



Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique du Département des Vosges

SDTAN Vosges

Janvier 2012

Élaboré avec le concours financier de l'Etat, de la Région et de l'Europe



SOMMAIRE	1
I. SYNTHÈSE DU SDTAN DU DÉPARTEMENT DES VOSGES	3
II. ENJEUX ET AMBITIONS DE L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE	5
1. L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE, UN DÉFI MAJEUR POUR LE 21 ^{ÈME} SIÈCLE	5
2. LE PROGRAMME NATIONAL TRÈS HAUT DÉBIT ET LES AVANCÉES RÉGLEMENTAIRES	7
3. LA STRATÉGIE DE COHÉRENCE RÉGIONALE D'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DE LA LORRAINE	8
III. CONTEXTE DE L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DES VOSGES	10
1. DÉFIS ET PRINCIPES DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE DU DÉPARTEMENT DES VOSGES.....	10
2. ÉTAT DES LIEUX DES OFFRES DE SERVICES ET DU BILAN DES USAGES AVEC LEUR ÉVOLUTION PRÉVISIBLE	10
a. <i>Dégroupage</i>	11
3. ÉLIGIBILITÉ ADSL	13
c. <i>Infrastructures mobilisables</i>	17
4. RECENSEMENT ET ANALYSE DES BESOINS DES SITES PUBLICS, DES ENTREPRISES ET DES PARTICULIERS.....	18
a. <i>Retours des questionnaires à l'attention des EPCL</i>	18
b. <i>Synthèse de l'enquête menée auprès des entreprises Vosgiennes membres des ZAV</i>	19
c. <i>Analyse des besoins des entreprises</i>	20
IV. AMBITIONS DU SDTAN DU DÉPARTEMENT DES VOSGES	32
1. CIBLE DE SERVICES DU SDTAN	32
2. PHASAGE DE L'AMBITION	32
3. DÉPLOYER UN RÉSEAU D'INITIATIVE PUBLIQUE EN COMPLÉMENT DES INVESTISSEMENTS PRIVÉS	33
V. RÉSEAU CIBLE ET PHASAGE	35
1. PRIORITÉS ET PHASAGES.....	35
a. <i>Entreprises</i>	35
b. <i>Sites Publics</i>	36
c. <i>Résidentiel</i>	36
2. PHASAGE DU RÉSEAU CIBLE.....	37
a. <i>Entreprises</i>	37
b. <i>Sites Publics</i>	37
c. <i>Résidentiel</i>	38
d. <i>Scénario de référence</i>	39
VI. LA 4ÈME GÉNÉRATION DE RÉSEAUX MOBILES	46
1. LA PROCÉDURE D'ATTRIBUTION DES LICENCES.....	46
2. LA PRISE EN COMPTE DU CRITÈRE RELATIF À L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE	46
3. LE CALENDRIER DE DÉPLOIEMENT IMPOSÉ AUX OPÉRATEURS	47
4. LE RÔLE DES COLLECTIVITÉS LOCALES	48
VII. PRINCIPES DE FINANCEMENT D'UN RÉSEAU D'INITIATIVE PUBLIQUE	49
1. PRINCIPES D'ÉLABORATION DU PLAN D'AFFAIRES.....	49
2. COUT DE L'OPÉRATION	50

3.	CHIFFRAGE DES RECETTES ET COUT NET DU PROJET	54
4.	EQUILIBRE FINANCIER ET MONTAGES ENVISAGEABLES	56
5.	MECANISME DE PEREQUATION TERRITORIALE ENVISAGEABLE.....	56
VIII.	MISE EN ŒUVRE ORGANISATIONNELLE DU SDTAN.....	59
1.	MONTAGES CONTRACTUELS.....	59
a.	<i>Les solutions a priori impossibles</i>	<i>60</i>
b.	<i>Les solutions envisageables.....</i>	<i>60</i>
c.	<i>Les principes retenus pour la mise en œuvre du SDTAN</i>	<i>63</i>
2.	PORTAGE ET GOUVERNANCE DU SDTAN	63
a.	<i>Inventaire des solutions envisagées.....</i>	<i>64</i>
b.	<i>Principes retenus pour la mise en œuvre du SDTAN.</i>	<i>66</i>
3.	CONCERTATION AVEC LES OPERATEURS	66
IX.	PROGRAMME D' ACTIONS DU SDTAN.....	68
1.	PREMIERE ETAPE VERS LE RESEAU CIBLE	68
2.	DEMANDE DE FINANCEMENT FSN.....	68
3.	ACTIONS TRANSVERSES	69
X.	ANNEXES.....	72
1.	ANNEXE N°1 : INFRASTRUCTURES MOBILISABLES	72
2.	ANNEXE N°2 : LISTE DES ZAE CIBLEES AVEC LEURS PRIORITES	75
3.	ANNEXE N°3 : LISTE PRIORISEE DES SITES PUBLICS.....	79
4.	ANNEXE N°4 : ANALYSE DU QUESTIONNAIRE À L' ATTENTION DES EPCI.....	80

I. SYNTHÈSE DU SDTAN DU DÉPARTEMENT DES VOSGES

Le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) dresse un diagnostic de la couverture en Haut et Très Haut Débit du Département des Vosges, tant pour les professionnels et les services publics que pour le grand public. Il décrit par ailleurs les actions entreprises et à engager sur le territoire du département afin de favoriser le déploiement du Haut et Très Haut Débit en concertation avec les opérateurs privés.

Il est important de noter que le SDTAN ne constitue pas un projet opérationnel mais un document stratégique qui vise à définir les ambitions de la collectivité, le réseau cible de long terme qui y correspond et le phasage de sa réalisation au cours du temps.

Toutefois, il a vocation à constituer la « feuille de route » pour les projets opérationnels portés par le Département et les autres acteurs publics vosgiens, et notamment le contrat de partenariat Très Haut Débit porté par le Département qui constitue une première étape de mise en œuvre du SDTAN.

Le SDTAN des Vosges s'inscrit dans le cadre de la circulaire du Premier Ministre en date du 30 juillet 2009 et du Programme National Très Haut Débit de l'État en date du 14 juin 2010. Ce dernier fixe un « objectif de couverture de 100% des foyers en 2025 ». Il est assorti de financements spécifiques : le Fonds national pour la Société Numérique (FSN) dans un premier temps, et le Fonds d'Aménagement Numérique des Territoires (FANT) ultérieurement. Il convient de souligner que les financements du FSN sont réservés aux projets d'envergure au moins départementale.

Le SDTAN du département des Vosges prend en considération les nombreuses décisions et recommandations qui ont été publiées par l'ARCEP notamment en 2010 et en 2011. L'objectif du SDTAN est de garantir une action cohérente en vue d'un aménagement équilibré de l'ensemble du territoire en évitant une fracture numérique du Très Haut Débit.

Il a vocation à être largement diffusé et partagé avec l'ensemble des acteurs publics du département au premier rang desquels se trouvent les communautés de communes. Il permettra également de poursuivre la concertation indispensable avec la sphère privée, naturellement avec les opérateurs de communications électroniques et plus largement les acteurs publics ou privés pouvant avoir un impact sur l'aménagement numérique (par exemple les communes, le syndicat mixte départemental d'électricité des Vosges, les bailleurs sociaux, les aménageurs ...)

Les enjeux du SDTAN :

Compte tenu des nouveaux usages adoptés par les services publics, les entreprises et le grand public, les besoins en débit de chacune de ces catégories croissent rapidement :

- **Les entreprises** : besoins de communiquer avec leurs différents établissements (Intranet), de formation à distance, besoins de sécurité et de fiabilité accrus ...
- **Les services publics** : développement de l'administration électronique, télémédecine (maintien à domicile, hospitalisation à domicile), télé enseignement et télé formation, démarches administratives en ligne, consultation de données d'urbanisme...

- **Le grand public** : triple-play (Internet, téléphonie et télévision sur un seul abonnement), jeux en ligne, e-commerce, télétravail...

Le SDTAN des Vosges est fondé sur le principe du :

« bon débit au bon moment au bon endroit »

dans un souci de cohérence de l'action publique et d'équilibre des territoires pour garantir leur attractivité et leur compétitivité.

A cette fin, le SDTAN du département des Vosges s'articule autour des deux axes suivants :

Axe 1 : « Desserte entreprises et sites publics »

- Déployer le Haut et le Très Haut Débit dans les ZAE¹ ou hors ZAE où il n'est pas encore disponible.
- Raccorder en Très Haut Débit les sites publics prioritaires (Éducation, Santé ...)

Axe 2 : « Desserte Résidentielle »

- Permettre l'accès au Haut et Très Haut Débit pour tous le plus rapidement possible :
 - En garantissant au plus tard à l'issue de la phase 1 du SDTAN (2012-2015), l'accès de tous les foyers à un débit minimum de 2 Mbps, et en initiant le déploiement du FTTH² dans les principaux chefs-lieux de canton.
 - En permettant à tous les foyers d'avoir accès à un débit minimum de 8 Mbps à l'issue de la phase 2 du SDTAN (2016-2020) et en continuant le déploiement du FTTH dans les chefs-lieux de canton.
 - En atteignant l'objectif national de 100% Très Haut Débit en 2025 par un ensemble de solutions technologiques privilégiant autant que possible la fibre optique au domicile (FTTH) avec un objectif de couverture par cette technologie de 95% des ménages en 2025.
- Favoriser le développement des services et la concurrence, notamment pour étendre la disponibilité réelle des services Triple-Play (voix, Internet et télévision) en favorisant le dégroupage (concurrence sur le réseau de l'opérateur historique et la montée en débit (augmentation de débit sur les réseaux existants)).

¹Zone d'activités économiques

²Fiber To The Home ou fibre jusqu'au domicile

II. ENJEUX ET AMBITIONS DE L'AMENAGEMENT NUMERIQUE

1. L'AMENAGEMENT NUMERIQUE, UN DEFI MAJEUR POUR LE 21^{EME} SIECLE

Les évolutions récentes dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC) ont fait émerger de nouveaux comportements et de nouveaux besoins.

La fibre optique au domicile ou à l'entreprise permet d'envisager de nouveaux services à haute valeur ajoutée ou d'améliorer les performances de services existants avec des impacts substantiels sur la croissance économique :

- les données et les images deviennent les principaux contenus transportés par les réseaux de télécommunications fixes et mobiles au détriment de la téléphonie traditionnelle
- les usages résidentiels laissent augurer la généralisation d'applications gourmandes en Très Haut Débit : la télévision haute définition et en trois dimensions, la vidéo à la demande, l'échange de gros fichiers d'images fixes ou de films, les jeux interactifs en ligne, les nouvelles pratiques de l'éducation et de la formation ...
- les usages professionnels sont marqués par le développement de la visioconférence, des échanges de fichiers de plus en plus lourds, l'utilisation croissante d'applicatifs distants notamment en situation de télétravail ou de nomadisme, l'externalisation de serveurs et le travail collaboratif basé sur la notion de temps réel notamment dans les cas de conception assistée par ordinateur (CAO) en réseau et nécessitant des infrastructures performantes et d'une grande fiabilité
- le développement des télé-services au sein des administrations est une évolution inéluctable, déjà engagée notamment dans les domaines de l'éducation, de la formation, du social, de la recherche et de la santé.

Ces nouveaux usages ne sont pas seulement réservés aux utilisateurs les plus avancés mais concernent ou concerneront bien l'ensemble des acteurs à court ou moyen terme.

De plus, le développement du Très Haut Débit peut également avoir un impact positif sur l'environnement car la qualité accrue des communications électroniques qui en résulte permet d'éviter davantage de déplacements générateurs de gaz à effet de serre.

Ainsi, les usages numériques représentent-ils un enjeu économique et sociétal majeur se traduisant par des opportunités pour la France :

- Maintien et création d'entreprises,
- Création de richesse et d'emplois,
- Attraction de nouveaux habitants et développement du télétravail,
- Contribution à l'efficacité et à la croissance économique,
- Contribution au développement durable.

Compte tenu des nouveaux usages, les besoins en débit croissent rapidement :

- le minimum acceptable actuellement par les utilisateurs résidentiels est un débit de 2 Mbps
- à court terme, le besoin minimum atteindra 8 Mbps (ce qui correspond au débit suffisant pour du « triple-play » multiposte comprenant : internet, téléphonie et réception de plusieurs canaux de télévision simultanément en définition standard³), auxquels les réseaux traditionnels ADSL peuvent encore répondre, moyennant une modernisation le cas échéant
- à moyen et long terme, le besoin atteindra 30Mbps, voire 100 Mbps et plus.

Dans le cadre du présent SDTAN, la définition du Très Haut Débit est celle retenue par l'Appel à Projets de l'Etat du 27 juillet 2011 : « *Par réseaux à très haut débit ou réseaux THD, on entend des réseaux capables d'offrir dès maintenant à l'abonné des débits symétriques de 100 Mbps et compatibles, à plus long terme, avec des débits encore dix fois supérieurs (de l'ordre de 1 Gbit/s)* ». Compte tenu de la situation du Département des Vosges, une couverture 100% THD 100 Mbps apparaît hors de portée à court ou moyen terme. Dès lors, un service est ici considéré comme Très Haut Débit à titre transitoire s'il présente un débit supérieur ou égal à 30 Mbps au travers de différentes technologies existantes ou attendues dans les prochaines années.

Le FTTH permet d'atteindre dès à présent des niveaux de service de 100 Mbps, voire de 1 Gbps. De ce fait, le SDTAN des Vosges la considère comme la technologie de référence avec une **ambition de couverture FTTH de 95% des ménages à l'horizon 2025**.

Par ailleurs, le VDSL2⁴ attendu dès 2012 permettra de fournir 30, voire 50 Mbps à une portée de 1 km du nœud de raccordement d'abonnés (NRA) tandis que les technologies radioélectriques mobiles de 4^{ème} génération permettront d'atteindre progressivement des débits de 20 Mbps puis 50 Mbps et plus, à moyen terme.

Ces technologies 4G dont les licences ont été attribuées le 22 septembre et le 22 décembre 2011 par l'ARCEP permettront d'une part, de répondre à l'accroissement considérable des débits en situation de mobilité et d'autre part, de constituer, le cas échéant, une solution d'attente pour les utilisateurs dont les débits par les solutions fixes seraient inférieurs à ceux que peuvent proposer les solutions mobiles.

Toutefois, seule la fibre optique se rapprochant au plus près de l'abonné est en mesure de faire face à ce grand défi du 21^{ème} siècle, comparable à celui de l'arrivée du chemin de fer au 19^{ème} siècle, de l'électrification à partir des années 30 ou de la téléphonie dans les années 60. Cependant, la substitution de la fibre optique à la boucle locale cuivre se fera de façon progressive avec une longue période de cohabitation des deux infrastructures.

Face au manque d'intérêt des opérateurs privés pour le déploiement d'infrastructures Très Haut Débit dans les territoires à dominante rurale comme les Vosges, les acteurs

³ Un débit de 8 Mbps permet – au-delà des services de téléphonie et de connexion Internet – la réception simultanée de plusieurs chaînes de télévision en définition standard ou celle d'une chaîne de télévision en haute définition.

⁴Very High Speed Digital Subscriber Line 2 : protocole de transmission de données à haut débit vers un abonné à travers une paire de cuivre.

publics devront accompagner ce changement pour éviter le risque d'une fracture numérique majeure et encore plus critique que celle constatée sur le Haut Débit. C'est pourquoi le Département des Vosges a souhaité conduire dans le cadre du présent SDTAN une réflexion sur l'opportunité d'une intervention publique d'aménagement numérique de son territoire. Celle-ci devra se faire en fonction des besoins spécifiques à chaque catégorie d'utilisateurs au fur et à mesure qu'ils apparaissent et en fonction des financements disponibles privés et publics.

2. LE PROGRAMME NATIONAL TRÈS HAUT DÉBIT ET LES AVANCÉES RÉGLEMENTAIRES

L'aménagement numérique et plus particulièrement l'accès au Très Haut Débit est devenu également un des axes majeurs des politiques publiques.

En effet, si la France part d'une situation relativement privilégiée en matière de haut débit avec un marché de masse d'environ 21 millions d'abonnés, elle semble pour le moment distancée en matière de Très Haut Débit malgré d'incontestables progrès. En effet, selon le classement établi par l'IDATE en juin 2010, la France serait au 10^{ème} rang en nombre d'abonnés Très Haut Débit.

Le Président de la République, dans son intervention pour la clôture des Assises des Territoires de février 2010, a confirmé un objectif ambitieux pour notre pays en matière de Très Haut Débit : 100% des ménages couverts en 2025 dont 70% en 2020. Cet objectif s'est traduit par la publication le 14 juin 2010 d'un Programme National Très Haut Débit par le Premier Ministre et d'avancées réglementaires depuis lors sous l'impulsion de l'ARCEP⁵.

Le Programme National Très Haut Débit comporte un ensemble de mesures qui ont été précisées à l'occasion des communications de l'État le 27 avril 2011 et qui sont assorties d'une dotation du Fonds national pour la Société Numérique (FSN) au titre des Investissements d'Avenir à hauteur de 2 milliards d'euros pour le déploiement de réseaux à Très Haut Débit qui se répartissent ainsi :

- 1 milliard d'euros pour accompagner les investissements privés (prêts de longue durée)
- 900 millions d'euros pour accompagner les projets FTTH et technologies alternatives filaires ou radioélectriques des collectivités territoriales (subventions dont le taux est fonction du niveau de « ruralité » du département considéré). Les conditions de ce financement a fait l'objet d'un appel à projets en date du 27 juillet 2011 qui n'est ouvert qu'aux projets d'envergure départementale ou régionale complémentaire à l'initiative privée
- jusqu'à 100 millions pour la recherche et développement concernant les technologies satellitaires (subventions).

⁵ Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes.

A plus long terme, le financement du Très Haut Débit par l'État doit se faire au travers du Fonds d'Aménagement Numérique des Territoires (FANT) créé par la loi dite « Pintat »⁶.

A ce stade, le montant et les modalités d'abondement de ce fonds ne sont pas connus. Toutefois, il est probable que l'État encouragera une logique de déploiement progressif du Très Haut Débit par une mise à disposition des fonds étalée dans le temps. Aussi, le **phasage du Schéma directeur territorial d'aménagement numérique du département des Vosges apparaît comme indispensable.**

3. LA STRATEGIE DE COHERENCE REGIONALE D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DE LA LORRAINE

Le SDTAN du département des Vosges s'inscrit dans un cadre régional et prend donc en compte les principales recommandations de la SCORAN⁷ de la région Lorraine :

- Fournir un accès Internet adapté aux besoins des entreprises.
- Réaliser des schémas directeurs de l'aménagement numérique des territoires, à l'échelon départemental, afin d'assurer une cohérence territoriale.
- Gommer les zones d'ombre et les poches d'inéligibilité au haut débit.
- Offrir un débit minimum à 2 Mbps sur son territoire.
- Prioriser la finalisation de la couverture Haut Débit du territoire en privilégiant les technologies offrant des débits supérieur à 2 Mbits/s.
- Fournir un accès très haut débit à terme à tous les Lorrains.
- Faire progresser les débits vers le très haut débit en faveur de la population et du monde économique.

En termes de réseau cible, la SCORAN de la Région Lorraine formule les orientations suivantes :

*« La Lorraine entend adopter une stratégie de cohérence régionale s'inscrivant dans un objectif, partagé par tous les acteurs publics membres de l'IRCANT⁸, de **déploiement complet du très haut débit fixe (FTTH : fibre optique pour tous les Lorrains) à une échéance de 20 ans**, dans une logique d'optimisation des coûts de déploiement pour la collectivité publique dans son ensemble ».*

Ces orientations sont prises en compte dans le SDTAN du département des Vosges. Toutefois, atteindre une couverture à 100% en Très Haut Débit apparaît à ce stade difficilement justifiable financièrement et nécessite de prendre en charge de lourds coûts

⁶ Loi n°2009-1752 relative à la lutte contre la fracture numérique en date du 17 décembre 2009.

⁷ SCORAN : Stratégie de cohérence régionale pour l'aménagement numérique

⁸ IRCANT : Instance de Concertation Régionale sur l'Aménagement Numérique

d'investissements et d'exploitation sans que les recettes attendues puissent les contrebalancer à court ou moyen termes. Par ailleurs, cette prise en charge est rendue d'autant plus difficile que les modalités d'alimentation et d'accès au fonds Pintat manquent de visibilité au delà de 2015.

Le SDTAN prévoit une couverture à 95% en FTTH à l'horizon 2025 permettant ainsi au Département des Vosges de disposer de plus de temps pour atteindre l'objectif 100% FTTH pour tous. Toutefois, les Vosgiens qui ne bénéficieront pas de FTTH en 2025 disposeront d'autres solutions techniques permettant d'atteindre des débits améliorés (30 Mbps ou plus) à cet horizon, ainsi que le prévoit le programme national très haut débit : *« Si une majorité de nos concitoyens pourraient avoir accès à court et moyen terme à des réseaux en fibre optique, d'autres technologies disponibles devront être mobilisées pour couvrir tout le territoire, comme par exemple la modernisation des réseaux existants, les services d'accès à Internet par satellite ou encore les services mobiles utilisant une partie des fréquences du dividende numérique libérées par l'arrêt de la télévision analogique. »*

- **L'étude pour un GIX⁹ régional et les interconnexions réseaux :**

Cette étude sur le GIX ne pourra être conclusive que si le problème de l'interconnexion des réseaux d'initiative publique est lui aussi analysé. Pour le département des Vosges, il existe la possibilité d'atteindre le GIX de Paris via la ville de Nancy. C'est pourquoi dans le SDTAN, nous prenons en compte l'interconnexion du département de la Meurthe-et-Moselle.

À terme, un point de livraison régionale unifiée et cohérent avec la présence des opérateurs permettra, notamment, de lever le frein à l'usage des réseaux d'initiative publique, constitué notamment par des coûts élevés de remontée de trafic vers Paris.

En outre, ce projet permettrait aux différents sites publics principaux (santé, universités) d'accéder au Très Haut Débit.

⁹ Global Internet eXchange ou point d'échange Internet

III. CONTEXTE DE L'AMENAGEMENT NUMERIQUE DES VOSGES

1. DEFIS ET PRINCIPES DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE DU DEPARTEMENT DES VOSGES

L'aménagement numérique des Vosges laisse apparaître un certain nombre d'opportunités, de menaces, de forces et de faiblesses que le tableau ci-dessous synthétise :

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> Volonté politique de combattre la fracture numérique au travers des actions en cours en faveur du Haut puis du Très Haut Débit 	<ul style="list-style-type: none"> Faible densité donc faible attractivité pour les opérateurs privés en dehors des communes principales Niveau de concurrence limité sur les services de communications électroniques
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> Développement de nouveaux usages et services générateurs de croissance et de bien-être social Maintien ou création d'entreprises et emplois Attractivité du territoire pour de nouveaux habitants (cadre de vie préservé et services numériques performants) 	<ul style="list-style-type: none"> Risque de fracture numérique entre zones denses et moins denses, et de retard important et difficilement rattrapable sur le territoire Perte d'emplois et d'entreprises tentées ou obligées de se déplacer vers des zones mieux pourvues en services numériques

Ainsi une intervention publique dans les Vosges est nécessaire, étant donné la faible attractivité du territoire en dehors des principales communes.

2. ÉTAT DES LIEUX DES OFFRES DE SERVICES ET DU BILAN DES USAGES AVEC LEUR EVOLUTION PREVISIBLE

L'élaboration du SDTAN du département des Vosges ne peut se faire sans une connaissance précise des caractéristiques actuelles du territoire en matière d'aménagement numérique. Il est, dès lors, important de faire un état des lieux des infrastructures et réseaux des opérateurs présents sur celui-ci et de connaître les infrastructures mobilisables pour un projet Très Haut Débit.

a. Dégroupage

France Télécom dispose de **130 NRA**¹⁰ (Nœuds de Raccordement d'Abonnés = Centraux téléphoniques) sur le département. Ceux-ci assurent les fonctions de commutation des liaisons téléphoniques et constituent le nœud d'interface entre les réseaux de collecte et les réseaux de desserte (la boucle locale cuivre). Ces sites hébergent, le cas échéant, les équipements utilisés (DSLAM¹¹) par les opérateurs pour fournir le haut débit à l'utilisateur final.

Parmi ces 130 NRA,

- 50 sont dégroupés et opticalisés,
- 50 sont non dégroupés et opticalisés,
- 30 ne sont ni dégroupés, ni opticalisés.

Les NRA desservent 179189 lignes¹², soit 1378 lignes en moyenne par NRA, ce qui est relativement faible par rapport au niveau national¹³.

Les NRA opticalisés sont reliés par des câbles optiques appartenant à l'opérateur historique ou des opérateurs alternatifs. Les câbles en question sont à louer au travers de l'offre LFO (Lien Fibre Optique) de France Télécom, le cas échéant.

Les informations préalables communiquées par France Télécom ne permettent pas au moment de la rédaction du présent SDTAN de cartographier l'infrastructure de collecte de l'opérateur historique (cheminement, dimensionnement et disponibilité des fibres optiques, linéaire des câbles optiques). En revanche, les premières hypothèses permettent de penser que le réseau cible tel que défini dans le SDTAN et le réseau de collecte de France Télécom sont, en grande partie, superposables.

Ainsi, il est nécessaire de travailler en complémentarité entre France Télécom et les collectivités afin d'éviter un doublonnage inefficace des réseaux privés et publics de collecte.

