



43, rue des Meuniers – 94 300 Vincennes – France
01 49 57 05 05 – www.tactis.fr



Direction de l'Aménagement
Mission Développement Numérique des
Territoires
48, Esplanade Jacques Baudot
C.O. 900 19
54035 NANCY Cedex
devnumerique@cg54.fr
<http://www.proximit-e.cg54.fr>

Schéma Directeur d'Aménagement Numérique du Territoire de la Meurthe-et-Moselle



La Région
Lorraine



TABLE DES MATIÈRES

1. SYNTHÈSE : FICHE DES ITEMS ATTENDUS DANS LA CIRCULAIRE DU 16 AOUT 2011	4
2. CONTEXTE DE L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE.....	7
2.1 ENJEUX DE L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE.....	7
2.2 CONTEXTE NATIONAL ET LOCAL	8
3. ANALYSE DE LA DEMANDE SUR LE TERRITOIRE.....	11
3.1 DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ	11
3.2 DOMAINE DES ACTIONS SOCIALES	11
3.3 DOMAINE DE L'ÉDUCATION.....	12
3.4 DOMAINE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE	13
3.5 SYNTHÈSE DES BESOINS, USAGES ET PROJETS IDENTIFIÉS	13
4. DIAGNOSTIC DES INFRASTRUCTURES ET SERVICES TELECOMS SUR LE TERRITOIRE	14
4.1 DIAGNOSTIC DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES	14
4.2 RESEAUX DE COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES.....	17
4.3 INFRASTRUCTURES SUPPORTS DES RESEAUX HERTZIENS	21
4.4 ÉTAT DES LIEUX DES SERVICES DISPONIBLES	22
4.5 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION	34
5. AMBITIONS DES COLLECTIVITÉS EN MATIÈRE DE DESSERTE NUMÉRIQUE POUR LE TERRITOIRE	38
5.1 DÉMARCHE.....	38
5.2 PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE L'ENQUÊTE	38
6. RÉFÉRENTIEL MONTEE EN DÉBIT ET DESSERTE TRÈS HAUT DÉBIT DU TERRITOIRE	40
6.1 MONTEE EN DÉBIT	40
6.2 TRÈS HAUT DÉBIT.....	44
7. RÉSULTATS DE LA CONCERTATION AVEC LES EPCI ET LES OPÉRATEURS	55
7.1 CONCERTATION AVEC LES EPCI	55
7.2 CONCERTATION AVEC LES OPÉRATEURS	55
8. PROGRAMME D'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DE MEURTHE ET MOSELLE	62
8.1 ACTIONS DE PRÉPARATION DE L'AMÉNAGEMENT SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE MEURTHE-ET-MOSELLAN	62
8.2 ACTIONS SUR LES TERRITOIRES CONCERNÉS PAR UNE INTENTION D'INVESTISSEMENT PRIVÉ.....	72
8.3 ACTIONS EN DEHORS DES TERRITOIRES CONCERNÉS PAR UNE INTENTION D'INVESTISSEMENT PRIVÉ	75
9. MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE.....	80
9.1 PLANNING DE MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS	80
9.2 PREMIERS ÉLÉMENTS DU PLAN DE FINANCEMENT	81
9.3 STRUCTURATION DU PORTAGE DU PROJET	85
9.4 MONTAGES JURIDIQUES	90
10. LES IMPLICATIONS DU SCHEMA D'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE	92
10.1 SUR LA FILIÈRE NUMÉRIQUE.....	92
10.2 SUR L'EMPLOI ET LA FORMATION	94
11. ANNEXES.....	97
11.1 DÉROULEMENT DU SDANT.....	97
11.2 COMPOSITION DU COMITÉ DE PILOTAGE	97

11.3 ANALYSE DE LA COUVERTURE MOBILE DU TERRITOIRE	99
11.4 ZONES DE SOUS-REPARTITIONS ELIGIBLES A LA MONTEE EN DEBIT	100

1. SYNTHÈSE : FICHE DES ITEMS ATTENDUS DANS LA CIRCULAIRE DU 16 AOÛT 2011

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

Items définis dans la Circulaire du 16 août 2011	Réponse du SDANT de Meurthe-et-Moselle
<p>Une première évaluation globale du coût de la fibre jusqu'à l'habitant, ainsi que des objectifs quantifiés chiffrés à différents horizons temporels</p>	<p>Le référentiel d'évaluation des coûts est décrit au 6.2.1. L'investissement nécessaire à la couverture de l'intégralité de la zone d'initiative publique (en dehors du Grand Nancy, et des communes de Pagny-sur-Moselle et Arnaville) a été évalué à 204 M€ (hors raccordement terminaux).</p> <p>Les orientations du SDANT visent à atteindre une couverture de 70% de la population en Très Haut Débit à un horizon de temps raisonnable (par l'action conjuguée des déploiements FttH sur la zone d'investissement privée, des déploiements FttH de la Communauté Urbaine du Grand Nancy et la couverture en réseaux câblés offrant des services Triple Play).</p> <p>Toutefois, le SDANT prévoit une montée en débit généralisée sur l'ensemble du territoire par la modernisation du réseau WiFIMAX existant. En complément, quelques actions ponctuelles de montée en débit pourraient être menées sur une trentaine de zones regroupant au moins 100 lignes téléphoniques.</p>
<p>Une consultation des opérateurs, visant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - permettre aux opérateurs de confirmer leurs intentions à la collectivité concernée ; - permettre à la collectivité de s'assurer de la cohérence et de la crédibilité des engagements des opérateurs privés ; - définir une délimitation claire des zones d'intervention privée et publique ; - établir, sur les zones où est envisagé un double déploiement privé et public, un accord entre les parties, notamment sur le calendrier de déploiement des opérateurs privés ; 	<p>La démarche de concertation avec les opérateurs est décrite au 7.2.</p> <p>Le Conseil général a lancé une démarche de concertation avec les opérateurs en janvier 2014, sur la base d'un document transmis à une vingtaine d'opérateurs. Des entretiens ont eu lieu avec les principaux et notamment avec l'opérateur en charge du déploiement en zone « AMII ».</p> <p>Le SDANT ne traite pas du déploiement sur la zone d'initiative privée, et ne prévoit pas d'interventions complémentaires sur ces territoires, mais note un état de fait, 8 communes du département constituent une zone de frottement potentiel entre l'initiative publique engagée à partir de 2010 par la Communauté Urbaine du Grand Nancy sur ces communes, et l'initiative privée d'Orange (déploiements prévus sur ces 8 communes à partir de 2015). Il est bien noté qu'Orange envisage à ce stade de dupliquer le réseau déployé par la Communauté Urbaine du Grand Nancy. Le Conseil général entend suivre de près la suite du déroulé sur cette problématique potentielle.</p>
<p>Un volet relatif aux télécommunications mobiles, traitant du raccordement des points hauts</p>	<p>Le sujet du raccordement des points hauts de téléphonie a été abordé lors de la concertation avec les opérateurs disposant de telles infrastructures sur le territoire meurthe-et-mosellan. Les opérateurs SFR, Free et à moyen terme Bouygues Télécom se sont déclarés intéressés. Dans le cadre de l'accord SFR-Bouygues Télécom, SFR assure le leadership du déploiement sur le département. Une offre de raccordement de points hauts existe au catalogue de MEMONET. Il s'agit donc de poursuivre les échanges avec les opérateurs ayant manifesté de l'intérêt pour le raccordement optique de ces points hauts dans le cadre des actions envisagées dans le SDANT.</p>

<p>L'identification des attentes territoriales dans les domaines de la santé, de l'activité économique, de l'accès à l'emploi, de l'éducation, du tourisme, des activités culturelles, mais aussi de l'accès aux capacités de calcul intensif et à l'hébergement de données</p>	<p>Au global, le raccordement de l'ensemble des points hauts 2G et 3G pourrait représenter un investissement compris entre 10 et 15 M€ (les éléments clés de l'évaluation sont décrits au 8.3.1.3.</p> <p>L'analyse de la demande et de ses perspectives d'évolution est décrite en partie 3.</p> <p>Les différents entretiens réalisés dans le cadre de l'élaboration du SDANT ont permis d'identifier plusieurs projets directement dépendant de la qualité des accès internet.</p> <p>D'une manière générale, les projets recensés conduisent à un besoin important de connectivité en certains points stratégiques, mais également d'une manière générale d'une montée en débit sur le territoire afin de favoriser l'émergence de nouveaux usages chez le plus grand nombre.</p>
<p>Le phasage des opérations en fonction des contraintes économiques et des objectifs de développement poursuivis, notamment en ce qui concerne le traitement de la montée en débit</p>	<p>Les premières actions du SDANT, visant une montée en débit généralisée sur le territoire de la zone d'initiative publique et la desserte interne de certaines zones d'activités pourront être conduites dans le cadre du contrat de partenariat liant le Conseil Général à la société Memonet. Elles sont pour partie d'ores et déjà engagées.</p> <p>Le démarrage du déploiement du FttH sur le département est envisagé à l'horizon 2018.</p> <p>Le macro-planning prévisionnel est décrit au 9.1.</p>
<p>L'organisation du meilleur recours aux opérations de mutualisation des travaux d'enfouissement des réseaux</p>	<p>Un travail en collaboration avec les différents syndicats de réseaux et notamment le SDE54 est envisagé, devant se traduire par des synergies plus importantes en matière de déploiement des réseaux dans le cadre de la politique de réflexe numérique présentée au 8.1.2.</p>
<p>Une modélisation des coûts de déploiement des réseaux FttH (par prise, par territoire, par catégorie de travaux souterrains ou aériens, etc.)</p>	<p>Le référentiel d'évaluation des coûts est décrit au 6.2.1. Il précise les hypothèses de modélisation et notamment les coûts unitaires retenus.</p>
<p>L'identification des financements mobilisables</p>	<p>Un macro-plan de financement est décrit au 9.2. Il pourrait rester à la charge des collectivités (hors Région) une enveloppe de 70 M€ à financer. Des études approfondies doivent permettre de confirmer les plans de financement et de trésorerie de l'opération.</p>
<p>Des options relatives à la mutualisation de bonnes pratiques, la mise en place d'observatoires</p>	<p>Un certain nombre d'actions sont décrites au 8.1 et portent notamment sur un SIG, la gestion de l'article L49.</p> <p>On notera que ces points sont envisagés également dans la SCORAN Lorraine et donc qu'une mutualisation plus large peut être envisagée.</p>
<p>Le cas échéant, une analyse des capacités de la filière numérique régionale</p>	<p>La partie 10.1 fait un état de la filière numérique sur le département de la Meurthe-et-Moselle.</p>
<p>Une analyse des besoins de formation des personnels nécessaires</p>	<p>La partie 10.1 fait une évaluation des besoins en salariés à partir des études nationales, et un état des formations existantes en Meurthe-et-Moselle ou à proximité.</p>

<p>Un recensement de l'ensemble des ressources identifiées en termes de réseaux publics et privés, quelles que soient les technologies utilisées (fibre, cuivre, radio, utilisation du satellite en complément, etc.), et une implication des concessionnaires et opérateurs d'autres réseaux (essentiellement électricité et eau)</p>	<p>Le diagnostic de l'offre, des infrastructures des opérateurs et des infrastructures mobilisables a effectivement pris en compte ces différents points (partie 4).</p>
<p>Un contact référent pour les maîtres d'ouvrage d'opérations de génie civil sur le territoire du schéma directeur conformément à l'article L. 49 du CPCE</p>	<p>Ainsi que précisé au 8.1.3, il est proposé que le Conseil général soit référent au titre de l'article L49 du CPCE.</p>
<p>L'examen de références concernant le montage juridique de structures associant plusieurs niveaux de collectivités pour le portage de l'opération sur les aspects techniques, économiques et surtout financiers</p>	<p>Une première revue des solutions en matière de portage juridique et de montage est décrite aux 9.3 et 9.4. Elle tient compte des éléments spécifiques au contexte de la Meurthe-et-Moselle et notamment au contrat de partenariat avec MEMONET.</p>

2. CONTEXTE DE L'AMENAGEMENT NUMERIQUE DU TERRITOIRE

2.1 Enjeux de l'aménagement numérique du territoire

Depuis plusieurs années la problématique du développement de réseaux de communications électroniques de nouvelle génération « Très Haut Débit » est devenue un enjeu transversal partagé par l'ensemble des parties-prenantes publiques et privées. La Commission Européenne en a ainsi fait un pilier de sa stratégie Europe 2020 et la France l'a retenu parmi les grands axes du Programme Investissements d'Avenir.

Le déploiement de ces réseaux répond en effets à de multiples enjeux :

1 Enjeu économique

L'économie numérique est devenue un facteur de croissance significatif à l'échelle macroéconomique et représentait en 2009 3,2% du PIB en volume selon une étude récente¹ ; cette part pourrait atteindre 5,5% en 2020. Les réseaux Très Haut Débit permettront de supporter cette transition économique en donnant un cadre favorable à la diffusion de ces innovations et en impactant favorablement la compétitivité.

Ils permettront ainsi de créer de la valeur directement dans la filière, tant du côté des fournisseurs d'accès que des fournisseurs de contenus, et indirectement au travers de l'amélioration de la productivité des filières économiques. La diffusion de ces services pour les services publics, professionnels et particuliers est également un axe du Programme des Investissements d'Avenir.

Le déploiement d'une telle infrastructure essentielle constitue également un défi industriel générateur de centaines de milliers d'emplois non-délocalisables durant le déploiement.

2 Aménagement du territoire

Le déploiement du Très Haut Débit permettra de répondre de manière efficace et équitable à la problématique de la fracture numérique aujourd'hui constatée pour l'accès aux services de télécommunications électroniques fixes. Cette fracture se traduit d'une part par des offres de services offerts hétérogènes sur les réseaux existants, en fonction des caractéristiques physiques des réseaux, et d'autre part par le déploiement du Très Haut Débit par les opérateurs sur les zones denses du territoire accentuant la fracture avec les zones rurales.

Par ailleurs l'accès au Très Haut Débit de manière généralisée permettra de contribuer à la réduction des « distances » pour les échanges entre les acteurs et les territoires. Pour les territoires ruraux le Très Haut Débit est donc un facteur essentiel de leur politique d'aménagement.

La disponibilité de ces infrastructures constitue d'ores et déjà un facteur essentiel d'attractivité pour l'implantation (ou le maintien) des acteurs économiques et des particuliers.

¹ <http://www.economie.gouv.fr/files/rapport-mckinsey-company.pdf>

3 Enjeu sociétal

Les outils numériques supportés par les réseaux de communication électronique de nouvelle génération vont bouleverser l'offre de services et faire émerger de nouveaux usages : Ces ruptures concernent notamment l'éducation, la formation, la culture et la santé ; De même, l'organisation de la distribution commerciale des biens et services est aujourd'hui pleinement impactée par l'économie numérique.

Les conditions d'accès aux médias et aux contenus culturels se sont profondément renouvelées (aspect temporel et développement de la mobilité).

Les premiers impacts sur les modes d'organisation du travail commencent également à être identifiés (télétravail, mobilité, travail collaboratif, réseaux sociaux ...).

Dans le même temps, l'avènement du Très Haut Débit permettra d'accompagner pleinement ces évolutions sociétales qui devraient potentiellement concerner l'ensemble des acteurs.

