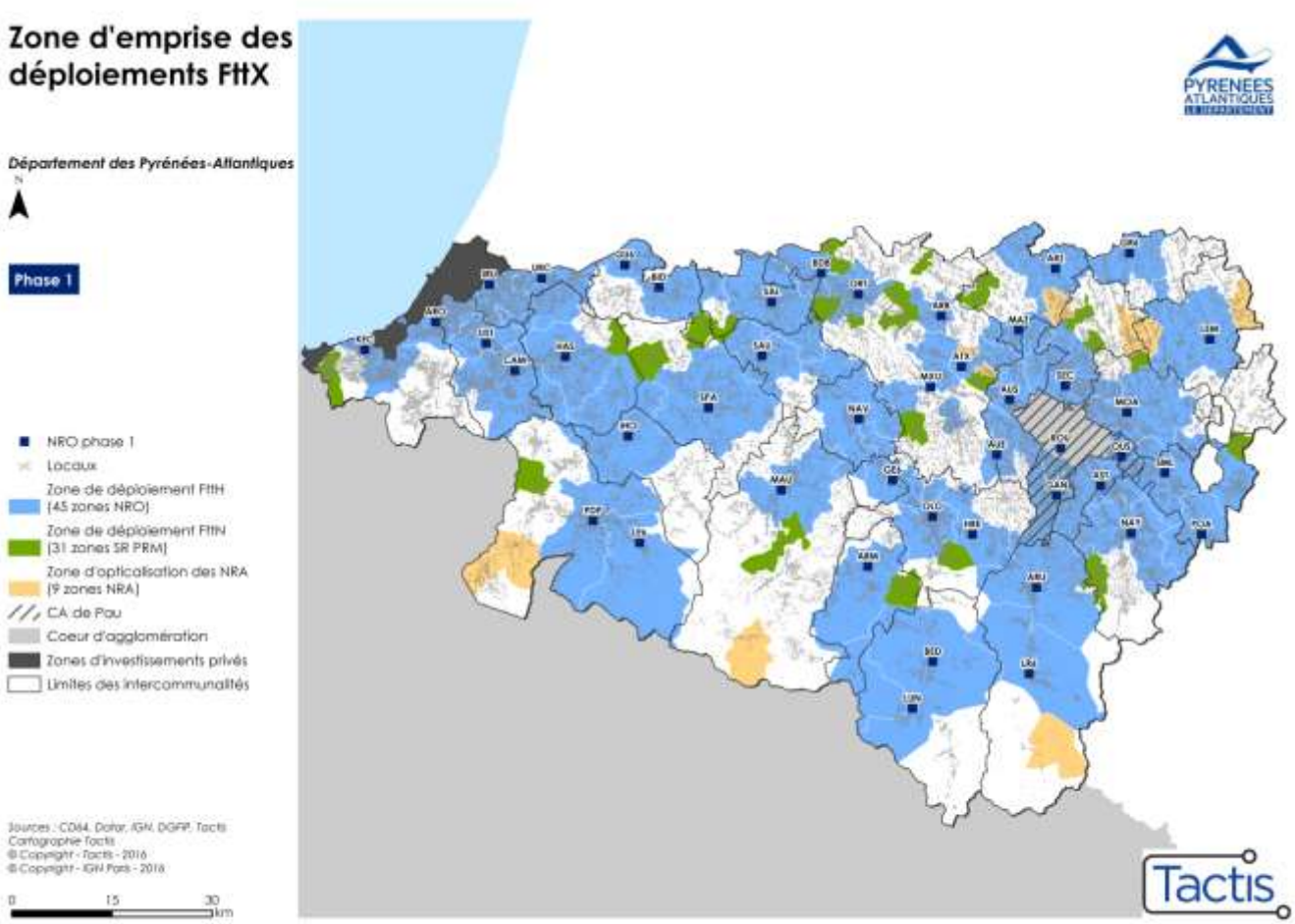
Le périmètre de l'inclusion numérique porte sur 6 600 locaux environ. On estime à 30% le taux de pénétration des technologies d'inclusion numérique (BLR, satellite, …), ce qui résulterait d'une subvention pour 1 975 locaux.