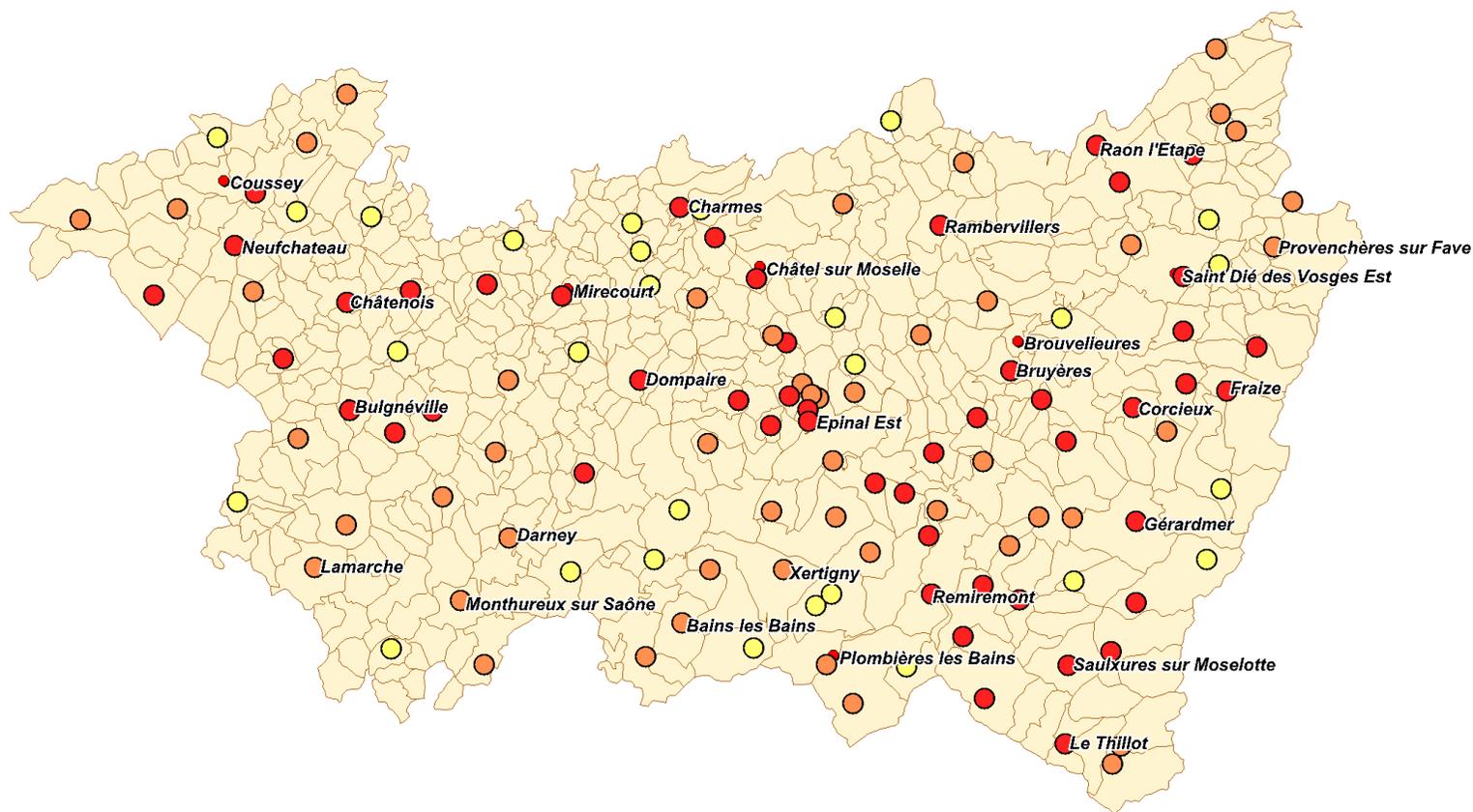
En revanche, les données préalables de France Télécom permettent de déterminer avec précision la position des NRA et le statut de ceux-ci en termes d'opticalisation et de dégroupage, cf. la carte ci-après :

¹⁰NRA : Nœuds de Raccordement d'Abonnés = Centraux téléphoniques

¹¹DSLAM : Digital Subscriber Line Access Multiplexer = Multiplexeur de lignes d'accès

¹²Les lignes, ici considérées, sont les lignes téléphoniques principales du réseau cuivre France Télécom.

¹³ Environ 2.200 lignes par NRA (source : Degroupnews)



Nature NRA	Nombre de NRA	Nombre de lignes
● NRA non opticalisé	30	8268
● NRA opticalisé	50	36277
● NRA opticalisé et dégroupé	50	149739

Figure 2 : Emplacement des NRA sur le département

Il apparaît que 77% des lignes vosgiennes sont dégroupées. Ce chiffre est proche de la moyenne nationale qui est de 75%. Cette situation est avantageuse sur le plan concurrentiel pour les utilisateurs mais aussi sur le plan des services disponibles : en effet, le service Triple Play ne peut être fourni que si les lignes du NRA sont dégroupées. Inversement, alors qu'il pourrait être fourni techniquement sur les 50 NRA opticalisés mais non dégroupés, la réglementation n'autorise pas l'opérateur historique à y déployer de telles offres (plus spécialement les services TV) tant qu'au moins un deuxième opérateur n'a pas procédé à son dégroupage.

3. ÉLIGIBILITE ADSL

Actuellement, la principale technologie de desserte (hors satellite) déployée sur le territoire des Vosges, pour accéder au Haut Débit, est l'**ADSL**, utilement complétée par des solutions WIFI déployées sous maîtrise d'ouvrage communale.

Voici, ci-dessous, les taux d'inéligibilité à l'ADSL sur le territoire, calculés sur la base des données préalables fournies par France Télécom :

Inéligibilité	512 Kbps	2 Mbps	8 Mbps
nombre de lignes des Vosges inéligibles	4392	22321	56662
% lignes des Vosges inéligibles	2,5%	17,3%	42,1%
% lignes inéligibles au niveau national	2% ¹⁴	11% ¹⁵	50% ¹⁶

Tableau 1 : Inéligibilité ADSL des Vosges par niveau de débit

Les Vosges dispose d'un niveau d'éligibilité ADSL à 512 Kbps satisfaisant en raison de l'action du Département et de certaines communes par la mise en œuvre d'un programme de construction de NRA ZO¹⁷. Ce programme a permis que la très grande majorité des Vosgiens puissent disposer d'un accès de base à Internet.

En revanche, le niveau d'éligibilité reste largement inférieur au niveau national, en ce qui concerne le niveau de service du 2 Mbps qui constituent le niveau de service de base attendu désormais par la plupart des utilisateurs résidentiels.

En ce qui concerne le niveau d'éligibilité à 8 Mbps, si la situation des Vosges apparaît relativement favorable par rapport au niveau national, il ne demeure pas

¹⁴Source : rapport Maurey

¹⁵ Source : rapport Maurey

¹⁶ Source Degroupnews

¹⁷Nœuds de Raccordement d'Abonnés Zones d'Ombre

moins que 42% des Vosgiens ne peuvent techniquement disposer d'un niveau d'éligibilité leur permettant de disposer d'un service Triple Play Multiposte¹⁸.

Ces chiffres globaux recouvrent une situation très disparate. En effet, 147 communes ont une éligibilité à 2 Mbps inférieure à 25%. A l'inverse, 96 communes ont une éligibilité à 8 Mbps supérieure à 99%.

Nombre de communes par taux d'inéligibilité et par débit				
Taux d'inéligibilité	0 à 25%	25 à 50%	50 à 75%	75 à 100%
à 2 Mbps	147	30	26	313
à 8 Mbps	297	24	35	160

Tableau 2 : Répartition des communes par niveau d'éligibilité

Ci-après figure le détail du taux d'éligibilité par commune, résumé en deux cartes :

¹⁸Triple "Play Multiposte : service groupé d'accès à l'Internet, au service téléphonique et à deux programmes simultanés de TV.

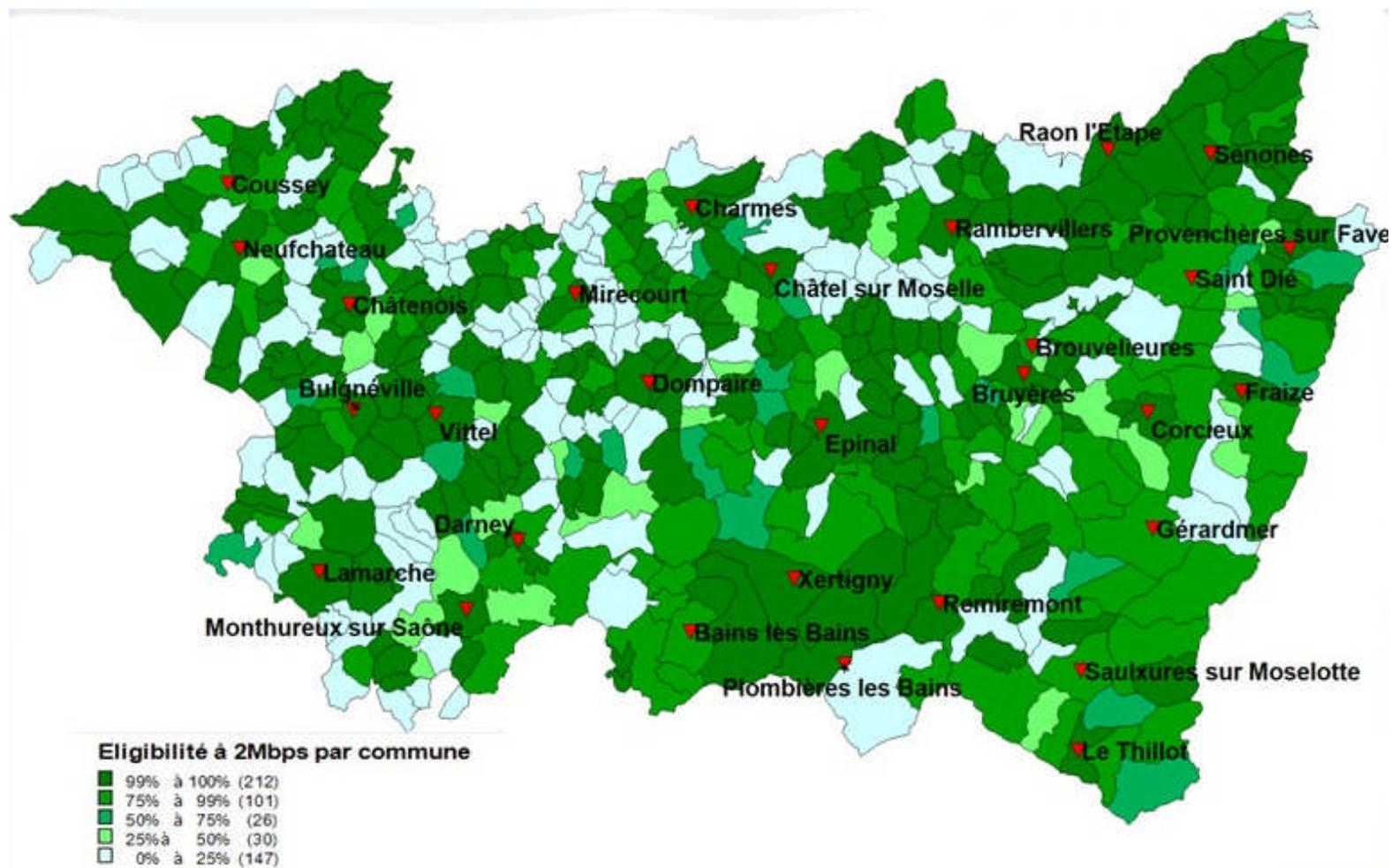


Figure 3 : Taux d'éligibilité à 2 Mbps par commune

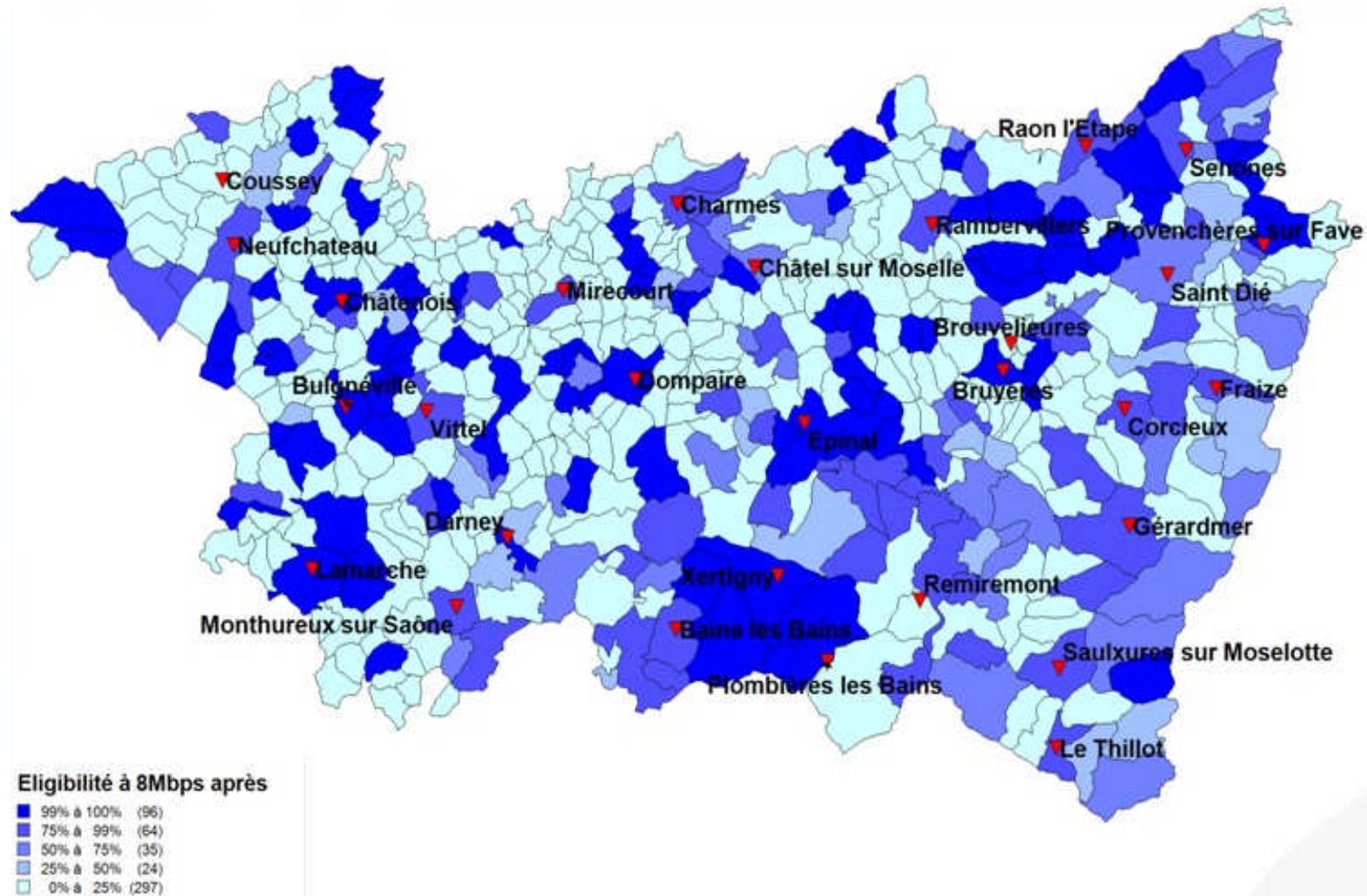


Figure 4:Taux d'éligibilité à 8 Mbps par commune

c. Infrastructures mobilisables

En ce qui concerne les infrastructures mobilisables pour un réseau de collecte départemental, il en existe plusieurs sur le département (les cartes de certaines de ces infrastructures sont fournies en annexe N° 1) :

- Le réseau RFF existant : 408 km de linéaires de voies ferrées sur le département dont 91 km de Fibre Optique depuis Remiremont (88) vers Lunéville (54). Un projet de Fibre Optique Contrexéville–Diarville (54) et un autre Docelles – St-Dié-Des-Vosges restent à confirmer.
- Les pylônes ou points hauts supports de stations de radiotéléphonies (UMTS, GSM et FH) sont présents sur une partie du territoire et forment des infrastructures mobilisables pour les réseaux radioélectriques. Aussi, dans le cadre du programme gouvernemental de résorption des zones blanches, le Conseil Général des Vosges a construit 16 points hauts sur le territoire dont 6 pylônes de 40 et 45 mètres de hauteur comportant des paliers haut débit¹⁹ disponibles.
- Des locaux techniques (environ 20 m²) construits par le Conseil Général des Vosges pourront être mobilisés pour héberger les équipements actifs des opérateurs dans :
 - La ZAE de Remomeix,
 - La ZAE de Mirecourt - Juvaincourt,
 - La ZAE de Châtenois.
- RTE dispose d'infrastructures sur lesquelles on peut envisager la pose de câbles à fibres optiques. De plus, sur le département, RTE a déjà déployé de la fibre optique le long des lignes haute tension (réseau ROSE). Une partie du réseau ROSE est déjà employé par le « Sillon Lorrain » entre Épinal et Nancy(54). La communauté d'agglomération Epinal-Golbey dispose d'un accès commercial exclusif aux fibres RTE.
- Des fourreaux ont été posés par le Département lors des travaux de voirie. Cette infrastructure pourrait être utilisée, notamment pour la création d'un réseau de collecte. Toutefois, la pose de fourreaux dans les projets routiers reste relativement peu fréquente.

¹⁹Paliers haut débit : espace d'hébergement disponible sur six pylônes appartenant au Conseil Général et pouvant accueillir des équipements radioélectriques supplémentaires pour le haut et très haut débit

L'offre LFO (Lien Fibre Optique) : Il s'agit d'une offre de France Télécom, qui permet à un opérateur souhaitant déployer un réseau ouvert au public à des fins de dégroupage, de louer une fibre optique sur le réseau de collecte de l'opérateur historique. La mise à disposition se fait au niveau du nœud de raccordement à supposer que le NRA soit opticalisé et que la fibre optique y soit disponible.

Cette offre dont les tarifs ont été fortement revus à la baisse en juillet 2011 est pour le moment réservée aux opérateurs dégroupés et offrant des services xDSL.

Toutefois, ainsi que l'a rappelé récemment l'ARCEP²⁰, France Télécom a annoncé, à la réunion du GRACO technique de l'ARCEP du 19 octobre 2011, la possibilité, pour un opérateur dégroupé utilisant l'offre LFO, de mutualiser une LFO existante avec le flux FTTH.

Si cette évolution se confirme, elle permettrait à des départements comme les Vosges d'éviter la construction d'une partie du réseau de collecte en le limitant aux points de réseau où LFO (ou d'autres infrastructures mutualisées telles que celles de RTE/ARTERIA) ne seraient pas disponibles. Ceci réduirait substantiellement les coûts d'investissement pour la mise en place indispensable d'un réseau de collecte assurant l'irrigation de l'ensemble du département.

4. RECENSEMENT ET ANALYSE DES BESOINS DES SITES PUBLICS, DES ENTREPRISES ET DES PARTICULIERS

Les besoins des entreprises, sites publics et des particuliers ont fait l'objet des analyses suivantes :

a. Retours des questionnaires à l'attention des EPCI.

L'analyse complète est disponible dans l'annexe N° 4 mais il est possible de retenir les points saillants suivants :

- Le questionnaire a fait l'objet d'un excellent taux de réponse avec 21 collectivités qui ont apporté leurs contributions sur plus d'une centaine de collectivités interrogées.
- Les collectivités ont généralement un niveau de service faible (0,5 Mbps).
- Il est exprimé dans la majorité des cas une insatisfaction des collectivités au regard de la couverture en Haut Débit de leur territoire.
- La pose préventive de fourreaux est rarement pratiquée (par défaut de compétence voirie ou d'autres motifs) de même que la possession de fourreaux en ZAE reste rare.

²⁰Compte rendu des travaux du GRACO de décembre 2011, Groupe d'échange entre l'ARCEP, les collectivités territoriales et les opérateurs

- Même si des collectivités ont un référent en charge des questions numériques ou de TIC, il n'en reste pas moins que l'élaboration d'une stratégie numérique est rare.

Ce constat milite pour la persévérance et l'augmentation de l'effort de sensibilisation des élus et des collectivités aux grands enjeux du numérique sur leur territoire.

b. Synthèse de l'enquête menée auprès des entreprises Vosgiennes membres des ZAV

La Chambre de Commerce et d'Industrie Territoriale du Département des Vosges a soumis aux entreprises présentes dans 14 Zones d'Activités Économiques (nommées Zones D'Activités Virtuelles dans l'étude) un questionnaire postal portant sur l'accès au haut et très haut débit. Cette enquête a eu un taux de retour de 22%. En effet, sur les 380 entreprises membres des ZAV²¹, 83 ont répondu au questionnaire. Les principaux résultats de l'enquête sont synthétisés ci-dessous :

- Le secteur d'Activité ayant le plus répondu est l'Industrie avec un taux de participation de 72%.
- Le mode de connexion le plus utilisé actuellement reste l'ADSL et ses différentes variables pour 92% des répondants suivi des lignes spécialisées louées (5%) et le câble (4%). Les débits de connexion des entreprises sont les suivants :
 - Moins de 512 Kbps : 2%²².
 - De 512 Kbps à 2 Mbps : 45%.
 - De 2 Mbps à 8 Mbps : 36%.
 - De 8 Mbps à 20 Mbps : 12%.
 - Plus de 20 Mbps : 1%.
- Le degré de satisfaction des ressortissants atteint à présent 59% contre 66% en 2006.
- 41% des entreprises ayant répondu au questionnaire sont insatisfaites de leur connexion internet. Le principal motif, selon les réponses apportées par les membres des ZAV, serait lié à l'insuffisance du débit (33%) suivi par le prix jugé trop élevé (14%).
- 8% des entreprises enquêtées indiquent que leur insatisfaction vis-à-vis de leur connexion pourrait constituer un motif de délocalisation de leurs activités vers un autre site.

Les résultats de cette enquête confirment que les entreprises sont de plus en plus demandeuses de débit, et que le Très Haut Débit serait un argument important pour s'assurer de leur fidélité au Territoire. D'autre part, les résultats viennent consolider l'analyse des besoins des entreprises effectuée à base du tissu économique réel du Département des Vosges.

²¹ ZAV : Zone d'activité Virtuelle, appellation retenue dans l'étude du CCIT

²² Taux des entreprises répondantes au questionnaire transmis par la CCIT

c. Analyse des besoins des entreprises

La plupart des entreprises, même de petite taille, dispose d'un réseau LAN (**L**ocal **A**rea **N**etwork) pour interconnecter leurs PC et les périphériques associés. Par ailleurs, les communications téléphoniques sont traditionnellement gérées à travers un commutateur d'entreprise ou PABX.

Au-delà du réseau d'entreprise limité à un territoire privé, il est nécessaire de mettre en œuvre des solutions à couverture plus large permettant la mise en place d'applications telles que :

- Intranet et réseau privé virtuel : interconnexion entre la maison mère et ses filiales ;
- Extranet : interconnexion entre une entreprise et ses partenaires au travers de l'internet ;
- Internet : utilisation de plateforme de services en ligne ;
- Interconnexion avec les télétravailleurs fixes ou nomades.

Pour la présente étude, ont été considérées les entreprises²³ appartenant aux ZAE selon les fichiers dont dispose le Conseil Général.

Au total, ont été ciblées sur le département 120 ZAE regroupant 249 entreprises et 17995 emplois.

