



SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DU TERRITOIRE DE LA CORSE

Rapport Final – Mai 2012

Version 1

Étude réalisée avec l'assistance :

⇒ *du cabinet TACTIS*



Etude réalisée avec la participation financière de :

⇒ *de la Caisse des Dépôts*



⇒ *du F.N.A.D.T.*



⇒ *de l'Europe*



SOMMAIRE

1	Objet.....	6
2	L'enjeu de l'aménagement numérique et de la transition vers le très haut débit.....	9
3	Etat des lieux de la situation numérique sur la Corse.....	24
3.1	Les infrastructures numériques existantes en Corse.....	24
3.1.1	Le raccordement de la Corse aux réseaux mondiaux (transport).....	26
3.1.2	Les réseaux de collecte sur le territoire Corse.....	28
3.1.3	Le réseau de desserte de France Télécom.....	31
3.1.4	Les réseaux de desserte en fibre optique.....	32
3.1.5	Les réseaux de desserte par câble.....	32
3.1.6	Les points hauts pouvant supporter les émetteurs radio.....	33
3.2	Les services télécoms disponibles sur le territoire.....	34
3.2.1	Les services haut débit pour les particuliers sur le réseau de France Télécom (ADSL).....	35
3.2.2	Services Internet par le câble.....	44
3.2.3	Les services très haut débit fibre optique pour les professionnels et les principaux services publics	44
3.2.4	Offres de services mobiles haut débit.....	47
3.2.5	Les services haut débit satellitaires.....	49
3.3	Les évolutions anticipées de la situation numérique de la Corse.....	51
3.3.1	Le déploiement de la fibre optique à l'abonné (FTTH) par les opérateurs privés est annoncé sur les deux principales agglomérations.....	51
3.3.2	La diffusion du Très Haut Débit Mobile à horizon de 2020.....	55
3.4	En guise de conclusion de l'Etat des lieux de la situation numérique sur la Corse.....	56
4	Analyses technico-économiques des solutions mobilisables pour l'aménagement numérique de la Corse.....	57
4.1	Les réseaux Très Haut Débit en fibre optique jusqu'à l'abonné.....	58
4.2	Les réseaux téléphoniques modernisés et les solutions de « DSL amélioré ».....	70
4.3	Les technologies radio.....	71
4.4	Les technologies satellitaires.....	72
5	Les orientations du SDTAN Corse.....	74
5.1	Le cadre d'action des collectivités locales en termes d'aménagement numérique.....	74
5.1.1	Le cadre réglementaire.....	74
5.1.2	Une action des collectivités guidée par le Programme National Très Haut Débit.....	76
5.2	Les axes stratégiques retenus par le SDTAN Corse.....	78

5.2.1	Stratégie de déploiement du Très Haut Débit retenu par le SDTAN Corse	78
5.2.2	Assurer la structuration de la maîtrise d’ouvrage et de la gouvernance sur le territoire Corse	82
5.2.3	Se doter de la capacité de gestion de la dynamique d’aménagement numérique de la Corse	83
6	Le programme d’aménagement numérique de la Corse	84
6.1	D’ici l’année 2015 ou 2016 : Phase 1 : Amorcer la dynamique Très Haut Débit sur le territoire Corse.	85
6.1.1	Action 1 : Assurer une montée en débit efficace sur le territoire	86
6.1.2	Action 2 : Renforcer le réseau de collecte et desservir les sites stratégiques sur le territoire	90
6.1.3	Action 3 : Lancement d’initiatives FTTH sur la Corse	91
6.1.4	Actions complémentaires à mettre en œuvre	92
6.1.5	Synthèse du plan d’action pour la période 2012 à 2015/2016	95
6.2	Phase 2 et Phase 3 Généralisation du déploiement FTTH sur le territoire Corse : 2016 - 2038	96
6.3	Actions spécifiques aux Agglomérations	100
6.3.1	Conventionner et suivre les déploiements des opérateurs privés	100
6.3.2	Mutualiser et définir ensemble les mesures de facilitation des déploiements sur les Agglomérations	102
6.3.3	Garder une capacité d’intervention pour réaliser la couverture effective des zones délaissées.	102
6.3.4	En résumé SDTAN de Corse et plan d’action sur les agglomérations de Bastia et d’Ajaccio .	103
7	Précisions sur le programme d’aménagement numérique d’initiative publique.....	104
7.1	Aspects économiques et financiers du programme d’aménagement numérique de la Corse	104
7.1.1	Flux d’investissement	105
7.1.2	Charges d’exploitation	107
7.1.3	Recettes commerciales.....	108
7.1.4	Equilibre économique.....	110
7.1.5	Modalités de financement.....	111
7.2	Montage et portage possible du programme d’aménagement numérique de la Corse	114
7.2.1	Une nécessaire réflexion sur la gouvernance et la maîtrise d’ouvrage	114
7.2.2	Pistes explorées vers une gouvernance du Très haut débit en Corse	115
7.2.1	La nécessaire mise en place d’une organisation interne à la Collectivité Territoriale de Corse	119
7.2.2	Les caractéristiques du montage contractuel du projet.....	120

7.3	Plans d’actions à court terme	122
8	Mettre en œuvre les outils de gestion du patrimoine public.....	123
8.1	Constitution d’un corpus de données géolocalisées et d’un observatoire de l’aménagement numérique de la Corse	123
8.2	Intégrer un « réflexe numérique » aux projets d’aménagement de la Corse.....	126
8.2.1	Cas des travaux d’effacements et de réfection des réseaux électriques.....	127
8.2.2	Cas de l’aménagement des zones d’activités	128
8.2.3	Cas de l’aménagement des zones d’habitations	128
8.3	Coordination de travaux (Article L49 du CPCE)	130
8.4	Intégrer l’aménagement numérique dans les documents d’urbanisme des collectivités.....	131
8.5	Accompagnement, sensibilisation et formation.....	132
9	CONCLUSION	134
10	Le tableau de synthèse des attendus définis dans la circulaire du 16 août 2011.....	135
11	Glossaire	139

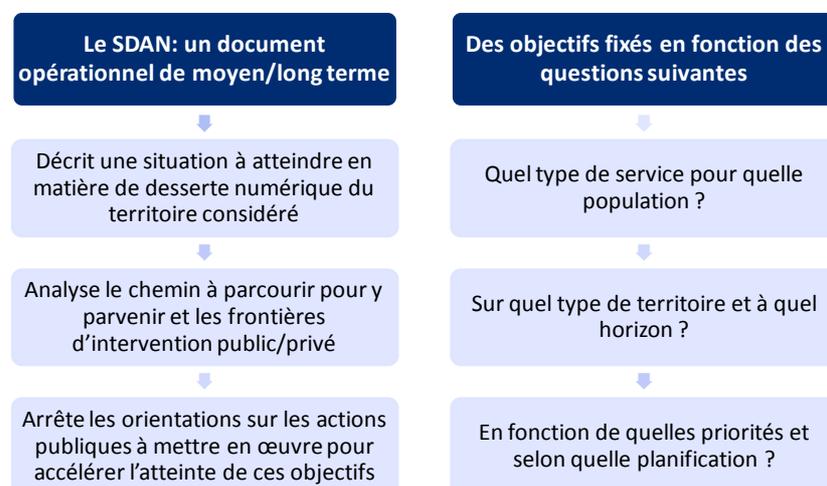
1 Objet

Afin de répondre aux besoins et aux attentes des particuliers et des entreprises en matière de numérique, dans un contexte où la disponibilité d'infrastructures performantes conditionne l'attractivité et le développement social et économique d'un territoire, la Collectivité Territoriale de Corse a décidé d'élaborer un Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) à l'échelle régionale.

Cette démarche s'effectue en coopération étroite avec les Agglomérations, les Conseils Généraux et les services de l'Etat en associant la Caisse des Dépôts et Consignations.

Le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique de la Corse (SDTAN de Corse), objet du présent document, a été rédigé conformément à l'article L.1425-2 du Code Général des Collectivités Territoriales. Il répond aux recommandations de la circulaire du 16 août 2011 du Premier Ministre relative à la mise en œuvre du programme national très haut débit et de la politique d'aménagement numérique du territoire.

Le Schéma directeur (1) « recense les infrastructures et réseaux de communications électroniques existants », (2) « identifie les zones qu'il dessert » et (3) « présente une stratégie de développement de ces réseaux, concernant en priorité les réseaux à très haut débit, y compris satellitaires, permettant d'assurer la couverture du territoire concerné ». Il présente l'ambition régionale en matière de desserte numérique, analyse le chemin pour y parvenir en fonction des périmètres d'intervention public et privé, arrête les orientations sur les actions publiques à mettre en œuvre afin d'atteindre les objectifs fixés.



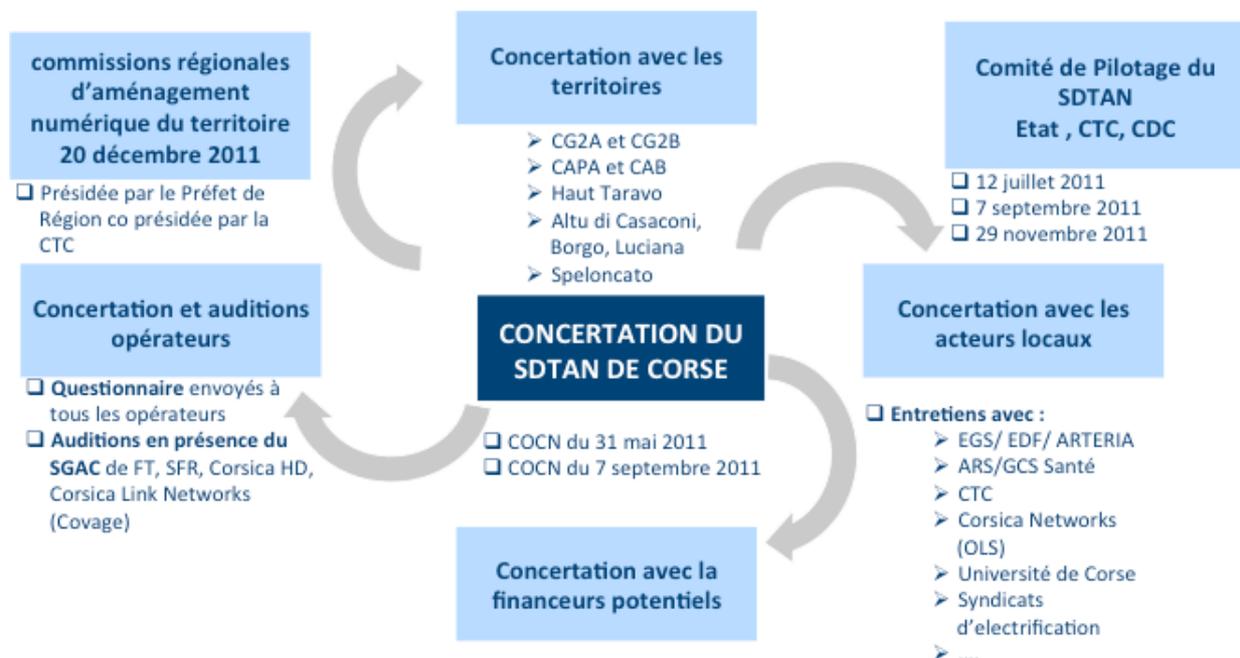
Il ne s'agit donc pas d'une étude de faisabilité ou d'ingénierie, mais d'un document stratégique de desserte du territoire prenant en compte :

- Une vision à long terme (15 à 20 ans) pour y intégrer des jalons intermédiaires successifs,
- la diversité des acteurs (acteurs privés, collectivités, concessionnaires, etc.) et leur mode de collaboration pour déployer des infrastructures de façon concertée et complémentaire.

En termes de calendrier, les travaux du SDTAN de Corse ont officiellement démarré le 28 février 2011, à la suite de leur notification réalisée, conformément à la loi, auprès de l’Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP), chargée de leur publicité. Un comité de Pilotage présidé par le Président du Conseil Exécutif de Corse représenté par le Conseiller Exécutif en charge des TIC a été constitué. Composé dans un premier temps, des représentants de l’Etat, de la Caisse des Dépôts et Consignations et de la Collectivité Territoriale de Corse, il a été ouvert aux deux conseils généraux (Haute Corse et Corse du Sud) et aux deux agglomérations de Bastia et d’Ajaccio.

Depuis février 2011, cinq comités de pilotage se sont tenus afin d’étudier les avancées des études et de la démarche et deux points d’information au Comité d’Orientation Corse Numérique ont été assurés.

Dans ce même temps, une concertation élargie a été menée avec les principales parties prenantes du territoire :opérateurs, financeurs potentiels, acteurs locaux,principaux aménageurs, collectivités locales, services de l’Etat.



Ces concertations ont révélées la volonté de l’ensemble des acteurs interrogés de s’impliquer ensemble dans une politique de déploiements de réseaux de communications électroniques notamment pour accompagner le passage au très haut débit. Ces mêmes collectivités ont exprimé le souhait de se regrouper autour d’une ambition régionale commune sachant intégrer la vision de chacun et les priorités spécifiques des territoires de la Corse (plaine, montagne, urbain, rural).

Cette concertation a aboutie au présent document qui s’organise de la façon suivante :

- Présentation des enjeux liés au Très Haut Débit ;
- Analyse du contexte national et local relatif à l’aménagement numérique du territoire de la Corse ;
- Etablissement du diagnostic numérique du territoire ;

- Présentation de différentes solutions technico-économiques mobilisables pour l'aménagement numérique de la Corse ;
- Définition des axes stratégiques du SDTAN Corse en matière d'aménagement numérique.

Enfin, un ensemble d'annexes complète le document afin de préciser et d'alimenter la réflexion globale.

Le SDTAN de Corse s'inscrit dans la continuité de la politique d'aménagement numérique régionale initiée depuis de nombreuses années tant sur le volet des usages et des services que sur le volet des infrastructures de communications électroniques.

Avec le SDTAN de Corse, la Collectivité Territoriale de Corse se donne une nouvelle ambition susceptible de promouvoir le développement des technologies de l'information et des communications comme un facteur stratégique du développement de l'ensemble de son territoire.

Volet infrastructures numérique	Volet usages et services
<p>Résorber les Zones Blanche, apporter le Très Haut Débit au site d'intérêt stratégique du territoire, se doter d'un réseau structurant</p> <p>2003 : Principe de la DSP est voté 2005 : Attribution de la DSP au candidat France Télécom</p> 	<p>Le réseau des EPN de Corse rassemble plus des 20 espaces répartis sur le territoire insulaire. La vocation de ces espaces publics est d'aider tous les publics à s'approprier les usages numériques pour leurs projets personnels ou professionnels.</p> 
<p>Désenclaver numériquement la Corse, permettre l'arrivée de la concurrence sur le territoire, préparer l'arrivée du Très Haut Débit</p> <p>Fin 2006 : acquisition des fibres sous-marines auprès de la DGA 2011 : Lancement de l'exploitation des fibres dans le cadre d'une DSP</p> 	<p>L'ENT régional offrira aux lycées et collèges de Corse un ensemble homogène de services numériques directement accessibles pour la pédagogie, la vie scolaire, l'organisation de l'établissement, l'administration, les relations avec les familles... Les travaux sur l'ENT régional ont débutés en 2008 avec la volonté de généraliser le dispositif à l'ensemble des établissements de l'île soit au total 46 EPLE, 24.000 élèves et plus de 50.000 utilisateurs concernés</p> 
<p>Pose de fourreaux télécoms afin de profiter des opportunités des travaux et d'anticiper les besoins en termes d'infrastructures numériques</p> 	<p>la CT Corse a initié en mars 2005 l'opération "Corsica Hotspot", qui a pour but de généraliser l'implantation d'accès gratuits à internet sans fil dans les lieux publics, sur l'ensemble du territoire corse.</p>  <p>Compte tenu des contraintes propres au territoire, les projets de mutualisation de services numériques semblent offrir une perspective prometteuse. Le concept de plate-forme territoriale mutualisée de services informatiques fait l'objet d'un intérêt soutenu par la CTC</p> 

2 L'enjeu de l'aménagement numérique et de la transition vers le très haut débit

En France, les services numériques sont actuellement principalement proposés sur la base du réseau téléphonique établi dans les années 1970, constitué des paires de cuivre sur lesquels les opérateurs proposent depuis le début des années 2000 des services internet dits à haut débit (autour de la technologie ADSL).

En moins de 10 ans, l'internet est devenu un produit de masse passant de 1 million à plus de 22 millions d'abonnés. La régulation combinée à l'action des collectivités ont permis le développement d'une véritable concurrence grâce à un fort maillage du territoire, au dégroupage du réseau téléphonique et aux services innovants fournis par les box multiservices (télévision par ADSL¹, téléphonie, vidéosurveillance, vidéo à la demande, jeux en ligne, ...).

Malgré des évolutions technologiques constantes, la qualité du service rendu reste tributaire du bon état des réseaux en cuivre et d'une distance de lignes réduites (plus la ligne entre son titulaire et son central téléphonique est longue, plus le service est dégradé voire inopérant à moyenne distance)

Des opérations de modernisation (par exemple lors de la suppression de gros multiplexeurs ou la mise en place de « Montée en Débit ») comme l'introduction de nouvelles technologies d'émission (de type VDSL2), ne permettent cependant plus de considérer les réseaux en place comme des infrastructures d'avenir.

Le support cuivre atteint désormais ses limites et n'est plus en mesure de soutenir durablement l'évolution continue des services de communications électroniques.

Une nouvelle rupture technologique est en marche, elle se nomme « très haut débit ». Elle substitue au support cuivre (délivrant le haut débit) le support en fibre optique (délivrant le très haut débit).

Cette nouvelle infrastructure optique est en cours de déploiement et sera généralisée à l'horizon de 20 à 30 ans pour devenir le support du développement des services de communications électroniques d'avenir et permettre le développement d'usages innovants dans les domaines économiques, sociaux et culturels.

La plupart des pays industrialisés ont décidé d'investir largement dans les infrastructures fibres optiques de bout en bout appelées aussi fibre optique à l'abonné (ou FTTH).

En juin 2011, la France affichait son ambition de desservir en très haut débit, d'ici 2020, 70 % des ménages français et couvrir la totalité des foyers d'ici 2025.

Dans le contexte de libéralisation du secteur des communications électroniques, le déploiement de ces réseaux très haut débit en fibre optique ne peut être que partiellement assuré par les opérateurs privés. Ceux-ci se concentrent sur les zones les plus rentables correspondant aux zones les plus denses du territoire.

¹ Voir glossaire (ADSL DSL, VDSL2..)

Dans le contexte réglementaire et institutionnel actuel, le déploiement de ces infrastructures d'avenir, en dehors des principales zones agglomérées, passe nécessairement par l'initiative publique des collectivités locales avec le soutien technique et financier de l'Etat.

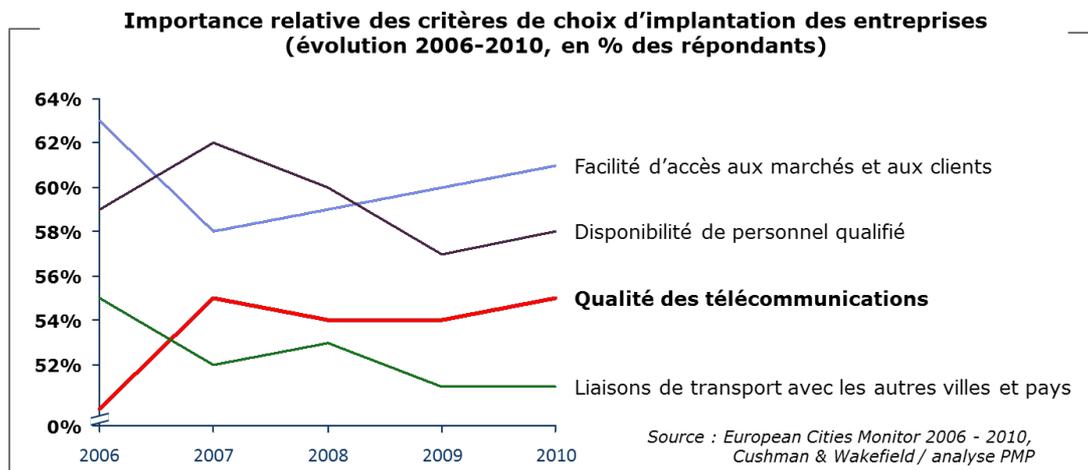
Un premier constat s'impose : hors des zones très denses et des grandes métropoles, l'intervention publique des collectivités est déterminante pour assurer le rééquilibrage du territoire en matière de réseaux de nouvelle génération très haut débit. Sans l'action des collectivités, une nouvelle fracture numérique se dessine. Elle est caractérisée par le passage à la fibre optique et au très haut débit pour les plus développés et l'héritage d'un réseau cuivre vieillissant difficile à entretenir pour les autres.

Le développement économique, social et culturel d'un territoire ne peut aujourd'hui être pensé sans considérer les enjeux de l'aménagement numérique et de la transition vers le très haut débit. Différents points de vue sont considérés et analysés dans leur perspective générale pour ensuite apporter un regard plus spécifique à la Corse.

❖ **Le rôle majeur du numérique dans le développement économique.**

La connectivité comme l'informatique des entreprises est un critère essentiel de leur fonctionnement et de leur compétitivité. Les offres logicielles et matérielles ne sont plus aujourd'hui réservées aux seules grandes entreprises mais adressent de plus en plus les PME grâce à l'apport du très haut débit.

Le Très Haut Débit joue un rôle majeur dans le développement économique. **Il représente le troisième critère d'implantation des entreprises sur un territoire.**



Ainsi, si aujourd'hui en France, les TPE/PME et nombre de grandes entreprises sont essentiellement connectées par des offres de services professionnelles du type SDSL adaptées à leurs besoins de base, ces offres vont devenir très vite sous-dimensionnées. Leurs besoins numériques se démultiplient quelques soient les secteurs d'activité :

- Echanges avec les prestataires (terminaux de paiements/banques, comptables etc.) ;

- Interconnexion des sites et liens clients/fournisseurs (cabinet d'ingénierie / architecture, sous-traitants automobiles, centres d'appels etc.) : échanges de données et/ou visio-conférence ;
- Développement du télétravail au sein des entreprises et à l'initiative publique (télécentres ruraux)
- Externalisation des données : Cloud Computing, back-up, centralisation des serveurs ...

De même, si pour les très grandes entreprises les solutions informatiques sur mesure sont encore privilégiées, pour le tissu des TPE et PME, la mise en œuvre de solutions partagées en ligne prend son essor autour des concepts de « *Software As A Service* » et de « *Cloud Computing* ». Les TPE et PME disposent ainsi d'une informatique performante et opérationnelle, à partir d'un poste informatique connecté sur des applications à distance, sans avoir besoin d'une organisation support informatique interne.

Les applications telles que la messagerie unifiée mais aussi de la bureautique ou des applicatifs métiers (relation client, comptabilité, ...) sont désormais hébergées hors de l'entreprise dans des *Data Center* sécurisés accessibles en Très Haut Débit.

Les relations entre donneurs d'ordre et sous-traitants ou entre clients et fournisseurs sont fortement facilitées par le développement d'extranet, qu'il s'agisse de conception assistée par ordinateur, de suivi de processus de production, de facturation ... Ces échanges, toujours plus riches en contenus et en médias (image, vidéo), conduisent à un très fort développement des besoins de communication et de débits.

Si aujourd'hui le Très Haut Débit est déjà considéré comme crucial par les grandes entreprises et les PME, les TPE/PME, comme les professionnels indépendants et agricoles, prennent conscience qu'ils auront de plus en plus besoins de services ne pouvant être que de plus en plus difficilement apportés par les infrastructures de communication électronique existantes.

Enfin, pour un territoire, le développement d'une filière liée à l'économie numérique, dynamique et innovante, stimule la demande des entreprises et l'innovation. Cette filière, pour se développer, doit disposer d'infrastructures performantes dont la composante de base est constituée d'offres Très Haut Débit de qualité. Il faut noter qu'en France la part de l'économie numérique représentait 3,7% du PIB en 2010 (+0,5 points depuis 2009)² ; le secteur est dynamique et contribue à 25% de la croissance du PIB français. La filière est à l'origine de la création de 700.000 emplois en 15 ans.

Contexte en Corse. : L'accès numérique devient de plus en plus primordial pour les entreprises installées ou en développement comme pour les entrepreneurs et les artisans :

Au 1er janvier 2010, l'INSEE recense en Corse 30.400 établissements du secteur marchand non agricole. Ces unités sont de petite taille : 96 % ont moins de 10 salariés. Ainsi le tissu entrepreneurial insulaire est caractérisé par des TPE (Très Petites Entreprises). Au regard de cette typologie d'entreprises, il est fortement probable que le développement numérique des entreprises insulaires

² Rapport « Impact de l'Internet sur l'économie française – Comment Internet transforme notre Pays », McKinsey, mars 2011.

reposera en grande partie sur l'accès à des applications en mode « *Software As A Service* » et « *Cloud Computing* ».

Selon le baromètre 2011 des TIC réalisé par la CTC, 74% des entreprises insulaires considèrent le développement des services numériques comme essentiel (36%) à leur activité ou important (38%). Dans le secteur touristique il convient de noter que 58% des hôtels de Corse considèrent les technologies numériques comme un élément essentiel à leur activité.

Cependant, le catalogue des offres dédiées aux entreprises en matière de Haut Débit reste limité, même sur les zones d'activités les plus développées de la Corse.

Par exemple, La société Corse Aéronautique Composite implantée sur la zone industrielle du Vazzino à Ajaccio, composante du pôle d'excellence aéronautique de Corse, doit avoir accès à des offres haut débit minimum de l'ordre de 10Mbps afin d'honorer ses impératifs de sous-traitant de premier niveau auprès d'Airbus industrie ou de Dassault aviation. La société a le plus grand mal à disposer d'une offre de raccordement efficiente (c'est-à-dire sans coupure et de très bonne qualité) et attractive. De même l'ensemble des acteurs du pôle Aéronautique Corse font valoir leurs besoins d'interconnexions Haut Débit et Très Haut Débit pour satisfaire aux exigences de leur métier.

Les offres à 100 Mbps, permettant le très haut débit, sont très difficiles à obtenir et restent commercialisées à plusieurs milliers d'euros HT par mois. Les tarifs sont globalement élevés voir très élevés par rapport à d'autres régions. Les représentants de la filière TIC dénoncent depuis quelques années cette situation au sein de leur association professionnelle, la FEDETICC.

La filière TIC en Corse compte environ 250 entreprises et un potentiel de 250 emplois (source INSEE 2009). 94% sont des TPE (inférieures à 10 salariés) et 49% n'ont pas de salariés. L'étude sur la filière TIC menée en 2011 par l'ADEC met en évidence qu'en matière d'infrastructure le principal frein au développement de la filière est constitué par le coût des liaisons Haut Débit et Très Haut Débit.

La volonté de la Collectivité Territoriale de Corse d'accompagner le développement de la filière par la création d'un pôle de compétitivité régional appelle nécessairement le développement de nouvelles offres attractives Haut Débit et Très Haut Débit notamment sur les zones d'activités de Bastia et d'Ajaccio. La CTC apporte par ailleurs son aide financière à la construction d'un Datacenter sur le parc technologique d'Erbajolo situé à Bastia.

D'autre part, la dématérialisation des marchés publics met en tension l'ensemble des secteurs économiques insulaires pour une réponse dématérialisée à la commande publique. L'inadaptation des liaisons des entreprises s'en ressent dès que les documents de réponse doivent être téléchargés.

Si les TPE/PME insulaires ont essentiellement accès à des offres de services ADSL ou SDSL permettant de couvrir les besoins de base actuels, la généralisation des services hébergés dans les réseaux rend nécessaire l'accès au Très Haut Débit dans des conditions économiques favorables et sur un périmètre géographique étendu. Il s'agit d'une condition nécessaire au développement économique de la Corse.

Dans une perspective d'aménagement du territoire, il faut apprécier le fait que certaines entreprises ont déjà quitté une zone rurale pour rejoindre une zone mieux desservie par le haut débit. C'était une question de survie !

Pour les artisans en milieu rural, plus attachés au territoire qu'ils mettent en valeur, le défaut d'une offre numérique de qualité les interpelle de plus en plus. L'outil communicant est essentiel lorsque l'artisan se déplace, travail ou dialogue avec ses clients. Les chambres des métiers notent une appétence de plus en plus forte de leurs ressortissants vis à vis des technologies numériques.

Enfin, il ne faudra pas oublier la filière agricole confrontée aux limites de l'infrastructure cuivre vis-à-vis de l'utilisation de services innovants (contrôles à distance, suivi des parcours, météo...). En effet, les bâtiments agricoles et les logements des agriculteurs sont, dans la plupart des cas, éloignés des centraux téléphoniques et disposent souvent de débits inférieurs à 2 Mbps par ADSL, lorsqu'ils ne sont pas inéligibles totalement à l'ADSL. Pourtant le numérique se révèle un support de plus en plus omniprésent dans l'activité agricole même si les préoccupations de l'agriculture insulaire sont pour le moment ailleurs.

❖ Du point de vue de la santé et du maintien à domicile.

Le secteur de la santé est confronté à plusieurs évolutions qui interpellent les acteurs et décideurs locaux, à savoir :

1- La refonte du système de santé et d'aide à la personne en réponse aux contraintes économiques, aux changements dans les attentes et les modes de vie de la population en même temps qu'au progrès des techniques. Le champ de la santé se réorganise, de l'imagerie de pointe à la prévention ou au maintien à domicile. La télémédecine, la télésanté et la téléassistance ouvrent de nouvelles alternatives dans les territoires à une couverture médicale insuffisante

Le Numérique constitue un levier pour créer un nouveau mode de relations entre le patient et les praticiens médicaux (la téléradiologie, le télédiagnostic entre les établissements, les plateformes d'interopérabilité, de gestion d'annuaires et de partage de données entre tous les acteurs, les systèmes de surveillance et d'assistance au domicile des personnes âgées et dépendantes et des malades chroniques). Enfin les technologies du numérique permettent le décloisonnement des professionnels de santé et facilitent l'accès à la formation continue.

2- La réorganisation des services de l'Etat et de la protection sociale au niveau des régions se manifeste par la mise en place des Agences Régionales de Santé. L'ARS investit désormais l'ensemble du secteur de la santé. Ces agences et les structures qu'elles mettent en place agissent sur des points clés des politiques d'organisation sanitaire et sociale et sur les outils techniques support, en particulier les systèmes de télésanté et le maillage correspondant du territoire. En même temps, les collectivités s'organisent et prennent l'initiative notamment vis à vis de la coordination de l'ensemble des acteurs.

3- Le Développement des technologies de l'information et de la communication et l'évolution des réseaux d'accès ouvrent de nouveaux champs d'innovation avec l'apparition de capteurs et d'outils de communication de données miniaturisés et industrialisés. Ce développement technologique des systèmes sanitaires et sociaux va concerner aussi bien les acteurs économiques lourds que sont les établissements, de l'hôpital à la maison de retraite non médicalisée, que l'ensemble des citoyens et des acteurs sociaux économiques d'un territoire.

Le vieillissement de la population et le souhait fréquent d’habiter en milieu rural réclament des solutions innovantes en matière de systèmes de communication et de services numériques.

Dans ce contexte, deux enjeux majeurs qui touchent à l’e-santé apparaissent :

- **Assurer un développement harmonieux de la télésanté.** Pour cela il convient d’amplifier le développement des systèmes d’information afin d’assurer la coordination et la continuité des soins. La question de l’interopérabilité des différents dossiers patients reste un enjeu essentiel. Pour accompagner cette dynamique, des projets de mutualisation des moyens et des ressources dans une optique d’amélioration du parcours de soins pour le patient sont essentiels.
- **Favoriser le déploiement d’applications de télémédecine** (notamment au regard du décret d’application relatif à la télémédecine édicté le 19 octobre 2010 qui rappelle la définition des actes de télémédecine, les conditions de mise en œuvre et l’organisation à déployer). Dans un contexte marqué par un tassement de la démographie médicale et paramédicale, avec comme corollaire, pour certains territoires, l’apparition de déserts médicaux, la télémédecine peut constituer une organisation qui permet de garantir un accès aux soins pour tous dans des conditions acceptables, et de qualité, tout en évitant le déplacement ou le transfert sanitaire des patients.

QUELQUES ILLUSTRATIONS DE L’APPORT DU THD DANS L’AMELIORATION DE L’ACCES AUX SOINS

CENTRES DE SOINS	TELEPSYCHIATRIE	Diagnostic/Thérapie à distance	VIDEOCONFERENCE HAUTE DEFINITION > 15 MBITS/S
	SECONDE « OPINION »	Partage d’expertise avec un spécialiste	
CABINETS MEDICAUX	DOSSIER MEDICAL UNIQUE PAR PATIENT	Transfert fichiers volumineux	CONNEXION SYMETRIQUE > 10 MBITS/S
	FORMATION A DISTANCE	Modules e-learning	VIDEOCONFERENCE > 10 MBITS/S
	TELE RADIOLOGIE	Interprétation d’examens radiologiques à distance	CONNEXION SYMETRIQUE > 10 MBITS/S
DOMICILE	MAINTIEN PERSONNES AGEES	Suivi patient, système d’alerte...	TELEPRESENCE > 2 MBITS/S VIDEOCONFERENCE HAUTE DEFINITION > 15 MBITS/S
	TELE-DIAGNOSTIC	Consultation et diagnostic à distance	

Expertise « rare » auprès d’un spécialiste

LES CABINETS MEDICAUX POURRAIENT TRAVAILLER EN RESEAU

45% DES FOYERS FRANCAIS SONT DEJA EQUIPES DE WEBCAMS (2009)

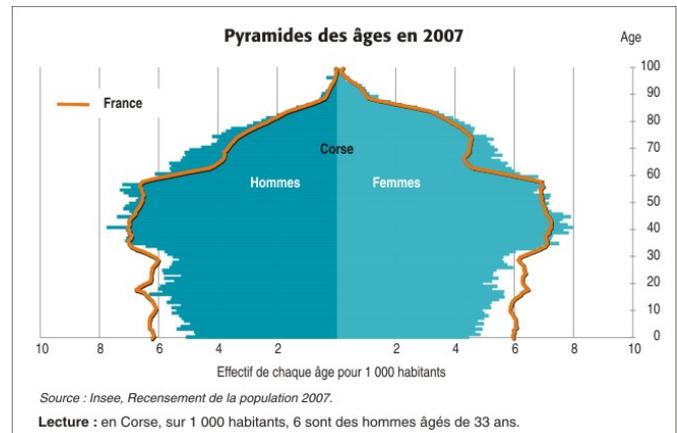
Contexte en Corse.

La Corse regroupe 23 établissements sanitaires et dispose de plus de 2 300 lits et places principalement regroupés autour des deux grandes villes de Bastia et d’Ajaccio. Ce secteur essentiel de l’économie régionale est constitué d’établissements publics et privés exerçant diverses activités : médecine, psychiatrie, rééducation... Plus de 5 000 personnes travaillent dans ces établissements (source INSEE 2010).

La Corse compte 126 médecins généralistes pour 100 000 habitants dans l’île (contre 114 en France). Toutefois la Corse présente des critères géographiques particuliers : l’insularité, l’éloignement, le relief, un vieillissement plus accentué des praticiens et de la population, une concentration des installations en zone urbaine. De nombreux territoires ruraux sont confrontés au risque de désert médical. Selon l’Union Régionale des Médecins Libéraux de Corse 49 666 personnes seront bientôt

menacées par des difficultés d'accès aux médecins généralistes dans les zones rurales et les villages de moins de 200 habitants (60 % des communes). Il y a très peu de personnel médical dans ces zones rurales et ces petites communes de l'île.

Par ailleurs l'île est confrontée au problème du vieillissement de sa population. L'enjeu est à la fois le maintien à domicile, la question des dépendances face au grand âge. Selon les données INSEE, la Corse présente une proportion de personnes âgées plus importante que la moyenne nationale. Une condition du succès du numérique en Corse sera sa capacité se mettre au service des populations âgées (10% de la population >75 ans) et à transformer cette population en de nouveaux actifs.



Par ailleurs, l'ensemble des acteurs de la santé en Corse (ARS, collectivités, corps médical...) est convaincu que la télémédecine est en mesure d'apporter une réponse au désert médical. Toutefois, pour réussir, il convient de renforcer la disponibilité des infrastructures Haut Débit et Très Haut Débit dans les zones rurales concernées. Le paradoxe étant que les territoires victimes d'une fracture numérique sont souvent ceux confrontés au risque de désert médical et par là même ceux susceptibles d'avoir le plus de nécessité d'accès à une infrastructure de qualité.

De même le développement programmé des maisons de santé en milieu rural appelle une réflexion en terme de maillage Haut Débit et de Très Haut Débit sans lequel elles ne pourront s'implanter.

Les infrastructures Haut Débit et Très Haut Débit constituent pour la Corse une des conditions de réussite d'une couverture médicale harmonieuse du territoire et une mise en dynamique des seniors plus. Elle est susceptible de garantir la coordination des acteurs et la prise en compte des réalités au plus près des territoires, l'émergence d'un Espace Numérique Régional de Santé et la maîtrise de nouveaux modes d'organisation et d'interactions avec les autres domaines que sont l'éducation, la recherche, les médias, la relation santé-citoyen.

Dans ce cadre les acteurs de santé sur l'île et l'ARS convergent pour envisager le déploiement d'un réseau de santé Très Haut Débit qui serait susceptible d'intégrer 3 cercles d'utilisateurs :

1. Un premier cercle qui comprend les sites principaux de santé publique (10 sites);
2. Un deuxième cercle qui intègre les établissements privés, CMP et Maison de Santé (22 sites)
3. Un troisième cercle qui fédère les « Professionnels de santé » (Centre Médicaux, Médecins libéraux, divers services du réseau santé).

En Corse l'Agence Régionale de la Santé projette de désigner une structure susceptible d'accompagner un plan d'action régional en faveur de la télémédecine et de l'e-santé tant au niveau des services numériques que du déploiement des infrastructures. Tous conviennent que les projets en cours et à venir ne pourront se passer d'une infrastructure haut débit et très haut débit capable de pénétrer au cœur des territoires les plus ruraux de l'île.

❖ **L'apport du numérique dans les domaines de l'éducation de la recherche et de l'enseignement supérieur.**

Les TIC deviennent une composante majeure de la modernisation des pratiques éducatives, au travers de nouveaux outils, de nouveaux modèles d'échanges et de capitalisation.

Par exemple, **les environnements numériques de travail (ENT)** sont un support d'enseignement et d'échange de plus en plus généralisés entre les enseignants, les élèves, les parents et l'administration des établissements. Ils devraient évoluer vers un enrichissement de leurs contenus, notamment sur des applications de vidéoprésence (par exemple relations parents/professeurs). Ces plateformes créent des besoins importants en termes de connectivité, aussi bien au niveau des établissements qu'au domicile des élèves ou des étudiants, pour accéder aux contenus enrichis. Ces contenus deviennent également interactifs et des **compléments numériques** aux cours dispensés la journée sont rendus accessibles aux élèves pour approfondir certaines matières et favoriser le soutien scolaire.

De même, **les enseignements mutualisés** entre plusieurs établissements se généralisent. **La formation ouverte et à distance** devient le relais de nouvelles pratiques pédagogiques qui se déclinent de l'enseignement présentiel au semi présentiel en passant par le tout à distance.

Enfin, certaines évolutions technologiques peuvent permettre de développer de nouvelles modalités de travail. Le numérique pourrait entrer dans le quotidien des **supports éducatifs** par l'équipement des élèves de tablettes numériques connectées et la dématérialisation des supports (cours, livres scolaires, revues ...). Les premières expériences en cours sont concluantes. Le confort d'utilisation des élèves et des professeurs pourrait encore être amélioré grâce à la haute définition (et les technologies en trois dimensions). **L'amélioration de la qualité des visio-conférences** pourrait également enrichir le cadre d'offres de soutien scolaire à domicile et contribuerait ainsi à stimuler la demande en débits des foyers.

La massification du THD représente un enjeu majeur dans le secteur de l'éducation, ouvrant de nouvelles perspectives d'enseignements.

	PRINCIPES	ENJEUX	ACTEURS CONCERNES
1. Environnements numériques de travail APPORT THD Interactivité / Accès distant	<input type="checkbox"/> Si des établissements d'enseignement <input type="checkbox"/> Accès sur site et depuis le domicile élève/étudiant	<input type="checkbox"/> Enrichissement des services / contenus	<input type="checkbox"/> Conseils Généraux , Conseil Régional <input type="checkbox"/> Sociétés spécialisées : ITOP Education, INFOSTANCE
2. Contenus interactifs en ligne APPORT THD Débits	<input type="checkbox"/> Généralisation de l'accès aux contenus éducatifs hébergés dans le réseau	<input type="checkbox"/> Accès distant des CDI aux contenus en ligne (mises à jour) <input type="checkbox"/> Valorisation catalogues	<input type="checkbox"/> Acteurs des contenus traditionnels et des contenus numériques
3. Soutien scolaire à domicile APPORT THD Débits / Visio	<input type="checkbox"/> Soutien scolaire avec enseignants distants (ponctuel / récurrent) <input type="checkbox"/> Suivi d'avancement au fil de l'eau	<input type="checkbox"/> Nécessite des applications compatibles mobile / haut débit / THD. <input type="checkbox"/> Importance de la vidéo	<input type="checkbox"/> Acadomia, Keepschool, cours Legendre, Complétude <input type="checkbox"/> Associations <input type="checkbox"/> Collectivités
4. Enseignement mutualisés APPORT THD Visio HD / Interactivité	<input type="checkbox"/> Mise en place de solutions d'enseignement par visio HD / Téléprésence <input type="checkbox"/> Diffusion des cours sur le réseau	<input type="checkbox"/> Enseignement des langues rares et enseignements spécialisés <input type="checkbox"/> Mutualisation des enseignements	<input type="checkbox"/> Universités <input type="checkbox"/> Rectorat <input type="checkbox"/> Collèges / Lycées

Source : Tactis ; 2011

De même les TIC dans le monde de la recherche constituent désormais un impératif pour envisager :

- L'ouverture et la collaboration internationale, les passerelles vers le monde du transfert de technologies,
- La veille et le partage des banques de données brutes ou structurées,
- L'utilisation intensive de puissance de calcul (grid computing), de ressources technologiques rares (accélérateur de particules, télescopes...) et de silos de big data.
- Le travail collaboratif et la télé participation aux congrès, colloques et manifestations.

Les grands réseaux de recherche transnationaux, européens (GEANT) ou nationaux (RENATER) ont su anticiper ces besoins et fournir très tôt des infrastructures Très Haut Débit au monde de la recherche.

L'enseignement supérieur doit être capable de faire la synthèse de ces perspectives ouvertes par les TIC en matière d'éducation, comme en matière de recherche en envisageant aussi un dispositif d'enseignement tout au long de la vie.

En prenant en compte le fait que le corpus des connaissances dans le monde s'accroît de façons exponentielles, seules les TIC seront en mesure de canaliser ces connaissances au profit de la formation de chacun. La collaboration s'impose comme de nouveaux modes d'organisations, de nouvelles compétences et le numérique constitue désormais le levier du changement et de la transformation du monde de la recherche et de l'enseignement.

Contexte en Corse : l'attractivité pour le numérique dans l'éducation et la recherche est forte. Elle doit cependant se libérer des contraintes et des faiblesses inhérentes aux infrastructures de communications électroniques en place :

Au niveau académique, à la rentrée 2011³, le système éducatif corse regroupait environ 46.900 élèves, dont 25.000 dans le premier degré et 21.900 dans le second degré. L'équipe pédagogique est composée de 1380 postes d'enseignants dans le primaire et de 2298 dans le secondaire. Le territoire comporte 260 écoles maternelles et élémentaires et 47 collèges et lycées.

Depuis 2010, l'Espace Numérique de Travail régional LEAI offre aux lycées et collèges de Corse un ensemble homogène de services numériques directement accessibles pour la pédagogie, la vie scolaire, l'organisation de l'établissement, l'administration, les relations avec les familles...

Les travaux sur l'ENT régional ont débutés en 2008 avec la volonté de généraliser le dispositif à l'ensemble des établissements de l'île soit au total 46 EPLE, 24.000 élèves et plus de 50.000 usagers concernées.

Les Liaisons Internet des EPLE de Corse restent à ce jour sous dimensionnées pour accueillir un usage généralisé du numérique ; 84% des établissements sont connectés en ADSL et seulement 16% en SDSL. Les débits moyens sont faibles de l'ordre de 4 Mbps en descendants, et 1 Mbps en remontant.

Au niveau universitaire, l'université de Corse Pascal Paoli, seule université en Corse, compte environ 4000 étudiants. Elle est composée de trois UFR (Sciences et techniques ; Droit, sciences sociales, économiques et de gestion ; Lettres, langues, arts et sciences humaines), d'un département Santé, d'un IUT (avec 5 départements) et d'un IAE. L'Université de Corse affiche, par ailleurs, en matière de

³ Source : Académie de Corse – Prévision de la rentrée 2011

recherche, deux instituts : l'Institut de l'environnement (en partie sur le site de Vignola, proche d'Ajaccio) et l'Institut d'études scientifiques de Cargèse¹ (UMS CNRS).

L'université de Corse compte près de 300 personnels enseignants et environ 600 intervenants extérieurs. Elle dispose d'environ 150 personnels administratifs (source ARES 2008). L'Université de Corse est implantée à Corte sur deux sites principaux reliés par fibre optique : le campus Mariani et campus Grimaldi. D'autres sites distants sont rattachés à l'université de Corse notamment :

- A Cargèse, l'Institut d'Etudes Scientifiques de Cargèse,
- A Ajaccio, l'IUFM d'Ajaccio et le Centre scientifique de Vignola,
- A Bastia, l'IUFM de Bastia et le Centre scientifique de Stella Mare,

Ces différents sites sont raccordés au site de Corte par des débits de 2 à 8 Mbps symétriques. Les besoins numériques de l'Université de Corse ne cessent de croître et exigent des débits que le réseau actuel ne peut plus satisfaire. Si le lien Corse Continent à 2,5 Gbps entre l'université et le réseau RENATER semble correctement dimensionné pour répondre aux besoins à court et moyen terme la qualité de la liaison et ses fréquentes indisponibilités restent une faiblesse à résoudre.

La mise en place d'un Réseau régional très haut débit de l'Enseignement et de la Recherche s'avère une condition nécessaire à l'efficacité et à la modernisation du dispositif régional pour les fonctions éducation, recherche et enseignement supérieur. De plus il pourrait bénéficier aux collectivités locales partenaires de son développement.

Une telle dynamique garantit l'intégration réussie de la Corse dans un maillage national, européen et international en évitant une marginalisation « numérique » des grandes dynamiques de collaboration et des grands projets de recherche et d'éducation. Elle permettrait, notamment à la Corse, de tenir sa place dans la communauté scientifique mondiale en valorisant l'interconnexion de l'ensemble des structures régionales d'éducation, d'enseignement supérieur et de recherche à RENATER dans des conditions optimales indépendamment de leur localisation.

Au moment où la Corse entend s'affirmer dans le monde de la recherche nationale et internationale, où son université veut atteindre sa taille critique pour nouer des collaborations transméditerranéennes, il est nécessaire de se poser la question d'un accès optimal aux réseaux numériques de la recherche et de l'enseignement.

Cela est d'autant plus important au regard des projets en cours :

- Campus numérique sur Corte,
- Participation au pôle de compétitivité CAP ENERGIE,
- Projet de pôle halieutique Stella Mare à Bastia,
- Construction et développement de l'ENSAM sur le parc Technologique d'Erbajolo à Bastia,
- Pôle Agronomique sur San Giuliano (regroupant notamment le Centre INRA de Corse)
- Projet MYRTHE sur Vignola.

A cette dynamique de réseau pourrait s'associer plus largement l'ensemble des acteurs de la recherche, le monde de l'éducation et l'ensemble des Lycées et Collèges de Corse pour ainsi constituer un réseau très haut débit régional de la culture, de l'enseignement, de la recherche et de l'innovation.

❖ L'intégration du numérique dans les services publics vers l'e-administration.

L'administration électronique facilite une multitude de démarches administratives réalisables depuis le domicile, notamment pour les habitants éloignés des centres administratifs, les entreprises, mais également dans les échanges avec les collectivités locales.

Depuis une dizaine d'années, les services publics ont progressivement été accessibles au travers de services dématérialisés aussi bien pour les particuliers (télé-déclaration de l'impôt sur le revenu Télé-IR, demande d'état civil, ...) comme pour les entreprises (télé-déclarations fiscales et sociales, fourniture de Kbis, ...). En termes de services à la population, l'e-administration a pu déjà montrer ses avantages dans la vie quotidienne des citoyens. Aujourd'hui, les portails Internet à guichet unique deviennent progressivement la norme pour la fourniture de services publics à la population. S'agissant des services aux entreprises, l'amélioration de la fourniture de services administratifs électroniques entraîne un gain de productivité et de compétitivité. Enfin, pour les services entre administrations, l'administration en ligne permet de renforcer la coopération entre les autorités nationales, régionales et locales, mais aussi les institutions communautaires. Les administrations régionales et locales sont souvent très avancées en matière de fourniture de services publics en ligne.

Parmi les évolutions prochaines, on peut encore citer :

- L'obligation de transmission des listes électorales à la préfecture par voie dématérialisée,
- L'introduction d'un mode d'authentification unique par collectivité, reconnue par l'ensemble des services de l'Etat,
- La généralisation du service en ligne de demande d'inscription sur les listes électorales,
- L'extension des formalités en ligne de recensement des jeunes de 16 ans,
- La numérisation systématique des demandes de copie d'extrait d'actes d'état civil,
- Les échanges dématérialisés entre les mairies et les services de l'Etat concernant les déclarations de travaux des usagers,
- Le recensement de la population, certaines personnes pourront transmettre leur formulaire par internet dans le cadre d'une expérimentation qui sera conduite en 2012.

Contexte en Corse : la disponibilité des accès haut-débit et très haut débit peut permettre de dynamiser le service public.

Le poids du secteur public en Corse reste prédominant avec 37,3 % de l'emploi salarié fin 2008, soit 36 600 personnes. Cette forte présence, caractéristique des régions à faible densité de population, contribue à assurer l'égalité d'accès aux services publics entre les citoyens. Le secteur public constitue aussi un moteur économique important tant par la consommation générée par ses salariés que par le poids de la commande publique dans l'économie (en 2009 dans le BTP elle représente 160 M€ de gros chantier).

Dans ce contexte, les services numériques dans l'administration sont susceptibles d'accroître l'efficacité et de rapprocher le service public du citoyen. En ce sens différents projets se dessinent et appellent des liaisons haut débit et très haut débit.

Les quelques projets ci-après illustrent les différentes orientations :

1. Construction de murs de téléprésence mutualisés par les collectivités locales entre les agglomérations de Bastia, de Corté et d'Ajaccio reliés à une plate forme régionale de vidéoconférence.
2. Mise en place d'une place régionale des marchés publics (dématérialisées).
3. Construction d'un Système d'information géographique régionale mutualisé.
4. Mise en place de projet de dématérialisation de l'ensemble des actes administratifs et leur mise à disposition.
5. Libération des données publiques via l'OPEN DATA.

❖ **Le numérique permet d'assurer une forme de continuité territoriale entre la Corse et le Continent**

Un des handicaps des territoires insulaires comme la Corse en matière de développement numérique, reste le recours nécessaire aux liaisons sous-marines afin d'assurer le rattachement des réseaux insulaires de communications électroniques aux réseaux continentaux. La croissance des usages nécessite une constante augmentation de la capacité disponible sur ces liens afin d'éviter un goulet d'étranglement préjudiciable au fonctionnement de toute activité publique, économique, sociale ou sanitaire.

Pour la Corse ce risque semble être repoussé à moyen terme par :

1. l'activation de la liaison Corse-Continent (Bastia Menton) de la CTC par Corsica Link Network,
2. des équipements plus performants sur les deux liaisons historiques (câble CC4 et CC5) de l'opérateur France Télécom historique, CC4 et CC5.
3. De nouveaux liens qui s'activent entre la Corse et la Sardaigne (câble SARCO) pour rejoindre ensuite l'Italie (cas de l'opérateur Free/Iliad).