6.6 Synthèse de la phase 1 du programme d'aménagement : 2017-2022

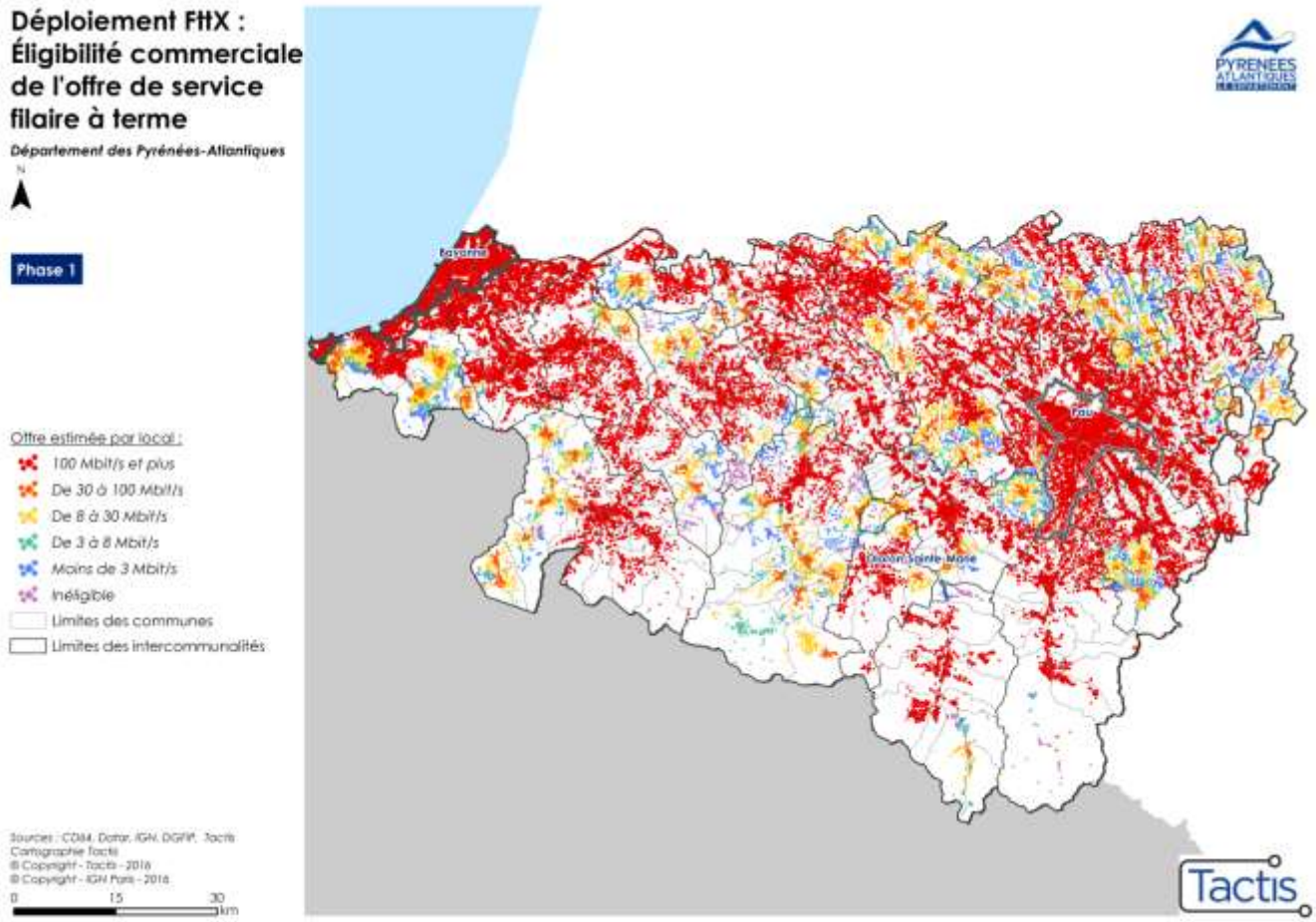
Les déploiements programmés consistent à financer à horizon 2022, et en complémentarité des investissements privés FttH :

- **Une desserte FttH de 163 413 locaux résidentiels et professionnels** représentant :
  - 45 zones NRO,
  - 325 zones SRO,
  - ~9 414 km de câbles optiques à déployer
- **Une collecte complémentaire sur 4 NRO,**
- **Une desserte FttN (Montée en Débit et opticalisation de NRA)** permettant la montée en débit sur 8 302 locaux traitée grâce à l'installation de 31 armoires PRM sur des sous-répartiteurs et à l'opticalisation de 9 NRA permettant aussi la collecte de futurs NRO,
- **Une desserte FttE de sites prioritaires sur des zones SRO dont le déploiement FttH n'est pas prévu en phase 1 (2018 – 2022).** L'enveloppe d'investissement prévue par le Département pour le raccordement de sites prioritaires a été estimée à 5 M€. Ce montant sera précisé courant 2017.
- Une **aide aux raccordements à des technologies d'inclusion numérique** (satellite) pour les logements et entreprises qui ne bénéficieraient pas d'un Haut Débit filaire de qualité. Le Département estime que 6 600 locaux ne pourront pas bénéficier d'un débit filaire minimal de 3 Mbit/s après mise en œuvre des solutions de Montée en Débit ou FttH. Il est estimé que **1 975 raccordements seront subventionnés** sur la période 2018-2022 (pour un taux de pénétration de 30% de ces technologies).

Carte des déploiements Fttx (FttH et FttN) envisagés en phase 1 :



Carte des services après le déploiement de la phase 1 :



6.7 Actions complémentaires

6.7.1 La mise en oeuvre opérationnelle du Schéma Départemental des Usages Numériques : 2017 - 2021

Le Schéma Départemental des Usages Numériques définit deux grandes orientations et quatre axes associés.

6.7.1.1 Les orientations

- Améliorer le service rendu à l'usager par :
  - La dématérialisation des procédures,
  - L'approche « usager » et l'expérience utilisateur/design de l'expérience,
  - L'association de l'usager et l'agent départemental à la co-construction et évaluation des politiques publiques.
- Moderniser l'action publique locale :
  - A la fois en interne (introduire le numérique dans les pratiques professionnelles des agents et des élus),
  - Mais aussi pour le territoire (services et outils mutualisables à construire).

6.7.1.2 Les quatre axes associés

- **Axe 1 : Le numérique pour apprendre, apprendre le numérique : collèges connectés :**

Le Département des Pyrénées-Atlantiques est l'un des mieux placés sur le territoire national en termes d'équipements numériques de ses collèges. Dans la continuité de cette action, et en partenariat avec l'Education Nationale et l'Agence Départementale du Numérique, de nouvelles expérimentations sont à envisager en particulier sur les usages (en lien avec le projet éducatif départemental). Une action mieux coordonnée avec les acteurs du numérique auprès des collèges est un objectif à atteindre afin de proposer une offre de services plus pertinentes et lisibles pour l'ensemble des collèges, des élèves et de leurs familles.

- **Axe 2 : Le numérique pour l'autonomie des personnes âgées et des personnes en situation de handicap :**

Les technologies et services numériques peuvent être un formidable atout pour contribuer au maintien à domicile des personnes âgées et les personnes en perte d'autonomie. Le département souhaite expérimenter avec les bénéficiaires, leurs aidants et les professionnels, une action départementale pour l'autonomie des personnes s'appuyant entre autre, sur le numérique.

- **Axe 3 : Solidarités et médiations numériques avec les personnes vulnérables :**

Face à une dématérialisation croissante des démarches administratives, les risques d'exclusion des personnes déjà en situation de vulnérabilité augmentent. Par son engagement dans l'élaboration d'une stratégie d'inclusion numérique et animateur de la médiation numérique de son territoire, le Département souhaite ne laisser personne sur le bord de la route afin que chacun puisse faire valoir ses droits en y ayant accès.

- **Axe 4 : e-Administration numérique et offre de services mutualisés :**

L'optimisation des démarches (réduction du temps pour les accomplir), la relation d'écoute et de confiance établie par les collectivités locales avec les acteurs de son territoire, constituent un facteur de réussite de l'action publique.