2.2 Contexte national et local

2.2.1 Le Plan France Très Haut Débit

Pour permettre à la France de relever le double défi technique et financier du déploiement du Très Haut Débit, les autorités nationales ont progressivement construit un cadre visant à favoriser le déploiement de cette nouvelle infrastructure. Suite à l'appel à manifestation d'intentions d'investissement (AMII) qui a pris fin le 31 janvier 2011, les opérateurs télécoms se sont positionnés sur 3 600 communes, dont **le Grand Nancy et les communes de Lunéville, Arnville et Pagny-sur-Moselle, soit 40% des prises du département.**

La feuille de route publiée en février 2013 fixe l'objectif d'une couverture en Très Haut Débit (30 Mbit/s ou plus) de l'ensemble du territoire national en 2022, en prévoyant qu'à l'horizon 2017, l'ensemble du territoire puisse disposer d'un haut débit de qualité (3 à 4 Mbit/s) et que puissent être traitées en priorité les sites stratégiques (enseignement, santé, entreprises).

La stratégie nationale est bâtie sur l'articulation entre initiative publique et privée. A cette fin, l'Etat a élaboré un modèle national de convention permettant d'identifier des « zones conventionnées ».

En avril 2013, l'Etat a publié le programme « France Très Haut Débit », décrivant les principes d'accompagnement financier des collectivités. Les projets doivent être portés à un échelon à minima départemental.

Une participation financière sous la forme de subvention peut être apportée aux collectivités pour un total de 3 Mds €.

En Meurthe-et-Moselle, les taux et plafonds d'accompagnement sont respectivement de 42,3 % et 348 € par prise. En outre, des prêts s'appuyant sur l'augmentation des plafonds de l'épargne réglementée (taux du Livret A + 130 points de base) peuvent être proposés aux collectivités.

2.2.2 La stratégie régionale

Les collectivités lorraines ont décidé d'établir une gouvernance partagée de l'aménagement numérique du territoire. Une instance régionale de concertation a été instituée (IRCANT), et une première version de la SCORANT a été établie en novembre 2010. Une seconde version de la SCORANT a été élaborée fin 2012, et cosignée par les membres de l'IRCANT le 1^{er} mars 2013.

Cette seconde version de la SCORANT établit le coût public de mise en œuvre du Très Haut Débit à 900 M€ à l'échelle régionale.

La SCORANT fixe quatre enjeux clés :

- Enjeu n°1 : Permettre l'accès au Haut et au Très Haut Débit pour tous les lorrains
- Enjeu n°2 : Rechercher une articulation optimale entre initiatives publiques et privée
- Enjeu n°3 : Assurer la cohérence des Schémas Départementaux l'échelle régionale
- Enjeu n°4 : Accompagner les projets d'aménagement numérique des collectivités locales

Il est également décidé d'établir des outils et de mettre en place des groupes de travail :

- Système d'information géographique régional ;
- Portail d'information sur les travaux de génie civil (L49) ;
- Commercialisation sur les RIP : Un groupe de travail s'est ainsi réuni afin de définir les pistes de mise en cohérence des catalogues de services et des processus de commercialisation pour améliorer les conditions d'attractivité et de réussite commerciale des RIP ;
- Opportunités liées à la téléphonie mobile, afin de qualifier et suivre les possibilités d'apporter un complément dans la desserte des zones isolées.

Fin 2013, la Région Lorraine a lancé une réflexion sur l'élaboration d'une nouvelle version de la SCORANT qui traitera notamment de l'opportunité d'une exploitation supra-départementale des réseaux d'initiative publique.

2.2.3 Les actions conduites en Meurthe-et-Moselle

Le Conseil général de Meurthe-et-Moselle a mis en œuvre une initiative publique basée sur la desserte hertzienne du territoire départemental afin de garantir un accès haut débit pour tous.

En particulier, un partenariat public privé a été conclu avec la société Memonet en 2008, qui a permis la mise en place d'un réseau WiFIMAX composé de plus de 210 stations émettrices permettant de proposer un débit minimum de 6 Mbit/s à l'ensemble des Meurthe-et-mosellans. L'acheminement du trafic issu de ces stations est assuré par le réseau Proximit-e déployé dans le même cadre. Long de plus de 830 km de fibre optique, ce réseau permet également le raccordement en Très Haut Débit d'une centaine de zones d'activités.

Le Grand Nancy a quant à lui initié en 2006 le déploiement d'un réseau métropolitain de télécommunication maillant son territoire et permettant le raccordement des sites universitaires, de recherches, hospitaliers et les sites d'administration. En 2005, ce réseau a été étendu aux zones d'activités.

Il permet aujourd'hui de raccorder l'ensemble des PME et TPE du territoire. En 2010, le déploiement de la fibre à l'abonné (FttH) sur 8 communes du périmètre a débuté afin de résorber les zones de carence ADSL. Ces déploiements s'achèveront en 2015.

Enfin, 34 communes sont couvertes par un réseau câblé permettant la fourniture de service audiovisuel mais également de service internet. Ces réseaux ont été déployés par des communes ou syndicats regroupant les communes concernées (Polymag, RIV54, Custines...).

3. ANALYSE DE LA DEMANDE SUR LE TERRITOIRE

Les acteurs de quatre grands domaines ont été interrogés afin d'identifier les besoins actuels et futurs de chacun, et notamment les évolutions des usages prévus.

3.1 Dans le domaine de la santé

Un entretien a été mené avec le groupement de coopération sanitaire (GCS) Lorraine, qui porte un nombre important de projets dans ce domaine.

En particulier, le GCS a tenu à mettre en évidence trois projets convergeant qu'il porte :

- projet d'entrepôt régional,
- projet de téléradiologie,
- projet de téléconsultation.

Le GCS développe autour de ces trois projets une politique forte e-santé.

Le projet d'entrepôt régional prévoit la création d'un espace de stockage des données médicales de toutes natures, auquel devront à terme être rattaché à minima l'ensemble des cabinets de radiologie et hôpitaux de la Région.

Cet espace de stockage permettra le développement de la téléradiologie, ayant pour objectif de limiter au maximum la copie sur support matériel des clichés. De plus, stockées dans l'entrepôt, les images médicales seront alors consultables depuis tout point de la Région qui y sera rattaché. Ainsi, un patient pourra aisément consulter différents médecins, auxquels il pourra donner accès à son dossier.

En complément, le projet de téléconsultation permettra au personnel médical de réaliser à distance des consultations de patient, via un outil de conférence. L'objectif de cette opération est de limiter au maximum les contraintes de déplacement de spécialistes et ainsi faciliter l'accès à leur diagnostic. L'objectif à terme est de pouvoir réaliser ce type de diagnostic aussi bien entre deux hôpitaux, ou plus largement deux centres de soins, voire entre un cabinet médical et le domicile du patient.

Ces trois projets, couplés à une desserte numérique homogène et de qualité, permettront de réduire de manière significative les distances entre patients et médecins, facilitant ainsi l'accès aux soins et suivi médicaux pour l'ensemble des lorrains.

3.2 Domaine des actions sociales

Des entretiens ont été menés avec ARELOR, les services « Insertion et « personnes âgées » et « économie sociale, solidaire et familiale » du Conseil général de Meurthe-et-Moselle.

Plusieurs projets ont été évoqués lors de ces entretiens.

Le service Insertion et personnes âgées du Conseil général travaille à la formation des personnes âgées à l'outil informatique, en organisant des ateliers visant à faciliter le maintien à domicile et à lutter contre l'isolement de ces derniers.

Le service économie sociale, solidaire et familiale du Conseil général met en place une politique d'insertion grâce au numérique. Il prévoit notamment la mise en place d'une plateforme centralisant l'ensemble des informations utiles.

Enfin, Arelor entend faciliter les déploiements verticaux de la fibre optique dans l'habitat social. L'organisme a passé un marché pour retenir un opérateur qui aura la charge d'assurer ces déploiements. Sur la Meurthe-et-Moselle, les opérateurs retenus sont SFR et Numéricâble.

Ces projets montrent la volonté des acteurs du domaine de mettre à profit l'outil numérique pour faciliter l'accès aux droits de chacun.

3.3 Domaine de l'éducation

Deux entretiens ont été menés, avec le Rectorat et les services du Conseil général en charge des collèges du territoire.

Le rectorat, en charge des outils numériques et du contrôle des communications électroniques des collèges, poursuit la gestion de son Espace Numérique de Travail PI@ce. En ce sens, il offre la possibilité aux élèves, parents et enseignants d'accéder aux ressources de l'ENT aussi bien depuis les établissements que depuis leur domicile. A titre d'exemple, un module de visioconférence est en cours de déploiement, et l'accès à l'ENT est petit à petit porté sur les plateformes mobiles (Smartphone notamment).

Les nouveaux usages permis par l'ENT ont entraîné une forte croissance de la consommation du rectorat en internet, avec une croissance de 6 000 % en 10 ans.

Cette forte croissance a poussé la Région à améliorer progressivement la connexion internet des lycées, en fonction de leur consommation : aujourd'hui, environ 50% des lycées lorrains publics sont raccordés en fibre optique et 30% des lycées privés. En Meurthe-et-Moselle, la totalité des collèges bénéficie d'ores et déjà d'un accès fibre optique.

En parallèle, la Région déploie actuellement une solution de téléphonie sur IP (TOIP) dans les lycées. La solution centrale a été mise en place et 2 établissements sont équipés. Les déploiements devraient s'étendre sur les 10 prochaines années.

Dans les collèges, le Conseil général a mis en œuvre un plan « *collège au futur* » entre 2009 et 2013, qui a permis d'améliorer l'équipement des collèges en postes informatiques et tableaux blancs interactifs (TBI) : il a permis de passer d'un poste pour 9 à 1 poste pour 5 élèves et en moyenne 7 TBI par établissement. Le Conseil général souhaite poursuivre ce plan en 2014, afin d'assurer le renouvellement du matériel. Une expérimentation de tablettes à l'école est en cours dans deux établissements.

L'outil numérique prend une place forte dans le domaine de l'éducation, permettant notamment aux étudiants l'accès aux ressources depuis l'extérieur des établissements. Afin d'assurer l'égalité dans l'accès aux informations de l'ensemble des étudiants, il convient de s'assurer de l'homogénéisation progressive des conditions d'accès à internet sur le territoire.

3.4 Domaine du développement économique

Un entretien a été mené avec l'agence de développement économique du département (le CAPEMM, intégré depuis au sein du conseil général).

La forme caractéristique du territoire départemental laisse apparaître d'importants problèmes de mobilité. Ainsi, la proximité avec les pays voisins (Luxembourg et Belgique notamment), induit en Meurthe-et-Moselle un nombre important de travailleurs transfrontaliers.

Au global, les déplacements représentent une contrainte forte sur le département.

Afin de pallier ses difficultés, le CAPEMM a la volonté de favoriser l'émergence du télétravail par la création de centres « multiservices », regroupant à la fois des espaces de co-working, des centres de formations...

La Meurthe-et-Moselle compte un nombre important d'étudiants. Ces centres pourraient être un moyen de maintenir ces derniers sur le territoire lorrain à l'issue de leur formation.

D'une manière générale, le CAPEMM souligne l'importance de la disponibilité d'une connexion de qualité pour l'implantation des entreprises.

L'émergence du télétravail, en mesure d'atténuer les contraintes de déplacement existantes en Meurthe-et-Moselle, dépendra de la disponibilité de centres permettant l'accès aux Très Haut Débits et à l'ensemble des outils du siège des entreprises, à distance. Son développement sera d'autant plus important que cette connexion sera disponible directement aux domiciles des travailleurs.

3.5 Synthèse des besoins, usages et projets identifiés

L'ensemble des entretiens menés dans le cadre de l'élaboration du SDANT ont mis en avant la nécessité du déploiement du Très Haut Débit sur le territoire.

La diversité des actions envisagées montre que si celui-ci doit en priorité être accessible aux entreprises (zones d'activités) et sites spécifiques (Hôpitaux, sites d'éducation, centres « multiservices »), la réussite de nombreux projets dépendra de son déploiement pour l'ensemble des particuliers du territoire.

En effet, la généralisation de services tels que la téléconsultation, l'accès aux ressources de l'ENT ou encore le télétravail nécessiteront un accès de qualité depuis son domicile.

D'une manière générale, ces projets nécessiteront une standardisation des accès aussi bien au niveau des sites qui hébergeront les services que chez les particuliers pour permettre l'atteinte des ressources.

4. DIAGNOSTIC DES INFRASTRUCTURES ET SERVICES TELECOMS SUR LE TERRITOIRE

4.1 Diagnostic des infrastructures existantes

4.1.1 Infrastructures supports des réseaux filaires

4.1.1.1 Infrastructures d'Orange

La boucle locale cuivre, qui irrigue l'ensemble du territoire national, repose sur plusieurs types de supports qui peuvent être réutilisés pour le déploiement de nouveaux réseaux sous certaines conditions (espace disponible notamment).

L'occupation de ces infrastructures est encadrée par plusieurs offres de l'opérateur historique Orange et régulée par l'ARCEP en fonction du segment de réseau concerné. On distingue notamment :

- Le segment de desserte de la boucle locale cuivre (en aval du NRA), mobilisable dans le cadre de l'**offre iBLO**, pour le déploiement de réseau optique, avec un cas particulier pour les opérations dites de « montée en débit » sur le segment de transport NRA-SR, mobilisable dans le cadre de l'offre **LGC-NRA-SR** ;
- Le segment de desserte interne des zones d'activité déployées après 1996 (non financées par Orange), mobilisable dans le cadre de l'offre LGC-ZAC ;
- Le segment de collecte entre les NRA, mobilisable dans le cadre de deux offres distinctes : LGC NRA-NRA lorsqu'Orange ne dispose d'aucune fibre optique disponible dans le cadre de l'offre LFO (cf. infra), LGC DPR dans les autres cas de figure.