²³Les entreprises de plus de vingt salariés

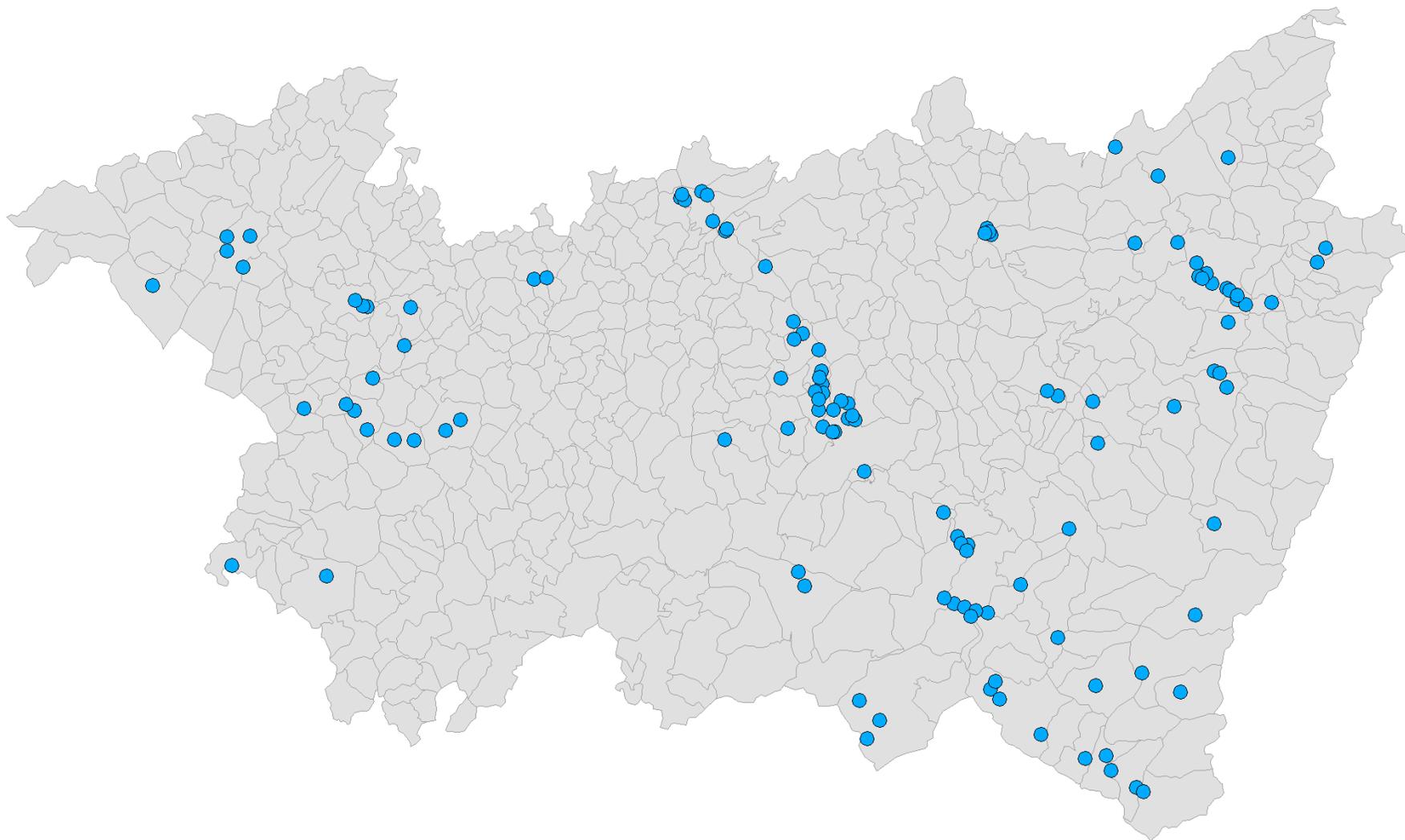


Figure 5 : Emplacement des ZAE sur le département

Pour estimer les besoins des entreprises existantes, les données prises en compte ont été :

- Le secteur d'activité de l'entreprise
- Le nombre de salariés de l'entreprise
- Le taux d'équipements informatiques par entreprise selon le secteur d'activité

Ainsi, bien que les besoins actuels de la majorité des **entreprises** soient, jusqu'à présent, satisfaits par les offres traditionnelles (SDSL) dans un cadre commercial où la concurrence est **quasiment absente**, l'évolution rapide des débits demandés **va rendre la situation actuelle difficilement tenable**.

En effet dans 10 ans, 42 ZAE sur un total de 55 auraient potentiellement une entreprise non satisfaite, soit 76 % au total (42/55).

Ces ZAE contiennent 102 entreprises non satisfaites sur un total de 249, soit 41 % au total (102/249).

L'histogramme suivant donne la répartition des entreprises des ZAE en fonction de leurs besoins actuels, à 10 ans, à 20 ans.

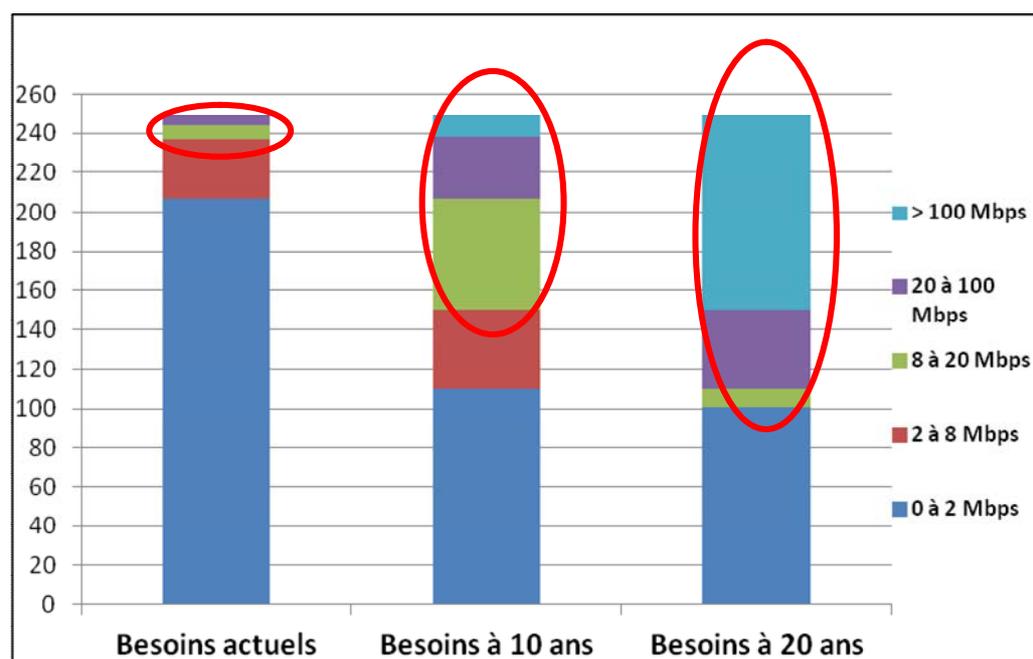


Tableau 3 : Evolution du nombre des ZAE dont les besoins ne sont pas satisfaits

Les ellipses en rouge représentent les entreprises aux besoins en débit les plus élevés aujourd'hui, dans 10 ans et dans 20 ans.

Au-delà des débits de 8 Mbps, les technologies cuivre (SDSL) ne sont plus suffisantes pour apporter le débit nécessaire à la satisfaction des besoins (ellipse en rouge sur le graphique).

Pourcentage d'entreprises non satisfaites	ZAE	Entreprises	Emplois
80 à 100	17	22	1315
60 à 80	1	2	545
40 à 60	12	47	5505
20 à 40	10	26	2940
< 20	15	5	505
Total	55	102	10810

Tableau 4 - Classement des ZAE par % d'entreprises potentiellement non satisfaites dans 10 ans

En page suivante, se trouve un histogramme montrant le pourcentage d'entreprises satisfaites / non satisfaites par EPCI.

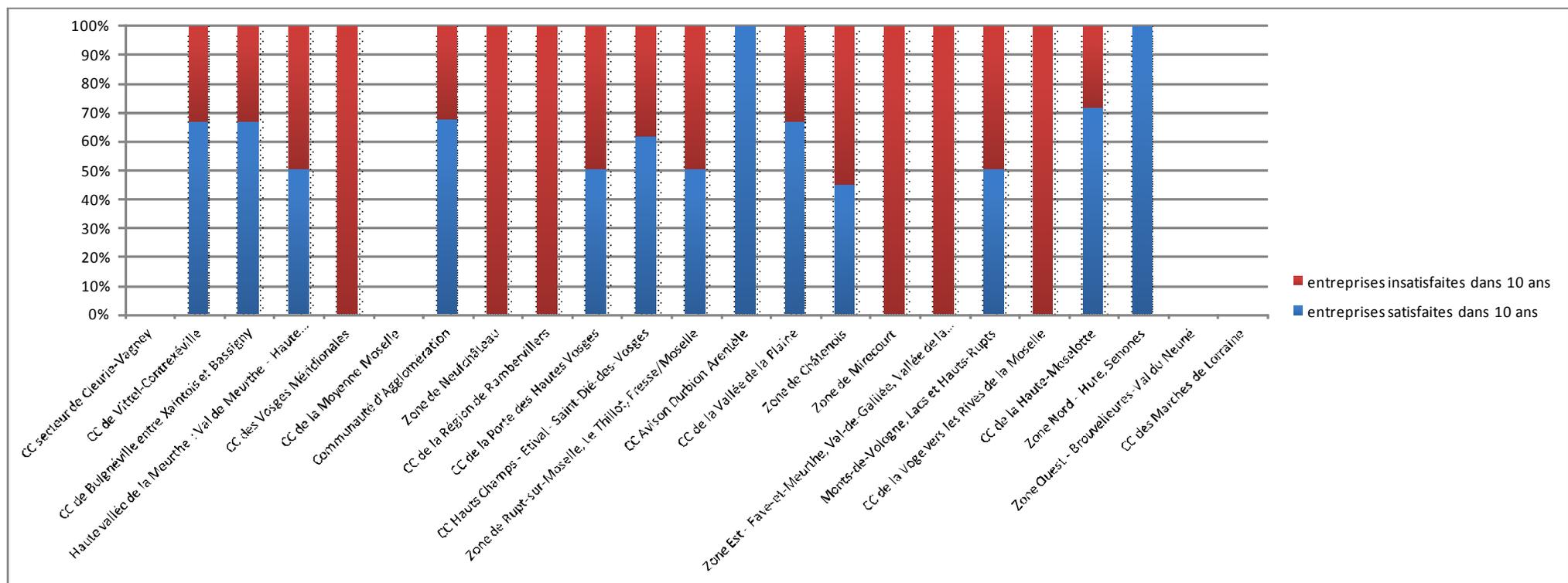


Figure 6 : Pourcentages d'entreprises satisfaites/ non satisfaites dans 10 ans par EPCI²⁴

²⁴ Ne sont retenues pour cette analyse que les entreprises de plus de 20 salariés. 4 EPCI n'ont aucune entreprise de cette taille : ce qui explique les valeurs nulles.

Ces résultats montrent de grandes disparités. En effet, par exemple, sur le territoire de la Communauté de Communes de la Haute-Moselotte, 28,5% des entreprises ne seraient pas satisfaites dans 10 ans. En revanche, sur le territoire de la Communauté de Communes des Hauts Champs - Etival - Saint-Dié-des-Vosges, 38.5% des entreprises ne seraient pas satisfaites dans 10 ans.

En résumé, l'analyse des besoins des entreprises permet de définir le principe de priorité suivant :

- Phase 1 : Les ZAE départementales (100Mbps), les ZAE situées en ZAFR à au moins 8 Mbps, et les autres entreprises à 2 Mbps ailleurs.
- Phase 2: ZAE situées en ZAFR à au moins 100 Mbps, et des ZAE avec une entreprise non satisfaite en fin de phase 1.
- Phase 3: des ZAE avec au moins une entreprise non satisfaite en fin de phase 2.

Les listes correspondant aux ZAE prioritaires sont fournies en annexe 2 .

En conséquence, pour répondre aux besoins futurs, il convient de prévoir notamment:

- la mise en place d'infrastructures **neutres** et **mutualisées** à Très Haut Débit qui permettra à la concurrence (notamment des opérateurs locaux) de faire des offres significativement moins chères pour les PME ; en outre ces infrastructures supporteront naturellement l'évolution inéluctable des besoins en terme de débits ;
- l'obtention du label gouvernemental « ZA THD » qui sera une garantie de qualité pour les entreprises les plus exigeantes et un atout d'attractivité pour le territoire.

Point sur le label gouvernemental « ZA THD » :

Le label ZA THD constitue un cahier des charges de l'Etat auquel doivent se conformer les zones d'activités si les aménageurs concernés souhaitent obtenir ce label qui vise à y assurer une haute qualité de services : sécurisation, concurrence et en conséquence à valoriser la ZA vis-à-vis des entreprises qui souhaiteraient s'y installer.

Les exigences du label peuvent être résumées comme suit :

- l'existence d'infrastructures passives (fibre noire ou disponibilité dans les fourreaux) pour au moins trois opérateurs si aucune offre de gros n'existe et pour au moins deux opérateurs si une telle offre est proposée ;
- l'engagement d'au moins deux opérateurs à fournir une offre de détail à un débit minimum de 100 Mbps.

Afin d'obtenir ce label, il convient de déposer sa candidature auprès du gestionnaire du label, la société SETICS (démarche payante). Celui-ci après étude du dossier remis par l'aménageur ou le cas échéant par le gestionnaire du RIP, décide si la zone d'activités peut se voir décerner le label « ZA THD ». Le gestionnaire attribue ce label au nom du Ministère.

L'obtention de ce label permet de bénéficier d'aides de l'Etat deux fois supérieures aux aides prévues pour le résidentiel au titre du FSN.

Dans les Vosges, le label pourrait être sollicité pour les ZAE majeures en termes d'aménagement comme les ZAE d'intérêt départemental mais aussi pour les autres ZAE comportant des entreprises à fortes exigences, notamment en matière de disponibilité du réseau comme les grands groupes industriels et leurs sous-traitants et les entreprises de haute technologie (TIC, biotechnologies...).

Une manière de répondre aux besoins des entreprises les plus exigeantes en termes de services consiste pour un opérateur de détail de recourir à l'offre de gros CE2O de l'opérateur historique. Les caractéristiques principales de cette offre sont résumées dans l'encadré ci-après :

Point sur l'offre CE2O (Collecte Ethernet Optique Opérateur) de France Télécom :

Il s'agit d'une offre permettant aux opérateurs de louer de la bande passante sur des fibres optiques (jusqu'à 100 Mbps) pour raccorder des entreprises avec des tarifs plus faibles pour les communes situées en zone A que pour celles situées en zone B.

Les communes pouvant bénéficier de l'offre dans les Vosges sont actuellement : Contrexéville (zone A), Chatenois (zone A), Charmes (zone B), Éloyes (zone A), Épinal (zone A), Gérardmer (zone B), Golbey (zone A), Mirecourt (zone B), Neufchâteau (zone B), Rambervilliers (zone B), Remiremont (zone B), Saint-Etienne-les-Remiremont (zone B), Saint-Nabord (zone A), Thaon-les-Vosges (zone A), Vagney (zone B), Vittel (zone B), Raon l'Étape (zone B), Saint-Dié-des-Vosges (zone B).

De manière générale, l'offre CE2O, disponible dans un petit nombre de communes des Vosges, est jusqu'à présent moins attractive sur le plan tarifaire que celle des réseaux d'initiative publique.

- **Analyse des besoins des sites publics**

Les services publics observent également une croissance de leurs besoins en services de télécommunications à Très Haut Débit, résultant de plusieurs facteurs:

- Les téléservices au profit de l'enseignement, de la recherche, de la santé et du tourisme
- La mise en œuvre de l'administration électronique : démarches administratives en ligne, consultation de données d'urbanisme...
- L'aménagement du territoire et le renforcement du tissu socio-économique : télétravail, télécentres, etc.

Les besoins des sites publics obéissent autant à une logique de satisfaction de leurs besoins propres qu'à une logique d'aménagement du territoire. Ils constitueront ainsi la « tête de pont » du Très Haut Débit en zone à faible densité.

Les **sites publics qui requerront du Très Haut Débit (débit cible d'au moins 100 Mbps)** sont notamment :

- les Hôpitaux et Maisons de santé
- les Universités et établissements de recherche
- les lycées et collèges
- les principaux sites du Conseil Général, de l'Etat et des EPCI ou communes.

- **Analyse des besoins des particuliers**

Pour les particuliers, le service le plus exigeant en bande passante est la télévision, qui sera de plus en plus regardée sur plusieurs postes de télévision dans le foyer. En ce qui concerne la télévision, le débit nécessaire pour un programme dépend de la définition (qualité) demandée et de la technique de compression utilisée ; le tableau suivant indique les débits correspondants.

Type de format	Débit par chaîne Mpeg-2	Débit par chaîne Mpeg-4
TV SD*	5 Mbps	2 Mbps
TV HD**	20 Mbps	8 Mbps
TV 3D SD	45 Mbps	10 Mbps
TV 3D HD	90 Mbps	20 Mbps

* Standard Définition

** Haute Définition

Tableau 5 : Consommation de bande passante par service de TV.

Le calcul du débit global à apporter à chaque logement, tant en voie descendante VD (vers l'utilisateur) qu'en voie remontante VR (vers les fournisseurs de services), correspond à la combinaison des débits élémentaires requis par chaque service fonctionnant simultanément sur le réseau. Les spécialistes s'accordent généralement sur les chiffres suivants ramenés à un foyer moyen :

Service/débit par logement (moyen terme)	Voie descendante	Voie retour
2 TV-HD + 1 TV-SD	20,5 Mb/s	-
www.	2 Mb/s	0,5 Mb/s
Peer-to-peer	3 Mb/s	3 Mb/s
Téléphonie	0,5 Mb/s	0,5 Mb/s
Autres services	4 Mb/s	2 Mb/s
TOTAL	30 Mb/s	6 Mb/s

Tableau 6 : Consommation de bande passante par nature de service (source : C.R.E.D.O)

Il ne s'agit ici que de chiffres moyens qui ne reflètent pas les besoins des forts consommateurs, notamment les jeunes, nécessitant des débits importants tant pour leurs études que leurs loisirs (programmes audio et vidéo ou des jeux en ligne).

On aboutit donc à un débit moyen de 30 Mbps (6 Mbps en voie retour) qui ne fera qu'augmenter à terme. Il convient néanmoins de souligner que la vidéo a un poids prépondérant dans ce chiffre. Si l'on prend en compte une seule TV SD, le besoin actuel par ménage s'établit à environ 6 Mbps.

Il n'existe aucune raison pour qu'un utilisateur d'une commune rurale ait un besoin différent de celui d'un utilisateur en cœur d'agglomération. Toutefois, en raison des contraintes économiques importantes pour le déploiement du FTTH, il semble raisonnable de prendre en compte les « besoins » de rentabilité des opérateurs de communications électroniques qui auront tendance à s'intéresser en priorité aux zones les plus denses du département. Il est donc probable que sans intervention publique, les opérateurs privés auront tendance à privilégier les zones urbaines les plus denses.

Pour orienter le déploiement du Très Haut Débit, il sera toutefois important de partir de la distribution des zones bâties sur le territoire comme expliqué ci-après.

La classification des zones résidentielles se fait par territoire homogène : les **zones de bâti continu**, identifiée à partir de la Base de Données Carto de l'IGN.

Ces zones sont classées en fonction de leur **nombre de prises**²⁵ (logements et entreprises) :

- Zones primaires : Zones comprenant plus de 1.000 prises (critère ARCEP)
- Zones secondaires : Zones comprenant entre 300 et 1.000 prises (critère ARCEP)
- Zones tertiaires : Zones comprenant entre 150 et 300 prises
- Zones quaternaires : Zones comprenant moins de 150 prises

On ajoute une zone par commune regroupant les logements dispersés : les zones diffuses.

Zones	Nombres de prises	Nombres de zones	Logements
Primaire	Supérieur à 1 000	39	110803 (50%)
Secondaire	Entre 300 et 1 000	67	39036 (18%)
Tertiaire	Entre 150 et 300	404	48554 (22%)
Quatenaire	Inférieur à 150	601	10280 (5%)
Diffuse	Logements dispersés	516	10467 (5%)

Tableau 7 : Zones résidentielles sur le département des Vosges

²⁵On considère ici que chaque logement ou local à usage professionnel pourrait à terme comporter une prise. Le nombre de prises potentielles du Département est donc de 219140. Ce nombre est supérieur au nombre de lignes France Télécom (179187) car certaines résidences secondaires ou logements inoccupés ne sont pas équipés en ligne France Télécom.

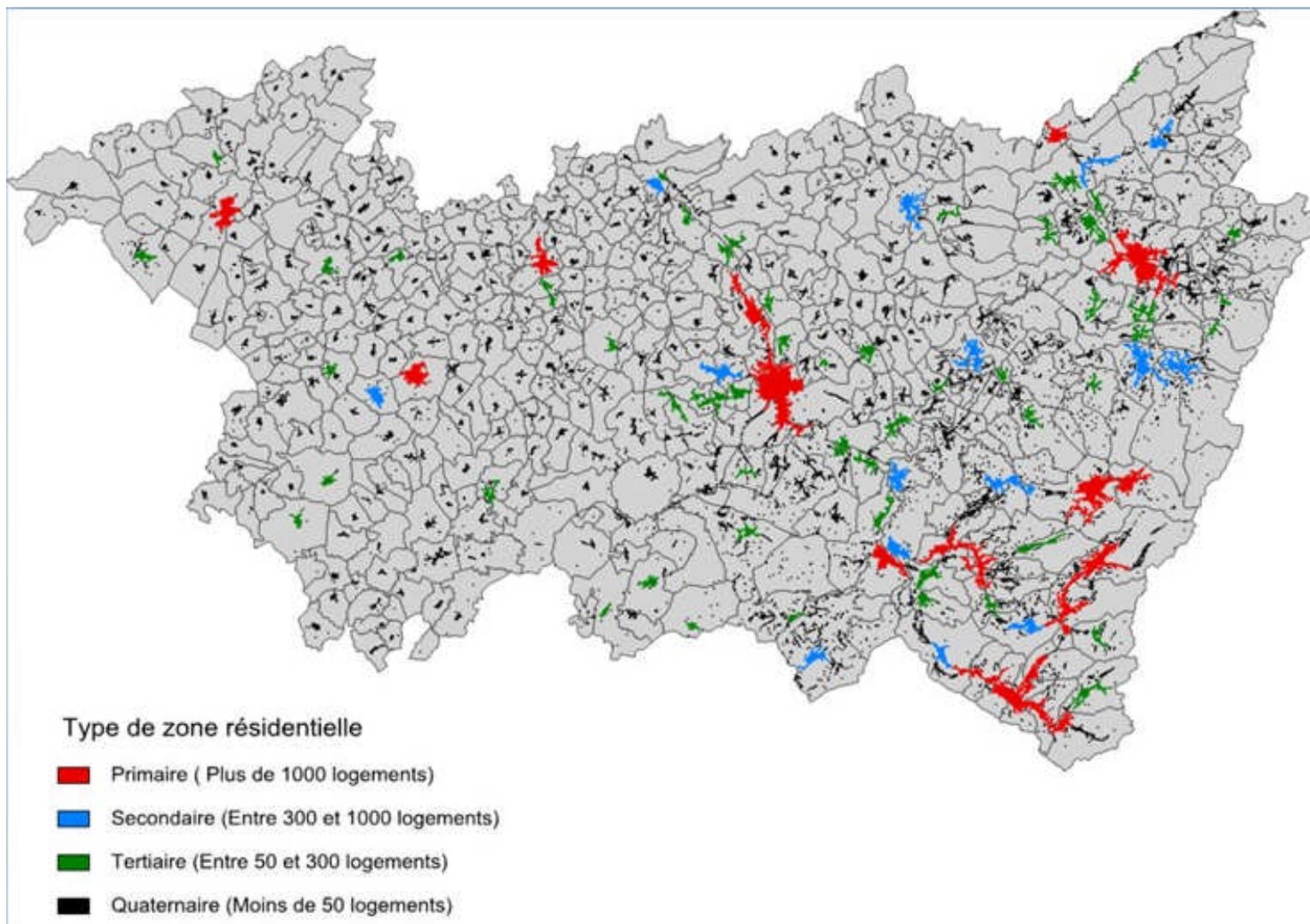


Figure 7 : Zones résidentielles des Vosges

Cas particuliers des agriculteurs

Les exploitations agricoles demandent un débit peu élevé pour l'usage fixe, mais ont un besoin spécifique : celui de la mobilité et de la surveillance des annexes et notamment du bétail. Ceci devrait être rendu possible grâce à la diffusion de la 3G, 3G+ puis de la 4G.

IV. AMBITIONS DU SDTAN DU DEPARTEMENT DES VOSGES

1. CIBLE DE SERVICES DU SDTAN

L'ambition du département des Vosges est d'apporter progressivement sur le long terme le Très Haut Débit aux usagers résidentiels, entreprises et publics.

A cette fin, la technologie FTTH a été privilégiée vis-à-vis des solutions alternatives. L'objectif a donc été défini afin d'amener le **Très Haut Débit pour tous à horizon 2025 (dont une très large majorité des prises en FTTH)**, en cohérence avec le programme national Très Haut Débit de l'État.

2. PHASAGE DE L'AMBITION

Face à des coûts qui sont très importants, l'action publique se doit d'être réaliste, progressive et pragmatique d'où la nécessité d'échelonner dans le temps les investissements.

Afin d'atteindre ces objectifs, un phasage a été retenu en prenant surtout en compte un souci de cohérence et de faisabilité technico-économique et financière. Il est fait l'hypothèse que le réseau cible d'initiative publique complémentaire des intentions d'investissement des opérateurs privés serait réalisé en 3 phases.

Le phasage de l'ambition correspond à une logique générale de mise à niveau des territoires par rapport aux différents paliers de besoins.

Ainsi l'objectif à l'horizon 2015 est d'assurer au moins un niveau de service de 2 Mbps à tous les utilisateurs tout en commençant le déploiement du Très Haut Débit à 100 Mbps.

L'objectif à l'horizon 2020 est d'assurer le 8 Mbps pour tous en poursuivant le déploiement du Très Haut Débit tandis que l'objectif du SDTAN est d'atteindre le 100% THD en 2025 avec un niveau de services de 100 Mbps pour la plus grande partie des foyers des Vosges (95% de la population en 2025), le reste des foyers étant desservi par des technologies alternatives permettant d'atteindre un niveau de services d'au moins 30 Mbps à terme, compte tenu de l'évolution attendue des performances des technologies alternatives.

3. DEPLOYER UN RESEAU D'INITIATIVE PUBLIQUE EN COMPLEMENT DES INVESTISSEMENTS PRIVES

Pour éviter de doubler les investissements publics et privés, il apparaît nécessaire de coordonner les actions des collectivités territoriales avec celles des opérateurs.