6.7.2 Une évolution des technologies hertziennes : 2018 - 2022

Le Département a réalisé une étude sur le devenir du réseau radio qui prévoit :

- Une modification du périmètre : afin d'assurer la bonne articulation des RIP et en fonction du périmètre définitif de la phase 1 du projet départemental FttH (suite aux négociations de la DSP), le Département prévoit la possibilité de démonter un certain nombre de pylônes,
- Une montée en débit : les pylônes conservés pourraient bénéficier d'une montée en débit afin de proposer des débits en adéquation avec l'évolution des usages. Des possibilités d'extensions ont également été étudiées visant à couvrir une partie des locaux n'étant pas situés dans les zones de déploiement de la phase 1 du réseau de Très Haut Débit, et n'étant pas non plus couverts par le réseau radio actuellement.

Le Département reste aussi attentif à l'évolution des réseaux 4G LTE.
L'arbitrage final sur le type d'évolution de la technologie hertzienne sera réalisé courant 2017, suite aux procédures de négociation de la DSP.

7 Economie du projet pour la phase 1

7.1 Les investissements

Les investissements bruts de la phase 1 seraient de l'ordre de 321,4M€ à horizon 2022 avec un investissement de premier établissement de l'ordre de 275 M€ et un coût de raccordement des usagers estimé sur 10 ans à 45,3 M€ (22,6 M€ sur la période de 2018-2022, et de 22,7 M€ sur la période de 2022-2028).

Le tableau ci-dessous illustre la répartition des investissements :

		2018 – 2022	2022 – 2028	TOTAL sur 10ans
Desserte FttH	Locaux desservis	163 413		163 413
	Linéaire câble (km)	9 414 km		9 414 km
	Invest. hors raccordement final (M€)	260,1M€		260,1M€
	Nbre racc. terminaux	51 983	52 074	104 057
	Invest. Racc. (M€)	22,6 M€	22,7 M€	45,3 M€
	Investissement total FttH	**282,7 M€**	**22,7 M€**	**305,4 M€**
Collecte optique NRA/NRO	Nbre de NRA/NRO collectés	14		14
	Invest. (M€)	4,1 M€		**4,1 M€**
Montée en Débit PRM	PRM : nbre de sites	31		31
	Invest. (M€)	5,1 M€		**5,1 M€**
Desserte et raccordements FttE	Invest. (M€)	5,0 M€		**5,0 M€**
Inclusion Numérique	Locaux raccordés	1 975		1 975
	Invest. (M€)	0,8 M€		**0,8 M€**
Etudes	Invest. (M€)	1 M€		**1 M€**
TOTAL		**298,7 M€**	**22,7 M€**	**321,4 M€**

7.2 Demande de subventions dans le cadre de l'Appel à Projet France Très Haut Débit

Le Département a déposé, en juin 2016, une demande de soutien dans le cadre de l'Appel à Projet France Très Haut Débit sur la période 2017-2022 (et incluant les investissements de raccordements FttH jusqu'à la période 2028) de 66,6M€ se décomposant de la sorte :

- 1,6M€ sur la composante « Collecte Fibre Optique NRA/NRO », dont 0,6 M€ en tranche conditionnelle
- 1,5M€ sur la composante « Collecte Transitoire Fibre Optique FttN »
- 52,9 M€ sur la composante « Desserte FttH »
- 8,3 M€ sur la composante « Raccordement FttH »

- 1,8 M€ sur les composantes « Transport anticipée de la BLOM » et « Raccordements des bâtiments prioritaires »
- 0,3 M€ sur la composante « Inclusion numérique »
- 0,3 M€ sur la composante « études »

Participation publique totale sollicitée auprès de l'Etat				
Participation publique totale sollicitée auprès de l'Etat				**66 632 941 €**
Dont Participation publique sollicitée auprès de l'Etat au titre de la composante "Collecte Fibre Optique NRA/NRO"				1 623 522 €
Dont Participation publique sollicitée auprès de l'Etat au titre de la composante "Collecte transitoire Fibre Optique FttN"				1 474 306 €
Dont Participation publique sollicitée auprès de l'Etat au titre de la composante Desserte FttH				52 908 484 €
Dont Participation publique sollicitée auprès de l'Etat au titre de la composante Raccordement FttH				8 275 324 €
Dont Participation publique sollicitée auprès de l'Etat au titre de la composante "Transport anticipée de la BLOM"				1 300 075 €
Dont Participation publique sollicitée auprès de l'Etat au titre de la composante Raccordements des bâtiments prioritaires				455 000 €
Dont Participation publique sollicitée auprès de l'Etat au titre de la composante "inclusion numérique"				296 230 €
Dont Participation publique sollicitée auprès de l'Etat au titre de la composante "études"				300 000 €

Le **13 juillet 2016**, le Département a présenté son projet devant le comité de Concertation France Très Haut Débit. Il a reçu un avis très favorable.

Le **5 octobre 2016,** le CESAR (le Comité d'Engagement « Subventions avances remboursables ») a donné un accord de principe de l'Etat pour un financement du projet départemental à hauteur de **65,89M€.**

Le projet ayant évolué depuis le passage en comité CESAR, le montant de la subvention Etat pourrait être revu à la hausse et, en l'état du projet, atteindre 67,6M€. La demande de financement sera réajustée lors de la phase 2 d'instruction du dossier de demande d'aide de l'Etat, une fois que le contrat avec le partenaire privé aura été signé.

7.3 Autres soutiens financiers

Suivant les réglementations d'intervention de la Région et du FEDER explicités au paragraphe 3.3, les financements mobilisables sont estimés à :

- FEDER : 6,1 M€
- Région : soutien attendu de 42 M€ sur le besoin de financement public.

Concernant la **participation des EPCI**, le Département envisage qu'elle **soit à hauteur de 30% du restant net à financer** (investissements bruts - sub. Etat - sub. Feder - Sub. Région - participation éventuelle du privé).