L'ensemble des offres de mobilisation d'infrastructures de l'opérateur historique et leur principe tarifaire à date sont synthétisés dans le tableau suivant :

	Objet	Redevance annuelle
LGC-NRA-NRA	Fourreaux hors boucle locale (lorsque liaison en fibre optique indisponible)	1,2 € / ml
LGC-DPR	Fourreaux hors boucle locale	5 à 9 € / ml
LGC ZAC	Fourreaux en zones aménagées après 1996	0,95 € / ml
LGC-iBLO (hors ZTD)	Fourreaux BL et appuis aériens pour FTTH, liaisons clients d'affaires ou équipements de réseaux	En amont du PM : 0,4 € / cm ² . En aval du PM pour le FTTH : 1,33 € /an par prise raccordable En aval du PM pour les clients d'affaires : 0,55 € / cm ² En aval du PM pour les équipements de réseaux : 0,55 € / cm ²
LGC-NRA-SR	Fourreaux BL pour liaison NRA-SR	0 € / ml si ϕ câble < 4 mm Si ϕ câble > 4 mm, redevance fonction du diamètre Ex : 0,2 € / ml pour câble 10 mm

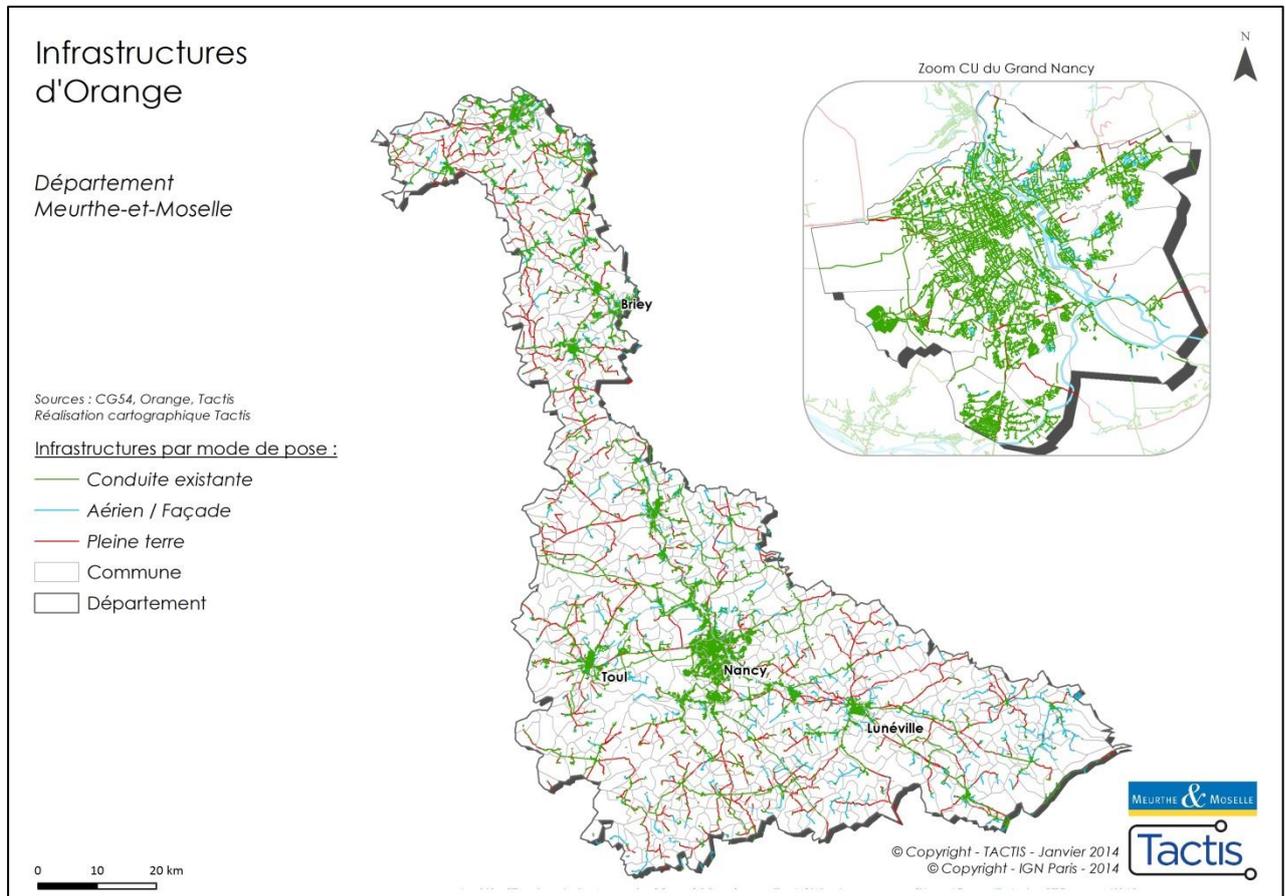
En dehors des fourreaux assurant le raccordement entre plusieurs zones NRA (sauf indisponibilité LFO), la réutilisation des infrastructures de France Télécom est donc

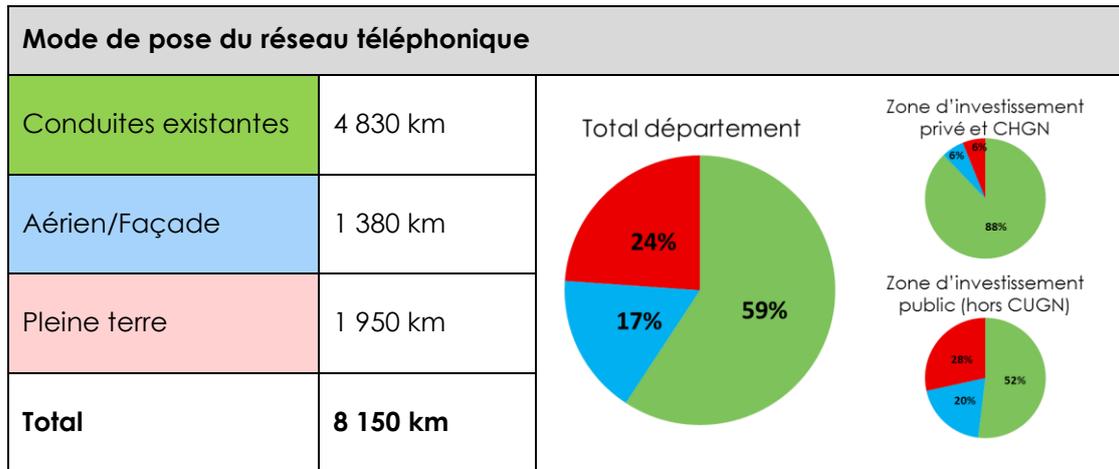
particulièrement opportune sur le plan économique, dès lors que ceux-ci s'avèreraient disponibles.

Toutefois, la réutilisation des infrastructures n'est pas toujours possible. En effet, le réseau téléphonique est déployé sur plusieurs types de supports :

- En fourreaux (tube souterrain, caniveau, immeuble ou galerie) : sur ce support, les infrastructures sont mobilisables à condition qu'il reste de la disponibilité.
- En aérien (sur support ou en façade) : sur ce support, les infrastructures sont mobilisables à condition que les appuis puissent supporter la charge des nouveaux câbles.
- En pleine terre : dans ce cas, aucune infrastructure n'est réutilisable. La boucle locale ayant été directement enterrée. Sur ces tronçons, l'opportunité de pose de fourreaux en attente est nécessaire.

La cartographie suivante et les statistiques associées illustrent les modes de poses de la boucle locale du réseau téléphonique en Meurthe-et-Moselle :





4.1.2 Infrastructures d'ERDF

Le Conseil général de Meurthe-et-Moselle ne dispose pas des informations sur les infrastructures de distribution du réseau électrique.

Toutefois, les appuis aériens du réseau de distribution du réseau électrique peuvent représenter une opportunité pour le déploiement de nouveaux réseaux, notamment en l'absence d'infrastructure réutilisable du réseau téléphonique.

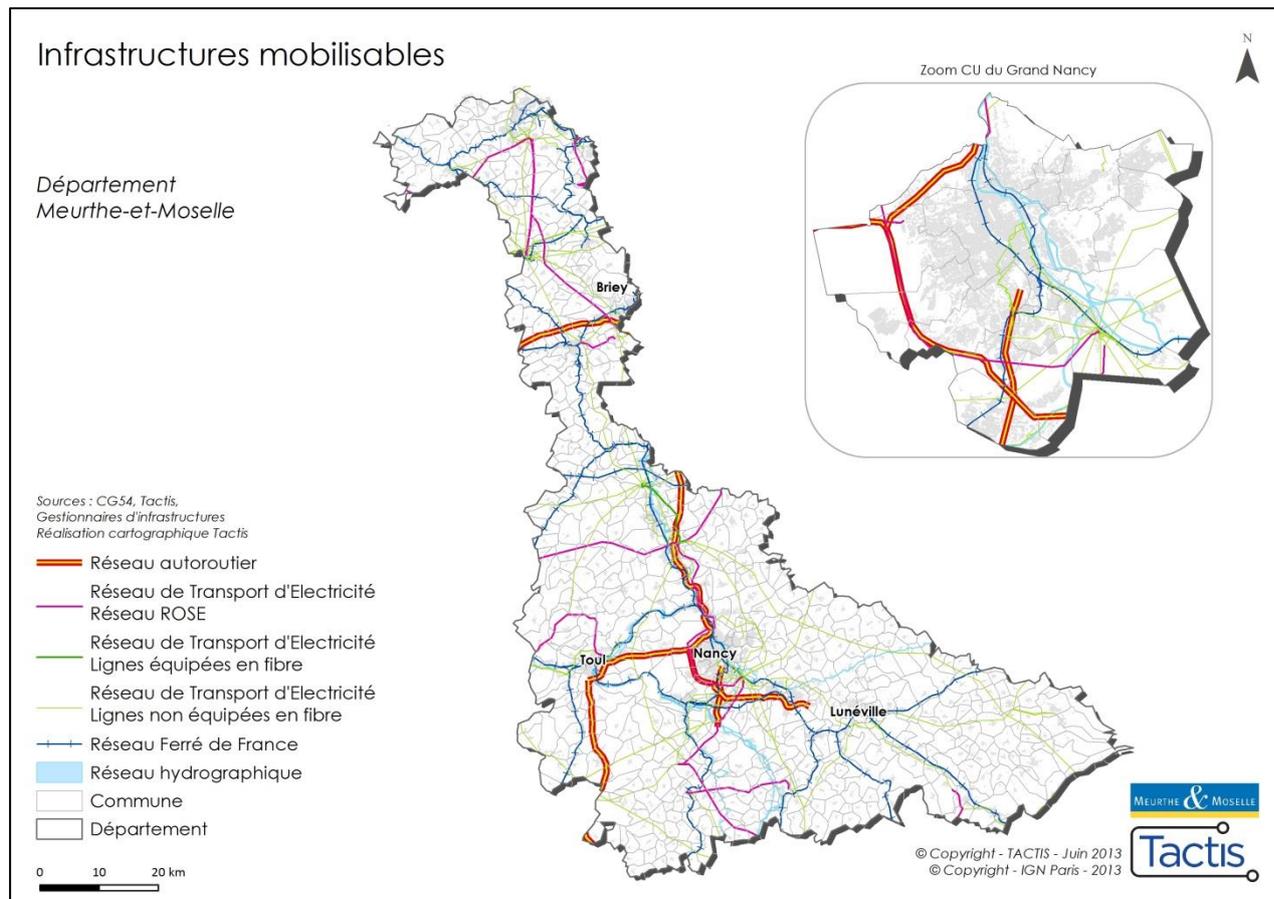
4.1.3 Autres infrastructures support de réseau mobilisables

Outre les infrastructures des réseaux téléphoniques et électriques, il est envisageable de mobiliser d'autres types d'infrastructures pour le déploiement de nouveaux réseaux sur le territoire de la Lorraine. L'état des lieux effectué a notamment permis d'identifier :

- Les infrastructures présentes le long du réseau autoroutier ;
- Les infrastructures présentes le long des réseaux ferrés de France (RFF) ;
- Les réseaux de Transport d'électricité.

La mobilisation de ces infrastructures devra toutefois faire l'objet d'une étude approfondie sur la disponibilité éventuellement de fibre optique ou la capacité à supporter un nouveau câble avec les gestionnaires.

Remarque : ces infrastructures présentent un intérêt pour le déploiement de réseaux de collecte. Compte tenu de leurs caractéristiques (écarts importants entre les points d'accès potentiels), elles ne sont pas mobilisables pour le déploiement de réseaux de desserte.



Réseau autoroutier	Réseau Ferré de France	Réseau de Transport d'Electricité	Dont RTE Rose	Dont RTE Fibré
130 km	580 km	1 360 km	280 km	270 km

4.2 Réseaux de communications électroniques

4.2.1 Réseau optique d'Orange

Outre la boucle locale cuivre, l'opérateur Orange dispose, sur certaines parties du territoire de segments de fibre optique permettant le raccordement de ses NRA.

Lors du déploiement de ces segments, l'opérateur Orange a en général déployé des surcapacités, proposant ainsi aux opérateurs alternatifs une solution de collecte optique pour le dégroupage des NRA raccordé en fibre optique.

Cette offre de location est ouverte aux collectivités. Toutefois, pour le moment, cette offre comporte des contraintes d'usages limitant l'utilisation des fibres aux opérateurs dont les équipements sont hébergés au sein de NRA (DSL, FttH). Néanmoins, les récentes annonces de l'opérateur historique laissent entrevoir un assouplissement des règles d'usages à court terme, permettant la mobilisation des fibres pour d'avantage d'usages (FttO, FttS...).

La carte suivante illustre l'existence et la disponibilité de l'offre de location de fibre optique Orange sur le département de Meurthe-et-Moselle :

Réseau optique d'Orange

Département
Meurthe-et-Moselle

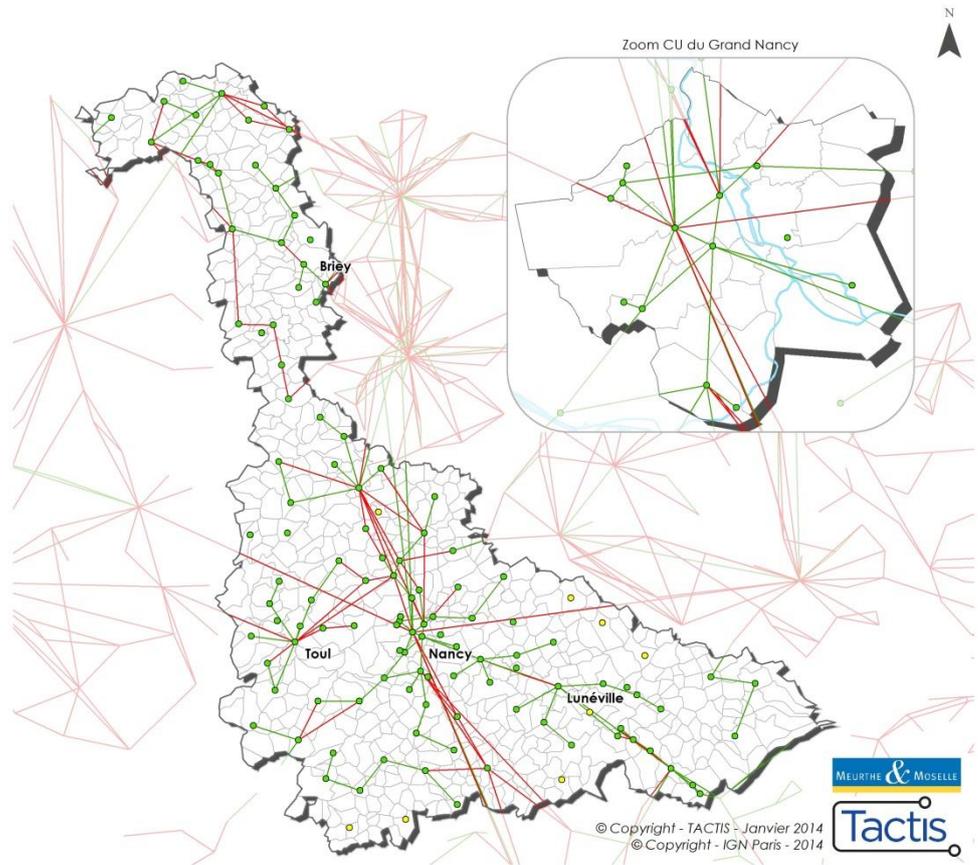
Sources : CG54, Orange, Tactis
Réalisation cartographique Tactis

- NRA opticalisé
- NRA non opticalisé

Réseau optique d'Orange :

- LFO disponible
- LFO non disponible
- Commune
- Département

0 10 20 km



A fin 2012, les statistiques de disponibilité sont présentées dans le tableau suivant :

Opticalisation des NRA	
Nb de NRA	124
Nb de NRA fibrés	116 (soit 99% des lignes)
Liens Optiques	
Nb de liens existants	151
Nb de liens disponible	61%

Remarque : Lors du GRACO de mars 2013, l'opérateur Orange s'est engagé à porter le taux de disponibilité de fibre optique sur les segments équipés à 95% au niveau national à compter du 1^{er} avril 2013, avec pour objectif de décliner se taux localement.