Sur la base des informations publiées par l'État le 27 avril 2011, sur les résultats de son appel à manifestation d'intentions d'investissement (AMII), il apparaît que les communes d'Épinal, de Golbey ainsi que Saint-Dié-des-Vosges font **l'objet d'une intention d'investissement des opérateurs privés**. Elle concerne **17%** des prises du département.

Cette intention a été confirmée par l'opérateur France-Télécom / Orange lors de son audition en date du 3 novembre 2011 par la Commission Consultatives Régionales de l'Aménagement Numérique (CCRANT) réunie à l'échelon du département des Vosges, par Monsieur le Préfet de la Région Lorraine.

Une seconde réunion de la CCRANT déclinée à l'échelon du département des Vosges, en date du 25 novembre 2011, a permis d'auditionner l'opérateur SFR qui, en application de son accord avec l'opérateur France-Télécom / Orange en date du 15 novembre 2011, a confirmé son rôle de co-investisseur sur le périmètre géographique d'Épinal et Golbey.

L'opérateur investisseur dit « leader », responsable du déploiement, au titre de l'AMII dans les Vosges, serait donc France-Télécom / Orange.

Les autres communes du département ne font l'objet d'aucune intention d'investissements de la part des opérateurs.

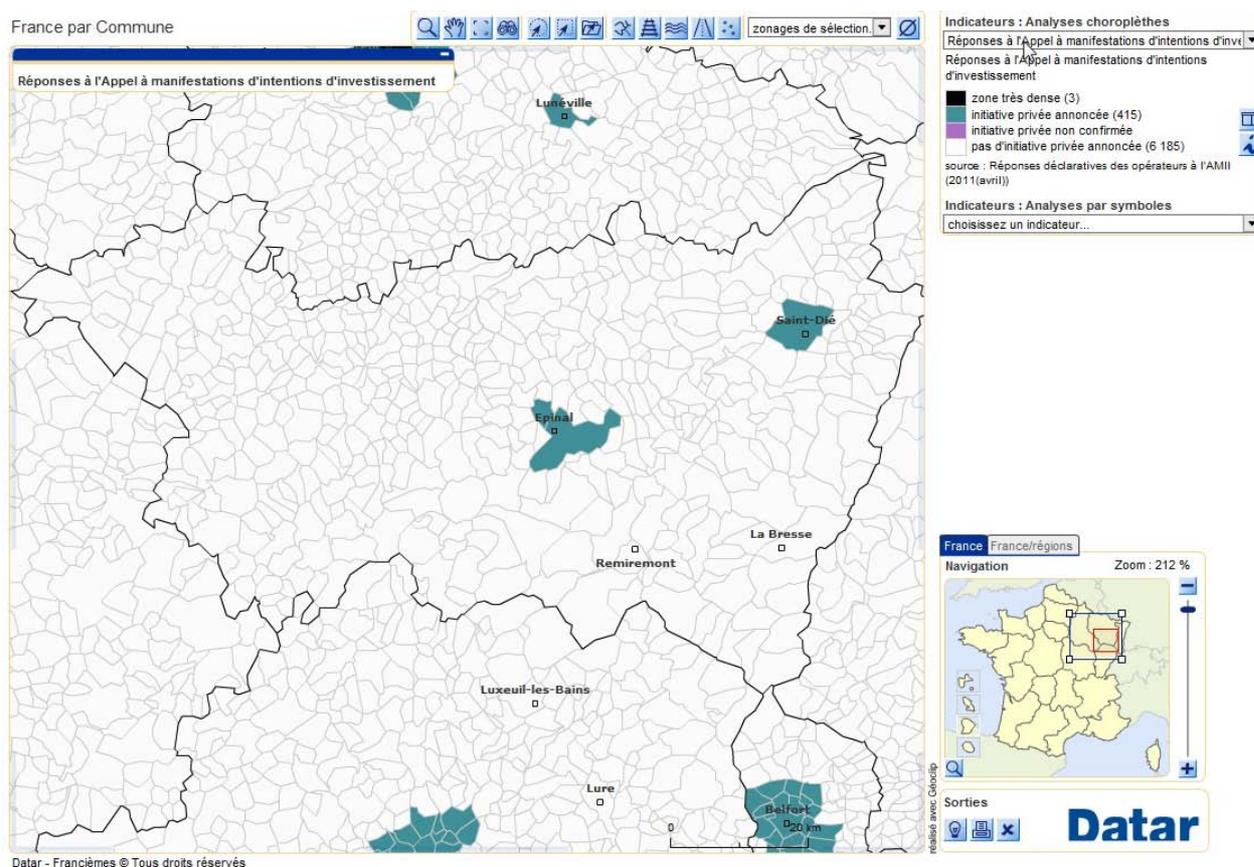


Figure 8 : Carte extraite du site de la DATAR sur l'AMII

L'action publique aura donc vocation à intervenir en complément des zones objets d'intentions d'investissement de la part des opérateurs.

Le Département poursuivra au-delà du SDTAN la concertation déjà entreprise dans le cadre de celui-ci, notamment de manière à préciser les engagements privés en ce qui concerne les déploiements THD en zones AMII comme en ce qui concerne l'appétence des opérateurs privés pour utiliser les réseaux d'initiative publique en dehors de ces zones.

V. RÉSEAU CIBLE ET PHASAGE

1. PRIORITES ET PHASAGES

Comme l'indique le communiqué de l'Etat du 27 avril dernier, la définition des priorités de l'aménagement numérique repose sur une analyse des besoins économiques et de services.

Ces priorités pour les Vosges ont été établies pour les 3 cibles de l'aménagement numérique que constituent les zones d'activités économiques, les sites publics et les zones résidentielles.

L'importance des montants nécessaires à la réalisation de l'ensemble du réseau cible impose d'établir les phases de son déploiement. Trois phases, calées par rapport aux grandes échéances nationales ou régionales sont proposées :

- La phase 1 serait réalisée entre 2012 et 2015
- La phase 2 serait réalisée entre 2016 et 2020 (fin des déploiements privés)
- La phase 3 serait réalisée entre 2021 et 2025 (terme du programme national)

La priorisation permet de déterminer l'ordre de mise en œuvre du raccordement THD des types de sites (ZAE, sites publics et zones résidentielles) :

- Les sites de priorité 1 seraient raccordés en phase 1
- Les sites de priorité 2 seraient raccordés en phase 2
- Les sites de priorité 3 seraient raccordés en phase 3

La priorisation des ZAE, sites publics et zones résidentielles obéit à un principe général de mise à niveau progressive de ceux-ci par rapport aux besoins actuels ou futurs.

D'autre part, la priorisation prend en compte les orientations départementales en matière d'aménagement du territoire tel que l'interconnexion avec les RIP voisins.

a. Entreprises

En ce qui concerne **les ZAE ciblées par le SDTAN**, dont la liste et le niveau de priorité retenu par le Département figurent en Annexe N° 2, le principe d'ingénierie retenu est que la fibre optique sera déployée jusqu'à la parcelle pour toutes les entreprises par le réseau d'initiative publique.

b. Sites Publics

Compte tenu de la croissance rapide de leurs besoins, certains sites publics tels que les principaux sites du Conseil Général et de l'Etat, les sièges des communautés de communes et notamment des hôpitaux, les lycées et collèges, les Universités et établissements de recherche, ont vocation à passer du Haut Débit (au moins 8 Mbps) à court terme, puis à moyen terme à du Très Haut Débit avec un débit cible d'au moins 100 Mbps,.

Les exemples de besoins identifiés dans les Vosges sont les suivants :

- Les établissements du supérieur, les lycées et les collèges
- Les établissements de santé comme les centres hospitaliers de Neufchâteau, Remiremont, Saint-Dié-des-Vosges
- L'aérodrome Sud Lorraine...

Ainsi, les sites publics se trouvant dans les chefs-lieux de canton seront raccordables grâce à la fibre optique dans ces derniers au fur et à mesure du déploiement FTTH.

Pour les autres sites publics, un débit cible d'au moins 8 Mbps est considéré dans un premier temps. Ce débit sera obtenu par de la montée en débit sur le réseau ADSL.

La liste des sites publics avec leur niveau de priorisation, telle que retenue dans le cadre du SDTAN par le Département, fait l'objet de l'annexe N° 3.

c. Résidentiel

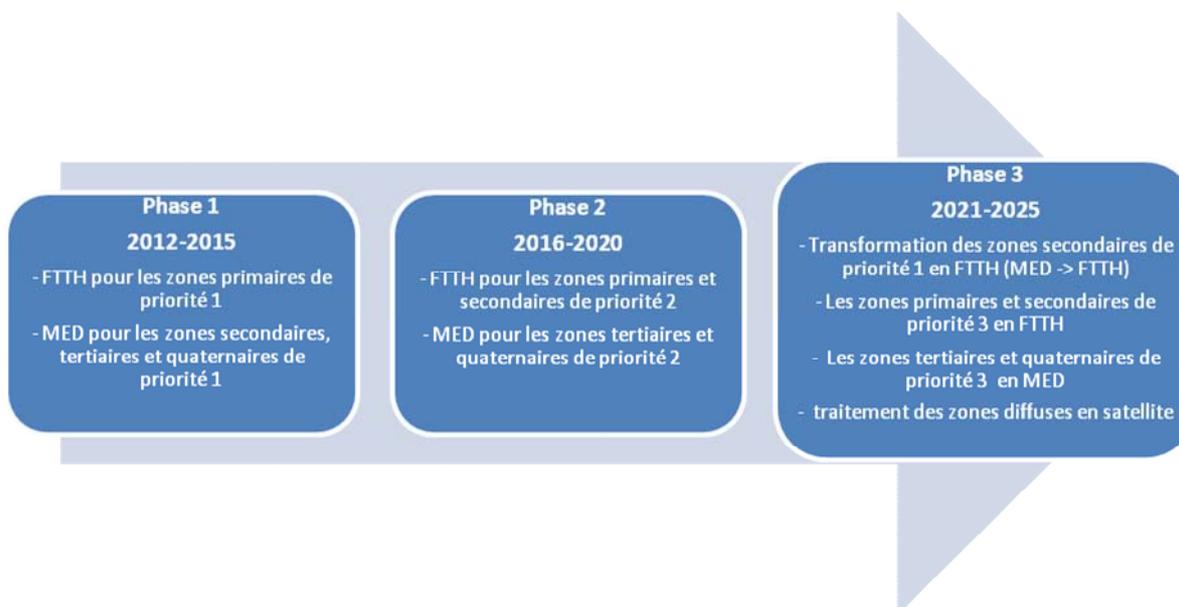
Les principes de priorisation concernant les **zones résidentielles**, sont les suivants :

- Lorsqu'on intervient sur une commune, on intervient sur tout le territoire de la commune.
- On intervient en priorité sur les communes qui ont le plus faible niveau de service.

Les priorisations retenues sont les suivantes :

Priorité 1	Zones résidentielles non éligibles à 2 Mbps +début du déploiement FTTH pour les communes cibles THD (liste fournie en annexe 3)
Priorité 2	Zones résidentielles dont l'éligibilité à 8 Mbps est inférieure à 93% + déploiement du FTTH pour les communes cibles
Priorité 3	Zones résidentielles restant à couvrir en Très Haut Débit

Les critères de modélisation technique retenus pour traduire ces priorisations dans le phasage du réseau cible sont résumés dans le graphe ci-après :



2. PHASAGE DU RESEAU CIBLE

Le phasage du réseau cible vise d'une part à étaler les investissements dans le temps, et d'autre part à répondre de manière prioritaire aux zones les moins bien desservies en débit.

a. Entreprises

Le phasage des ZAE correspond aux priorités définies plus haut (la liste se trouve en Annexe N° 2) :

Phase 1 (2011-2015)	Les ZAE départementales et les entreprises situées en ZAFR
Phase 2 (2016-2020)	Passage de 8Mbits à 100 Mbits pour les entreprises situées en ZAFR
Phase 3 (2021-2025)	Complément de couverture en fonction de l'insatisfaction

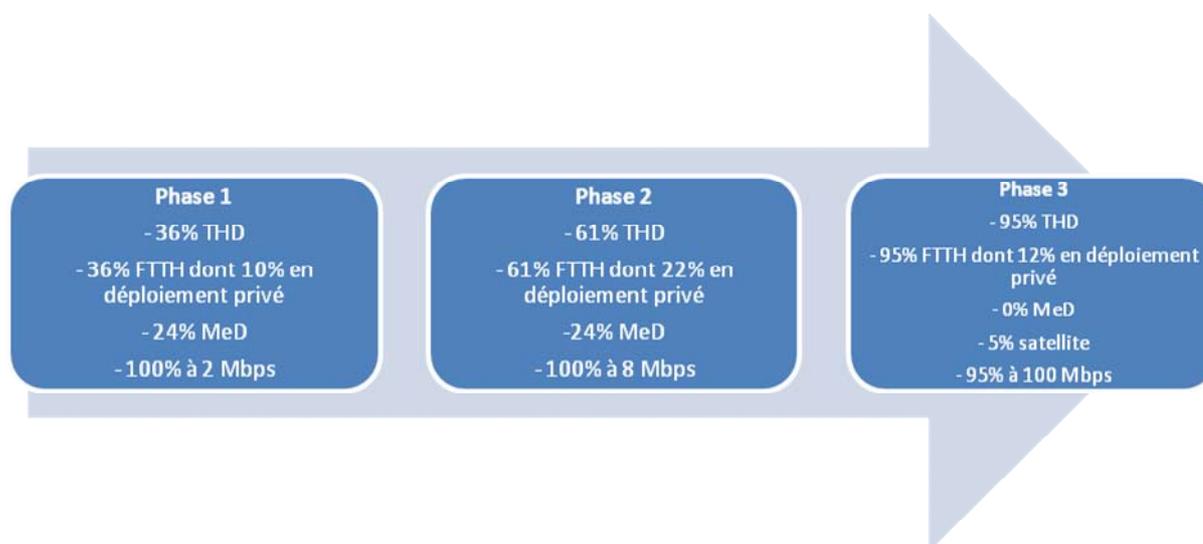
b. Sites Publics

Le phasage du traitement des principales catégories de sites publics est repris dans le tableau récapitulatif suivant :

	Phase 1 - Apporter un service haut débit à 8 Mbits minimum à :	Phase 2 - Faire évoluer vers le 100 Mbits, les débits des sites inscrits en phase 1 et apporter un service haut débit à 8 Mbits minimum à :	Phase 3 - Faire évoluer vers le 100 Mbits, les débits des sites inscrits en phase 2 et apporter un service THD à :
Domaine:			
Enseignement	Collèges publics Collèges privés Cités Scolaires Lycées publics situés sur un chef lieu de canton Lycées privés situés sur un chef lieu de canton Etablissements universitaires situés sur un chef lieu de canton Ecoles situées sur un chef lieu de canton Centres de formation situés sur un chef lieu de canton	Lycées publics hors chef lieu de canton Lycées privés hors chef lieu de canton Etablissements universitaires hors chef lieu de canton Ecoles, hors chef lieu de canton, dont moins de 75 % des lignes sont éligibles à 8 Mbits Centres de formation hors chef lieu de canton, hors chef lieu de canton, dont moins de 75 % des lignes sont éligibles à 8 Mbits	Toutes les Ecoles inéligibles au THD Tous les Centres de formation inéligibles au THD
	Phase 1 - Apporter un service haut débit à 8 Mbits minimum à :	Phase 2 - Faire évoluer vers le 100 Mbits, les débits des sites inscrits en phase 1 et apporter un service haut débit à 8 Mbits minimum à :	Phase 3 - Faire évoluer vers le 100 Mbits, les débits des sites inscrits en phase 2 et apporter un service THD à :
Santé	Hôpitaux Cliniques Maisons de santé situées sur un chef lieu de canton Maisons de retraite situées sur un chef lieu de canton Maisons de convalescence situées sur un chef lieu de canton EPHAD situés sur un chef lieu de canton	Maisons de santé hors chef lieu de canton Maisons de retraite hors chef lieu de canton Maisons de convalescence hors chef lieu de canton EPHAD hors chef lieu de canton	
Sites administratifs	Sites du CG des Vosges Mairies des chefs-lieux de canton SDIS des chefs-lieux de canton Sièges des EPCI situés sur un chef lieu de canton Maisons des services publics situées sur un chef lieu de canton Centres d'action sociale situés sur un chef lieu de canton	Mairies hors chef lieu de canton, hors chef lieu de canton, dont moins de 75 % des lignes sont éligibles à 8 Mbits SDIS hors chef lieu de canton Sièges des EPCI hors chef lieu de canton Maisons des services publics hors chef lieu de canton Centres d'action sociale, hors chef lieu de canton, dont moins de 75 % des lignes sont éligibles à 8 Mbits	Toutes les Mairies inéligibles au THD Tous les Centres d'action sociale inéligibles au THD

c. Résidentiel

Le phasage répondant aux principes définis plus haut est synthétisé dans le graphe ci-après :



*A la fin de la phase 3 en 2025, le réseau cible 100% Très Haut Débit serait atteint ;

- Le FTTH serait déployé pour 95% des prises.

- Les 5% de prises restantes (zones diffuses), seraient raccordés par des solutions satellitaires et notamment par de futurs satellites THD comme le projet MegaSat du CNES qui permettrait de fournir des débits de l'ordre de 50 Mbps.

En tout état de cause, les offres d'accès Internet par satellite des débits de 6 à 10 Mbps descendants sont dès à présent disponibles sur l'ensemble du territoire au moyen du satellite KaSat d'Eutelsat et peuvent constituer une solution d'attente pour les utilisateurs non couverts ou mal desservis en attendant l'arrivée des solutions terrestres.

d. Scénario de référence

Les principales caractéristiques du scénario de référence permettant d'atteindre les objectifs de couverture du réseau cible par phases successives sont les suivantes :

Phase 1 (2011-2015)	36% FTTH ; 24% MED
Phase 2 (2016-2020)	61% FTTH ; 0% MED
Phase 3 (2021-2025)	95% FTTH ; 0% MED ; 5% satellite

Les pourcentages ci-dessus correspondent au nombre de lignes traitées par technologie dans chaque phase (zones AMII comprises) en rapport avec le nombre total de lignes du département.

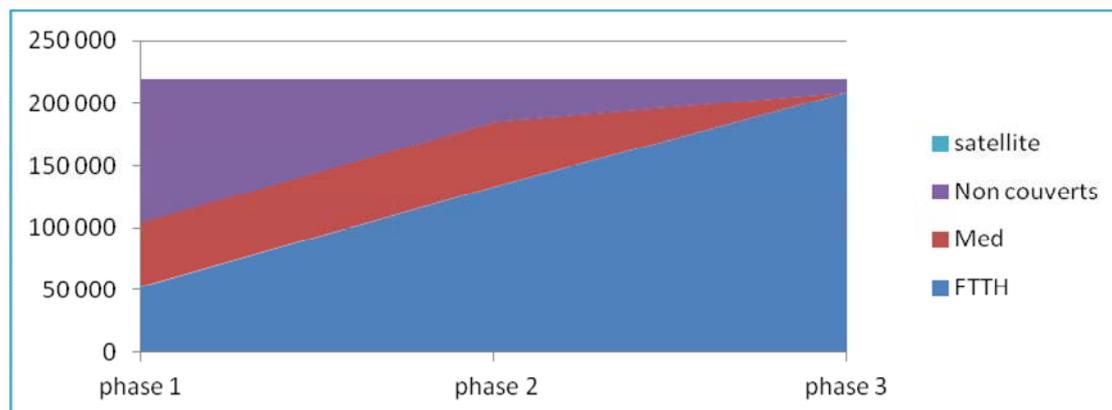


Figure 9 : Technologies utilisées suivant les différentes phases

En termes cartographiques, le scénario de référence se traduit comme suit :

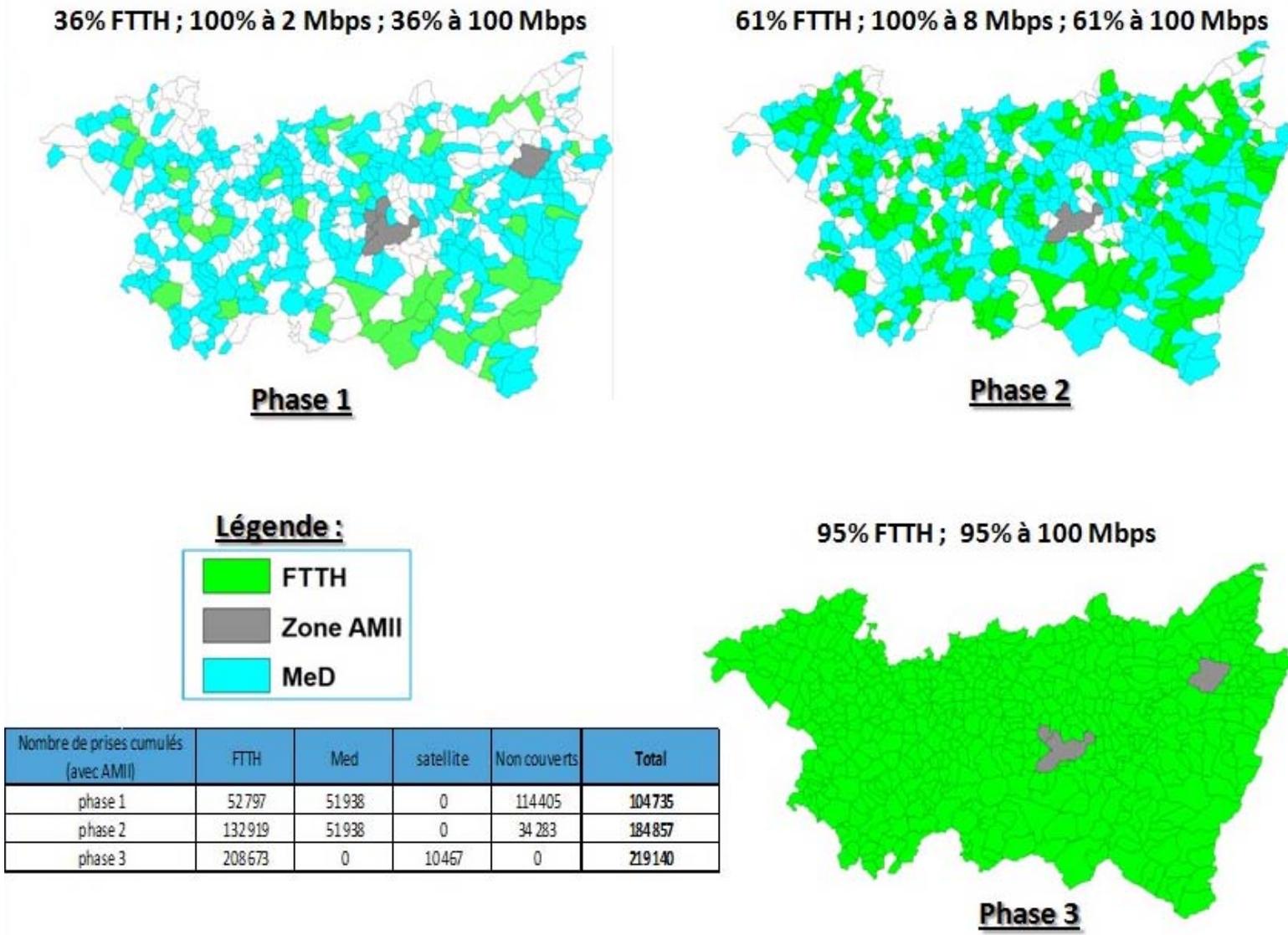


Figure 10 Déclinaison par phase temporel du scénario de référence

Pour permettre de réaliser le scénario de référence exprimé en objectifs de desserte Très Haut Débit, un réseau de collecte optique est indispensable. Ce réseau de collecte permet par ailleurs de connecter les Vosges avec les départements voisins. Les interconnexions sont prévues:

- Vers Nancy via le Sillon Lorrain présent à Epinal (ou via Raon-l'Étape) pour assurer l'interconnexion avec le département de la Meurthe-et-Moselle puis avec Paris.
- Vers le département de la Haute-Marne.
- Vers le département du Haut-Rhin.
- Vers Vesoul pour assurer l'interconnexion avec le département de la Haute-Saône.

Il existe deux boucles dans le réseau de collecte qui permettent de sécuriser davantage le réseau départemental, sachant que la sécurisation s'obtient également au travers des réseaux privés longues distance ou au travers des interconnexions aux réseaux des départements voisins.