7.4 Synthèse du Plan de financement

L'investissement global estimé pour le projet est estimé à **321,4M€** (coût des déploiements initiaux + raccordements). Il est essentiellement composé des travaux initiaux de desserte FttH (260,1M€) et des raccordements FttH pendant les 10 premières années d'exploitation (45,3M€).

	Emplois
Composante "Collecte fibre optique NRA/NRO"	4,1 M€
Composante "Collecte transitoire fibre optique - FttN"	5,1 M€
Composante "Desserte FttH – Boucle locale optique mutualisée"	260,1M€
Composante "Raccordement BLOM"	45,3 M€
Composante "Transport anticipé de la BLOM"	5,0 M€
Composante "Raccordement spécifique des sites prioritaires"	
Composante "Inclusion numérique"	0,8 M€
Composante "Etudes"	1,0M€
TOTAL	**321,4 M€**

	Ressources
Etat	**65,89 M€**
Région	**42 M€**
FEDER	**6,1 M€**
Département, EPCI et éventuelle participation privée	**207,41 M€**
TOTAL	**321,4 M€**

8 Résultats de la concertation avec les opérateurs privés

8.1 Dans le cadre du SDTAN

La concertation s'est faite en deux temps :

- **Le 2 novembre 2011** : Commission Consultative pour l'Aménagement Numérique au niveau départemental : les opérateurs Orange, Bouygues, SFR et Numéricâble sont venus présenter à l'Etat et aux collectivités des Pyrénées-Atlantiques leurs projets sur le territoire,
- **Le 21 novembre 2011** : Commission Consultative pour l'Aménagement Numérique au niveau Régional : les collectivités territoriales de la Région et les opérateurs ont échangés sur leurs projets respectifs afin de définir un cadre cohérent d'intervention publique.

8.2 Dans le cadre de l'actualisation du SDTAN

La concertation s'est faite en quatre temps :

- **Un premier temps d'échanges avec les opérateurs investisseurs** sur le Département :
  - ✓ le 24 mai 2016 : réunion avec Orange
  - ✓ le 10 juin 2016 : réunion avec IRIS64 (délégataire du RIP1) et SFR/Numéricâble.

- **Un questionnaire a été envoyé le 13 mai 2016** à 23 opérateurs d'opérateurs ou opérateurs aménageurs : Orange, SFR/Numéricâble, Bouygues, Free, IRIS64, Nomotech, Wibox, Alsatis, Adista, Altitude infrastructure, e-tera, Axione, Covage, Bollore, Celeste, Complétel, Neotelecom, Nordnet, Verizon, Cogent, Interoute, Heliantis, Izarlink.

7 opérateurs ont répondu : Orange, SFR/Numéricâble, IRIS64, Bouygues, Izarlink, Nomotech, Covage. Nous notons que Bouygues Télécom a fait une réponse très succincte, répondant à très peu de questions.

Ce questionnaire portait sur les points suivants :

- Leur vision sur la situation actuelle dans les Pyrénées-Atlantiques : une synthèse du diagnostic était fournie à cet effet,
- Leurs projets à venir sur les Pyrénées-Atlantiques,
- Leurs projets sur les zones d'investissement privé,
- Le rôle attendu des collectivités en zone publique,
- Leur avis sur l'actualisation du SDTAN : une synthèse de l'actualisation du SDTAN était jointe à cet effet.

En synthèse, il apparait que :

- Les opérateurs partagent le diagnostic qui leur a été présenté,
- Seul Orange a des projets d'opticalisation de nouveaux NRA (5) dans l'année 2017,
- La disponibilité des réseaux existants (en particulier ceux d'IRIS64 et d'Orange) est satisfaisante,
- Les déploiements publics sont complémentaires aux zones AMII ;
- Le déploiement d'une première phase de plus de 160 000 prises est ambitieux mais pertinent ; SFR pense que cette couverture pourrait être encore plus ambitieuse en fonction du montage juridique choisi,
- Les principes définis pour l'architecture de la future desserte FttH sont pertinents et respectent les règles ARCEP : la création des NRO à proximité des NRA existants est apprécié,

- Orange demande à ce que les plaques commercialisables soient cohérentes et d'au minimum 4 000 lignes, que la distance NRO-PTO soit inférieure à 10km pour une grande majorité des lignes, et que les PM soient de taille raisonnable de l'ordre de 360 prises,
- L'activation du réseau FttH est demandée aussi bien par certains opérateurs nationaux (SFR, Bouygues) que par les opérateurs locaux (Izarlink) afin de favoriser l'arrivée de tous les opérateurs commerciaux et de favoriser la concurrence par les services plutôt que par les infrastructures,
- Les opérateurs s'appuieront sur les réseaux de collecte existants à savoir IRIS64 et les offres LFO d'Orange,
- Concernant le raccordement de l'usager, les opérateurs nationaux préfèrent qu'il soit réalisé par l'opérateur commercial,
- Orange a la volonté d'accompagner les opérations de montée en débit des collectivités territoriales alors que SFR préfère minimiser ses investissements autour de la technologie cuivre,
- Concernant les montages juridiques, les opérateurs nationaux (notamment Orange et SFR) préfèrent avoir un partenaire unique qui gère le projet dans sa globalité. Dans tous les cas, si la construction devait être séparée de l'exploitation, les opérateurs préconisent fortement que l'exploitant soit choisi avant ou en même temps que le titulaire du marché de réalisation et soit associé à la construction.
- Le planning est pertinent et réaliste : SFR propose d'accélérer la couverture du territoire,
- Les opérateurs nationaux préconisent de choisir un opérateur pérenne ayant fait, ou mieux faisant encore ses preuves en la matière, alors que les opérateurs locaux demande à ce qu'il y ait plus de transparence dans les RIP portés par des filiales d'opérateurs nationaux.

Les opérateurs ayant répondus émettent un avis plutôt favorable sur le projet.

❑ **Dans le cadre de la consultation formelle** :

Dans le cadre de la mise en place du réseau d'Initiative publique Très Haut Débit porté par le Département des Pyrénées-Atlantiques, une consultation publique formelle conformément aux règles définies dans le cahier des charges de l'appel à projets du Programme National a été transmis à l'ARCEP le 02 juin 2016 afin de confirmer l'absence de recoupements entre les initiatives publiques et privées programmées. La consultation formelle a été publiée le 07 juin 2016 sur le site de l'Arcep pour une durée de 2 mois (jusqu'au 07 août 2016).