4.2.2 Réseaux des opérateurs alternatifs

D'autres opérateurs disposent de réseau optique sur le territoire de la Lorraine. Ces réseaux pourraient représenter une opportunité pour les collectivités meurthe-et-mosellanes, dans des conditions à définir avec les opérateurs.

Réseaux optiques des opérateurs alternatifs

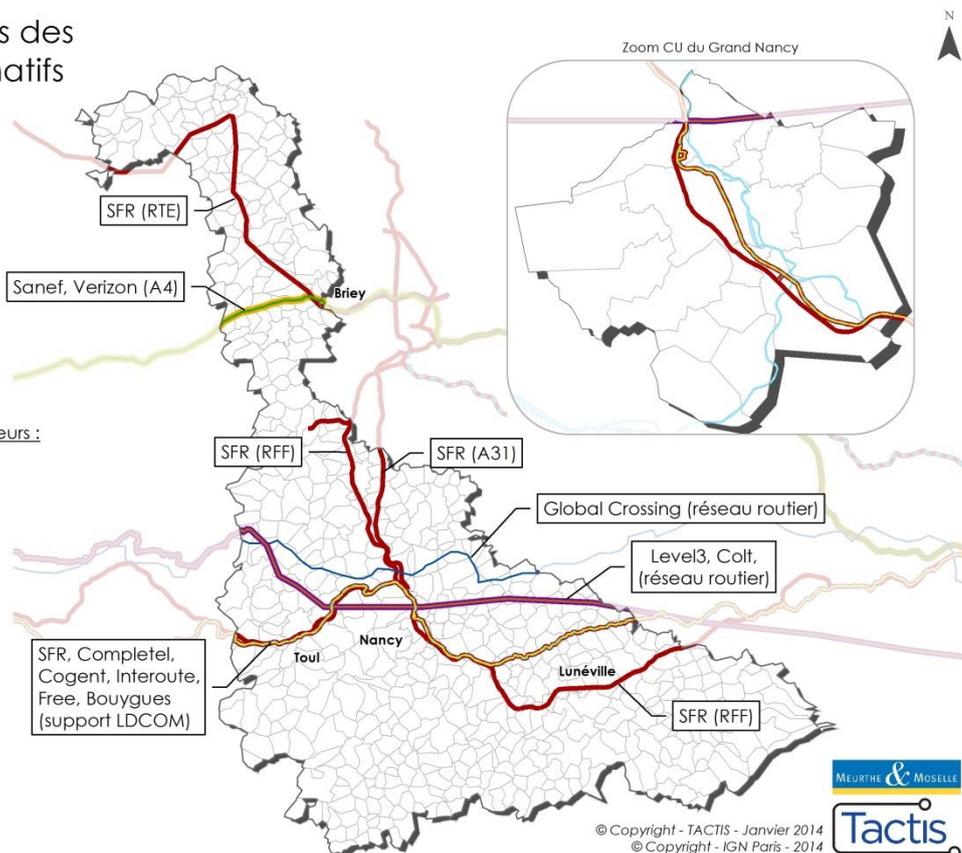
Département
Meurthe-et-Moselle

Sources : CG54, Opérateurs,
Gestionnaires d'infrastructures, Tactis
Réalisation cartographique Tactis

Réseaux optiques des opérateurs :

- Bouygues Télécom
- - - Cogent
- Colt Télécom
- Completel
- - - Free
- Global Crossing
- - - Interoute
- Level 3
- Sanef
- SFR
- Verizon Business
- Commune
- Département

0 10 20 km



Réseaux des opérateurs alternatifs	
Bouygues Télécom	90 km
Cogent	91 km
Colt Télécom	71 km
Completel	90 km
Free	89 km
Global Crossing	57 km
Interoute	89 km
Level 3	71 km
Sanef	18 km
SFR	399 km
Verizon Business	18 km
Total	1 084 km

4.2.3 Les réseaux d'initiative publique

4.2.3.1 Le réseau de collecte du Conseil général

Le Conseil général de la Meurthe-et-Moselle dans le cadre d'un partenariat public privé avec la société Memonet, a mis en place un réseau WiFi MAX composé de plus de 210 stations émettrices. L'acheminement du trafic issu de ces stations est assuré par le réseau Proximit-e déployé dans le même cadre.

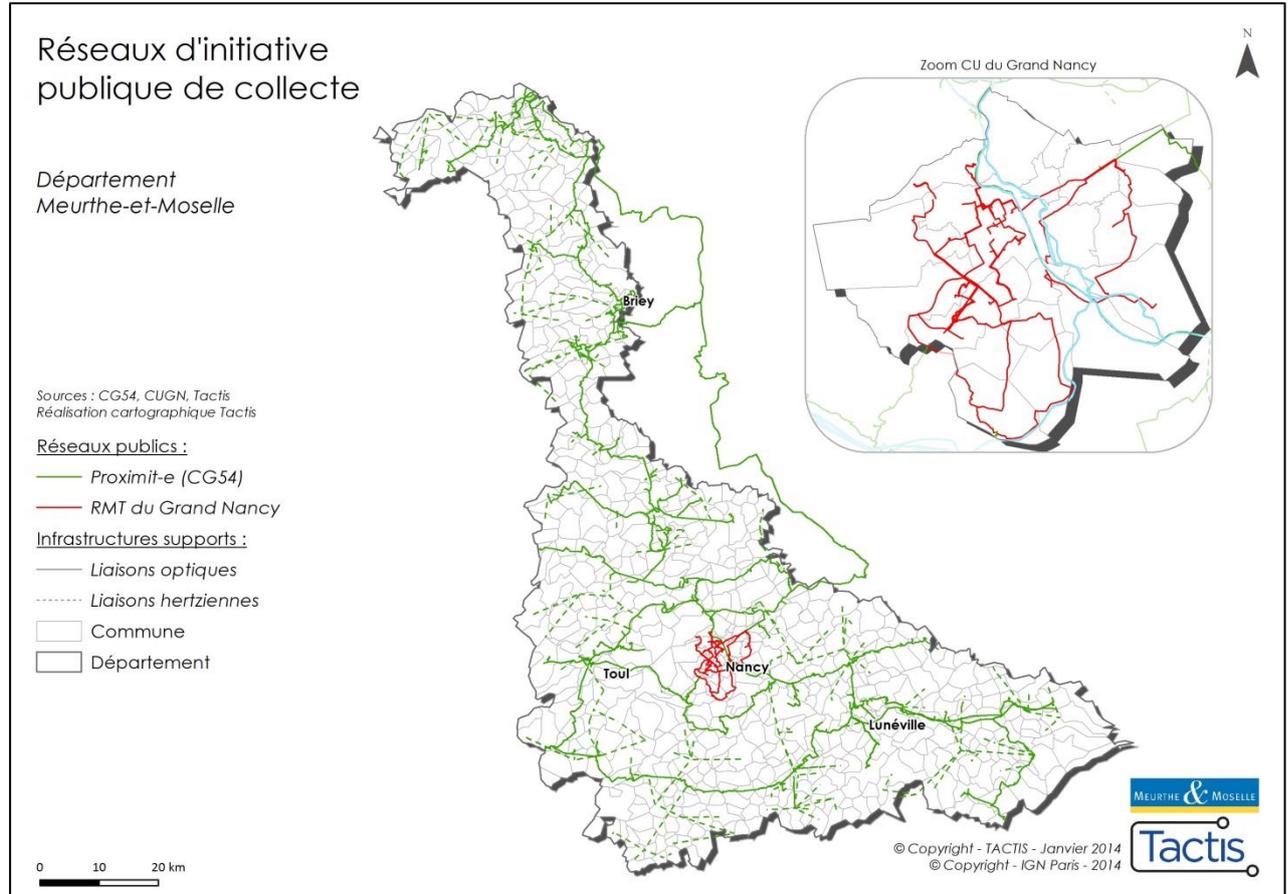
Composé de plus de **830 km de câbles optiques et de 184 liaisons hertziennes**, ce réseau permet également le raccordement en Très Haut Débit d'une centaine de zones d'activités.

4.2.3.2 Le réseau métropolitain du Grand Nancy

Le Grand Nancy a quant à lui initié en 1996 le déploiement d'un réseau métropolitain de télécommunication maillant son territoire et permettant le raccordement des sites universitaires, de recherches, hospitaliers et les sites d'administration. En 2005, ce réseau a été étendu aux zones d'activités. Avec **360 km de câbles optiques**, il permet aujourd'hui de raccorder l'ensemble des zones d'activités du territoire.

4.2.3.3 Cartographie des réseaux d'initiative publique

La cartographie suivante illustre le tracé des réseaux d'initiative publique présent sur le territoire.

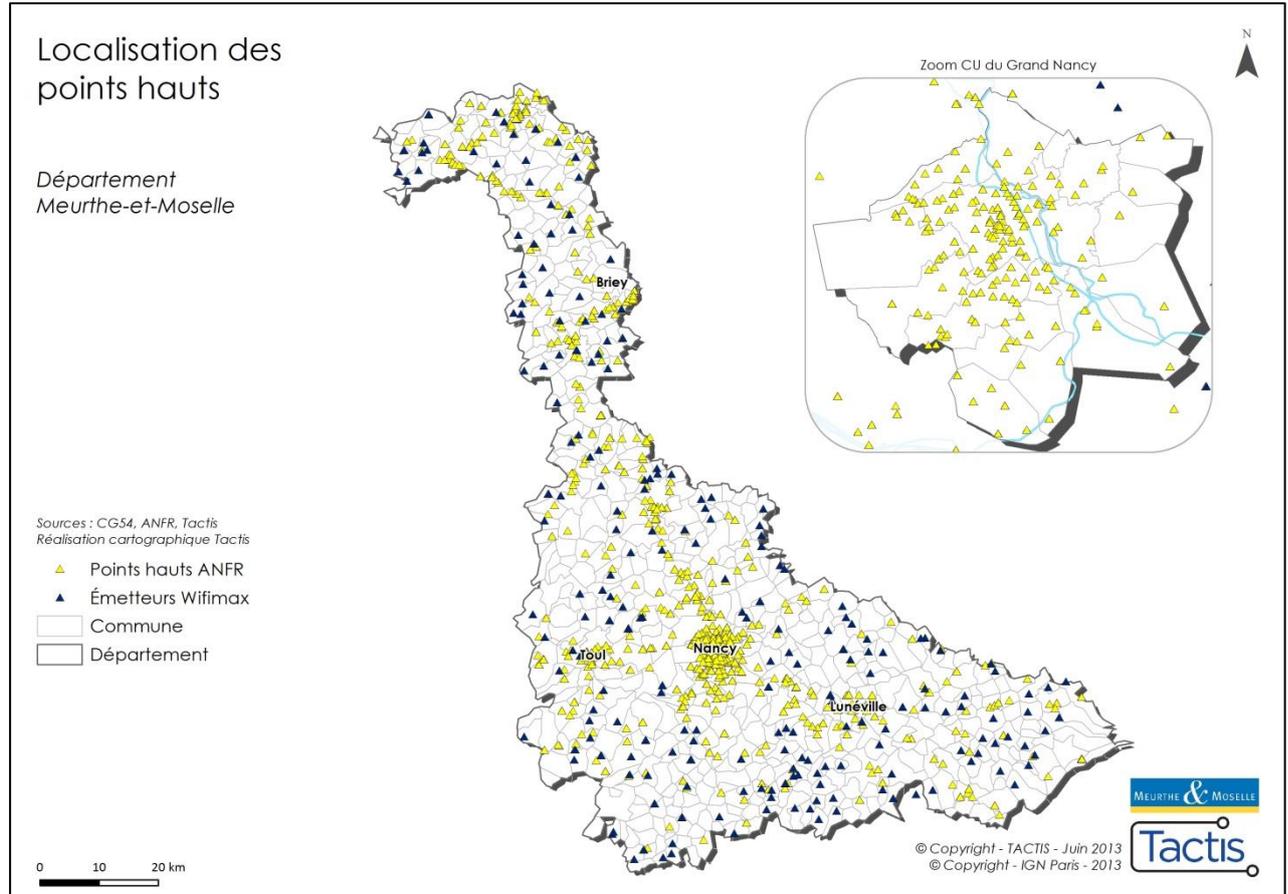


4.3 Infrastructures supports des réseaux hertziens

Deux types de réseaux hertziens desservent le territoire meurthe-et-mosellan : le réseau WiFIMAX et les réseaux Mobile de 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} génération pour la couverture en services mobiles.

L'ensemble des points hauts supports des antennes d'émission de ces services sont représentés sur la cartographie suivante :

Equipement des points hauts	
Bouygues Télécom	166
Free	21
Orange	282
SFR	198
RIP WiFIMAX	211
Total	878



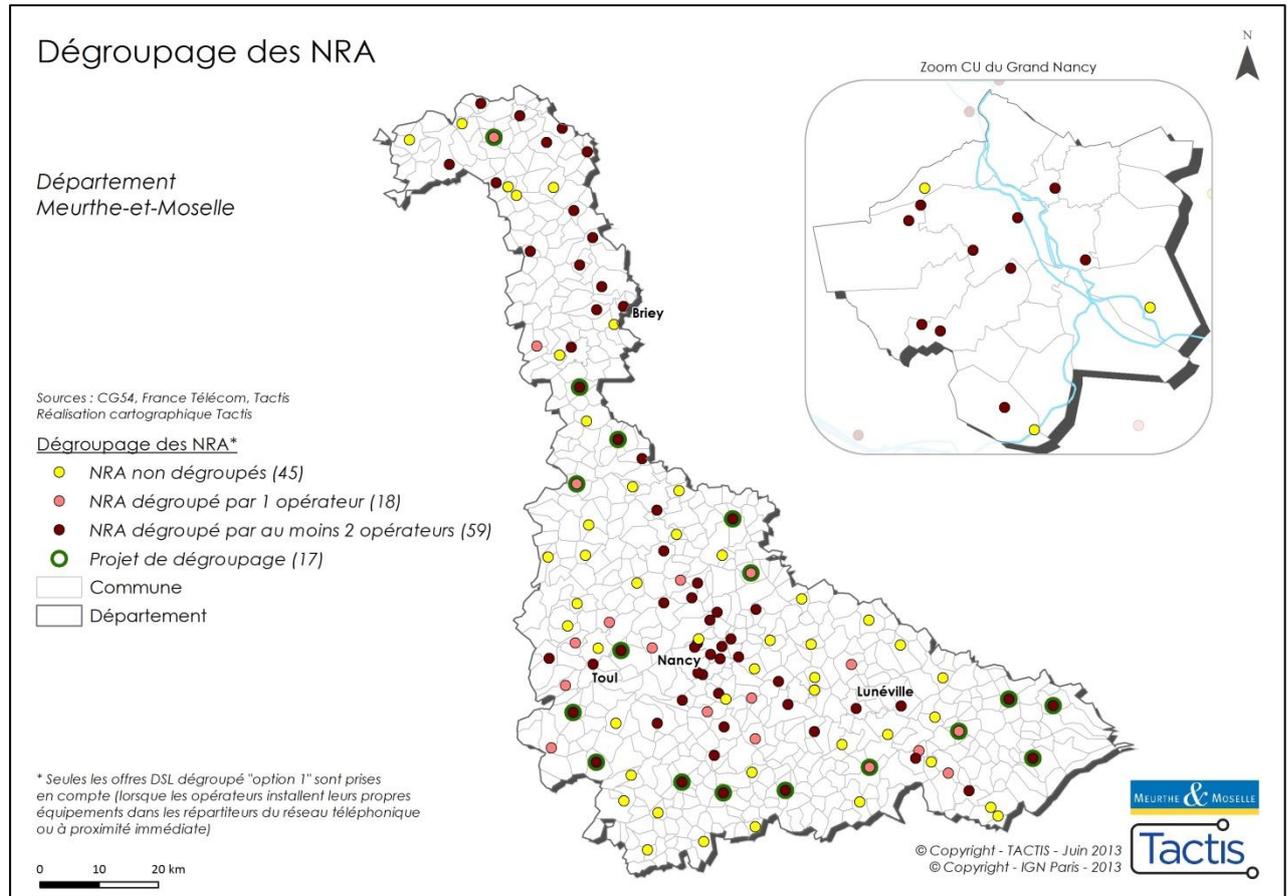
4.4 Etat des lieux des services disponibles

4.4.1 Couverture en services fixes résidentiels

4.4.1.1 Couverture en services fixes par le réseau téléphonique (xDSL)

Les débits évoqués dans la suite du diagnostic sont les débits disponibles en réception. Il convient en effet de rappeler que les offres « grand public » xDSL ne proposent pas de symétrie dans les débits.