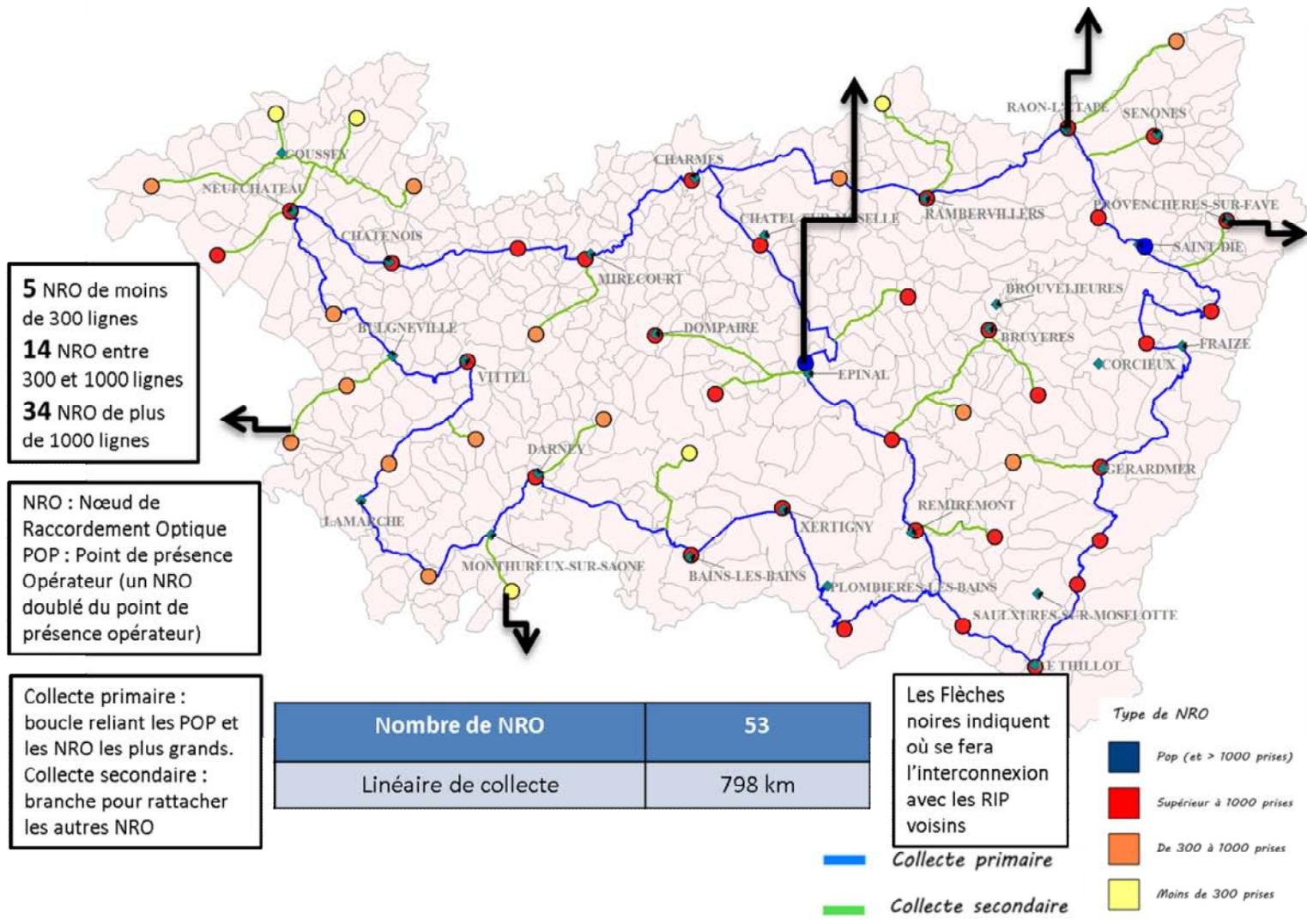


Figure 11 : Réseau de collecte (récapitulatif)

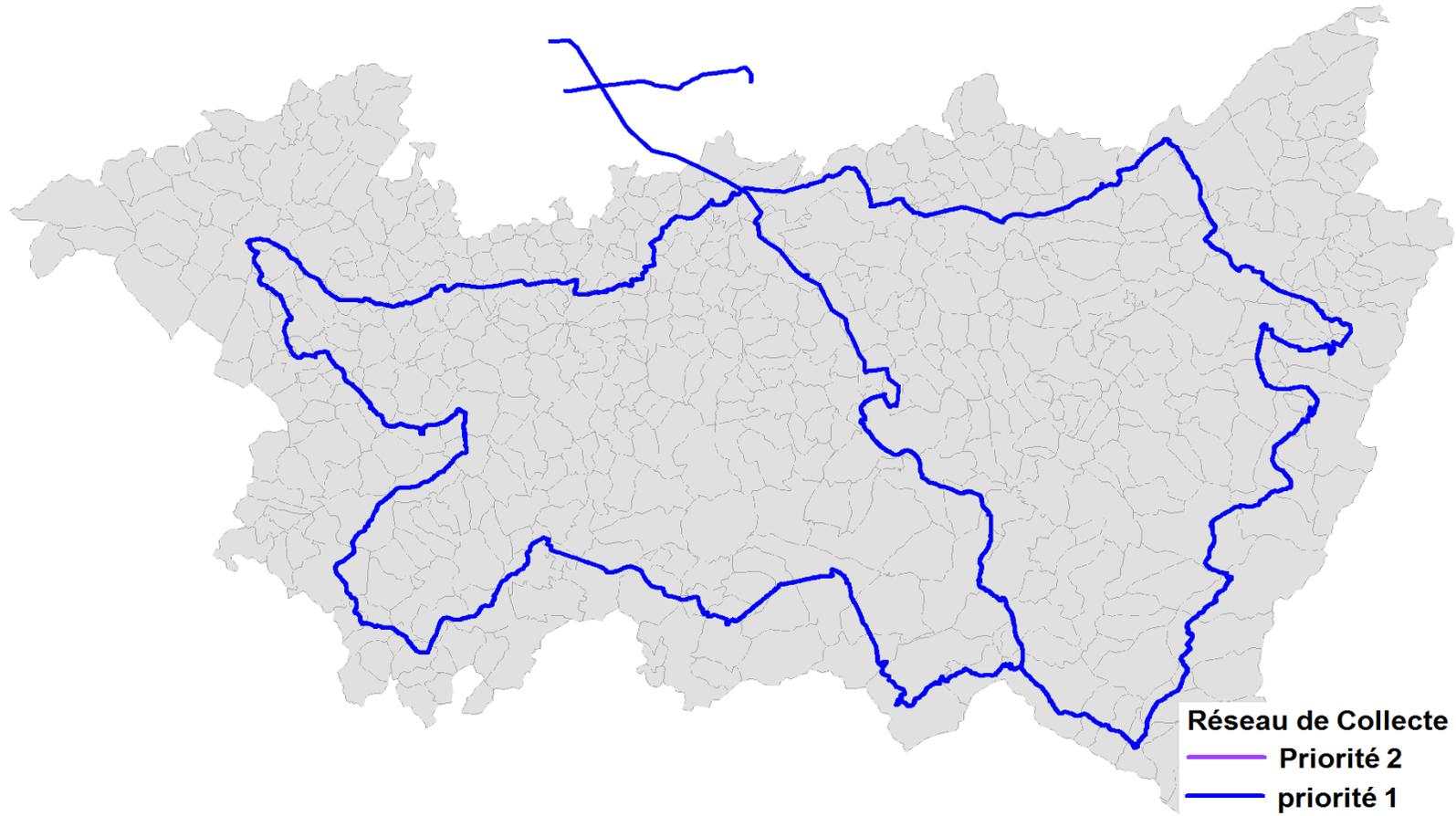


Figure 12 : Réseau de collecte phase 1²⁶²⁷

²⁶ Le linéaire en phase 1 est de 516 km pour un coût de 37,4 M€

²⁷ Le linéaire de réseau en-dehors du département ne fait pas l'objet de construction mais réutilise des réseaux déjà déployés.

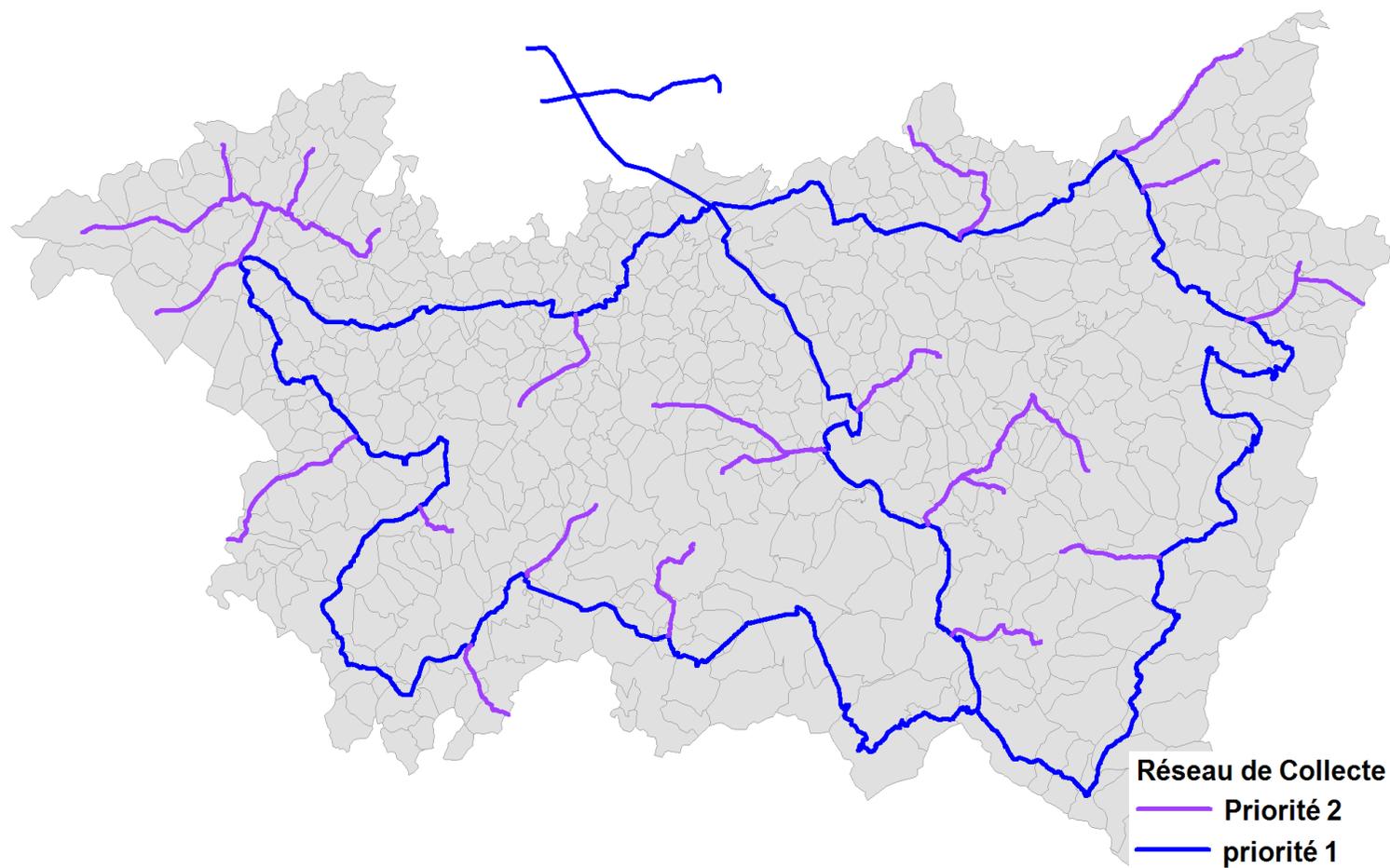


Figure 13 : Réseau de collecte phase 2²⁸

²⁸ Le linéaire de phase 2 est de 282 Km pour un coût total de 14,8 M€

VI. LA 4ÈME GÉNÉRATION DE RÉSEAUX MOBILES

Les réseaux mobiles 4G sont aux réseaux 3G existants ce que la fibre optique est aux réseaux ADSL sur câble téléphonique. La technologie sous-jacente, le LTE (Long Term Evolution) apporte des débits de 50 Mbps à 100 Mbps sur le lien radio entre l'antenne-relais et le terminal mobile. Ce niveau de performances est obtenu grâce à la mise en œuvre de canaux larges (jusqu'à 20 MHz) indisponibles en 3G.

1. LA PROCÉDURE D'ATTRIBUTION DES LICENCES

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des Postes est actuellement engagée dans une procédure d'attribution des licences de téléphonie mobile de 4ème génération (4G). Les licences relatives à la bande des 2,6 GHz ont été attribuées en septembre dernier et celles de la bande 800 MHz (dividende numérique) l'ont été le 22 décembre 2011²⁹.

La bande 2,6 GHz, gamme de fréquences hautes (supérieures à 1 GHz), comprend une quantité de fréquences relativement grande, rendant possible la mise à disposition de capacités importantes pour l'acheminement du trafic, notamment en zones denses³⁰.

La bande 800 MHz, gamme de fréquences basses (inférieures à 1 GHz), présente des caractéristiques de propagation radioélectrique favorables, qui la rendent particulièrement adaptée à la réalisation d'une couverture étendue en milieu rural. Les conditions d'attribution de ces fréquences visent à satisfaire de manière équilibrée un triple objectif : l'aménagement numérique du territoire, la concurrence effective et pérenne sur le marché mobile et la valorisation du patrimoine immatériel de l'Etat.

2. LA PRISE EN COMPTE DU CRITÈRE RELATIF À L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE

L'aménagement numérique du territoire est pris en compte de manière prioritaire pour l'attribution des fréquences du dividende numérique, comme le prévoit la loi de lutte contre la fracture numérique du 17 décembre 2009. Afin de répondre à cet impératif, des objectifs ambitieux de couverture du territoire sont fixés tant au plan national qu'au plan départemental.

En outre, une zone de déploiement prioritaire, correspondant aux territoires peu denses (18% de la population et 63% de la surface du territoire), fait l'objet d'un calendrier

²⁹ Le 22 décembre 2011, l'ARCEP a retenu les candidatures de Bouygues Telecom, Orange France et SFR au titre de la bande de fréquences 800 Mhz. Chaque candidat à 10 MHz de spectre.

³⁰ Le 22 septembre 2011, l'ARCEP a retenu les candidatures de Bouygues Telecom, Free Mobile, Orange France et SFR au titre de la bande de fréquences 2,6 GHz pour un montant de 936 M€.

de déploiement accéléré, facilité par des mesures incitant à la mutualisation des réseaux et des fréquences, entre opérateurs.

3. LE CALENDRIER DE DEPLOIEMENT IMPOSE AUX OPERATEURS

Pour les opérateurs, l'attribution des licences est accompagnée d'exigences liées aux délais de déploiement et à la couverture du territoire. Les obligations portent sur la couverture du territoire métropolitain, sur la couverture de chaque département et sur la couverture de la zone de déploiement prioritaire.

1 – Couverture du territoire métropolitain

Date	2024	2027
Proportion de la population métropolitaine à couvrir	98 %	99,6 %

2 – Couverture du territoire départemental

Date	2024
Proportion de la population de chaque département à couvrir	90 %

Les candidats peuvent également souscrire à un engagement lié à l'aménagement du territoire. Dans ce cas, le titulaire s'engage à assurer, par son réseau mobile à Très Haut Débit, un taux de couverture minimal de la population dans chaque département métropolitain de 95% à une échéance de 15 ans après la date de délivrance de l'autorisation.

3 – Couverture de la zone de déploiement prioritaire

Les licences sont assorties d'un niveau d'engagement de couverture très fort sur les communes faisant partie de la zone de déploiement prioritaire.

Les communes concernées par ce périmètre de déploiement accéléré :

Une liste de communes dites prioritaires a été établie par l'ARCEP³¹ et devront faire l'objet d'une couverture « outdoor »³² dans les 12 ans à l'issue de l'attribution de la licence. 465 communes parmi les 516 du territoire des Vosges font partie de cette liste et représente environ deux tiers de la population.

Ainsi, dès 2022, si le rythme de déploiement est respecté, au minimum 90% de la population de cette zone sera éligible au Très Haut Débit mobile.

³¹Cette liste s'appuie sur l'absence de service 3G en 2003.

³²Une couverture selon un service « outdoor » est une couverture à l'extérieur du bâti.

Date	2017	2022
Proportion de la population de la zone de déploiement prioritaire	40 %	90 %

4. LE ROLE DES COLLECTIVITES LOCALES

Le déploiement de la 4G est entièrement à la charge des opérateurs détenteurs de licence.

Les collectivités pourraient, notamment dans des zones mal desservies en technologies fixes, faciliter le déploiement de la 4G par exemple en réalisant la collecte optique des points hauts existants. Ce type d'action nécessiterait une étroite coordination entre les opérateurs mobiles et les collectivités concernées.

La fibre permet de relier les pylônes de téléphonie mobile qui diffuseront bientôt la technologie 4G qui offrira des débits de l'ordre de 40 Mbps. Dans ce cadre, la pose des équipements actifs sera à la charge des opérateurs ainsi que le raccordement optique des points hauts. Toutefois, la collectivité pourrait effectuer celui-ci dans le cadre du RIP départemental sur demande des opérateurs et en fonction de l'opportunité économique pour la collectivité (recettes couvrant *a minima* les dépenses d'investissement et d'exploitation).

VII. PRINCIPES DE FINANCEMENT D'UN RESEAU D'INITIATIVE PUBLIQUE

1. PRINCIPES D'ELABORATION DU PLAN D'AFFAIRES

Conformément au programme national Très Haut Débit, le Réseau d'Initiative Publique (RIP) des Vosges correspondant au scénario de référence traite de l'ensemble du territoire départemental à l'exception des zones AMII (communauté de communes de l'agglomération d'Épinal-Golbey et Saint-Dié-des-Vosges soit 35238 prises qui ne sont pas considérées dans le plan d'affaires du réseau public).

Les ZAE et les sites publics de la CA d'Épinal-Golbey et de Saint-Dié-des-Vosges restent cependant desservis par le RIP car leur inclusion dans les intentions d'investissements des opérateurs privés reste incertaine à ce stade de même que les modalités de desserte.

Le déploiement du réseau d'initiative publique s'étendrait de 2012 à 2025 conformément au scénario de référence et à son phasage décrits plus haut :

- Phase 1:
 - 4 ans de déploiement entre 2012 et 2015,
 - 16 ans d'exploitation
- Phase 2:
 - 5 ans de déploiement entre 2016 et 2020,
 - 15 ans d'exploitation
- Phase 3:
 - 5 ans de déploiement entre 2021 et 2025,
 - 15 ans d'exploitation

En termes techniques, la mise en œuvre du RIP dérivé du scénario de référence étudié précédemment se traduirait ainsi³³ :

³³ En phase 3, 11295 prises MED (réalisées en phase 1) sont transformées en FTTH d'où la valeur négative dans la colonne phase 3 à la ligne MED.

	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Nombre de logements FTTH	47 797	49 883	75 754
Nombre de logements MED (transitoire)	51 938	-	-
Nombre de logements radio	-	-	-
Nombre de sites publics	241	76	673
Nombre d'entreprises	89	96	52
Total	100 065	50 055	24 541
Réseau de collecte en km	516	282	-
NRO	29	24	-
NRA MED	190	-	-

La mise en exploitation commerciale est annuelle au fur et à mesure de la construction du réseau avec décalage d'un an entre les investissements et les recettes correspondantes.

2. COUT DE L'OPERATION

Pour évaluer le coût³⁴ de l'opération constituée par la mise en œuvre du SDTAN en dehors des zones AMII, il a été supposé que l'opération serait conduite par un partenaire privé pour la totalité de sa durée.

Le coût de l'opération se décompose de la façon suivante :

- Le coût brut est la somme du :
 - Coût d'investissement : partie du coût servant à rembourser le principal de la dette contractée par le partenaire privé.
 - Coût financier : partie du coût servant au remboursement des intérêts de la dette contractée par le partenaire privé ainsi qu'à la rémunération des fonds propres de la société de projet.
 - Coût d'exploitation : partie du coût permettant au partenaire privé de couvrir toutes ses dépenses d'exploitation du réseau et de gestion courante.

- Puis le coût net s'obtient par la différence entre le coût brut et les recettes issues de la commercialisation. Il convient toutefois d'ajouter les charges à l'euro/l'euro qui sont des charges variables (frais de location de fibre, frais d'accès au service...) dont le niveau dépend des contrats commerciaux effectivement obtenus par le partenaire privé.

Les coûts d'investissements résultant du scénario de référence sont les suivants :

³⁴Tous les montants indiqués sont hors taxes et en euros constants valeur 2012

Coûts de desserte	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Total
Logements FTTH	26 503 605	45 760 693	70 789 812	143 054 109
Logements MED	25 282 787	-	-	25 282 787
Logements radio	-	-	-	-
Sites publics	369 228	161 746	-	530 974
Entreprises	1 260 805	1 037 754	793 235	3 091 793
Total	53 416 424	46 960 193	71 583 047	171 959 663
Coûts de collecte	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Total
Infrastructures	31 794 777	12 408 818	-	44 203 595
NRO	2 900 000	2 400 000	-	5 300 000
Commutateurs	1 305 000	1 080 000	-	2 385 000
Système d'information	1 000 000			1 000 000
Total	36 999 777	15 888 818	-	52 888 595
Totaux	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Total
Coûts de collecte	36 999 777	15 888 818	-	52 888 595
Coûts de desserte	53 416 424	46 960 193	71 583 047	171 959 663
Total coûts d'investissement	90 416 201	62 849 011	71 583 047	224 848 259

Le coût total des investissements passifs et actifs est de 224 M€.

Le total des 3 Phases s'établit à 224M€ HT pour les investissements passifs et actifs dont :

- Collecte : 53M€
- Desserte : 172M€

La 1^{ère} Phase est de loin la plus lourde à 90 M€ d'investissements passifs et actifs dont

- Collecte : 37M€
- Desserte : 53 M€

La constitution du réseau de collecte est à la fois une nécessité technique pour assurer l'écoulement des trafics de plus en plus élevés mais aussi un poids financier considérable.

Concernant la montée en débit, le coût moyen de desserte serait d'environ 65 K€ HT par site hors collecte optique. Le coût de collecte optique par site (lien NRA – SR) est estimé en moyenne à 100 K€.

Par ailleurs, le tableau ci-après indique les coûts unitaires de desserte à la prise par technologie et phase par phase :

Coût unitaire hors collecte	entreprises en ZAE		Sites Publics	FTTH	Med
	Nombre d'entreprises en ZAE	Coût unitaire			
phase 1	89	14 166 €	1 532 €	554 €	487 €
phase 2	96	10 810 €	2 128 €	917 €	-
phase 3	52	15 255 €	-	934 €	-

Tableau 8 : Coût à la prise par phase et selon la technologie de desserte utilisée (en € HT)

Lors de l'élaboration du SDTAN, une réflexion a été conduite sur la base d'un remplacement partiel du réseau de collecte, prévu dans le scénario de référence, par la location du réseau de collecte optique de France Télécom (offre LFO ou Lien Fibre Optique)..

Toutefois, comme sa mise en œuvre suppose des informations techniques non encore disponibles au moment de l'élaboration du SDTAN et des modifications à venir de l'offre LFO, notamment pour autoriser la collecte du trafic FTTH, cette possibilité reste à ce stade une hypothèse de travail qui pourra toutefois être prise en compte en phase opérationnelle si les conditions apparaissent suffisamment sécurisées au Département..

Le chiffrage du présent plan d'affaires reste donc fondé à ce stade sur les hypothèses du scénario de référence, tout en laissant la porte ouverte aux améliorations qui pourraient résulter de la mise en œuvre d'une nouvelle offre LFO ouverte à tous types de trafic, notamment FTTH. Dans cette hypothèse, il conviendrait d'apprécier l'intérêt du Département pas uniquement en termes de coût d'investissement évité mais aussi en termes de coûts d'exploitation additionnels et de niveau de recettes possibles en fonction de la couverture respective d'un réseau en propre du Département ou d'un réseau reposant partiellement sur l'offre LFO lorsque celle-ci est disponible..

Autrement dit, le choix entre infrastructure en propre et réseau loué se fera en fonction de critères techniques (niveau et délai de couverture des cibles du réseau d'initiative publique) et de critères financiers de coût global prenant en compte les coûts d'investissement et d'exploitation ainsi que les recettes du RIP.

Dans le modèle financier, pour chacune des phases, il est fait l'hypothèse à ce stade que 20% du coût des travaux serait subventionnés par des entités supra-départementales avec la ventilation suivante :

- Europe : 5% (FEDER, FEADER, MIE – Mécanisme d'Interconnexion en Europe)
- Etat : 10% (FSN, FANT)
- Région : 5%

Il est entendu que ceci constitue des données d'entrée du modèle qui pourront être modifiées par la suite lorsque les discussions avec chacun de ces contributeurs seront plus abouties.

Puis, pour chacune des phases, il est supposé que le préfinancement est assuré par le partenaire privé pendant toute la durée des travaux. Par conséquent, à part des subventions éventuelles, aucun flux financier ne transite entre la personne publique et le partenaire privé pendant toute la durée de déploiement de chacune des phases.

En l'espèce, le premier paiement serait versé en 2016 permettant ainsi aux différents co-financeurs d'avoir le temps de bien appréhender le projet dans le cadre de leurs perspectives budgétaires et des futures évolutions de compétence issues de la réforme à venir.

Il est à noter que dans le cadre de la présente évaluation, il a été supposé que le risque commercial serait supporté par la personne publique même s'il est possible d'introduire des pénalités permettant d'inciter le prestataire privé à tenir ses engagements au titre de son assistance à la commercialisation du réseau.

Aussi, en termes de flux financiers, cela se traduit par le fait que la personne publique qui porte le contrat de partenariat doit dimensionner son budget en fonction du coût brut qui est effectivement versé au partenaire privé.

Enfin, d'un point de vue fiscal, le choix de la structure de portage aura des impacts importants car sous certaines formes (régie à caractère industriel et commercial), la TVA au titre des coûts versés au partenaire privé peut être récupérée.