A l'issue de la période de consultation, deux réponses ont été reçues :

- **SFR** : dans sa réponse, l'opérateur fourni le tracé des segments de son réseau sur lequel il dispose de capacités disponibles (au moins 2 fibres) et les conditions tarifaires d'accès à ces réseaux. Par ailleurs, l'opérateur communique une carte des réseaux câblés dont il dispose.
- **Orange** : dans sa réponse, l'opérateur précise les zones d'éligibilités de son offre FttO sur le territoire ainsi que la liste des NRA dont certaines lignes peuvent déjà ou pourront prochainement bénéficier de VDSL2.

❑ **Une audition des principaux opérateurs investisseurs sur les RIP FttH** :

Le Département a rencontré, courant septembre-octobre 2016, les cinq principaux opérateurs de RIP FttH :

- Les OCEN (opérateurs commerciaux d'envergures nationales) : Orange et SFR
- Les opérateurs aménageurs : Altitude Infrastructure, Axione, Covage.

Les objectifs étaient de connaître :

- Leur stratégie par rapport aux RIP,
- Leur appétence par rapport au projet départemental,
- Le montage qu'il préconise,
- Leur participation financière possible et les bases sur lesquelles elle se fonde,
- Leur mode d'exploitation et de commercialisation des RIP FttH.

- Stratégie sur les RIP :
  - Les OCEN (SFR et Orange) accélèrent leur participation sur les RIP pour consolider leur base clients et étendre leur couverture,
  - Les opérateurs Aménageurs veulent se positionner comme des incontournables en proposant un grand nombre de prises à la commercialisation,
  - Il ne répondront pas à tous les RIP et se positionneront sur les projets les mieux structurés.
  - Les OCEN sont systématiquement client des RIP qu'ils exploitent.

- Appétence pour le projet départemental :
  - Le projet est cohérent et ambitieux : certain pense qu'il pourrait être encore plus ambitieux,
  - Ils sont tous très motivés et intéressés par le projet.

- Montage plébiscité :
  - La DSP concessive est le modèle le plus plébiscité par les opérateurs auditionnés : maîtrise de bout en bout, possibilité de consolidation au niveau du groupe, durée plus longue,
  - La DSP affermage arrive en seconde place ; la difficulté est d'associer dès la phase construction du réseau le fermier afin que celui-ci puisse prendre rapidement le réseau en exploitation. Ils constatent souvent des retards dans le déploiement de réseau en affermage,
  - Concernant la SPL, certains ne comprennent pas le modèle et les OCEN ne sont, pour l 'instant, pas intéressés pour devenir client.

- Financement des investissements et de la société de projet en DSP concessive :
  - Les opérateurs **investissent entre 350 et 500€ par prise**. Ce taux dépend du coût moyen à la prise du territoire et du volume de prises **,**
  - La majorité des opérateurs financent les investissements et la société de projet de façon corporate : fonds propres+ emprunts. Axione et Altitude font appel à des fonds d'infrastructures et des investisseurs et sont minoritaires dans les sociétés de projet.

- Activation du réseau :
  - Tous, sauf Orange, préconise d'activer le réseau FttH,
  - Orange ne le propose que sur la partie entreprise.

- Commercialisation du réseau :
  - En grande majorité, ils s'appuient sur la courbe de l'ARCEP pour leurs estimations de pénétration du marché,
  - Les OCEN basculent directement leurs clients ADSL en FttH sur les RIP qu'ils opèrent, ce qui permet d'avoir un taux de pénétration plus important les premières années,
  - Les opérateurs aménageurs ont des discussions avec les OCEN et certains ont déjà signé pour être clients sur leur RIP (Bouygues et Free avec Axione et Covage),
  - En général, les OCEN arrivent la 3ème année sur les RIP opérés par les opérateurs aménageurs ; au départ ils sont opérés par des opérateurs alternatifs.

- Reprise du réseau IRIS64 :
  - Tous, à l'exception d'Axione avec qui le sujet n'a pas été abordé, se disent en capacité de reprendre l'exploitation d'IRIS64 en 2024.

9 Mise en œuvre du projet

9.1 La mise en place d'une gouvernance

Le Département a souhaité associer les EPCI très tôt dans sa démarche. Quatre temps forts sont prévus dans cette concertation :

- ***5 novembre 2015*** *:* rencontre collective de toutes les EPCI : présentation du contexte et des objectifs de l'étude lancée par le Département sur l'aménagement Très Haut Débit de son territoire,

- ***29 avril 2016*** : rencontre collective de toutes les EPCI : présentation de la synthèse du diagnostic et du scénario cible du Département,

- **Fin mai 2016 - fin juillet 2016** : rencontres individuelles des EPCI : échanges et validation des grands principes du projet sur la base d'une présentation, par EPCI à périmètre 2016, du diagnostic des services et du projet d'aménagement envisagé sur leur territoire par le Département,

- **1er trimestre 2017** : rencontres individuelles des EPCI : finalisation et validation du scénario cible sur la base des premières discussions, présentation et validation des modalités de gouvernance et de la participation financière des EPCI.

La Loi n° 2015-991 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) promulguée le 7 août 2015 et publiée au Journal Officiel le 8 août 2015 a d'une part confirmée que le Département restait compétent pour l'aménagement numérique du territoire et a, d'autre part, profondément modifié le périmètre et les compétences obligatoires des EPCI. Dans les Pyrénées-Atlantiques, le Schéma Départemental de Coopération Intercommunale approuvé le 11 mars 2016 par arrêté préfectoral a un impact important sur l'organisation du territoire puisqu'il divise par 3 le nombre d'EPCI qui va passer de 30 à 9.

Dans ce cadre, et afin de sensibiliser au plus tôt les futures EPCI, le Département a choisi d'organiser les rencontres individuelles avec les EPCI dans le format du SDCI arrêté au 11 mars 2016.