La desserte xDSL des 329 796 lignes téléphoniques du département de Meurthe-et-Moselle est assurée par 122 répartiteurs (NRA). 76 répartiteurs regroupant 90% des lignes bénéficient de la présence d'au moins 1 opérateur alternatif, ce qui constitue un prérequis à la fourniture d'offre internet avec service de télévision (offres dites « Triple Play »).

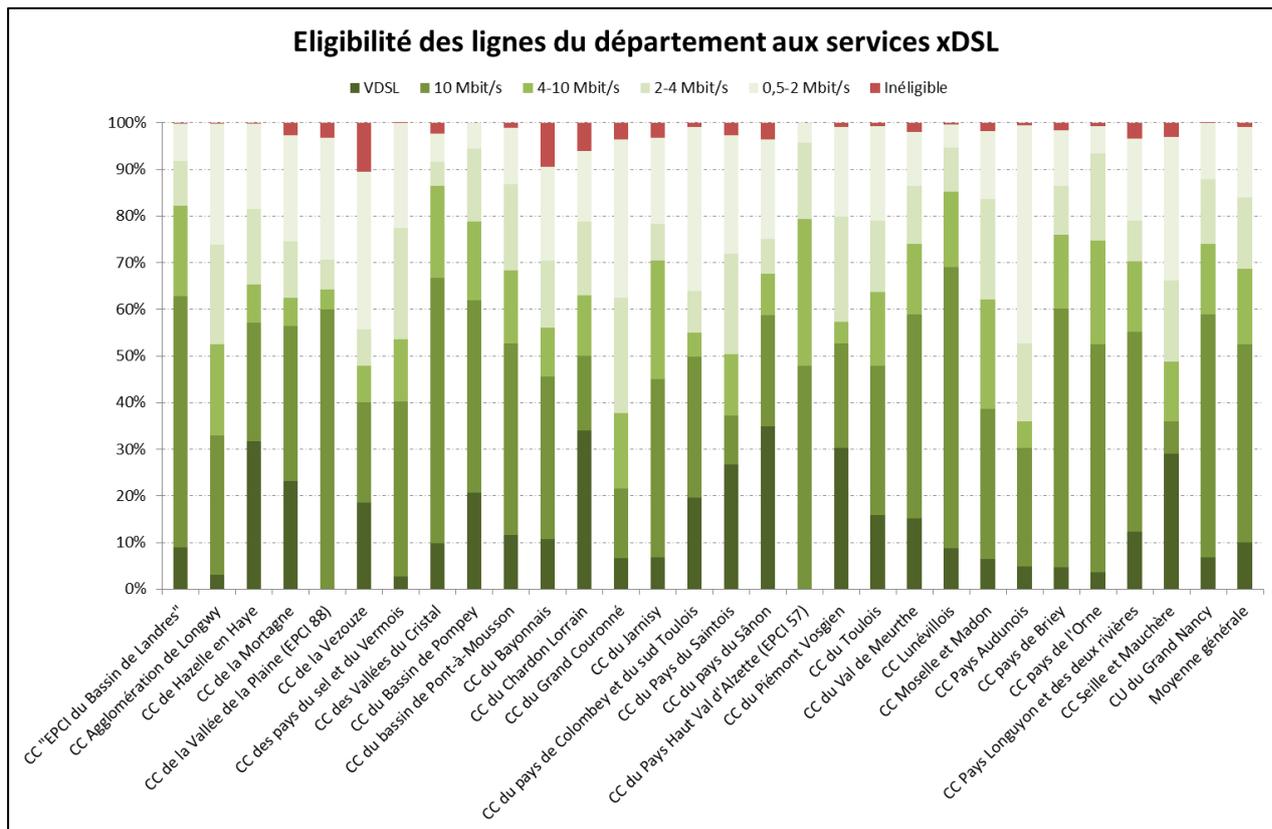


Au-delà de l'équipement du répartiteur, le niveau de service disponible sur une ligne téléphonique dépend de sa longueur. Les caractéristiques des lignes ont été analysées sur le territoire. L'analyse laisse ressortir les résultats suivant :

- 99,1% des lignes peuvent bénéficier d'une connexion internet par xDSL, dont 83,4% avec un débit d'au moins 2 Mbit/s.
- 52,2% des lignes peuvent bénéficier d'un débit d'au moins 10 Mbit/s par xDSL².

La situation est cependant très contrastée à l'échelle du territoire. Ainsi, par exemple, le taux d'éligibilité à 2 Mbit/s varie de 47% (CC du Pays Audunois) à 96% (CC du Lunévillois), comme le montre le graphique suivant :

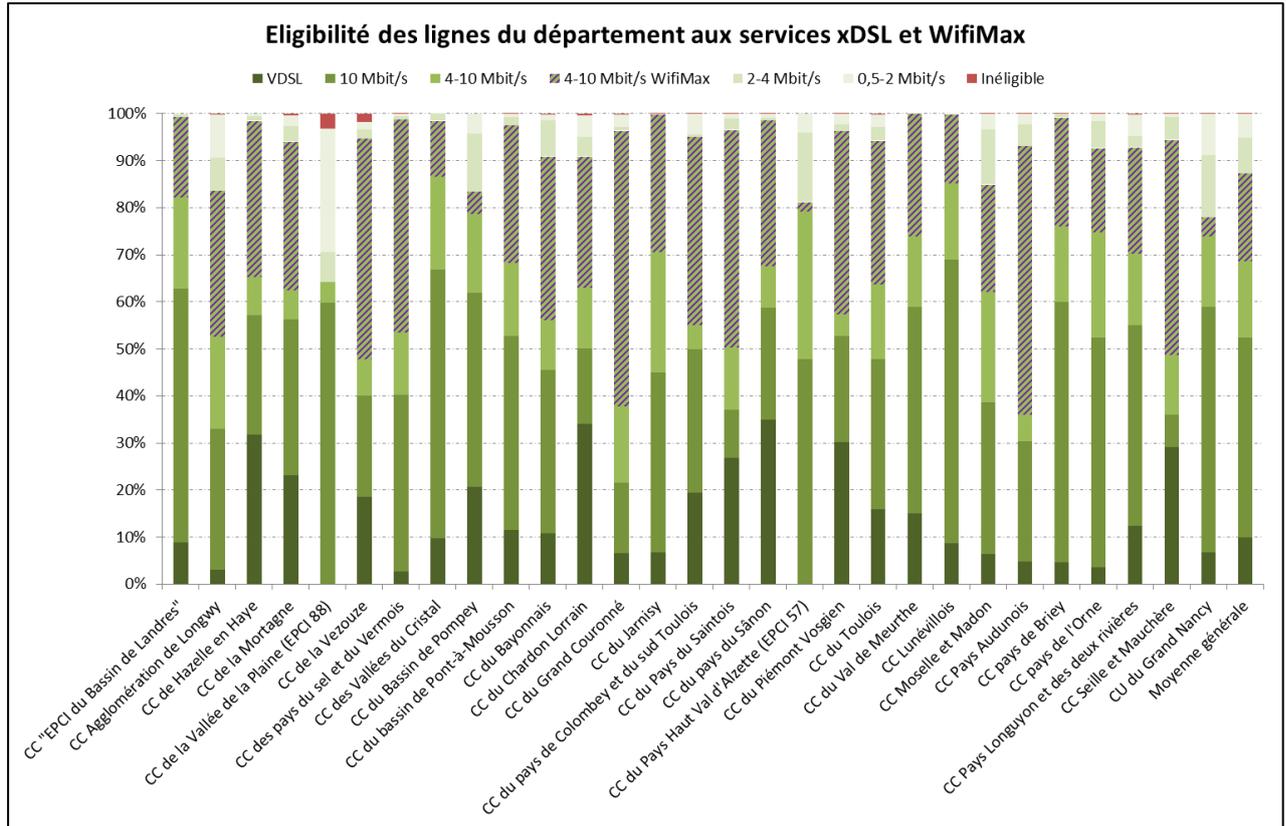
² Depuis octobre 2013, les opérateurs ont initié le déploiement de la technologie VDSL2. Cette nouvelle technologie, permettant d'offrir des débits théoriques compris entre 30 et 100Mbit/s sur le réseau téléphonique, n'est accessible que pour les utilisateurs les plus proches des répartiteurs téléphoniques (moins de 1 km). En cas d'ouverture du service sur l'ensemble du territoire meurthe-et-mosellan, moins de 10% des lignes du département pourrait en bénéficier effectivement.



4.4.1.2 Complément apporté par le réseau WiFi MAX du Conseil Général

La technologie WiFi MAX permet de proposer des services symétriques. Les débits évoqués sont techniquement disponibles aussi bien en réception qu'en émission.

Afin de pallier les inégalités d'accès à l'internet, le Conseil général a mis en place un réseau de desserte hertzien WiFi MAX. Ce réseau, dont le déploiement a ciblé en priorité les zones mal couvertes en service d'au moins 2Mbit/s par xDSL, a permis de rendre éligible la quasi-totalité de la population (hors CUGN) à un tel service. Le graphique suivant illustre l'impact de la couverture WiFi MAX sur la couverture en niveau de service du territoire :



4.4.1.3 Autre technologie d'accès : les réseaux câblés modernisés

Les réseaux câblés permettent la fourniture d'un débit asymétrique. Les débits présentés dans ce diagnostic sont ceux disponibles en réception.

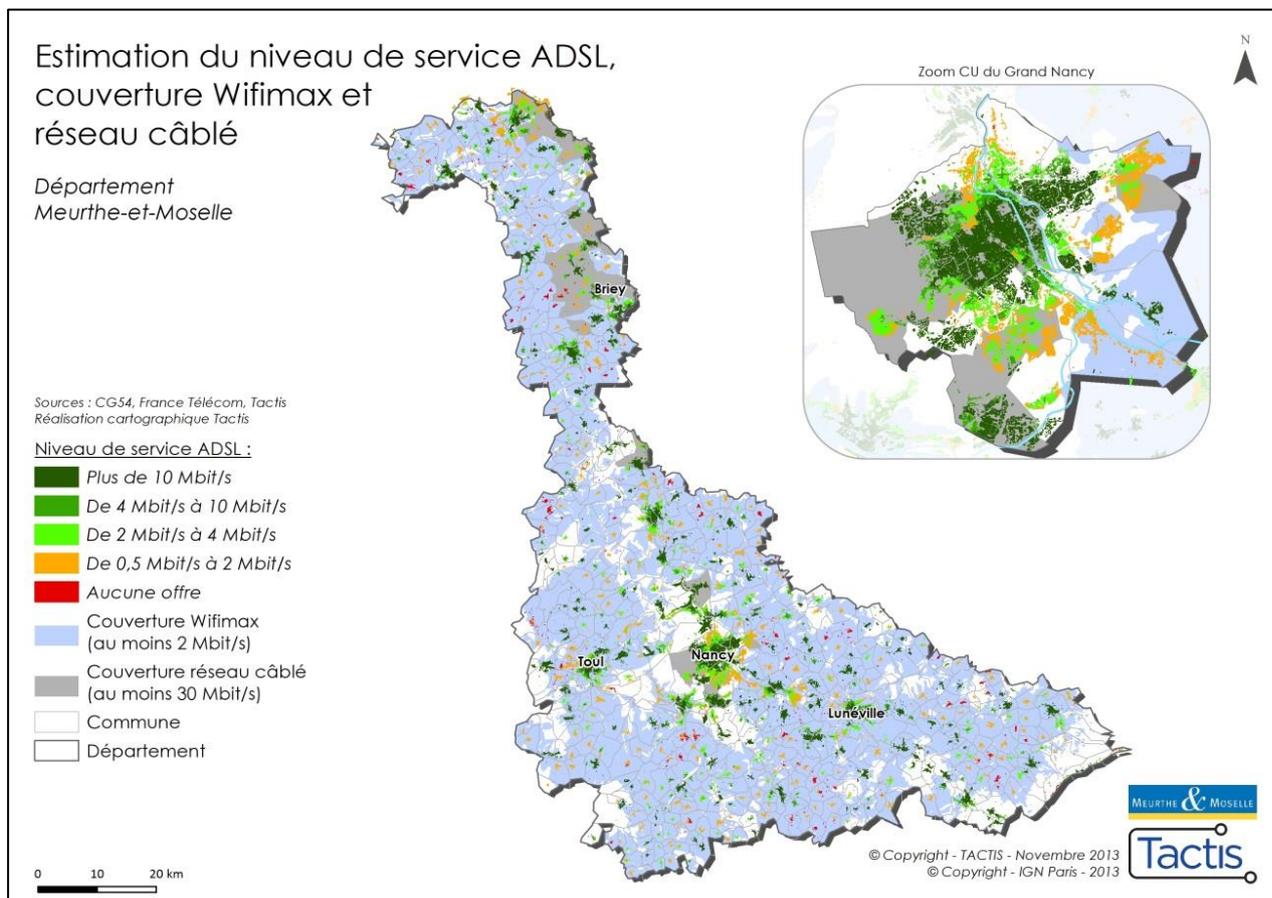
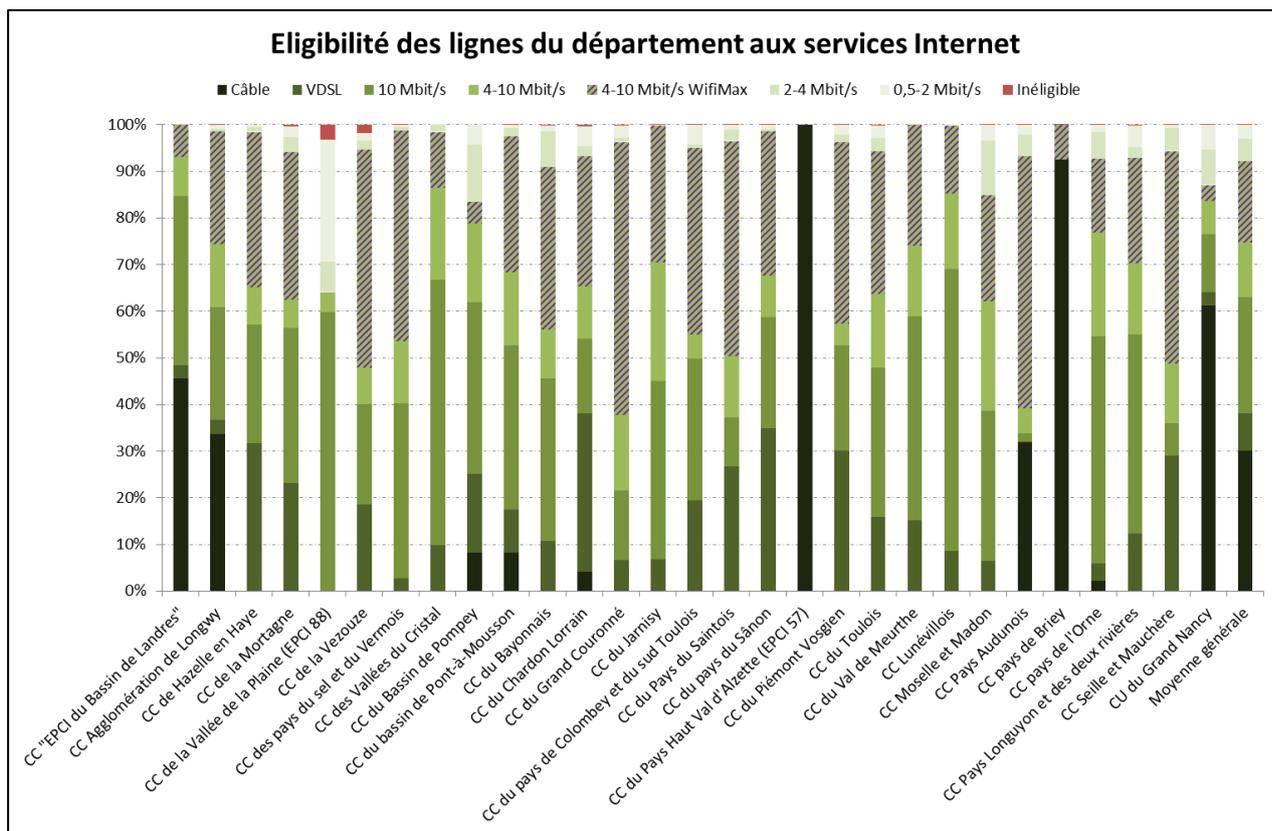
Certaines communes du territoire sont couvertes par un réseau câblé permettant de fournir un service internet d'au moins 30 Mbit/s. L'éligibilité des lignes à un service internet par câble a été intégrée à l'état des lieux : 30% des lignes du territoire sont concernés (23% sur le Grand Nancy).