Si pour l'heure la capacité technique entre la Corse et le continent est suffisante, il reste à s'assurer que les conditions de commercialisation permettent à tous les opérateurs de délivrer du Très Haut Débit à un coût attractif.

Cependant, une veille constante doit être maintenue sur toute opportunité d'interconnexion, au travers de projets régionaux, transrégionaux, nationaux ou internationaux, avec des nœuds de transit du trafic internet mondial sur la région de Marseille ou encore en Italie, en Sardaigne, vers Olbia, ou encore en Toscane.

❖ **du point de vue du développement des territoires ruraux de la Corse**

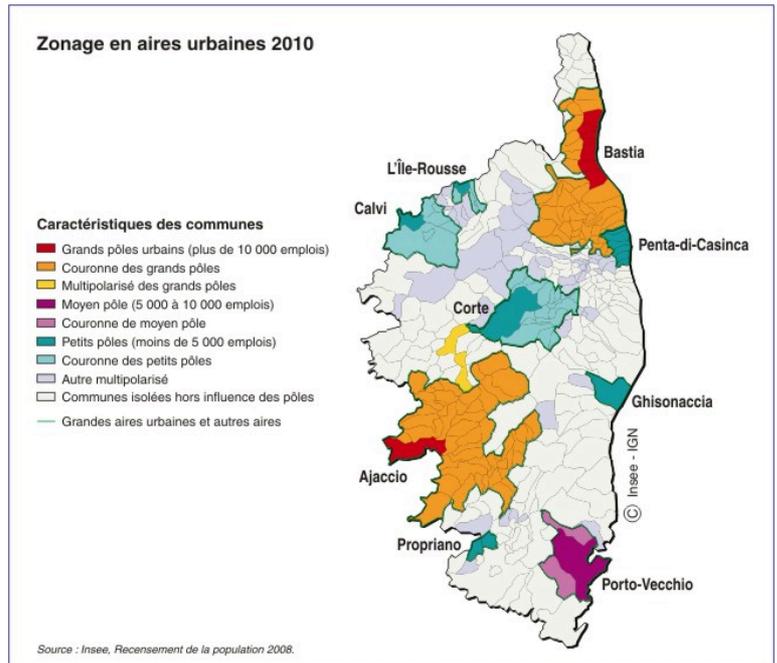
Le développement des usages et des services numériques n'est pas seulement concentré sur les zones urbaines et les agglomérations de Bastia et d'Ajaccio dans lesquelles les offres Haut Débit sont globalement bien disponibles et diversifiées. Pourtant les populations des territoires ruraux expriment d'importants besoins liés aux services numériques.

Là où 44% des Français en moyenne expriment l'insuffisance des débits disponibles, la proportion s'élève à 52% lorsqu'il s'agit des zones rurales (+ 13 points en deux ans)⁴.

En Corse, 20% de la population habite dans des zones rurales caractérisées par moins de 12 habitants/km².

Par ailleurs, 80% de la population corse se trouve dans une zone d'influence d'une cité urbaine (source Insee). Les bassins de vie s'élargissent autour des villes qui concentrent l'emploi.

Ajaccio et Bastia concentrent chacune plus de 10.000 emplois; Porto-Vecchio entre 5.000 et 10.000 emplois, et les six aires de taille plus modeste, entre 1500 et 5000 emplois. Ces neuf pôles comprennent 42% des communes corses mais regroupent 72% de la population et l'essentiel de l'emploi (respectivement 2 et 3 fois plus que la moyenne nationale).



Ce déséquilibre territorial tant à s'amplifier puisque, selon l'Insee, la hausse de la population que connaît la Corse se concentre essentiellement dans les zones d'Ajaccio et de Bastia.

Le rééquilibrage des territoires ruraux vis à vis des territoires urbains doit s'envisager en renforçant leur attractivité. Or ces territoires souffrent aujourd'hui d'une desserte insuffisante et peu concurrentielle dans le domaine des infrastructures de communications électroniques (niveaux de services limités et absence de concurrence dans certains cas). Pourtant ces territoires expriment des besoins marqués en ce qui concerne le Haut Débit et de Très Haut Débit.

Ainsi, le passage du Haut Débit au Très Haut Débit représente un fort enjeu de revitalisation des territoires ruraux de l'île.

A noter qu'historiquement l'expérience des technologies de communications (télégraphe, téléphone, Minitel...) a démontré que les besoins exprimés concernaient l'ensemble de la population, et tout particulièrement les territoires ruraux pour qui ils constituent un enjeu de désenclavement. Cette forte appétence des ruraux pour les services offerts par les grandes infrastructures de desserte a également été identifiée à l'occasion de l'électrification des territoires ruraux. En effet, malgré les doutes exprimés à l'époque quant à leur intérêt pour les campagnes, l'expérience a démontré que les usages de l'électricité en zones rurales ont rapidement dépassé ceux des zones urbaines.

Il convient également de mentionner les opportunités offertes par le télétravail. En France, il concerne actuellement 7%-8% des actifs et devrait atteindre 15% à moyen terme en sachant qu'une récente

⁴ « La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française », Étude réalisée par le CREDOC pour le Conseil général de l'industrie, de l'énergie et des technologies (CGIET) et l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP), Décembre 2010.

enquête met en évidence que 72% des salariés est intéressé par le télétravail occasionnel. Ce mouvement, pour s'amplifier, implique évidemment l'accès à des réseaux performants et au Très Haut Débit.

USAGES PROFESSIONNELS DE L'INTERNET ET BESOINS DE BANDE PASSANTE ASSOCIES*			DEBIT UTILE POUR « TELETRAVAILLER » DANS LES 5 PROCHAINES ANNEES
APPLICATIONS	FLUX MONTANTS (USAGER VERS RESEAU)	FLUX DESCENDANTS (RESEAU VERS USAGER)	
E-Mail simple	0,25 Mbits/s	0,25 Mbits/s	CONNEXION « MINIMALE » 2 MB / 2 MB
Partage de documents (> 2 Mo)	1 Mbits/s	1 Mbits/s	
Téléphone IP (4 utilisateurs simultanés)	0,2 Mbits/s	0,6 Mbits/s	
Navigation Internet avancée	0,1 Mbits/s	2 Mbits/s	CONNEXION « CONFORTABLE » 10 MB / 10 MB
Collaboration à distance type CAO	4 Mbits/s	4 Mbits/s	
Vidéoconférence multiple (3 personnes)	1,2 Mbits/s	2,5 Mbits/s	CONNEXION « OPTIMALE » 100 MB / 100 MB
Téléprésence (vidéoconférence HD)	10 Mbits/s	10 Mbits/s	

Le travail à distance, le travail à domicile ou le télétravail dans des tiers-lieux en milieu rural constituent une nouvelle forme d'organisation qui peut concourir au développement des territoires.

Cet axe de réflexion est d'autant plus important pour la Corse si l'on considère deux facteurs :

- La distance moyenne des trajets domicile travail est d'environ 10 kilomètres et que ces trajets concernent 79% des actifs.
- Le système routier souvent difficile et les transports en commun qui ne couvrent que 2% des déplacements.
- le poids des séjours touristiques dans l'île et le relais que le télétravail pourrait représenter pour les rallonger.

L'expérience des Espaces Publics Numériques en Corse (appelés PAM, au nombre de 23) démontre, notamment en milieu rural ou dans un environnement fragilisé socialement, l'utilité sociale d'un accompagnement aux usages numériques mais aussi l'utilité de pouvoir disposer d'un espace de proximité qui regroupe un panel de services à destination du public :

- Accès à l'e-administration,
- Outils de visio-conférence et de travail à distance,
- Espace collaboratif et de réunion,
- Espace de médiation numérique,
- Point d'accès très haut débit.

Le développement étendu des réseaux à Très Haut Débit peut favoriser la création d'espaces mutualisés (tiers lieu, télécentres, maison de services publics...) où les télétravailleurs, usagers, entreprises, administrés etc. pourront disposer de ressources numériques performantes en territoire rural.

❖ **L'accès au meilleur débit et aux services est une des préoccupations des résidentiels.**

De plus en plus de foyers accèdent aux contenus télévisuels et multimédia par l'intermédiaire de leur connexion Internet. Ces services évoluent fortement et sollicitent des débits de plus en plus importants (de l'ordre de 8-10 Mbps jusqu'à 20 Mbps) aux limites de l'ADSL actuel.

De même, les particuliers souhaitent de plus en plus bénéficier de connexions performantes pour partager photos numériques et vidéos à travers Internet. L'évolution des besoins au domicile est amplifiée par la simultanéité des usages (souvent plusieurs postes de Télévisions, un PC fixe, un micro-ordinateur portable, smartphone et tablette, etc..).

La disponibilité de services de communications électroniques performants Haut Débit et Très Haut Débit, est ainsi devenue en quelques années un facteur essentiel d'attractivité des territoires pour les foyers (cela a été souligné par l'observatoire des services publics locaux BVA-IGD 2010 qui établit les services de télécommunications comme le 3ème service public prioritaire, au même niveau que l'accès à l'eau potable ou à l'électricité).

Contexte en Corse : l'appétence pour les services numériques, en parallèle de la demande en débit, est de plus en plus forte.

Avec près de 307 000 habitants en 2009 la Corse connaît une croissance démographique trois fois plus rapide que durant les deux décennies précédentes. Parallèlement la Corse compte plus de 160.000 lignes téléphoniques.

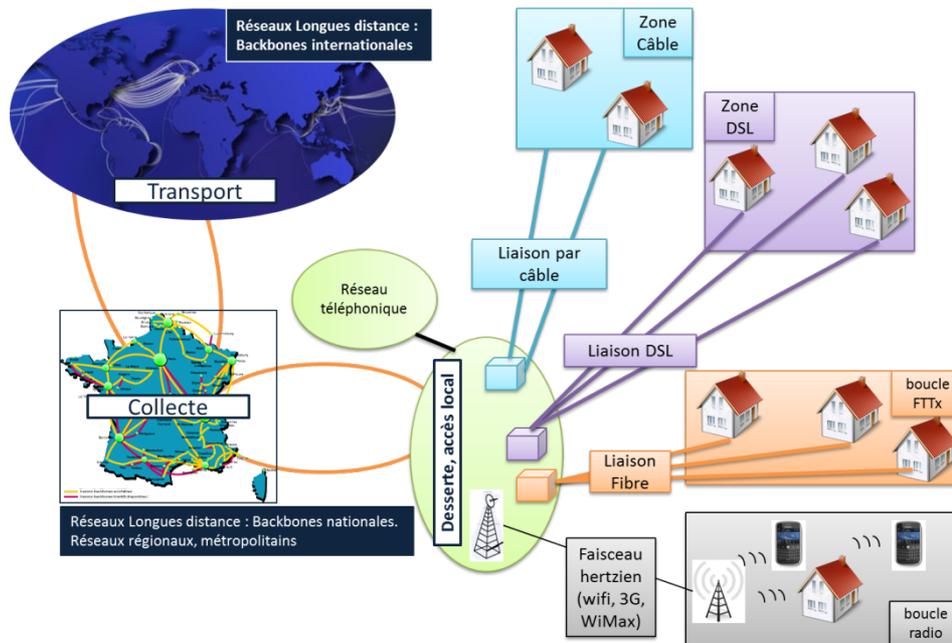
60% de ces lignes téléphoniques acceptent des débits de 8 Mbps qui autorisent la diffusion de la télévision haute définition. Toutefois seules 39% des lignes de Corse sont ouvertes aux offres Triple Play d'un opérateur alternatif et 52% à celles de France Télécom.

Dans ce contexte, la Corse, ne peut se satisfaire de la situation existante. Elle doit renforcer la disponibilité et surtout la performance de son réseau haut débit en même temps elle doit considérer le très haut débit comme une solution d'avenir pour l'ensemble de ses territoires.

3 Etat des lieux de la situation numérique sur la Corse

3.1 Les infrastructures numériques existantes en Corse

L'analyse des infrastructures numériques présentée ci-après est articulée autour d'une décomposition à trois niveaux habituellement admise dans les réseaux de télécommunications :



1) Les réseaux de transport :

Les réseaux de très grandes capacités sont gérés par les grands opérateurs, nationaux et internationaux. Ils structurent des plaques territoriales au niveau national, continental, et international. Ces réseaux de transport sont accessibles depuis la Corse par des câbles de Fibre Optique reliant la Corse au Continent.

2) Les réseaux de collecte :

Ces réseaux s'interconnectent aux réseaux de transport et repose généralement sur une épine dorsale (ou backbone) qui relie des sites spécifiques ou des points de distribution sur lesquels se greffent un réseau de desserte.

3) Les réseaux de desserte :

Les réseaux de desserte ou d'accès (boucles locales), assurent l'interconnexion entre le réseau de collecte et l'utilisateur final. La boucle locale est constituée de l'ensemble des liens (cuivre, radioélectriques ou en fibre optique) permettant à un opérateur d'acheminer les flux directement au point d'accès de l'utilisateur final.

EN RESUME : Contexte en Corse

Réseaux de transport (segment Corse / Continent)

L'insularité impose à la Corse d'utiliser des liens sous-marins vers le Continent afin d'assurer son rattachement aux réseaux de transports continentaux. La Corse sort peu à peu d'une situation de monopole sur ce segment de réseau. Historiquement les premiers liens optiques vers le continent (câbles CC4 et CC5) ont été déployés et sont exploités par France Télécom.

En 2006 La CTC se portait acquéreur de deux paires de fibres optiques entre Bastia et Menton. Depuis 2011 la société CorsicaLink Network a pris en charge l'exploitation des liens à travers une DSP et assure la diversification des accès Corse Continent à des tarifs régulés par la puissance publique.

Dans le même temps des liens optiques ont vu le jour entre la Corse et la Sardaigne et ont permis d'ouvrir de nouveaux accès pour desservir la Corse via la Sardaigne puis l'Italie (cas de Free).

Dans ce contexte la Corse reste à l'abri d'un risque de rareté ou de goulet d'étranglement à court terme. Toutefois, au-delà de la desserte interne de la Corse, si l'île a pour ambition devenir un point d'interconnexion de réseaux de transport en méditerranée il faudra veiller à renforcer ses liaisons vers le continent en profitant de toutes les opportunités (gazoduc, projet d'opérateurs, projets privés, desserte électrique...).

Réseaux de collecte

En Corse, les réseaux de collecte en Corse ne sont pas suffisamment structurés autour d'épines dorsales en fibres optiques. Deux réseaux de collecte principaux ont été identifiés sur l'île:

1- France Télécom dispose du premier réseau de collecte sur l'île qui se structure autour d'une combinaison de liens optiques et de liens hertziens Il raccorde actuellement 73 des 234 NRA (31 % des nœud de raccordement des abonnés ou central téléphonique) en fibre optique. 40 NRA disposeraient de surcapacités optiques pour les besoins du dégroupage.

Ce réseau répond actuellement aux exigences de l'opérateur historique et de ses clients dans des conditions économiques régulées.

2- Le réseau de collecte mis en place dans le cadre du projet de réseau d'initiative public de la CTC (RHDCor) mis en œuvre et exploité en DSP par Corsica Haut Débit qui offre 650 kilomètres de fibres optiques déployées. Il permet le raccordement de 50 NRA en fibre optique et permet de renforcer durablement les capacités de collecte de la Corse. Ce réseau est mis à disposition de tous les opérateurs à des tarifs maîtrisés par la puissance publique. 22 NRA sur les 50 opticalisés sont équipés par des opérateurs alternatifs (dégroupage).

Ces deux réseaux de collecte sont insuffisants pour un maillage optimal des nœuds de raccordement et des sites stratégiques. C'est une des raisons qui explique la faible présence en Corse des opérateurs alternatifs.

Le réseau d'initiative publique RHDCOR, déployé depuis 2006 sur les principaux axes de communication, n'a pas encore permis de stimuler significativement la diversité, la qualité et l'attractivité des offres aux entreprises, sans une augmentation de sa capillarité. Le renforcement du réseau de collecte est donc un enjeu fort et structurant dans le cadre du SDTAN pour préparer l'arrivée du Très Haut Débit mais également garantir la concurrence et des offres de services à forte valeur ajoutée sur le territoire.

Réseau Téléphonique

- 163 740 lignes téléphoniques sont recensées en Corse, dont 49 480 sur les villes de Bastia et d'Ajaccio et environ 63 000 sur les deux agglomérations
- 0,5 % des lignes du territoire sont inéligibles à une offre ADSL sur cette infrastructure car trop éloignées d'un central de France Télécom ou du fait d'équipements techniques du réseau inadaptés (multiplexage).

Le remplacement du réseau téléphonique en cuivre par la fibre optique représente l'enjeu principal du SDTAN avec un linéaire estimatif de plus de 11 300 Km de réseau à déployer

3.1.1 Le raccordement de la Corse aux réseaux mondiaux (transport)

Installés respectivement en 1992 et 1995 les deux câbles optiques sous-marins, CC4 et CC5 sont les premiers reliant la Corse au Continent. Ils sont tous deux la propriété de France Télécom qui détenait un monopole de fait sur les offres de liaisons optiques Corse-Continent jusqu'à l'ouverture de nouvelles offres sur de nouveaux liens courant 2011/2012.

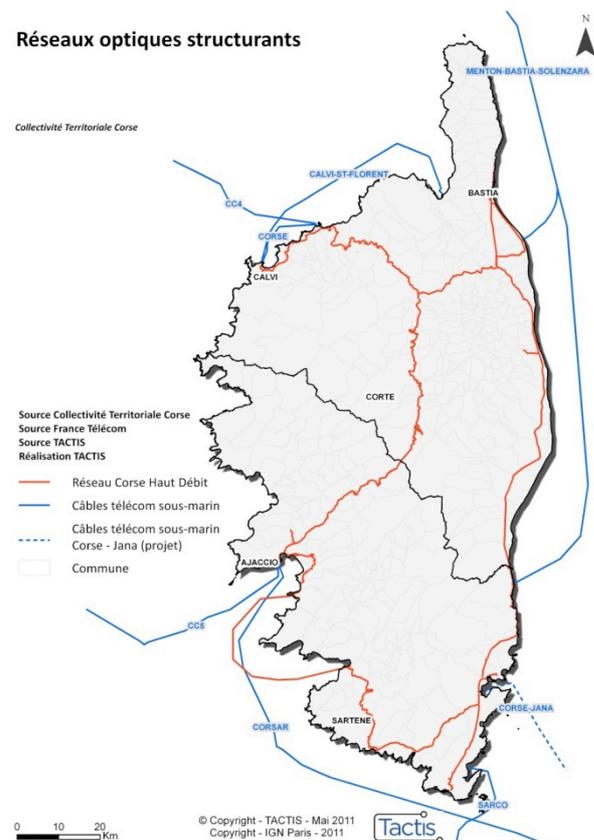
A partir de 2006 deux liens alternatifs ont vu le jour :

- Le premier concerne les deux paires de fibres optiques reliant Bastia à Menton. En 2006, elles ont été acquises par la CTC auprès de la société Alcatel dans le cadre d'un projet mené par la Direction Générale de l'Armement et nommé AJACCIO. En 2011, elles ont été confiées en affermage dans le cadre d'une Délégation de Service Public à la société Corsicalink Networks qui en assure l'exploitation.
- Le second concerne des fibres optiques posées entre la Corse et la Sardaigne (Bonifacio et Santa Teresa) dans le cadre du projet SARCO d'électrification de la Corse.

Une des spécificités du haut débit dans les territoires insulaires comme la Corse provient du goulet d'étranglement que constitue le nécessaire recours aux câbles sous-marins pour atteindre les réseaux de transports continentaux.

La croissance des usages nécessite une constante augmentation de la capacité disponible sur ces liens. Un sous dimensionnement de ces liaisons interdit d'envisager tout développement et crée une forme d'enclavement numérique qui obère tout développement numérique.

En Corse, du point de vue technique, le risque de goulet d'étranglement entre la Corse et le Continent est repoussé pour le moyen terme. Deux liaisons nouvelles viennent de rentrer en service et dans le



même temps France Télécom a procédé à une optimisation de ses équipements sur ses liaisons CC4 et CC5.

S'il n'y a pas de problème de capacité technique à anticiper à court termes, il reste à s'assurer que les conditions de commercialisation des offres sur les liaisons Corse Continent soient diversifiées et attractives.

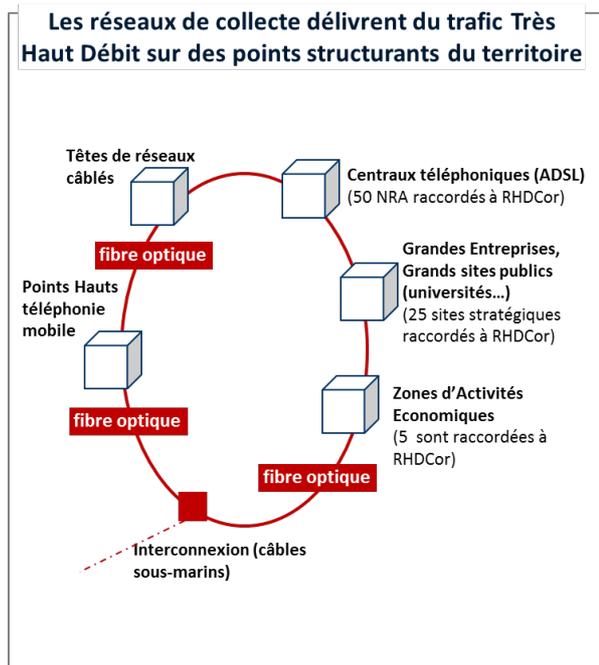
La puissance publique doit ainsi œuvrer à la bonne continuité territoriale et au désenclavement de son territoire en jouant son rôle de régulateur local sur ce segment stratégique de réseau. De plus, au-delà de la desserte de la Corse, si l'île a pour ambition de devenir un point d'interconnexion de réseaux de transport en Méditerranée il faudra veiller à renforcer ces liaisons vers le continent en profitant de toutes les opportunités (gazoduc, projet d'opérateurs, projets privés, desserte électrique, ...).

3.1.2 Les réseaux de collecte sur le territoire Corse

Les réseaux de Collecte constituent une infrastructure clé qui permet d'acheminer le trafic entre le réseau de desserte (et l'abonné) et les réseaux de transport nationaux et internationaux. Ces infrastructures de réseaux sont généralement structurées sous forme d'épines dorsales en fibre optique bouclées de façon à assurer la sécurité en cas de panne sur un lien.

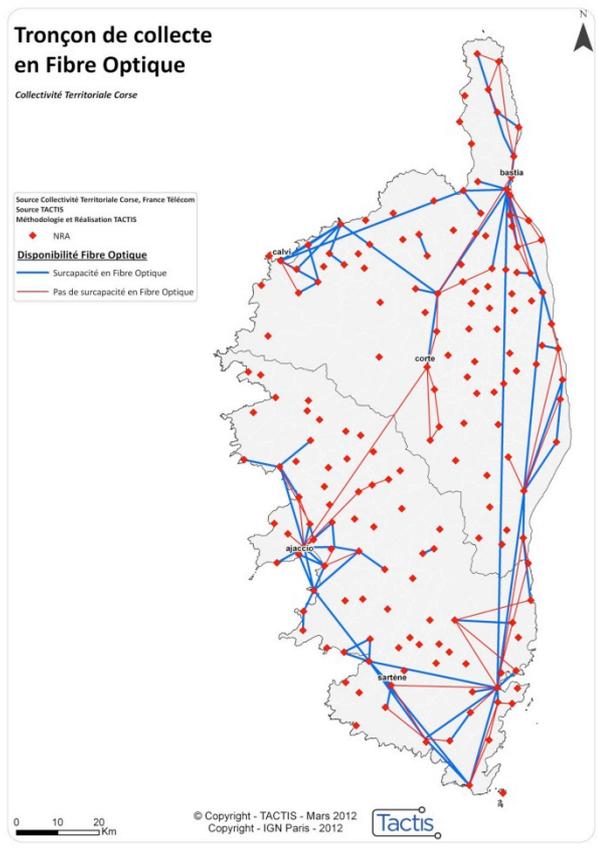
En Corse, les réseaux de collecte ne sont pas suffisamment structurés pour envisager l'évolution vers le très haut débit.

Si depuis 1996⁵, au niveau national, les opérateurs alternatifs à France Télécom⁶ ont investi dans des infrastructures de collecte pour l'acheminement de leurs données, cela n'est pas le cas sur la Corse. Deux réseaux de collecte structurent l'île :



1- le réseau de Collecte de l'opérateur historique France Télécom. L'opérateur historique a déployé une infrastructure de collecte optique de plusieurs milliers de kilomètres sur le territoire corse. Les données très récemment achetées à France Télécom (Module LFO de février 2012) font apparaître une disponibilité très réduite des tronçons de collecte optique de l'opérateur historique.

Selon ces dernières informations, seuls 73 NRA sur les 234⁷ répartiteurs téléphonique (NRA) que compte le territoire Corse seraient effectivement raccordés en fibre optique. Sur ces 73 NRA raccordés en fibre optique, France Télécom dispose de surcapacités optique mise à disposition d'opérateurs dégroupés via l'offre LFO pour seulement 40 d'entre eux. Le réseau de l'opérateur historique semblerait ainsi moins disponible que le réseau public RHDCor décrit par la suite. Les disponibilités de fibre



⁵ Loi de réglementation des télécoms de 1996 ouvrant le secteur à la concurrence

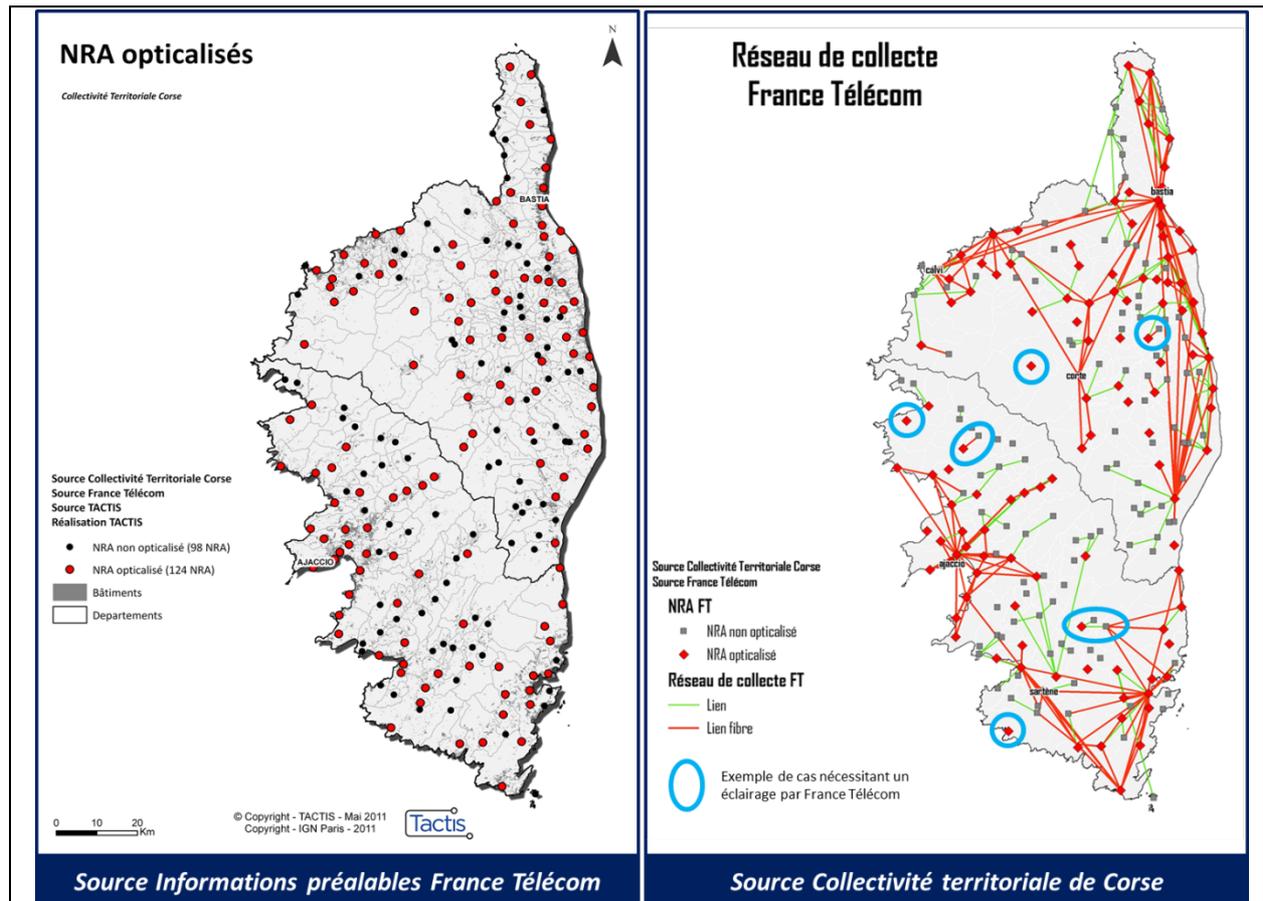
⁶ SFR, Bouygues Télécom, Covage, Free, Colt, Completel, Interoute...

⁷ Source : Informations préalables de France-Télécom du 04/11/2011

optique sur le réseau de collecte de l'opérateur historique sont proportionnellement plus faibles que celles de la plupart des régions françaises continentales. Pour de nombreux tronçons un redimensionnement sera nécessaire à terme pour répondre durablement aux besoins du très haut débit.

Il faut noter qu'une forte proportion des raccordements des répartiteurs téléphoniques en Corse sont assurés par le biais de technologies alternatives moins performantes et moins ouvertes que la fibre optique. Dans le cas de raccordements en cuivre ou par faisceau hertzien si en théorie les lignes téléphoniques peuvent disposer de bons débits sur le segment entre leur répartiteur et le logement, la collecte constitue parfois un goulet d'étranglement préjudiciable à la qualité de service. De plus, le type de raccordement de ces répartiteurs ne permet pas le dégroupage par des opérateurs alternatifs.

Nota sur les données collectées dans le cadre du SDTAN de Corse : il est regrettable que les données collectées dans le cadre du SDTAN n'aient pas permis de déterminer précisément les modes d'adduction des répartiteurs téléphoniques de l'île. Les informations permettent simplement d'obtenir une estimation du nombre de répartiteurs téléphoniques raccordé en fibre optique compris entre 76 et 124 répartiteurs sur les 234 que compte l'île. Les cartographies ci après illustrent les disjonctions entre les données obtenues. D'un côté les données dites de connaissance des réseaux obtenues auprès de France Télécom (carte de gauche) qui identifient un grand nombre de répartiteurs dits « opticalisés », de l'autre la carte de droite également fournie par France Télécom qui illustre le réseau de collecte de l'opérateur et les faisceaux hertziens incompatibles avec la présence de NRA « opticalisés » identifiés par ailleurs.



Il conviendra néanmoins de rapidement définir l'état réel du réseau et des disponibilités de fibres optiques effectives sur l'infrastructure de collecte de France Télécom puisque de nombreuses données semblent incohérentes entre elles à ce jour

- **2- Le réseau de collecte mis en œuvre dans le cadre du réseau d'initiative public de la Collectivité Territoriale de Corse.** La CTC par l'intermédiaire de la Délégation de Service public confiée à Corsica Haut Débit a mis en œuvre une infrastructure de collecte fibre optique, neutre et ouverte, servant de point d'appui à l'aménagement numérique du territoire. Cette infrastructure, opérée dans le cadre de l'article L1425-1 du Code Général des Collectivités Territoriales, est mise à disposition des opérateurs pour faciliter le déploiement de leurs services.

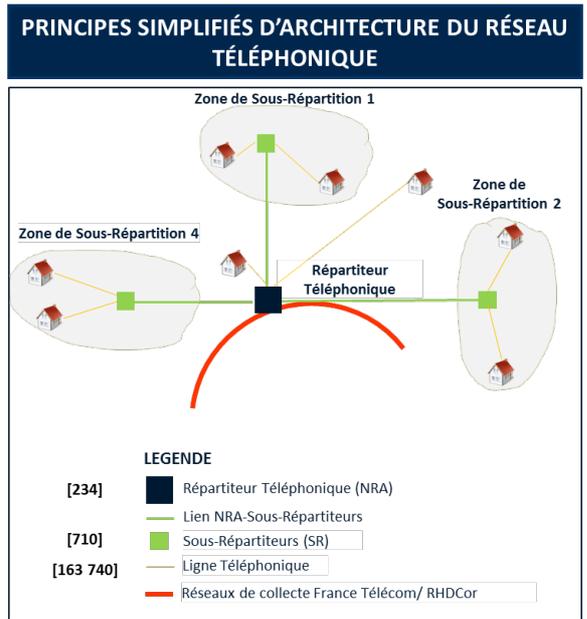
Ce réseau est constitué de 640 km de fibre optique. En outre, il assure le raccordement optique de 5 zones industrielles (ZI Vazzu et ZI Caldaniccia/Baleone à Ajaccio, ZI Furiani et ZI Casatorra à Bastia et la ZI Nord Porto Vecchio), de 23 sites stratégiques dont les aéroports de Calvi et Ajaccio, la Technopole de Bastia, et le raccordement optique de 50 NRA et 53 NRA-ZO (sous répartiteurs téléphoniques pour la couverture des zones blanches).

Ce réseau propose un maillage malgré tout limité notamment du fait qu'il ne couvre pas les territoires de la cote ouest situés entre Ajaccio et Calvi et il manque de pénétrantes dans les zones rurales de la Corse comme par exemple entre Ponte Leccia, le Niolu, Evisa ou vers le Haut Taravo, l'Orezza.... Sans oublier un segment manquant de 70 kilomètres entre Corté et Ajaccio (celui-ci devrait voir le jour d'ici la fin 2013).

3.1.3 Le réseau de desserte de France Télécom

La « boucle locale » de France Télécom est constituée des câbles en cuivre téléphonique déployés dans les années 70 et 80 sous monopole d'Etat. Elle est située en aval du répartiteur téléphonique (« NRA ») et assure la distribution des services téléphoniques ainsi que, depuis la fin des années 90, des signaux Internet ADSL aux foyers et entreprises.

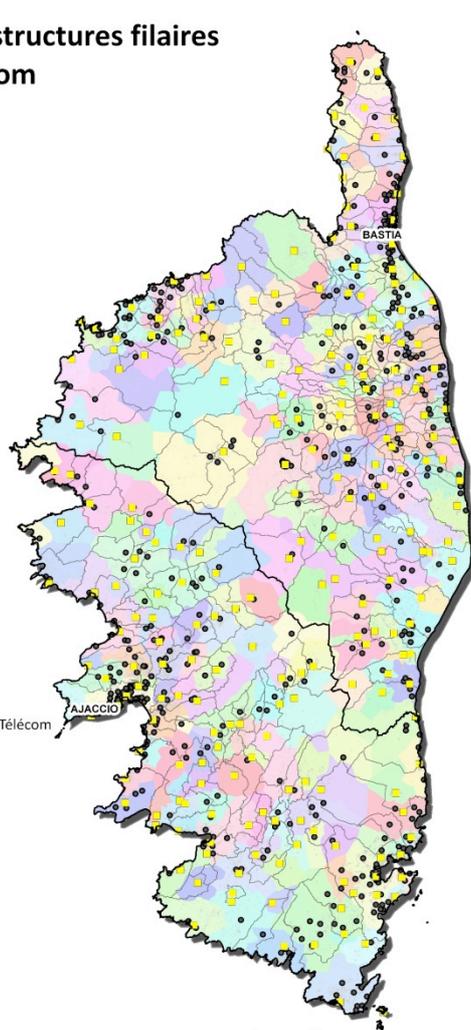
Sur le territoire corse, 163 740 lignes environ sont recensées dont 100 840 lignes sont situées hors Agglomération de Bastia et d'Ajaccio. Elles sont rattachées à 234 NRA. A noter l'existence de 710 nœuds intermédiaires, les « sous-répartiteurs » auxquels sont rattachés plus de 25% des lignes. Ces points techniques nombreux en zones urbaines sont aujourd'hui transparents dans la diffusion des services. Ils sont toutefois structurant dans la perspective de la transition vers le très haut débit.



Zonage et infrastructures filaires de France Télécom

Collectivité Territoriale Corse

- Source Collectivité Territoriale Corse
- Source France Télécom
- Source TACTIS
- Réalisation TACTIS
- NRA France Télécom
- Sous répartiteur France Télécom
- Bâtiments
- Zones NRA**
- ▭ Commune

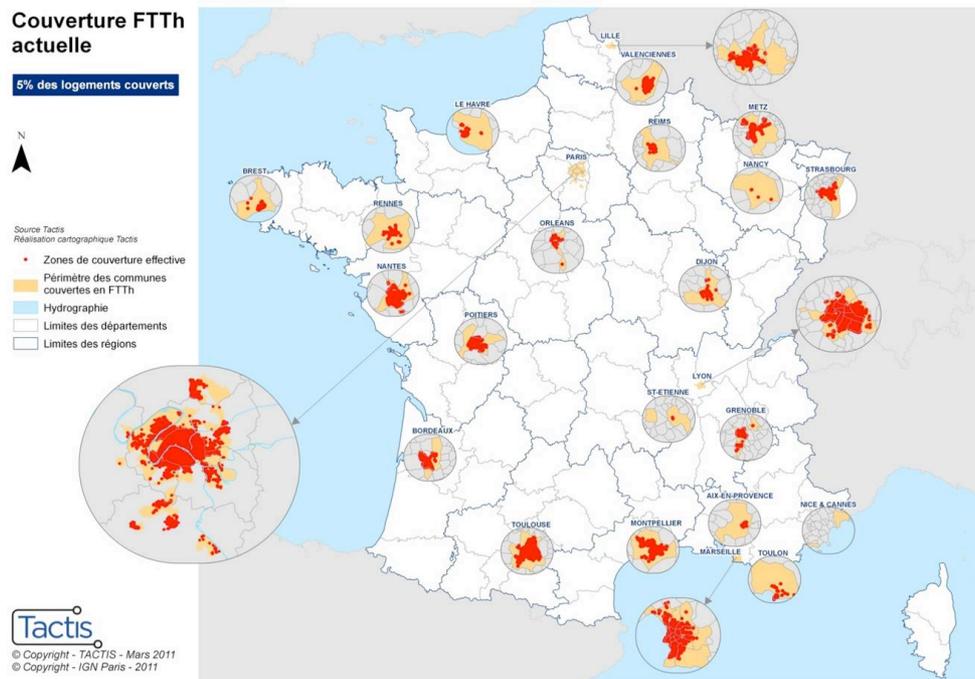


0 10 20 Km

© Copyright - TACTIS - Mai 2011
© Copyright - IGN Paris - 2011

3.1.4 Les réseaux de desserte en fibre optique

En termes de réseaux Très Haut Débit en fibre optique à l'abonné : les opérateurs déploient spontanément ces nouveaux réseaux et commencent à migrer leurs abonnés sur la fibre optique uniquement dans les très grandes villes (~80 communes en France dans les 10 principales agglomérations).



Sur le territoire de la Corse, aucun déploiement de réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné n'a été engagé à ce jour par les opérateurs privés.

3.1.5 Les réseaux de desserte par câble

Numéricâble dispose d'un réseau câblé sur les communes de San Martino Di Lota, Ville-di-Pietrabugno, Bastia (19000 prises) et Bonifacio (250 prises). Ils ont initialement été déployés pour assurer un service de télédistribution. Ces réseaux sont constitués de câbles coaxiaux sur les segments de desserte aux abonnés. Contrairement à ce qui se passe sur le continent, Numéricâble n'a jamais entrepris de moderniser ses réseaux ne serait ce que pour fournir des services Haut Débit.

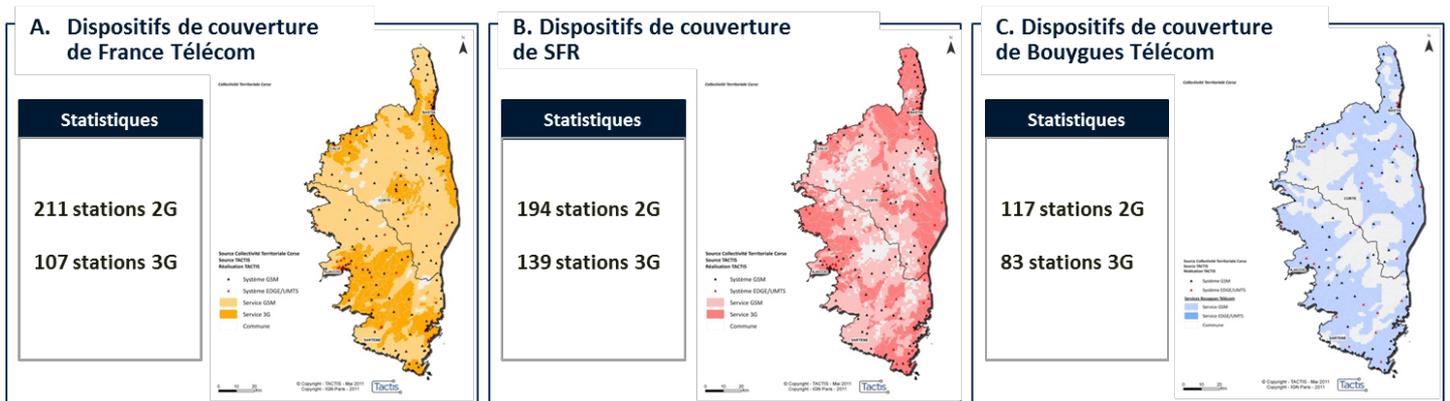
D'autres réseaux câblés dédiés aux services de télédistribution existent sur le territoire insulaire notamment en Balagne et n'ont pas fait l'objet d'un recensement précis dans le cadre du SDTAN Corse. La création de ces réseaux câblés trouve notamment son origine dans les problématiques de radiodiffusion du signal TV notamment dû à la proximité avec l'Italie et à la préservation des sites.

A titre d'exemple, la commune de Lama comptabilise 156 prises, la commune de Speloncato environ 135 prises.

3.1.6 Les points hauts pouvant supporter les émetteurs radio

Sur le territoire de la Corse, plusieurs centaines de points hauts sont recensés (opérateurs, TDF, ...) ; ils pourraient à terme être mobilisés pour développer le très haut débit mobile. Plusieurs centaines de points hauts par opérateur sont aujourd'hui utilisés pour desservir le territoire en téléphonie mobile (GSM) et en haut débit mobile (UMTS). Ils sont particulièrement concentrés sur les zones denses, notamment les agglomérations de Bastia et d'Ajaccio.

La plupart de ces points hauts sont aujourd'hui raccordés en cuivre ou en faisceaux hertziens (liaisons radio point à point).



760 points hauts sont à ce jour comptabilisés en Corse.

3.2 Les services télécoms disponibles sur le territoire

EN RESUME

Eligibilité aux services xDSL

- La quasi-totalité des habitants de la Corse utilise le réseau téléphonique (technologie ADSL) pour accéder à Internet.
- 57,8 % des foyers sont éligibles à un débit supérieur à 8 Mbit/s et 70,8% à un débit supérieur à 4 Mbit/s. Ces débits théoriques permettent techniquement la bonne délivrance de service permettant de diffuser les flux vidéos (Triple Play) voire un flux de TV Haute-Définition (pour les débits supérieurs à 8 Mbp/s).
- Néanmoins, au regard du faible taux d'équipements des répartiteurs téléphoniques, du dégroupage et de l'étendue des réseaux optiques de collecte, seules 39% des lignes Corses sont éligibles aux offres Triple Play avec un service TV de qualité standard (SD à 4 Mbit/s) par un opérateur alternatif et 52% via une offre commercialisée par Orange / France Telecom.
- Le mauvais équipement des répartiteurs téléphoniques combiné au faible taux d'opticalisation des NRA de l'île affecte très fortement les offres de services effectivement délivrées aux foyers et entreprises
- **En outre, plus de 19,5 % des foyers et des entreprises restent en situation de fracture numérique, ne disposant pas de débits supérieurs à 2Mbits/s. Ce taux grimpe à près de 27% hors villes de Bastia et d'Ajaccio**
- L'inéligibilité complète aux offres de services DSL concerne 0,5% lignes sur le territoire. Elles sont dispersées dans les zones rurales essentiellement. Ce taux est relativement faible grâce à l'action publique de la CTC via l'équipement de 53 NRA-ZO par RHDCor.

Le Réseau RHDCor a permis de réduire fortement l'inéligibilité au Haut Débit sur l'île. En dehors des deux Agglomérations de Bastia et d'Ajaccio, la desserte ADSL ainsi que les services réellement délivrés restent très dégradés et se trouvent en réelle situation de fracture numérique. La Corse fait partie des territoires les plus mal équipés de France de par le faible équipement des répartiteurs et le sous dimensionnement des réseaux optiques de collecte

Services Très Haut Débit

- Aucun déploiement FTTH grand public n'est engagé, à ce jour, sur le territoire par l'initiative privée (FT et SFR),
- Les opérateurs de communications électroniques offrent des services Très Haut Débit aux entreprises de manière concurrentielle sur un périmètre limité grâce à l'action de RHDCor présent sur 25 sites stratégiques et 5 ZAE du territoire.
- L'offre de services THD professionnelle en dehors de l'emprise de RHDCor est limitée à la disponibilité d'offres de France Télécom CE20 (offre de gros d'accès optiques à destination des opérateurs) sur 8 communes de Corse.

Les services Très Haut Débit sont très limités sur le territoire Corse. Les perspectives de déploiement sont pour l'instant réduites aux zones faisant l'objet de déclarations d'intentions d'investissement des opérateurs dans le cadre du Plan National Très Haut Débit (sur l'agglomération de Bastia et d'Ajaccio) ou sur les zones d'extensions futures du réseau public RHDCor

Couverture « radio » (service mobile 2G ou 3G)

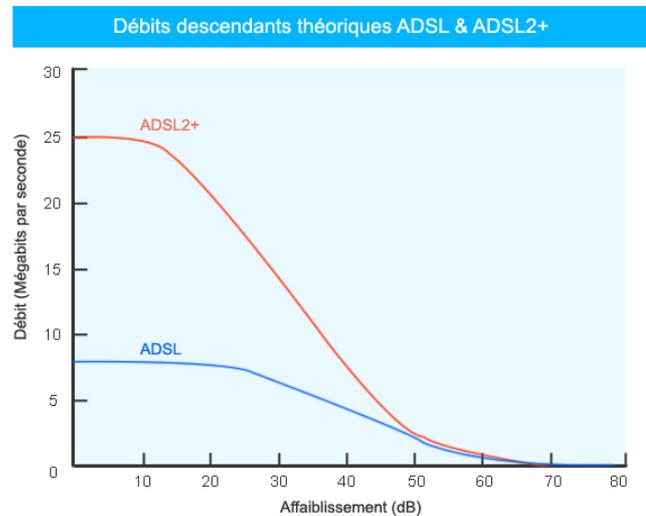
- 60,02% du territoire et 87,39% de la population sont couverts par 3 opérateurs, 29,57% du territoire et 9,77% de la population sont situés en zone grise (au moins 1 opérateur absent) et enfin, 10,42% du territoire et 2,84% de la population sont en zone blanche (aucun opérateur) selon l'ARCEP

3.2.1 Les services haut débit pour les particuliers sur le réseau de France Télécom (ADSL)

La boucle locale cuivre de France Télécom, permet de connecter la quasi-totalité des 163 740 lignes (foyers, administrations et entreprises) sur le territoire en Haut Débit de manière plus ou moins égalitaire en fonction des caractéristiques techniques de la boucle locale cuivre (longueur de la desserte cuivre, calibre des paires de cuivre, ...⁸) et du réseau de collecte.

A coté d'une technologie ADSL « de base » il existe des technologies qui apportent de meilleures performances haut débit:

- les technologies de type ADSL2+ permettent d'atteindre des débits de l'ordre de 20 Mbps en voie descendante et de 1 Mbps en voie montante pour les lignes les plus proches des centraux téléphoniques. Les lignes les plus éloignées disposent de débits inférieurs à 1 ou 2 Mbps, voir ne permettent pas l'accès au haut débit par ADSL pour certaines d'entre elles.
- le VDSL2, pourrait être introduite par les opérateurs courant 2012 pour apporter des débits supérieurs aux lignes les plus proches des NRA, et disposant déjà de bons débits. Des débits de l'ordre de 50 Mbps en voie descendante et de 5 Mbps en émission sont évoqués.



Analyse des niveaux de services ADSL disponibles en Corse

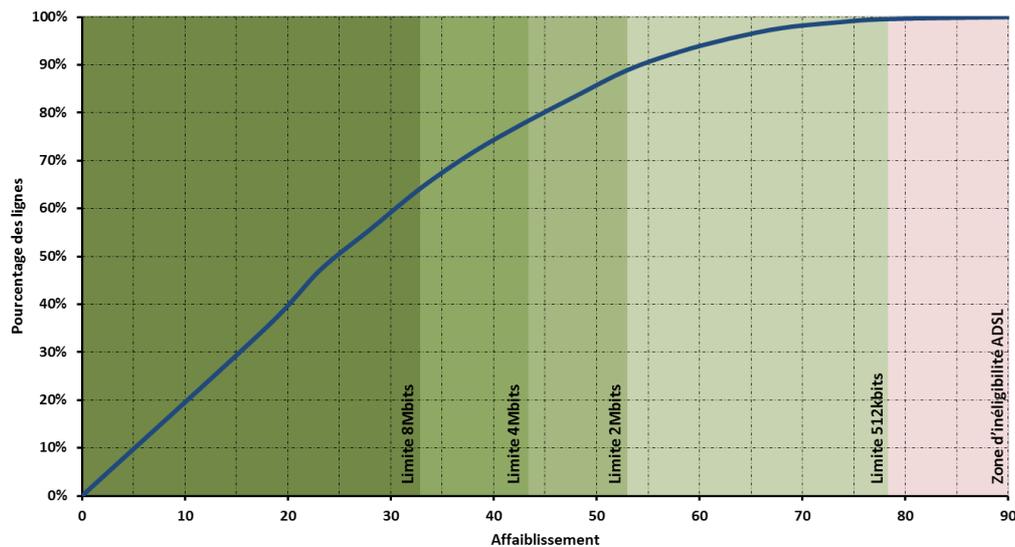
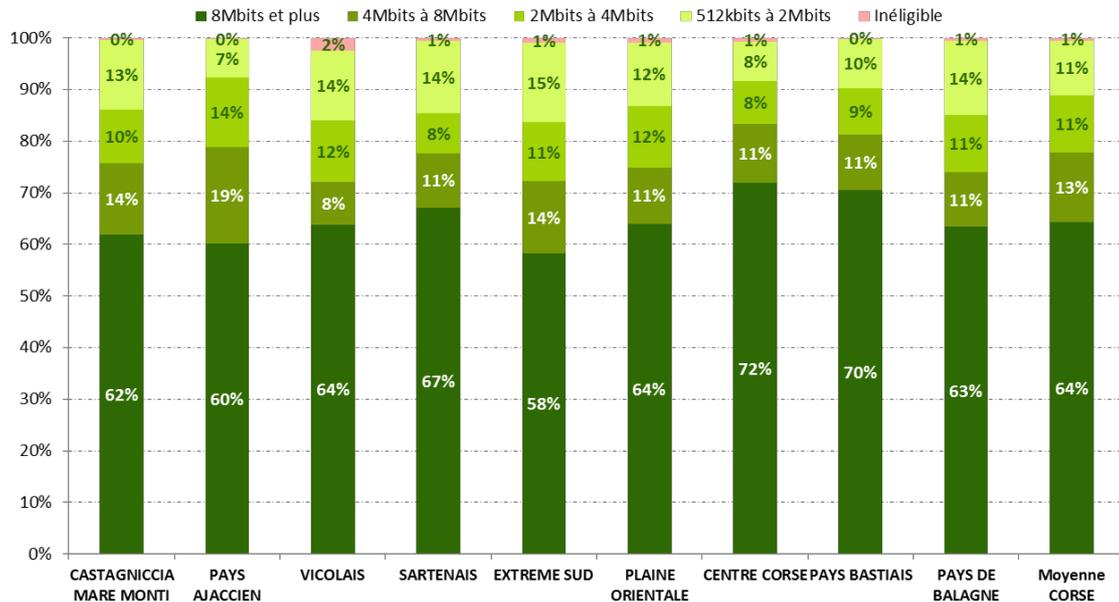
S'agissant de la couverture ADSL par le réseau téléphonique, le territoire corse présente globalement une desserte cuivre d'une qualité très contrastée. Si en Corse le taux d'éligibilité aux offres 512 Kbit/s est supérieur à la moyenne nationale par contre les taux d'éligibilité au 2, 4 et 8 Mbit/s sont nettement inférieurs à la moyenne nationale. Cette situation s'explique par une combinaison de facteurs : de mauvaises caractéristiques physiques des lignes cuivre (longueur et calibre) un équipement inadapté des répartiteurs téléphoniques ou la présence de goulets d'étranglement sur le réseau de collecte.