Concernant **la structure de portage du projet**, et dans la lignée du choix du SDTAN, le Département souhaite constituer **un Syndicat Mixte Ouvert (SMO)**. Ce Syndicat sera composé, à minima, du Département et des EPCI du territoire. La répartition de la gouvernance sera déterminée ultérieurement sur la base d'un engagement financier pour les EPCI de 30% du reste à charge départemental. Une collaboration active de cette structure avec la Région et le Syndicat d'Energie des Pyrénées-Atlantiques (SDEPA) est également prévue.

Dans ce cadre, le Département a rencontré, à plusieurs reprises, la Région Nouvelle Aquitaine pour lui présenter le projet et échanger avec elle sur les modalités de financement du projet et sur sa possible adhésion au SMO départemental, montage qu'elle a elle-même préconisée dans son réglement d'intervention.

Il sera proposé qu'il porte aussi un volet usages.

9.2 Le montage juridique envisageable pour la mise en œuvre du projet

9.2.1 Le Montage contractuel envisagé pour la mise en œuvre du RIP 2

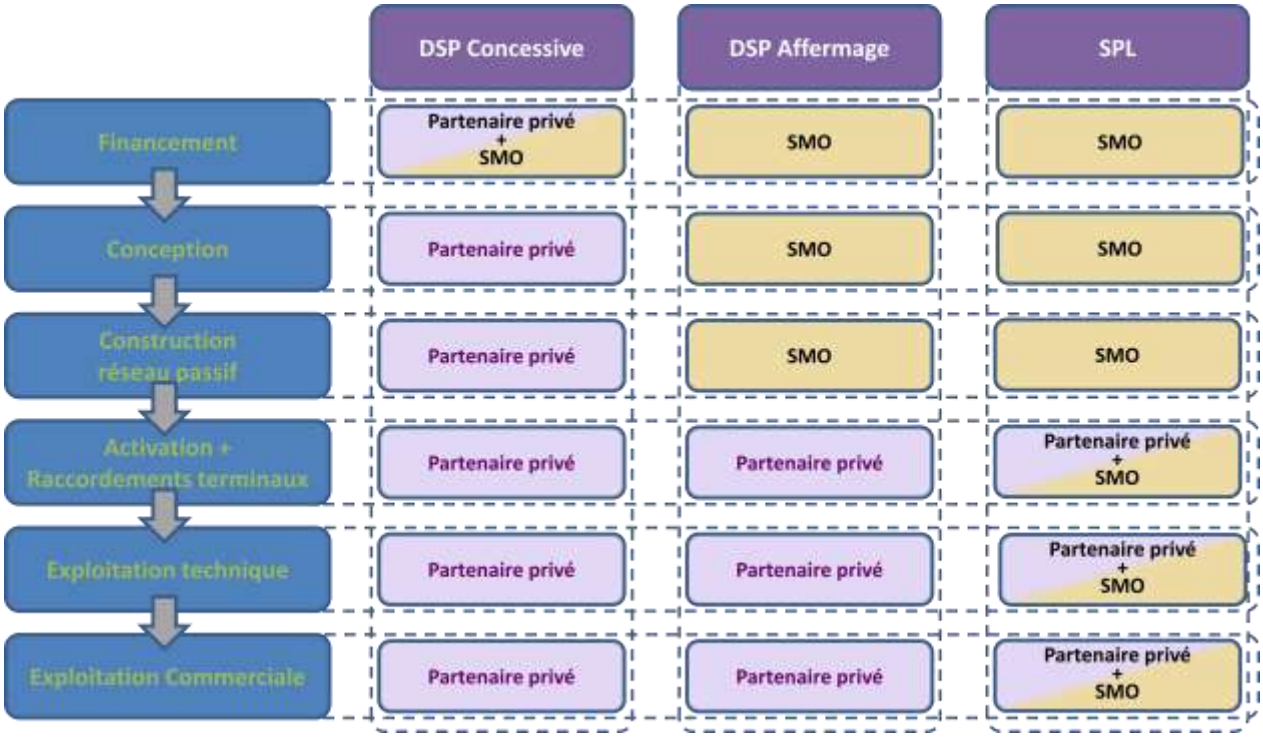
Dans le cadre et le respect des règles définies par la Mission Très Haut Débit et par la Commission Européenne, plusieurs scénarii ont été étudiés et envisagés :

- Un montage global : la concession,
- Deux montages complexes : un contrat de construction et un contrat d'exploitation :
  - ✓ marché de conception- réalisation suivi d'un affermage
  - ✓ marché de conception- réalisation suivi d'une exploitation par la SPL Régionale Aquitaine.

Sur la base du plan d'affaires du projet réalisé dans le cadre de l'étude, la comparaison des modèles a porté sur :

- Les caractéristiques des trois modèles envisagés : durée du contrat, critères d'équilibre financier (subvention d'investissement, redevance, ..), les investissements de premier établissement, les investissements de renouvellement, les charges d'exploitation, les recettes etc....
- L'évaluation du restant net à financer selon le modèle,
- L'analyse des risques par modèle (cf. tableau ci-dessous)
- Avantages/Inconvénients des modèles sur la base des auditions opérateurs et d'un benchmark.

Matrice des risques par montage :



Aux vues de ces différents éléments, le Département a privilégié le montage juridique **de DSP concessive pour la mise en oeuvre du projet.**

9.2.2 Articulation entre le RIP actuel et le futur projet

Le RIP départemental IRIS64 a permis de dégrouper une large part des NRA du territoire, permettant l'augmentation des débits disponibles pour de nombreuses communes, et offrant la possibilité aux opérateurs alternatifs de proposer leurs offres sur le territoire. Le projet THD départemental s'inscrit en complémentarité de cette action passée.

Le Département a rencontré à plusieurs reprises le délégataire actuel de son premier réseau d'initiative publique (RIP), IRIS64, afin d'échanger sur le projet de RIP2, le contrat de délégation du RIP1 prenant fin en octobre 2024.