Voici les résultats des simulations financières (pour certaines années significatives) permettant de dimensionner le coût brut (montant en € HT) :

	01/01/2017	01/01/2020	01/01/2021	01/01/2032
Avances sur Investissements	- €	- €	- €	- €
<i>Phase 1</i>				
<i>Phase 2</i>	- €	- €		
<i>Phase 3</i>			- €	
Loyer d'Investissement	4 792 404,11 €	4 792 404,11 €	8 406 708,57 €	7 807 125,23 €
<i>Phase 1</i>	4 792 404,11 €	4 792 404,11 €	4 792 404,11 €	- €
<i>Phase 2</i>			3 614 304,46 €	3 614 304,46 €
<i>Phase 3</i>				4 192 820,77 €
Loyer Financier	2 078 773,01 €	2 078 773,01 €	3 806 223,07 €	3 731 400,77 €
<i>Phase 1</i>	2 078 773,01 €	2 078 773,01 €	2 078 773,01 €	- €
<i>Phase 2</i>			1 727 450,06 €	1 727 450,06 €
<i>Phase 3</i>				2 003 950,72 €
Loyer Exploitation	1 369 948,89 €	1 369 948,89 €	2 264 109,85 €	1 880 519,43 €
Phase 1	1 369 948,89 €	1 369 948,89 €	1 369 948,89 €	- €
<i>Dont Collecte NRO</i>	87 000,00 €	87 000,00 €	87 000,00 €	- €
<i>Dont Collecte Réseau</i>	201 292,86 €	201 292,86 €	201 292,86 €	- €
<i>Dont Desserte Prise Construite</i>	551 191,62 €	551 191,62 €	551 191,62 €	- €
<i>Dont Desserte MED</i>	386 464,42 €	386 464,42 €	386 464,42 €	- €
<i>Dont Desserte SRO</i>	144 000,00 €	144 000,00 €	144 000,00 €	- €
Phase 2			894 160,96 €	894 160,96 €
<i>Dont Collecte NRO</i>			72 000,00 €	72 000,00 €
<i>Dont Collecte Réseau</i>			109 987,25 €	109 987,25 €
<i>Dont Desserte Prise Construite</i>			630 873,71 €	630 873,71 €
<i>Dont Desserte MED</i>			- €	- €
<i>Dont Desserte SRO</i>			81 300,00 €	81 300,00 €
Phase 3				986 358,47 €
<i>Dont Collecte NRO</i>				- €
<i>Dont Collecte Réseau</i>				- €
<i>Dont Desserte Prise Construite</i>				946 158,47 €
<i>Dont Desserte MED</i>				- €
<i>Dont Desserte SRO</i>				40 200,00 €
Total Coût Brut	8 241 126 €	8 241 126 €	14 477 041 €	13 419 045 €

3. CHIFFRAGE DES RECETTES ET COUT NET DU PROJET

Afin de respecter les principes de l'article L.1425-1 du CGCT qui définit les conditions d'intervention des collectivités territoriales dans le domaine des communications électroniques, le plan d'affaires est celui d'un **opérateur de gros**, typiquement l'opérateur d'un Réseau d'Initiative Publique (RIP) qui proposerait ses prestations aux opérateurs de détail ou fournisseurs d'accès Internet qui proposent eux-mêmes leurs services à l'utilisateur final.

Trois principaux types de services sont prévus :

- Collecte (location de fibre noire)
- Desserte Entreprises (offre activée)
- Desserte Résidentielle (offre passive)

Les tarifs de gros doivent être établis pour permettre aux opérateurs de services de proposer un tarif concurrentiel à l'utilisateur final. **Les principales hypothèses de revenu moyen et de pénétration retenues à ce stade sont les suivantes :**

Type de revenu	Unité	Revenu moyen par unité
Location réseau de collecte	Par paire de fibres par km par an	500 €
Droit d'usage plaque FTTH	Par prise et pour la durée de vie du réseau	500€
Prix raccordement FTTH résidentiel	Par prise et pour la durée de vie du réseau	500€
Location accès passif FTTH	Par prise et par an	108€
Location FTTB accès activé FTTB	Par prise et par an	6.000 €

Tableau 5 Hypothèses de revenu adoptées pour la modélisation.

Il convient toutefois de souligner que les modèles de revenus des RIP Très Haut Débit ne sont pas encore stabilisés et sont susceptibles d'évoluer dans les années à venir.

Pour passer au coût net, un modèle de revenu a été construit sur la base des hypothèses tarifaires actuelles en termes de taux de pénétration et de potentiel de marché selon les types de service proposés par le réseau cible du Département.

Les principales sources de revenu et leurs niveaux de contribution respectifs en moyenne à l'économie du projet sur la durée du contrat sont les suivants :

Revenus location de fibres noires de collecte	0,3%
Recette prises FTTH à la plaque	50,0%
Recette prises FTTH à l'accès	38,4%
Recettes prises FTTB entreprises	2,8%
Recettes prises FTTB sites publics	5,9%
Recettes NRA MED	2,6%
Recettes accès radio	0,0%

Tableau 10 : Ventilation des sources de revenus

La séquence de coût net (en valeur HT) ainsi obtenue est la suivante :

	01/01/2017	01/01/2020	01/01/2021	01/01/2032
Total Coût Brut	8 241 126 €	8 241 126 €	14 477 041 €	13 419 045 €
Recettes Passives	5 350 248 €	6 683 577 €	6 856 785 €	2 641 665 €
Recettes Actives	92 854 €	331 012 €	445 819 €	572 823 €
Total Recettes	5 443 102 €	7 014 589 €	7 302 604 €	3 214 488 €
Frais à l'€ €	18 571 €	66 202 €	89 164 €	114 565 €
Total Coût Net	2 816 595 €	1 292 740 €	7 263 602 €	10 319 122 €

4. EQUILIBRE FINANCIER ET MONTAGES ENVISAGEABLES

Afin d'apprécier l'équilibre financier du projet et les montages envisageables, une analyse a été conduite s'appuyant sur l'ensemble des « cash-flows » (flux de trésorerie) entrants et sortants définis ci-dessus sur toute sa durée et visant à en déterminer la valeur actualisée nette (VAN) au travers d'un taux d'actualisation choisi par le financeur du projet. Un taux d'actualisation de 10% généralement utilisé par les investisseurs privés dans les projets d'infrastructures télécoms a été retenu.

Une simulation a été conduite afin de déterminer si l'opération pourrait être mise en œuvre dans le cadre d'une concession de service public avec une subvention du concédant au concessionnaire n'excédant pas 70% des investissements de premier établissement conformément aux pratiques du secteur des réseaux d'initiative publique de communications électroniques. Le résultat de cette simulation a montré que la Valeur Actualisée Nette au taux de 10% restait négative malgré la subvention de 70% ; dès lors, si une procédure de concession de service public était lancée pour l'opération projetée, elle serait très probablement infructueuse, les attentes de rentabilité des investisseurs privés n'étant pas satisfaites faute de revenus suffisants.

Le montage concessif devrait donc être écarté au profit de montages tels que les marchés publics ou le contrat de partenariat où le portage du risque revenu est assuré par la personne publique.

5. MECANISME DE PEREQUATION TERRITORIALE ENVISAGEABLE

Compte tenu de la charge financière que représente un tel projet sur le long terme, le Département ne souhaitera pas en assurer seul la charge. Il apparaît dès lors pertinent que les EPCI concernés contribuent au financement en fonction des bénéfices qu'en retirent leurs territoires respectifs.

Le modèle financier réalisé permet de prendre en compte des clés de répartition entre les co-financeurs du SDTAN et de les appliquer aux coûts nets obtenus pour avoir une vision des flux par co-financeurs.

En hypothèse de travail, un premier exemple de péréquation est proposé en fonction du nombre de prises FTTH déployées par EPCI³⁵ et par phase. Les résultats sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

³⁵ La liste et le contour des EPCI sont basés sur une anticipation de la future carte des EPCI, source CG88.

Nom de l'EPCI	Clé		
	Phase 1	Phase 2	Phase 3
CC du Val de Vôge	0,0%	0,0%	1,1%
CC du Pays de Saône et Madon	0,0%	1,0%	0,7%
Zone Ouest - Brouvelieures-Val du Neuné	0,0%	0,0%	0,7%
Communauté d'Agglomération	10,9%	12,8%	13,0%
CC Avison Durbion Arentèle	4,2%	3,6%	3,8%
CC de la Région de Rambervillers	5,9%	3,5%	2,8%
CC de Bulgnéville entre Xaintois et Bassigny	0,0%	0,5%	0,9%
CC de Vittel-Contrexéville	8,1%	7,6%	5,3%
CC de la Moyenne Moselle	4,2%	2,9%	3,4%
Zone de Châtenois	0,0%	1,3%	1,3%
Autres communes	0,0%	0,0%	0,0%
Monts-de-Vologne, Lacs et Hauts-Rupts	11,7%	7,7%	7,2%
Zone de Neufchâteau	8,8%	6,9%	5,1%
CC du Secteur de Dompaire	0,0%	0,0%	0,5%
CC de la Vogé vers les Rives de la Moselle	0,0%	1,2%	3,6%
Haute vallée de la Meurthe : Val de Meurthe - Haute Meurthe - Le Valtin	2,2%	7,4%	5,2%
Zone Est - Fave-et-Meurthe, Val-de-Galilée, Vallée de la Fave, Entre-deux-Eaux	0,0%	2,3%	2,2%
CC des Marches de Lorraine	0,0%	0,0%	0,9%
CC du Pays de la Saône Vosgienne	0,0%	0,7%	0,5%
Zone de Rupt-sur-Moselle, Le Thillot, Fresse/Moselle	4,3%	4,9%	6,6%
Zone de Mirecourt	6,1%	4,3%	3,2%
CC des Vosges Méridionales	3,1%	1,9%	1,9%
CC de la Vallée de la Plaine	0,0%	4,4%	3,5%
CC Hauts Champs - Etival - Saint-Dié-des-Vosges	0,0%	2,5%	3,0%
CC secteur de Cleurie-Vagney	4,9%	3,7%	3,9%
CC de la Porte des Hautes Vosges	16,1%	9,7%	10,8%
CC de la Haute-Moselotte	9,5%	7,3%	5,5%
Zone Nord - Hure, Senones	0,0%	1,9%	3,3%
Total	100%	100%	100%

Il ne s'agit là que d'un exemple et le modèle financier est capable d'évoluer en fonction des discussions ultérieures entre les différents co-financeurs.

Voici les résultats obtenus (en valeur HT) en supposant que la clé retenue soit celle basée sur le nombre de prises FTTH construites :

Nom EPCI	01/01/2017	01/01/2020	01/01/2021	01/01/2032
CC du Val de Vôge	- €	- €	- €	123 140,99 €
CC du Pays de Saône et Madon	- €	- €	97 431 €	75 403,46 €
Zone Ouest - Brouvelieures-Val du Neuné	- €	- €	- €	78 257,12 €
Communauté d'Agglomération	403 828 €	448 768 €	1 296 830 €	1 466 511,19 €
CC Avison Durbion Arentèle	154 692 €	171 907 €	365 281 €	427 174,94 €
CC de la Région de Rambervillers	220 200 €	244 706 €	358 340 €	319 247,11 €
CC de Bulgnéville entre Xaintois et Bassigny	- €	- €	53 127 €	101 425,86 €
CC de Vittel-Contrexéville	302 426 €	336 082 €	764 355 €	591 549,30 €
CC de la Moyenne Moselle	154 606 €	171 812 €	297 045 €	378 025,50 €
Zone de Châtenois	- €	- €	127 895 €	151 670,70 €
Autres communes	- €	- €	- €	- €
Monts-de-Vologne, Lacs et Hauts-Rupts	433 643 €	481 901 €	777 620 €	813 924,64 €
Zone de Neufchâteau	328 783 €	365 372 €	695 497 €	579 088,10 €
CC du Secteur de Dompaire	- €	- €	- €	56 922,97 €
CC de la Voge vers les Rives de la Moselle	- €	- €	124 932 €	408 107,19 €
Haute vallée de la Meurthe : Val de Meurthe - Haute M	82 509 €	91 691 €	749 929 €	580 384,88 €
Zone Est - Fave-et-Meurthe, Val-de-Galilée, Vallée de	- €	- €	235 592 €	246 893,14 €
CC des Marches de Lorraine	- €	- €	- €	95 972,05 €
CC du Pays de la Saône Vosgienne	- €	- €	69 256 €	53 598,70 €
Zone de Rupt-sur-Moselle, Le Thillot, Fresse/Moselle	161 716 €	179 713 €	493 369 €	742 505,20 €
Zone de Mirecourt	227 683 €	253 021 €	429 831 €	364 381,05 €
CC des Vosges Méridionales	115 179 €	127 997 €	187 434 €	219 125,53 €
CC de la Vallée de la Plaine	- €	- €	443 514 €	399 133,46 €
CC Hauts Champs - Etival - Saint-Dié-des-Vosges	- €	- €	255 373 €	332 447,70 €
CC secteur de Cleurie-Vagney	182 336 €	202 628 €	370 564 €	435 107,17 €
CC de la Porte des Hautes Vosges	599 429 €	666 137 €	975 472 €	1 220 647,10 €
CC de la Haute-Moselotte	351 602 €	390 731 €	741 476 €	624 204,82 €
Zone Nord - Hure, Senones	- €	- €	192 607 €	374 196,17 €
Total	3 718 634 €	4 132 465 €	10 102 769 €	11 259 046 €

VIII. MISE EN ŒUVRE ORGANISATIONNELLE DU SDTAN

1. MONTAGES CONTRACTUELS

La mise en œuvre des phases du schéma directeur territorial d'aménagement numérique des Vosges impliquera de retenir des montages contractuels, d'une part, et d'envisager l'opportunité d'une structure de portage, d'autre part.

Les différents montages contractuels envisageables sont indiqués dans le tableau ci-après publiés dans l'appel à projets du 27 juillet 2011 :

		Réalisation de l'infrastructure	Exploitation/commercialisation de l'infrastructure
Contrats de délégation de service public, dont :	La concession	Infrastructure réalisée par le concessionnaire à ses risques et périls	Infrastructure exploitée et commercialisée par le concessionnaire à ses risques et périls
	L'affermage	Infrastructure réalisée par la collectivité via des marchés publics de travaux et/ou de services.	Infrastructure exploitée et commercialisée par le délégataire à ses risques et périls
	La régie intéressée		Infrastructure exploitée et commercialisée par le délégataire contre une rémunération, mais la collectivité supporte seule les pertes éventuelles liées à la commercialisation.
Contrat de Partenariat		La construction, l'exploitation et la commercialisation sont assurées par le partenaire privé pour le compte du partenaire public, qui assume le risque commercial.	
Régie		Infrastructure réalisée par la régie publique pour le compte de la collectivité territoriale. Le risque est entièrement supporté par la collectivité.	Infrastructure exploitée par la régie publique pour le compte de la collectivité territoriale. Le risque est entièrement supporté par la collectivité.

Un panel de montages contractuels est susceptible de s'appliquer.

Avant d'envisager les montages contractuels appropriés à la mise en œuvre du SDTAN (a), il convient dans un premier temps d'écarter les montages a priori impossibles à mettre en œuvre en matière d'aménagement numérique (b).

Enfin, au regard des possibilités juridiques relevées, les principes retenus par le SDTAN pour sa mise en œuvre seront exposés (c).

a. Les solutions *a priori* impossibles

Certaines solutions n'apparaissent en effet pas de nature à répondre à la mise en œuvre de besoins en matière d'aménagement numérique, et plus particulièrement de déploiement et d'exploitation de RIP.

1) La gestion directe :

La gestion directe suppose que les moyens détenus en propre par la collectivité publique porteuse du projet soient adaptés aux besoins à satisfaire.

Or, ni le Département, ni les EPCI, ni en tout état de cause une future structure de portage qui réunirait le Département et d'autres collectivités publiques ne semblerait *a priori* disposer des moyens humains et logistiques requis ou de l'expertise, ou de la technicité suffisante, ou enfin de la capacité productive nécessaire pour prendre en charge en régie la conception, la réalisation des installations en cause, puis leur exploitation et leur commercialisation sans avoir préalablement à passer par une étape longue et coûteuse de recrutement, de formation et de programmation dans un contexte technique concurrentiel et réglementaire constamment en forte évolution.

2) Le bail emphytéotique administratif (BEA) :

L'article L. 1311-2 du CGCT autorise une collectivité à consentir sur un bien immobilier lui appartenant un bail emphytéotique « en vue de l'accomplissement, pour le compte de la collectivité territoriale, d'une mission de service public ou en vue de la réalisation d'une opération d'intérêt général relevant de sa compétence ».

Eu égard à la nature des biens et installations concernés par le projet d'aménagement numérique du territoire des Vosges en cause, et pour lesquels les assiettes foncières sur lesquelles serait érigé le projet seraient multiples et en tout état de cause à ce stade indéterminées, qui plus est n'appartenant pas nécessairement au Département, ce cadre paraît inadapté.

b. Les solutions envisageables

La mise en œuvre des phases du SDTAN pourrait alors se faire via :

- des marchés publics ayant pour objet l'achat de travaux, de fournitures et de services répondant aux besoins à satisfaire, auxquels s'ajouteraient des contrats d'assistance à la commercialisation du réseau déployé auprès d'opérateurs usagers, des infrastructures ou du réseau de communications électroniques déployé (1) ;

- une délégation de la gestion du service public, confiée à un concessionnaire de travaux et de services ou à un fermier (2) ;
- une mission globale de conception, financement, réalisation et d'exploitation des équipements dédiés au service public, ainsi que de prestations de commercialisation confiées au sein d'un contrat de partenariat auquel s'ajouteraient des contrats de commercialisation auprès d'opérateurs de communications électroniques, des infrastructures ou du réseau de communications électroniques déployés (3).

1) L'hypothèse marché(s) public(s) :

Deux hypothèses doivent être envisagées.

- l'hypothèse multi marchés publics qui permettrait de recourir à plusieurs types de marchés :
 - o d'abord dans la perspective d'aider à la définition du besoin eu égard à son caractère complexe ainsi qu'à l'identification des solutions technologiques permettant de satisfaire ce besoin :
 - soit au travers d'un ou plusieurs marchés d'études suivis d'un marché de maîtrise d'œuvre et de marchés de travaux,
 - soit au travers d'un marché de maîtrise d'œuvre suivi de marchés de travaux passés sur procédure de dialogue compétitif,
 - soit au travers d'un ou plusieurs marchés de conception réalisation (justifiés par la complexité du projet).
 - o en vue de l'exploitation technique des ouvrages, de leur entretien et de leur maintenance au travers d'un ou plusieurs marchés de service :
 - qui feraient suite aux marchés de travaux,
 - ou qui seraient associés aux travaux dans un marché mixte de construction exploitation lequel suivrait dans ce cas un marché de conception, et le cas échéant un ou plusieurs marchés de réalisation ;
 - o enfin, en vue de l'assistance à la commercialisation des infrastructures ou réseaux auprès des fournisseurs d'accès ainsi qu'en vue de l'aide à la passation des contrats de commercialisation eux-mêmes au travers soit des marchés d'exploitation visés précédemment, soit au travers d'un marché de service distinct.
- une seconde hypothèse via le recours aux nouveaux marchés de conception, réalisation, exploitation maintenance (CREM) introduit dans les contrats relevant de la commande publique par le décret n°2011-1000 du 25 août 2011 *modifiant certaines dispositions applicables aux marchés et contrats relevant de la commande publique*.

De tels marchés permettent d'associer la conception, la réalisation et l'exploitation ou la maintenance afin de remplir des objectifs chiffrés de performance définis notamment en termes de niveau d'activités, de qualité de service, d'efficacité énergétique ou d'incident écologique.

Qui plus est, une telle globalité de mission serait possible au cas particulier dès lors que les marchés de mise œuvre du SDTAN comprendraient la réalisation de travaux qui ne relèvent pas de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985 (loi MOP), condition posée par le code.

Il reste que les perspectives de ce nouveau marché ne seraient toutefois pas de nature à permettre une efficacité de nature équivalente à celle de la solution du contrat de partenariat dans la mesure où ce cadre contractuel ne permettrait pas :

- en l'absence d'une part d'une logique de partenariat étrangère au cadre des marchés publics, et en l'absence d'autre part d'un transfert de risques et du surcoût assurantiel corrélatif, d'engager le titulaire d'un tel marché dans des conditions de garanties d'atteinte de résultats aussi satisfaisantes que dans le cadre d'un contrat de partenariat ;
- le recours à un mécanisme de financement privé ;
- l'intégration des prestations de commercialisation du réseau.

2) L'hypothèse de la délégation de service public :

Aux termes de l'article L.1411-1 du code général des collectivités territoriales, il est prévu que :

« Une délégation de service public est un contrat par lequel une personne morale de droit public confie la gestion d'un service public dont elle a la responsabilité à un délégataire public ou privé, dont la rémunération est substantiellement liée aux résultats de l'exploitation du service. Le délégataire peut être chargé de construire des ouvrages ou d'acquérir des biens nécessaires au service. »

Le recours à ce cadre contractuel suppose en tout état de cause que le titulaire du contrat de concession ou d'affermage puisse se rémunérer substantiellement sur les recettes d'exploitation perçues auprès des usagers du réseau départemental, c'est-à-dire auprès des opérateurs de communications électroniques à l'origine des offres de services aux utilisateurs finals.

Or, la simulation financière réalisée dans le cadre du SDTAN a montré que les prévisions de recettes susceptibles d'être attendues de la mise en œuvre de commercialisation du réseau dans le cadre du SDTAN des Vosges ne seraient pas de nature à constituer une source de revenus substantiels dans le cadre de tels contrats.

3) Le contrat de partenariat :

Ce cadre juridique permet d'englober dans un seul contrat le financement, la conception, la réalisation de l'investissement et l'exploitation des équipements.

L'ordonnance du 17 juin 2004 le définit comme :

« Un contrat administratif par lequel une collectivité territoriale ou un établissement public local confie à un tiers pour une période déterminée en fonction de la durée d'amortissement des investissements ou des modalités de financement retenues, une mission globale ayant pour objet la construction ou la transformation, l'entretien, la maintenance, l'exploitation ou la gestion d'ouvrages, d'équipements ou de biens matériels nécessaires au service public ainsi que tout ou partie de leur financement à l'exception de toute participation au capital.

Toutefois, le financement définitif d'un projet doit être majoritairement assuré par le titulaire du contrat, sauf pour les projets d'un montant fixé par décret.

Il peut également avoir pour objet tout ou partie de la conception de ces ouvrages, équipements, biens immatériels, ainsi que des prestations de services concourant à l'exercice, par la personne publique, de la mission de service public dont elle est chargée. »

Le recours au contrat de partenariat doit être justifié par la complexité technique du projet et doit en tout état de cause donner lieu à une évaluation préalable ayant pour finalité de préciser « *les motifs de caractères économiques, financiers, juridiques et administratifs qui conduisent la personne publique à engager la procédure de passation d'un tel contrat* ».

c. Les principes retenus pour la mise en œuvre du SDTAN

D'ores et déjà, il est établi qu'une première étape du SDTAN sera mise en œuvre par le Département des Vosges par le biais d'un contrat de partenariat.

Le Département a ainsi délibéré le 20 mars 2009 en faveur du recours au contrat de partenariat public privé.

La procédure de dialogue correspondante est en cours, et le contrat devrait être attribué au premier semestre 2012.

Les étapes ultérieures du SDTAN seront quant à elles mises en œuvre selon un ou plusieurs montages contractuels à déterminer, au regard des contraintes sus évoquées, soit par les EPCI concernés, soit par une structure de portage qui serait le cas échéant constituée dans le cadre de la mise en œuvre du SDTAN.

2. PORTAGE ET GOUVERNANCE DU SDTAN

Le portage de la mise en œuvre du SDTAN peut être mené par différents acteurs au niveau territorial. Dans le cas du SDTAN du département des Vosges, il existe différentes possibilités de portage et de gouvernance du SDTAN :

- **Sociétés d'économie mixte locale (SEML) ou sociétés d'infrastructures passives « Loi Pintat »** : ce mode de portage est peu probable car il suppose une rentabilité pour les investisseurs privés et publics qui n'est pas au rendez-vous pour le projet considéré ;
- **EPCI seuls avec soutien départemental** : cette solution est en principe possible mais elle n'est pas conforme au programme national Très Haut Débit (les aides de l'Etat ne seront accordées qu'aux projets d'envergure au moins départementale). En tout état de cause, les EPCI ne disposent pas a priori de la compétence d'aménagement numérique au sens de l'article L.1425-1 du CGCT et devraient l'acquérir des communes membres si ce n'est pas encore le cas ;
- **Département seul** : cette solution est possible immédiatement mais elle ne permet pas de répondre pleinement au souhait du Département d'associer les EPCI aux décisions et financements ;

- **Département en convention avec les EPCI** : cette solution identique à la précédente permet toutefois de remédier en partie aux inconvénients du montage précédent ;
- **Syndicat intercommunal** : il est possible de recourir à une structure intercommunale préexistante (syndicat d'énergie, syndicat informatique...) à condition qu'elle couvre l'ensemble du département et qu'elle prenne la compétence numérique. Il resterait à organiser les relations avec les structures clés que sont le Département et les EPCI ;
- **Structure de portage ad hoc, telle qu'un Syndicat mixte ouvert regroupant le Département et les EPCI** : cette solution permet le partage de décisions et de financement optimal mais elle nécessite un temps de constitution d'au moins 1 an.