L'analyse qui suit est basée sur les données issues de l'offre de France Télécom pour la fourniture d'informations préalables sur les infrastructures de la boucle locale de France Télécom-Orange acquises par la Collectivité Territoriale de Corse dans le cadre des travaux sur le SDTAN de Corse.

A partir de l'analyse des informations communiquées par France Télécom, les caractéristiques des lignes Corses ont été analysées afin d'estimer les débits théoriquement disponibles (en ne tenant

⁸ L'éligibilité aux services Haut Débit par ADSL qui est la technologie d'accès dominante dépend de l' « affaiblissement » des lignes exprimé en décibels (dB). Cette mesure est calculée en fonction de la longueur de la ligne et des caractéristiques des câbles de cuivre déployés. Dans le cas général, l'ADSL n'est pas disponible pour les lignes longues de plus de 6 à 8 km.

compte uniquement des caractéristiques de la boucle locale cuivre, la partie collecte étant supposée « idéale⁹ »). Le graphique suivant illustre les capacités maximales du réseau cuivre de France Télécom :



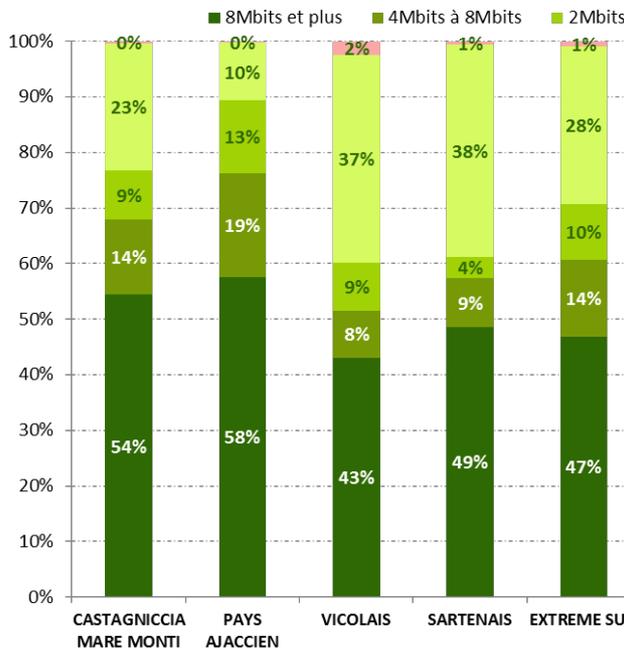
Théoriquement, près de 90% des lignes corse pourraient accéder à une offre d'au moins 2Mbits par ADSL, et près de 65% pouvant aussi prétendre à une offre d'au moins 8Mbits. Le tableau ci dessous permet de réaliser une comparaison avec d'autres territoires français :

Taux de couverture Théorique	Corse 2A -2B	Dpts < 200.000ha	Dpts Montagneux	France
512 kbits	99,5% <i>99,4% - 99,6%</i>	94,8%	97,9%	98,4%
2 Mbits	88,9% <i>88,1% - 88,7%</i>	80,9%	87,0%	87,5%

⁹ Une collecte idéale : l'ensemble des NRA sont supposés être raccordés en fibre optique et équipés en ADSL 2+

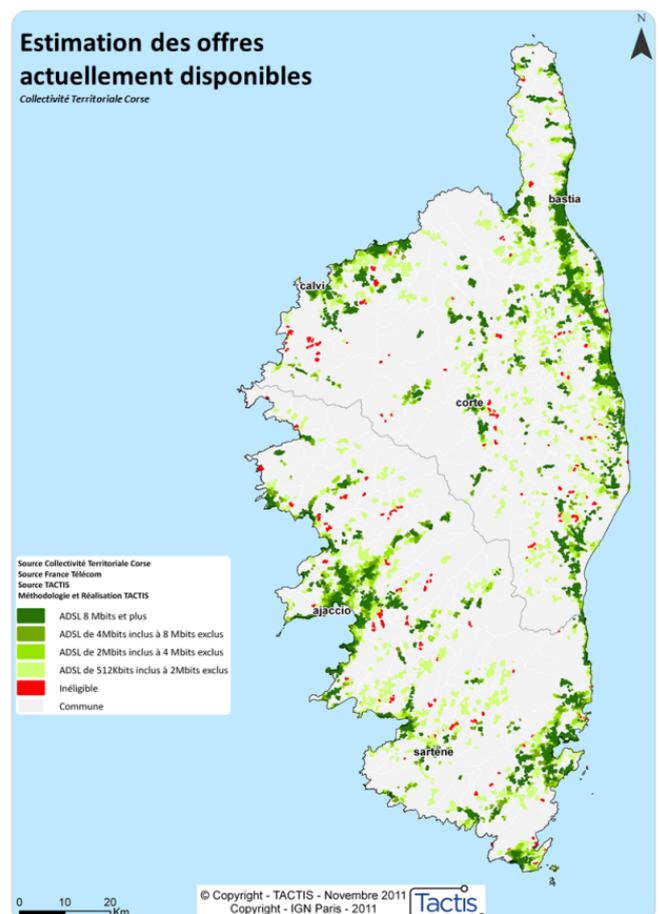
8 Mbits	64,4% 60,9% - 67,6%	58,4%	59,0%	58,6%
----------------	-------------------------------	--------------	--------------	--------------

Une analyse plus fine a cependant été réalisée afin d'estimer les débits réellement disponibles pour les administrés Corse sur la base de la prise en compte de l'opticalisation des NRA et de la présence d'équipements ADSL 2+ . Les résultats sont présentés dans le graphique ci-après :



L'analyse d'éligibilité des lignes laisse apparaitre de fortes disparités entre les Communes et micro-régions de la Corse. La carte ci-contre présente la couverture ADSL de la Corse et illustre les fortes disparités qui existent ainsi que les situations de fracture numérique avérée (en rouge) sur certains territoires : Certaines communes sont confrontées à un taux d'inéligibilité au 2Mbit/s supérieur à 50 %, d'autres à une grande hétérogénéité des débits disponibles sur leur périmètre.

Ces résultats contrastés illustrent les carences de la collecte car en effet, si la qualité de la boucle locale en corse permettrait en théorie à près de 90% des lignes de bénéficier de débit supérieur ou égal à 2Mbits, seules 80% ont accès à de tels débits. Même constat sur l'éligibilité au 8Mbits : si théoriquement 64% des lignes y ont accès, dans les faits, seuls 57% peuvent y accéder.



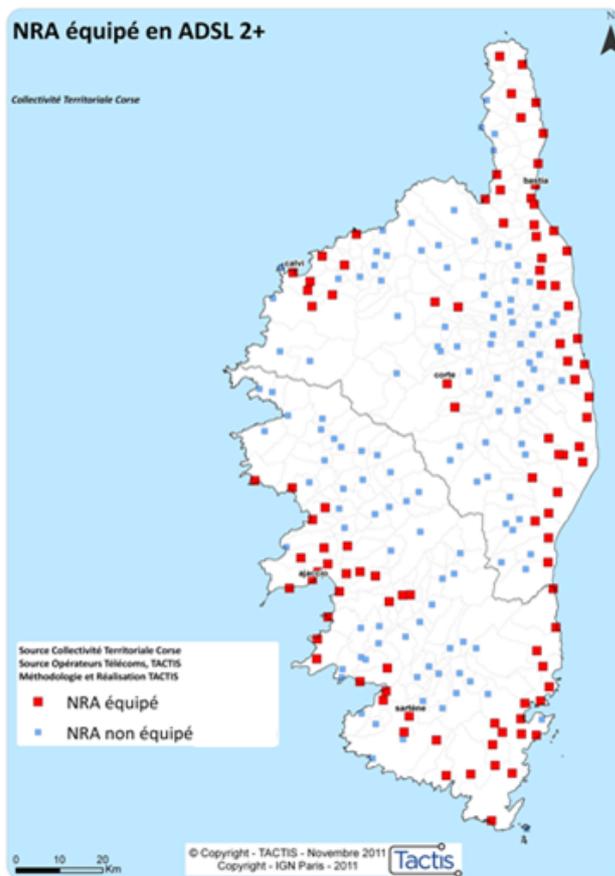
Equipement des répartiteurs téléphoniques



Les équipements présents au niveau des sous-répartiteurs ont une influence sur les débits proposés aux clients finaux. En effet, seule la technologie ADSL 2+ permettrait aux lignes d'accéder à des débits supérieurs à 8Mbits (sous réserve de caractéristiques physique satisfaisantes).

L'équipement des répartiteurs corses a été analysé et illustré par la figure ci-contre qui illustre la comparaison entre les débits théoriques et débits réels et visualise les écarts significatifs qui se creusent pour les débits supérieurs à 8Mbits.

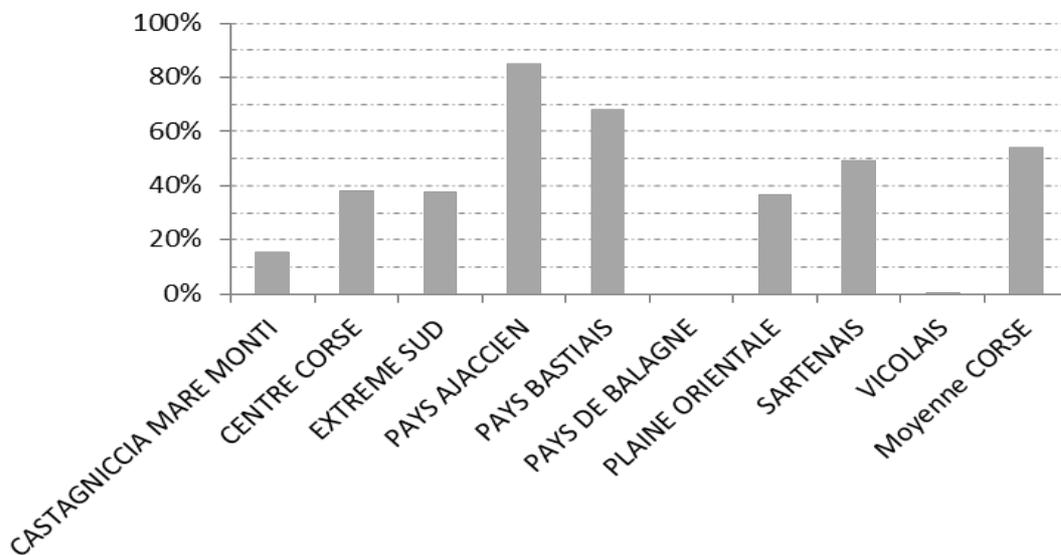
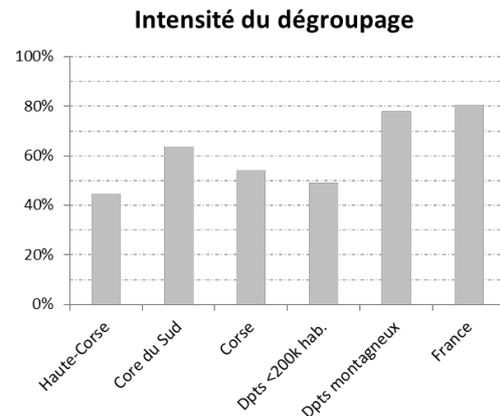
Plus positif toutefois le fait que près de 85% des lignes bénéficient actuellement d'équipements adaptés (même si cela manque d'homogénéité et si ce taux tombe à 75% hors des agglomérations d'Ajaccio et de Bastia).



NRA équipé	Nb de lignes
43,5%	85,1%

Intensité concurrentielle

Sur les 234 répartiteurs téléphoniques du territoire Corse seulement 23 sont aujourd’hui dégroupés. Ces 23 NRA permettent à 58% des lignes corses de pouvoir bénéficier des offres d’opérateurs alternatifs. Le graphe ci-contre permet de comparer ce chiffre issu de l’analyse des données des informations préalables acquises par la Collectivité Territoriale de Corse avec les moyennes à différentes échelles. Cette comparaison montre les limites du réseau d’initiative public mis en place par la CTC et commercialisé par Corsica Haut Débit (en sachant que sans cette initiative aucun dégroupage n’aurait eu lieu en Corse). Il faut noter toutefois que les agglomérations de Bastia et Ajaccio présentant un taux de dégroupage de l’ordre de 98% et que ce taux est e l’ordre de 30 % ailleurs comme l’illustre le graphique ci-dessous :



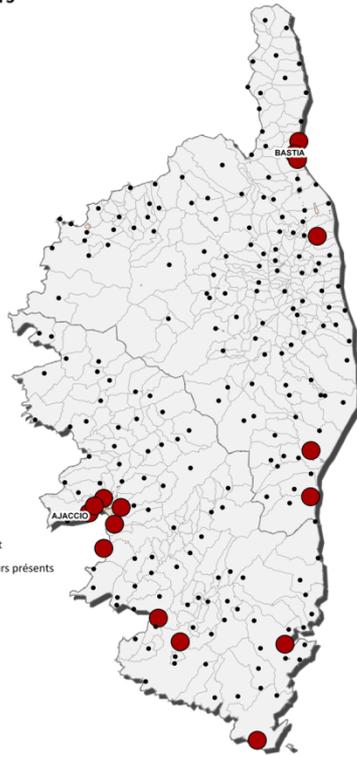
La cartographie ci-après illustre l’évolution de la présence concurrentielle sur les répartiteurs téléphoniques de la Corse entre 2007 et début 2012 :

Présence d'opérateurs dégroupant des NRA

Collectivité Territoriale Corse

Source Collectivité Territoriale Corse
Source TACTIS
Réalisation TACTIS

- NRA non dégroupé
- 1 opérateur dégroupé présent
- 2 ou plus opérateurs dégroupés présents



0 10 20 Km

© Copyright - TACTIS - Mai 2011
Copyright - IGN Paris - 2011



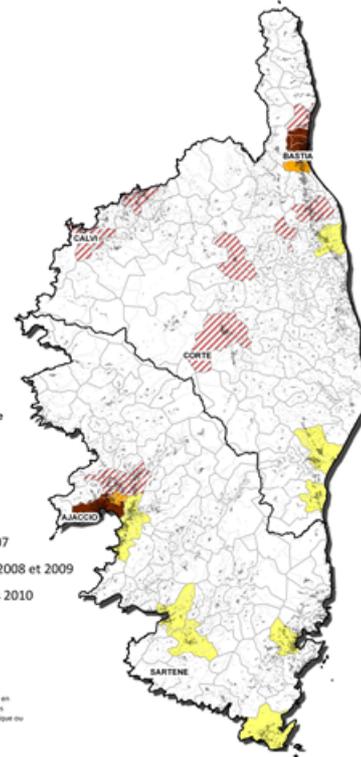
Evolution de l'offre DSL dégroupé*

Collectivité Territoriale Corse

Source Collectivité Territoriale Corse
Source France Télécom
Source TACTIS
Réalisation TACTIS

- Bâtiments
- NRA non dégroupé
- NRA dégroupé en 2007
- NRA dégroupé entre 2008 et 2009
- NRA dégroupé depuis 2010
- En projet
- Commune

* Seules les offres DSL dégroupé "option 1" sont prises en compte. (Lorsque les opérateurs installent leurs propres équipements dans les répartiteurs du réseau téléphonique ou à proximité immédiate.)



0 10 20 Km

© Copyright - TACTIS - Mai 2011
Copyright - IGN Paris - 2011



Une perspective d'augmentation du périmètre du dégroupage en Corse s'ouvre au travers de l'offre de France Télécom dite LFO qui permet aux opérateurs alternatifs de procéder au dégroupage de certains répartiteurs et qui offre des tarifs revus à la baisse et ainsi plus attractifs.

De même la baisse récente des liaisons Corse/Continent devrait encourager les opérateurs à étendre leur couverture, si ceux ci répercutent les coûts de cette baisse sur l'extension de leur périmètre de couverture.

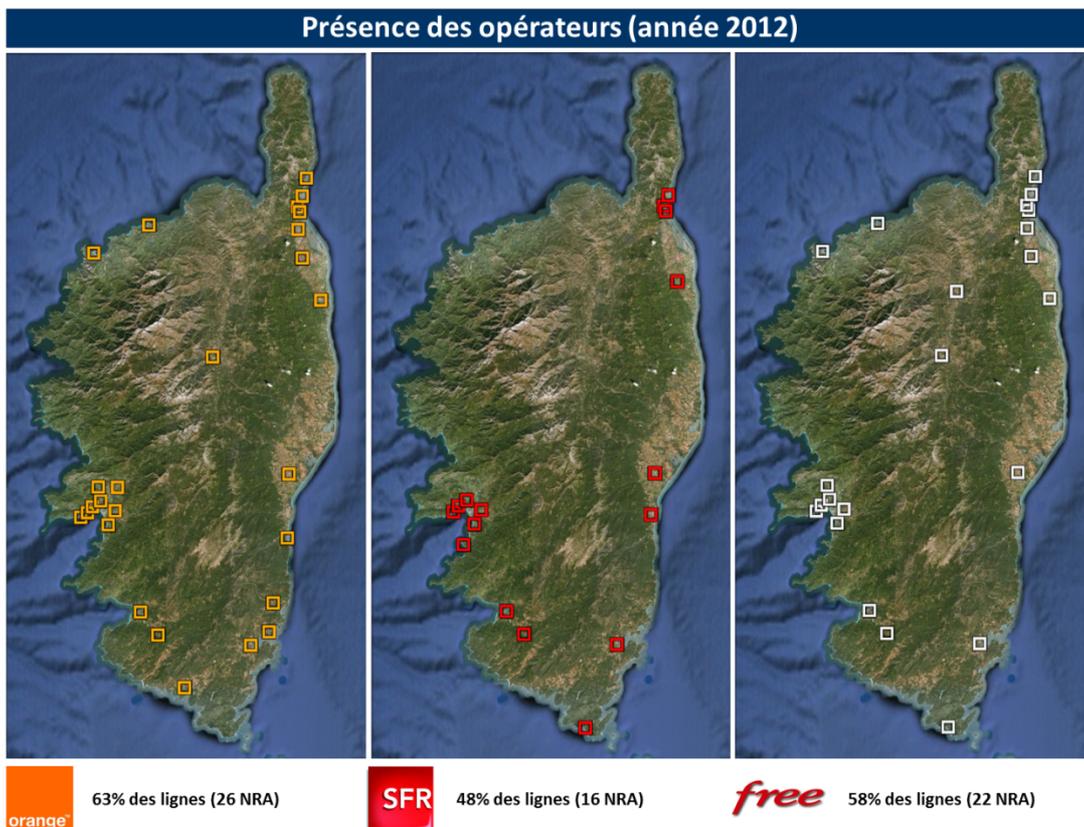
Enfin il faut souligner que Corsica Haut Débit devrait mettre en perspective ses offres afin que sur les 50 NRA raccordés (64% des lignes) les opérateurs aillent au delà des quelques 25 NRA dégroupés représentant 58% des lignes.

Sans une intensité concurrentielle plus importante la Corse risque de souffrir durablement de tarifs plus élevés et de services de raccordement haut débit moins performants. Ce phénomène est illustré aujourd'hui par deux exemples :

1. Sur les zones non dégroupées de Corse privées de télévision sur ADSL par leur opérateur (sauf exceptions où seul France Télécom le propose), même si les caractéristiques de leurs box et de leurs lignes sont compatibles.
2. Le manque de concurrence sur les tarifs SDSL est encore plus marqué que pour l'ADSL. Les prix proposés pour ces offres à destination des entreprises sur des NRA non-dégroupés pouvant être commercialisés à des tarifs 2 à 4 fois supérieurs à des zones dégroupées par des opérateurs proposant des services dédiés aux professionnels.

L'ouverture « généralisée » de services dit « triple Play » sur la Corse doit être considéré comme une priorité sur la base des règles suivantes :

- Le répartiteur téléphonique doit disposer d'une collecte en fibre optique Le répartiteur desservant l'abonné doit être dégroupé (l'opérateur alternatif doit avoir équipé le répartiteur) ou dégroupable¹⁰ d'un point de vu concurrentiel afin que France Télécom puisse déployer ses équipements.
- L'éloignement entre le répartiteur et l'abonné doit être faible : maximum 43 dB d'affaiblissement pour la TV SD (4 Mbps) et 33 dB d'affaiblissement (environ 8 Mbps) pour la TV HD



Ainsi même si 63% des lignes dépendent de NRA équipés pour la délivrance de services TV, moins de 50% sont réellement éligibles aux offre Triple Play sur le territoire Corse(en croisant dégroupage et longueur des lignes), dont une très grande majorité sur les Agglomérations d'Ajaccio et de Bastia.

La problématique du multiplexage en Corse :

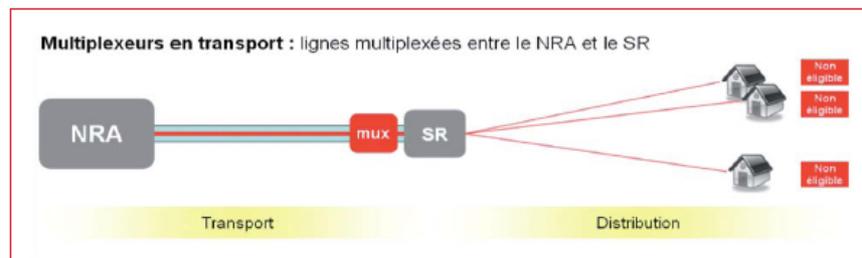
Il a été mis en évidence lors des études que le multiplexage¹¹ en Corse ne constitue pas une des causes principales de l'inéligibilité des lignes.

¹⁰ La notion de dégroupable n'est pas clairement définie, elle dépend généralement de la taille du répartiteur (sup à 1 500 lignes) et des disponibilités de collecte à des tarifs abordables (les 50 NRA raccordés par RHDCor sont censés être dégroupables).

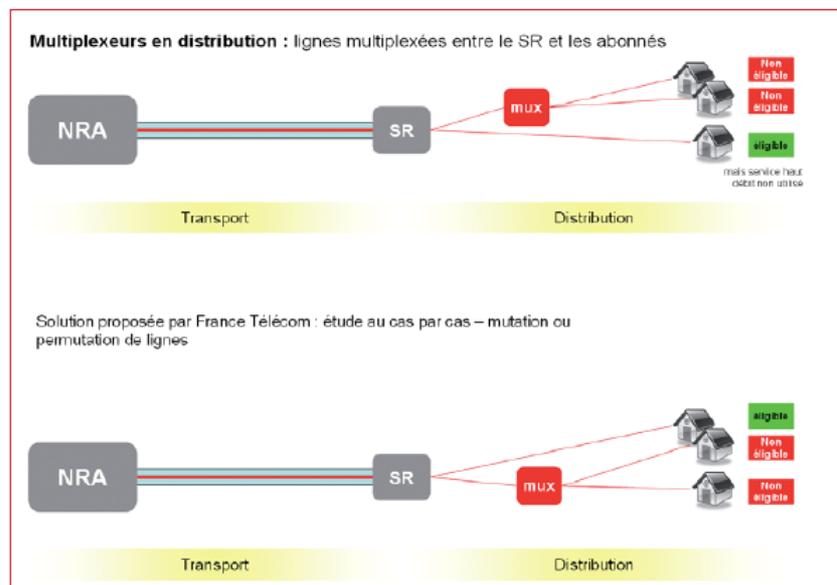
¹¹ Les multiplexeurs sont des équipements installés sur la Boucle Locale pour permettre d'offrir le service téléphonique traditionnel utilisant le RTC (Réseau Téléphonique Commuté) à un nombre de clients supérieur au

En effet, le multiplexage en Corse touche environ 132 lignes (93 sur la Corse du Sud et 46 sur la Haute Corse). La Corse de ce point de vue se situe dans les régions privilégiées.

Le cas des gros multiplexeurs situés sur le segment de transport (partie des réseaux de desserte en amont du sous-répartiteur) devrait être résolu d'ici 2013 dans le cadre d'un plan national pris en charge par France Télécom. Ce plan représente à l'échelle nationale un investissement de 65 M€ pour 80 000 lignes téléphoniques environ. Cette problématique concerne en Corse 125 lignes téléphoniques sur le territoire. Il faut signaler un réaménagement de boucle locale est en cours sur la commune d'OCANA pour supprimer un gros multiplexeur.



Les petits multiplexeurs situés en aval des sous-répartiteurs, sur le segment de distribution, ne pourront être supprimés à court ou moyen terme laissant seulement 7 lignes durablement inéligibles à l'ADSL sur le territoire de la Corse là où généralement plusieurs milliers de lignes peuvent être concernées sur certains départements français.



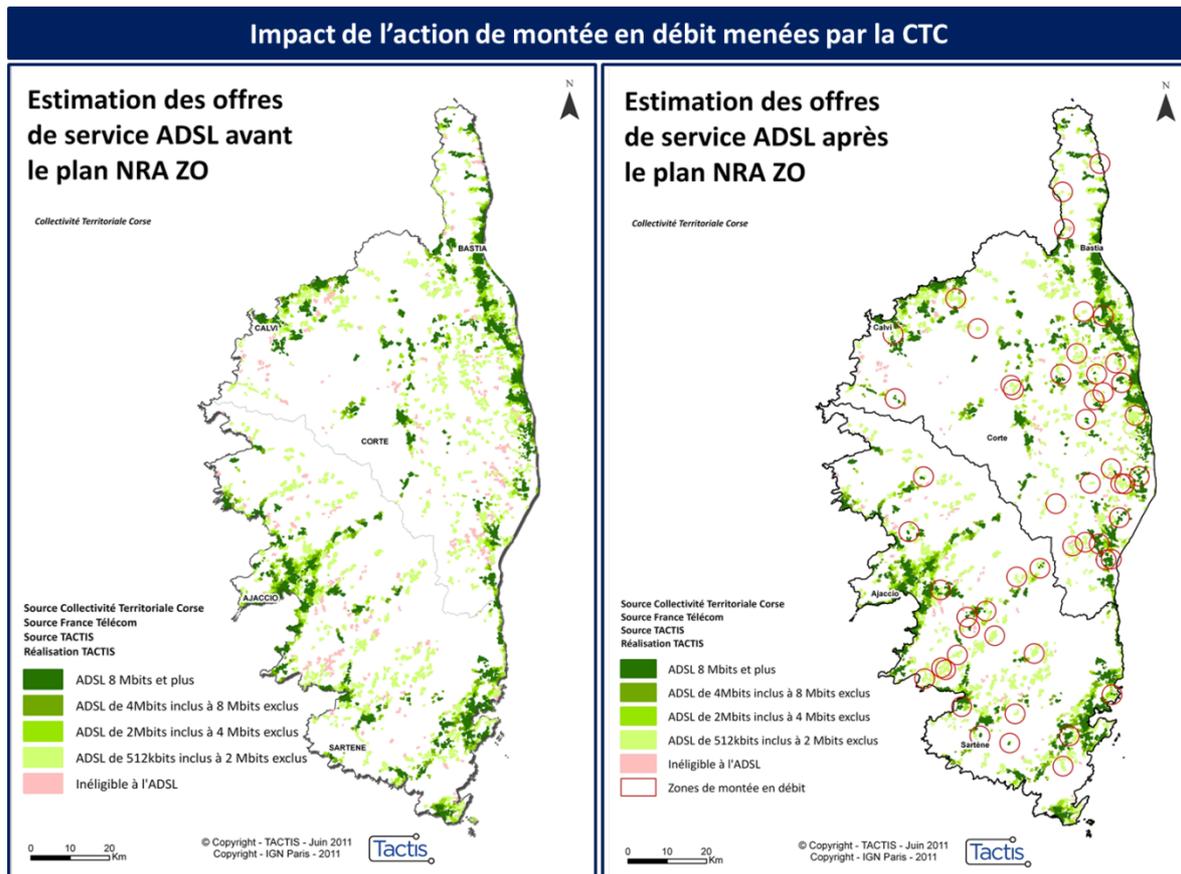
Action engagée par la CTC pour améliorer la desserte haut débit du territoire

Afin de moderniser le réseau de cuivre de l'île, la CTC a mis en œuvre 53 NRA-ZO dans le cadre de sa délégation de service public pour le réseau à haut débit. Ces opérations menées sur des zones de sous-répartition du réseau de France Télécom permettent une montée en débit des lignes concernées. Au

nombre de paires de cuivres (lignes) disponible dans une zone donnée. Leur inconvénient est de rendre la ligne du client inéligible à l'ADSL.

total, cette opération a permis d'améliorer les services disponibles d'environ 4 500 lignes téléphoniques, dont 2 400 ont été rendues éligibles à l'ADSL.

Au global, 70% des problèmes d'inéligibilité ADSL de l'île ont été résolus par cette opération. Dans le même temps, le taux d'éligibilité à une offre d'au moins 2Mbits a été amélioré de plus de 2% (près de 3 700 lignes supplémentaires éligibles). Les cartographies suivantes illustre l'effet de l'opération NRA-ZO conduite dans le cadre du réseau à haut débit pour la Corse.



3.2.2 Services Internet par le câble

Numéricâble dispose d'un réseau câblé sur les communes de San Martino Di Lota, Bastia et Bonifacio. Cependant, Numéricâble ne propose aucune offre haut ni très haut débit par l'intermédiaire de ce réseau, il est actuellement utiliser uniquement pour diffuser la télévision. Aussi, l'opérateur n'a pour l'instant aucune intention de le moderniser dans l'objectif de proposer des services internet.

La plaque de Bastia comptabilise environ 19 000 prises qui ont été établies à partir 1986 dans le cadre du « plan câble »

Perspective : La disponibilité d'une nouvelle offre de collecte entre la Corse et le continent proposée par la CTC pourrait faciliter la modernisation du réseau câblé et permettre à Numéricâble de délivrer des services Internet de qualité.

Villes câblées

Collectivité Territoriale Corse



De nombreuses autres plaques câblées dédiées à la télédistribution mais n'appartenant pas à Numéricâble existent également en Corse mais n'ont pas fait l'objet d'un recensement précis dans le cadre de ce SDTAN. Elles pourraient cependant être mobilisées dans l'optique des déploiements futurs du THD.

3.2.3 Les services très haut débit fibre optique pour les professionnels et les principaux services publics

En termes d'offres Très Haut Débit, les services proposés aux professionnels publics et privés sont principalement portés par l'infrastructure de France Télécom au travers de son offre de gros CE2O (Collecte Ethernet Optique Opérateur). Toutefois, des solutions alternatives sont apportées par le réseau d'initiative publique RHDCor.

Aujourd'hui, le développement de la fibre optique à destination du tissu économique des territoires connaît trois freins essentiels :

- Les **tarifs proposés** dépendent très fortement de l'intensité concurrentielle sur les territoires. Les tarifs peuvent varier de quelques centaines d'euros par mois pour les offres 100 Mbps professionnelles avec garanties de service dans les zones où s'exerce une forte concurrence, jusqu'à plusieurs milliers d'euros dans les zones rurales.

- La **disponibilité** réduite de la fibre optique : à la différence de la boucle locale cuivre, la disponibilité géographique de la fibre optique reste une contrainte forte. La desserte notamment des ZAE reste très limitée même si dans certaines d'entre elles le réseau d'initiative publique a rendu disponible la fibre optique.
- **L'inadéquation des offres de services à la typologie des entreprises insulaires**, Les offres disponibles en Corse intègrent insuffisamment les spécificités des acteurs économiques. Il n'existe pas en Corse à ce jour (bien qu'une initiative soit en cours) d'offres spécifiques adaptée aux besoins des entreprises insulaires et fournies par un Opérateur Local de Service (OLS).

Les offres CE2O de France Télécom

L'analyse des services réellement disponibles montre que si l'offre Très Haut Débit de France Télécom est disponible en théorie pour toute entreprise ou site public du territoire, elle est proposée sur devis pour les établissements en dehors de la zone de tarification régulée.

France Télécom propose le Très Haut Débit aux professionnels par le biais de son offre CE2O. La tarification de cette offre est très dépendante des territoires concernés.

Ainsi, sur le territoire Corse, seules 8 communes sont éligibles à des offres catalogues de France Télécom, regroupant 54% des entreprises sur le territoire :

- Ajaccio, Porto-Vecchio, Bastia, Biguglia, Calvi et L'Île-Rousse au tarif dit « Zone A » à 1 481€/mois pour une feuille¹² garantie 100Mbits
- Grosseto-Prugna et Propriano au tarif dit « Zone B » à 1 777€/mois pour une feuille garantie 100Mbits

A ces tarifs mensuels, il faudra ajouter les frais d'accès au service, variant de 1 500 à 6 000 euros, et la marge rajoutée par les opérateurs de services commercialisant leur offre auprès des clients finals (l'offre CE2O n'est pas à destination des entreprises mais des opérateurs).

Pour les professionnels hors de ces communes, l'abonnement mensuel pour le même service s'élève à 1 840€, auxquelles s'ajouteront des frais d'accès au service qui comprendront le raccordement fibre optique de l'entreprise (sur devis).

Sur toutes les communes de la Corse, les services Très Haut Débit actuellement disponibles s'adressent essentiellement aux grandes structures publiques et entreprises privés. Les tarifs mensuels de cette offre de gros régulée sont en effet supérieurs à 1000 euros par mois, se traduisant de facto sur le marché de détail par des offres encore plus onéreuses pour les entreprises.

¹² Une feuille correspond à une liaison entre une entreprise et un nœud du réseau de France Télécom. Pour l'interconnexion de deux sites d'une même entreprise, cela nécessite l'acquisition de deux feuilles. Pour une liaison internet, cela nécessite l'acquisition d'une porte de sortie mutualisée par l'opérateur avec tous ces clients mais pouvant représenter plusieurs dizaines voire centaines d'euros par mois pour une liaison.

Feuilles débit garanti								
débit	zone A				zone B			
	Frais d'accès au Service		abonnement feuille infrarégionale (€/mois)		Frais d'accès au Service		abonnement feuille infrarégionale (€/mois)	
	Site fibré	Site non fibré Client Final (1)	feuille non évolutive	feuille évolutive	Site fibré	Site non fibré Client Final (1)	feuille non évolutive	feuille évolutive
6 Mbs	1 500	4 500	604	704	2 000	6 000	725	845
10 Mbs	1 500	4 500	629	729	2 000	6 000	755	875
15 Mbs	1 500	4 500	662	762	2 000	6 000	795	914
20 Mbs	1 500	4 500	711	811	2 000	6 000	853	973
30 Mbs	1 500	4 500	889	989	2 000	6 000	1 066	1 187
40 Mbs	1 500	4 500	957	1 057	2 000	6 000	1 148	1 268
60 Mbs	1 500	4 500	1 219		2 000	6 000	1 463	
80 Mbs	1 500	4 500	1 346		2 000	6 000	1 615	
100 Mbs	1 500	4 500	1 481		2 000	6 000	1 777	

Les offres Très Haut Débit de Corsica Haut Débit via le réseau RHDCor

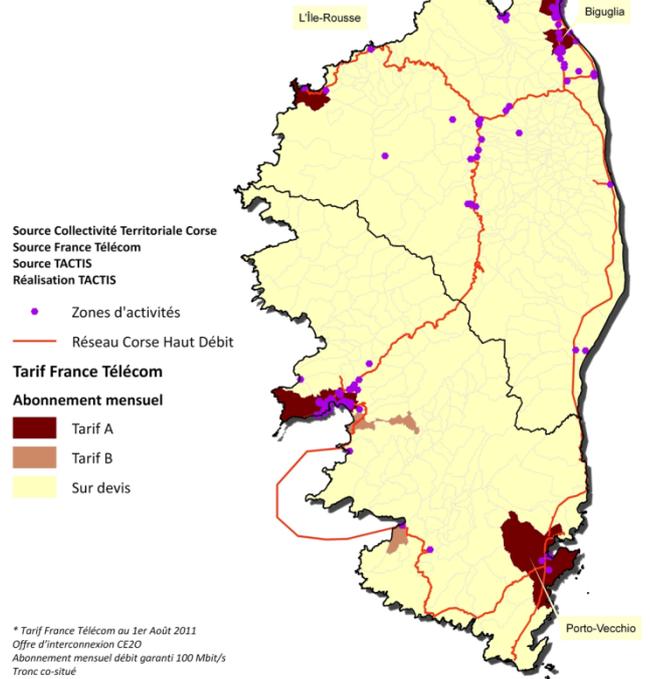
Le réseau RHDCor a permis le raccordement de 5 zones d'activités sur le territoire de la Corse et de 25 sites stratégiques sur le territoire. Les entreprises implantées dans ces zones peuvent bénéficier des offres proposées par Corsica Haut Débit aux opérateurs, leur permettant d'accéder au Très Haut Débit aux tarifs de gros suivants :

RHDCor - Service de Location de Bande Passante	
Prestations	Tarifs
Frais de mise en service	1500 €HT
Liaison Ethernet 10 MBps à débit nominal garanti	540 €HT/mois
Liaison Ethernet 100 MBps à débit nominal garanti	1170 €HT/mois
Liaison Ethernet 1000 MBps à débit nominal garanti (1Giga)	2700 €HT/mois

La cartographie ci-contre permet de localiser les zonages de l'offre de France Télécom ainsi que les zones d'activité éligibles à une offre RHDCor.

Tarification de l'offre de bande passante de 100 Mbit/s garanti de France Télécom*

Collectivité Territoriale Corse



* Tarif France Télécom au 1er Août 2011
Offre d'interconnexion CE20
Abonnement mensuel débit garanti 100 Mbit/s
Tronc co-situé

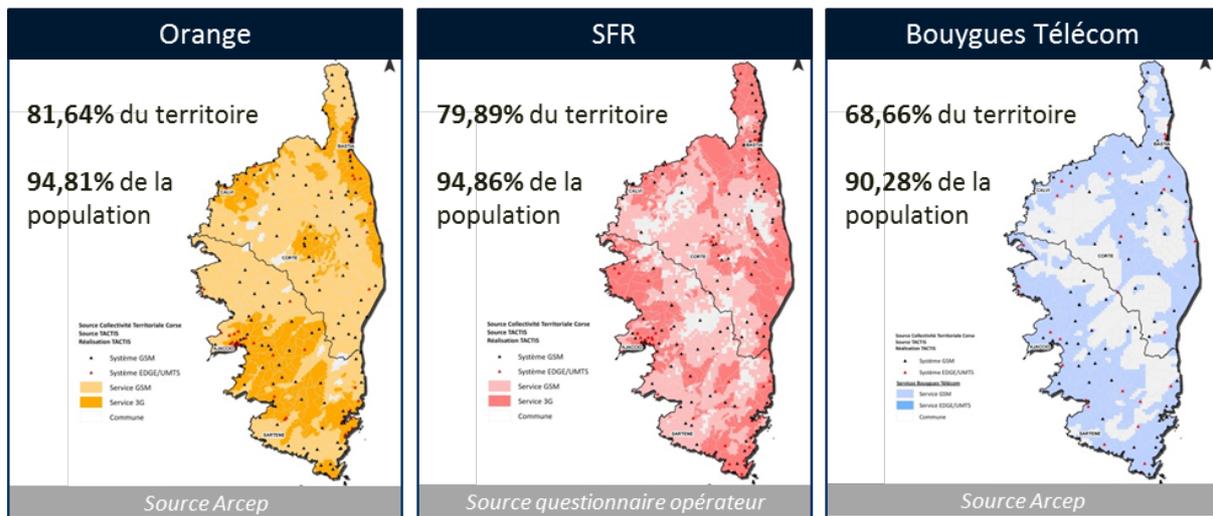
0 10 20 Km

© Copyright - TACTIS - Septembre 2011
Copyright - IGN Paris - 2011

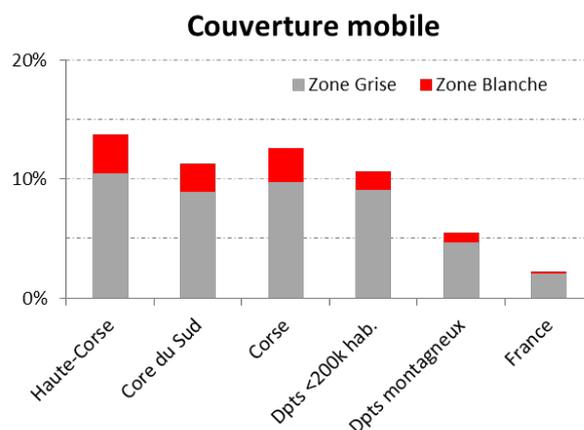
3.2.4 Offres de services mobiles haut débit

Couverture en service mobile de 2ème génération

Les données issues du rapport de l'ARCEP sur la couverture en services mobiles à haut débit (rapport du 1^{er} décembre 2009) couplées aux données obtenues auprès de l'Agence Nationale des Fréquences permettent d'obtenir les cartes et statistiques de couverture suivante pour chacun des opérateurs :

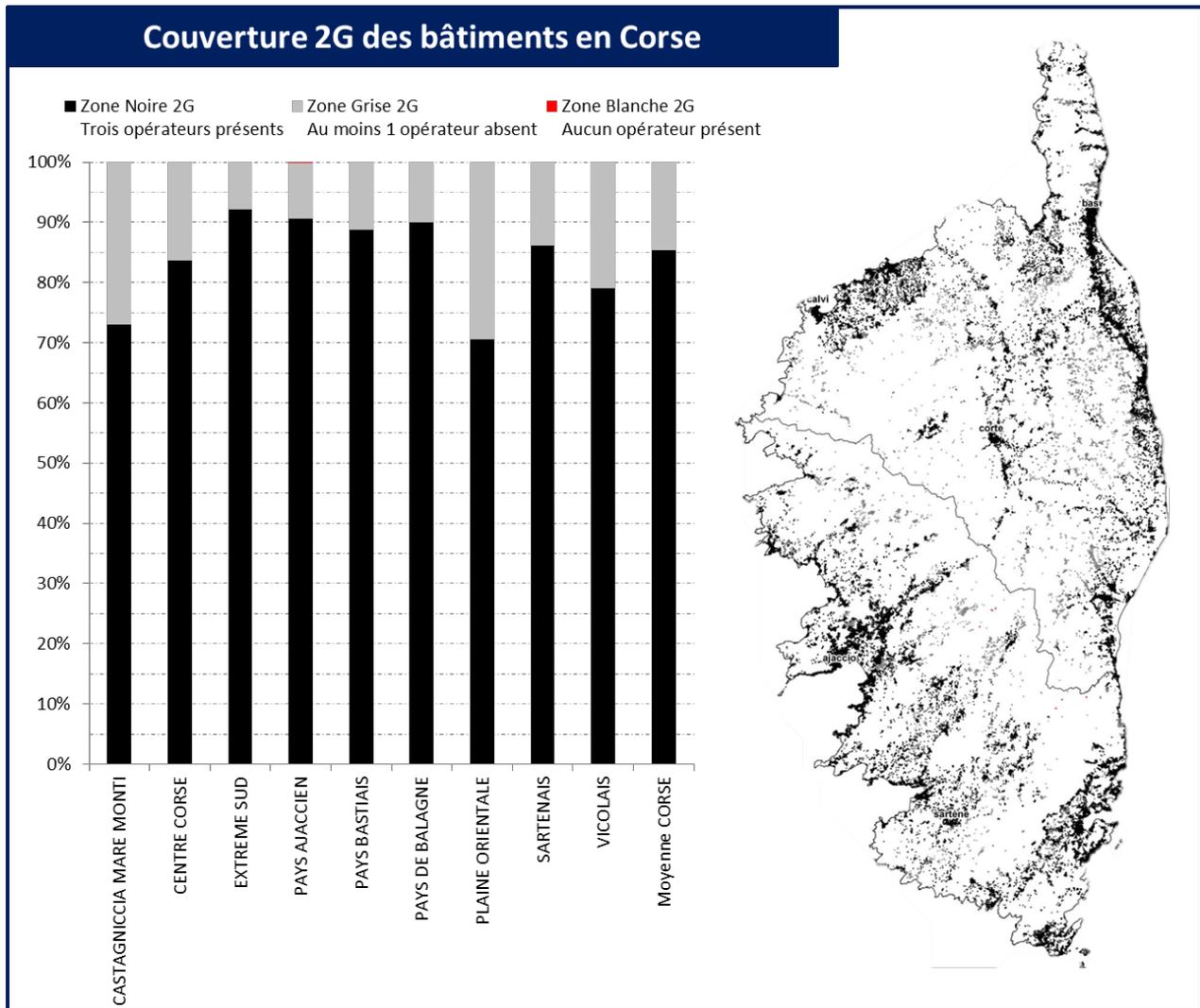


Aussi, sur la base des données de l'Arcep, **60,02% du territoire et 87,39% de la population** sont couverts par **3 opérateurs**, **29,57% du territoire et 9,77% de la population** sont situés en **zone grise** (au moins 1 opérateur absent) et enfin, **10,42% du territoire et 2,84% de la population** sont en **zone blanche** (aucun opérateur).



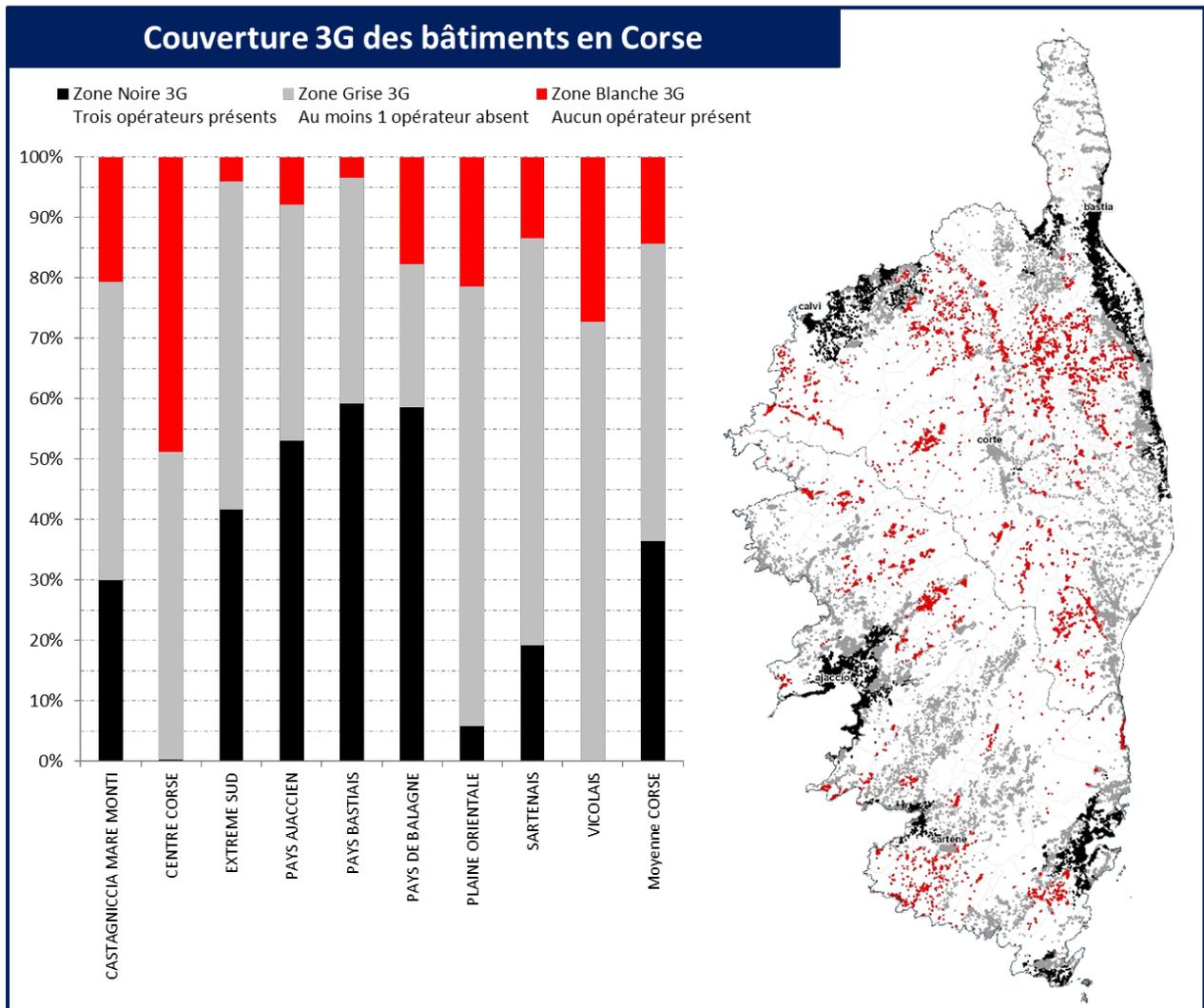
Cette première analyse met en lumière le retard de la Corse également en terme de couverture mobile. Cette situation est plus accentuée encore en dehors des principales aires urbaines du territoire.

Une analyse plus fine, sur la base des cartographies de couverture des opérateurs a été menée dans le cadre du SDTAN de Corse et les résultats (présentés dans le tableau ci-après) se révèlent plus optimistes que les statistiques affichées par l'ARCEP :



Couverture en offre mobile de 3ème génération

Orange, SFR, Bouygues Télécom sont les titulaires historiques des licences 3G. Free a obtenu en 2010 une 4ème licence 3G dont les déploiements couvriront la période 2011-2018, pendant laquelle les collectivités pourraient être sollicitées (recherche de points hauts). A partir des cartographies de couverture des opérateurs, les travaux du SDTAN de Corse ont permis d'affiner la couverture comme le présente le graphique ci après :



Perspectives

SFR indique couvrir aujourd’hui 52,80% du territoire Corse en service 3G, et 84,52% de la population mais prévoit d’étendre sa couverture au niveau national, afin de couvrir 99,3% de la population française d’ici fin 2013. Un objectif qui passera certainement par une amélioration de la couverture de la population corse.

En tout état de cause la problématique de raccordement des points haut en fibre optique représente un enjeu fort pour assurer la qualité des services et des débits réellement disponibles sur le territoire et ceux pour tous les opérateurs

3.2.5 Les services haut débit satellitaires

Les offres d’accès haut débit par satellite sont disponibles en tous points du territoire de la Corse. Elles permettent d’accéder au haut débit de base.

Depuis la mise en service de la nouvelle technologie satellitaire KA-SAT en mai 2011, la qualité des offres pourrait s’améliorer, tant en termes de débits disponibles que de volumes d’échanges de données dans les offres de bases et à tarif comparable avec les offres haut et très haut débit fixes.

Elles permettent ainsi d'obtenir des niveaux de services de 6 à 10 Mbps en voie descendante et de 1 à 2 Mbps en voie remontante, soit des performances similaires à l'ADSL en termes de débits.

Toutefois, cette technologie reste aujourd'hui peu déployée en Corse principalement par l'opérateur Nornet et ne constitue qu'une solution « par défaut », restant généralement soumise à des contraintes de volumes d'échange mensuels limités et ne permettant pas la diffusion des services interactifs du fait des temps de latence élevés (supérieurs à 0,5 secondes) contre quelques dizaines de millisecondes sur les offres fixes.