4.4.1.4 Synthèse de l'état des lieux

Les résultats de l'éligibilité des lignes à chacune des technologies sont les suivants :

- 97% des lignes peuvent bénéficier d'un service internet d'au moins 2 Mbit/s (et plus de 98% hors CUGN) ;
- 92% des lignes peuvent accéder à un débit d'au moins 4 Mbit/s (plus de 95% hors CUGN);
- 63% des lignes peuvent accéder à un débit d'au moins 10 Mbit/s,
- 30% peuvent accéder à un débit d'au moins 30 Mbit/s par câble.

Ces résultats sont en revanche très contrastés en fonction des zones du département. Les résultats sont à l'échelle des EPCI représentés sur les graphiques suivants :



4.4.2 Couverture en services fixes professionnels

Deux types d'infrastructures permettent significativement³ d'assurer la fourniture d'offres Très Haut Débit à destination des entreprises et sites publics :

4.4.2.1 Les infrastructures et services d'Orange

Orange propose trois principales offres de gros régulées permettant de construire des liaisons fibre optique supportées par différentes technologies de transmission au niveau de la collecte :

- les offres CE2O (collecte ATM⁴),
- CELAN fibre (collecte Ethernet),
- C2E fibre (collecte Ethernet).

Les offres proposées auront vocation, à terme, à s'appuyer sur la technologie Ethernet, la plus récente mise en œuvre et permettant des conditions d'écoulement du trafic plus optimisées. Les solutions de collecte Ethernet sont moins onéreuses que celles mises en œuvre via l'ATM.

CELAN et C2E, contrairement à CE2O, constituent des offres proposées avec une interface Ethernet. C2E et CELAN sont des services de transport de données destinés à raccorder plusieurs sites clients à un PoP opérateur.

Les offres C2E/CELAN, à travers la création d'une boucle locale dédiée, permettent aux clients de définir eux-mêmes leur besoin de collecte sur un territoire.

CELAN et C2E présentent des caractéristiques distinctes :

- C2E correspond à une offre de collecte pour la fourniture de services IP aux entreprises, permettant la construction d'offres de détail ;
- CELAN est une offre de collecte pour les réseaux d'entreprises permettant la gestion jusqu'à l'interconnexion de sites.

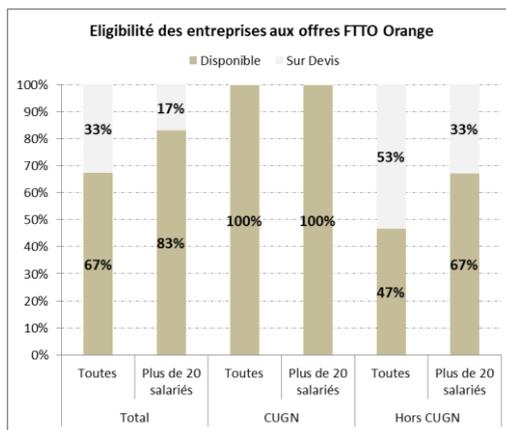
La souscription à l'une ou l'autre de ces offres s'effectue donc en fonction du besoin propre à chaque entreprise.

En octobre 2013, Orange proposait des offres de raccordement fibre optique à destination des professionnels sur 68 des 594 communes du département représentant 83% des entreprises de 20 salariés et plus. En dehors de ces 68 communes, la tarification est réalisée sur la base d'un devis et peut devenir extrêmement onéreuse selon l'éloignement du site professionnel. Ces offres permettent notamment le raccordement des entreprises situées en zone d'activité : 111 des 157 zones identifiées sont en zone éligible.

Le graphique suivant illustre le taux de couverture des entreprises aux offres FttO d'Orange :

³ Certains opérateurs alternatifs peuvent proposer ponctuellement des raccordements à leurs propres réseaux. Cela concerne quelques sites sur le territoire de Nancy.

⁴ *Asynchronous Transfer Mode* ou Mode de transfert asynchrone, protocole de transmission de données.



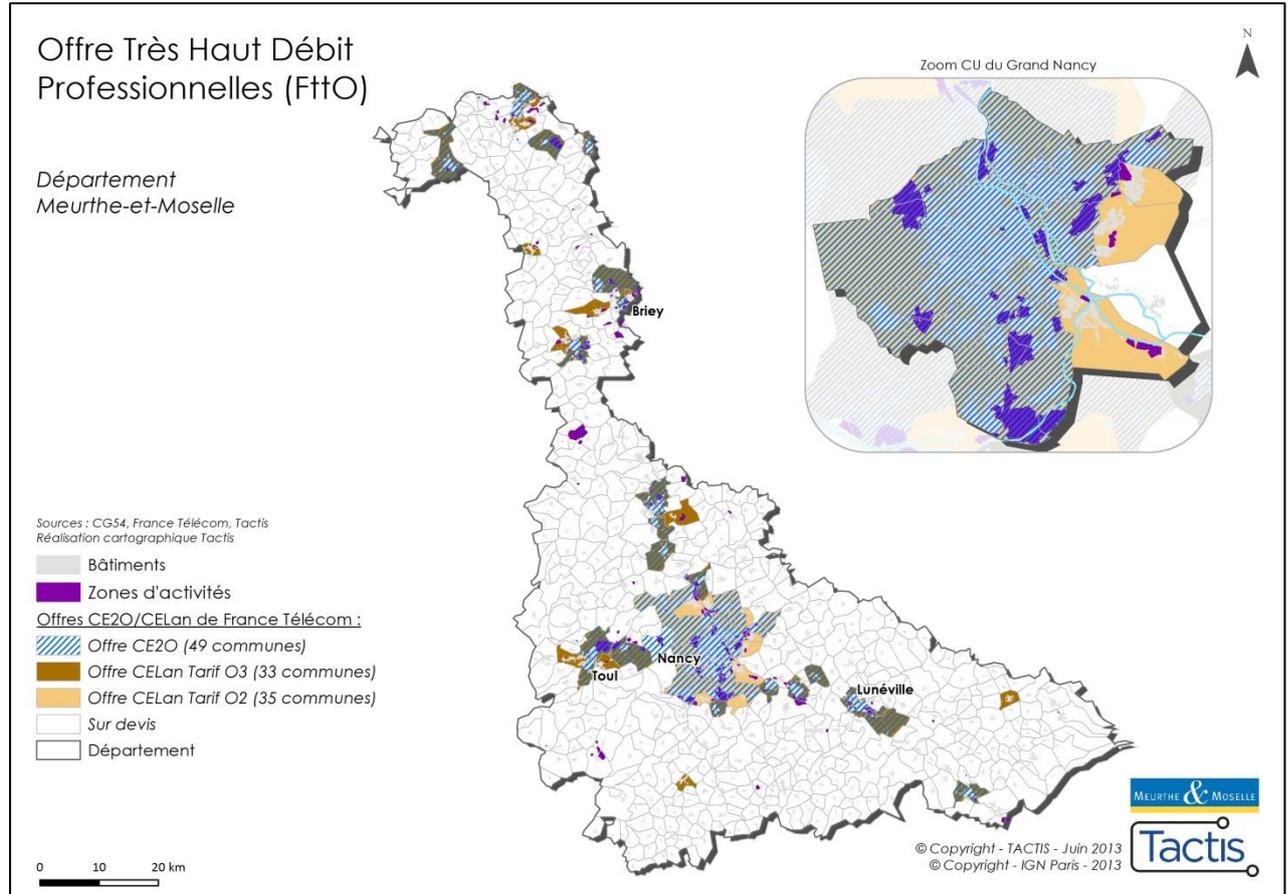
Tarifification mensuelle des offres de gros professionnelles d'Orange – octobre 2013

	CE2O	CELAN		C2E	
	Zone couverte	Zone O2	Zone O3	Zone O2	Zone O3
10 Mbit/s	507 €	444 €	502 €	414 €	507 €
40 Mbit/s	821 €	589 €	765 €	553 €	821 €
100 Mbit/s	1 143 €	685 €	891 €	645 €	839 €

Les frais d'accès au service forfaitaire sont de :

- 1 500 € HT pour un site déjà raccordé en fibre optique,
- 4 500 € HT pour un site raccordable.

La carte suivante illustre les zones éligibles (ainsi que les zones tarifaires) à chacune des offres proposées par l'opérateur sur le territoire à fin 2013 :



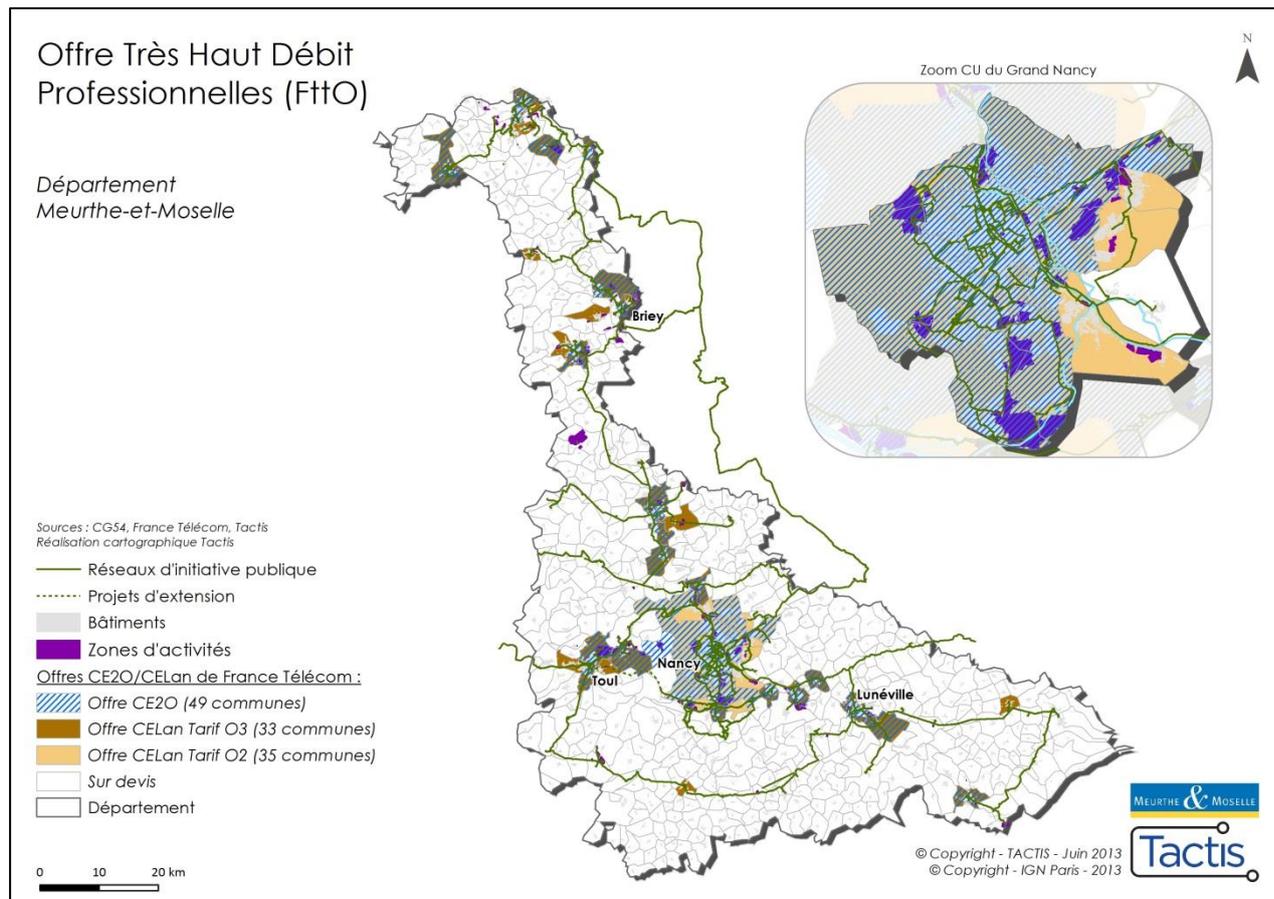
4.4.2.2 Les réseaux d'initiative publique

Le réseau d'initiative publique du Grand Nancy

Le Grand Nancy a déployé un réseau de collecte Très Haut Débit sur son territoire. Ce réseau permet notamment le raccordement de l'ensemble des 47 zones d'activités de la Communauté Urbaine et l'ensemble des sites universitaires et de recherche, les établissements hospitaliers, et les administrations de l'agglomération.

Le réseau de collecte Proximit-e :

Dans le cadre de son partenariat public privé avec la société Memonet, le Conseil général a déployé un réseau de collecte permettant le raccordement de 94 des 110 zones d'activités situées en dehors du Grand Nancy.



L'action combinée des acteurs publics et privés permet de rendre éligibles à des offres de services Très Haut Débit, 147 des 157 zones d'activités identifiées sur le territoire meurthe-et-mosellan, dont 131 peuvent bénéficier des services de réseaux neutres et ouverts et donc d'une diversité concurrentielle forte. En outre, les RIP permettent le raccordement des principaux sites publics et sites d'éducation (collèges et lycées).