Afin d'amorcer le processus, le Département pourrait porter dans un premier temps le projet en associant les EPCI sous la forme d'une convention de partenariat puis pourrait organiser le transfert du portage à une structure ad-hoc à une date ultérieure.

La mise en œuvre des phases du SDTAN pourrait en effet être assurée selon différentes modalités, impliquant ou non la constitution de structure(s) de portage.

L'inventaire des solutions envisagées dressé ci-après (a) dans une perspective d'exhaustivité ne préjuge en rien de la faisabilité juridique des solutions évoquées.

Les solutions qui seront arrêtées en application des principes retenus pour la mise en œuvre du SDTAN (b) devront être sécurisées au regard :

- De l'aptitude des structures envisagées à intervenir dans le cadre de l'article L. 1425-1 du CGCT ;
- De la capacité juridique de ces mêmes structures à conclure ou non les catégories de contrats relevant du montage contractuel retenu.

a. Inventaire des solutions envisagées

1) Les structures de portage susceptibles de n'être composées que de membres exclusivement publics

Figurent parmi les structures disposant de la personnalité de juridique et susceptibles de regrouper ainsi le Département et d'autres partenaires publics :

- le syndicat mixte ouvert (article L. 5721-1 et suivants du CGCT)

Un syndicat mixte ouvert peut être créé entre des institutions d'utilité commune interrégionales, des régions, des ententes ou des institutions interdépartementales, des départements, des établissements publics de coopération intercommunale, des communes, des syndicats mixtes définis à l'article L. 5711-1 ou à l'article L. 5711-4, des chambres de commerce et d'industrie territoriales, d'agriculture, de métiers et d'autres établissements publics.

Il est considéré comme restreint s'il n'est composé que de communes, des établissements publics de coopération intercommunale, des départements et des régions (art. L.5721-8 du CGCT).

Les syndicats mixtes fermés prévus aux articles L.5711-1 et suivants du Code général des collectivités territoriales ne peuvent, quant à eux, être composés que de communes ou d'établissements publics de coopération intercommunale, à l'exclusion de Département ou de Région.

Une telle structure ne pourrait donc pas comprendre le Département des Vosges.

- le groupement d'intérêt public (GIP).

Au sein de cette catégorie doivent être distingués :

- o le GIP de droit commun issu des articles 98 et suivants de la loi n°2001-525 du 17 mai 2011 *de simplification du droit*,
- o le GIP dédié spécifiquement à des opérations « *d'aménagement du territoire et de développement numérique* » prévu par l'article 236 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 *relative au développement des territoires ruraux*.
- la société publique locale (SPL) au sens de l'article L.1531-1 du CGCT.
- l'association de la loi du 1^{er} juillet 1901 *relative au contrat d'association*.
- le groupement d'intérêt économique (GIE) régi par les dispositions des articles L. 251-1 et suivants du code de commerce.

2) Structures susceptibles de réunir à la fois des personnes publiques et privées

Dans cette catégorie, pourraient être examinées les perspectives de création :

- d'un GIP issu des articles 98 et suivants de la loi n°2011-525 du 17 mai 2011 *de simplification du droit* ou un GIP « *d'aménagement du territoire et de développement numérique* » prévu par l'article 236 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 *relative au développement des territoires ruraux*.
- d'une société d'économie mixte locale (SEML) régie par les articles L.1521-1 et suivants du CGCT.
- d'une société loi PINTAT régie par les dispositions de la loi n°2009-472 du 17 décembre 2009 *relative à la lutte contre la fracture numérique*.
- d'une association régie par la loi du 1^{er} juillet 1901 *relative au contrat d'association*.
- d'un groupement d'intérêt économique (GIE) régi par les dispositions des articles L.251-1 et suivants du code de commerce.

3) Solution sans création d'une structure de portage

Au-delà de la création des structures identifiées au point précédent, le ou les montage(s) contractuel(s) matérialisant les phases du SDTAN, pourrai(en)t :

- Soit être porté(s) par le seul Département ou par une régie autonome dotée de la personnalité morale constituée par le Département (en particulier dans le cadre des incompatibilités de l'article L.1425-1 du CGCT lorsque le projet mis en œuvre

constitue un réseau activé), à charge pour ce dernier de conclure des contrats de co-financement avec d'éventuels partenaires qui pourraient être d'autres collectivités territoriales lesquelles participeraient sur le territoire donné au financement du projet ;

- Soit être porté(s) par le Département associé avec un ou plusieurs autres EPCI, ou entre plusieurs EPCI, par le biais de groupements d'acheteurs publics, et plus particulièrement :
 - o Par la constitution d'un groupement de commandes si le montage contractuel retenu était un marché public (art. 8 du Code des Marchés Publics).
 - o Ou par la désignation de l'un d'entre eux comme « chef de file » si le montage contractuel retenu était un contrat de partenariat (art. L. 1414-1 du CGCT, III).
 - o Etant entendu que ce type de solutions d'achats groupés n'existe pas en matière de délégations de service public.

b. Principes retenus pour la mise en œuvre du SDTAN.

La première étape du SDTAN sera mise en œuvre par le Département, sans constitution *a priori* d'une structure de portage³⁶.

A ce stade, il est envisagé que le portage des phases 2 et 3 du SDTAN soit assuré par les collectivités, en complément des objectifs de couverture poursuivis dans le cadre de la mise en œuvre de la première étape par le Département, selon des modalités demeurant à déterminer.

Les collectivités concernées pourront ainsi choisir :

- De se regrouper, sans création de structure spécifique, pour procéder à des achats en commun si le montage contractuel retenu devait être un ou plusieurs marchés publics, ou un contrat de partenariat ;
- De conduire chacune des opérations concourant à la réalisation des objectifs des futures étapes du SDTAN , en constituant le cas échéant une structure dédiée, dont la nature serait à déterminer, ayant pour vocation de coordonner leurs actions ;
- De se regrouper au sein d'une structure dédiée, dont la nature serait alors là encore à déterminer, ayant pour objet d'assurer la maîtrise d'ouvrage des objectifs des futures étapes du SDTAN.

En fonction des perspectives retenues, et des missions dont il serait envisagé de la doter, le choix de la nature de la structure de portage du SDTAN devra alors en tout faire l'objet d'une analyse appropriée au projet spécifique.

3. CONCERTATION AVEC LES OPERATEURS

Rappelons que l'Etat a publié dans un communiqué du 27 avril 2011 les résultats d'un appel à manifestations d'intentions d'investissement (AMII), « *afin d'inviter les opérateurs de communications électroniques à présenter leurs projets de déploiement de réseaux à Très*

³⁶sauf si le Département devient opérateur de communications électroniques. Il devra alors constituer une structure distincte telle qu'une régie.

Haut Débit ne nécessitant pas de subvention publique et situés en dehors des 148 communes constituant les zones très denses. »

En ce qui concerne les Vosges, seul le territoire de la communauté d'agglomération d'Epinal-Golbey et celui de la commune de Saint-Dié-des-Vosges font partie des intentions d'investissement des opérateurs.

Conformément à l'appel à projets de l'Etat du 27 juillet 2011 qui précise que :

« Les collectivités territoriales doivent ainsi s'assurer que leurs projets ne portent pas sur des zones que les opérateurs s'approprient, de manière crédible et dans un calendrier raisonnable, à couvrir. Sur la base des intentions d'investissement des opérateurs privés (AMII), les collectivités territoriales sont invitées à engager un dialogue avec les opérateurs en particulier dans le cadre de l'établissement des schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN), afin de préciser leurs zones d'intervention respectives et les calendriers de ces déploiements. Les services de l'Etat pourront aider les collectivités territoriales à organiser cette concertation en particulier au sein des commissions consultatives régionales d'aménagement numérique des territoires.», la concertation avec les opérateurs a démarré dans le cadre de la commission consultative régionale d'aménagement numérique des territoires organisée par la Préfecture de Région Lorraine.

Elle s'est traduite par :

- une audition de l'opérateur France-Télécom / Orange par la CCRANT déclinée à l'échelon du département des Vosges le 3 novembre 2011 ;
- une audition de l'opérateur SFR par la CCRANT déclinée à l'échelon du département des Vosges le 25 novembre 2011 ;

Le Conseil Général a donc souhaité poursuivre et approfondir le dialogue avec les opérateurs de réseaux fixes ou mobiles d'une part, pour préciser les conditions de mise en œuvre de leurs intentions d'investissement et d'autre part, pour apprécier leur « appétence » pour une collaboration entre opérateurs privés et collectivités publiques dans le cadre du projet de réseau d'initiative publique du Conseil Général.

Cette concertation s'est faite sous forme :

- d'une demande de contribution écrite, sur la base d'un questionnaire adressé le 19 décembre 2011 aux opérateurs, avec une date de réponse fixée au 14 janvier 2012 ;
- d'une réunion avec les opérateurs qui se tiendra le 23 janvier 2012, en présence des représentants de l'Etat, la Région, la communauté d'agglomération d'Epinal-Golbey et la commune de Saint-Dié-des-Vosges.

Le Conseil Général prévoit par ailleurs de conduire un processus de conventionnement pour les zones AMII réunissant l'opérateur Orange, l'Etat, la Région, le Département, la communauté d'agglomération d'Epinal-Golbey et la commune de Saint-Dié-des-Vosges.

IX. PROGRAMME D' ACTIONS DU SDTAN

Le programme d'actions du SDTAN est fondé sur les principes suivants :

- Mise en œuvre pragmatique et progressive du réseau cible tirant parti des opportunités de financement, des améliorations du modèle économique et de modification de la réglementation.
- Réalisation de la Phase 1 en 2 étapes:
 - 1ère étape : conduite de la procédure du contrat de partenariat.
 - 2ème étape: Complément nécessaire au-delà du contrat de partenariat pour atteindre les objectifs de la phase1 du SDTAN.
- Explorer les opportunités liées aux solutions radioélectriques : Wimax, Wifimax, KaSat, 4G.
- Mise en place d'actions transverses.

1. PREMIERE ETAPE VERS LE RESEAU CIBLE

La première étape correspond au périmètre du contrat de partenariat en cours de dialogue et dont l'attribution est prévue au cours du 1^{er} semestre 2012.

Ce périmètre comportera notamment :

- La couverture à 2 Mbps de 100% des ménages vosgiens par la mise en œuvre de solutions de montée en débit
- La mise en œuvre du FTTH sur les 5 principaux chefs-lieux de canton en dehors des zones AMII : Gérardmer, Mirecourt, Neufchâteau, Remiremont, Vittel
- Le raccordement en THD de ZAE et de sites prioritaires

Le périmètre final sera arrêté lors de la clôture du dialogue prévue au cours du 1^{er} trimestre 2012.

Le Département a précisé qu'il n'a pas l'intention de porter seul les évolutions vers le réseau cible au-delà de cette première étape qui ne constitue d'ailleurs qu'une partie de la Phase 1 du SDTAN.

Il propose donc que le portage de la suite du SDTAN fasse l'objet d'une concertation avec les différents acteurs concernés (EPCI, communes, Syndicat mixte départemental d'électricité des Vosges, Région, Etat).

2. DEMANDE DE FINANCEMENT FSN

Le Département a l'intention de déposer un dossier de soumission pour une aide de l'Etat au titre du FSN de la Caisse des Dépôts conformément à l'AAP RIP.

Ce dossier portera sur l'intégralité de la Phase 1 du SDTAN. Il comportera une demande d'aide de l'Etat portant sur deux tranches :

- Une tranche ferme correspondant à la première étape de la Phase 1 correspondant au périmètre du contrat de partenariat porté par le Département des Vosges et qui serait mise en œuvre dans les 3 prochaines années.
- Une tranche conditionnelle correspondant à la deuxième étape de la Phase 1 qui serait mise en œuvre dans les 2 années suivantes par une structure départementale restant à définir.

3. ACTIONS TRANSVERSES

En complément du schéma directeur proprement dit, un plan d'actions est proposé ci-après :

❖ **Anticiper la mise en place d'infrastructures utiles au réseau cible**

Pour les infrastructures proprement dites, l'anticipation « par opportunité » des besoins futurs doit être un réflexe assimilé par tous les services amenés à intervenir sur le domaine public. Les projets concernés sont variés : enfouissement/effacement de réseau, programmes d'aménagement (lotissements, ZAC), éclairage public...

Un manuel d'aide à la réalisation d'une infrastructure de génie civil de pose de câbles à fibres optiques pour des réseaux Très Haut Débit a été fourni dans le cadre de l'élaboration du SDTAN. Il est destiné aux aménageurs et/ou aux promoteurs et donne les règles générales d'ingénierie de ces infrastructures.

Il faut valoriser le patrimoine en rendant le territoire attractif pour les entreprises par l'obtention du label gouvernemental ZA THD³⁷. Les infrastructures des ZA concernées doivent donc satisfaire à ses exigences pour être conformes au référentiel technique.

En ce qui concerne l'amélioration de la couverture radio, elle peut être facilitée par l'intervention des collectivités pour proposer des points hauts « mutualisés » et une collecte en fibre optique des points hauts des opérateurs qui le souhaitent (raccordement par opportunité). Il est souhaitable de ne pas situer les points hauts à proximité des habitations en raison de la pollution visuelle associée et de l'impact éventuel des ondes sur les individus (les normes existent et sont généralement respectées). Un travail « amont » avec les associations locales est fortement recommandé.

³⁷Une définition du « label ZA THD » se trouve au paragraphe III.c. Pour le département des Vosges, le label pourrait être sollicité pour les ZAE majeures en termes d'aménagement comme les ZIR (Zone d'Intérêt Régional) mais aussi pour les autres ZAE comportant des entreprises à fortes exigences, notamment en matière de disponibilité du réseau comme les grands groupes industriels et leurs sous-traitants et les entreprises de haute technologie (TIC, biotechnologies...).

❖ **Maîtriser le patrimoine au travers d'un SIG départemental**

La maîtrise du patrimoine passe par la mise en place d'une base de données dynamique de type SIG (Système d'Information Géographique) au niveau départemental permettant notamment d'assurer les tâches suivantes :

- gestion du patrimoine public (facturation des redevances d'occupation du domaine public, gestion technique des différents réseaux, réponse aux DR/DICT) ;
- communication entre les acteurs concernés (opérateurs, collectivités) sur les interventions programmées sur le domaine public conformément à l'article L.49 du code des postes et communications électroniques

Une mutualisation à un niveau départemental assure une meilleure cohérence d'ensemble, même si chaque collectivité garde la maîtrise de ses propres données.

Cette démarche suivra les recommandations du cadre d'interopérabilité établies par la Région Lorraine à l'occasion de la mise en œuvre d'un SIG sur la connaissance des réseaux en Lorraine.

❖ **Développer les usages**

Des infrastructures modernes et puissantes n'ont pas de raison d'être sans leur utilisation par l'ensemble des acteurs. Plusieurs axes ont été décrits :

- diffuser les usages auprès des entreprises par des actions de formation et/ou de sensibilisation
- diffuser les usages Internet auprès du grand public
 - o création d'espaces publics numériques (EPN)
 - o mise en place de séances d'initiation aux usages de l'Internet, avec l'appui des associations
 - o incitation des associations pour créer des sites web spécifiques de la vie locale
 - o lancement d'appels à projet
- favoriser le télétravail par mise en place de locaux mutualisés pour accueillir des télétravailleurs au niveau de la Communauté de Communes
- mettre en œuvre l'administration électronique de façon volontariste.

❖ **Les mécanismes de suivi et le rôle des différents acteurs**

Comme le SDTAN n'est pas un document figé, il doit être régulièrement mis à jour.

Les recommandations pour la mise à jour et le suivi sont les suivantes :

- nomination d'un élu et d'un référent technique au niveau du département
- mise en place de comités de suivi similaires à ceux mis en place pour l'élaboration du SDTAN : comité de pilotage et comité technique

- une convention de gouvernance fixant les rôles respectifs des différentes parties pourrait être élaborée dès 2012. Parmi les tâches nécessitant une définition des rôles figurent l'évolution du statut des EPCI au regard de la compétence d'aménagement numériques, les règles d'ingénierie à mettre en œuvre dans le cadre des travaux sur le domaine public, la définition et les règles de mise à jour et d'utilisation du SIG SDTAN départemental, modèle de Cahier des charges pour les schémas d'ingénierie locaux ...
- réunions de concertation et de suivi avec les opérateurs dans le cadre de la CCRANT.

Il semble par ailleurs pertinent de mettre en place un observatoire du suivi de l'impact socio-économique du développement du numérique dans les Vosges, suivi qui permettrait notamment de déclencher des actions correctrices pour favoriser l'appropriation des usages et services en cohérence avec les possibilités nouvelles offertes par les infrastructures à Très Haut Débit.

X. ANNEXES

1. ANNEXE N°1 : INFRASTRUCTURES MOBILISABLES

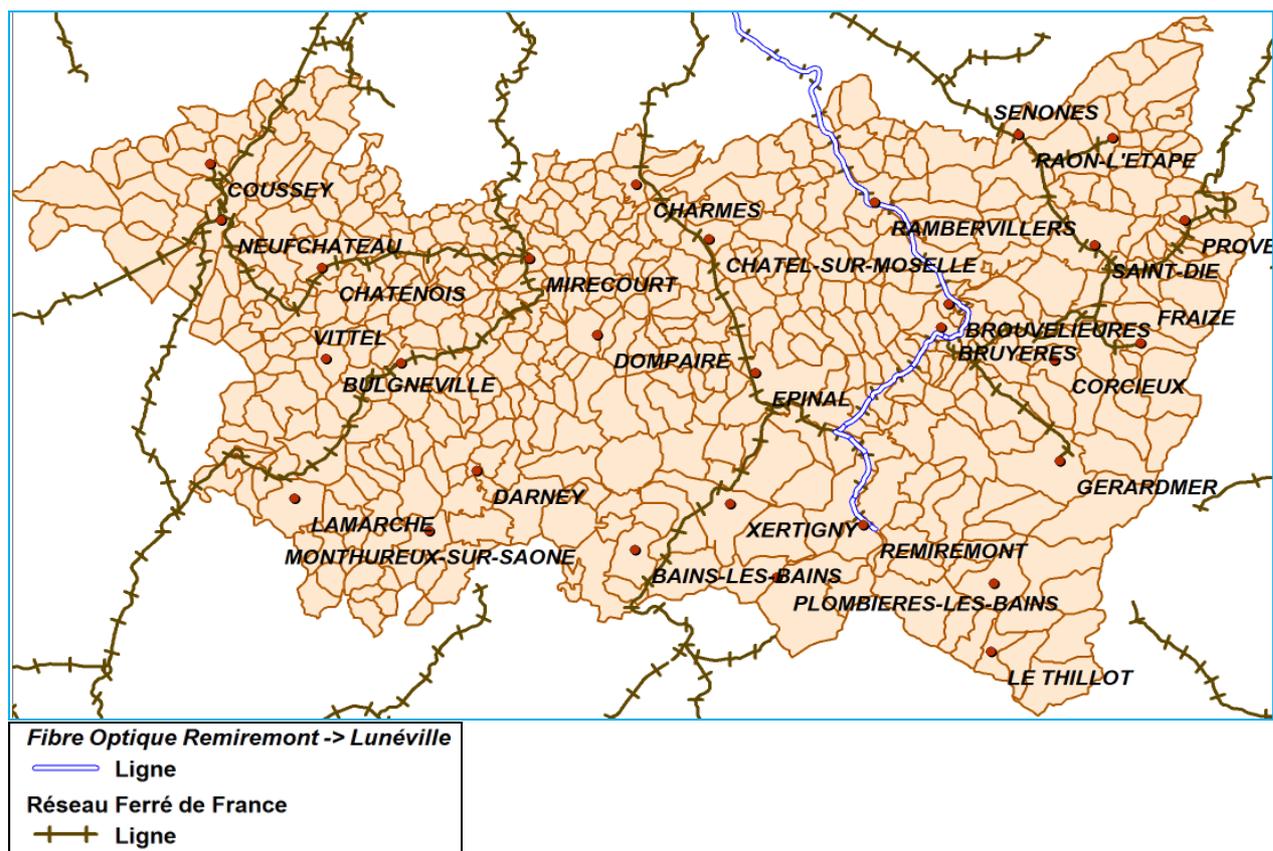


Figure 14 : Réseau RFF

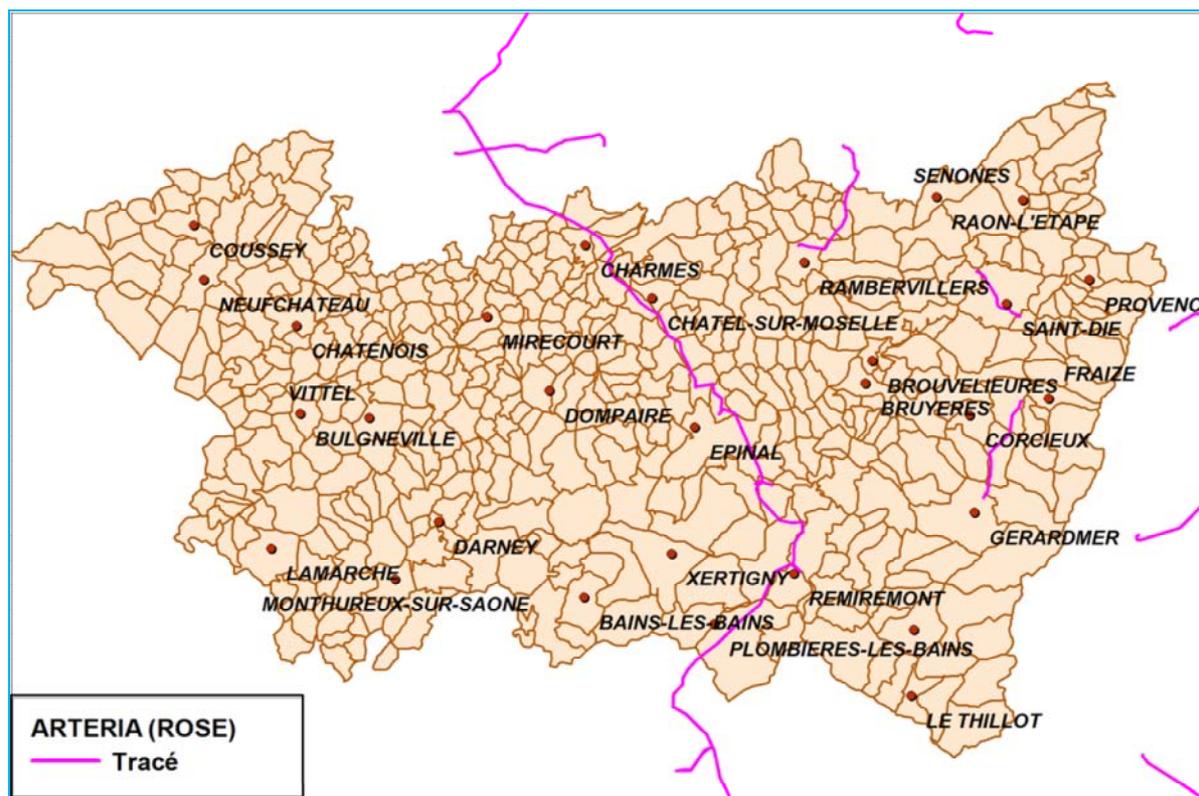


Figure 15 : Réseau Arteria (ROSE)