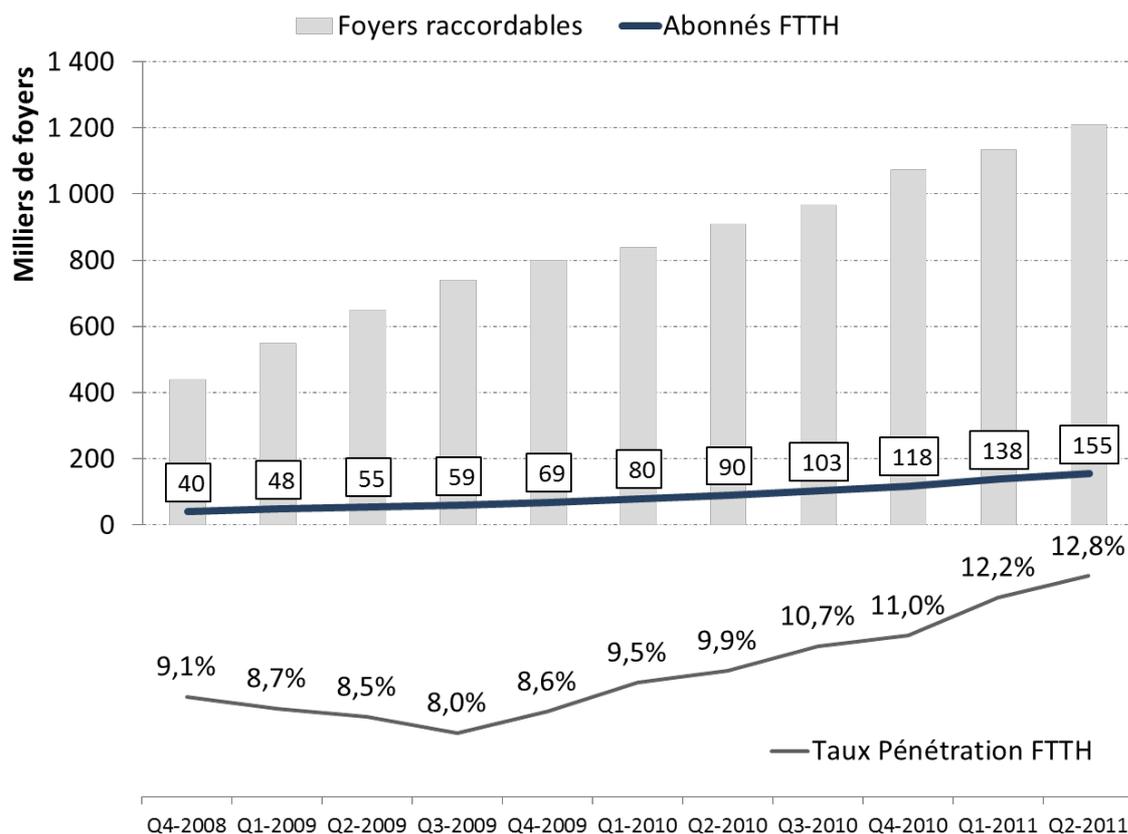
3.3 Les évolutions anticipées de la situation numérique de la Corse

3.3.1 Le déploiement de la fibre optique à l'abonné (FTTH) par les opérateurs privés est annoncé sur les deux principales agglomérations

❖ Périmètre géographique des intentions d'investissement des opérateurs privés

Le diagnostic numérique du territoire souligne que les premiers déploiements FTTH devraient être engagés sur la commune de Bastia et d'Ajaccio respectivement par, SFR et France Télécom. Ces déploiements progresseront par étapes à partir de 2012 sans avoir aucune date de disponibilité des offres commerciales à ce jour.

Coté zone rentables, les opérateurs ont depuis plusieurs années concentrés leurs déploiements sur les 148 communes en France continentales situées en zones très denses définies par l'ARCEP. Le cadre réglementaire pour ces zones étant basé sur le principe de la concurrence par les infrastructures (hors desserte interne des immeubles). Mi 2011, les déploiements sur ces zones à l'échelle nationale étaient encore partiels, étant estimés à 1 350 000 prises par l'ARCEP soit environ 30% des prises à construire. La commercialisation de ces réseaux reste limitée à ce jour, aucun opérateur n'ayant engagé de politique active de basculement de ses abonnés ADSL en FTTH.



Les opérateurs ont été amenés à prolonger leurs investissements sur fonds propres en dehors des zones très denses. En 2011, ils ont précisé leurs intentions d'investissements à horizon 10 ans en répondant à l'appel à manifestation d'intentions d'investissements (AMII) lancé par l'Etat dans le cadre du Programme National Très Haut Débit. Ce sont ainsi près de 3 600 communes supplémentaires qui ont été ciblées à l'échelle nationale, parmi lesquelles les communes des deux agglomérations de Bastia et d'Ajaccio.

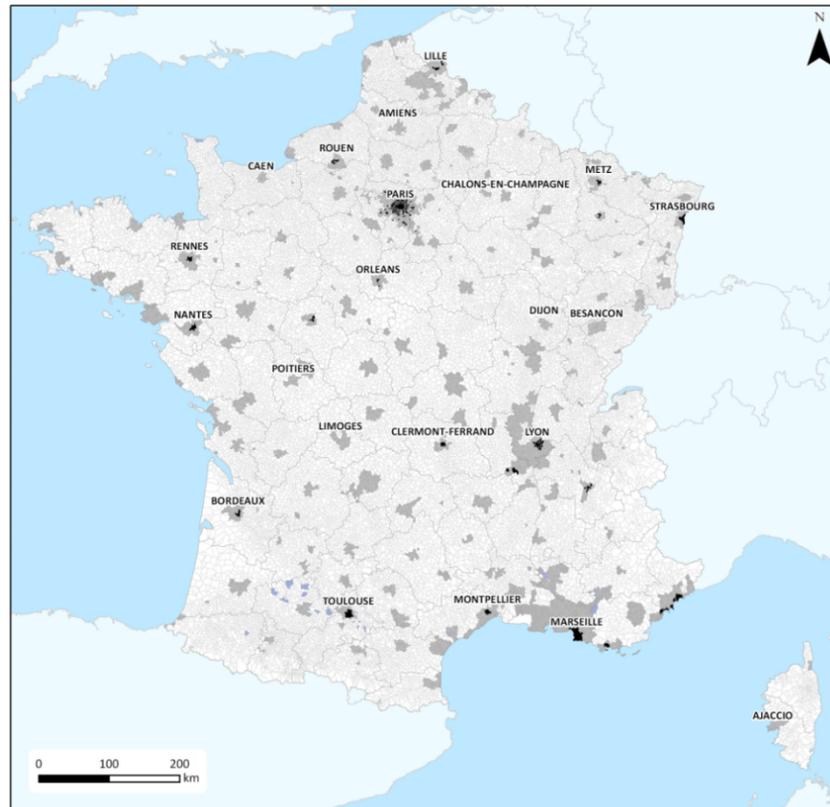
Zonage du territoire national pour le déploiement FTTH

Avril 2011

Sources : Datar, Tactis
Réalisation cartographique Tactis

-  Limites des départements
-  zones très denses
-  initiatives privées annoncées
-  initiatives privées non confirmées
-  pas d'initiative privée

© Copyright - TACTIS - Avril 2011
© Copyright - IGN Paris - 2011



Sur le territoire de la Corse, les 2 principales agglomérations de Bastia et d’Ajaccio sont visées par les projets privés des opérateurs¹³, soit au total 16 communes :

10 communes correspondant au périmètre de la Communauté d’Agglomération du Pays Ajaccien (CAPA),

5 communes correspondant au périmètre de la Communauté d’Agglomération de Bastia, (CAB) auxquelles s’ajoute la commune de Biguglia en périphérie de l’agglomération.

Ces annonces ont été confirmées et précisées dans le cadre des travaux du SDTAN de Corse et des différents échanges et concertation.

Dans un premier temps :

- France Télécom annonçait son intention les deux agglomérations : Communauté d’Agglomération du Pays Ajaccien (« CAPA ») et la Communauté d’Agglomération de Bastia (« CAB »). Le début de déploiement en 2012 étant programmé pour les seules communes de Bastia et d’Ajaccio, les autres étant programmées à partir de 2015.

¹³ hors zones très denses définies par l’ARCEP

- SFR annonçait son intérêt pour les deux mêmes agglomérations en incluant la commune de Biguglia. En indiquant toutefois que le déploiement serait initié sur la commune de Bastia début 2012 pour une fin de travaux en 2016. Toutes les autres communes étant prévues pour initier les travaux en 2014 et finir à la fin 2018.

Toutefois, en novembre 2011, les deux opérateurs France Télécom et SFR engageaient au niveau national un processus de conventionnement réciproques visant à éviter les déploiements concurrents sur les communes en dehors des zones très denses où plusieurs intentions étaient exprimées. Ce conventionnement définissant le modèle économique des déploiements et les conditions de co-investissement sur leurs zones de déploiements réciproques.

Selon les principes de l'accord, SFR serait en charge du déploiement sur 2,3 millions de prises et France Télécom de 8,9 millions ; les opérateurs s'engageant à co-investir sur l'ensemble des plaques visées par l'accord.

Pour la Corse les déploiements sur la CAPA seraient à la charge de France Télécom, SFR s'engageant à y co-investir. Sur la CAB le déploiement serait confié à SFR.

Par ailleurs, en juillet 2011, France Télécom et Free signaient un accord portant sur 60 agglomérations (5 millions de foyers hors zones très denses) sur lesquelles Free s'engage à co-investir auprès de France Télécom. Aucun détail sur les agglomérations concernées n'a cependant été communiqué.

En janvier 2012, France Télécom et Bouygues Télécom ont signé un accord dans lequel Bouygues Télécom s'engage à co-investir sur les 8,9 millions de logements que France Télécom prévoit de déployer en dehors des zones très denses. En Corse la CAPA est visée par cet accord.

Pour la Corse, 38% des prises sont concernées par les intentions d'investissements des opérateurs privés porté essentiellement par France Télécom et SFR. Les accords signés entre les opérateurs courant 2011 et début 2012 laissent envisager une mutualisation des infrastructures et un développement concurrentiel *a minima* entre les principaux opérateurs actuels du marché ADSL grand public.

❖ Calendrier prévisionnel de déploiement des réseaux FTTH privés

Les dates de déploiement annoncées correspondent à la date de démarrage des études et des premiers travaux. L'achèvement de la couverture des communes ciblées est annoncé à 5 ans.

CAPA 	Année de lancement	Intensité cible 100%
Ajaccio	2012	2017
Afa, Alata, Appietto, Cuttoli Corticchiato, Peri, Sarrola Carcopino, Tavaco, Valle di Mezzana, Villanova.	2015	2020

CAB 	Année de lancement	Intensité cible 100%
Bastia	2012	2017
Furiani, San Martinu di Lota, Santa Maria di Lota, Ville di Pietrabugno, Biguglia	2015	2020

Appel à Manifestation d'Intention d'Investissement dans le cadre du projet national THD

Collectivité Territoriale Corse

Déploiements SFR

Déploiements France Télécom

Source Collectivité Territoriale Corse
Source DATAR
Source TACTIS
Réalisation TACTIS

 Initiatives privées annoncées en 2012
 Initiatives privées annoncées en 2015
 Pas d'initiative privée

0 10 20 Km

© Copyright - TACTIS - Mai 2011
Copyright - IGN Paris - 2011 

❖ Nature des engagements des opérateurs

Ces annonces ne constituent pas des engagements formels, les opérateurs n'ayant pas dans leur réponse une obligation d'apporter des garanties de déploiement ni à l'Etat ni aux collectivités concernées. De même ils n'ont pas proposé de plans d'investissement détaillés même si la Commission Européenne en a exprimé le souhait.

Les plans d'investissements nationaux annoncés par les opérateurs privés ont suscité des analyses contradictoires. Certains analystes leur reprochant d'être sous évalués au regard du périmètre envisagé couvrant 60% des foyers français répartis sur environ 3 600 communes.

Au regard de cette situation il convient que les collectivités locales assurent un suivi régulier des investissements réels des opérateurs et s'assurent du déploiement effectif sur le périmètre annoncé. Cette vigilance doit s'exercer en concertation étroite avec les opérateurs en sachant que ceux ci pourront rencontrer des difficultés de couverture notamment **sur les zones résidentielles, l'habitat isolé et certaines zones d'activité.**

Autour de cette vigilance il conviendra d'envisager un volet d'intervention conditionnelle dans le SDTAN de Corse.

3.3.2 La diffusion du Très Haut Débit Mobile à horizon de 2020

L'accès au haut débit mobile a initialement été permis par le déploiement de réseaux de 3ème génération (3G et 3G+) par les opérateurs Bouygues Telecom, Orange, SFR et plus récemment Free. Si les débits théoriquement possibles dépassent les 10 et parfois les 20 Mbps, ceux constatés oscillent entre 1 et 5 Mbps¹⁴. En sachant que début 2011, la couverture de la population française par des réseaux 3G est de l'ordre de 90%.

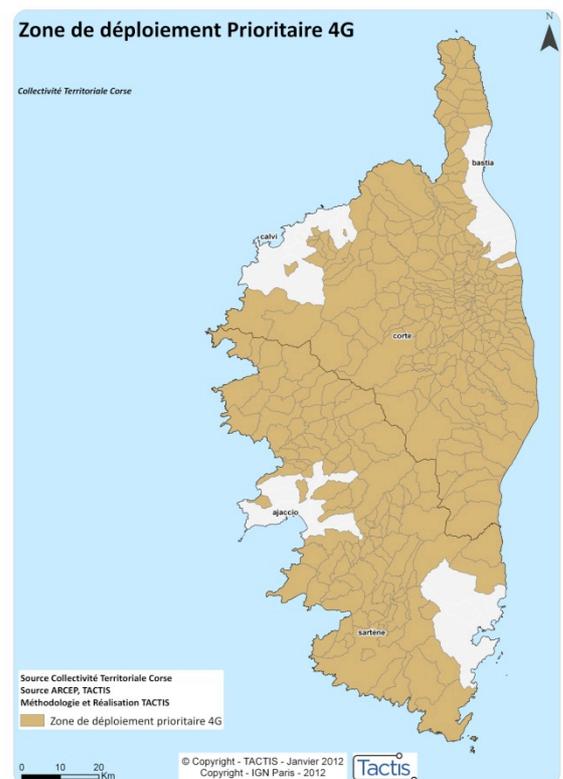
Il est important de signaler que le déploiement de la Télévision Numérique Terrestre (TNT) en France a permis de libérer la bande de fréquences entre 800 MHz et 2,6GHz qui sera utilisée pour déployer les réseaux de 4ème génération (4G) permettant d'offrir des services de très haut débit mobile.

Les quatre opérateurs de téléphonie mobile (Bouygues Telecom, Free, Orange, SFR) ont acquis une licence pour la bande de fréquence des 2,6 GHz. Les obligations de couverture liées à ces licences sont de 25% de la population métropolitaine fin 2015, 60% fin 2019 et 75% fin 2023.

Les fréquences des 800 MHz¹⁵ ont été attribuées à Orange, SFR et Bouygues Telecom. Les détenteurs de ces fréquences devront à terme couvrir 98% de la population française en 2024 (90% a minima par département) et 99,6% en 2027 (95% a minima par département). Une obligation spécifique de couverture existe sur certaines zones de déploiement prioritaire définie par l'ARCEP; dans ces zones rurales aujourd'hui mal desservies en 3G ou non regroupées, la couverture devra atteindre 40% en 2017 et 90% en 2022. Free n'a pas été lauréat de la procédure d'attribution de fréquences dans la bande des 800 MHz mais dispose d'un droit d'itinérance dans la bande de déploiement prioritaire.

Les débits atteignables par cette nouvelle génération de réseau mobile sont supérieurs à ceux de la 3G : de l'ordre de plusieurs dizaines de Mbit/s à plus de 100 Mbit/s. Dans la pratique, ces débits sont partagés entre les utilisateurs et dépendent de la distance entre l'utilisateur et l'antenne.

Une hypothèse de multiplication des débits par 10 est généralement retenue par les équipementiers, soit d'une vingtaine de Mbit/s par utilisateur. Cette solution est totalement complémentaire des réseaux de fibre optique à l'abonné en ce qui concerne les usages mobiles, et pourrait marginalement être un substitut à une desserte fixe par le moyen de « clés 4G ». Les premiers déploiements sont annoncés pour 2012 mais aucune offre n'est à ce jour disponible.



¹⁴

[http://www.arcep.fr/index.php?id=8571&tx_gsactualite_pi1\[uid\]=1293&tx_gsactualite_pi1\[annee\]=&tx_gsactualite_pi1\[theme\]=&tx_gsactualite_pi1\[motscl\]=&tx_gsactualite_pi1\[backID\]=26&cHash=cb89694104](http://www.arcep.fr/index.php?id=8571&tx_gsactualite_pi1[uid]=1293&tx_gsactualite_pi1[annee]=&tx_gsactualite_pi1[theme]=&tx_gsactualite_pi1[motscl]=&tx_gsactualite_pi1[backID]=26&cHash=cb89694104)

¹⁵ Nota : Les capacités de propagation de la bande des 800 MHz sont particulièrement adaptées à la couverture de zones peu denses, et par conséquent à l'aménagement des territoires ruraux.

3.4 En guise de conclusion de l'Etat des lieux de la situation numérique sur la Corse

A l'issue de cette analyse, il convient de dresser le premier constat suivant :

- La desserte Haut Débit de la Corse reste contrastée en fonction des territoires. Un trop grand nombre de communes est desservi par des offres haut débit peu diversifiées et de mauvaise qualité.
- Les réseaux dits de « collecte optique » sur la Corse sont trop peu étendus et insuffisamment valorisés dans certains répartiteurs téléphoniques situant la région fortement en retrait par rapport aux autres régions continentales française. présente un très fort retard sur les offres de services délivrées sur le territoire
- La demande des particuliers, des entreprises et des acteurs publics augmente et se heurte aux limites des technologies et des offres sur le réseau cuivre très discriminantes et faiblement évolutives ;
- L'obsolescence de la boucle locale de cuivre est en Corse plus aigue qu'ailleurs compte tenu des contraintes spécifiques à la Corse (relief, distance, habitat dispersé, etc.). La substitution à cette boucle de cuivre d'une desserte optique à l'abonné constitue pour la Corse une opportunité déterminante afin de surmonter les limites du réseau existant.
- Seules 2 agglomérations sont aujourd'hui ciblées par les intentions d'investissement des opérateurs privés (10% des investissements à l'échelle de la Corse pour 62% des prises couvertes). Les opérateurs attendent l'action publique pour aller plus loin.
- En dehors de l'initiative publique, le très haut débit ne pourra atteindre 340 des communes de Corse. Celles ci se retrouveront de fait dans une situation de fracture numérique plus préjudiciable que celle qu'elles ont connus pour le haut débit.

Seule une action ambitieuse et concertée des acteurs publics du territoire, en cohérence avec les orientations nationales et européennes, peut apporter une solution crédible à la desserte très haut débit de la Corse. C'est le sens des orientations préconisées dans le cadre du SDTAN de Corse.

4 Analyses technico-économiques des solutions mobilisables pour l'aménagement numérique de la Corse

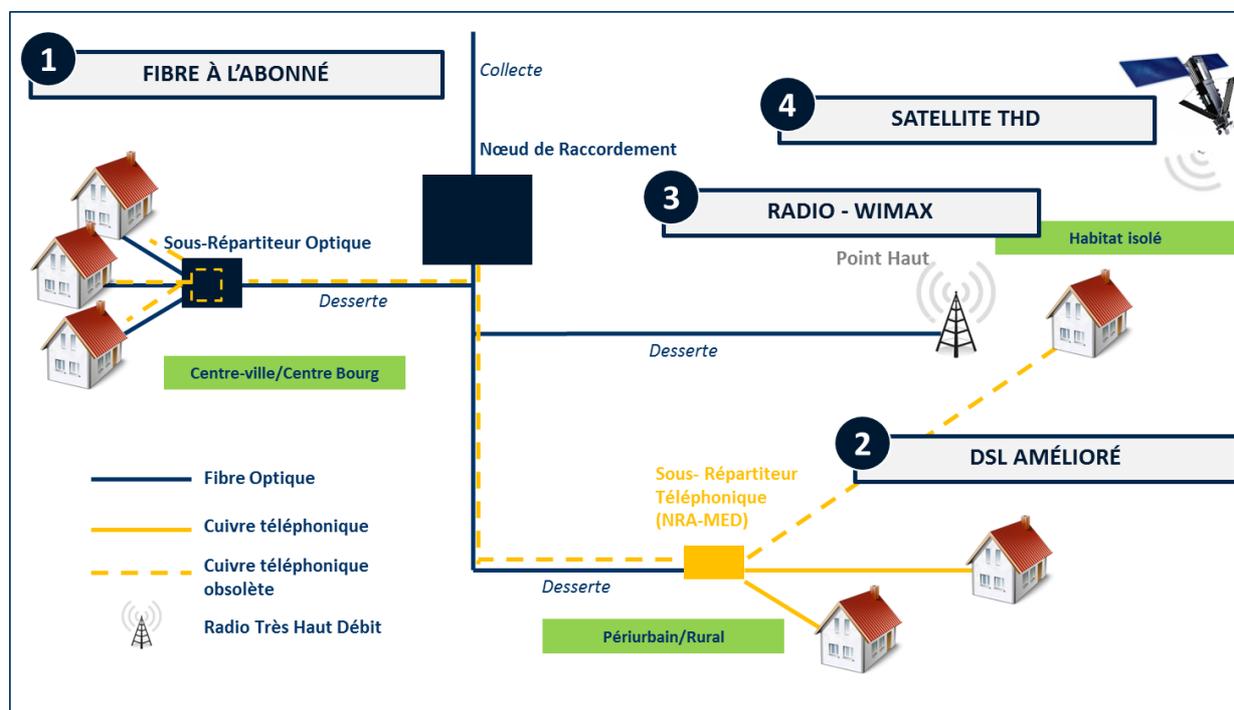
Il n'existe pas de définition normalisée des termes Haut Débit et Très Haut Débit. Les liaisons classiques dites à Haut Débit fournies actuellement par les opérateurs aux abonnés résidentiels sur les réseaux téléphoniques culminent à 20 Mbits sur les réseaux fixes et représentent une limite basse pour le Très Haut Débit.

Ces débits pourraient toutefois dans certains cas atteindre 30 à 50 Mbps grâce à l'introduction des technologies de type VDSL.

Le SDTAN Corse retient la qualification retenue par l'Etat qui définit le Très Haut Débit comme « *correspond [ant] à des débits d'environ 100 mégabits/seconde, voire davantage, avec un minimum de 50 Mb/s¹⁶.* ».

Le Très Haut Débit devrait à terme devenir un standard naturel en termes d'offres d'accès pour les abonnés. Le développement du Très Haut Débit sera principalement rendu possible par le rapprochement de la fibre optique des abonnés.

Par ailleurs, plusieurs familles technologiques sont associées à la notion de « *montée en débit* » des réseaux de communications électroniques, elles permettent soit d'améliorer le Haut Débit disponible soit d'assurer le basculement vers le Très Haut Débit.



La Fibre à l'Abonné (FTTH), consiste à raccorder directement le logement en Fibre Optique ; les niveaux de service commercialisés en 2012 par les opérateurs de détail sont des connexions offrant des débits supérieurs à 100 Mbits/s en voie descendante et à 50 Mbits/s en voie remontante.

¹⁶ Source : Communiqué de la Présidence de la République, 14 décembre 2009.

Théoriquement la solution de fibre optique à l'Abonné n'est pas contrainte par une limitation en débit. Dans certains pays des offres grand public de 1Gbps sont déjà commercialisées sur ce type d'infrastructure et certains envisagent d'ouvrir commercialement des accès 10 Gbps. Cette technologie à l'avantage de s'adapter aux applications fortement synchrone grâce à des délais de transit très performants.

La modernisation du réseau téléphonique permet d'apporter du « DSL amélioré » en réduisant les longueurs de lignes téléphoniques en cuivre. Elle pourrait s'avérer moins coûteuse qu'un déploiement Fibre à l'Abonné dans certaines zones sans offrir une solution pérenne et évolutive à long terme. L'introduction des technologies VDSL permettrait d'atteindre des débits de l'ordre de 30 à 50 Mbits/s à proximité des centraux téléphoniques (moins de 700 m), renforçant l'intérêt des solutions de montée en débit à la sous-boucle (sans toutefois résoudre le raccordement des abonnés situés au-delà de cette distance).

Les solutions radio de quatrième génération, dites « LTE » (Long Term Evolution) ou 4 G, devraient permettre des connexions de Très Haut Débit mobile (plusieurs dizaines de Mbps). Ces solutions pourraient se substituer au Très Haut Débit filaire dans les zones très peu denses. En 2011, des obligations de couverture des zones peu denses ont ainsi été imposées aux opérateurs lors de l'attribution des « fréquences en or » permettant l'offre de services Très Haut Débit. Ces solutions ne devraient être commercialisées à grande échelle qu'à partir de 2015.

Les solutions radio traditionnelles, telles que le Wimax ou le Wifimax sont des technologies permettant d'apporter des solutions de connectivités de base aux usagers mal desservis en ADSL. Les bandes de fréquences disponibles ne permettent toutefois pas de diffuser du Très Haut Débit mobile. Pour la Corse elles n'ont pas été retenues.

Les solutions satellite sont actuellement limitées à l'offre de solutions Haut Débit (6 à 10 Mbps au maximum). Les futurs satellites pourraient également diffuser des services améliorés (de l'ordre de 50 Mbits/s par abonné) mais leur capacité de desserte devrait être limitée à quelques centaines de milliers de foyers sur le territoire national. Il s'agit là de solution de substitution pour les habitats très isolées ou pour couvrir temporairement des zones non habitées.

4.1 Les réseaux Très Haut Débit en fibre optique jusqu'à l'abonné

L'ensemble des pays industrialisés en convient, l'enjeu de l'aménagement numérique consiste à terme à substituer au réseau téléphonique en cuivre un réseau « tout optique » (en fibre optique jusqu'à l'abonné). Cette infrastructure « tout optique » essentielle, pérenne et évolutive, permettra de diffuser les services d'accès de communications électroniques adaptés au XXI^{ème} siècle. Les réseaux en cuivre qui ont supporté l'évolution des services de communications électroniques tels que le télégraphe, le téléphone, l'internet bas débit puis le haut débit xDSL durant plusieurs dizaines d'années atteignent désormais leur niveau d'obsolescence technologique. En revanche, les réseaux fibre optique seront en mesure de supporter les évolutions technologiques. Les niveaux de services Très Haut Débit supérieurs à 100Mbps actuellement commercialisés sur ces réseaux seront progressivement remplacés par des technologies offrant des débits supérieurs à 1 Gbps (comme c'est déjà le cas en Asie).

Le développement de cette infrastructure en fibre optique ouvre des perspectives d'usages qui aujourd'hui se dessinent et laissent présager de phénomène d'amplification que nous ne sommes pas en mesure d'anticiper. Il est certain que cette infrastructure est « essentielle » pour assurer le développement à venir d'un territoire comme par exemple :

- pour l'accès aux applications mobiles (itinérance, ubiquité, transport raisonné ...)
- pour s'ouvrir aux applications de « ville numérique » et « ville objet » (mobiliers urbains communicants, vidéo-protection, télégestion des équipements, etc.)
- pour assurer la gestion de l'habitat et le développement durable (domotique, gestion énergie, télé-suivi...)
- Pour développer de nouveaux services publics (santé, formation, eadministration ...)
- Pour les loisirs et la vie au foyer (jeux en réseau, visites virtuels, immersion virtuelle, accès TV, vidéo, musiques..)

Au regard de ce constat, le SDTAN de Corse se donne pour objectif la construction d'un réseau fibre optique à l'abonné vers l'ensemble des foyers des entreprises et des administrations du territoire. Pour cela le document envisage de mesurer le chemin à parcourir en analysant les paramètres d'une desserte intégrale du territoire et en modélisant un référentiel technico-économique du déploiement de la fibre optique à l'abonné. Ensuite il faudra envisager les étapes intermédiaires qui devront être mises en œuvre.

❖ **Approche Méthodologique de la desserte Fibre à l'abonné de la Corse.**

La méthodologie utilisée pour simuler la desserte FTTH du territoire se décompose en plusieurs étapes :

Etape 1 : Découpe du territoire en zone arrière de point de mutualisation (du point de mutualisation à l'abonné) et positionnement théorique des points de mutualisation

Les prises ont été regroupées en unités de 300 prises minimum et de 1000 prises en moyenne sur la base de l'architecture de la boucle locale en cuivre du réseau téléphonique et dans le respect de la réglementation de l'ARCEP.

Les zones arrière de centraux téléphoniques ont ainsi été retenues comme maille pertinente pour constituer des zones arrière de points de mutualisation lorsqu'elles réunissaient

entre 300 et 2000 lignes. Les zones arrière des NRA de plus de 2 000 lignes ont été redécoupées en plusieurs zones arrière de points de mutualisations en fonction de la découpe des poches de sous-répartition. Les petits centraux téléphoniques (moins de 300 lignes) ont été agrégés entre eux. Les points de mutualisation concentrant les lignes FTTH ont été positionnés à proximité de points structurant du réseau en cuivre actuel (centraux téléphoniques ou principaux sous-répartiteurs à défaut) pour optimiser les conditions de réutilisation des infrastructures existantes.

Les points essentiels de la décision de l'ARCEP sur les modalités d'accès aux lignes de communications à très haut débit en fibre optique en dehors des zones très denses (14 décembre 2010)

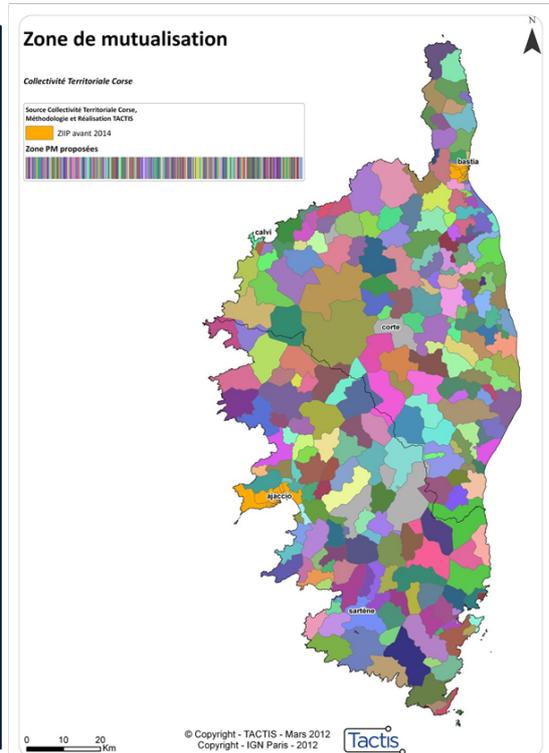
TAILLE DU POINT DE MUTUALISATION (PM)	➔	<p>A minima 300 lignes (sauf exception), 1000 « raisonnable », mais aucun plafond</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Doit permettre d'accueillir des équipements passifs et actifs (si « raisonnable et justifié ») <input type="checkbox"/> PM situé « à proximité immédiate » du segment de transport de FT (réutilisation GC FT) <input type="checkbox"/> Solution de collecte obligatoirement proposée sous forme passive si petit PM
COUVERTURE	➔	<p>Engagement et délai de couverture</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Engagement de couverture de 2 à 5 ans de la zone arrière du PM, raccordement final compris; aucun sanction particulière, régime général du CPCE s'applique

La longueur maximale des lignes ne doit pas excéder une dizaine de kilomètres pour répondre aux attentes des opérateurs et pour une grande majorité des lignes, le linéaire sera inférieur à 5 km.

Découpage du territoire en zones arrières de point de mutualisation (PM)

- Le découpage du territoire consiste au regroupement de zones de sous-répartition du réseau cuivre de France Télécom au sein d'une même zone NRA
 - ✓ Le NRA représente une opportunité pour réutiliser le GC de France Télécom
 - ✓ Le NRA contribue à augmenter la concurrence
- Sauf exception, regroupement des 300 lignes minimum, 1 000 voire 2 000 lignes si possible
- La distance maximale entre le PM et les habitations est de 8 km
- Dans la mesure du possible, la zone PM est équivalente à la zone NRA

Dans la mesure du possible	Si contrainte de distance ou nombre de lignes trop important
<p>Zone NRA = 1 PM</p> <p>Zones SR</p> <p>Zone Arrière</p>	<p>Zone NRA = 2 PM</p> <p>Zones SR</p> <p>Zone Arrière PM 1</p>

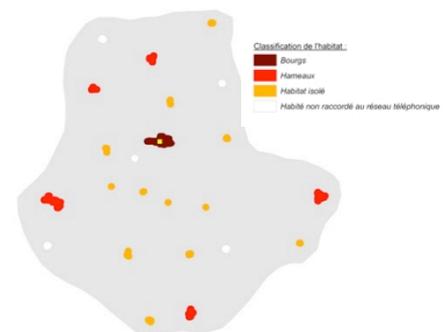


Les simulations pour la Corse ont permis de retenir 318 Points de Mutualisation (PM)¹⁷ desservant pour chacun en moyenne 511 lignes. Il faut noter que 147 points de mutualisation regroupent moins de 300 lignes du fait des caractéristiques très spécifiques du territoire impliquant des longueurs de lignes trop importantes (supérieur à 10 Km) pour respecter la taille minimale de 300 lignes par PM.

La modélisation de la desserte FTTH de la Corse met clairement en lumière les spécificités du territoire notamment un bâti regroupé autour de petits villages extrêmement isolés les uns des autres

Etape 2 : Qualification des zones de bâti

Chacun des bâtis du territoire a été qualifié à partir d'un croisement des données « bâti » avec les informations cadastrales, disponibles pour la Corse, pour identifier le bâti utile (réunissant des logements et/ou des locaux industriels et commerciaux).



Des poches cohérentes ont ensuite composées au sein des points de mutualisation en fonction :

- des regroupements d'habitats : bourgs (plus de 100 bâtis utiles), hameaux (5 à 100 bâtis utiles) et isolé (moins de 5 bâtis utiles).

¹⁷ A noter qu'une contrainte de définie par l'ARCEP sur les déploiements de la fibre optique sur les zones arrière des points de mutualisation demande que celles ci soient prises en compte dans un délai de 2 à 5 ans après la mise en place du PM.

- des documents d'urbanisme qui ont permis de cibler le tracé des réseaux en privilégiant la desserte des zones urbanisées ou à urbaniser pour optimiser le tracé du réseau.

En Corse, 11 300 poches de bâtis cohérentes ont été identifiées. Elles se répartissent de la manière suivante :

- 500 bourgs, réunissant 124 900 logements,
- 2 000 hameaux, réunissant 57 900 logements,
- 8 800 poches de bâtis isolés, réunissant 19 700 logements

Il est cependant important de souligner que dans le cadre du SDTAN Corse, il a été impossible d'identifier la localisation du bâti habité. Le cadastre numérisé n'est en effet que très partiellement disponible sur le territoire. La modélisation des poches a été réalisée en estimant que le bâti hors emprise du réseau téléphonique ne devait pas être pris en compte. La prise en compte de cette hypothèse de travail suppose que le contour des zones de sous-répartition téléphoniques fournies par France Télécom en 2011 dans les fichiers d'informations préalables sont bien découpées.

En tout état de cause il conviendrait de reprendre la simulation des poches à partir des données cadastrales dès la numérisation achevée ou à partir des données des réseaux électriques BT/MT.

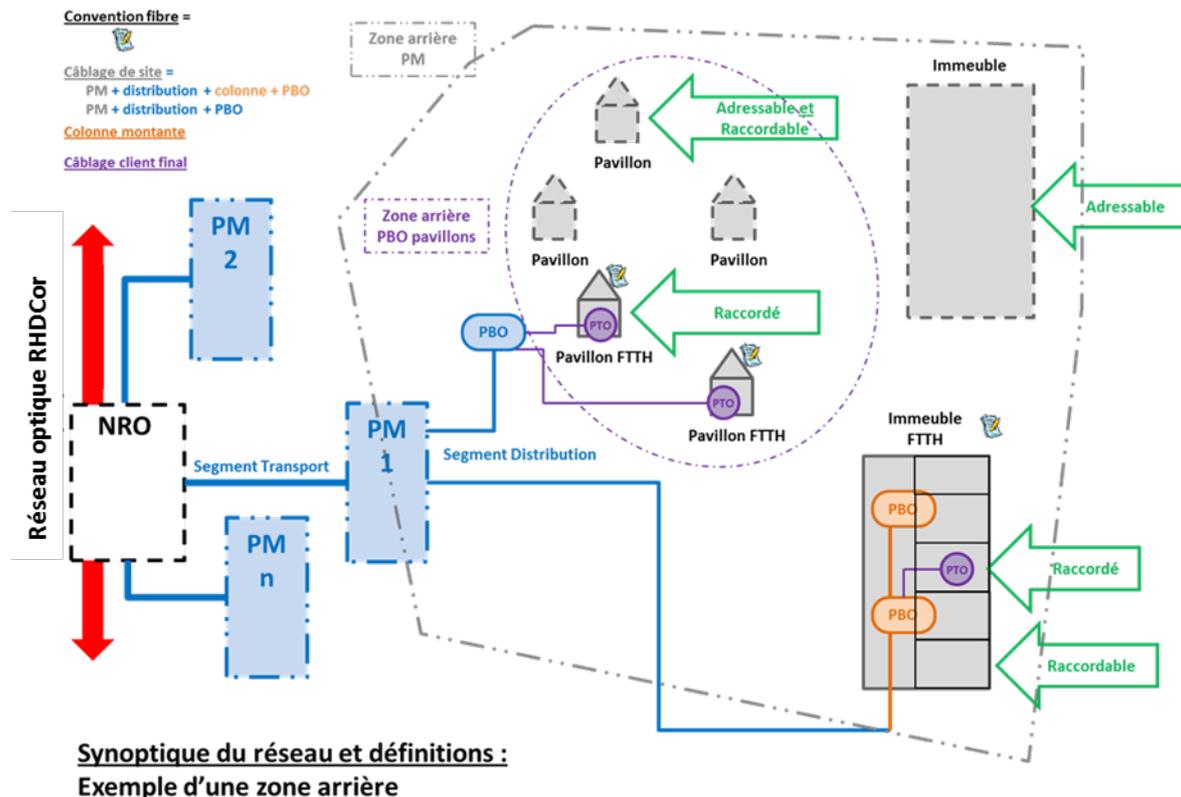
Les spécificités du bâti Corse impose un complément d'analyse à partir de données complémentaires (comme par exemple sur les logements desservis en électricité, ou foyers fiscaux, ou cadastre complet). C'est sur cette base qu'une modélisation fine pourra être réalisée.

Etape 3 : Tracé des liaisons de desserte en aval des points de mutualisation jusqu'aux habitations

Les liaisons entre le point de mutualisation et les habitations ont été simulées à partir d'algorithme développé et optimisé par TACTIS pour la DATAR. Il permet de définir une architecture réseau optimisée à partir des informations disponibles sur les réseaux de télécommunications et électriques, ainsi que sur les tracés de voirie.

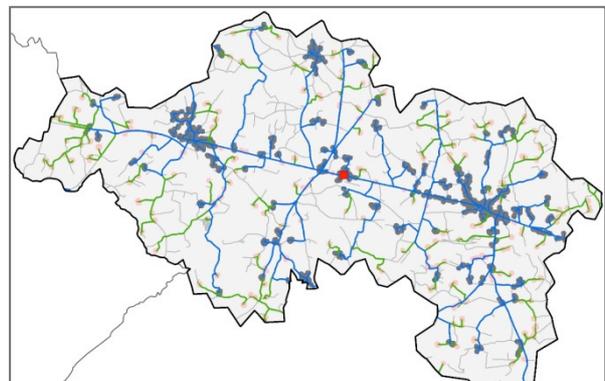
Le réseau FTTH est simulé jusqu'au point de branchement optique (PBO) :

- Pour les immeubles d'habitat collectif, il correspond au palier des différents appartements. Un boîtier en attente sera prévu au niveau de chaque palier (voire un palier sur deux en fonction des topologies des immeubles), et nécessitera donc l'obtention d'un accord de la copropriété, du syndic ou du bailleur, pour le déploiement d'une colonne montante.
- Pour les habitations individuelles, jusqu'en limite du domaine privé des habitations et/ou jusqu'à des boîtiers regroupant de l'ordre d'une demi-douzaine d'habitations collectives ou individuelles.

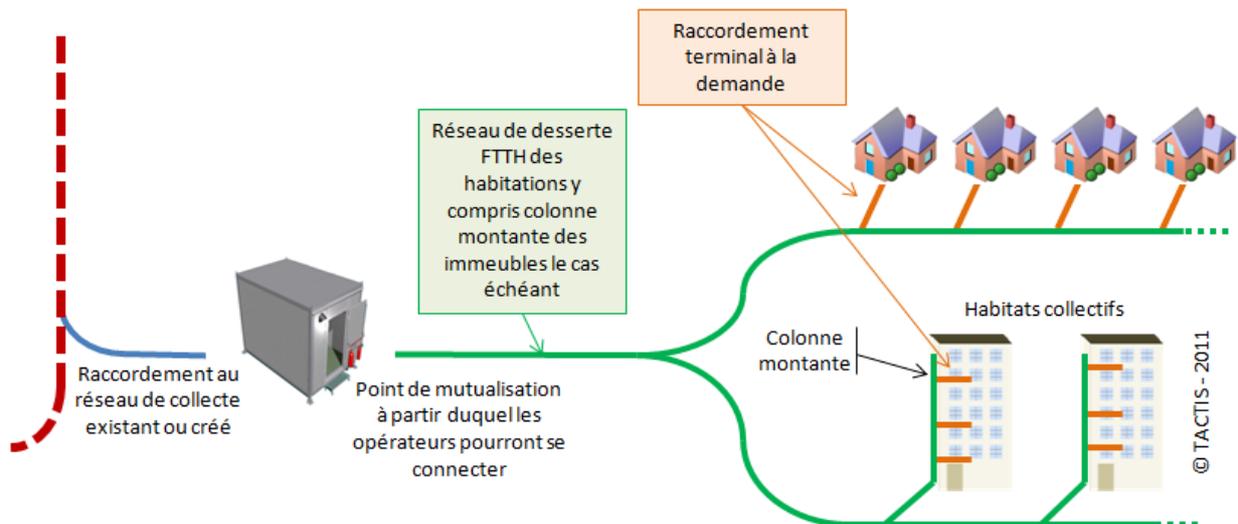


Le linéaire global nécessaire au déploiement de la fibre optique depuis les points de mutualisation jusqu'aux PBO, est estimé dans le cadre du SDTAN Corse à 11 300 km.

Ce chiffrage ne comprend pas le raccordement final des abonnés, entre le PBO et la prise de branchement positionnée à l'intérieur des logements ou des locaux professionnels. Ces investissements seront réalisés au moment des souscriptions aux abonnements et financés par les opérateurs et les usagers finaux. Ils ne sont pas comptabilisés dans les investissements d'établissement de la boucle locale optique.



Le réseau simulé prévoit une desserte monofibre point à point en aval de ces points de mutualisation et ce jusqu'à proximité immédiate des logements afin de répondre aux exigences minimales imposées par la réglementation en zone moins dense par l'ARCEP.



Etape 4 : Chiffrage des coûts de déploiement

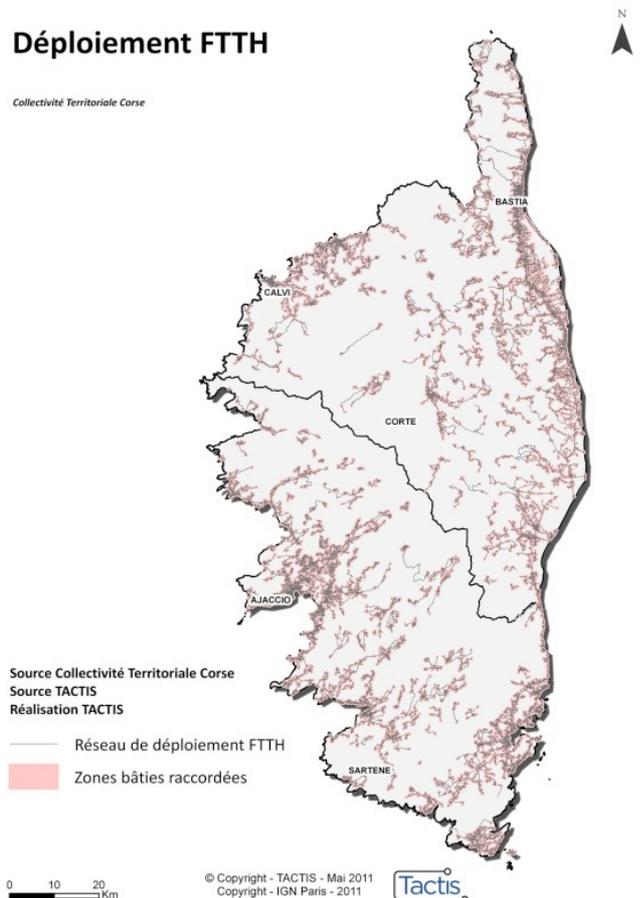
Les coûts de déploiement des infrastructures FTTH tiennent compte des typologies d'infrastructures réutilisables disponibles sur le territoire. Il s'agit notamment des fourreaux de communications électroniques existants (France Télécom ou collectivités) et des appuis aériens des réseaux mobilisables (France Télécom ou les réseaux basse et moyenne tension).

Ainsi le SDTAN Corse est basé sur un coût moyen de déploiement de 25€ par mètre linéaire. Ce coût intègre le déploiement de la fibre dans les fourreaux existants et sur les appuis aériens mobilisables, ainsi que la réalisation de génie civil sur les segments de génie civil saturés ou lorsqu'aucune infrastructure n'est mobilisable.

Les frais de réalisation des colonnes montantes dans les immeubles collectifs et d'installation des points de mutualisations sont également intégrés dans le chiffrage du déploiement de la boucle locale optique.

Déploiement FTTH

Collectivité Territoriale Corse



❖ **Le périmètre technico économique du déploiement du Très Haut Débit en fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTH) en Corse.**

Sur le territoire de la Corse, la modélisation du déploiement du FTTH se caractérise par :

- Un nombre de prise de 163 740 prises environ (dénombrement des prises téléphoniques), dont 100 840 en dehors des 2 agglomérations, mais un réseau anticipant la croissance démographique et économique du territoire.
- Un réseau estimé à 11 300 km de réseau de desserte, dont 10 190 km en dehors des 2 agglomérations.
- 318 points de mutualisation du réseau Très Haut Débit permettant de délimiter la partie mutualisée sur réseau de desserte THD.

Le coût d'investissement global sur le territoire de la Corse pour déployer un réseau de desserte en fibre optique jusqu'à l'abonné¹⁸ est estimé dans le cadre du SDTAN Corse à 291 M€ HT (valeur 2012), soit 1 790 € / prise en moyenne.

En dehors des 2 agglomérations visées par les intentions d'investissement privé, les coûts de déploiements sont estimés à 260 M€ soit 2 580 € par prise. Le déploiement du Très Haut Débit sur ces Territoires sera à la charge des collectivités locales.

Nombre de prises	163 740
Investissement de desserte FTTH*	291 M€ (1 790 € / prise)
Linéaire de réseau	11 300 km (70 ml / prise)

Deux remarques illustrent la nature du déploiement de la Fibre à l'abonné en Corse :

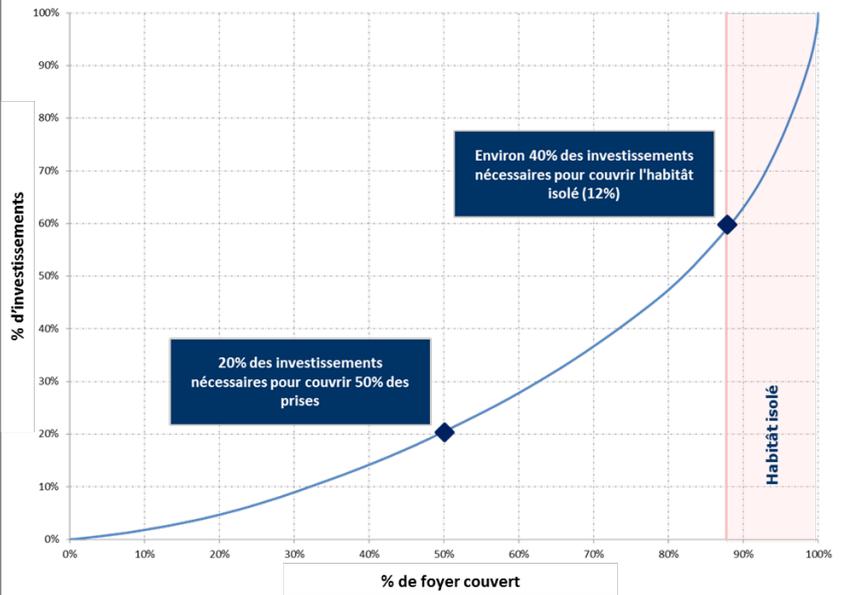
1. Les coûts de déploiement sont très hétérogènes entre les territoires, ils sont compris entre 403 € par prise en moyenne pour la ville de Bastia et plus de 3000 € par prise sur une très grande majorité des communes de Corse. Le coût moyen de l'investissement en dehors des zones d'intention d'investissements privés (Agglomérations de Bastia et d'Ajaccio) est estimé à plus de 2 500 € par prise.
2. Les zones d'habitat isolé regroupant plus de 11% des prises représentent 40% des coûts d'investissement de la desserte FTTH. Les 50% de prises les plus simples à déployées pèsent uniquement 20% de l'effort d'investissement à concéder. Comme le démontre le graphique de répartition des coûts suivant

¹⁸ Hors raccordement terminaux et réseau de collecte.

**Caractéristiques du territoire
(hors villes de Bastia et Ajaccio)**

Nb de prises	114 266
Nb de foyers	80 317
Part d'isolé	11,9%
Investissement	276 M€
Coût/prise	2 400 €
Coût/prise non isolé	1 730 €
Coût/prise isolé	7 500 €

- L'habitat isolé regroupe près de 12% des prises du territoire et présente un enjeux financier de plus de 100 M€ soit plus 40% des investissements à concéder sur le territoire
- La priorisation de l'habitat isolé doit être mesuré en fonction du poids de l'habitat secondaire mais également en fonction de la qualité de la desserte Haut Débit actuelle



La carte ci-dessous présente les coûts moyens à la prise par commune et par zone arrière des points de mutualisation FTTH :

Disparité des coûts moyens à la commune de déploiement Très Haut Débit en Corse

Collectivité Territoriale Corse

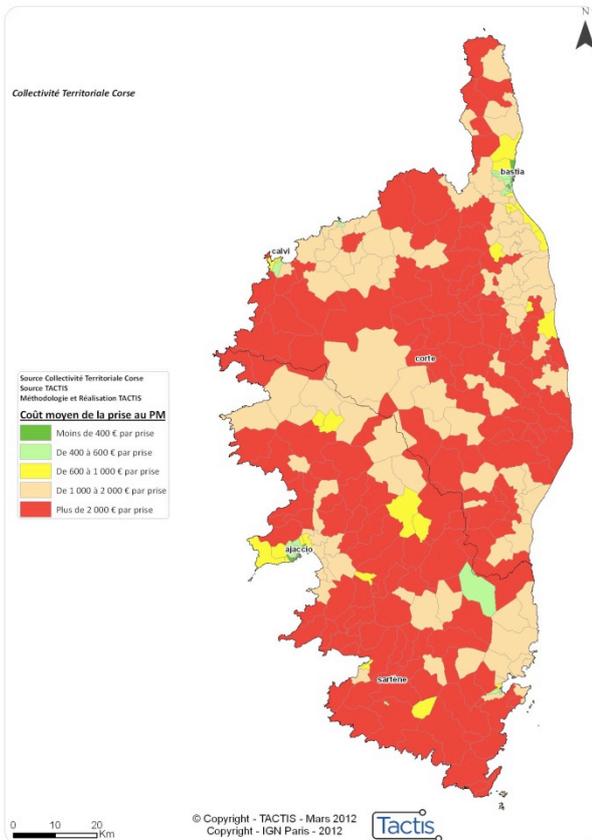
Source Collectivité Territoriale Corse
Source TACTIS
Réalisation TACTIS

Coût moyen à la commune

- Moins de 400 € par prise
- Entre 400 et 600 € par prise
- Entre 600 et 1 000 € par prise
- Entre 1 000 et 2 000 € par prise
- Plus de 2 000 € par prise



© Copyright - TACTIS - Mai 2011
Copyright - IGN Paris - 2011



Source Collectivité Territoriale Corse
Source TACTIS
Méthodologie et Réalisation TACTIS

Coût moyen de la prise au PM

- Moins de 400 € par prise
- De 400 à 600 € par prise
- De 600 à 1 000 € par prise
- De 1 000 à 2 000 € par prise
- Plus de 2 000 € par prise

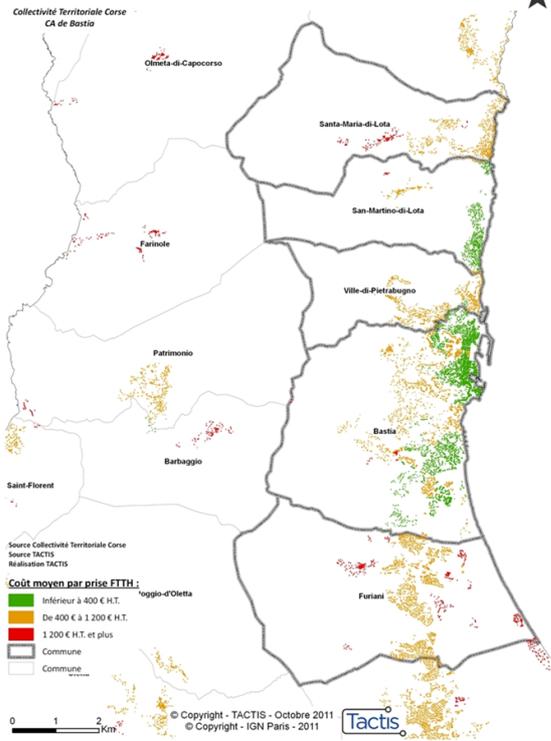


© Copyright - TACTIS - Mars 2012
Copyright - IGN Paris - 2012

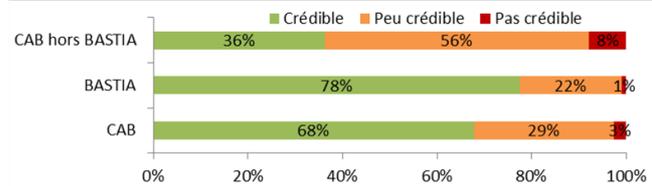
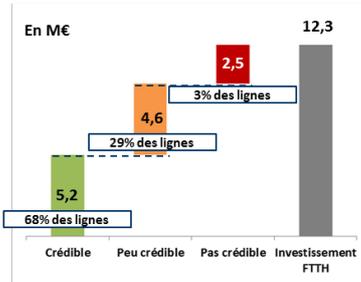


Une analyse détaillée des coûts de déploiement FTTH sur les deux agglomérations a été réalisée et permet de mettre en lumière certaines zones des 2 agglomérations visées par les intentions d'investissements privés qui semblent peu rentables pour les opérateurs.