Une étude portant sur l'articulation des RIP 1 et 2 est en cours. Ses objectifs sont :

- De mesurer l'impact économique du déploiement FttH dans les zones AMII par les opérateurs privés sur le RIP1,
- De mesurer l'impact technico-économique de la mise en oeuvre du RIP2 par le SMO sur le RIP1,
- Détudier les modalités de collecte du RIP2 par le RIP1,
- De trouver les points d'équilibre des deux DSP.

Cette étude sera finalisée au 1er trimestre 2017.

10 Annexes

10.1 Glossaire

— A —

ADSL: Asymetric Digital Subscriber Line

Technologie de boucle locale utilisant la paire de cuivre des lignes téléphonies classiques. L'ADSL exploite des ondes hautes fréquences pour l'accès Internet, permettant ainsi l'utilisation simultanée du téléphone sur les basses fréquences. La notion d'asymétrie est liée au fait que le débit des données circulant vers l'abonné (flux descendant) est plus important que celui des données partant de l'abonné (flux montant). Les débits varient suivant la distance de l'utilisateur au central téléphonique.

ARCEP : Autorité de Régulation des Communications Electroniques et Postales

Autorité administrative indépendante pour réguler la concurrence dans le secteur des communications électroniques, conséquence de l'ouverture à la concurrence de ce secteur, auparavant en situation de monopole légal.

— B —

Bit : Binary digit

Unité élémentaire permettant de mesurer une quantité d'informations. Un bit ne peut prendre que deux valeurs (par exemple : 0 et 1). L'ensemble des signes typographiques peut être représenté par des combinaisons de plusieurs bits ; on parle alors de byte. Généralement, il s'agit de combinaisons de 8 bits, appelées octets.

Bits/s : Bits par seconde

Unité de mesure de la vitesse de transmission des données dans un réseau de télécommunications. S'exprime en Kbit/s ou en Mbit/s.

— C —

CE2O : Collecte Ethernet Optique Opérateur

Offre France Télécom de liaisons Ethernet de type tronc-feuille à destination des opérateurs.

— D —

Dégroupage sur la boucle locale cuivre

Dans l'approche générale de la déréglementation, le dégroupage consiste pour un opérateur de réseau à désolidariser les différentes capacités de son réseau (commutation locale, commutation de transport, distribution, ...) pour que celles-ci puissent être utilisées séparément par les différents concurrents.

Le dégroupage du réseau de France Télécom concerne, depuis le décret du 13 Septembre 2000, la boucle locale. En d'autres termes, un opérateur concurrent peut utiliser les liaisons de la boucle locale de France Télécom pour atteindre directement un client, et ce, moyennant une rémunération spécifique à France Télécom.

Dans le cas du dégroupage « total », l'intégralité des bandes de fréquences de la paire de cuivre est mise à la disposition des opérateurs alternatifs alors que dans le cas du dégroupage « partiel », seule la bande de fréquence « haute » de la paire de cuivre, utilisée pour l'ADSL, est mise à la disposition de l'opérateur alternatif.

Il existe plusieurs options de dégroupage :

Option 1 : L'option 1 permet à un concurrent de France Télécom d'installer et de gérer ses propres équipements DSL dans les répartiteurs. Il a ainsi accès aux lignes téléphoniques de ses abonnés afin d'offrir ses propres services.

Les options 3 et 5 permettent également à des opérateurs alternatifs de construire des offres haut débit pour le client final (offre de revente ou offres intermédiaires). Il s'agit de dégroupage de services.

—E —

Éligibilité commerciale

L'éligibilité commerciale désigne une offre à laquelle une prise téléphonique peut effectivement souscrire auprès d'un opérateur.

Éligibilité technique

L'éligibilité technique désigne une offre à laquelle une prise peut prétendre compte tenu de son affaiblissement. Elle n'est pour autant pas obligatoirement disponible si le répartiteur dont la ligne dépend n'est pas en mesure de proposer une telle offre (opticalisation et/ou dégroupage).

EPCI : Établissement public de coopération intercommunale

Structure administrative regroupant des communes ayant choisi de développer un certain nombre d'aspects en commun.

— F —

Faisceau hertzien

Liaison par radio à très haute fréquence, ne fonctionnant qu'en ligne droite, et nécessitant des pylônes de relais. Utilisé pour transmettre des émissions de télévision, de radio, et de la transmission de données.

Fibre optique

Câble composé de fils de silice de diamètre inférieur à celui d'un cheveu qui permet le transport sous forme lumineuse de signaux analogiques ou numériques sur longues distances avec de faibles pertes.

FTTH : Fiber To The Home

Cette technologie consiste à amener la fibre optique jusqu'au foyer.

— M —

Multiplexage

Le fait d'assembler plusieurs signaux en un seul signal destiné à les transmettre sur une même voie de communication.

— N —

NRA : Nœud de Raccordement d'Abonnés

Central téléphonique de l'opérateur historique France Télécom dans lequel aboutissent les lignes téléphoniques des abonnés, quel que soit leur FAI. On dénombre plus de 13000 NRA répartis sur le territoire français. Le répartiteur est un élément important du NRA. Il permet de faire un premier tri entre les lignes d'abonnés avant qu'elles soient relayées vers les DSLAM des FAI de chaque abonné.

— O —

Offre satellitaire

Offre de connexion internet haut débit (jusqu'à 10Mbits actuellement) disponible via un satellite. Une connexion internet par satellite nécessite un équipement spécifique (parabole).

— P —

POP : Point Opérateur de Présence

Site où l'opérateur est présent. C'est le dernier site de transmission actif propre à l'opérateur avant le point terminal sur le réseau de l'opérateur pour écouler les flux gérés par l'opérateur et supportés par les Accès Dégroupés mis à sa disposition.

— R —

RAN Sharing : Le partage de réseau d'accès radioélectrique

Consiste en l'utilisation commune par les opérateurs partenaires d'élément du réseau d'accès radio, à savoir non seulement les sites et les antennes, mais également les équipements actifs correspondant aux stations de base, aux contrôleurs de stations de base et aux liens de transmission associés.

Réseau téléphonique de 4ème génération – 4G

Nouveau standard de téléphonie mobile, succédant à la téléphonie de 3ème génération. Il permettra de proposer des débit de données « Très Haut Débit ».