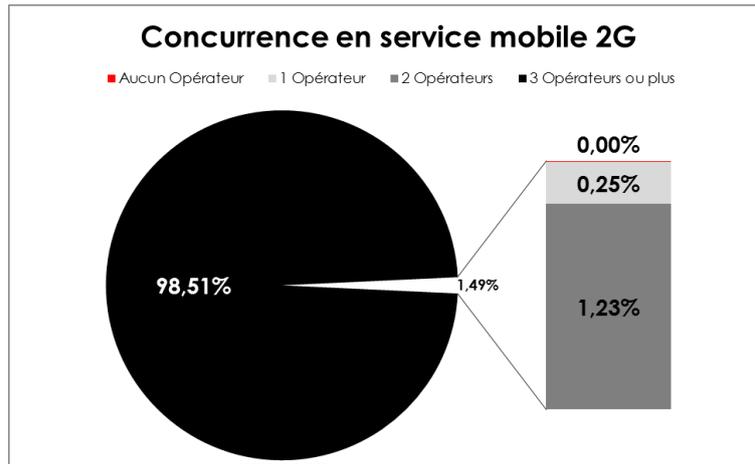
4.4.3 Couverture en services mobiles

A partir des cartes de couverture des opérateurs, la couverture en service 2G et 3G des bâtiments du territoire (« outdoor ») c'est à dire à l'extérieur des bâtiments) a été analysée. Les statistiques de couverture ainsi que l'intensité concurrentielle ont été analysées.

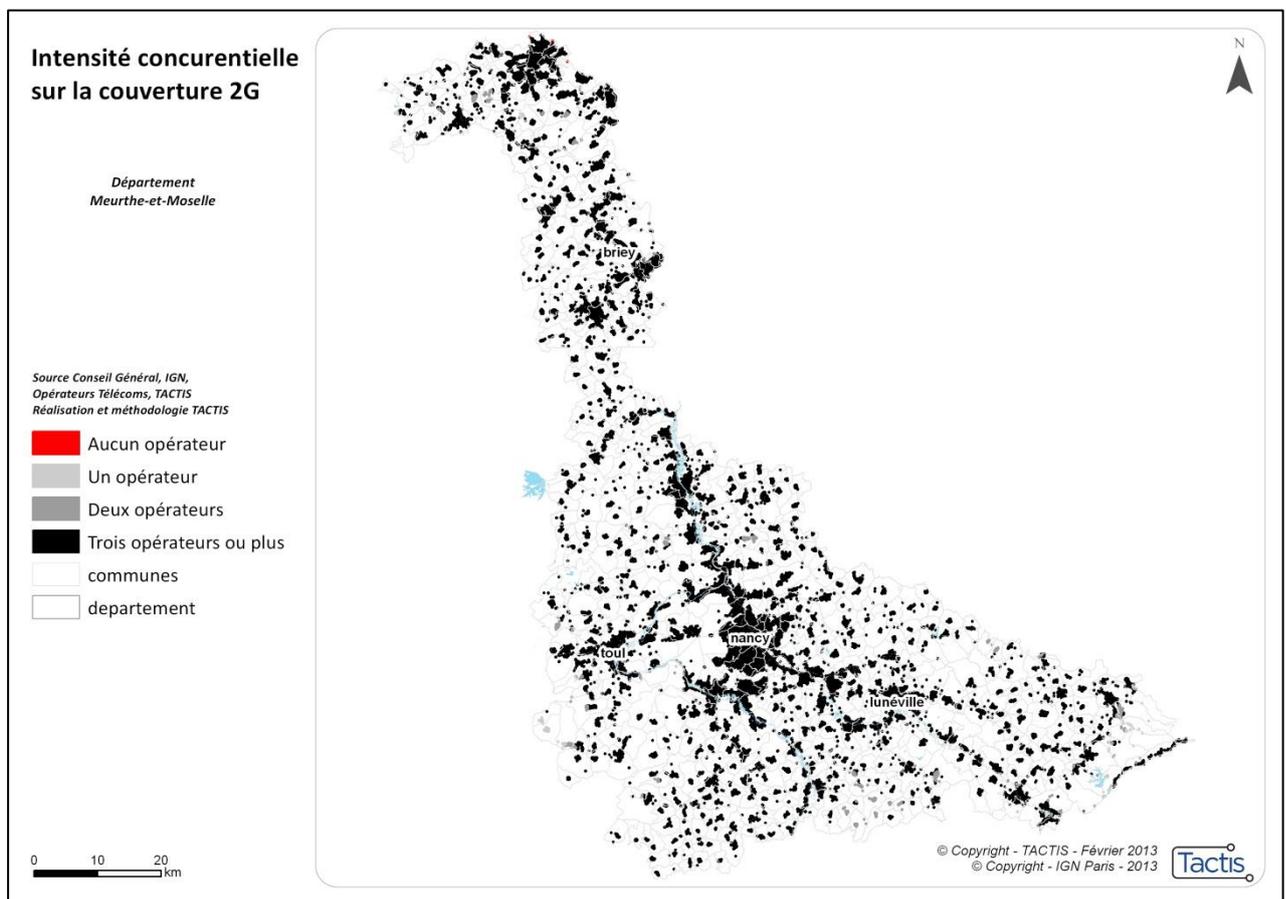
Quatre opérateurs disposent d'un réseau mobile sur le territoire de Meurthe-et-Moselle : Bouygues Telecom, Free Mobile, Orange et SFR.

4.4.3.1 Service mobile de 2^{ème} génération

L'analyse des réseaux 2G couvrant le territoire laisse ressortir les résultats suivants :

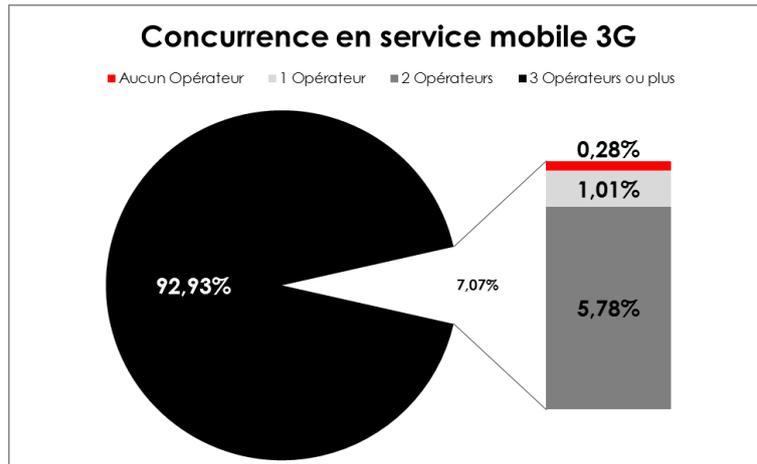


Cette analyse est fournie à l'échelle de chaque EPCI en annexe 11.1.

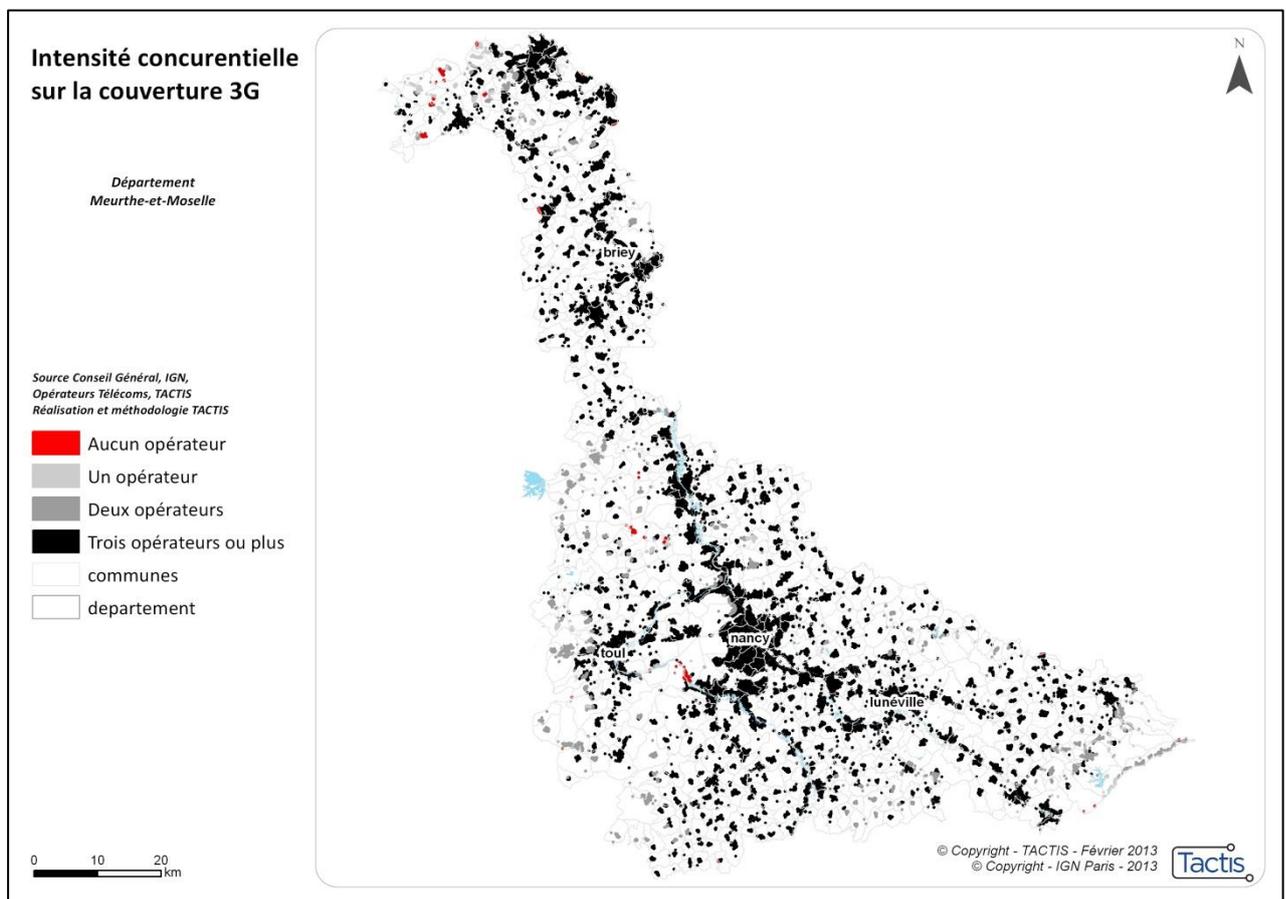


4.4.3.2 Service mobile de 3^{ème} génération

L'analyse des réseaux 3G couvrant le territoire laisse ressortir les résultats suivants :



Cette analyse est fournie à l'échelle de chaque EPCI en annexe 11.3.2.

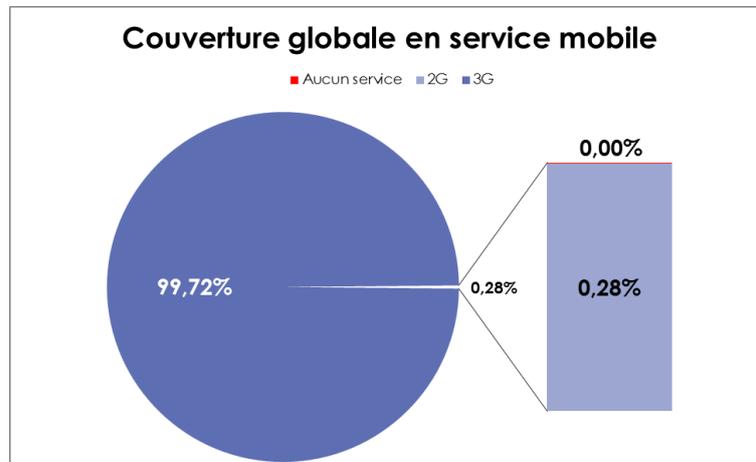


4.4.3.3 Service mobile de 4^{ème} génération

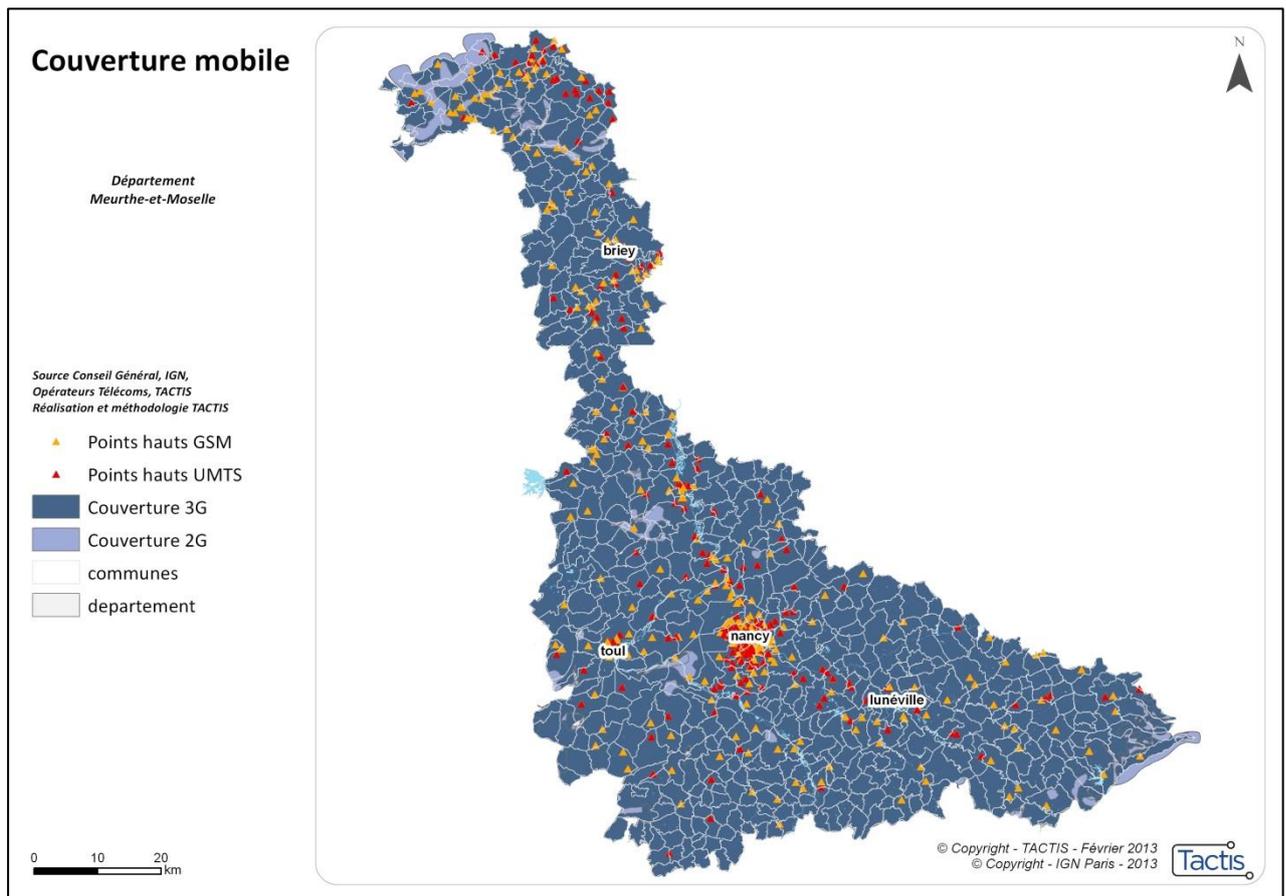
A date de l'étude (février 2013), aucun opérateur ne fait état de déploiement de réseau 4G sur le territoire de la Meurthe-et-Moselle. Les déploiements ont toutefois été initiés depuis, par l'ensemble des acteurs, sur les principales agglomérations du département (Nancy, Toul, Pont-à-Mousson, Jarny...)