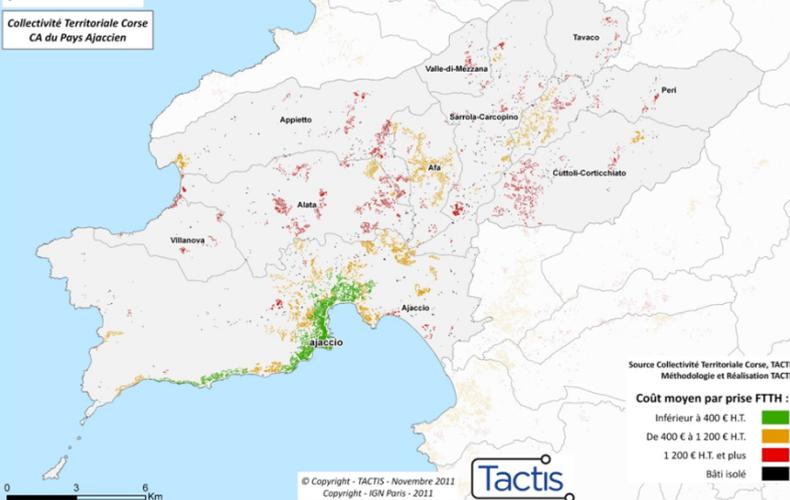
Coût moyen par prise FTTH



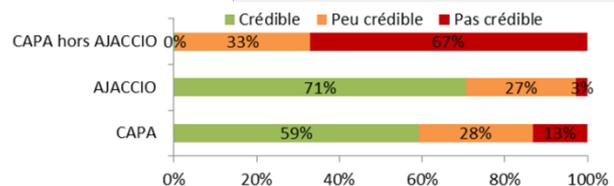
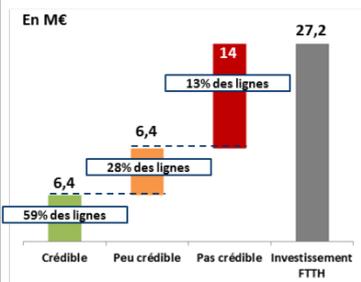
Coût moyen à la prise FTTH	
CA Bastia	490 €/prise (12,3 M€)
Bastia	403 €/prise (7,7 M€)
CA Bastia hors Bastia	772 €/prise (4,5M€)



Coût moyen par prise FTTH



Coût moyen à la prise FTTH	
CA Ajaccio	742 €/prise (27,2 M€)
Ajaccio	454 €/prise (14 M€)
CA Ajaccio hors Ajaccio	2226 €/prise (13,2 M€)



Ainsi l'analyse des coûts sur les 2 Agglomérations de Bastia et d'Ajaccio met en évidence la non rentabilité de 16,5 M€ d'investissement à concéder sur ces territoire par les opérateurs privés. Les coûts de déploiements importants constatés sur ces zones sont le reflet de la typologie de l'habitat, qui est ici particulièrement diffus.

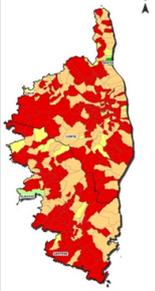
Les tableaux de synthèse suivants permettent d'identifier les investissements relevant de la responsabilité des opérateurs privés et ceux relevant de la puissance publique. Il est très important de souligner que ces investissements ne comprennent pas les coûts de raccordement finaux ni les coûts de collecte des points de mutualisation. Les investissements présentés ne relèvent ainsi que de la constitution de la boucle locale optique « horizontale ».

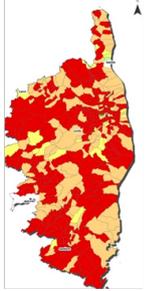
	Périmètre 1 : Intégralité du territoire	Ajaccio/Bastia	Périmètre 2 : Hors ville de Ajaccio et Bastia	ZIIP hors Ajaccio et Bastia	Périmètre 3 : Hors ZIIP 2011
Nombre de prises	163 740	49 480	114 260	13 420	100 840
Investissement de desserte FTTH*	291 M€ (1 790 € / prise)	15 M€ (314 € / prise)	276 M€ (2 414 € / prise)	16 M€ (1 290€ / prise)	260 M€ (2 580 € / prise)
Linéaire de réseau	11 300 km (70 ml / prise)	500 km (10 ml / prise)	10 800 km (95 ml / prise)	610 km (48 ml / prise)	10 190 km (101 ml / prise)

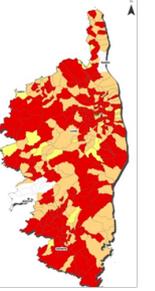
Coût moyen à la commune

- Moins de 400 € par prise
- Entre 400 et 600 € par prise
- Entre 600 et 1 000 € par prise
- Entre 1 000 et 2 000 € par prise
- Plus de 2 000 € par prise

* Hors raccordements terminaux des appartements, pavillons et entreprises







Il sera primordial de ne pas négliger le poids de la collecte optique des points de mutualisation répartis en fonction d'un habitat diffus et relativement petits en taille. Ils seront, pour les petits, difficiles à collecter.

De la même manière le réseau simulé tient compte d'un PBO au plus proche des limites des parcelles privatives afin de ne pas reporter le coût parfois extrêmement élevé des raccordements terminaux¹⁹. Cette estimation est basée sur les données des « PC inéligibles » communiqués par France Télécom. Le réseau horizontal simulé devrait réduire les coûts de raccordements terminaux dans une moyenne de 450 € par prise.

❖ **Le modèle économique des réseaux FTTH**

Le profil de commercialisation des réseaux FTTH reste aujourd'hui plus incertain que les coûts d'investissement. De nombreux facteurs doivent être pris en compte :

- le type d'acteurs qui seront acteurs des marchés de détails ;

¹⁹ Les études dans le cadre du SDTAN de Corse ayant fait la démonstration que les points de branchement cuivre du réseau téléphonique se situent à des distances très importantes des habitations (supérieur à 100 mètres en moyenne soit des coûts de raccordement terminaux supérieur à 1 500 €).

- le type d'offres d'accès souscrites par les opérateurs de détail à horizon court, moyen et long terme ;
- la durée de la migration des usagers finaux des réseaux hauts débits actuels vers les réseaux THD ;
- l'évolution du taux d'accès aux services de communications fixes auprès des particuliers et des professionnels.

Toutefois le modèle de commercialisation commence à se clarifier ces dernières années sous l'effet conjugué :

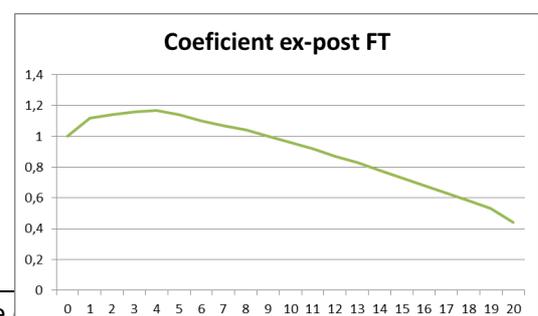
- de la mise en place du cadre réglementaire par l'ARCEP qui introduit une structuration des offres de services autour des logiques de co-investissement par tranche et de locations à la ligne.
- d'une convergence des attentes des principaux FAI actuels du Haut Débit sur les conditions économiques attendues sur les réseaux Très Haut Débit. Avec notamment l'instauration de tarifs *ex-ante* incitatifs pour le co-investissement des principaux FAI actuels du marché de l'ADSL.
- de la prise en compte des différentes expérimentations de commercialisation de réseaux très haut débit en ce qui concerne la nature des offres souscrites par les opérateurs et l'appétence des usagers finaux à basculer vers le THD.

A la différence du marché d'accès haut débit ADSL sur cuivre (dégroupage), le modèle aujourd'hui soutenu par les fournisseurs d'accès Internet et le régulateur est celui du co-financement. Les analyses réalisées dans le cadre du SDTAN de Corse se basent sur les catalogues susceptibles de s'imposer sur le long terme :

- ceux des opérateurs privés. Les catalogues tarifaires de Free, SFR et France Télécom ont été rendus disponibles au cours de l'année 2011 en ce qui concerne leurs déploiements sur fonds privées en dehors des zones très denses sur environ 3400 communes,
- ceux de certaines collectivités précurseurs sur les déploiements FTTH. Les principaux RIP FTTH aujourd'hui identifiés sont les suivant : SIEA (Ain), Régie du Pays Chartrain, Laval Agglomération, CG92, CA de Pau, CC de Cœur Côte Fleurie, Débitex, Opalys, CA du Plateau de Saclay, CA Europe Essonne, etc.
- Ceux réalisés lors des expérimentations FTTH engagées dans le cadre du programme national très haut débit (Issoire, Chevry-Cossigny, Mareuil, etc.). Des premières conclusions ont été dressées fin 2011 par l'Etat.

Il semble aujourd'hui que le modèle économique convergera vers la perception par les collectivités porteuses d'initiatives publiques FTTH de plusieurs types de recettes :

- recettes d'investissement au moment de la construction du réseau (tranche commercialisées aux co-financeurs *ab initio*): ~500 € /prise commercialisée
- recettes d'investissement au fil du développement du marché du FTTH (tranche commercialisées



- après la commercialisation aux co-financeurs *ab initio* et aux co-financeurs *ex post*)
- recettes récurrentes perçues au titre des offres de location à la ligne (10-16€/mois/abonné) et de la part récurrente versée par les usagers co-financeurs (4-5 € /mois/ abonnées).
- ⇒ Les incertitudes sur le profil temporel de perception de ces recettes créent une incertitude dans le plan de financement des collectivités si elles ont recours à un montage dans lequel elles supportent le risque de commercialisation (PPP et Régie), mais pas dans les délégations du service public (DSP concessives et DSP affermage notamment).
- ⇒ En actualisant les flux de recettes, il est possible d'estimer les recettes escomptables en équivalent-investissement, à environ 400€ par prise construite. Ce seuil est souvent retenu pour estimer les zones rentables pour un investissement privé.

Le coût net public de la solution en dehors des zones d'intentions d'investissements privés est estimé à 226 M€, après avoir déduit les recettes d'investissement attendues.

Selon le modèle économique du SDTAN Corse, cette infrastructure devrait par ailleurs générer sur le long terme des recettes de l'ordre de 7,2 M€ par an sur le périmètre hors ZIIP (soit environ 6€/mois par prises construite). Les charges récurrentes de maintenance et de location des infrastructures support sont quant à elle estimées à 4 M€ par an sur le long terme.

A noter : Le SDTAN Corse devra tenir compte du retour d'expérience du modèle concurrentiel existant de l'ADSL sur la Corse (même si il est à ce jour pas complètement stabilisé notamment au regard du périmètre du limité du dégroupage).

L'activation des boucles locales optiques et la commercialisation de « bitstream FTTH » sur une porte de livraison unique en Corse semble être un prérequis nécessaire pour ne pas retomber dans les travers du modèle ADSL en Corse et assurer une présence satisfaisante des opérateurs sur l'ensemble de l'île.

L'activation des boucles locales FTTH vise ainsi à réduire les barrières à l'entrée sur le marché du très haut débit et favorisant l'animation concurrentielle, comme l'ont récemment souhaité l'Autorité de la concurrence²⁰ et la Commission européenne.²¹ Ce modèle sera à valider par les acteurs du marché.

²⁰ http://www.autoritedelaconurrence.fr/user/standard.php?id_rub=417&id_article=1754

<http://www.autoritedelaconurrence.fr/user/avisdec.php?numero=12-A-02>

²¹ http://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/237100/237100_1268937_108_3.pdf

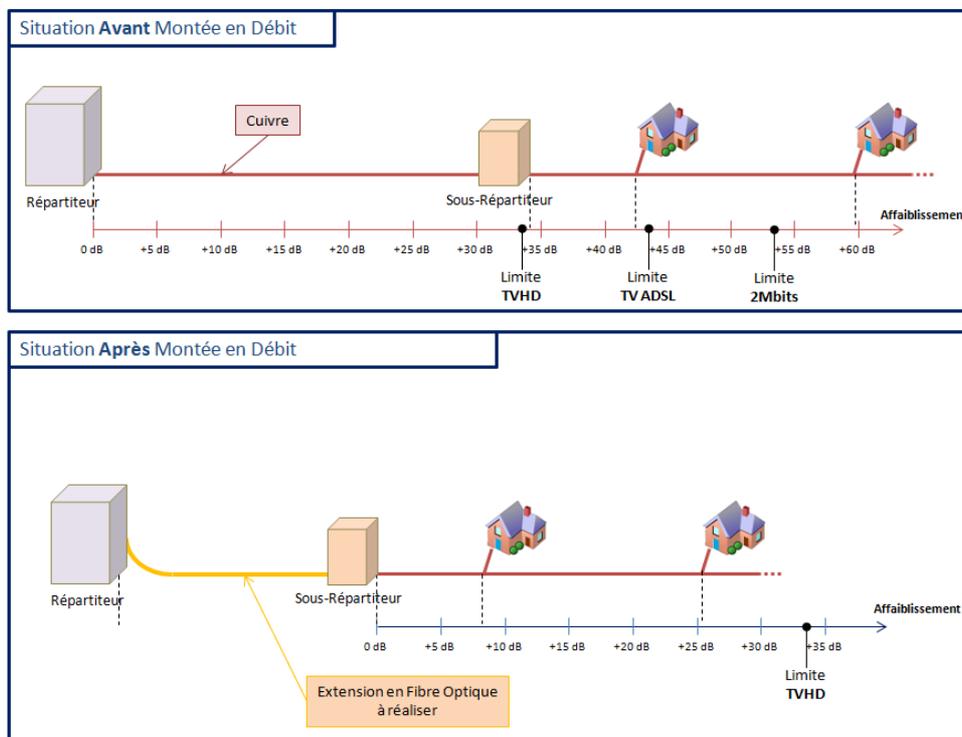
4.2 Les réseaux téléphoniques modernisés et les solutions de « DSL amélioré »

❖ Présentation de la solution technologique

La montée en débit consiste en une modernisation du réseau cuivre de l'opérateur historique.

La modernisation sera réalisée dans le cadre de l'offre de France Télécom pour la création de Point de Raccordement Mutualisé²².

En effet, l'affaiblissement d'une ligne (et donc le service disponible) dépend en grande partie de la longueur de cuivre entre l'abonné et le répartiteur téléphonique auquel il est raccordé. La fibre optique ayant, sur des longueurs raisonnable (<10km) un affaiblissement quasi nul, la modernisation consiste à remplacer une partie du cuivre entre l'abonné et le répartiteur par de la fibre optique. Le schéma suivant permet de mettre en évidence le principe de la Montée en Débit :



Cela consiste donc à établir :

- une liaison en fibre optique entre un répartiteur et un sous-répartiteur
- l'aménagement du point d'injection se traduisant par l'installation d'une armoire mutualisée à proximité du sous-répartiteur

Les débits disponibles après modernisation du réseau sont équivalents à ceux disponibles par ADSL auprès des centraux téléphonique (jusqu'à 20 Mbps en voie descendante et 1 Mbps en voie remontante), ils pourraient à terme être améliorés grâce à l'introduction du VDSL (30 à 50 Mbps descendant et 5 Mbps remontant pour les lignes les plus proches des centraux téléphoniques) et des éventuels nouveaux NRA-MED équipés dans le cadre de l'offre PRM.

²² Offre à jour disponible sur : http://www.orange.com/fr_FR/reseaux/documentation/

❖ Périmètre d'action possible

L'analyse des données issues de l'offre d'informations préalables sur les infrastructures de la boucle locale de France Télécom-Orange permet de recenser plus de 350 sous-répartiteurs potentiellement pertinents en matière d'amélioration des services disponibles sur le périmètre hors zone AMII. Il s'agit des sous répartiteurs éligibles à l'offre « Point de Raccordement Mutualisé » de France Télécom Orange, c'est à dire dont l'affaiblissement est supérieur à 30 dB (entre autres critères).

La montée en débit paraît une étape pertinente pour 102 sous-répartiteurs du territoire de la Corse. Il s'agit de sous-répartiteurs améliorant en général plus de 100 lignes téléphoniques et dont l'affaiblissement est supérieur à 30 dB.

Une action peut également être engagée sur certaines communes des agglomérations sous certaines conditions.

Cette solution technologique ne permet pas de générer des recettes de nature à valoriser les investissements. Les redevances estimées touchées par les collectivités permettront tout juste de couvrir les frais d'exploitation et de maintenance à leur charge.

❖ Une nécessaire priorisation de l'action

La mise en place de solutions de montée en débits sur le réseau en cuivre de France Télécom est soumise dans les zones d'intentions d'investissements privés (ZIIP) à l'absence d'initiatives privées dans les 36 mois. Aussi, si la mise en place de tels projets sur ces zones est aujourd'hui envisageable sur la plupart des communes, une telle action nécessite d'engager des actions rapidement, dès 2012.

En dehors de ces ZIIP, les projets peuvent être envisagés de manière plus certaine au cours des prochaines années. Toutefois, il ne sera pas opportun d'équiper l'ensemble des sous-répartiteurs éligibles face à l'impératif de maximisation de la réutilisabilité des investissements consentis, et pour pouvoir réaliser effectivement ces actions dans un délai maîtrisé. En effet, les contraintes de volume de sous-répartiteur réalisables chaque année par France Télécom rendent nécessaire une priorisation des sous-répartiteurs les plus efficaces et les mieux réutilisables.

4.3 Les technologies radio

Pour fournir à l'utilisateur les meilleurs débits possibles par les technologies mobiles actuelles de 3^{ème} génération (« 3G ») et les futures technologies de 4^{ème} génération (« 4G »), les antennes devront majoritairement être raccordées en fibre optique, ce qui laisse supposer de fortes synergies entre le développement de cette technologie et le déploiement des futurs réseaux fibre à l'abonné.

L'utilisation de ces réseaux mobiles croît très rapidement depuis une dizaine d'années et continuera à évoluer rapidement avec la généralisation des usages mobiles portée par la diffusion croissante des *smartphones* et des tablettes numériques.

La mise en place d'une stratégie numérique à l'échelle du territoire de la Corse doit prendre en compte l'équipement fibre optique des points hauts de téléphonie mobile.

Le déploiement de fibre à l'abonné des projets d'aménagement numérique représente une opportunité de raccorder des points hauts en fibre optique.

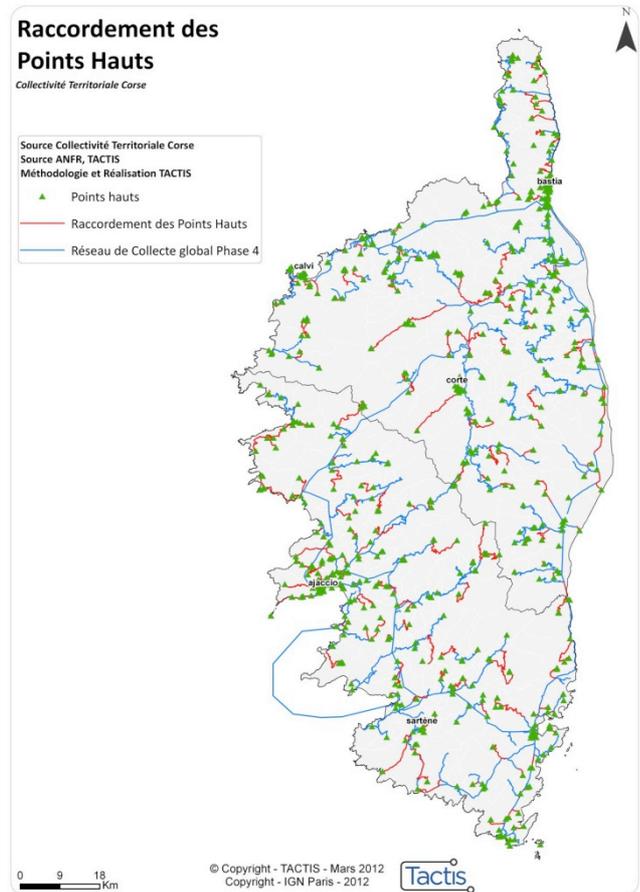
Ces raccordements devront être engagés au gré des projets en étroite concertation avec les opérateurs et dans des modalités technico-économiques adaptées aux besoins des opérateurs.

Il est à noter que dans le cadre d'un déploiement de réseau fibre à l'abonné, le maillage du territoire permet généralement une réduction des coûts liés au raccordement des points hauts par l'opérateur mobile. Ce coût est généralement prohibitif en dehors des agglomérations pour les seuls besoins des réseaux mobiles.

Il y a 852 points hauts de téléphonie mobile, 658 de ces points hauts sont localisés dans des communes hors AMII faisant donc l'objet d'un ciblage de l'action de desserte en fibre optique. Une partie très significative de ces 658 points hauts est localisée dans les zones de bâti.

Lorsqu'une phase de déploiement est engagée sur une plaque donnée, les opérateurs de téléphonie mobile seront sollicités pour connaître leurs besoins en matière de raccordement des différents points hauts.

1 173 Km de réseau seraient nécessaires au raccordement sur l'armature de collecte visée par le projet d'aménagement de la Corse. Cette évaluation est surestimée du fait que bon nombre de ces Points Hauts seront fibrés car situé à l'intérieur d'une zone bâtie couverte à terme en FTTH.



Le raccordement de ces différents points hauts sera réalisé à la demande des opérateurs et refacturé à ces opérateurs. Ces investissements de raccordement pourraient néanmoins s'élever à près de 20 M€ (30 000 € en moyenne pour chacun des points hauts). En outre, cela pourrait générer des recettes complémentaires de l'ordre de 10 M€ vraisemblablement sous la forme d'IRU.

4.4 Les technologies satellitaires

Les réseaux satellitaires permettent la diffusion de bouquet de chaîne de télévision mais également de diffuser des services haut débit. Elles sont immédiatement disponibles en tout point du territoire sans investissement initial.

Longtemps peu performants, les réseaux satellitaires bénéficient depuis septembre 2011 de performances supérieures aux réseaux radio permettant de diffuser des offres de services de 6-10 Mbps en voie descendante et de 1-4 Mbps en voie remontante. Cette évolution fait suite à l'intégration de la technologie KA-SAT.

Les offres de base à tarif comparables aux offres ADSL (entre 30€ et 40€ TTC) restent encore souvent limitées en volumes d'échange (4 à 8 Go par mois), même si de nouvelles offres illimitées sont aujourd'hui disponibles à partir de 40 € TTC par mois.

Les technologies satellitaires restent durablement peu performantes en terme de « temps de latence » (temps de traversé du réseau par le signal) qui reste supérieur à 0,5 seconde, ce qui est pénalisant pour les usages interactifs tels que la visioconférence, la téléphonie et les jeux en réseaux.

Cette solution technologique offre un compromis coût-efficacité intéressant pour adresser dans l'urgence les lignes mal desservies en haut débit. Elle se différencie des autres solutions par l'absence de coûts d'investissement initiaux, le coût public étant directement proportionnel au nombre d'utilisateurs.

Les frais d'installation des kits satellitaires peuvent constituer une contrainte pour l'accès aux solutions satellitaires. Leur prise en charge financière dans le cadre d'une stratégie de lutte contre la fracture numérique permet d'améliorer leur diffusion.

Le coût estimé d'une politique de soutien financier à l'installation des kits satellitaires est estimé à quelques dizaines de milliers d'euros par an, en fonctions du nombre d'utilisateurs.

5 Les orientations du SDTAN Corse

5.1 Le cadre d'action des collectivités locales en termes d'aménagement numérique.

Depuis la libéralisation du secteur des communications électroniques l'ensemble des opérateurs investissent dans les réseaux de télécommunication en fonction de logiques d'investisseurs privés. Cette logique ne correspond pas forcément aux objectifs d'aménagement du territoire des collectivités.

En matière de déploiement du Très Haut Débit, il est démontré que les initiatives des opérateurs privés apporteront une réponse partielle et orientée sur les zones rentables à la couverture du territoire. Au niveau national, les opérateurs privés annoncent clairement des investissements couvrant au maximum 38% des foyers.

Cette situation de libéralisation du marché des télécommunications met en évidence que sans une intervention publique, une nouvelle fracture numérique est en marche pour le passage du Haut Débit au Très Haut Débit. Les zones rentables et économiquement attractives seront couvertes avec de la fibre optique à l'abonné, elles bénéficieront de multiples offres, les zones non rentables, quant à elles, seront abandonnées à une gestion coûteuse et peu évolutive du haut débit sur le cuivre.

Le très haut débit ne peut s'envisager sans l'intervention publique, elle est le seul levier qui permettra aux territoires peu attractifs économiquement de le devenir et de bénéficier aux mêmes titre que les grandes métropoles de services très haut débit diversifiés et à forte valeur ajoutée. Sans cette intervention, un nouveau fossé numérique viendra se creuser, plus profond que celui touchant la desserte en haut débit et beaucoup plus préjudiciable au développement économique social et culturel dans une société du « tout communiquant ».

⇒ Cas de la Corse

Au regard du contexte de géomarketing, la région Corse se révèle faiblement attractive pour les opérateurs de télécommunication. En matière de Très haut débit, l'intervention publique est d'autant plus nécessaire que le chantier nécessitera des investissements permettant de substituer à l'ensemble des prises téléphoniques actuelles, de la fibre optique.

Dans ces conditions, les opérateurs privés ne s'intéressent qu'aux deux agglomérations de Bastia et d'Ajaccio et attendront l'action publique dans les autres territoires pour envisager le cas échéant de co-investir.

5.1.1 Le cadre réglementaire

Depuis 2004, le cadre réglementaire français a doté les collectivités locales de compétences en matière de déploiement, d'exploitation et de commercialisation de réseaux d'initiative publiques via l'article L1425-1 du CGCT. Il permet aux collectivités d'intervenir sur le « marché de gros » en mettant à disposition des opérateurs des infrastructures ou services de télécommunication sans leurs permettre toutefois d'intervenir sur le marché de détail (grand public et entreprises en particulier) sauf en cas de constat de carence.

En France, sur la période 2004-2011, plus de 120 réseaux d'initiative publique ont été créés par les collectivités locales, pour un total de subvention versée s'élevant à 1,6 Mds€ sur les 2,9 Mds € investis dans le cadre de ces projets.

Pour les collectivités, le déploiement du Très Haut Débit, en dehors des zones d'intentions d'investissements privés, s'inscrit dans le cadre de l'exercice de cette compétence de 2004.

Les projets Très Haut Débit qui émergent sur le territoire national se caractérisent par deux types d'initiatives :

- Des projets intégrant une phase dite de 'montée en débit' sur le territoire préparant l'arrivée à proprement dit du Très haut débit,
- Des projets de construction de réseaux de desserte tout optique (FTTH).

Ainsi, il faudra anticiper une augmentation importante des investissements générés par les réseaux d'initiative publique (estimée à 20 milliards d'euros d'ici 15 à 20 ans).

Face à ce contexte du Très Haut Débit, le cadre législatif encadrant l'aménagement numérique du territoire a été complété en décembre 2009 (loi relative à la lutte contre la fracture numérique) pour intégrer une planification stratégique des déploiements du Très Haut Débit dans le cadre de Schéma Directeurs Territoriaux d'Aménagement Numérique. Un nouvel article est venu enrichir le Code Général des Collectivités Territoriales : l'Article L1425-2.

⇒ **Cas de la Corse.**

En Corse, les compétences dévolues aux collectivités en matière de communications électroniques dans le cadre de l'article L.1425-1 du CGCT ont été mises en œuvre par la Collectivité Territoriale de Corse au sein de deux initiatives (création et exploitation du réseau à haut débit pour la Corse, exploitation et commercialisation du lien Corse Continent).

En ce qui concerne l'article L.1425-2 du CGCT propre au SDTAN, la Collectivité Territoriale a décidé de mener l'initiative au niveau régional.

Bien évidemment, il n'est pas exclu que d'autres collectivités ou structures publiques puissent faire valoir ces compétences comme par exemple les départements de Haute Corse et de Corse du Sud ou les Syndicats d'Electrifications.

5.1.2 Une action des collectivités guidée par le Programme National Très Haut Débit

L'Etat a considéré que le développement de la fibre optique à l'échelle nationale était une priorité et constituait un investissement stratégique pour la France. C'est ainsi qu'il a été décidé d'en faire un axe structurant du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA).

Le Programme National Très Haut Débit (PNTHD) résultant du PIA vise à aider à la fois :

- les projets des opérateurs privés pour étendre la couverture FTTH en dehors des zones très denses (1 milliards d'euros de prêts de longue maturité).
Ce guichet de financement des opérateurs privés est ouvert depuis fin janvier 2012.
- les projets d'aménagement numérique des collectivités locales de déploiement du Très Haut Débit, dans les zones sur lesquels aucun opérateur privé n'a de projet, et sous conditions, quelques projets de modernisation du réseau téléphonique (« DSL amélioré ») grâce à la mise en place de NRA-MED (900 millions d'euros de subventions).
Ce guichet de financement est ouvert aux collectivités depuis octobre 2011.
- le financement de la R&D relatives aux technologies satellitaires (40 à 100 millions d'euros).

C'est dans le cadre de ce PNTHD, et de l'Appel à Manifestation d'Intentions d'Investissements qui en a découlé début 2011, que les opérateurs ont annoncé les zones ciblées par des déploiements FTTH sur seuls fonds privés à horizon 2020.

D'un point de vue administratif, les aides du programme national seront attribuées par le Fonds national pour la Société Numérique (FSN), dont la gouvernance stratégique est assurée conjointement par le Commissariat général à l'investissement, qui dépend du Premier ministre, le Secrétariat d'Etat au développement numérique et les ministères de l'industrie et de l'aménagement du territoire.

Au niveau opérationnel, le FSN bénéficiera de l'appui d'une structure nationale de pilotage construite autour de la direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGCIS, du ministère de l'industrie), et de la direction interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (DATAR), qui pourra bénéficier, en tant que de besoin, de l'assistance des préfets de région.

La gestion du FSN a par ailleurs été confiée à la Caisse des dépôts et Consignations, via une convention conclue avec l'Etat en date du 2 septembre 2010. Elle participera donc à ce titre à l'instruction des dossiers sollicitant les aides.

Les modalités d'attribution des financements de l'Etat dédiés aux collectivités locales dans le cadre du PNTHD (900 millions d'euros) ont été détaillées en juillet 2011 dans un appel à projet dédié aux réseaux d'initiative publique²³.

²³ http://www.telecom.gouv.fr/fonds_documentaire/thd/AAP-PNTHD-RIP.pdf

⇒ Cas de la Corse.**38,33%**

Dans le cadre du Programme National Très Haut Débit, l'Etat pourrait financer jusqu'à 38,33%(38,5% pour la Corse du Sud; 38,2% pour la Haute Corse) du coût des projets découlant du SDTAN Corse. Ces aides sont toutefois soumises à un plafonnement de **297,33 €** par prises équipée en Haut Débit ou en Très Haut Débit²⁴.

A titre d'illustration, une projection de ces règles de financement à un projet visant à étendre le FTTH à l'ensemble des communes non visées par l'initiative privée permet d'évaluer la participation théorique de l'Etat à environ 41 M€.

La subvention réelle escomptée sur le territoire peut être estimée autour de 10 à 15% du besoin de financement public et non 38,33% du fait du plafond au regard du coût très important de déploiement d'une prise FTTH hors zone AMII.

La Collectivité Territoriale de Corse s'est émue du faible taux de soutien de l'Etat en comparaison d'autre territoire :

- **Un territoire ultramarin comme La Réunion** qui bénéficie d'un bonus ultramarin serait éligible à hauteur de plus de **41%** coût net public d'un déploiement généralisé sur son territoire (investissement par prise estimé à 700 € /prise hors AMII),
- **Un territoire montagneux comme les Hautes Alpes** serait éligible à hauteur de plus de **37%** du coût net public de son projet (Investissement par prise estimé à 1 115 €/prise).

²⁴ Une bonification est prévue pour certains sites publics prioritaires et certaines entreprises.

5.2 Les axes stratégiques retenus par le SDTAN Corse

5.2.1 Stratégie de déploiement du Très Haut Débit retenu par le SDTAN Corse

❖ Couvrir à terme l'ensemble des foyers et entreprises de la Corse en Très Haut Débit

Le SDTAN de Corse fixe une ambition d'une couverture intégrale du territoire par les réseaux Très Haut Débit filaire et la fibre à l'abonné (FTTH) à l'horizon 2030.

La couverture complète du territoire insulaire est un enjeu identifié comme majeur et affiché comme une cible à atteindre. Cet enjeu représente des coûts financiers importants et il convient de définir une stratégie adaptée à la Corse en sachant : que les coûts de la desserte Très Haut Débit sont particulièrement hétérogènes, et que pour la plupart des communes insulaires les coûts à la prise sont importants et dépassent parfois 3 000 €.

Pour la Corse, il s'agira d'envisager le traitement de l'habitat isolé pour lequel le coût à la prise est supérieur à 7 000 € par prise au regard des premiers investissements qui seront réalisés dans les territoires ruraux.

Il n'en reste pas moins que la mise en place de réseaux de desserte entièrement en fibre optique représente pour la Corse une « infrastructure essentielle » qui devra à terme, être disponible en tout point du territoire. Il est exclu de laisser des zones du territoire déjà défavorisées supporter une seconde fracture numérique avec le Très haut débit alors qu'elles ont déjà été – ou sont victimes d'une desserte numérique dégradée.

Les travaux du SDTAN ont mis en évidence que les zones les plus rurales de l'île étaient parfois celles qui affichaient les besoins numériques les plus avancés que ce soit pour revitaliser leur territoire en matière économique, valoriser leur patrimoine, assurer la permanence des services publics, lutter contre le désert médical...

Evidemment, il ne s'agira pas de couvrir les territoires inhabités mais d'adresser les bassins de vie où qu'ils se situent en Corse en excluant toutefois les **Zones d'Intentions d'Investissements Privés (ZIIP)**.

L'objectif macroscopique fixé dans le cadre du SDTAN de Corse consiste à atteindre une couverture FTTH du territoire hors habitat isolé d'ici l'année 2030.

⇒ Remarque sur les deux agglomérations de Bastia et d'Ajaccio :

Les Agglomérations de Bastia (CAB) et d'Ajaccio (CAPA) ont été ciblées par les intentions d'investissements privés, respectivement SFR et Orange. Sur ces territoires il conviendra que les acteurs publics assurent un suivi des réalisations des opérateurs privés.

- 1) Le conventionnement avec les opérateurs de manière à obtenir des engagements contractuels de délais et de complétude de déploiements. Ces conventions peuvent définir les rôles réciproques des collectivités concernées par les déploiements et des opérateurs pour faciliter les déploiements.

- 2) Co-investir sur les réseaux déployés par les opérateurs pour :
 - développer une offre de gros neutre et ouverte destinée aux fournisseurs d'accès professionnels ou aux petits opérateurs grand public,
 - développer des services Très Haut Débit en propre vers les sites publics situés dans les zones d'habitat diffus (annexes des mairies, écoles, bibliothèques, etc.)
- 3) Lancer une action publique de desserte FTTH sous maîtrise d'ouvrage publique sur les communes sans perspectives de déploiement crédible par l'initiative privée à horizon 3 ans (en conformité avec la réglementation de la Commission Européenne relative aux aides d'Etat). Cette possibilité est également envisagée par le Programme National Très Haut Débit sous certaines conditions.
- 4) Focaliser l'action publique sur le développement économique et la desserte des sites publics.
- 5) Laissez-faire les opérateurs durant quelques années et faire un bilan de leur action avant de mesurer les éventuels compléments d'action publique nécessaires pour finaliser la desserte intégrale du territoire en Très Haut Débit.

Sur les deux agglomérations, il convient de réaliser un suivi actif des projets des opérateurs privés et de ne pas exclure les projets d'initiative publique visant à accélérer les déploiements du Très Haut Débit ceci en conformité avec le cadre réglementaire national et européen.

Enfin la convergence téléphonie mobile et Très Haut Débit devra être envisagée dans le prolongement de cette réflexion sur le SDTAN Corse pour anticiper le raccordement progressif de l'ensemble des points hauts existants, et anticiper la création de nouveau points pour assurer un maillage cohérent du territoire.

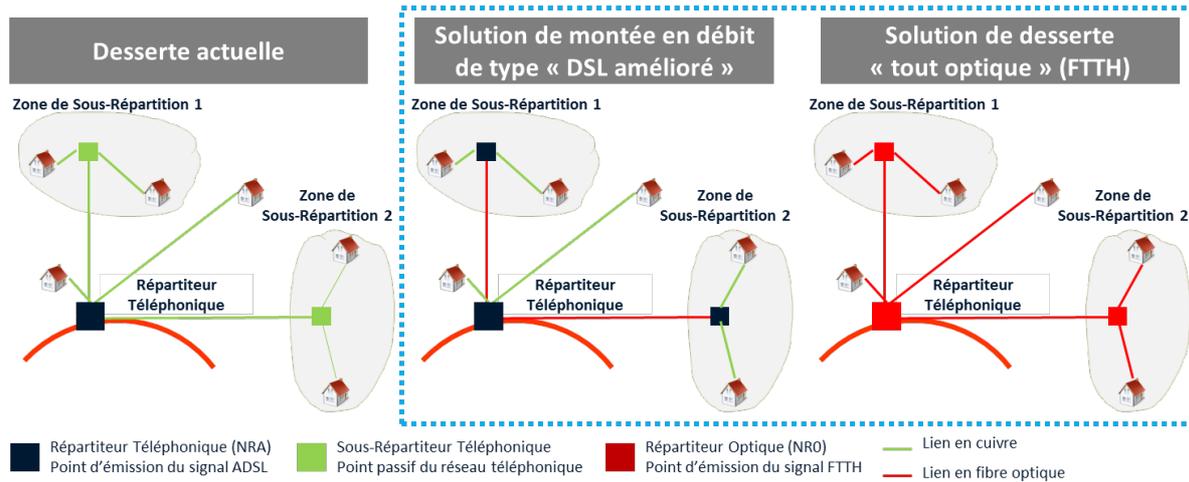
❖ Les approches de déploiement du Très Haut Débit sur la Corse

A delà de l'objectif de couverture de l'ensemble des foyers et entreprises insulaires en 2030, il convient d'envisager une action progressive et raisonnée découpée en phase de déploiements cohérentes, subsidiaires équitables pour les territoires qui combinent des solutions technologiques et des investissements publics adaptés aux collectivités insulaires.

Ainsi à l'ambition d'ensemble, il est indispensable d'associer une approche pragmatique adaptée à la réalité du territoire insulaire.

Sur le plan des technologies, il faudra pour la Corse savoir solliciter les technologies radio et satellitaires dans certains cas, les technologies de « DSL amélioré » et les déploiements d'infrastructure fibre optique à l'abonné. En sachant que ces dernières se substitueront progressivement aux autres au fil du temps.

Ainsi, un des enjeux du SDTAN de Corse consiste à gérer de façon optimum la transition du Haut débit vers le Très Haut débit.

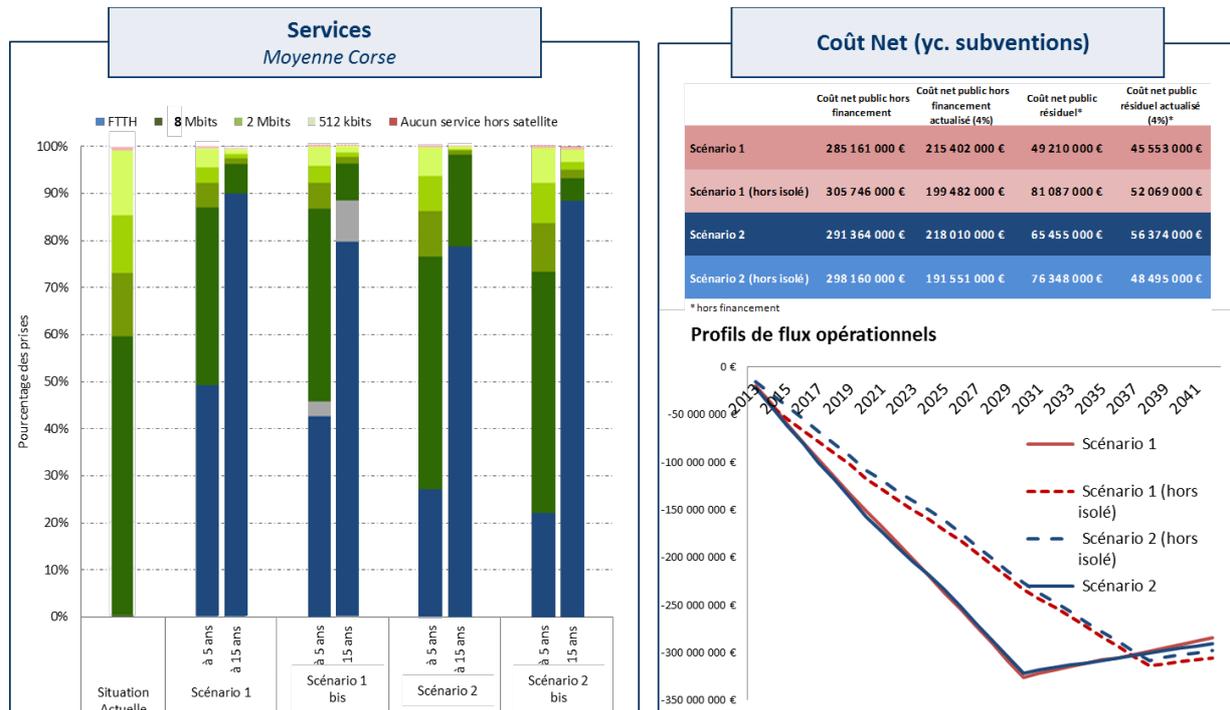


Pour cela, deux approches ont été envisagées :

- **La première approche** consiste à déployer un réseau en fibre optique jusqu'à l'abonné en commençant par les Points de Mutualisation les moins coûteux du territoire. Cette approche permet d'optimiser les coûts de déploiement en privilégiant les zones où le coût à la prise est le plus faible puis en adressant de proche en proche des raccordements dont le coût à la prise est de plus en plus onéreux. Cette approche permet à court terme de déployer de nombreuses lignes très haut débit à un coût maîtrisé et optimisé. Elle présente le risque de renforcer la fracture numérique préexistante entre les habitants des zones urbanisées et les zones rurales. Puisque c'est chez ces dernières que le coût à la prise est le plus élevé et que de plus il s'agit ici des zones les plus mal desservies par les technologies haut débit par ADSL. Cette approche doit donc nécessairement être complétée par des solutions de desserte haut débit transitoires sur les zones mal desservies en ADSL. Ces solutions consistent à moderniser le réseau de desserte haut débit traditionnel en rapprochant la fibre optique des abonnés (dans le prolongement de l'action engagée par RHDCor et la CTC sur la couverture du territoire en haut débit par la solution NRA-ZO).
- **La seconde approche** consiste à privilégier le réseau fibre optique à l'abonné sans envisager de technologie alternative. Il s'agit ici de fournir la fibre optique à l'abonné aux zones qui sont mal desservies en haut débit. Cette approche couvrirait prioritairement les zones les plus mal desservies en haut débit pour s'étendre de proche en proche vers des zones de mieux en mieux desservies en haut débit. Ici la priorité des déploiements FTTH est accordée aux territoires disposant d'un ADSL de mauvaise qualité. Ce scénario permet donc d'économiser la mise en place de solutions d'attente coûteuses sur les zones rurales aujourd'hui victimes de la fracture numérique et cible l'action publique au cœur des territoires les plus ruraux. Toutefois, à court terme cette approche va cibler un nombre plus limité de foyers que l'approche précédente compte tenu du coût très élevé de la prise FTTH. Cette approche présente l'inconvénient de cibler de l'habitat très diffus qui nécessite une ingénierie complexe, des délais de mise en œuvre longs et une faible appétence des opérateurs.

Ces deux approches ont fait l'objet de modélisations économiques et financières complètes ainsi qu'une analyse d'impact sur les offres de service afin d'apporter tous les éléments d'aide à la décision.

Des variantes sur le traitement de l'habitat isolé ont également été étudiées pour chacune des deux approches (scénarios « bis ») :



La première approche s'est révélée la plus pragmatique et surtout la plus efficace en termes d'impact en offres de services à l'horizon de cinq années. Par ailleurs la première approche présente un risque financier moins élevé que la seconde et s'avère offrir une démarche plus adaptée à la typologie des territoires insulaires.

C'est sur la base de cette analyse qu'il a été décidé :

- **de mettre en œuvre à court terme un plan de montée en débit sur le réseau cuivre ciblé sur les zones les plus mal desservies et cohérent avec les capacités de France Télécom à fournir les équipements. Il est ainsi envisagé d'équiper 102 sous-répartiteurs d'ici 2015/2016.**
- **d'engager d'ici 2015/2016 des premiers projets de desserte FTTH sur le territoire pour lancer la dynamique des déploiements THD, afin de valider un modèle de déploiement généralisé sur le territoire.**
- **D'entamer la généralisation des déploiements fibre à l'abonné (FTTH) par le coût c'est à dire en privilégiant les prises les moins coûteuses.**
- **de compléter ces actions par la mise en œuvre d'une politique de financement d'installation de kits satellite. Les technologies satellitaires disponibles et leurs futures évolutions répondent aux situations d'urgence numérique mais ne comblent pas de manière durable la problématique de la fracture numérique.**

5.2.2 Assurer la structuration de la maîtrise d'ouvrage et de la gouvernance sur le territoire Corse

La Collectivité Territoriale de Corse dispose de droit de la compétence de l'article L.1425-1 du CGCT pour assurer le portage de l'ensemble du projet d'aménagement numérique du territoire régional en dehors des zones d'investissements privés.

La CTC assurera donc la maîtrise d'ouvrage du SDTAN de Corse. Les collectivités qui souhaitent s'impliquer pourront s'associer à la démarche sous réserve qu'elles disposent de la compétence de l'article L.1425-1 du CGCT (c'est à dire les communes, les EPCI ayant reçu cette compétence, les Syndicats Départementaux d'Electrification et enfin les deux départements de Haute Corse et de Corse du Sud). Ces collectivités partenaires seront associées par voie conventionnelle au processus de déploiement piloté par la CTC et éventuellement à l'ingénierie financière du projet dans les limites posées par le nouvel article L.1111-8 du CGCT.

Le cadre conventionnel autour duquel s'articuleront les partenariats avec la CTC permettra notamment :

- D'identifier des enveloppes prévisionnelles par collectivités infra régionales, et de contenir un mécanisme de fixation des participations définitives au vu des coûts réels,
- D'engager les collectivités infra régionales à identifier un chef de projet, à charge pour lui d'assurer la coordination des déploiements sur la voirie (avec les communes le cas échéant, si elles sont compétentes en la matière),
- De créer un comité de suivi ou plusieurs comités de suivi locaux, qui informera(ont) les communes du calendrier de déploiement et de son avancement.

La mise en œuvre des phases 2 et 3 du SDTAN appelleront une réflexion sur une instance de gouvernance associant largement les collectivités, EPCI.... Cette réflexion aura lieu à la lumière de la réalisation de la phase 1 du SDTAN sous la maîtrise d'ouvrage de la Collectivité Territoriale de Corse. Cette réflexion étudiera l'opportunité d'un portage mutualisé des financements, du pilotage pour la réalisation des phases 2 et 3.

En effet, pour mettre en œuvre la stratégie très haut débit de Corse, il semble nécessaire de fédérer, à termes, la maîtrise d'ouvrage publique. Les montants à mobiliser, la durée de mise en œuvre et les arbitrages qui devront être effectués pour définir les priorités incitent à partager avec les départements, et EPCI à la fois, le financement mais aussi le pilotage (arbitrage des priorités) de ce projet pour la Corse.

Pour cela dans le SDTAN est proposé un portage du projet par un véhicule coopératif : de type Syndicat Mixte Ouvert auquel serait transféré les compétences en matière d'aménagement numérique (a minima celles de l'article L1425-1) des collectivités adhérentes.

5.2.3 Se doter de la capacité de gestion de la dynamique d'aménagement numérique de la Corse

L'aménagement numérique du territoire insulaire dans le cadre du Très haut débit nécessite un accompagnement et une capacité de gestion accrue afin d'assurer le suivi, le pilotage et la coordination des actions. Pour cela un ensemble d'outils devra être mis en place pour accompagner une gestion dynamique de l'aménagement numérique en Corse:

- La mise en œuvre d'un corpus d'informations géolocalisées spécifiques et du système d'information géographique associé sera nécessaire à très court terme afin de disposer d'une véritable connaissance des réseaux et de suivre finement les évolutions de couverture des différents services sur l'ensemble de la Corse ainsi que l'évolution des réseaux sur le territoire. Ces informations seront superposables avec d'autres couches d'informations, dans le domaine numérique en matière de services et d'usages. Par ailleurs elles pourront être croisées avec les autres couches de données cartographiques détenues par la CTC et les autres collectivités en matière de développement économique social et culturel de l'île. Un système performant d'aide à la décision pourra ainsi se greffer sur cette plateforme ouvert aux élus et décideurs impliqués dans l'aménagement numérique de la Corse.
- La définition et la mise en œuvre d'un « réflexe numérique » qui sera intégré dans la politique d'aménagement du territoire au sens large et les travaux qui y sont rattachés. Il s'agit ici d'intégrer le plus en amont possible l'arrivée de la fibre jusqu'aux foyers en prévoyant « un réflexe numérique » chez les aménageurs pour faciliter la pénétration des réseaux fibres optiques. Cette politique doit se réaliser en liaison étroite avec l'ensemble des acteurs impliqués dans ces aménagements comme les syndicats d'électrification et les aménageurs de zones d'activités ou programmes d'aménagement urbain (lotissements, ZAC, ...).
- La coordination des travaux au titre de l'article L49 du CPCE qui pourra dans un premier temps être prise en charge par la Collectivité Territoriale de Corse.
- L'intégration de l'aménagement numérique devra être intégrée dans les documents d'urbanisme des collectivités (PADDUC, PLU, SCOT). Information, sensibilisation des acteurs doit nécessairement accompagner cette démarche.
- Développement d'un écosystème favorable au développement numérique du territoire. L'impact du déploiement du Très haut débit doit se mesurer à l'aune du développement des services et des usages mais aussi de la création d'emplois induits. L'écosystème favorable au développement du très haut débit doit se développer que ce soit par les besoins de services exprimés sur le territoire mais aussi par le développement d'une filière des TIC performante en Corse. Les infrastructures de type datacenter devront aussi interroger ce développement. Enfin les filières de formation et l'accompagnement tout au long de la vie autour des TIC devront faire l'objet d'un suivi et de recommandations.