— T —

TIC

Technologie de l'Information et de la Communication

Très Haut Débit

Connexion proposant des débits descendant supérieurs à 50Mbit/s et des débits remontant supérieurs à 20Mbit/s, avec un temps de réponse inférieur à 100ms.

Triple Play

Désigne un Abonnement haut-débit comprenant un accès Internet, une offre de téléphonie sur IP et du flux vidéo (télévision sur IP). On parle de Triple Play HD lorsque l'abonnement offre un flux vidéo haute définition.

—W —

WIFI : « Wireless Fidelity »

Technologie de réseau local sans fil basée sur la norme IEEE 802.11 permettant de créer des réseaux locaux sans fils à haut débit et de relier des ordinateurs à une liaison haut débit.

WIMAX: « Worldwide Interoperability for Microwave Access »

Technologie de réseau local sans fil basée sur la norme IEEE 802.16 permettant relier des ordinateurs à une liaison haut débit. Plus efficace que le Wi-Fi, le Wimax se distingue par un meilleur confort d'utilisation, autorisant l'accès Internet en fixe ou en mobile.

— Z —

Zone Blanche

Secteur géographique non desservi par un service de communication électronique. On parle de zones blanches pour la téléphonie mobile et de zones blanches pour l'accès haut débit à Internet. Il s'agit le plus souvent de territoires ruraux.

10.2 **Annexe 2 : Référentiel FttN**

Un référentiel a été créé afin de déterminer le coût de la montée en débit si elle était appliquée à l'ensemble de la zone d'initiative publique. Il comprend l'installation d'armoires PRM (offre d'Orange) sur l'ensemble des sous-répartiteurs non-sélectionnés dans le déploiement FttH. Ces armoires permettent de rapprocher les DSLAM des points de terminaison optique, améliorant ainsi le débit des lignes concernées.

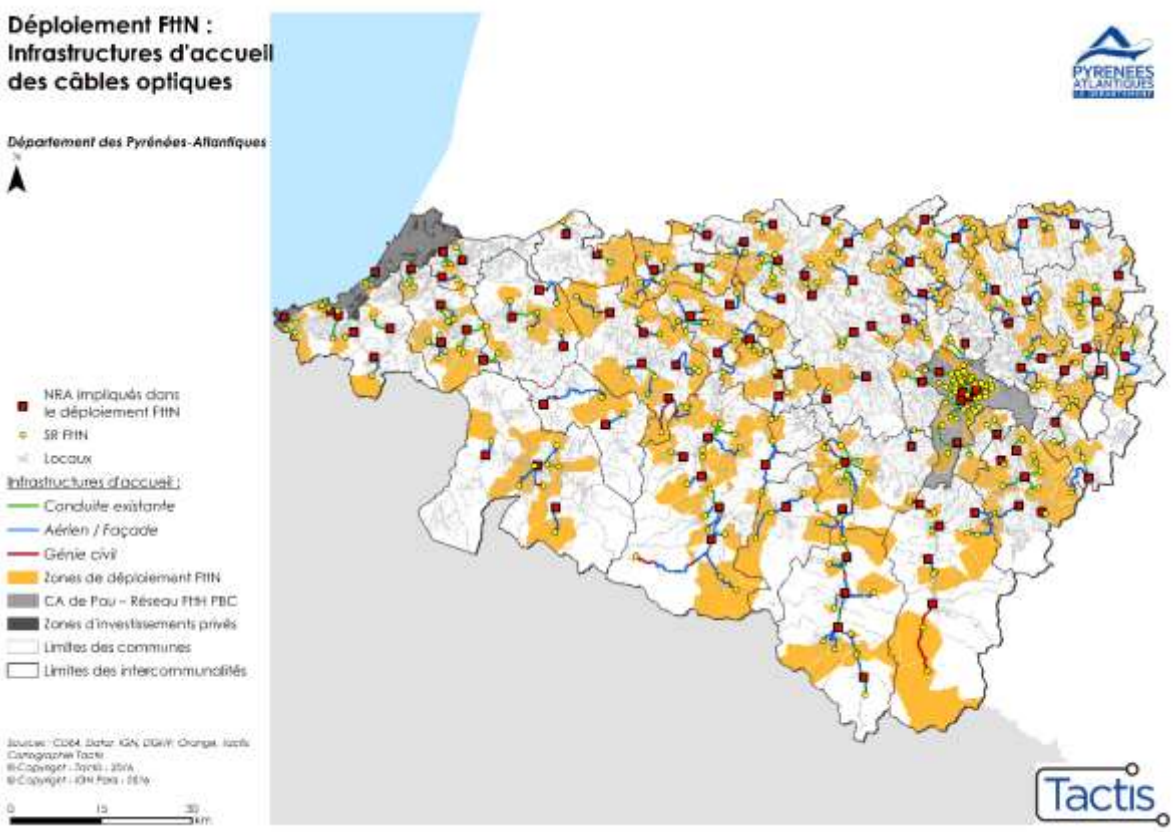
Ce référentiel comprend également l'opticalisation de l'ensemble des NRA non-opticalisés, qui permet aux locaux de la zone arrière de ces NRA de pouvoir profiter d'offres ADSL.

Il détaille enfin le nombre de lignes affectées par ces opérations et les coûts correspondants.

Ce référentiel montre qu'une montée en débit pour la totalité des lignes hors déploiement FttH représenterait un coût de plus de 57 M€ pour 57 000 lignes. Ci-dessous une synthèse du référentiel :

Référentiel FttN				
Mode de Montée en Débit	Nombre de sites	Nombre de lignes	Coût total	Coût par ligne
PRM	319	52 414	52 259 654 €	997 €
NRA	21	4 946	5 407 474 €	1 093 €
Total	**340**	**57360**	**57 667 128 €**	**1 005 €**

Ci-dessous, la carte détaillée du référentiel FttN, permet de visualiser les zones d'éligibilité du FttN, ainsi que les NRA et les SR impliqués dans ce déploiement :



Il convient ensuite de sélectionner les NRA et SR les plus pertinents, en termes de coût et de lignes impactées.

10.3 **Annexe 3 : Schéma des Usages Numériques des Pyrénées-Atlantiques**