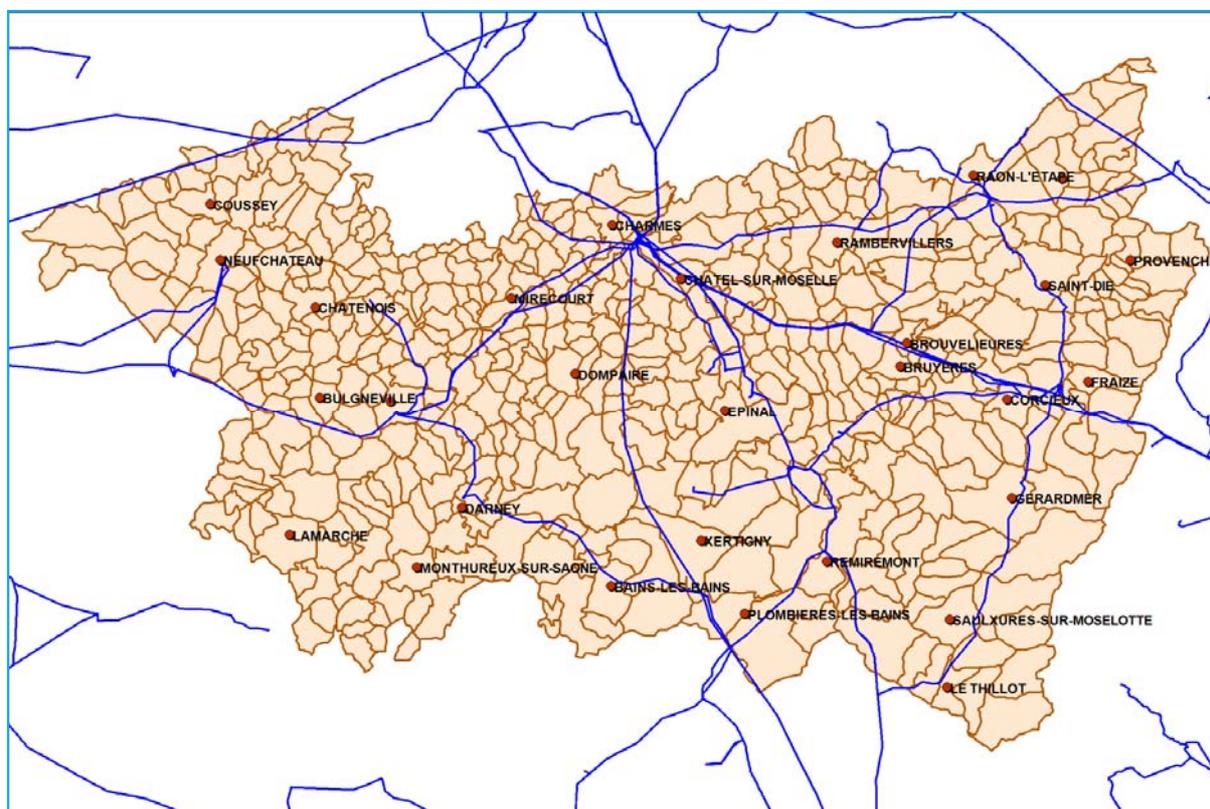


Figure 16 : Réseau RTE

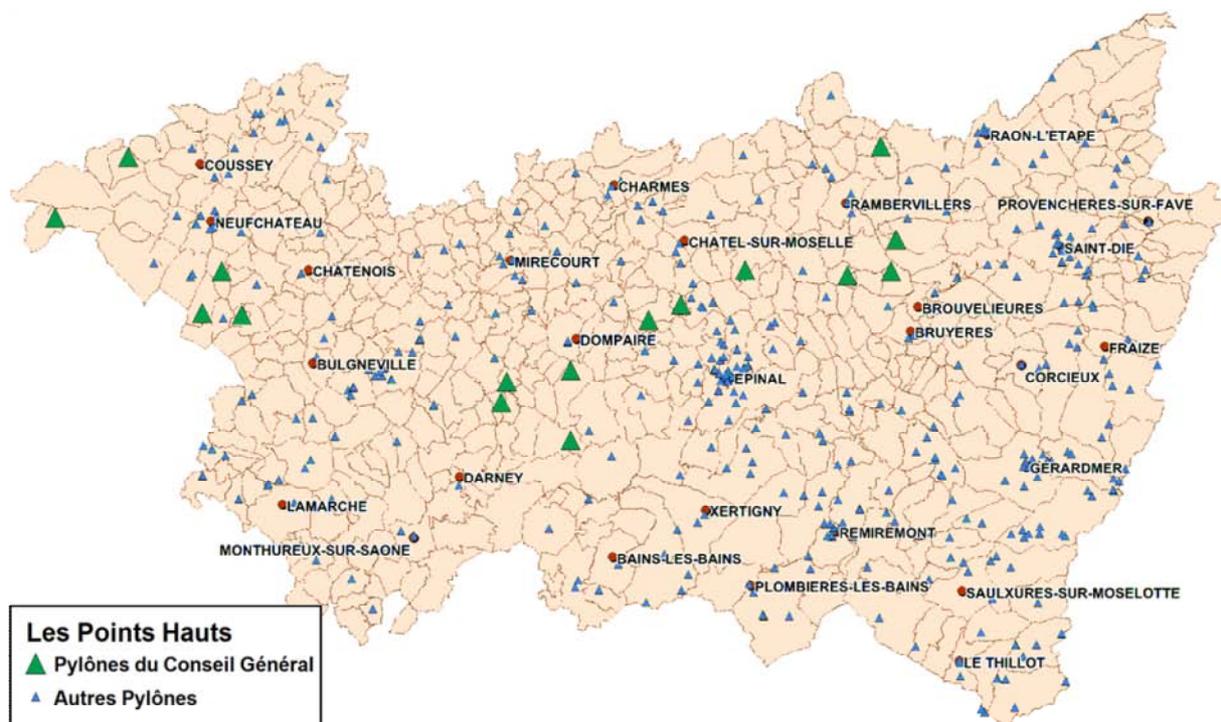


Figure 17 : Points Hauts

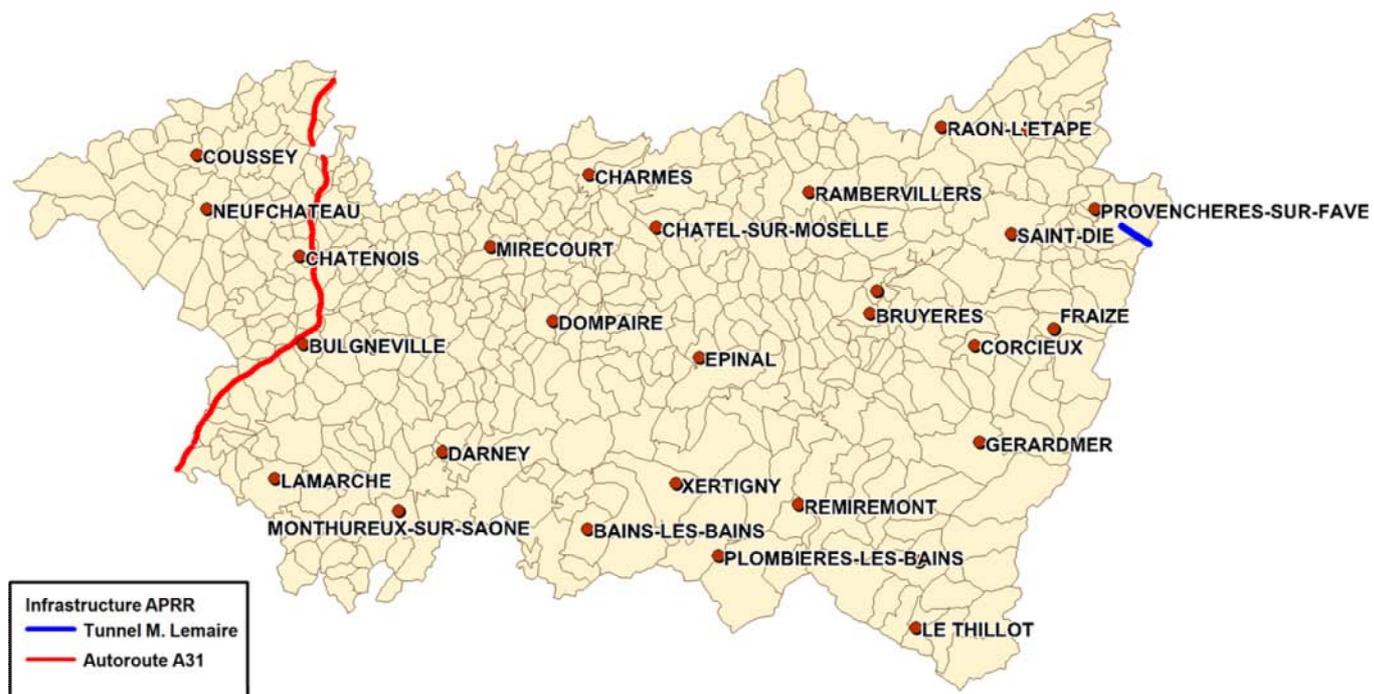


Figure 18 : Infrastructures APRR

2. ANNEXE N°2 : LISTE DES ZAE CIBLEES AVEC LEURS PRIORITES

Identifiant de la zone	ZAE Priorisée par l'analyse statistique	EPCI_2015	Phase	Zone AMII
ZA11	Z.I. LA GRANDE FIN NORD	CC de la Région de Rambervillers	1	non
ZA24	P.A. HELLIEULE 4	CC Hauts Champs - Etival - Saint-Dié-des-Vosges	1	oui
ZA32	Z.I. DE L'ENCENCEMENT	CC de la Porte des Hautes Vosges	1	non
ZA39	Z.I. INTERCOMMUNALE DE JUVAINCOURT	Zone de Mirecourt	1	non
ZA48	Z.I. LE PLAIN DU SAUT	Zone de Rupt-sur-Moselle, Le Thillot, Fresse/Moselle	1	non
ZA51	P.A. HELLIEULE 3	CC Hauts Champs - Etival - Saint-Dié-des-Vosges	1	oui
ZA62	Z.A.C. DE LA COBRELLE	Communauté d'Agglomération	1	non
ZA66	P.A. HELLIEULE 1	CC Hauts Champs - Etival - Saint-Dié-des-Vosges	1	oui
ZA70	CTRE. CCIAL. DE ST-DIÉ-DES-VOSGES	CC Hauts Champs - Etival - Saint-Dié-des-Vosges	1	oui
ZA73	Z.I. DES ÉCORCES	CC de la Haute-Moselotte	1	non
ZA107	P.A. DE LA ROCHE	Communauté d'Agglomération	1	oui
ZA108	PARC ECONOMIQUE DU SAUT DE CERF	Communauté d'Agglomération	1	oui
ZA113	Z.I. N° 1	Communauté d'Agglomération	1	oui
ZA114	Z.I. N° 2	Communauté d'Agglomération	1	oui
ZA14	Z.I. RUE CHARLES DE GAULLE	Haute vallée de la Meurthe : Val de Meurthe - Haute Meurthe - Le Valtin	2	non
ZA16	Z.I. DES GRANDS MOULINS	CC de la Porte des Hautes Vosges	2	non
ZA21	Z.I. DE FONTENAY	Communauté d'Agglomération	2	non
ZA26	P.A. DE GRANDRUPT	CC de la Vallée de la Plaine	2	non
ZA38	Z.I. DE LA PLAINE	CC de la Porte des Hautes Vosges	2	non
ZA41	Z.I. VAXENAIRE	Zone Est - Fave-et-Meurthe, Val-de-Galilée, Vallée de la Fave, Entre-deux-Eaux	2	non
ZA46	P.A. HELLIEULE 2	CC Hauts Champs - Etival - Saint-Dié-des-Vosges	2	oui
ZA47	Z.I. DE FLORIVOIE	Monts-de-Vologne, Lacs et Hauts-Rupts	2	non
ZA52	Z.A.C. LE PREY	Zone de Rupt-sur-Moselle, Le Thillot, Fresse/Moselle	2	non
ZA54	Z.I. DE PEUXY	CC de la Porte des Hautes Vosges	2	non
ZA65	Z.ART. DE LA MOISE	Zone de Châtenois	2	non
ZA85	ZONE ARTISANALE LE PRE DU PUIIS	Communauté d'Agglomération	2	non
ZA89	ZAC DE LA CHAILLE	CC de Vittel-Contrexéville	2	non
ZA97	ZA DES GRANDS PRES	Zone Est - Fave-et-Meurthe, Val-de-Galilée, Vallée de la Fave, Entre-deux-Eaux	2	non

ZA111	Z.I. DE LA VOIVRE	Communauté d'Agglomération	2	oui
ZA5	Z.A. DU CENTRE	CC des Vosges Méridionales	3	non
ZA8	Z.I. DU MOULIN	CC de Bulgnéville entre Xaintois et Bassigny	3	non
ZA10	Z.A.E. DE RICHEVAUX	Zone de Neufchâteau	3	non
ZA19	Z.A. DE SAINT-DIE-DES-VOSGES	CC Hauts Champs - Etival - Saint-Dié-des-Vosges	3	oui
ZA22	Z.A.C. PRÉS DE DROUÉ	Communauté d'Agglomération	3	non
ZA23	CTRE CCIAL DE ST-ETIEN-LES-REMIREMO	CC de la Porte des Hautes Vosges	3	non
ZA37	Z.I. DES TORRIÈRES	Zone de Neufchâteau	3	non
ZA44	Z.I. DU MAXARD	CC des Vosges Méridionales	3	non
ZA59	CENTRE COMMERCIAL FOUGÈRE	Communauté d'Agglomération	3	non
ZA61	INOVA 3000	Communauté d'Agglomération	3	non
ZA64	CAP VOSGES CHATENOIS	Zone de Châtenois	3	non
ZA94	ZA DE LA GRANDE BATAILLE	CC de Bulgnéville entre Xaintois et Bassigny	3	non
ZA103	ZAC DE LA VALLEE L'AITRE	CC de la Voge vers les Rives de la Moselle	3	non
ZA43	Z.A. 2	Communauté d'Agglomération	4	non
ZA58	Z.I. DES MEIX FREITEUX	CC de la Haute-Moselotte	4	non
ZA105	GALERIE SAINT-NICOLAS	Communauté d'Agglomération	4	oui
ZA1	Z.A.C. SOUS LE BOIS	CC secteur de Cleurie-Vagney	5	non
ZA2	Z.I. DE LA CROISSETTE	CC de Vittel-Contrexéville	5	non
ZA3	Z.A. D'AUZAINVILLIERS	CC de Bulgnéville entre Xaintois et Bassigny	5	non
ZA4	Z.I. GERHAUDEL	Haute vallée de la Meurthe : Val de Meurthe - Haute Meurthe - Le Valtin	5	non
ZA6	Z.I. DES GRANDS PRÉS	Haute vallée de la Meurthe : Val de Meurthe - Haute Meurthe - Le Valtin	5	non
ZA7	Z.I. DE SOCOURT	CC de la Moyenne Moselle	5	non
ZA9	Z.A. 1	Communauté d'Agglomération	5	non
ZA12	Z.A. VILLAGE DU MOULIN - CHOISY REMIREMONT	CC de la Porte des Hautes Vosges	5	non
ZA13	P.A. SOUHAIT	CC Hauts Champs - Etival - Saint-Dié-des-Vosges	5	oui
ZA15	Z.A. DE GRETY - Z.E.A. PETITE CHAMPAGNE	Zone de Neufchâteau	5	non
ZA17	Z.I. CROISSETTE	CC des Vosges Méridionales	5	non
ZA18	Z.A.C. EPINAL NOMEXY	Communauté d'Agglomération	5	non
ZA20	Z.I. LE PANGE	Zone de Rupt-sur-Moselle, Le Thillot, Fresse/Moselle	5	non
ZA25	Z.A. DE CHAMP-LE-DUC	CC AvisonDurbionArentèle	5	non
ZA27	Z.I. LE HAUT FOURNEAU 1	CC de la Région de Rambervillers	5	non
ZA28	Z.A.E. CHAMPS LE ROI	Zone de Neufchâteau	5	non
ZA29	P.A. DE SAINT-MICHEL-SUR-MEURTHE	CC Hauts Champs - Etival - Saint-Dié-des-Vosges	5	non
ZA30	Z.I. DU NEUILLY	Zone de Châtenois	5	non
ZA31	LE VÉLODROME	CC de la Porte des Hautes Vosges	5	non

ZA33	Z.I. LE PANGE	Zone de Rupt-sur-Moselle, Le Thillot, Fresse/Moselle	5	non
ZA34	Z.A. ROUTE DE NANCY	CC de la Moyenne Moselle	5	non
ZA35	Z.A. CHAMPS DE LA CROIX	Zone de Rupt-sur-Moselle, Le Thillot, Fresse/Moselle	5	non
ZA36	Z.A. DU PONT JEAN	Zone de Rupt-sur-Moselle, Le Thillot, Fresse/Moselle	5	non
ZA40	Z.A. PRÉS CHARTON	CC de la Moyenne Moselle	5	non
ZA42	Z.A. DU CHAMP DE L'ETRAYE	CC secteur de Cleurie-Vagney	5	non
ZA45	Z.A.C. LA GRANDE TRANCHÉE	CC de Bulgnéville entre Xaintois et Bassigny	5	non
ZA49	Z.ART. DE LIFFOL-LE-GRAND	Zone de Neufchâteau	5	non
ZA50	Z.A. LE PRÉ DÉMON	CC de la Voge vers les Rives de la Moselle	5	non
ZA53	LOT. D'ACTIVITÉS DE LA PLAINE	CC de la Moyenne Moselle	5	non
ZA55	Z.I. LES MEIX	Zone de Rupt-sur-Moselle, Le Thillot, Fresse/Moselle	5	non
ZA56	Z.A. DE NOMPATELIZE	CC Hauts Champs - Etival - Saint-Dié-des-Vosges	5	non
ZA57	Z.I. LA GRANDE FIN SUD	CC de la Région de Rambervillers	5	non
ZA60	Z.A. RANFAING	CC de la Porte des Hautes Vosges	5	non
ZA63	Z.I. DE LA ROUTE DE CHAMAGNE	CC de la Moyenne Moselle	5	non
ZA67	Z.A. DE LA FAVÉE	Zone de Rupt-sur-Moselle, Le Thillot, Fresse/Moselle	5	non
ZA68	Z.I. PÉPINIÈRE	Zone Nord - Hure, Senones	5	non
ZA69	Z.I. LE HAUT FOURNEAU 2	CC de la Région de Rambervillers	5	non
ZA71	Z.I. LE SOUCHE	Haute vallée de la Meurthe : Val de Meurthe - Haute Meurthe - Le Valtin	5	non
ZA72	ZONE DE LA SAMARITAINE	CC de Vittel-Contrexéville	5	non
ZA74	ZONE LES GRANDES FOURRIÈRES	Zone Ouest - Brouvelieures-Val du Neuné	5	non
ZA75	CAP VOSGES DAMBLAIN	CC des Marches de Lorraine	5	non
ZA76	CAP VOSGES ELOYES SAINT-NABORD	CC de la Porte des Hautes Vosges	5	non
ZA77	CAP VOSGES MIRECOURT-JUVAINCOURT	Zone de Mirecourt	5	non
ZA78	CAP VOSGES LUSSE	Zone Est - Fave-et-Meurthe, Val-de-Galilée, Vallée de la Fave, Entre-deux-Eaux	5	non
ZA79	CAP VOSGES REMOMEIX	Zone Est - Fave-et-Meurthe, Val-de-Galilée, Vallée de la Fave, Entre-deux-Eaux	5	non
ZA80	ZONE DES PAITUOTES	Zone Est - Fave-et-Meurthe, Val-de-Galilée, Vallée de la Fave, Entre-deux-Eaux	5	non
ZA81	CENTRE D'ACTIVITES DES GRANDS PRES	Zone Est - Fave-et-Meurthe, Val-de-Galilée, Vallée de la Fave, Entre-deux-Eaux	5	non
ZA82	ZA LE RAIN BRICE	Monts-de-Vologne, Lacs et Hauts-Rupts	5	non
ZA83	ZAINVILLERS	CC secteur de Cleurie-Vagney	5	non
ZA84	Z.I. SOUS LE VOYEN	CC de la Voge vers les Rives de la Moselle	5	non
ZA86	ZA DU PATIS DES SAULES	CC de la Moyenne Moselle	5	non
ZA87	ZONE ARTISANALE DE L'HERMITAGE	CC de la Moyenne Moselle	5	non

ZA88	ZA DE LA CHAILLE	CC de Vittel-Contrexéville	5	non
ZA90	ZA DE BARBAZAN	CC AvisonDurbionArentèle	5	non
ZA91	ZI DE TRUSEY	Communauté d'Agglomération	5	non
ZA92	ZAC LE CHAURETEUIL	CC de Bulgnéville entre Xaintois et Bassigny	5	non
ZA93	ZONE ARTISANALE	Communauté d'Agglomération	5	non
ZA95	ZA DE LA GARE	Zone Ouest - Brouvelieures-Val du Neuné	5	non
ZA96	ZONE ARTISANALE	CC de la Moyenne Moselle	5	non
ZA98	ZI DES AJOLS	Zone de Rupt-sur-Moselle, Le Thillot, Fresse/Moselle	5	non
ZA99	ZA DE LA COURCELLE	CC de la Haute-Moselotte	5	non
ZA100	ZONE ARTISANALE	Zone Nord - Hure, Senones	5	non
ZA101	ZONE ARTISANALE	CC de la Haute-Moselotte	5	non
ZA102	ZI DE ROCHERE	CC de la Voge vers les Rives de la Moselle	5	non
ZA104	ZONE ARTISANALE	Monts-de-Vologne, Lacs et Hauts-Rupts	5	non
ZA106	Z.A.C. DES TUILERIES	Communauté d'Agglomération	5	oui
ZA109	Z.A.C. DES TERRES SAINT JEAN	Communauté d'Agglomération	5	oui
ZA110	Z.A.C. REFFYE	Communauté d'Agglomération	5	oui
ZA112	LES QUATRE NATIONS	Communauté d'Agglomération	5	oui
ZA115	Z.I. N° 3	Communauté d'Agglomération	5	oui
ZA116	Z.I. N° 4	Communauté d'Agglomération	5	oui
ZA117	Z.A.C. DE LA FILATURE	Communauté d'Agglomération	5	oui
ZA118	Z.I.	CC des Marches de Lorraine	5	non
ZA119	ZONE ARTISANALE	CC de Bulgnéville entre Xaintois et Bassigny	5	non
ZA120	ZONE D'ACTIVITE ARTISANALE ET ENVIRONNEMENTALE	CC de Bulgnéville entre Xaintois et Bassigny	5	non

3. ANNEXE N°3 : LISTE PRIORISEE DES SITES PUBLICS

La liste a été établie pour les 990 sites publics du département des Vosges.

Elle précise

- Le secteur (Education, Administratif, Santé)
- l'EPCI d'appartenance.
- La phase durant laquelle le site sera équipé.

La liste est présentée sous forme de liste dans un fichier tableur :

Annexe N 3_Liste priorisée des sites publics des Vosges.xlsx .

4. ANNEXE N°4 : ANALYSE DU QUESTIONNAIRE À L'ATTENTION DES EPCI

Nom de la Collectivité	Nombre d'habitants	Nombre de communes	Y a-t-il un référent (élu ou technicien) en matière de TIC ?	Qui est l'opérateur de la Collectivité ?	Pour quel débit ?	Et quelle technologie de connexion ?	La collectivité dispose-t-elle d'infrastructures mobilisables ?	Dispose-t-elle de plans papier ou SIG ?	A-t-elle un dossier "permissions de voirie" ?	Toucher-t-elle des redevances ?	Êtes-vous satisfait de la couverture HD sur votre territoire ?	La Collectivité a-t-elle une stratégie en matière de numérique ?	La Collectivité intègre-t-elle la "pose de fourreaux préventive" ?	Envisage-t-elle d'en avoir bientôt ?	Y a-t-il des programmes d'aménagement prévus sur le territoire ?	Y a-t-il des projets de travaux de voirie sur le territoire ?	
CC de Bulgnéville entre Xainstois	6 600 hab	31	Non	Orange	100,0 Mbps	ADSL garanti symétrique	Oui	Non	Non	Non	Non	Pas de compétence voirie	Oui	Oui		Non	
CC des Hauts-Champs	5 800 hab	5	Non			ADSL	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	
CC des Lacs et des Hauts Rupts	13 116 hab	5	Oui	Orange	0,5 Mbps	ADSL	Oui	Non	Non	Non	Non	Pas de compétence voirie	Oui				
CC du Ban d'Etival	3 569 hab	3	Non	Orange		ADSL garanti	Oui	Papier		Oui	Non	Non	Non	Non	Résidentiel ; ZAE	Oui	
CC du Pays de Mirecourt	10 110 hab	13	Oui	Orange	1,0 Mbps	ADSL	Oui	SIG	Non	Non	Non	Oui	Pas de compétence voirie	Oui	Oui	Résidentiel ; ZAE ; Commercial	Oui
CC du Val de Galilée	4 000 hab	10	Non	Orange	7,5 Mbps	ADSL Pro	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Pas de compétence voirie	Oui	Non		Oui
CC Fave et Meurthe	4 776 hab	5	Non	Orange		ADSL	Oui	Papier	Non	Non	Moyennement	Non	Non	Non	ZAE	Non	
CC du Pays de Neufchâteau	11 765 hab	13	Non	Orange	6,0 Mbps	ADSL	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Résidentiel ; Commercial	Oui
CC du Pays d'Olima et du Val d'Avière	12 309 hab	11	Non	Orange	14,2 Mbps	ADSL garanti	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Pas de compétence voirie	Non	Non		
CC du Pays de la Saône Vosgienne	3 843 hab	19	Non		2,0 Mbps	ADSL Pro garanti	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	
Domèvre sous Montfort	64 hab		Non	Orange	0,5 Mbps	ADSL	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	
Dommartin les Remiremont	1 911 hab		Oui	Orange	0,5 Mbps	ADSL	Oui	Papier	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Résidentiel ; ZAE	Non	
Dounoux	850 hab		Oui	Orange	1,0 Mbps	ADSL Pro	Oui	Papier	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Résidentiel ; ZAE	Non
Fréville	142 hab		Oui			ADSL	Oui	SIG	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non		Non
Jainvillotte	92 hab		Non	Orange	0,5 Mbps	ADSL	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	
Rambervillers	5 887 hab		Oui	Orange	17,0 Mbps	ADSL Pro	Oui	Papier	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Résidentiel ; ZAE ; Commercial	Non
Sandaucourt	203 hab		Non	Orange		ADSL	Oui		Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non		Non
Socourt	249 hab		Non	Orange	2,0 Mbps	ADSL	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non	Résidentiel	Oui	
Trampot	112 hab		Oui	Orange		ADSL	Oui		Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non		Oui
Valleroy le Sec	174 hab		Non	Orange	0,5 Mbps	ADSL garanti	Oui	Papier	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Résidentiel	Oui	
Vrécourt	390 hab		Non	Orange	2,0 Mbps		Oui	Papier	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Résidentiel ; ZAE	Non	