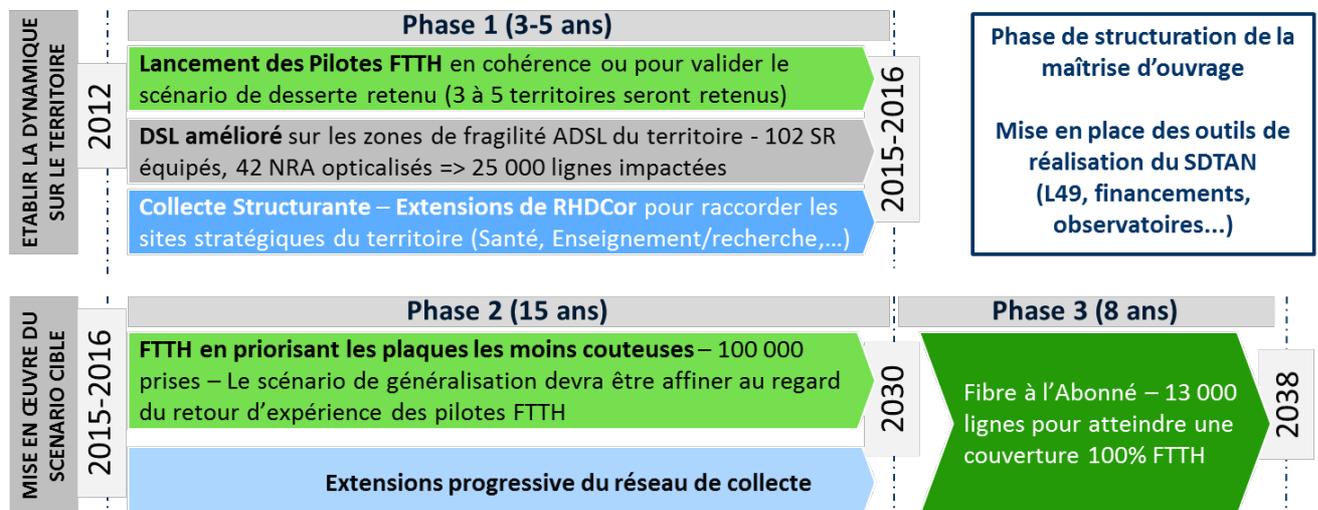
6 Le programme d'aménagement numérique de la Corse

La couverture du territoire insulaire dans le Cadre du SDTAN a été analysée en confrontant 4 scénarios (ceux-ci étant présentés en annexe au présent document). A la suite des concertations qui ont eu lieu avec les différents acteurs, le comité de pilotage a choisi de privilégier un scénario parmi les quatre (le scénario 1bis).

Ce scénario a été choisi afin de pouvoir amorcer la dynamique du SDTAN de Corse dans des délais rapides sur un phasage dont le niveau d'investissement est compatible avec les moyens des collectivités locales insulaires et sur un rythme permettant de solliciter de façon optimum les contributions nationales et européennes.

Si l'ambition du SDTAN Corse est d'offrir à terme le Très Haut débit à l'ensemble des administrés de l'île par le biais de la fibre optique, le scénario retenu propose un programme décomposé en trois phases :

1. D'ici l'année 2015 ou 2016 la phase 1 consiste à amorcer la dynamique vers le Très haut débit,
2. La phase 2 qui se terminera en 2030, assure la généralisation par étapes du déploiement du FTTH sur le territoire (hors habitat isolé),
3. La phase 3 prend en charge le raccordement très haut débit de l'habitat isolé.



6.1 D’ici l’année 2015 ou 2016 : Phase 1 : Amorcer la dynamique Très Haut Débit sur le territoire Corse.

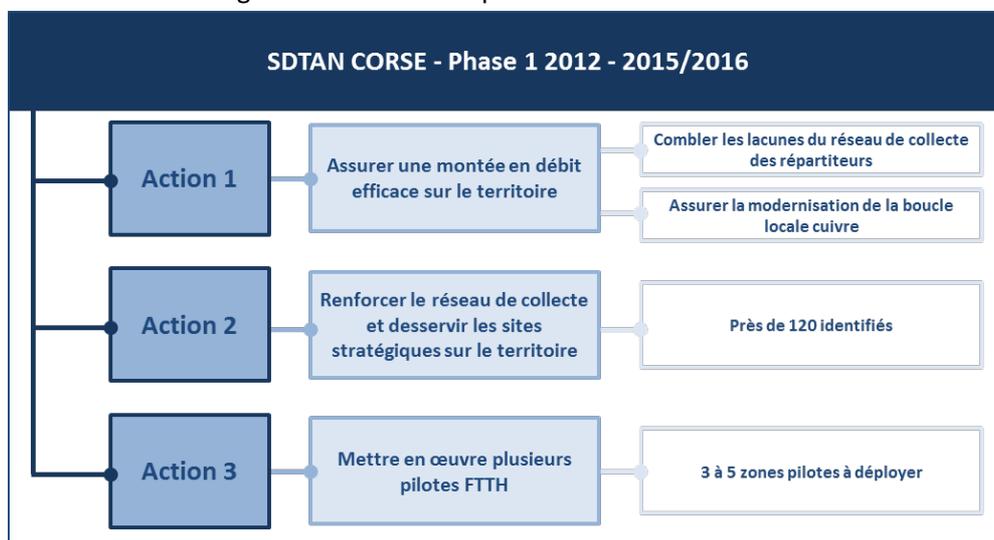
Cette première phase de déploiement consiste à mettre en œuvre une démarche pragmatique permettant d’engager favorablement la dynamique vers le très haut débit. Cette démarche s’articule autour de trois éléments structurants :

- valoriser le réseau cuivre existant pour assurer une montée en débit,
- Initier des projets très haut débit et définir le modèle de généralisation des déploiements FTTH à l’ensemble du territoire Corse tant sur les aspects techniques que financiers, organisationnels et concurrentiels,
- Favoriser l’émergence et le développement d’offres de services innovants sur le territoire.

Par ailleurs, cette première phase permettra de structurer une maîtrise d’ouvrage forte et la mise en place d’outils structurants au service de l’aménagement numérique insulaire.

Trois actions distinctes ont été définies pour cette phase :

- Action 1 : Assurer une montée en débit efficace sur le territoire en ayant recours largement aux solutions de « DSL amélioré » et au raccordement optique des répartiteurs téléphoniques sur le territoire,
- Action 2 : Renforcer le réseau de collecte public afin de se doter d’un réseau optique unique desservant les sites stratégiques de la Corse (Santé, Education, Recherche, pôles économiques, point THD de service public),
- Action 3 : Mettre en place de 3 à 5 déploiements Très Haut Débit sur le territoire Corse et valider le modèle de généralisation du déploiement en Corse.



Des actions complémentaires devront être mis en œuvre durant cette phase afin d’adapter la gouvernance, créer un système d’information spécifiques, accompagner les acteurs du territoire, suivre le déploiement des infrastructures....

6.1.1 Action 1 : Assurer une montée en débit efficace sur le territoire

❖ **Principes de l'action**

Avant d'engager à grande échelle la mise en œuvre d'un réseau Très haut débit en Corse, une modernisation ciblée du réseau cuivre est nécessaire afin de répondre au plus vite aux attentes des habitants les plus mal desservies en ADSL. Cette action s'inscrit dans la continuité de l'action réalisée dans le cadre du réseau à haut débit pour la Corse.

Cette modernisation comporte deux volets :

1. D'une part elle envisage d'assurer la modernisation de la boucle locale cuivre. Une analyse des possibilités de mobilisation des solutions de montée en débit au niveau des sous-répartiteurs de l'opérateur historique a permis de mettre en évidence que le réseau haut débit actuel pouvait être amélioré notamment dans les territoires ruraux de l'île. En ayant recours aux solutions de « DSL amélioré » disponibles via une offre dédiée de l'opérateur France Télécom, une « montée en débit » est envisageable sur un ensemble de sous-répartiteurs de l'île.
2. D'autre part, elle vise à combler les lacunes des réseaux de collecte notamment en finalisant l'arrivée de la fibre optique dans les répartiteurs encore raccordés en cuivre ou en Faisceaux Hertziens. 42 répartiteurs sont concernés soit près de 15 000 lignes. Parmi ces lignes, 12 000 voient leur débit et leurs offres de services limités de ce fait, alors que les caractéristiques physiques de celle-ci leur permettraient d'accéder à des offres de services supérieurs. Ce renforcement du réseau de collecte permettra également de fournir des liens fibres optiques aux opérateurs désireux d'étendre leur dégroupage sur le territoire.

Cette extension du réseau de collecte doit se faire en cohérence avec le réseau de collecte optique **existant ET effectivement ouvert à la concurrence**. Notamment les liaisons du réseau optique de France Télécom-Orange faisant l'objet d'un dégroupage par un ou plusieurs opérateurs alternatifs à France Télécom-Orange ou d'une disponibilité de l'offre LFO.

❖ **Description de l'action**

La modernisation de la boucle locale cuivre sera réalisée dans le cadre de l'offre de France Télécom-Orange pour la création de Point de Raccordement Mutualisé²⁵ (offre dite PRM). L'analyse des données issues de l'offre d'informations préalables sur les infrastructures de la boucle locale de France Télécom-Orange permet de recenser plus de 350 sous-

Réseau de collecte Scénario MED

Collectivité Territoriale Corse



²⁵ http://www.orange.com/fr_FR/reseaux/documentati

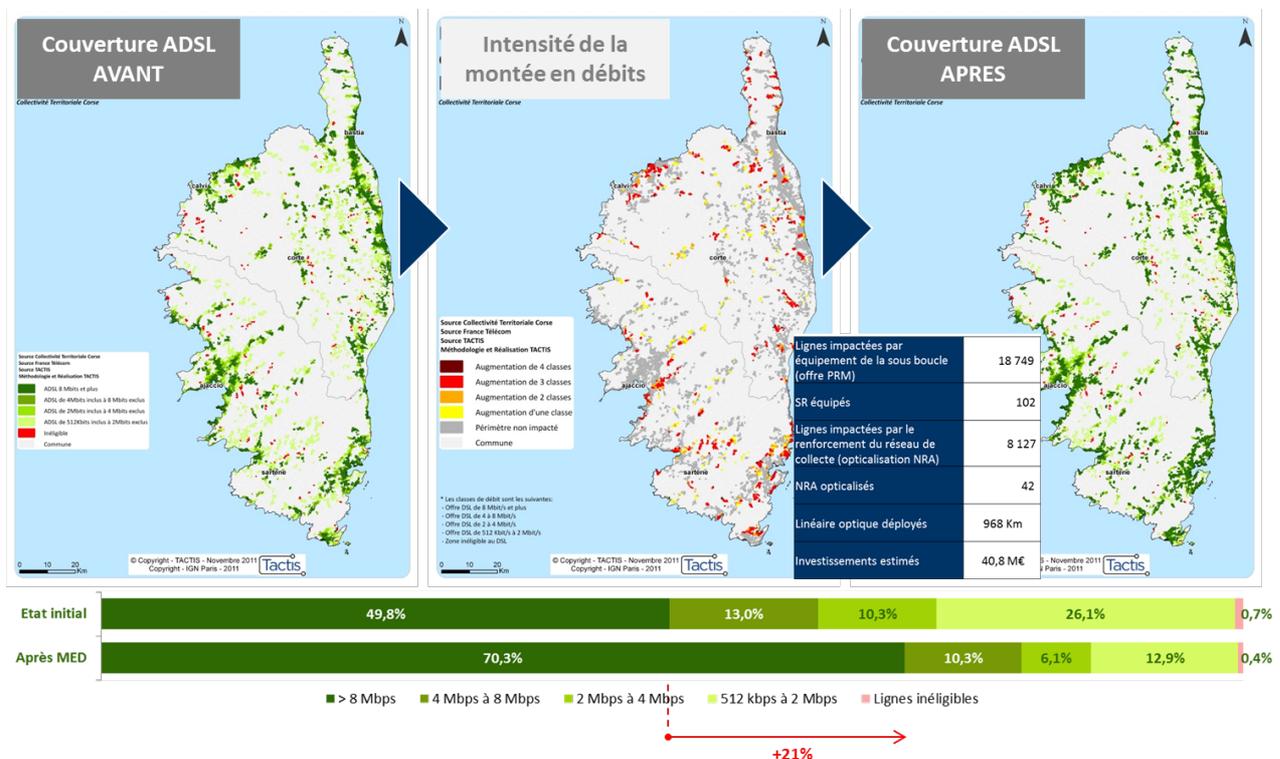
répartiteurs potentiellement pertinents en matière d'amélioration des services disponibles hors zone AMII. Il s'agit des sous répartiteurs éligibles à l'offre PRM.

Au regard des données fournies par l'opérateur France Télécom ce sont 102 sous-répartiteurs sur le territoire qui sont potentiellement éligible à l'offre. Il s'agit de sous-répartiteurs en zones rurales améliorant en général plus de 100 lignes téléphoniques et dont l'affaiblissement est supérieur à 30 dB. La liste des sous-répartiteurs retenus est en Annexe.

En dehors des villes de Bastia et d'Ajaccio, même si l'offre PRM pour les agglomérations s'avère plus restrictives, elle doit être étudiée.

De même, le recours à ces solutions sur les deux agglomérations de Bastia et d'Ajaccio (dans le périmètre des zones AMII) ne doit pas être complètement exclu et nécessite une concertation entre les opérateurs et les collectivités concernées.

La cartographie ci-après illustre le positionnement des 102 sous-répartiteurs concernés.



Avec une « montée en débit » sur ces 102 sous-répartiteurs, 18 749 lignes bénéficieront d'un débit amélioré. A cela s'ajoute 8.127 lignes supplémentaires liées à l'opticalisation de 42 répartiteurs.

Ceux sont au total 25 178 lignes soit 12,4% des lignes de Corse qui bénéficieraient de la montée en débit correspondant à :

- Une éligibilité aux offres 8Mbps qui passerait de 49,8% à 70,3% (*),
 - Une inéligibilité aux offres 2 Mbps qui se réduirait à 13,3% contre 27% actuellement (*).
- (*)Nota : taux d'éligibilité calculé hors agglomérations de Bastia et d'Ajaccio.

❖ **Couverture complémentaire.**

Pour compléter ces actions à horizon 2015, un dispositif de soutien à l'installation de kits satellite pour les habitations hors couverture ADSL est prévu.

Les technologies satellitaires de type KA-SAT et leurs évolutions peuvent répondre aux situations d'urgence numérique même si elles ne représentent pas une solution durable à la problématique de la fracture numérique.

Il est donc préconisé d'accompagner par une subvention publique les usagers résidentiels et professionnels contraints à avoir recours à une solution satellitaires pour l'accès internet haut débit afin d'aligner les coûts de la solution satellite à ceux d'une solution filaire.

En effet les solutions satellitaires appellent des coûts de fourniture et d'installation de l'ordre de 600 €. Ce coût pourrait être compensé par une subvention publique dont les modalités d'attribution, le taux et l'assiette devront être définis.

❖ **Approche économique**

Les hypothèses de coûts retenus sont issues des paramètres de l'offre de création de Point de Raccordements Mutualisés (PRM) de France Télécom.

Au total, la réalisation des 102 sous-répartiteurs retenus représente un coût de 5,3 M€ pour l'équipement spécifique des sous répartiteurs.

Les deux schémas ci-dessous illustrent les principes économiques de l'offre PRM :

Figure 1 : principes généraux de l'offre.

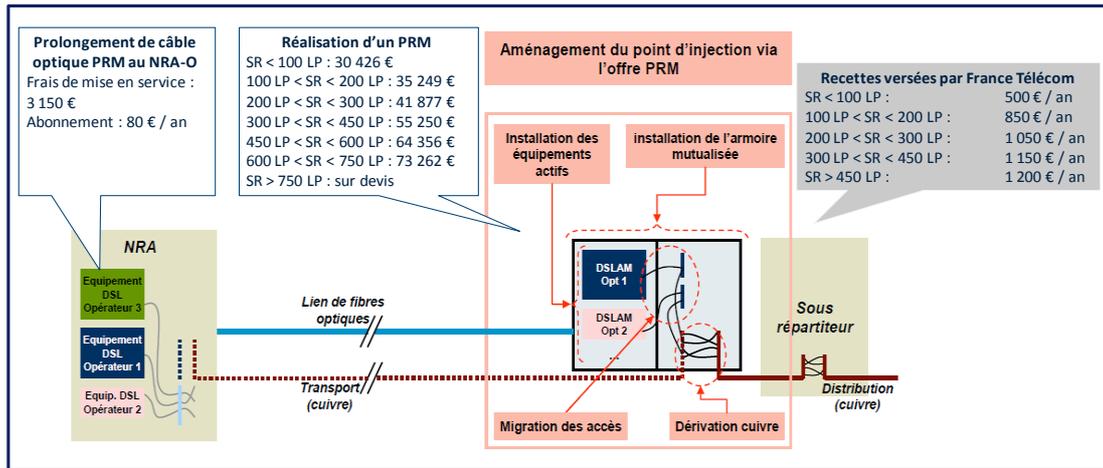
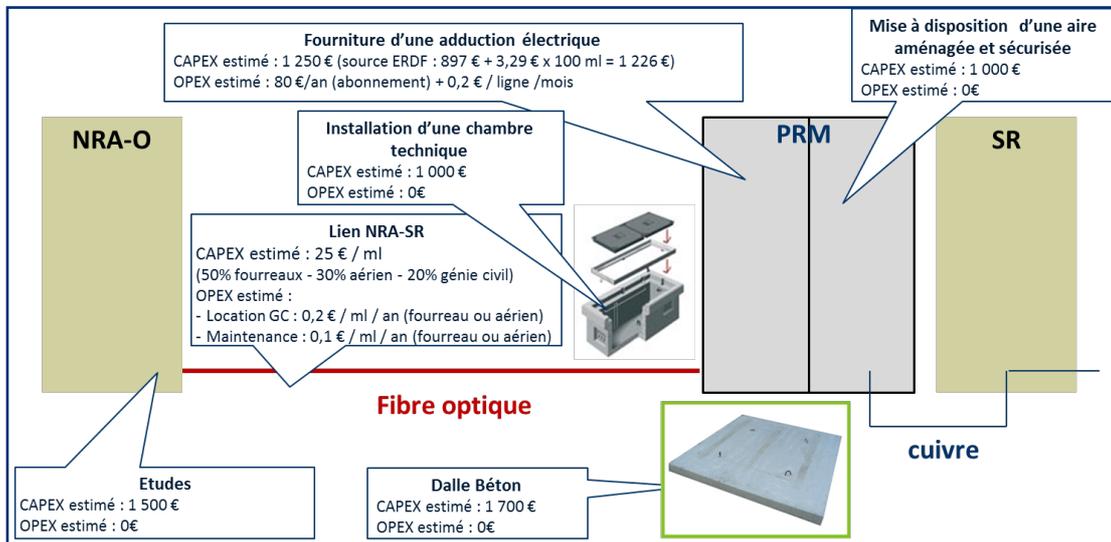


figure 2 ventilation des coûts d'investissements et d'exploitations supportés par la collectivité :



Enfin le dispositif de financement de Kits satellite est estimé à 600 K€ pour 1 000 à 1500 foyers.

6.1.2 Action 2 : Renforcer le réseau de collecte et desservir les sites stratégiques sur le territoire

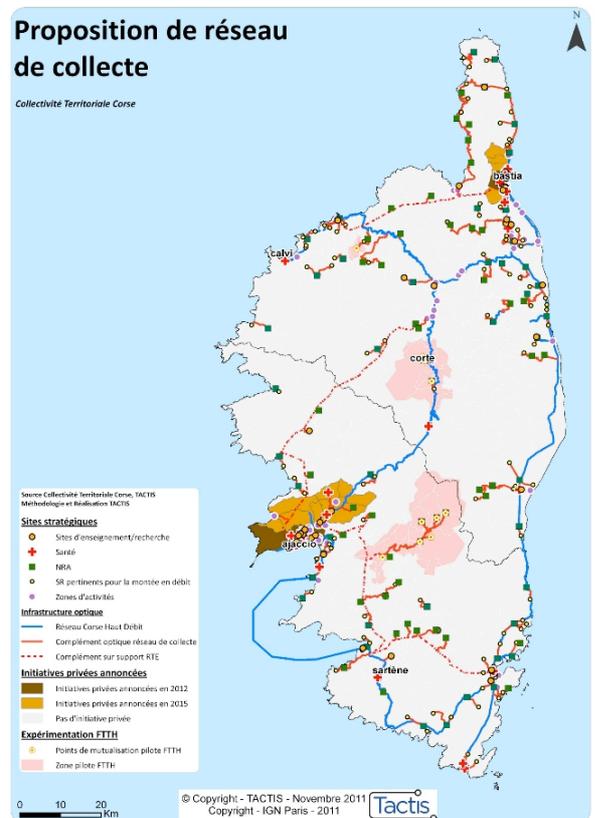
❖ Principes de l'action

L'extension du réseau de collecte en fibre optique a été évoquée dans l'action 1. Elle est ici renforcée afin d'apporter la fibre optique sur les sites stratégiques du territoire : Santé, Education, Recherche, des pôles économiques, services publics...

Au total se sont plus de 120 sites qui ont été identifiés comme stratégiques.

- Les Sites relevant du domaine de la Santé : une dizaine de sites prioritaires, une trentaine de sites au total.
- Les Site de l'enseignement : les 46 lycées et collèges de Corse, près de 10 sites universitaires, et 5 pôles de recherche.
- Les pôles économiques et zones d'activités sont également identifiés.

La liste de ces sites devra être consolidée, mise à jour régulièrement et validée par l'instance de gouvernance du SDTAN de Corse.



❖ Description de l'action

La réalisation d'un réseau de collecte public performant nécessitera l'établissement de 968 kilomètres d'extensions de réseau optique. Il pourrait mobiliser, pour la pose de fibre optique, les infrastructures Haute Tension d'EGS Corse sur 211 kilomètres et les segments de distribution Moyenne et basse tension en lien avec les Syndicats d'électrification.

Ces 968 kilomètres d'extension concernent à la fois l'adduction des NRA et SR nécessaires à l'Action 1 de montée en débit et à la desserte des sites stratégiques.

L'architecture et le dimensionnement des câbles optiques devront permettre de supporter les déploiements des boucles locales Très Haut Débit. Le réseau sera conçu afin d'assurer une continuité optique publique permettant une gestion optimale transparente et neutre de la ressource.

❖ Approche économique

Cette action représente un coût d'investissement global de l'ordre de 35,5 M d'euros (en incluant le raccordement optique des 42 NRA et 102 SR et le raccordement des sites stratégiques)

6.1.3 Action 3 : Lancement d'initiatives FTTH sur la Corse

L'accompagnement d'initiatives ciblées dans le domaine du Très Haut Débit est essentiel afin de mesurer et de valider à l'échelle du territoire insulaire le modèle de déploiement du FTTH qui sera mis en œuvre dès la phase 2.

Pour cela il s'agit d'identifier 3 à 5 territoires candidats selon la typologie suivante :

- Territoires ruraux voir très ruraux,
- Petit pôle urbain au fort potentiel,
- Territoire situé dans le bassin de vie des agglomérations mais non concerné par les déploiements privés.

Les territoires candidats seront identifiés en répondant à un Appel à Manifestation d'Intérêt régional. Les candidatures seront analysées par un comité de sélection regroupant les instances associées à la gouvernance du SDTAN.

Ces initiatives préfigureront la dynamique des déploiements FTTH sur le territoire et valideront ainsi :

- Les modèles de coûts et de commercialisation sur le territoire
- Les modalités de raccordement des foyers
- Les modalités d'implication des collectivités

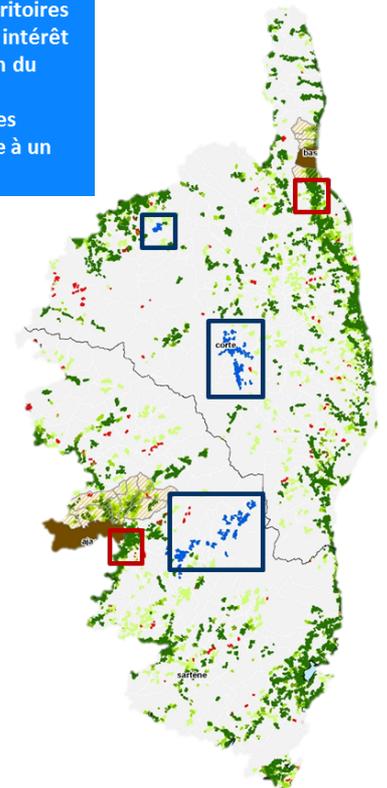
Si les périmètres ne sont pas figés, quelques territoires ont déjà manifestés leur intérêt dans le cadre des concertations du SDTAN Corse.

Par ailleurs, la commune de Corté présente un intérêt stratégique avéré en matière de pôle urbain au fort potentiel notamment en considérant l'implantation de l'université de Corse au sein de la cité.

Le périmètre des pilotes sera arrêté à l'issue de l'analyse des candidatures à l'AMI régional sera lancé.

L'enveloppe financière consacrée à ces initiatives est de l'ordre de 7 M€.

Localisation des territoires ayant manifesté un intérêt durant la réalisation du SDTAN. Les territoires pilotes seront retenus suite à un AMI régional



6.1.4 Actions complémentaires à mettre en œuvre

Des actions complémentaires doivent être intégrées dans la phase 1 afin d'asseoir une vision d'ensemble et complémentaires des infrastructures de télécommunication

❖ Une veille active sur le renforcement des liaisons entre la Corse et le Continent.

Si actuellement les liaisons Corse Continent et les offres disponibles permettent de satisfaire aux besoins de l'île, le renforcement des liaisons entre la Corse et le Continent doit faire l'objet d'une veille active de la part de la puissance publique.

Des opportunités peuvent se présenter et les collectivités doivent être en capacité de les valoriser au profit d'un maillage Corse continent plus dense.

Le projet Cyrénée/Galsi²⁶ doit faire l'objet d'une veille active de la part de la Collectivité Territoriale de Corse. Il est recommandé de se rapprocher des porteurs de projet afin d'étudier les opportunités éventuelles du projet tant du point de vue des liaisons Corse Continent que du tracé terrestre sur l'île (cf. Carte ci-contre).

Par ailleurs, il est souhaitable de s'intéresser à la Délégation de Service public qui exploite le lien de la Collectivité Territoriale de Corse entre Menton et Bastia pour étudier la création de points de livraison supplémentaire de l'offre en Corse (Corté et/ou Ajaccio).

Enfin, il faut pratiquer une veille sur les liens Europe Afrique qui aujourd'hui se concentrent notamment sur Marseille et pourraient, à la faveur d'un projet, intégrer un point de raccordement sur la Corse.

Sans oublier les fibres optiques disponibles sur la liaison Corse Sardaigne qui pourraient faire l'objet de projets d'interconnexion transfrontaliers.



❖ Favoriser de manière concertée le développement du haut et très haut débit mobile

²⁶ Le projet Cyrénée a pour objectif d'alimenter la Corse en gaz naturel, à partir du projet de Gazoduc Algérie-Sardaigne-Italie (GALSI), une canalisation de transport de gaz naturel reliant l'Algérie et la Toscane en Italie, en passant par la Sardaigne.

Le SDTAN de Corse envisage le développement de la fibre optique sur l'île et à ce titre il doit questionner l'arrivée de la fibre optique sur les points hauts de téléphonie mobile (la Corse compte aujourd'hui environ 350 points hauts 3G sur les 760 points hauts du territoire).

Toutefois, s'il faut considérer le déploiement de la fibre optique sur l'ensemble des points haut comme un objectif à terme, il faut envisager chaque site comme un cas particulier et conditionner son raccordement en concertation avec les opérateurs et selon des modalités technico-économiques adaptées aux besoins des opérateurs.

Ainsi il est fortement recommandé d'envisager, l'élaboration d'un Schéma Directeur Territorial de Téléphonie Mobile concerté entre collectivités et opérateurs qui s'articule avec le SDTAN de Corse. Cette stratégie touchant au déploiement de la téléphonie mobile serait définie au niveau régional dans le cadre des compétences L1425-2 du CGCT.

❖ **Etudier le Maillage des territoires très ruraux de points « Très Haut Débit » de service public.**

La présence du service public en milieu rural questionne les collectivités. Une réflexion visant à identifier dans les territoires très ruraux de l'île des « tiers lieux » pouvant regrouper services publics, télétravailleurs, téléconférence, téléformation, lieu de soutien scolaire, espace de médiation numérique, médiathèque pourrait appeler la création de points très haut débit mutualisés en milieu rural.

Ces « tiers lieux » pourraient être identifiés à partir de sites préexistants comme les PAM, les maisons de services publiques, les mairies ...Ils seraient valorisés et aménagés pour y rendre accessibles des ressources et services partagés (visioconférence, téléguichet, postes de travail, équipements en réseaux...). Ils accueilleraient ainsi une fibre optique et une liaison très haut débit dans l'attente des déploiements généralisés à venir.

Une étude spécifique pourrait être menée afin d'évaluer l'opportunité de création de ces structures sur les territoires et définir les modalités de mise en œuvre de ces tiers lieux en terme d'infrastructure de services et d'usages numériques.

❖ **Assurer la gestion du patrimoine d'aménagement numérique de la Corse**

La gestion du patrimoine d'aménagement numérique de la Corse est un impératif. Ces actions sont décrites en détail dans la suite du document et elles sont résumées dans le tableau ci-dessous.

<p>Constitution d'un système d'information géographique et d'un observatoire de l'aménagement numérique de la Corse</p>	<p>Connaissance des réseaux et services : Suivi de l'évolutions des services fixes (par ex, après mise en œuvre d'une montée en débit), suivi du déploiement FTTH dans une ville, suivi de la couverture mobile Observatoire par Micro Région <u>La mise en œuvre de ce SIG et de ces observatoires doit s'envisager à l'échelle régionale</u></p>
<p>Intégrer un réflexe numérique dans les politiques d'aménagement</p>	<p>Intégration de la préoccupation d'aménagement numérique dans les politiques d'accompagnement financier des collectivités infrarégionales Politique de pose d'infrastructures en attente en fonction des opportunités : - Effacements de réseaux : en lien avec les syndicats d'électrification - Aménagement de zones d'activités : viser l'éligibilité au label ZATHD - Aménagement de zones d'habitations : préparer l'équipement de l'habitat neuf - Autres travaux : en fonction disponibilité d'infrastructures de fourreaux France Télécom (cas des câbles en pleine terre, Faisceaux Hertzien,...)</p>
<p>Coordination de travaux (Article L49 du CPCE)</p>	<p>La Collectivité Territoriale est l'autorité en charge de la coordination et de l'information auprès des collectivités territoriales et des opérateurs (en attendant la structuration de la maîtrise d'ouvrage). -> <i>Mise en place d'un site web pour l'intégration des travaux des différents concessionnaires (ex : TAPIR en Auvergne, CG du Loiret)</i></p>
<p>Intégrer l'aménagement numérique dans les documents d'urbanisme des collectivités</p>	<p>Prise en compte des préoccupations de l'aménagement numérique dans les SCOT, PLU et PADDUC</p>

6.1.5 Synthèse du plan d'action pour la période 2012 à 2015/2016

L'investissement global à consentir est estimé à environ 49,8 M€ hors la mise en œuvre des actions complémentaires. Les cibles et le périmètre précis des 3 actions seront à consolider après l'adoption du SDTAN de Corse:

- Pour l'Action 1, c'est sur la base des informations de France Télécom mises à jour que devra se définir précisément le périmètre technique et financier de la montée en débit sur la Corse,
- Pour l'Action 2, les cibles stratégiques doivent faire l'objet de validation et être éventuellement complété par les parties prenantes au projet,
- Pour l'Action 3, l'Appel à Manifestation d'Intérêt Régional permettra d'identifier et de sélectionner les initiatives FTTH.

Action 1	Assurer une montée en débit efficace sur le territoire en ayant recours aux solutions de « DSL amélioré » et au raccordement optique des NRA	Raccordement optique de 42 NRA et 102 SR Raccordement optique d'environ 120 sites stratégique sur le territoire corse ⇒ Etablissement de 968 Km d'extensions de réseau optique en mobilisant fortement les infrastructures Haute Tension en lien avec EGS Corse (211 Km) et les segments de distribution HTA/BT en lien avec les SDE ⇒ Un coût de déploiement de l'infrastructure passive estimé à environ 35,5 M€ sur 3/4 ans ⇒ Le coût spécifique lié à l'équipement des 102 sous répartiteurs est estimé à 5,3 M€ ⇒ Activation du Réseau estimé 2,5 M€
Action 2	Renforcer le réseau de collecte public afin de se doter d'un réseau optique unique desservant les sites stratégiques (Santé, Education, Recherche et des pôles économiques, points THD de services publics)	
Action 3	Mettre en place 3 à 5 pilotes FTTH sur le territoire Corse afin d'instaurer une dynamique et de valider le modèle de généralisation du déploiement en Corse	3 pilotes potentiels ont été étudiés dans la modalisation (Corté, Speloncato et le Haut Taravo) soit Environ 4000 lignes FTTH et 12 PM L'investissement a été évalué à environ 7 M€

6.2 Phase 2 et Phase 3 Généralisation du déploiement FTTH sur le territoire Corse : 2016 - 2038

Le projet régional très haut débit de la Corse s'est défini comme objectif à terme la couverture Très Haut Débit de l'ensemble des foyers et des entreprises de l'île. Ainsi, après la phase 1, le programme d'aménagement numérique de la Corse se consacre exclusivement à la généralisation du déploiement du FTTH sur l'île.

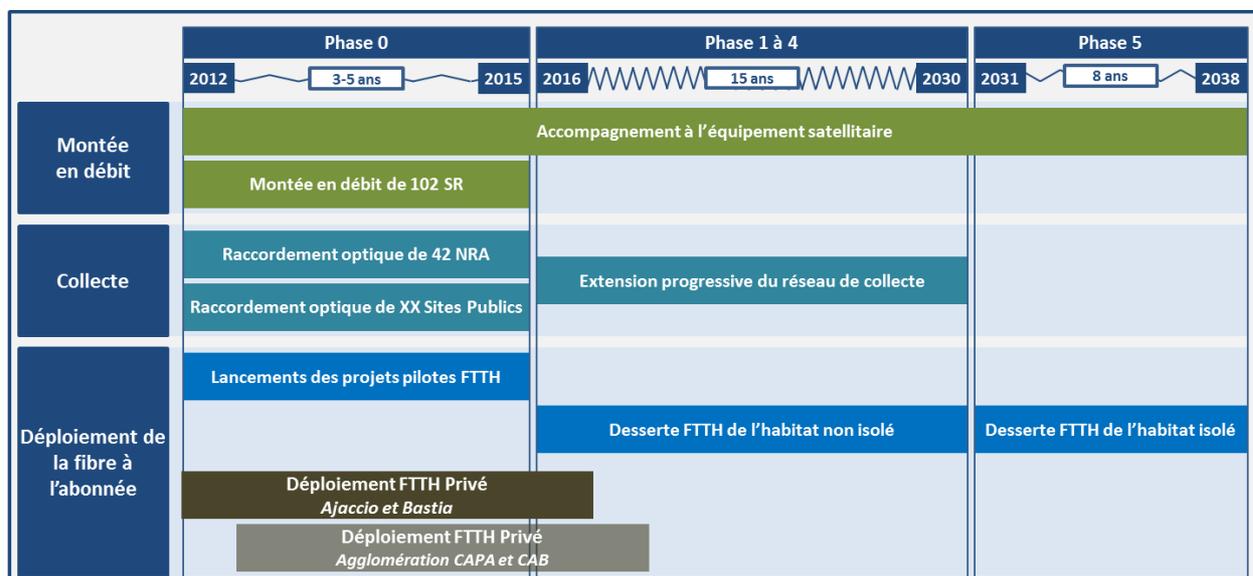
Ce déploiement est planifié en cinq phases d'investissements :

Les quatre premières phases ciblent un déploiement homogène par plaque, c'est-à-dire par zone arrière de point de mutualisation, en différant le cas de l'habitat isolé en phase 5. Les phases 1 à 4 s'échelonnent jusqu'en 2030 et concernent le déploiement progressif du FTTH de l'habitat non isolé (bourg et hameau).

La phase 5 concerne le déploiement du FTTH de l'habitat isolé qui représente actuellement un coût prohibitif non maîtrisable par l'action publique.

Pour la bonne lecture de la modélisation du scénario chacune de ces phases ont été renommées de 0 pour la phase de Montée et débit (2012-2015/2016) à 5 pour les phases de généralisation des déploiements FTTH sur le territoire Corse.

Le phasage du projet est représenté ci-dessous :

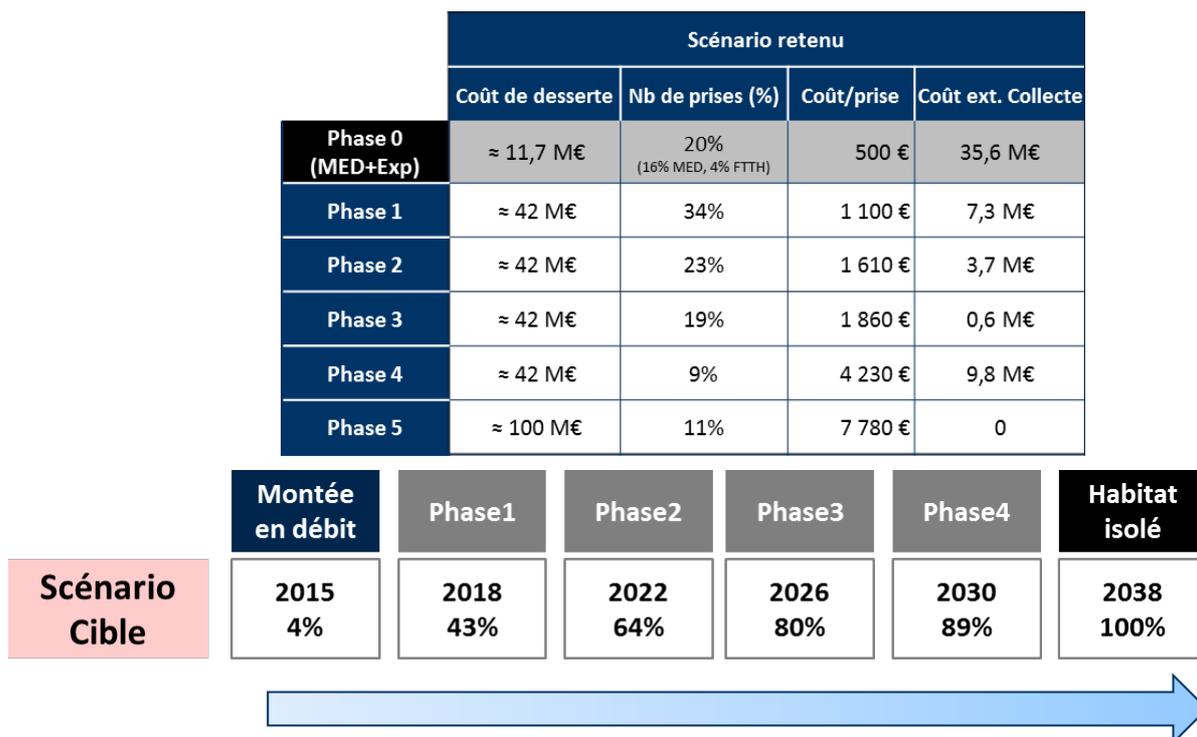


Afin d'opérer la généralisation des déploiements FTTH les principes exposés ci-après ont été retenus :

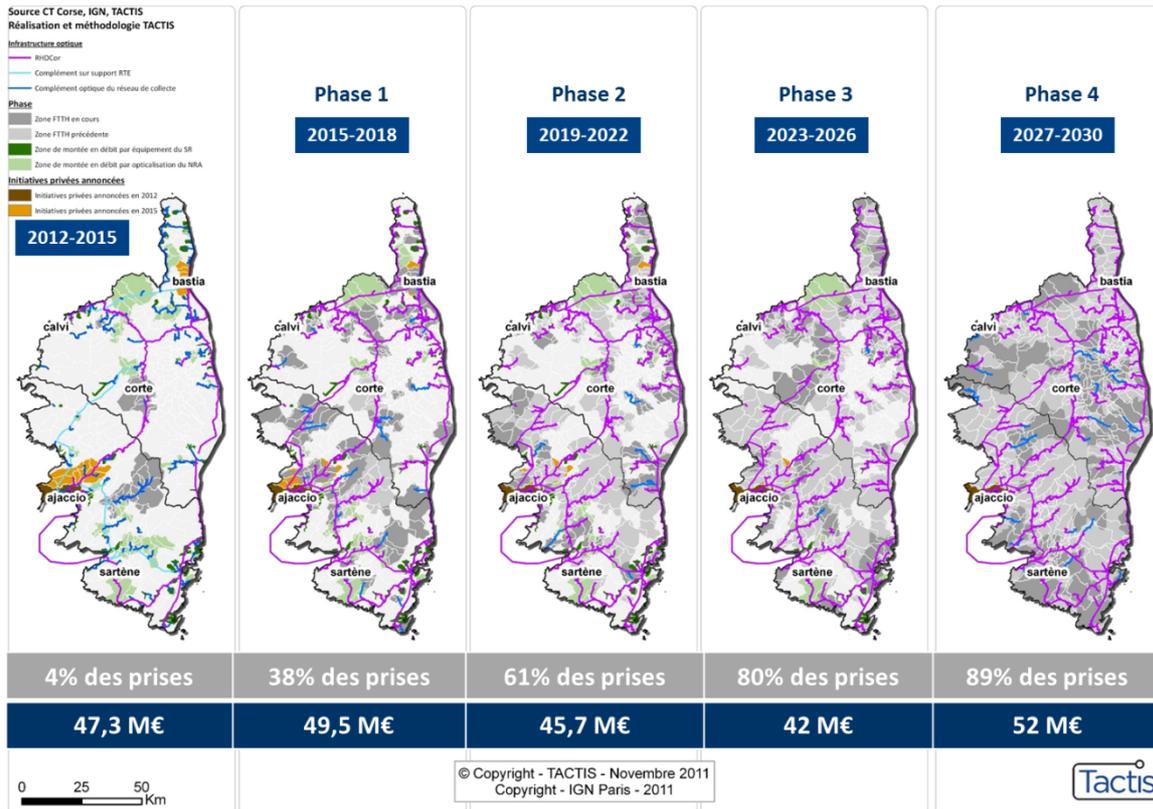
- a. Les priorités de déploiements prennent en compte la phase 0 de déploiement dite de montée en débit. Aucun des territoires n'ayant profités d'une montée en débit supérieur à 33% ne seront prévus en phase 1 et seuls ceux dont le nombre de lignes montées en débit est inférieur

- à 33% seront envisagés en phase 2 (ceci afin de maximiser les financements de l'Etat mobilisables au titre du FSN).
- Les zones de mutualisations ont été triées par ordre croissant de coût à la prise, et réparties en quatre phases d'investissement équivalentes. La couverture de l'habitat isolé est extraite de chaque zone est repoussée dans une 5ème phase.
 - Le réseau de collecte interconnectant les points de mutualisation(PM) est déployé en prenant en compte la règle suivante : Si un PM est situé à plus de 2,5 Km du réseau de collecte public préexistant et déjà opticalisé par France Télécom il ne bénéficiera pas d'un raccordement optique supplémentaire.
 - Au regard des coûts de raccordement de l'habitat isolé (supérieur à 7 500 euros la prise), il faudra établir des modalités spécifiques de raccordement tant d'un point de vue technique que financier sur la base des déploiements réalisés et de l'évolution du contexte.
 - L'activation de boucles locales optiques est rendue d'autant plus nécessaire que les offres liées au cuivre attirent peu les opérateurs sur les territoires ruraux.
 - Le retour d'expérience des premières initiatives FTTH permettront d'affiner et d'ajuster la stratégie de généralisation du FTTH retenue dans le présent document.

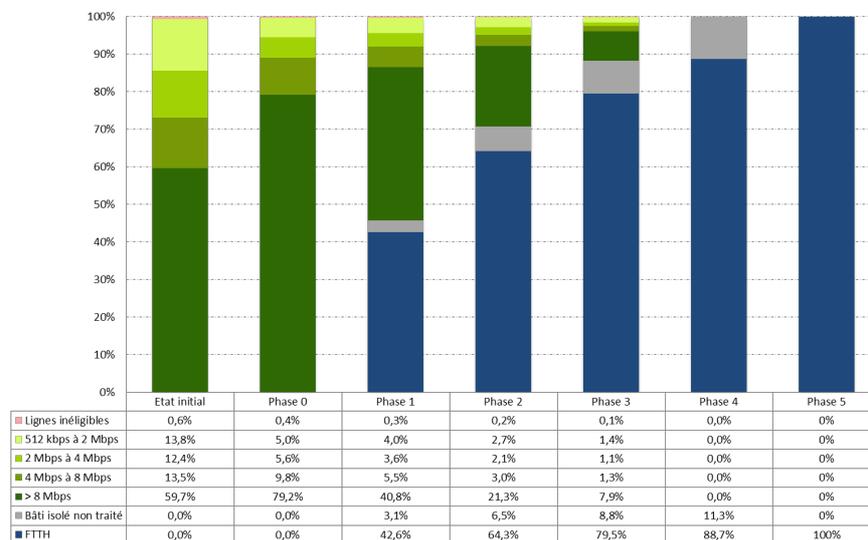
Le phasage retenu et l'intensité dans le temps des investissements et du déploiement sont présentés dans les tableaux et cartographies ci-dessous:

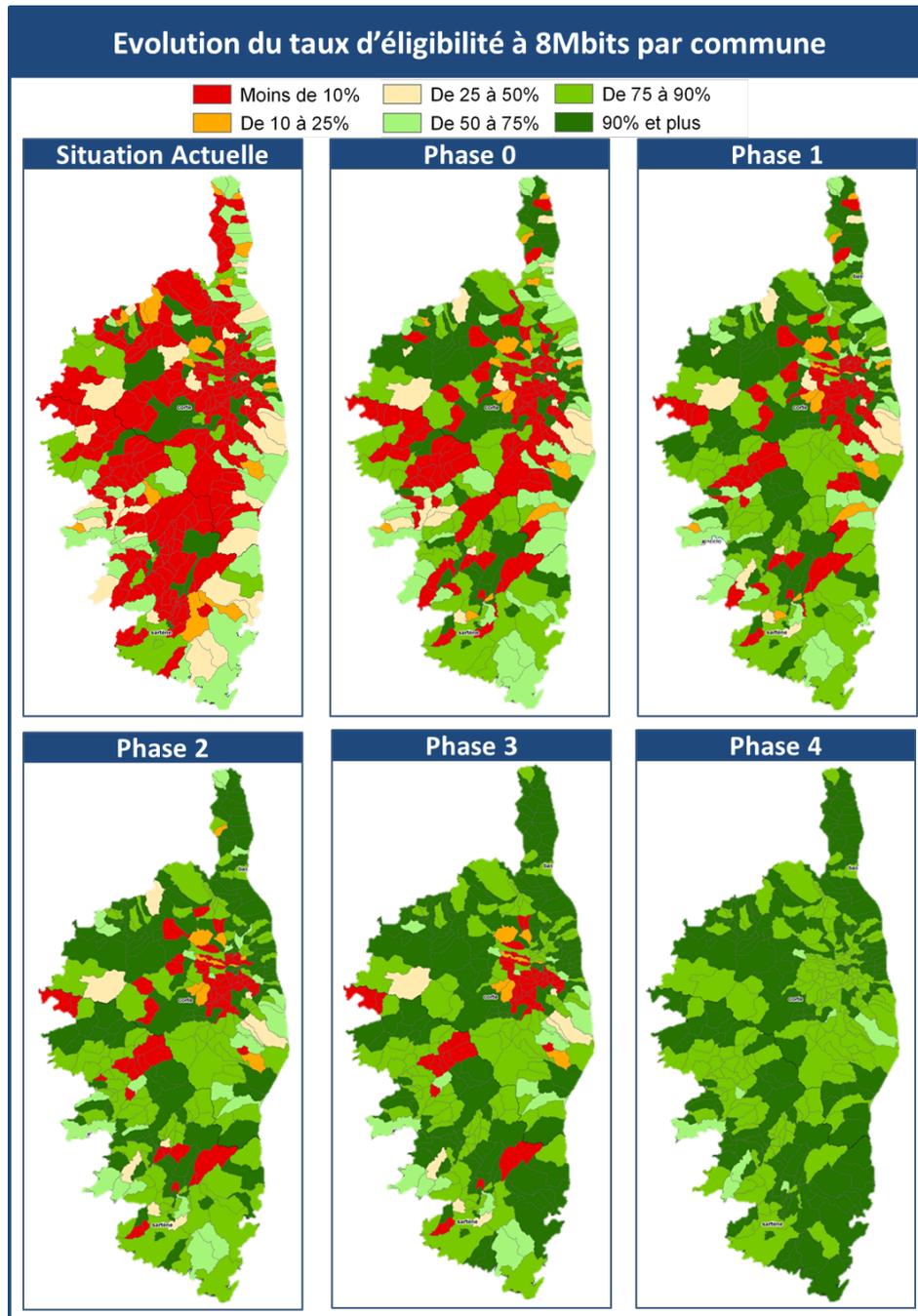


Les cartographies suivantes illustrent le scénario de déploiement retenu phase par phase. Elles mettent en évidence les extensions de réseau de collecte qu'il sera nécessaire de mettre en œuvre pour le raccordement des futures plaques FTTH.



La figure ci-après illustre l'effet de substitution entre les technologies cuivre (en vert) et les technologies optiques (en bleu) selon les différentes phases du programme pour la Corse :





A noter : A l'issue de la phase 5, 100% des foyers corses auront accès à une offre très haut débit par fibre optique.

6.3 Actions spécifiques aux Agglomérations

Le SDTAN de Corse se doit d'envisager une action spécifique et conditionnelle consacrée aux deux grandes agglomérations de Bastia et d'Ajaccio.

En effet, la cohérence du déploiement du Très Haut Débit sur le territoire de la Corse est conditionnée par l'articulation réussie des déclarations d'intentions d'investissements des opérateurs privés sur certains territoires et des initiatives des collectivités par ailleurs. En même temps il est aussi nécessaire veiller à ce que les collectivités concernées par les projets privés soient en cohérence avec un équilibre intra et extra territorial.

Pour cela, un accompagnement régional doit être envisagé afin de :

- Conventionner et suivre les déploiements des opérateurs privés,
- Mutualiser et définir ensemble les mesures de facilitation des déploiements sur les Agglomérations,
- Garder une capacité d'intervention pour réaliser la couverture effective des zones délaissées.

6.3.1 Conventionner et suivre les déploiements des opérateurs privés

Au-delà des annonces d'intentions d'investissements, il est essentiel que les agglomérations disposent d'engagements des opérateurs privés. Il est ainsi important de négocier ces engagements dans le cadre d'un conventionnement spécifique signée entre les opérateurs privés et les Agglomération de Bastia et d'Ajaccio, au besoin en lien avec les collectivités parties prenantes et l'Etat.

Ce conventionnement devrait prévoir :

- De transformer les intentions des opérateurs en engagements précis,
- De définir des modalités de collaboration sur le déploiement (voir plus loin)
- De préciser les informations qui seront communiquées par les opérateurs aux collectivités pour assurer le suivi de leurs déploiements

Dans ce cadre, il est recommandé que le conventionnement prenne en compte:

- Des engagements spécifiques des opérateurs :
 - o Une démarche collaborative de travail avec les collectivités pour les études préalables au déploiement pour tenir compte des spécificités des territoires : connaissance des programmes d'aménagement, règles d'urbanisme, cohérence avec les déploiements engagés dans le cadre du projet d'initiative publique dans les zones d'activités (non concurrence sur les infrastructures)
 - o La communication régulière (trimestrielle) d'outils de suivi des engagements de déploiement et tout particulièrement les données suivantes :

Données sur les points de mutualisation	Ponctuel et zone arrière au format SIG Référence du PM, Etat de déploiement du PM, Date d'installation du PM, l'adresse du PM, coordonnées X-Y, nombre de locaux d'habitation cibles, nombre de locaux professionnels cibles, type de PM (armoire sur le domaine public, local dans un site public, ...)
Données sur les immeubles	Identifiant de l'immeuble, adresse de l'immeuble, l'identité et l'adresse du propriétaire ou du Gestionnaire d'Immeuble, le nombre potentiels de Logements Raccordables, la date de signature de la Convention, l'état de déploiement du câblage de sites, la référence du PM de rattachement.
Données sur les pavillons	Identifiant du pavillon, adresse du pavillon, le nombre potentiel de logements raccordables, l'état de déploiement du câblage de sites, la référence du PM de rattachement.

- Des mesures de facilitation prises par les Agglomérations au travers d'un guichet unique opérateurs et d'aide à la communication sur le développement du FTTH et les usages (auprès des administrés et des acteurs immobiliers : bailleurs/syndic)

En cas de non réalisation des engagements, cette convention pourrait aussi prévoir la résiliation de la convention et la mise en œuvre d'un projet alternatif dans lequel les opérateurs privés devraient alors prendre l'engagement d'être utilisateurs de ce réseau.

Enfin, au vu des réponses des opérateurs, les Agglomérations doivent se préoccuper du traitement de leur habitat pavillonnaire et de l'exhaustivité de la couverture.

Les travaux réalisés dans le cadre du SDTAN Corse évaluent à 16,5M€ le montant des investissements qui ne seraient pas compatibles avec les exigences de rentabilité des opérateurs privés. Ce qui rend d'autant plus important la négociation d'une convention susceptible de garantir les intentions des opérateurs privés.

6.3.2 Mutualiser et définir ensemble les mesures de facilitation des déploiements sur les Agglomérations

Une démarche coordonnée entre les deux agglomérations et articulée avec le SDTAN de Corse permettrait d'assurer une gestion optimale des déploiements dans chacun des territoires.

En effet elle permettrait d'optimiser :

- les relations internes notamment avec les services techniques (permissions de voirie, occupation du domaine public, autorisation de recours à des techniques de génie civil allégé, autorisation d'installation de chambres techniques), le service de l'urbanisme (informations sur le cadastre, le PLU, ...), le service du patrimoine (mise à disposition de locaux ou d'emplacements sur le domaine privé communal)...
- les relations avec les partenaires extérieurs nécessaires à la bonne réussite de ce déploiement notamment afin de faciliter la prise de contact et les échanges avec les syndic de copropriétés ainsi que les bailleurs.
- Le respect des exigences techniques liées aux besoins du déploiement du FTTH.
- la mise en œuvre de démarches de communication spécifiques sur les quartiers concernés (conseil de quartier, ...) pour faciliter le déploiement.

6.3.3 Garder une capacité d'intervention pour réaliser la couverture effective des zones délaissées.

Dans le cas où l'intervention privée s'avérerait défailante dans la réalisation de la couverture des Agglomérations de Bastia et d'Ajaccio, les collectivités doivent garder une capacité d'initiative pour réaliser cette couverture en lieu et place de l'intervention des opérateurs privés.

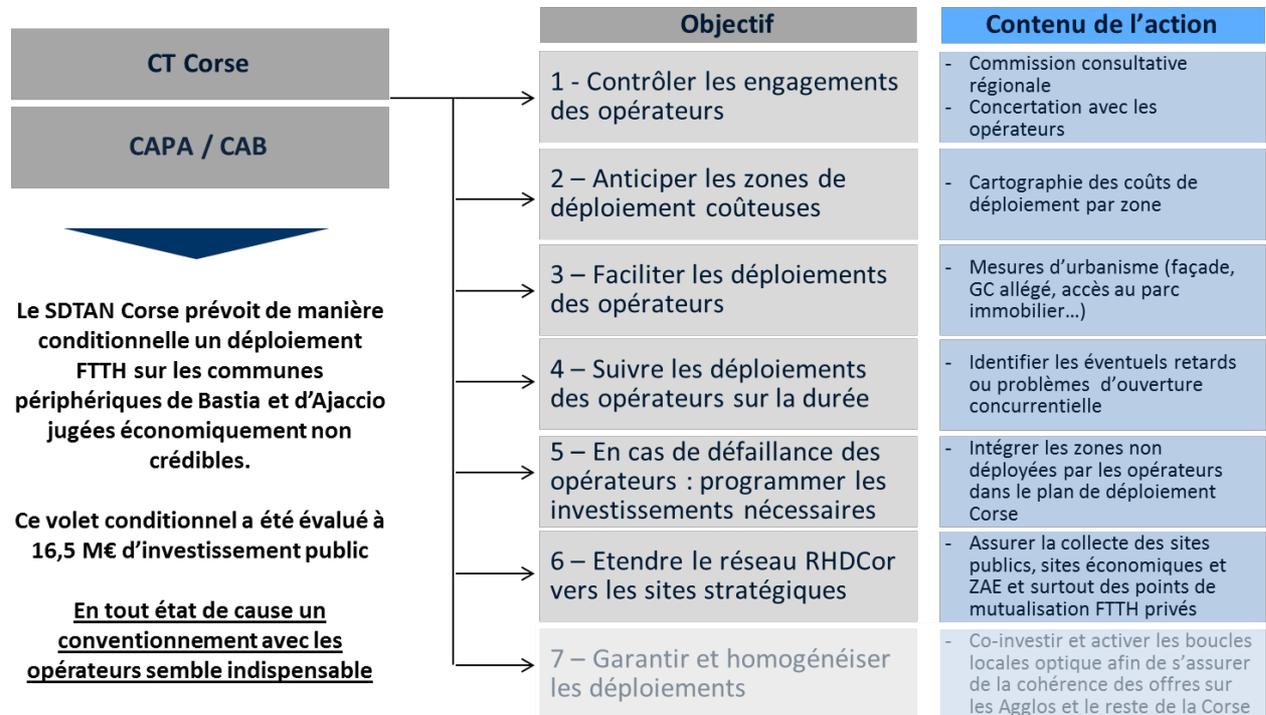
Il s'agit donc dès 2013 de s'assurer du bon démarrage des études puis des travaux par France Télécom-Orange sur Ajaccio et SFR sur Bastia puis progressivement dans la durée du déploiement de veiller au bon respect du programme.

En cas d'oubli ou de défaillance, des travaux devront être envisagés sur les zones délaissées et négociés entre les agglomérations et les opérateurs. Il sera envisageable de co-investir sur les déploiements privés afin d'assurer l'activation de boucle locale optique pour garantir la bonne ouverture concurrentielle, homogénéiser les catalogues de service et assurer le développement d'offres de services innovantes sur le territoire (cette hypothèse de co-investissement n'ayant pas été modélisée financièrement).

A noter : Pour les agglomérations, un scénario de montée en débit par le recours aux offres PRM de France Télécom n'a pas été modélisé. Cependant ce scénario ne doit pas être écarté et il doit être étudié au regard des négociations de convention avec les opérateurs SFR et France Télécom

6.3.4 En résumé SDTAN de Corse et plan d'action sur les agglomérations de Bastia et d'Ajaccio .

Le tableau ci-dessous synthétise le plan d'action et de soutien envisagé auprès des deux agglomérations de Bastia et d'Ajaccio.



Un scénario de montée en débit par le recours aux offres PRM de France Télécom n'a pas été modélisé dans le programme d'actions corse. Cependant ce scénario n'est pas écarté. Il devra être étudié au regard des retours sur le travail des conventions avec les opérateurs SFR et France Télécom.

7 Précisions sur le programme d'aménagement numérique d'initiative publique

7.1 Aspects économiques et financiers du programme d'aménagement numérique de la Corse

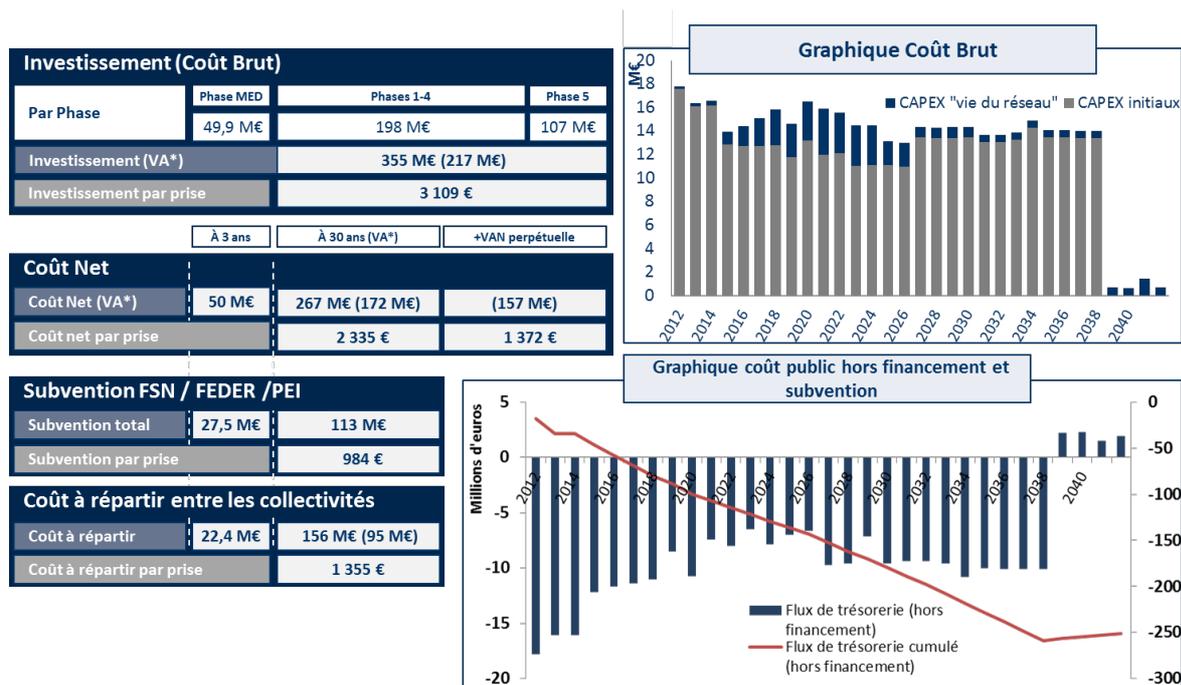
L'analyse financière du programme d'aménagement numérique est réalisée sur 30 ans, 25 ans de déploiement et d'exploitation partielle au fil des réceptions du réseau à construire et 5 ans d'exploitation globale. Toutefois, sont également mis en évidence les résultats atteints au bout de 5 ans. Le début de la modélisation économique commence sur l'année 2012. Il est cependant probable que la mise en œuvre du SDTAN ne commence réellement que sur T3 2012 voir en 2013 ce qui impliquerait un décalage temporel mais ne changera rien par rapport au principe de la modélisation proposée.

Les grandes hypothèses de la modélisation sont les suivantes

- La modélisation économique des scénarios tient compte d'une durée d'exploitation de 30 ans, durée raisonnable de l'amortissement financière des ouvrages mis en place,
- L'activation du réseau pour chacun des scénarios a été prise en compte. Cette activation est nécessaire dans la perspective d'une mise à disposition ouverte à tous les opérateurs même si certains grands FAI la considèrent comme inutile et coûteuse,
- La modélisation tient également compte de taux de pénétration différenciés en fonction de la nature des sites impactés et surtout de la qualité de desserte ADSL de chacun de ces sites. Les recettes sont conformes aux modalités plébiscitées par les grands FAI (co-investissements) mais également par les petits opérateurs (location à la ligne),
- Aucune charge financière n'a été modélisée. Seuls les flux opérationnels seront analysés pour chacun des scénarios.

Les modélisations ne préjugent, à ce stade, aucunement d'un montage juridique particulier.

Les modélisations des flux opérationnels sont explicitées dans les parties suivantes et synthétisées dans le tableau suivant :



7.1.1 Flux d'investissement

❖ Investissement initial

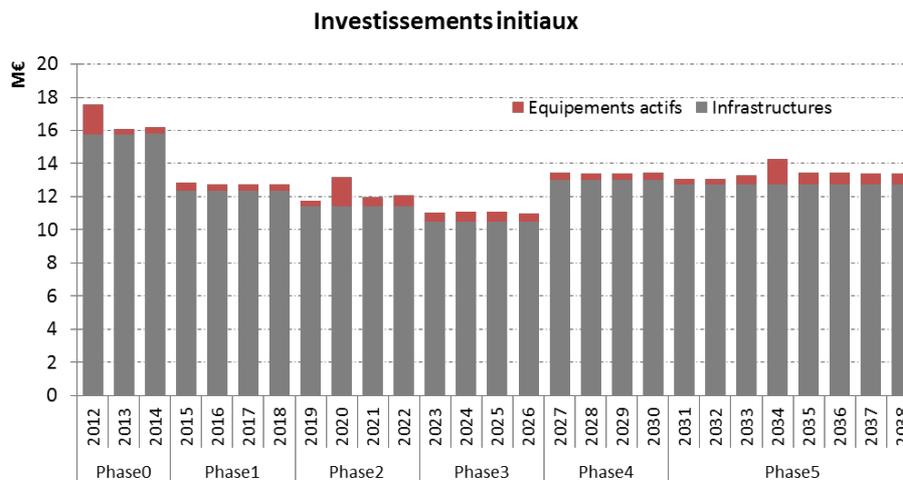
Les investissements initiaux concernent à la fois :

- La réalisation des opérations de montée en débits sur les 102 répartiteurs,
- La réalisation des extensions du réseau de collecte RHDCor (collecte des NRA, des sites publics et des points de mutualisation FTTH),
- La réalisation des projets pilotes FTTH,
- La réalisation progressive du réseau de desserte d'ici à 2038,
- L'installation d'équipements actifs dans les locaux techniques.

Le tableau suivant précise les investissements nécessaires :

	Phase 0	Phase 1 à 4	Phase 5	Total
<i>Infrastructures</i>	47,3 M€	189,2 M€	101,7 M€	338,2 M€
<i>Equipements actifs</i>	2,7 M€	8,8 M€	5,7 M€	17,1 M€
Investissements Initiaux	49,9 M€	198,0 M€	107,4 M€	355,3 M€

Le graphique suivant présente les flux d'investissement prévisionnel (hors raccordement) :

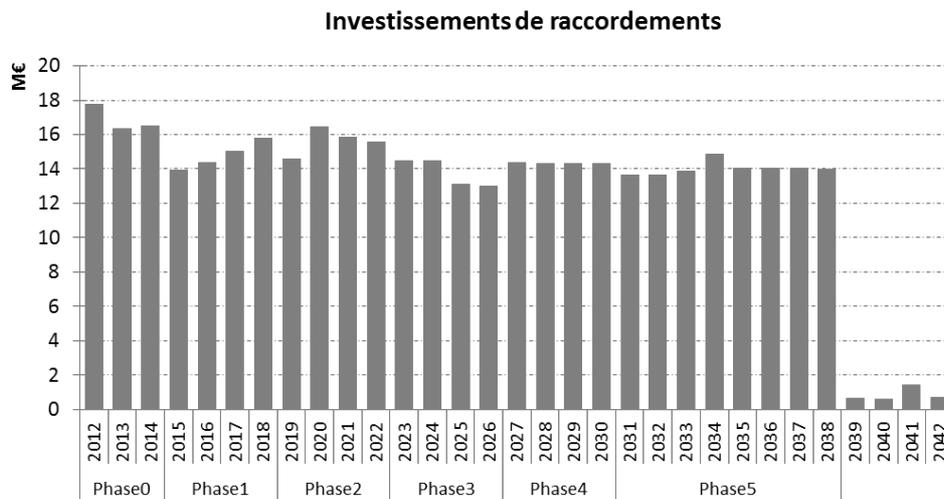


❖ Investissements de raccordements

Des investissements vont s'avérer nécessaires pour assurer le raccordement terminal des utilisateurs au fur et à mesure de leurs demandes. On prend l'hypothèse que le coût moyen de ce raccordement s'établit à 350 €. Il s'agit ainsi d'une moyenne entre des raccordements en habitat collectif (180 €) et en habitat pavillonnaire (350 à 400 €). Ces raccordements s'étalent sur 10 ans après la livraison de chaque plaque FTTH. Le tableau suivant précise les investissements nécessaires en fonction des phases :

	Phase 0	Phase 1 à 4	Phase 5	Total
Investissements de raccordements	0,8 M€	36,2 M€	8,3 M€	45,3 M€

Le graphique suivant présente les flux d'investissement liés aux raccordements :

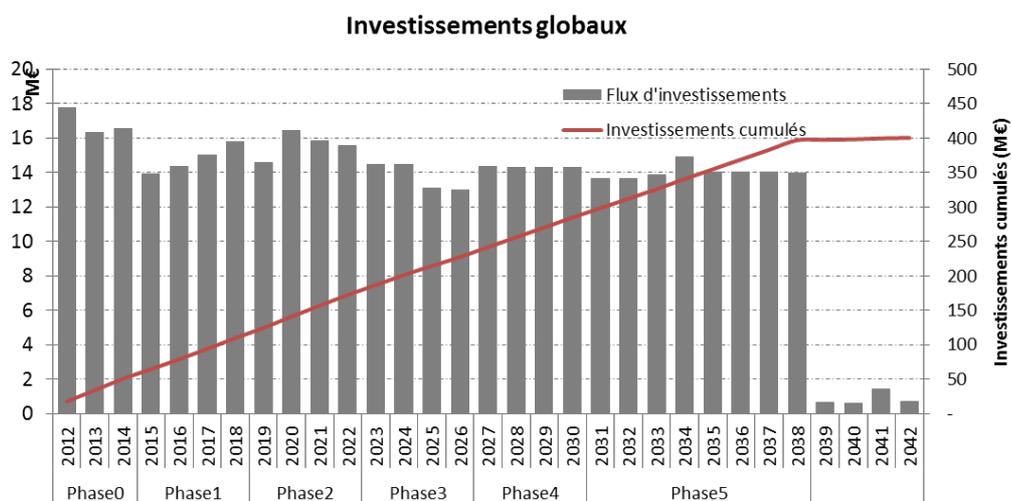


❖ Synthèse sur les flux d'investissement

Les investissements totaux prévisionnels sur la durée s'élèvent à 400 M€ dont 50,7 M€ pour la première phase d'élaboration du SDTAN :

	Phase 0	Phase 1 à 4	Phase 5	Total
Investissements globaux	50,7 M€	234,2 M€	115,7 M€	400,5 M€

Le graphique suivant présente les flux d'investissement du projet :



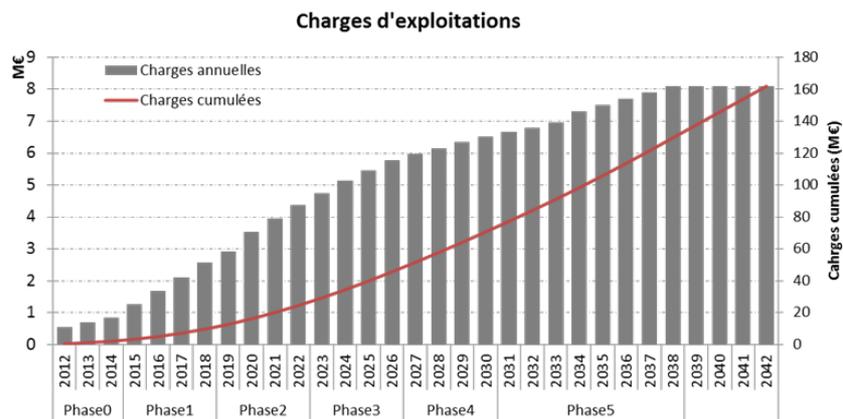
7.1.2 Charges d'exploitation

L'exploitation consiste à assurer à la fois la maintenance des réseaux et équipements actifs, mais aussi l'ensemble des charges liées aux redevances d'occupation des différentes infrastructures et domanialités concernées. Cela concerne tout particulièrement l'occupation des fourreaux et appuis de France Télécom, mais aussi les appuis communs du réseau électrique concédé à ERDF. En outre, dans le cadre de l'offre PRM, s'agissant de la montée en débit, les charges afférentes à l'exploitation des solutions de montée en débit sont prises en charge par les collectivités corse.

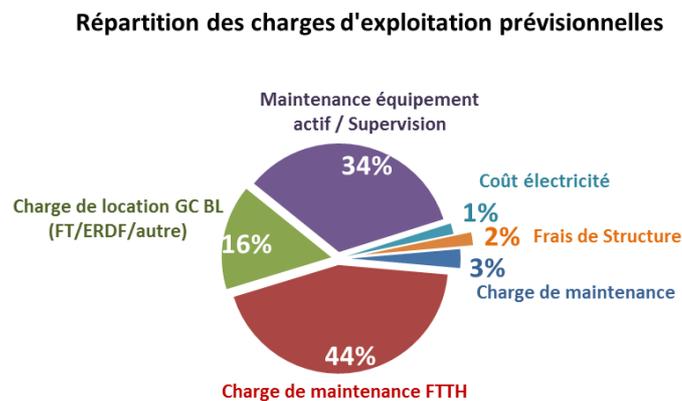
Au global, cela représente des charges d'exploitation de 8,1 M€ par an une fois l'ensemble des prises déployées pour un total de 162,0 M€ sur la durée d'élaboration du SDTAN :

	Phase 0	Phase 1 à 4	Phase 5	Total
Charges d'exploitation	2,1 M€	68,5 M€	91,3 M€	162,0 M€

Les graphiques suivants présentent les flux liés aux charges prévisionnelles d'exploitation du projet ainsi que la répartition des charges d'exploitation sur la durée de la modélisation :



Le graphique suivant illustre la répartition des charges d'exploitation sur l'ensemble du projet :



7.1.3 Recettes commerciales

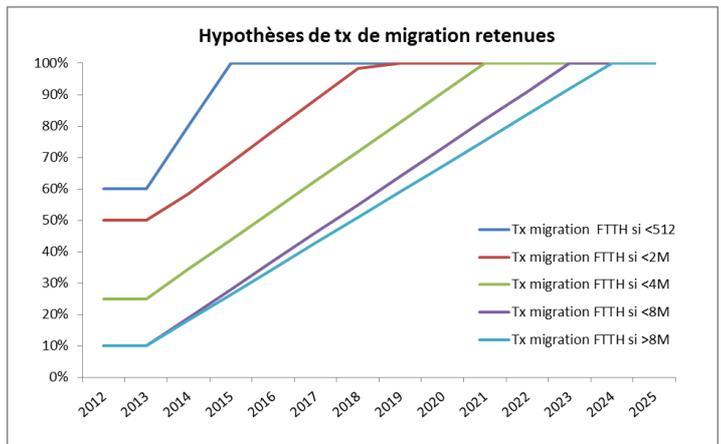
Trois sources principales de recettes ont été identifiées à ce stade de la réflexion :

- Les recettes liées à la collecte des points de mutualisation et des points hauts. Ces recettes de collecte sont estimés à 10 M€ sur l'ensemble du projet, vraisemblablement commercialisées sous la forme de droits d'usage longue durée (IRU) ;
- Les recettes liées à la montée en débit, cadrée par les principes de l'offre PRM de l'opérateur historique et se traduisant dans le cas présent par une recette annuelle de 65,5 k€ ;
- Les recettes liées aux réseaux FTTH, puisque ce réseau sera mis à disposition des opérateurs et remplacera progressivement le réseau cuivre, comprenant un droit d'usage longue durée, des redevances mensuelles de maintenance et la facturation d'un frais d'accès au service pour le raccordement terminal des habitations.

Conformément à la Décision n° 2010-1312 du 14 décembre 2010 précisant les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique sur l'ensemble du territoire à l'exception des zones très denses, le réseau pourra être mis à disposition sous diverses formes :

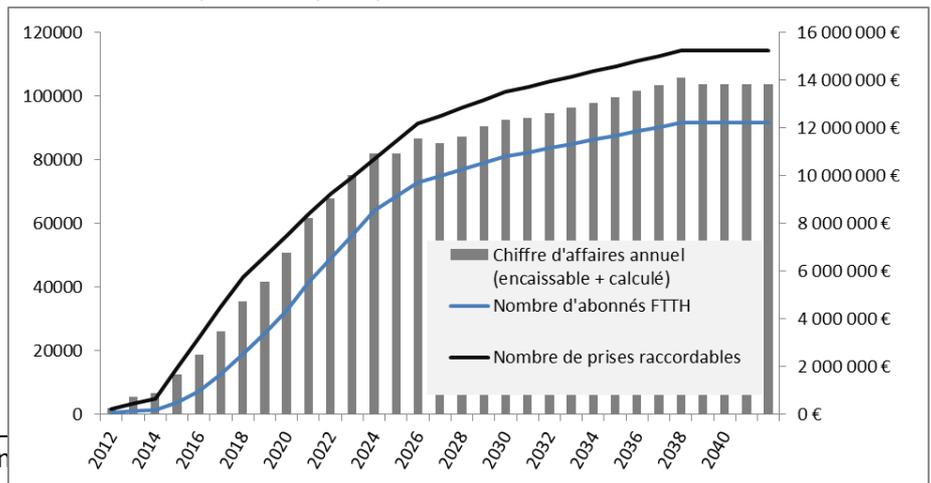
- Co-financement initial,
- Droit d'usage pérenne a posteriori,
- Location à la ligne passive,
- Location à la ligne active.

La modélisation retenue s'appuie sur le catalogue de services de France Télécom-Orange pour une pénétration cible de 75% des résidences principales avec une montée en charge lissée sur 8 ans à partir de la livraison des prises en fonction de la qualité des services ADSL



Par ailleurs, il convient de noter que près de 10% des lignes sont commercialisées sous la forme de **location à la ligne** pour des plus petits opérateurs. Toutefois, au départ, la part de marché de la location à la ligne sera plus élevée, les opérateurs ne disposant pas au départ d'une zone de chalandise suffisante pour un investissement en IRU, et le poids de plus petits acteurs sera alors relativement

important. Ces services sont commercialisés à hauteur de 10 € par mois par abonné. Dans le cas où un service activé devait être commercialisé, son tarif serait de l'ordre de 14 à 16 € par mois en fonction de la



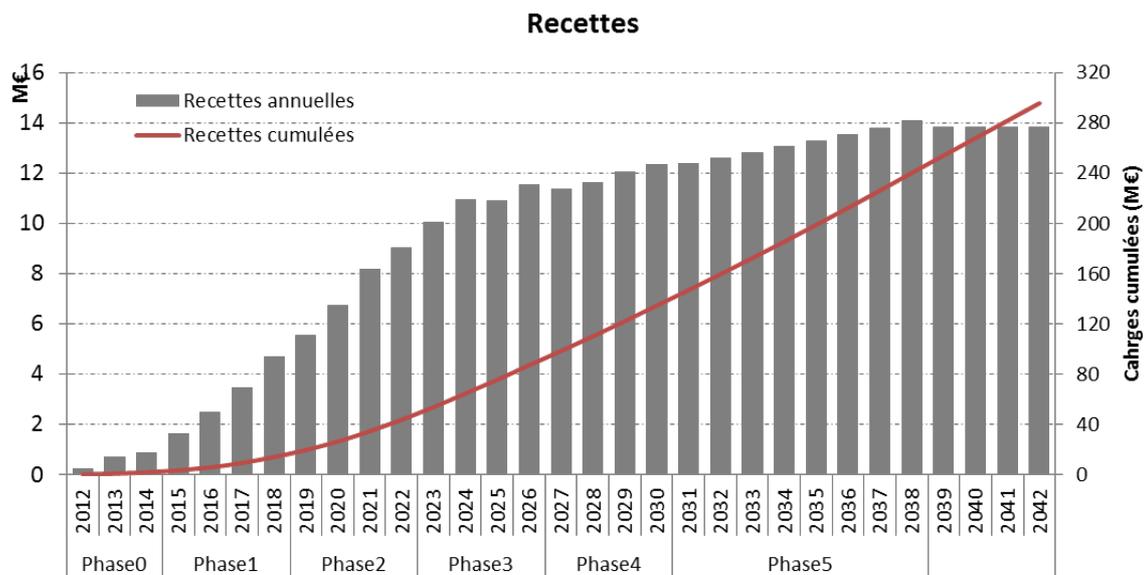
localisation du point de livraison du trafic.

En outre, il est prévu une recette liée à la **facturation de frais d'accès au service**. Dans ce cadre, un montant unitaire de 180 € serait facturé, pour être conforme avec le consentement à payer des opérateurs. De la même manière que la croissance de la pénétration, ces frais seront perçus progressivement sur un délai de 6 ans après la livraison des différentes plaques. Par ailleurs, un montant complémentaire pourra être refacturé sur les différentes opérations de « churn » (ie. opérations de brassage des fibres optiques liées à un déménagement ou à un changement d'opérateurs).

Au global, cela représente des recettes prévisionnelles d'exploitation de 295 M€ sur 30 ans :

	Phase 0	Phase 1 à 4	Phase 5	Total
Recettes	1,8 M€	132,7 M€	161,0 M€	295,6 M€

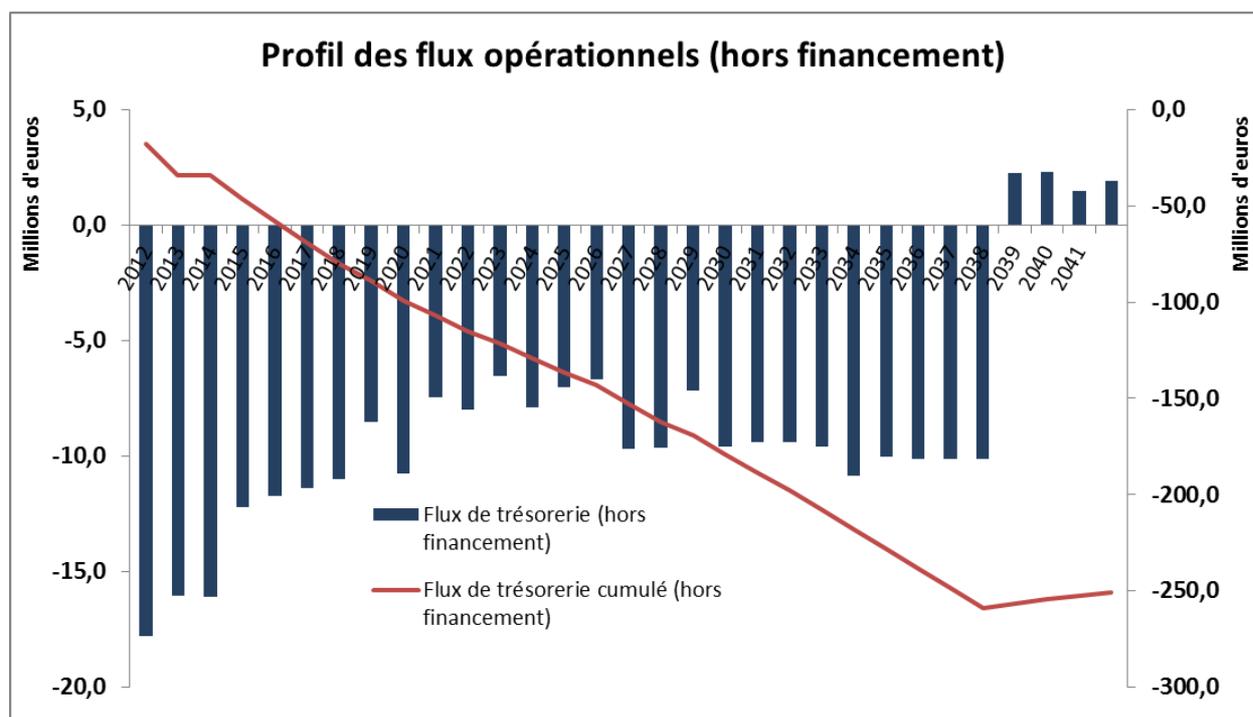
Le graphique suivant présente les flux liés aux recettes prévisionnelles d'exploitation du projet :



7.1.4 Equilibre économique

L'équilibre économique est calculé à partir de la différence entre les coûts du projet, tant en investissement qu'en exploitation et les recettes prévisionnelles. On obtient alors un coût net du projet, dont les principaux éléments sont les suivants :

	Phase 0	Phase 1 à 4	Phase 5	Total
Investissements initiaux (1)	49,9 M€	198,0 M€	107,4 M€	355,3 M€
Investissement de raccordement (2)	0,8 M€	36,2 M€	8,3 M€	45,3 M€
Investissement total (a) = (1) + (2)	50,7 M€	234,2 M€	115,7 M€	400,5 M€
Charges d'exploitation (b)	2,1 M€	68,5 M€	91,3 M€	162,0 M€
Recettes (c)	1,8 M€	132,7 M€	161,0 M€	295,6 M€
Equilibre d'exploitation (c) – (b)	-0,3 M€	64,2 M€	69,7 M€	133,6 M€
Coût net (a) + (b) – (c)	51,0 M€	170,0 M€	46,0 M€	266,9 M€



7.1.5 Modalités de financement

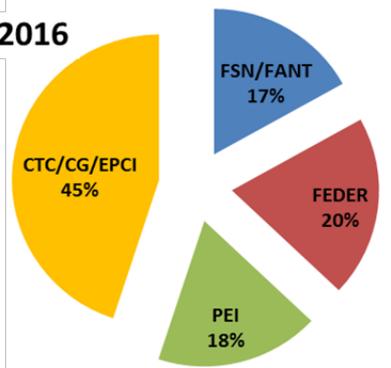
Les sources de financement identifiées sont diverses :

Sources	Règles et montants envisagés
FEDER	<p>La DATAR a réaffecté une part du programme TIC/infrastructures FEDER 2007-2013 au THD.</p> <p><u>Il resterait entre 3,5 M€ et 7 M€ de financement d'ici 2013</u></p> <p>La Corse sera une des 10 régions française qui percevrait les fonds structurels au-delà de 2014, 9,1 Mds d'euros à l'échelle européenne sont prévus pour l'interconnexion TIC.</p> <p>Une hypothèse de 25% de financement du coût net a été retenue au-delà de 2014</p>
FSN	<p>Les règles du FSN publiées à l'été 2011 font état d'un taux de financement de 38,3 % avec un plafond par prise de 297 €. Ces plafonds sont réévalués à 594 € et 892 € respectivement pour des politiques de développement économique et pour des politiques publiques d'e-Education et de e-Santé.</p> <p>De même, il est également prévu des aides pour la réalisation des opérations de montée en débit filaire et hertzienne ; ceci uniquement lorsqu'elles s'inscrivent en complément d'un projet s'appuyant de manière prépondérante sur la mise en place de réseaux FTTH.</p> <p>Une participation aux études d'ingénierie à hauteur de 0,5 M€ est également prévue à l'échelle d'un département.</p> <p><u>Pour le financement de la première phase à 5 ans, il est prévu de recourir au FSN à hauteur de 8,5 M€ sur ce programme.</u></p>
FANT	<p>Crée en décembre 2009. Le rapport Maurey relatif à son financement prévoit 660 M€ de dotations par an. Toutefois, le gouvernement ne souhaite pas l'abonder avant épuisement du FSN.</p>
PEI	<p>La convention 2007-2013 consacre 289 M€ pour mettre à niveau les équipements de base (eau et assainissement, électrification rurale, TIC).</p> <p><u>Il resterait 9 M€ à utiliser d'ici 2013</u></p>
CTC / CG2A / CG2B...	<p>Politique de financement à déterminer lors de la structuration de la maîtrise d'ouvrage sur le territoire.</p>

Aussi, il est envisagé la répartition suivante du financement²⁷ (hors coût du financement et décalages de trésorerie) :

²⁷ Restant à financer : CTC, CG, Autres partenaires

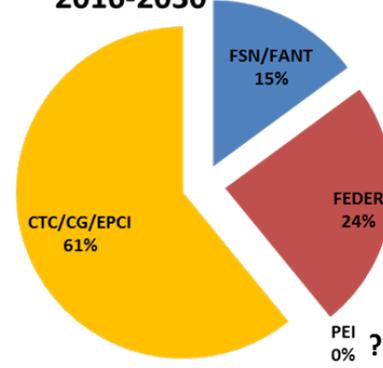
2012-2015/2016



Phase de Montée en Débit

Environ 50 M€ de Cout Net
22,4 M€ de coût résiduel

2016-2030



Généralisation du déploiement

Environ 146 M€ de Cout Net
81 M€ de coût résiduel

La clef de répartition du coût résiduel entre collectivité n'a pas été définie à ce stade des travaux.

Le scénario cible a été modélisé afin d'optimiser les financements mobilisables du FSN mais la part publique résiduelle reste néanmoins très élevée. L'effort des collectivités locales sera d'environ 60% du coût net.

Le scénario cible est l'optimum du ratio efficacité/cout public à horizon 5-10 ans. Le coût public résiduel peut être lissé par le recours à un emprunt de long terme non simulé dans les scénarios.

Une hypothèse prudente consiste à ne pas traiter l'habitat isolé tout de suite d'une part parce que le FSN n'est pas dimensionné pour financer le FTTH rural et d'autre part cela permet d'instaurer une soupape de sécurité si les financements publics externes modélisés ne sont pas au rendez-vous (FANT, FEDER, PEI).

Scénario Cible

Coût net public hors financement	266 896 000 €
<i>Par Habitant Corse</i>	881 €
<i>Par Habitant Concerné</i>	1 373 €
Coût net public résiduel*	155 618 000 €
<i>Par Habitant Corse</i>	514 €
<i>Par Habitant Concerné</i>	801 €

* hors financement

COMPTE TENU DE LA NATURE DES INVESTISSEMENTS (DUREE DE VIE >30 ANS), UN ENDETTEMENT SUR LE LONG TERME EST ENVISAGEABLE POUR LISSER LE COUT PUBLIC

La réussite du mouvement décrit dans l'analyse économique est conditionnée par la réussite de l'étape 1 et sa mise en œuvre dès 2012. Il est en effet indispensable d'entériner le financement et le déclenchement opérationnel de l'Étape 1 : soit un besoin de financement public estimé à 50M€ entre 2012 et 2015/2016.

Les collectivités Corse doivent par ailleurs saisir les opportunités économiques et financières :

- Disponibilité de crédit PEI pour l'opération 9 M€ (70% Etat, 30% Collectivité)

- Disponibilité financière sur les mesures TIC PO FEDER (a minima 3,5 M€ jusqu'à 7 M€ sous réserve de l'avis du Comité de Suivi; 50% FEDER, 50% Collectivité)
- Disponibilité du FSN à travers le guichet collectivités (18% du besoin de financement public)

Les collectivités Corses devront créer un écosystème favorable au développement de la Corse pour assurer la bonne atteinte des objectifs affichés, à savoir :

- Stimuler le marché et les opérateurs pour engager une dynamique de déploiement sur la Corse,
- Créer les conditions favorables au positionnement des acteurs de la filière du numérique : entreprises, opérateurs, génie civilistes, collectivités, recherche /éducation,
- Donner l'impulsion publique nécessaire afin d'éviter le risque d'un retard qui engendrerait des coûts supplémentaires important et une perte de compétitivité du territoire Corse par rapport aux autres Régions.

7.2 Montage et portage possible du programme d'aménagement numérique de la Corse

7.2.1 Une nécessaire réflexion sur la gouvernance et la maîtrise d'ouvrage

Le nombre de collectivités de Corse concernées par l'établissement du SDTAN Corse et l'imbrication de la compétence L. 1425-1 entre les communes et leurs groupements impose, avant toute mise en œuvre d'un projet, d'identifier les collectivités actuellement compétentes et de généraliser cette compétence à un niveau adapté.

Il faut noter que les syndicats d'électrification sont des acteurs de plus en plus structurants dans le domaine du haut et du très haut débit, soit en qualité de maître d'ouvrage sur leur territoire, soit en tant qu'interlocuteur privilégié pour le déploiement des infrastructures aériennes ou la mise en place de déploiements coordonnés.

Au regard du nombre d'acteurs impliqués il semble nécessaire d'envisager une réflexion sur la gouvernance du SDTAN de Corse afin de mettre en place une démarche coopérative des collectivités notamment, et de structurer une maîtrise d'ouvrage agile et souple en fonction des projets. Le tableau ci dessous présente les premiers éléments de réflexion sur ce sujet :

Maîtrise d'ouvrage unifiées pour la construction et l'exploitation	Maîtrise d'ouvrage unifiée sur l'exploitation uniquement	Maîtrise d'ouvrage non unifiée
<p>Avantages : Projet technique global et cohérent entre collecte et desserte Péréquation géographique des coûts de déploiement et d'exploitation Globalisation des contrats (travaux, emprunt...) Possibilité de regrouper les RIP existants en vue d'une mise en cohérence des déploiements Possibilité de valoriser les compétences de certaines collectivités au profit de toutes</p>	<p>Avantages : Evite la limite de la taille critique du réseau pour susciter l'appétence des opérateurs Unification des services sur le territoire de la Corse Chaque collectivité maîtrise l'aménagement de son territoire et la prise en compte de ses projets, ambitions et opportunités Péréquation des recettes et des coûts d'entretien Les contrats d'emprunt sont transférables avec la compétence L.1425-1 sous certaines conditions</p>	<p>Avantages : Chaque collectivité maîtrise seule l'aménagement de son territoire et la prise en compte de ses projets, ambitions et opportunités</p>
<p>Inconvénients : Risque de non prise en compte des spécificités propres à chaque EPCI si le projet est mal défini (projets, ambitions, opportunités de travaux)</p>	<p>Inconvénients : Planification de l'exploitation et de la commercialisation délicate vis-à-vis des déploiement. Nécessite une coordination importante sur la construction</p>	<p>Inconvénients : Tous les EPCI ne sont pas capables de partir seuls dans un projet THD (taille critique pour susciter l'appétence des opérateur) Moindre péréquation des couts et des recettes Pas de mutualisation des compétences Multiples contrats pour la construction et l'exploitation des réseaux</p>

Il reste essentiel de préserver une **mise en œuvre unifiée des projets d'aménagement numérique à l'échelle Régionale en privilégiant les territoires non visées par les intentions d'investissement privé**. Ces projets devront être réalisés en concertation étroite avec les collectivités pour s'accorder au mieux avec les ambitions locales, tant en terme de solutions technologiques retenues que sur des zones d'aménagement prioritaires. Ils intégreront ainsi pleinement les réflexions, présentes et futures, relatives à l'aménagement numériques réalisées à l'échelle infrarégionale.

Le cas spécifique des Agglomérations visées par les intentions d'investissements privés

Le SDTAN Corse tient compte des intentions d'investissements privés et définit prioritairement un cadre d'action pour les actions publiques Très Haut Débit des territoires non ciblés par les opérateurs privés.

Toutefois il ne faut pas exclure définitivement ces territoires du périmètre de l'intervention publique, la réalisation effective des intentions des opérateurs privés étant parfois incertaine. Il est risqué d'attendre 2015 ou 2020 pour constater l'absence de déploiement et préparer alors des solutions alternatives.

Un suivi attentif est nécessaire sur les agglomérations afin de prévoir des actions ponctuelles en termes de montée en débit ou d'extension des réseaux vers les zones d'activité et les sites publics.

Les EPCI visés par les intentions d'investissements privés des opérateurs, sont donc invités rejoindre la gouvernance du SDTAN de Corse.

7.2.2 Pistes explorées vers une gouvernance du Très haut débit en Corse

La Collectivité Territoriale de Corse dispose de droit de la compétence de l'article L.1425-1 du CGCT pour être le porteur de l'ensemble du projet d'aménagement numérique du territoire régional en dehors des zones d'investissements privés.

Dans un premier temps la maîtrise d'ouvrage sera portée par la CTC. Les instances de la CTC (Conseil Exécutif de Corse et Assemblée de Corse) assurant les décisions et mobilisant le cas échéant les collectivités concernées (Collectivités disposant de la compétence de l'article L.1425-1 du CGCT, c'est-à-dire les communes, les EPCI ayant reçu cette compétence, le SDEA et enfin les deux départements).

Cette première démarche s'inscrit dans le prolongement des deux projets menés par la CTC (RHDCor et le câble Corse-Continent).

Le fait que la CTC soit le seul maître d'ouvrage ne se traduira cependant pas par un effacement des autres collectivités, qui seront associées par voie conventionnelle à l'ensemble du processus de déploiement ainsi qu'éventuellement à l'ingénierie financière du projet.

Il pourrait s'agir d'une simple convention de cofinancement, qui devra respecter le principe, posé par le nouvel article L.1111-8 du CGCT, qui veut que le maître d'ouvrage d'un projet contribue *a minima* à 20% de l'investissement. Au vu des projections financières réalisées, la participation de la CTC dépassera très largement ce seuil.

Cette convention devra ensuite :

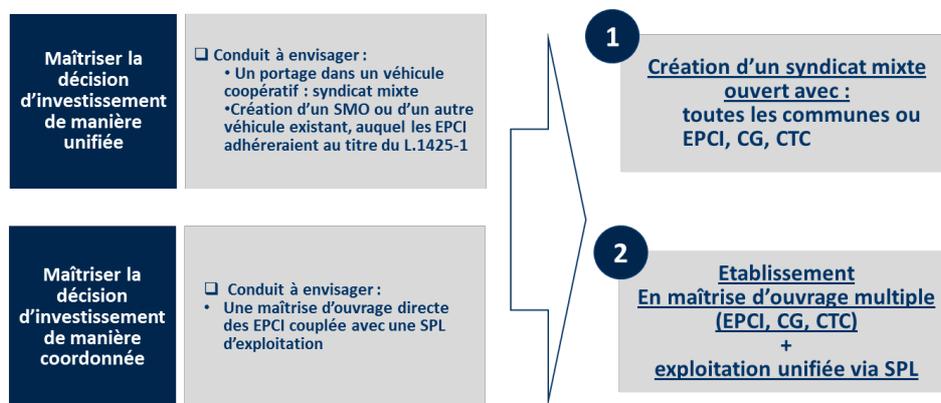
- identifier des enveloppes prévisionnelles par collectivités infra régionales, et contenir un mécanisme de fixation des participations définitives au vu des coûts réels,

- engager les collectivités infra régionales à identifier un chef de projet, à charge pour lui d’assurer la coordination des déploiements sur la voirie (avec les communes le cas échéant, si elles sont compétentes en la matière),
- créer un comité de suivi ou plusieurs comités de suivi locaux, qui informera(ont) les communes du calendrier de déploiement et de son avancement.

La mise en œuvre de la stratégie très haut débit décrite ici nécessitera à terme de fédérer la maîtrise d’ouvrage publique au delà de la Collectivité Territoriale de Corse. Les financements à mobiliser, la durée de mise en œuvre et les décisions à prendre, les priorités à définir appelleront une réflexion sur la gouvernance. Cette réflexion aura lieu à la lumière de la réalisation de la phase 1 du SDTAN sous la maîtrise d’ouvrage de la Collectivité Territoriale de Corse. Elle devra notamment s’assurer de l’opportunité d’un portage mutualisé des financements, du pilotage et de la réalisation des phases 2 et 3.

Deux scénarios de structuration de la maîtrise d’ouvrage sur le territoire de la Corse ont ainsi été étudiés dans le cadre des travaux du SDTAN Corse:

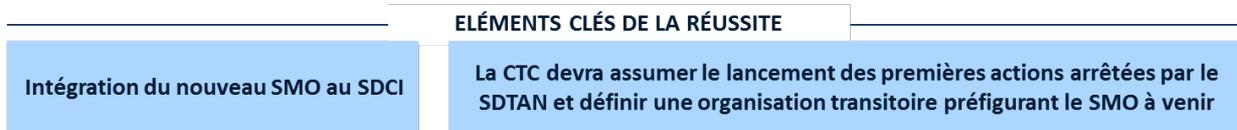
- La création d’un Syndicat Mixte Ouvert (SMO) pour unifier la maîtrise d’ouvrage en regroupant toutes les collectivités le souhaitant
- La structuration d’une action publique autour d’une maîtrise d’ouvrage partagée entre les acteurs compétents de Corse



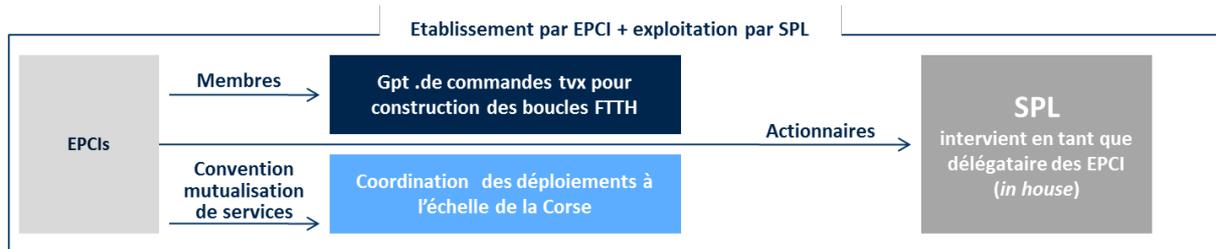
D’un coté le Syndicat Mixte Ouvert a été étudié:



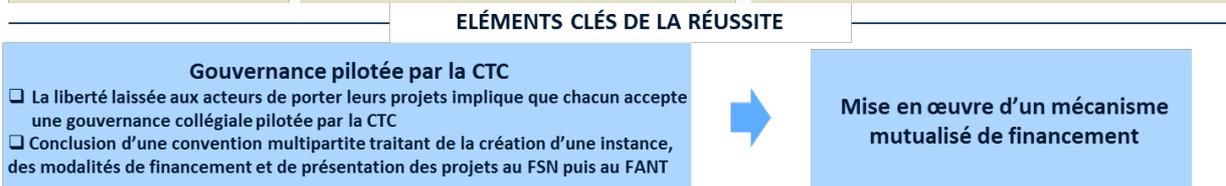
PRINCIPES	AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Portage projets par le SMO <input type="checkbox"/> SMO centralise contributions publiques (membres, FSN et FANT) <input type="checkbox"/> Gouvernance réalisée au sein du SMO (choix des projets, calendrier de déploiement etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fournit un interlocuteur unique à l'Etat et aux opérateurs <input type="checkbox"/> Organe unique = cohérence d'intervention à l'échelle de la Corse, essentiel pour le FSN <input type="checkbox"/> La CTC exerce seul sa compétence SDTAN (L.1425-2), ou la transfère <input type="checkbox"/> Solidarité entre collectivités optimisée 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Création nouveau SMO sera long <input type="checkbox"/> A discuter dans le cadre des 2 Schémas départementaux de coopération intercommunale (SDCI), au vu de la réforme territoriale <input type="checkbox"/> Intégration dans le SMO des actions déjà menées pourrait s'avérer complexe (RHDCor, Câble)

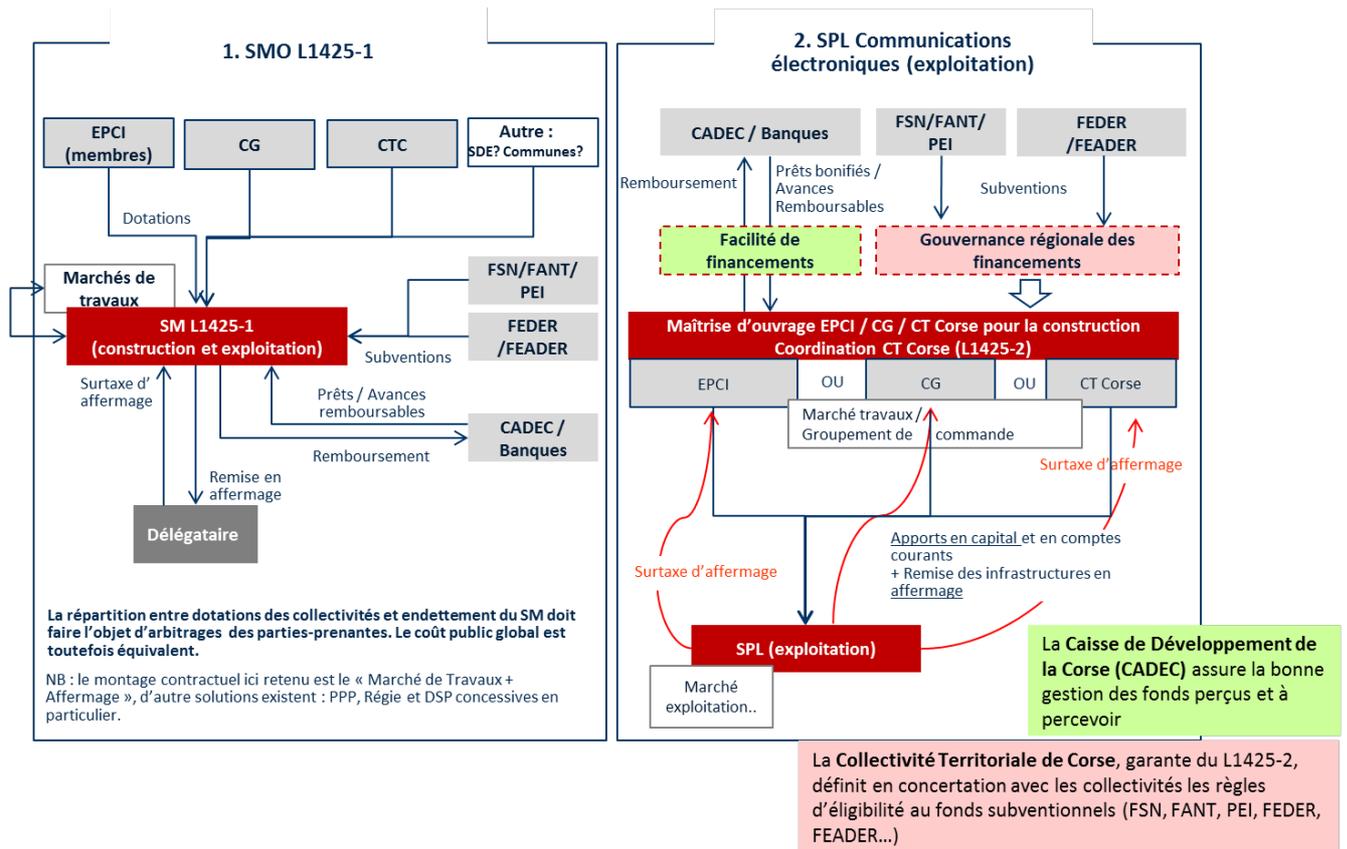


De l'autre la Société Publique Locale :



PRINCIPES	AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dissocier établissement et exploitation des boucles FTTH <input type="checkbox"/> SPL constitue l'outil coopératif d'exploitation des boucles FTTH <input type="checkbox"/> CTC peut intervenir en soutien technique des EPCI, via un contrat de mutualisation <input type="checkbox"/> CTC assure le réseau de collecte 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Calendrier plus resserré <input type="checkbox"/> EPCIs maître des déploiements <input type="checkbox"/> Pas de création d'une nouvelle structure de coopération locale, SPL = outil opérationnel 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> EPCIs doivent réunir les financements, mais sujet peut être sécurisé via les SDTAN <input type="checkbox"/> Limite la solidarité financière <input type="checkbox"/> Création d'une entreprise publique locale, la SPL <input type="checkbox"/> Régime de mutualisation de services nécessite un décret, à intervenir courant 2010





Il s'agira, s'il y a lieu, d'élargir, de compléter ces réflexions autour de la gouvernance en sachant que la Collectivité Territoriale de Corse assure la prise en charge des premières initiatives. Dans ce cadre un comité de suivi est constitué afin de suivre les travaux du SDTAN et d'apporter sa contribution aux différentes initiatives qui seront menées par la Collectivité Territoriale de Corse :

- o Il sera présidé par le Président du Conseil Exécutif de Corse ;
- o Il sera composé dans un premier temps :
 - Du préfet de Corse ou de ses représentants ;
 - Du ou des représentants de la Caisse des Dépôts et Consignations ;
 - Du Président du Conseil Général de Haute Corse et/ou de ses représentants ;
 - Du Président du Conseil Général de Corse du Sud et/ou de ses représentants ;
 - Du Président de la Communauté d'Agglomération du Pays Ajaccien et/ou de ses représentants ;
 - Du Président de la Communauté d'Agglomération de Bastia et/ou de ses représentants.

Ce comité pourra s'élargir à d'autres acteurs en fonction des décisions du Président du Conseil Exécutif de Corse.

7.2.1 La nécessaire mise en place d'une organisation interne à la Collectivité Territoriale de Corse

La CTC assumera la maîtrise d'ouvrage des premières actions du SDTAN de Corse.

Dès 2012 les actions à mettre en œuvre sont les suivantes :

- Etudes opérationnelles de mise en œuvre des extensions du réseau de collecte intégrant les sites prioritaires (techniques et juridiques),
- Etudes opérationnelles de mise en œuvre des pilotes FTTH (techniques et juridiques),
- Etudes opérationnelles de mise en œuvre de la montée en débit (techniques et juridiques),
- Constitution d'une plateforme de données partagées et géolocalisées concernant la gestion des infrastructures (SIG régional, bonnes pratiques, gestion raisonnée du patrimoine public,...)
- Concertation et suivi des initiatives des opérateurs en coordination notamment avec les Agglomérations
- Lancement des premiers marchés
- Constitution de l'ensemble des dossiers de financement publics des opérations (FSN, FEDER, PEI,...)

La CTC devra faire son affaire de l'organisation transitoire nécessaire à la prise en charge du volume des projets. Les premiers chantiers permettant de mesurer la capacité de maîtrise d'ouvrage disponible et d'ajuster éventuellement le dispositif.

7.2.2 Les caractéristiques du montage contractuel du projet

Les travaux du SDTAN de Corse ont permis d'identifier plusieurs montages pour la réalisation du programme d'aménagement numérique afin de prendre en compte de façon optimale la répartition des rôles entre acteurs publics et privés.

Il est à noter que le montage d'une « concession de service public » ne semble pas adapté au regard de deux éléments :

- Cela nécessiterait une rentabilité minimum des investissements privés, ce qui ne paraît pas le cas dans les analyses réalisées sur le programme envisagé
- Cela conduirait à figer un programme, alors que le rythme d'avancement reste à préciser avec les territoires dans les phases ultérieures.

Dès lors, cinq montages alternatifs ont été évalués :

	Principes	Souplesse d'avancement	Répartition des risques	Délais de mise en œuvre	Propriété du réseau
Partenariat Public Privé		-	Risques techniques pour le privé - Risque commercial pour le public	- <i>(15 mois)</i>	Oui
Marché de travaux puis affermage		+	Risques de travaux pour le public	-- <i>(6 + 12 mois)</i>	Oui
Marché de travaux puis régie/régie intéressée		++	Tous les risques pour le public	++ <i>(6 mois)</i>	Oui
Société Publique Locale		++	Tous les risques pour le public	-- <i>(18 mois)</i>	Oui
Société Pintat		-	À hauteur de la participation	++ <i>(6 mois)</i>	À hauteur de la participation

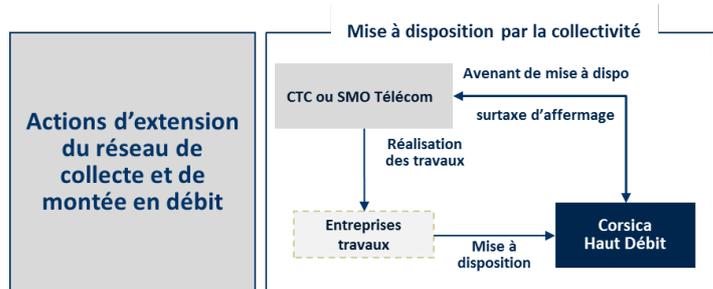
Pour cela les deux critères suivants ont été identifiés afin de sélectionner le montage le plus adapté :

- La souplesse pour permettre une montée en charge progressive,
- La répartition des risques en fonction des acteurs les plus à mêmes de porter chacun des risques techniques et commerciaux. Ainsi, le risque commercial semble mieux maîtrisé lorsqu'il est porté par un opérateur privé.

Dès lors que le risque de conception et construction serait porté par la puissance publique, les collectivités souhaitent que le montage retenu garantisse le fait que le réseau conçu soit conforme avec les besoins du territoire (en tenant compte des évolutions programmées) mais aussi attentes et besoins tant du futur exploitant mais aussi des opérateurs susceptibles de fournir leurs services directement aux habitants et entreprises de la Corse (France Télécom-Orange-Orange, SFR, FREE, Bouygues Télécom, ...).

A ce stade, le montage basé sur le recrutement préalable de l'exploitant (affermage, marché de services) paraît le plus à même de garantir la conception d'un réseau adapté aux besoins de l'exploitant et des opérateurs.

En ce qui concerne la mise en œuvre des premières actions du SDTAN, il faut envisager si le Délégué de Service Public du réseau à haut débit, Corsica Haut Débit, pourrait se voir attribuer une partie de la mission de l'exploitation des extensions de la collecte vers les sites stratégiques ainsi que la maintenance des ouvrages établis dans le cadre de la montée en débit. Ces missions devront faire l'objet d'avenant dans les conditions très restrictives de non bouleversement de l'économie générale du contrat de concession.



Toutefois, une étude technico-économique et juridique devra compléter cette approche afin de définir précisément le véhicule contractuel le plus adapté à la mise en œuvre de chacune des phases du projet d'aménagement numérique Corse.

7.3 Plans d'actions à court terme

Les premières actions à conduire viseront tout particulièrement à préparer la mise en œuvre du programme d'aménagement numérique. Il s'agit donc plus précisément :

- De déterminer les modalités de montage juridique (conception, réalisation, exploitation) et de préparer le lancement des premières opérations notamment en matière de montée en débit et d'extension du réseau de collecte,
- De déposer un dossier de financement au titre du FSN,
- De lancer les actions de préparation de l'aménagement numérique :
 - o Constitution corpus de données géolocalisées propre à l'aménagement numérique,
 - o Mise en œuvre de la politique de réflexe numérique et coordination avec les acteurs concernés (services départementaux, aménageurs, ...),
 - o Mise au point de la politique en matière d'effacement des réseaux en liaison avec les SDE
 - o Mise en œuvre des outils de coordination des travaux au titre de l'article L49 du CPCE
- De préparer les outils de mise en œuvre de la couverture FTTH par l'initiative privée sur les Agglomérations
 - o Négociation et signature d'une convention avec l'opérateur en charge du déploiement du FTTH sur la CAPA et la CAB, à savoir France Télécom-Orange et SFR
 - o Mise en œuvre d'un guichet unique pour gérer les relations avec les opérateurs
- De lancer les premières opérations sur le périmètre d'initiative publique :
 - o Mise en place un dispositif de subventionnement de paraboles satellites,
 - o Lancement et attribution d'un marché pour une première tranche de travaux, plus particulièrement pour la résorption de zones mal desservies en haut débit par l'offre Point de Raccordement Mutualisé de France Télécom-Orange et le raccordement des sites stratégiques,
 - o Préparer et lancer de l'Appel à Manifestation d'Intérêt Régional pour définir les premiers déploiements FTTH

8 Mettre en œuvre les outils de gestion du patrimoine public

Le patrimoine public au service de l'aménagement numérique de la Corse nécessite la mise en œuvre d'outils de gestion performants autour de 5 volets :

1. la constitution d'un corpus de données géolocalisées couplé à un observatoire de l'aménagement numérique de la Corse.
2. L'accompagnement des acteurs de l'aménagement du territoire vers « un réflexe numérique »,
3. La coordination de travaux selon l'article L49 du CPCE,
4. L'intégration de l'aménagement numérique dans les documents d'urbanisme,
5. La sensibilisation, l'accompagnement et la formation.

8.1 Constitution d'un corpus de données géolocalisées et d'un observatoire de l'aménagement numérique de la Corse

La gestion du patrimoine public et notamment de l'infrastructure publique de fourreaux et de génie civil dévolue à l'aménagement numérique de la Corse est une nécessité au regard des ambitions affichées par le SDTAN de Corse. En effet la puissance publique se doit d'assurer une gestion rigoureuse de l'évolution des réseaux sur le territoire régional.

La mise en œuvre d'un tel dispositif s'inscrit dans le cadre des décrets Connaissance des Réseaux et Connaissance des Services.

Pour cela il est essentiel de constituer un corpus de données géolocalisées dédié à l'aménagement numérique qui prendra en compte :

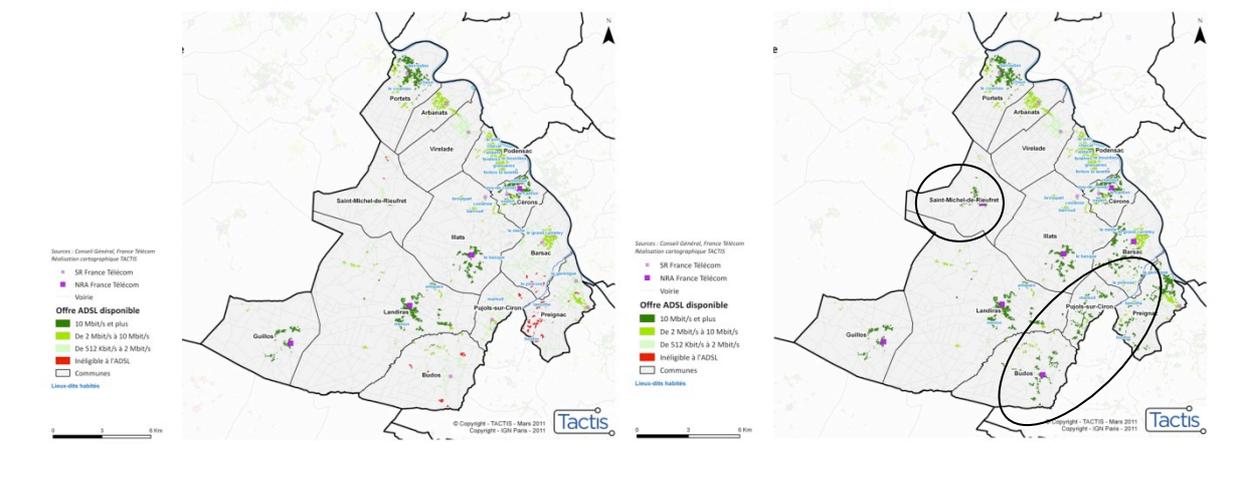
- **un volet infrastructures :**

- Infrastructure d'accueil : artères de génie civil (dont la nature aérienne/souterraine), chambres, alvéoles (dont le taux d'occupation), sites d'émission
- Nœuds du réseau et équipements passifs (par nature de boucle locale) : Répartiteurs (NRA, NRAHD, NRAZO, ...), sous-répartiteurs (primaires, secondaires, SRI, ...), points de terminaison, têtes de réseau câblé, centres de distribution, nœuds optique-électrique, NRO, SRO, Point de mutualisation des BLO (notamment les adresses desservies par le point de mutualisation), points de présence des boucles optiques professionnelles, ...
- Liens et nœuds du réseau de collecte (nature du lien : fibre optique, hertzien, ...)

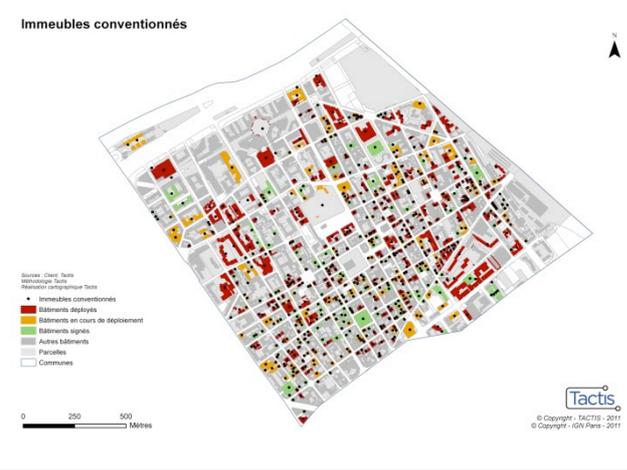
- **un volet services :**

- Accès à internet en situation fixe (par type d'infrastructures) : zone sans accès, débit inférieur à 512 kbit/s en voie descendante, débit compris entre 512 kbit/s et 2 Mbit/s en voie descendante, débit compris entre 2 Mbit/s et 10 Mbit/s en voie descendante, débit compris entre 10 Mbit/s et 50 Mbit/s en voie descendante, débit supérieur à 50 Mbit/s en voie descendante et inférieur à 10 Mbit/s en voie montante, débit supérieur à 50 Mbit/s en voie descendante et supérieur à 10 Mbit/s en voie montante.
- Accès à internet en situation nomade ou mobile : identification des « lieux où le service d'accès à internet en situation nomade ou mobile, à l'extérieur des bâtiments

Suivi de l'évolutions des services fixes après mise en œuvre d'un NRA Zone d'Ombre



Suivi du déploiement FTTH dans une ville



Suivi de la couverture mobile



Cet observatoire du numérique pourra intégrer des éléments sur les services et usages numériques afin d'assurer une vision tridimensionnelle de l'aménagement numériques de la Corse : Infrastructures, services et usages numériques.

8.2 Intégrer un « réflexe numérique » aux projets d'aménagement de la Corse.

L'accompagnement des acteurs de l'aménagement du territoire vers un réflexe numérique est une des conditions de la réussite de la démarche du SDTAN de Corse.

Sur la base de la définition de critères précis d'ingénierie et de conditions de mutualisation, les opérations d'aménagement du territoire pourraient bénéficier d'opérations cofinancées d'accompagnement en matière d'aménagement numérique et de télécommunication.

Pour ce faire, selon la catégorie de travaux d'aménagement envisagée des actions spécifiques d'aménagement numérique pourraient s'envisager. Le tableau ci-après illustre les principales catégories et le type d'action envisageable :

	Domaine public	Domaine privé
Rénovation urbaine de quartiers	Mise en place de fourreaux et/ou câbles optiques lors des opérations de rénovation urbaine	Mise en place de câbles optiques dans les ensembles immobiliers construits ou réhabilités
Aménagement de nouvelles zones d'activités, de nouveaux lotissements, ou de zones d'aménagements	Mise en place de fourreaux et/ou câbles optiques lors des opérations d'aménagement	Mise en place de fourreaux ou de câbles optiques dans les parties privatives (liaison entre le domaine public et une habitation pavillonnaire par exemple)
Effacement de réseaux électriques et téléphoniques	Mise en place de fourreaux et/ou câbles optiques dédiés aux télécoms	
Branchement à d'autres réseaux (ex : eau, assainissement)	Mise en place de fourreaux et/ou câbles optiques en cas de risque de saturation des fourreaux de France	
Autres travaux sur la voirie (recalibrage, renforcement de voirie, éclairage public, ...)	Télécom-Orange ou sur les segments inter-NRA	n/a

Toutefois, ce réflexe doit être modulé au regard des règles définies par l'ARCEP sur l'occupation des fourreaux de l'opérateur historique et des nouvelles offres de fourreaux de France Télécom-Orange²⁸. Il faudra au cas par cas se poser la question de l'opportunité d'établir des infrastructures de fourreaux en parallèle de celles existantes (la tarification de ces fourreaux ayant fortement baissée et faisant l'objet d'une régulation fine de l'ARCEP).

Le tableau ci-après rappelle les différentes offres de fourreaux de France Télécom-Orange :

²⁸ http://www.orange.com/fr_FR/reseaux/documentation/

Offre	Objet	Redevance annuelle
LGC-DPR	Fourreaux hors boucle locale	5 à 9 € / ml
LGC ZAC	Fourreaux en zones aménagées après 1996	0,95 € / ml
LGC-RCA	Fourreaux BL pour raccordement établissements professionnels	Segment transport (amont SR) : 0,4 € / cm ² Segment distribution (aval SR) : 0,55 € / cm ²
LGC-FTTx	Fourreaux BL pour FTTH	En amont du PM : 0,4 € / cm ² .
(hors ZTD)		En aval du PM : 1,33 € par logement desservi
LGC-NRA-SR	Fourreaux BL pour liaison NRA-SR	0 € / ml si ϕ câble < 6 mm Si ϕ câble > 6 mm, redevance fonction du ϕ Ex : 0,2 € / ml pour câble 10 mm

En dehors des fourreaux assurant le raccordement entre plusieurs zones NRA, la réutilisation des fourreaux de France Télécom-Orange est donc particulièrement opportune sur le plan économique, dès lors que ceux-ci sont disponibles.

C'est pourquoi il est essentiel pour l'aménageur public d'avoir une connaissance extrêmement précise des réseaux sur son territoire afin de s'assurer de l'opportunité de la pose de fourreaux lors d'opérations de voirie.

8.2.1 Cas des travaux d'effacements et de réfection des réseaux électriques

Dans le cas des travaux d'effacement et de réfection des réseaux électriques, il est nécessaire d'envisager un nouveau mode de relation entre les Syndicats d'électrification (notamment le SDE2A) et France Télécom-Orange. Si jusqu'à maintenant, les SDE contribuent au financement des fourreaux et câbles du réseau téléphonique sans conserver la propriété des infrastructures, il faudra étudier les modalités de conservation du patrimoine public des fourreaux financés par les collectivités. De cette façon les fourreaux pourraient être remis à un gestionnaire de réseau d'initiative publique, les opérateurs privés (dont France Télécom-Orange) en devenant les locataires.

Les modalités de gestion de ces infrastructures devront être précisées en intégrant la remise d'informations au format SIG compatible avec la structure données définie.

Un groupe de travail (réunissant à minima) SDE, Conseils généraux et CTC) devrait être constitué afin d'étudier la structure des conventions et ceci entre fin 2012 et début 2013.

S'agissant des travaux conduits par EGS Corse pour la création de nouvelles liaisons haute tension ou la pose de fibres optiques sur les liaisons existante, il faudra organiser une concertation spécifique et régulière afin de mutualiser les initiatives ou saisir les opportunités qui se présentent. au mieux de cette opportunité.

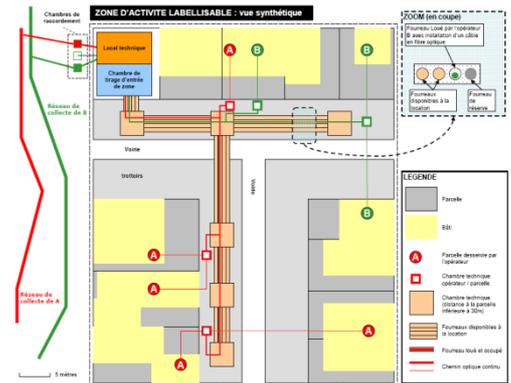
8.2.2 Cas de l'aménagement des zones d'activités

Le réflexe numérique des aménageurs de zones d'activités correspond aux principes du label « Zones d'Activités Très Haut Débit ».

Ce label définit les éléments d'infrastructures qui sont essentiels pour accueillir dans de bonnes conditions le Très haut débit :

Une chambre en entrée de zone permettant d'interconnecter la desserte interne aux réseaux des opérateurs dont les réseaux d'initiative publique existants ;

- Une réserve foncière ou bien un local technique (armoire de rue, shelter) permettant l'hébergement des équipements des opérateurs souhaitant proposer leurs services sur la zone ;
- Un réseau de 3 fourreaux desservant l'ensemble des artères de la zone, voire la desserte en fibre optique ;
- Des chambres positionnées à moins de 30 mètres de chacune des parcelles.



Lors de l'aménagement de nouvelles zones, ce réseau de fourreaux doit être prolongé pour offrir la desserte interne des parcelles jusqu'à un local technique dédié télécom des bâtiments concernés.

Ces infrastructures seront remises au gestionnaire du réseau d'initiative publique directement ou via la structure de portage du programme d'aménagement numérique, lequel en assurera l'exploitation neutre et non discriminatoire vis-à-vis de l'ensemble des opérateurs susceptibles d'occuper ces infrastructures.

De la même façon les conventions d'aménagement, devront prévoir la remise d'informations au format SIG compatible avec la structure de données définie.

Il est recommandé que ce principe d'aménagement soit systématiquement appliqué à l'ensemble des zones d'activité de la Corse.

Une sensibilisation des aménageurs de zone d'activité devra être organisée afin de veiller à l'intégration réussie du réflexe numérique dans ces territoires stratégiques pour l'économie insulaire.

8.2.3 Cas de l'aménagement des zones d'habitations

De la même manière que pour les zones d'activités, les acteurs concernés par la construction ou le réaménagement de zones d'habitations devront être sensibilisés au « Réflexe numérique » tant sur les opérations de réhabilitation que pour les grands programmes d'aménagement urbain envisagés sur le territoire de la Corse.

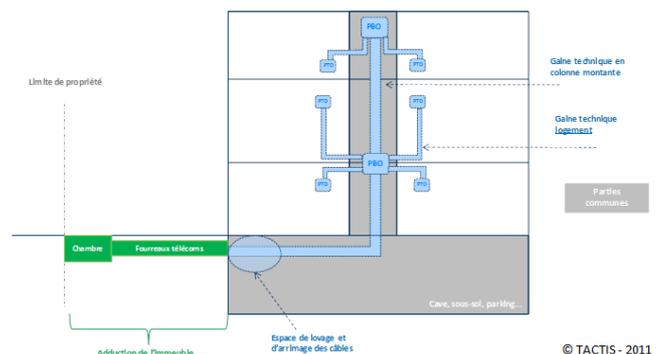
Des règles d'aménagement numériques devront être appliquées, proches de celles définies pour les zones d'activité, en tenant compte des spécificités de densité d'habitat dans le dimensionnement des infrastructures de fourreaux et chambres. Ainsi, pour une zone d'habitat collectif, il faudra prévoir un dimensionnement en fourreaux plus important que pour une zone de logements.

De même, en fonction des formes d'aménagements (Zone d'aménagement concerté, lotissements privés, ...), il sera nécessaire d'envisager la modification des conventions et autres documents administratifs afin d'assurer la remise des infrastructures au gestionnaire du réseau d'initiative publique directement ou via la structure de portage du programme d'aménagement numérique (conventions d'aménagement ou cahier des charges de cession des terrains aménagés). De la même façon il faudra réclamer dans lesdites conventions, la remise d'informations au format SIG compatible avec la structure de données définie.

S'agissant des immeubles d'habitation, il faudra faire appliquer par les promoteurs et constructeurs les règles de pré-équipement des ensembles immobiliers telles qu'elles ont été définies dans le Décret n° 2009-52 du 15 janvier 2009 relatif à l'installation de lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique dans les bâtiments neufs²⁹ ainsi que dans les arrêtés associés.

Le schéma suivant illustre la nature des infrastructures à mettre en œuvre dans le cadre du logement neuf.

Il faudra sans doute envisager une prise en charge des infrastructures mises en œuvre dans les immeubles d'habitation (colonne montante et raccordements paliers en fibre optique) par le gestionnaire du réseau d'initiative publique directement ou via la structure de portage du programme d'aménagement numérique au travers du cahier des charges de cession des terrains aménagés (ces documents permettant de reconnaître le rôle d'« opérateur d'immeuble » du gestionnaire du RIP). Il faudra ici aussi s'assurer que les conventions prévoient la remise d'informations au format SIG compatible avec la structure de données définie.



29

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020099712&dateTexte=&categorieLien=id>

8.3 Coordination de travaux (Article L49 du CPCE)

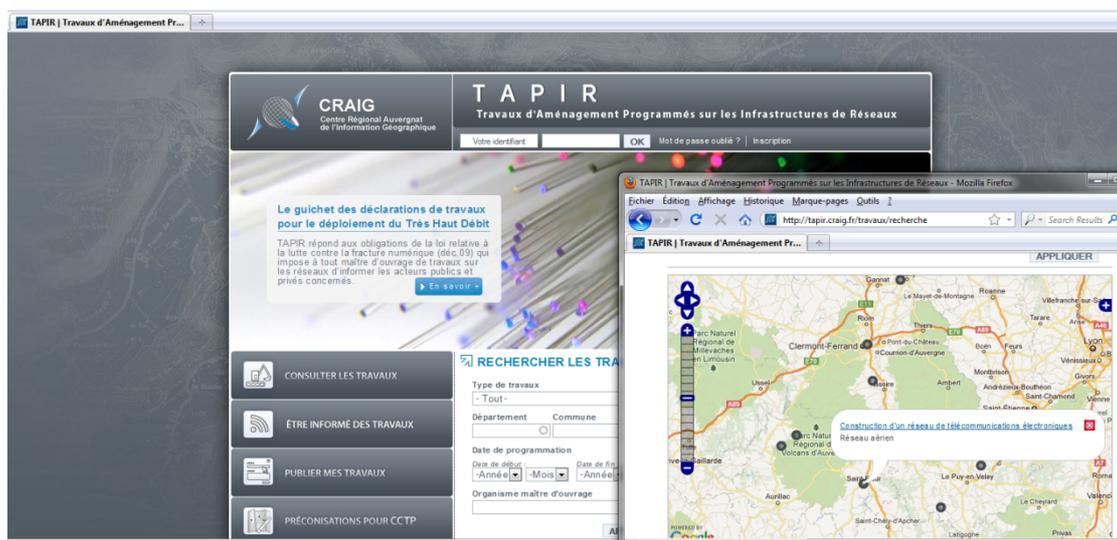
L'article L49 du Code des Postes et Communications Electroniques (CPCE) précise que : « *Le Maître d'ouvrage d'une opération de travaux d'installation ou de renforcement d'infrastructures de réseaux d'une longueur significative (150 m en agglo, 1000 m hors agglo, selon décret n°2010-726 du 28 juin 2010) est tenu d'informer la collectivité ou le groupement de collectivités désigné par le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique dès la programmation de ces travaux. [...] Le destinataire de l'information assure sans délai la publicité de celle-ci auprès des collectivités territoriales.[...] Ainsi que des opérateurs.[...].* »

Il est proposé de désigner la structure porteuse du SDTAN de Corse en tant qu'autorité en charge de la coordination et de l'information auprès des collectivités territoriales et des opérateurs.

Ainsi, cette structure (qui dans un premier temps pourrait être la CTC) informera l'ensemble des acteurs susceptibles d'intervenir sur le domaine public et privé de son rôle de coordination de travaux au titre de l'article L49 du CPCE. Les structures concernées, outre la CTC, sont les Conseils généraux, les communes, aménageurs, les SDE, des syndicats et concessionnaires d'eau et d'assainissement, EDF, GDF, EGS Corse ...

Ces structures tiendront informées la structure porteuse du SDTAN de Corse de leurs différents travaux qui dès lors en assurera la « *publicité* ».

D'après le CETE de l'Ouest³⁰, cela passe par la publication d'un avis dans un Journal d'Annonces Légales ou un Bulletin d'Annonces Légales Obligatoires (Ce point étant délicat à assumer et pourrait s'avérer coûteux in fine). Aussi, il pourrait s'avérer suffisant de procéder à une publicité au travers d'un site internet à l'image de l'outil mutualisé mis en place par le CRAIG en Région Auvergne :



Cela permettra d'informer l'ensemble des collectivités concernées ainsi que des opérateurs de réseaux de communications électroniques.

³⁰ http://www.ant.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2011_07_31_lepoint_sur_L49CPCE2_cle654e21.pdf

Nota : Il s'agit ici d'une tâche qu'il ne faut pas sous estimer en termes de charges et de besoins de coordination.

8.4 Intégrer l'aménagement numérique dans les documents d'urbanisme des collectivités

Selon l'article 5 de la décision 2010-1312 de l'ARCEP sur le déploiement de réseaux FTTH en zone moins dense, tout opérateur qui déploie un réseau doit respecter les « règles d'urbanisme » dans le cadre de son plan de déploiement (maille de mise en cohérence et zone arrière de point de mutualisation)

Cela offre ainsi à une commune ou à une intercommunalité l'opportunité d'influer indirectement, via le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) ou PADDUC, le plan local d'urbanisme (PLU) et le règlement de voirie, sur l'architecture du réseau déployé via des règles particulières d'occupation de la voirie pour l'implantation des points de mutualisation.

Cette opportunité est d'autant plus importante qu'une récente réforme des textes d'urbanisme permet d'inscrire des objectifs propres aux communications électroniques dans les documents d'urbanisme, notamment les SCOT ou PADDUC. Ces règles s'appliqueront à tout déploiement de réseaux, qu'il s'agisse d'un réseau d'initiative publique ou de tout réseau déployé spontanément par un opérateur.

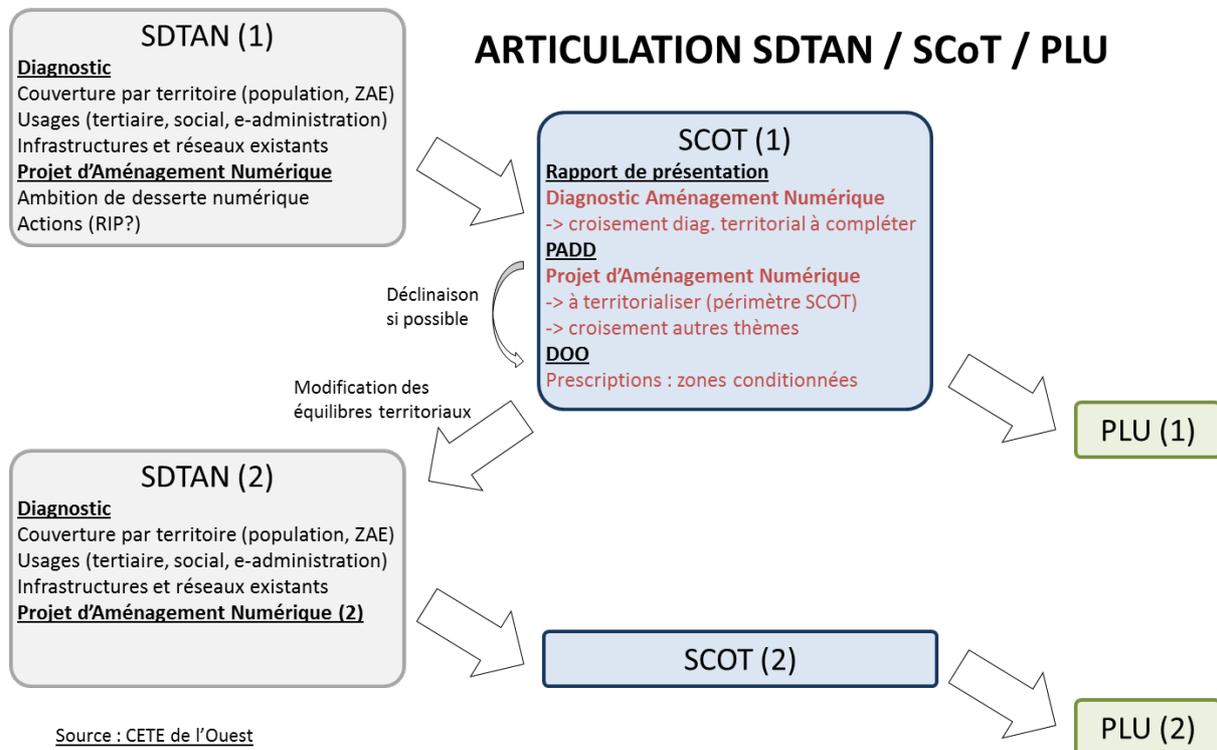
A cet égard, il faudra se préoccuper d'insérer dans le PADDUC la volonté de parvenir à une couverture exhaustive du territoire en réseaux et services haut et très haut débit, en favorisant, via les documents et règles d'urbanisme, le déploiement d'infrastructures neutres et mutualisées. Des prescriptions plus précises pourraient être insérées notamment pour :

- **Se fixer un objectif de mutualisation de toute nouvelle infrastructure fixe ou mobile, qu'il s'agisse de fourreaux, de pylônes ou de la partie terminale des réseaux en fibre optique, en zone très dense comme en dehors ;**
- **Détailler, le cas échéant, des obligations plus concrètes sur les futures zones à urbaniser (obligation de déploiement d'infrastructures de fourreaux présentant certaines caractéristiques jusqu'à l'intérieur de chaque logement, obligation de câblage optique de tous les logements, et de raccordement en fibre optique de tout nouveau programme immobilier d'habitation et/ou professionnel.**

Ces objectifs pourront ensuite être transcrits de manière plus précise dans les règlements de voirie comme dans les PLU des communes, leurs prescriptions s'imposant aux opérateurs occupant la voirie, comme le précise expressément l'article L.47 du code des postes et des communications électroniques.

Dans ce cadre, le règlement de voirie peut encadrer l'occupation du sol et du sous-sol de la voirie, en imposant par exemple la pose de fourreaux surnuméraires ou en encadrant la taille des armoires de rue susceptibles d'abriter les points de mutualisation des boucles locales FTTH. Le PLU peut aussi, par son règlement, notamment encadrer le déploiement de réseaux FTTH en aérien, en autorisant leur déploiement sur les appuis ou poteaux du réseau électrique, à condition que l'opérateur s'engage à les enfouir à ses frais en cas d'opération d'effacement coordonné de tous les réseaux.

Dans le même temps, une réflexion doit s'organiser dans le cadre des travaux du PADDUC mais aussi avec l'agence foncière de la Corse afin de définir plus précisément l'articulation entre la problématique d'aménagement numérique et les orientations stratégiques en terme de règles d'urbanisme pour la Corse.



8.5 Accompagnement, sensibilisation et formation

La mise en œuvre du SDTAN Corse doit s'accompagner d'une démarche de sensibilisation, de formation des acteurs impliqués.

D'une part il faudra sensibiliser et former les aménageurs, décideurs publics, élus... aux enjeux et aux changements induits par le passage du haut débit au très haut débit.

D'autre part, il faudra former à de nouveaux métiers, créer de nouveaux emplois autour du déploiement généralisé de la fibre optique à l'abonné. D'après une étude de la Caisse des Dépôts et Consignations sur *l'Impact d'une accélération du déploiement du FTTH*, le déploiement de la fibre optique à l'abonné engendrera un pic de 25 000 emplois à l'échelle nationale. Ainsi, en extrapolant à l'échelle du territoire de la Corse, cela représente de l'ordre de 100 à 150 emplois qui seront ainsi nécessaires pour le déploiement de la fibre optique. De plus, au-delà de cette période de déploiement, une partie de ces emplois restera nécessaire pour assurer la vie et le maintien en état de ces nouveaux réseaux.

Dans ce cadre, il convient de mener une réflexion sur deux axes :

Celui de la formation professionnelle prompte à accompagner et à former les acteurs de l'aménagement du territoire au 'réflexe numérique', Dans ce domaine le CNFPT de Corse peut jouer un rôle important notamment vis à vis des collectivités.

Celui de la formation initiale et de la formation en alternance pour développer une filière de compétences spécialisées dans le déploiement de ces réseaux. Elle devra couvrir des métiers qui seront à la fois des emplois d'ingénieurs, de techniciens, de conducteurs de travaux, de monteurs, de dessinateurs, Dans ce domaine l'université de Corse pourra jouer un rôle décisif avec le concours de l'ensemble des filières techniques disponibles sur l'île.

De même des actions ponctuelles de sensibilisation ou de formation devront être prévues accompagnés de supports appropriés.

9 CONCLUSION

Ce document constitue la Version 1 du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique de la Corse. Ce document a vocation à être régulièrement actualisé au regard :

- des initiatives des acteurs publics ou des opérateurs privés,
- des données recueillies et affinées au fil du temps et des opérations réalisées.

Cette évolution « en marchant » du SDTAN est prévue par l'article L.1425-2 du CGCT. Des mises à jour régulières seront ainsi proposées à l'Assemblée de Corse.

10 Le tableau de synthèse des attendus définis dans la circulaire du 16 août 2011

Items définis à la Circulaire du 16 juillet 2011	Réponse du SDTAN Corse
<p>Une première évaluation globale du coût de la fibre jusqu'à l'habitant, ainsi que des objectifs quantifiés chiffrés à différents horizons temporels</p> <p>Une consultation des opérateurs, visant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 à un double déploiement privé et public, un accord entre les parties, notamment sur le calendrier de déploiement des opérateurs privés ; 	<p>La desserte globale en fibre optique jusqu'à l'habitant en Corse est évalué à 291 M€ (hors collecte et hors raccordement) comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 31 M€ sur les zones d'initiative privée (détail en partie 4.1.1) - 260 M€ sur les zones ne faisant pas l'objet d'initiative privée (détail en partie 4.1.1) <p>Une première phase est envisagée à un horizon de 3-5 ans se matérialisant par des actions concernant de l'ordre de 4 000 prises FTTH pour un coût global de 7 M€.</p> <p>Par ailleurs, une action en matière de collecte s'avérera nécessaire et pourra s'élever à 90 M€.</p> <p>La concertation menée dans le cadre de l'élaboration du SDTAN (partie 3.3) a permis aux opérateurs de confirmer les intentions d'investissement exprimées par les opérateurs au travers de l'AMII, à savoir la couverture des deux Agglomérations de Bastia et d'Ajaccio.</p> <p>Néanmoins, ces opérateurs n'ont apporté aucune garantie de bonne réalisation, comme prévu pourtant aux lignes directrices de la Commission Européenne :</p> <p><i>« Les autorités publiques peuvent exiger que leur soit présenté un plan d'entreprise, accompagné d'un calendrier détaillé du déploiement ainsi que d'une preuve de l'existence d'un financement approprié ou de tout autre élément susceptible de démontrer la crédibilité et la faisabilité de l'investissement envisagé par les opérateurs de réseau privés. »</i></p> <p>Dès lors, il n'a pas été possible de procéder à une délimitation claire. A ce stade, les collectivités de la Corse ne prévoient pas d'investissement sur les deux Agglomérations.</p>
<p>Un volet relatif aux télécommunications mobiles, traitant du raccordement des points hauts</p>	<p>Le diagnostic a notamment porté sur la couverture en services mobiles sur le territoire de la Corse (partie 3.2.4).</p> <p>Par ailleurs, le raccordement des 680 points hauts de téléphonie mobile localisés sur le territoire est bien prévu dans le cadre du SDTAN (partie 4.3). S'agissant des points hauts localisés sur la CAPA ou la CAB, un</p>

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

traitement particulier pourra être envisagé en liaison avec les opérateurs privés.

Une analyse des attentes et besoins du territoire a fait l'objet d'une étude précise au travers d'une vingtaine de RDV réalisés avec les principaux acteurs de ces filières.

Les principaux éléments sont présentés en partie 2.

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

Le planning est précisé en partie 5. La montée en débit constitue une étape qui a fait l'objet d'une analyse approfondie au titre de l'élaboration du SDTAN. Après analyse fine, il a été décidé de concentrer cette action sur les 102 sous-répartiteurs les plus pertinents. Cette action sera conduite dans un délai de 3 à 5 ans.

En parallèle, des premières actions en matière de couverture FTTH sont engagées. A un horizon de 3 à 5 ans, de l'ordre de 4 000 prises FTTH seront ainsi réalisées sur 3 à 5 pilotes sélectionnés dans le cadre d'un AMI régional.

Par ailleurs, la réalisation d'une collecte en étroite synergie avec les infrastructures existantes et opportunités sera réalisée dans un délai de 15 ans.

La desserte FTTH de l'habitat regroupé est prévu sur un délai de 18 ans, et se termine par le remplacement des solutions de montée en débit par du FTTH.

L'organisation du meilleur recours aux opérations de mutualisation des travaux d'enfouissement des réseaux

Un travail en collaboration avec les SDE Corse dont le SDE2A est envisagé devant se traduire par des synergies plus importantes en matière de déploiement des réseaux dans le cadre de la politique de réflexe numérique présenté en partie 8.

Une modélisation des coûts de déploiement des réseaux FttH (par prise, par territoire, par catégorie de travaux souterrains ou aériens, etc.)

L'élaboration du SDTAN a conduit à la modélisation des coûts du déploiement du FTTH au travers de la méthodologie élaborée par TACTIS pour le compte de la DATAR. Cette méthode a été élaborée sur l'ensemble du périmètre. S'agissant des modes de pose, les règles de répartition ont été appliquées à partir des données issues du réseau électrique sur les communes concernées.

L'identification des financements mobilisables

Au-delà des financements issus des opérateurs privés, les différents financements publics mobilisables sont les suivants : CTC, CG2A et 2B, , EPCI, PEI, FEDER, FSN (pérennisé et intensifié par le FANT).

Une première décomposition est présentée en

Des options relatives à la mutualisation de bonnes pratiques, la mise en place d'observatoires

partie 7.

La mutualisation est envisagée sur un certain nombre d'actions :

- La constitution d'un SIG télécoms et d'observatoire des infrastructures et services télécoms fixes et mobiles
- La mise en place d'une politique de réflexe numérique
- L'application de l'article L49
- L'intégration des préoccupations de l'aménagement numérique dans les documents d'urbanisme (PADDUC, PLU)

Ces options sont traitées en partie 8.

Le cas échéant, une analyse des capacités de la filière numérique régionale

La filière numérique de la Corse est présentée en partie 2.

Une analyse des besoins de formation des personnels nécessaires

La partie 8 fait un état des besoins, de la formation existante, et des pistes d'actions possibles notamment en lien avec l'Université de Corse.

Un recensement de l'ensemble des ressources identifiées en termes de réseaux publics et privés, quelles que soient les technologies utilisées (fibre, cuivre, radio, utilisation du satellite en complément, etc.), et une implication des concessionnaires et opérateurs d'autres réseaux (essentiellement électricité et eau)

Le diagnostic de l'offre, des infrastructures des opérateurs et des infrastructures mobilisables a effectivement pris en compte ces différents points (partie 3).

Un contact référent pour les maîtres d'ouvrage d'opérations de génie civil sur le territoire du schéma directeur conformément à l'article L. 49 du CPCE

La structure en charge de l'application de l'article L49 du CPCE est la Collectivité Territoriale de Corse (partie 8).

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 a été réalisée (partie 7). La Collectivité Territoriale de Corse assurera la maîtrise d'ouvrage des premières actions du SDTAN dans la continuité de la politique régionale et entamera une réflexion sur la gouvernance.

11 Glossaire

— A —

ADSL : Asymmetric Digital Subscriber Line

Technologie de boucle locale utilisant la paire de cuivre des lignes téléphoniques 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.

« Appel à manifestations d'intentions d'investissement » ou « AMII » :

appel organisé dans le cadre du programme national « très haut débit » en vue de recueillir les intentions d'investissement des opérateurs en matière de déploiements de réseaux de boucle locale à très haut débit à horizon de 5 ans en dehors des zones très denses, dont les résultats sont disponibles sur le site territoires.gouv.fr

— 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.

— D —

Débit

Quantité d'informations transmise via un canal de communication selon un intervalle de temps donné. Le débit d'une connexion internet s'exprime généralement en kbps (kilobit par seconde).

Le débit d'une ligne ADSL peut être de 1024 kbps par exemple en réception. En réception, cette valeur se réfère à la vitesse de transmission des données du fournisseur d'accès vers l'ordinateur de l'internaute. Le débit en émission (ou débit ascendant) reflète la quantité des données transmises de l'ordinateur d'un internaute vers son fournisseur d'accès.

— E —

Eligibilité commerciale

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

Eligibilité 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.

Foyer

Ensemble des occupants d'un même logement sans que ces personnes soient nécessairement unies par des liens de parenté (en cas de cohabitation, par exemple). Un foyer peut être composé d'une seule personne.

FTTH : Fiber To The Home

Cette technologie consiste à amener la fibre optique jusqu'au foyer. FTTH est l'une des déclinaisons parmi d'autres des technologies d'accès à Internet via la fibre optique, toutes regroupées sous le nom générique FTTx.

FSN : Fonds National pour la Société Numérique

Voir PNTHD

— 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 Dégroulés mis à sa disposition.

PNTHD : Programme National Très Haut Débit

L'Etat a considéré que le développement de la fibre optique à l'échelle nationale était une priorité et constituait un investissement stratégique pour la France. C'est ainsi qu'il a été décidé d'en faire un axe structurant du **Programme d'Investissements d'Avenir (PAI)**. Le Programme National Très Haut Débit (PNTHD) résultant du PAI vise à aider à la fois :

- les projets des opérateurs privés pour étendre la couverture FTTH en dehors des zones très denses (1 milliards d'euros de prêts de longue maturité).

Ce guichet de financement des opérateurs privés est ouvert depuis fin janvier 2012.

- les projets d'aménagement numérique des collectivités locales de déploiement du Très Haut Débit, dans les zones sur lesquels aucun opérateur privé n'a de projet, et sous conditions, quelques projets de modernisation du réseau téléphonique (« DSL amélioré ») grâce à la mise en place de NRA-MED (900 millions d'euros de subventions).

Ce guichet de financement est ouvert aux collectivités depuis octobre 2011.

- le financement de la R&D relatives aux technologies satellitaires (40 à 100 millions d'euros).

D'un point de vue administratif, les aides du programme national seront attribuées par le **Fonds national pour la société numérique (FSN)**, dont la gouvernance stratégique est assurée conjointement par le Commissariat général à l'investissement, qui dépend du Premier ministre, le Secrétariat d'Etat au développement numérique et les ministères de l'industrie et de l'aménagement du territoire.

Au niveau opérationnel, le FSN bénéficiera de l'appui d'une structure nationale de pilotage construite autour de la direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGCIS, du ministère de l'industrie), et de la direction interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (DATAR), qui pourra bénéficier, en tant que de besoin, de l'assistance des préfets de région.

La gestion du FSN a par ailleurs été confiée à la Caisse des dépôts et Consignations, via une convention conclue avec l'Etat en date du 2 septembre 2010. Elle participera donc à ce titre à l'instruction des dossiers sollicitant les aides.

Les modalités d'attribution des financements de l'Etat dédiés aux collectivités locales dans le cadre du PNTHD (900 millions d'euros) ont été détaillées en 2011 dans un appel à projet dédié aux réseaux d'initiative publique³¹.

— R —

RAN Sharing : Le partage de réseau d'accès radioélectrique

Consiste en l'utilisation commune par les opérateurs partenaires d'éléments 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.

Répartiteur Téléphonique :

Voir NRA.

Réseau téléphonique de 4ème génération – 4G

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

— S —

SCoRAN : Stratégie de Cohérence Régionale d'Aménagement Numérique

La Circulaire FILLON du 31 juillet 2009 prévoit que l'élaboration et la bonne mise en œuvre des schémas directeurs d'aménagement numérique nécessitent une concertation régionale, pour atteindre un niveau commun d'information suffisant sur ce nouvel enjeu, arrêter une stratégie partagée et assurer la dynamique et la cohérence des actions menées par les différents acteurs. Le SCoRAN est un document synthétisant cette concertation et destiné aux acteurs publics et privés.

SDTAN : Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique

L'article 23 de la loi n° 2009-1572 du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique a introduit dans le CGCT un article L1425-2 qui prévoit l'établissement, à l'initiative des collectivités territoriales, de schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN) au niveau d'un ou plusieurs départements ou d'une région. Le SDTAN vise à établir une situation à atteindre en matière de desserte numérique du territoire considéré, évaluer l'effort à consentir pour y parvenir et la part prévisible qu'y prendront-les opérateurs privés, arrêter des orientations sur les actions publiques à mettre en œuvre pour atteindre la situation cible. Les attendus du SDTAN ont été précisément décrits par la circulaire du Premier Ministre du 16 août 2011.

— T —

TIC

Technologie de l'Information et de la Communication

TNT

Acronyme de Télévision Numérique Terrestre. Elle permet aux foyers raccordés à une antenne "râteau" (soit plus des trois quarts des foyers français) de recevoir une offre de plus d'une trentaine de chaînes publiques et privées, nationales et locales en qualité numérique.

³¹ http://www.telecom.gouv.fr/fonds_documentaire/thd/AAP-PNTHD-RIP.pdf

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.

—V—

VDSL

Le VDSL (ou Very high speed Digital Subscriber) est un protocole de transmission de données à haut débit vers un abonné à travers une paire de cuivre. VDSL2 est le successeur du VDSL. Parmi les améliorations notables, la vitesse maximale théorique passe à 100 Mbit/s en full-duplex, et la distance entre l'utilisateur et le DSLAM est portée à 3 500 mètres.

—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.