4.4.3.4 Synthèse de la couverture en service mobile

L'analyse des réseaux 2G et 3G couvrant le territoire laisse ressortir les résultats suivants :



Cette analyse est fournie à l'échelle de chaque EPCI en annexe 11.3.3.



4.5 Perspectives d'évolution

4.5.1 Perspectives d'évolution de la desserte en services fixes

4.5.1.1 Le déploiement du FttH par l'initiative publique

Le 29 janvier 2010⁵, le Grand Nancy a décidé d'engager le déploiement du FttH sur les 8 communes les moins bien couvertes en services xDSL afin de résorber rapidement les inégalités d'accès à l'internet sur son territoire.

Les huit communes ciblées par cette initiative et le calendrier de déploiement sont les suivants :

- Entre 2010 et 2013, une première phase qui concerne environ 9 000 prises :
 - Fléville
 - Laneuveville
 - Maxéville
 - Saulxures
- Entre 2013 et 2015 une seconde phase qui concerne environ 15 000 prises :
 - Art sur Meurthe
 - Jarville
 - Seichamps
 - Tomblaine

4.5.1.2 Le déploiement du FttH par l'initiative privée

Au titre de la décision n°2009-1106 de l'ARCEP, les communes de Nancy et Vandœuvre-lès-Nancy ont été classifiées en zone très dense par le régulateur. Elles font à ce titre actuellement l'objet d'un déploiement par les opérateurs privés. On notera que par la décision n°2013-1475 de l'ARCEP en date du 10 décembre 2013, la commune de Vandœuvre-lès-Nancy est déclassifiée en zone moins dense.

Le 4 août 2010, l'Etat a initié un appel à manifestation d'intentions d'investissement⁶ par lequel les opérateurs privés étaient invités à indiquer d'ici le 31 janvier 2011 les programmes d'investissement qu'ils entendaient engager à un horizon maximum de « 5 ans à compter de la date d'ouverture de l'appel à manifestations d'intentions » « et ne nécessitant pas de subventions publiques ».

Le 27 avril 2011, l'Etat a pris en compte les projets des opérateurs, à savoir la liste des communes sur lesquelles les opérateurs ont émis leur intention d'engager d'ici 5 ans et d'achever d'ici dix ans des déploiements. Néanmoins, il n'a donc pas été tenu compte du déploiement engagé par l'initiative publique sur une partie du Grand Nancy.

Sur la Meurthe et Moselle, cela concerne donc 23 communes représentant 40% des foyers du département à savoir :

- 20 communes de la Communauté Urbaine du Grand Nancy (soit la totalité puisqu'il convient d'ajouter les 2 communes de Nancy et Vandœuvre-lès-Nancy) y compris

⁵ <http://agglo.grand-nancy.org/delib.nsf/758b76f19cfef8efc1256df90057ddee/36685c5e2b004cf0c125768c0032156a?OpenDocument>

⁶ <http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/communiqués/amii.pdf>

les 8 communes ayant fait l'objet d'un déploiement par la Communauté Urbaine du Grand Nancy ;

- Les communes de Lunéville, Arnarville et Pagny-sur-Moselle.

La fin des déploiements du FttH sur l'ensemble de ces communes est prévue pour 2020.

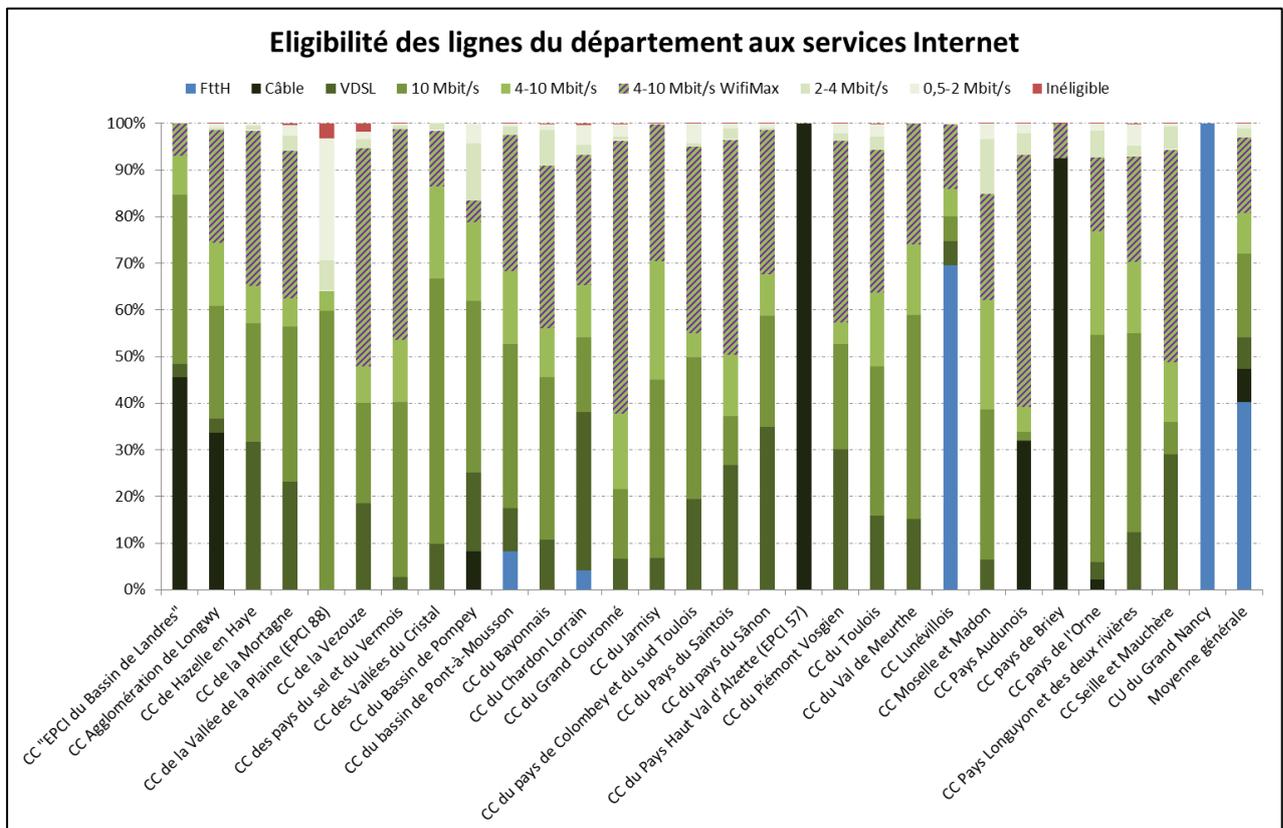
4.5.1.3 Impact sur la couverture en niveau de service

L'impact sur la couverture en niveau de service à horizon 2020, prenant en compte les déploiements prévus à date, a été évalué.

Ainsi, à horizon 2020, ces projets permettront notamment :

- De porter de 97% à 99% des lignes le taux d'éligibilité aux services internet d'au moins 2 Mbit/s ;
- De porter de 92% à 97% le taux d'éligibilité à un débit d'au moins 4 Mbit/s ;
- De porter de 63% à 72% le taux d'éligibilité à un débit d'au moins 10 Mbit/s ;
- De porter de 30% à 47% le taux d'éligibilité à un service Très Haut Débit (par câble ou fibre optique).

L'impact sur les communautés de communes est présenté par EPCI sur le graphique ci-dessous :



4.5.2 Perspectives d'évolution de la desserte en services mobiles

Entre 2011 et 2013, plusieurs fréquences ont été attribuées aux opérateurs de téléphonie mobile afin de leur permettre de déployer la 4^{ème} génération de réseau mobile.

Cette nouvelle génération de réseau permettra la fourniture de l'internet en mobilité, à des débits de l'ordre de 50 à 100Mbit/s.

A ce jour, 3 bandes de fréquences sont adaptées à la 4G :

- 2,6 GHz pour les zones urbaines, pour lesquelles les 4 opérateurs disposent de fréquences (20 MHz duplex pour Free et Orange, 15 MHz duplex pour Bouygues Télécom et SFR). C'est sur cette base qu'Orange, SFR et Free Mobile ont engagé leurs déploiements en 2013 ;
- 1 800 MHz, ces fréquences historiquement dédiées à la 2G ont connu une extension possible de leurs usages à fin 2012. Actuellement, seuls 3 opérateurs en disposent, et tout particulièrement Bouygues Télécom. Toutefois, si Free Mobile souhaitait en disposer, les conditions sont prévues par les pouvoirs publics. Ainsi, il est prévu que les 3 opérateurs disposent de 20 MHz duplex et 15 MHz duplex pour Free au 25 mai 2016 ;
- 800 MHz, suite à l'extinction de la TV analogique, trois fréquences ont été attribuées respectivement à Bouygues Télécom, Orange et SFR, ce dernier ayant l'obligation d'accueillir Free Mobile. Ces fréquences ont pour objectif principal la couverture des zones rurales, puisqu'elles permettent une couverture plus large du territoire ainsi qu'une meilleure pénétration des bâtiments. Les fréquences obtenues correspondent à 10 MHz duplex pour chacun des 3 titulaires de licence.

L'attribution de ces licences est assortie d'obligations de couverture de la population, résumées dans le tableau suivant de l'ARCEP :

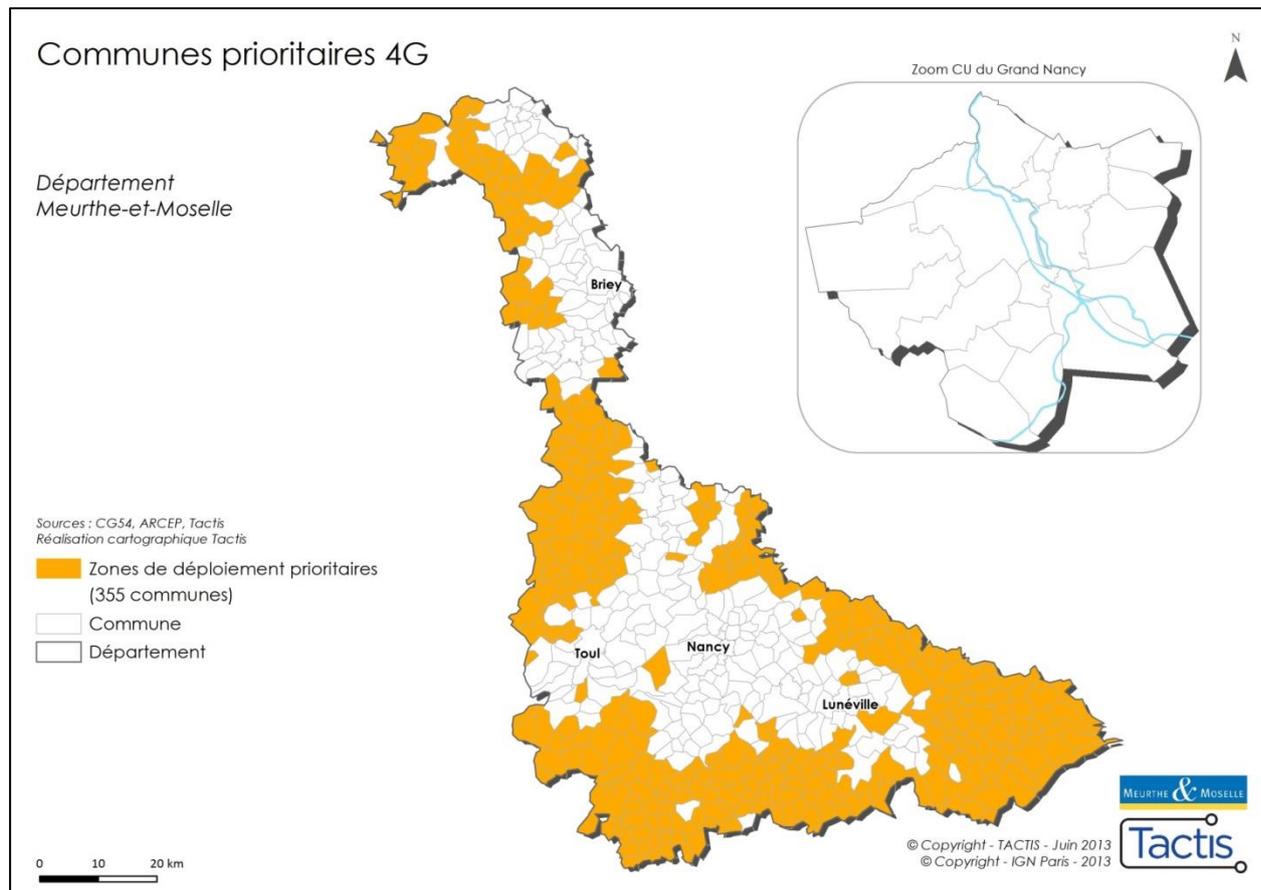
En pourcentage de la population	11 octobre 2015	17 janvier 2017	11 octobre 2019	17 janvier 2022	11 octobre 2023	17 janvier 2024	17 janvier 2027
Dans la zone de déploiement prioritaire (18% de la population et 63 % du territoire)		40% (800 MHz)		90% (800 MHz)			
Dans chaque département						90% (800 MHz)	95% (800 MHz)
Sur l'ensemble du territoire métropolitain	25% (2,6 GHz)		60% (2,6 GHz)		75% (2,6 GHz)	98% (800 MHz)	99,6% (800 MHz)

La zone de déploiement prioritaire concerne 18% de la population nationale.

En Meurthe-et-Moselle, 355 communes sont classées en zone de déploiement prioritaire, regroupant 14% de la population départementale (22% hors CUGN).

Les licences obtenues par les opérateurs sont assorties d'obligation de couverture spécifique de cette zone prioritaire à l'échelle nationale : 40% en 2017 et 90% en 2022.

La carte suivante illustre la zone prioritaire sur le département de Meurthe-et-Moselle :



Une étude réalisée par Tactis pour le compte de l'AVICCA conduit à une perspective de couverture du département de la Meurthe-et-Moselle proche des obligations nationales aux différents jalons.

Remarque : Orange et Bouygues Télécom mènent actuellement des expérimentations pour la fourniture de services internet reposant sur les réseaux 4G.

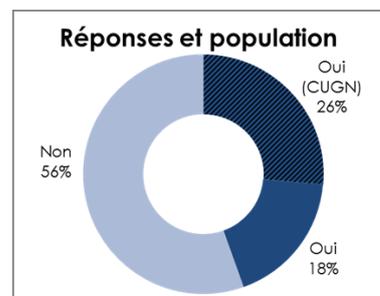
5. AMBITIONS DES COLLECTIVITES EN MATIERE DE DESERTE NUMERIQUE POUR LE TERRITOIRE

5.1 Démarche

Un questionnaire a été transmis à l'ensemble des EPCI au cours de la première phase de l'élaboration du SDANT afin de juger le ressenti de chacun sur la situation actuelle de la desserte numérique du territoire et les éventuels projets réalisés ou envisagés.

Ce questionnaire a également permis d'identifier les attentes des EPCI pour l'aménagement numérique dans les années à venir.

La démarche a donné lieu à 14 réponses sur les 36 intercommunalités interrogées, représentant 44% de la population du département (dont 26% pour la CUGN).



5.2 Principaux enseignements de l'enquête

5.2.1 Vision de l'aménagement numérique

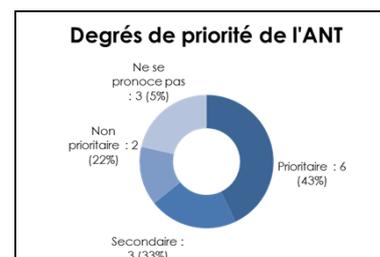
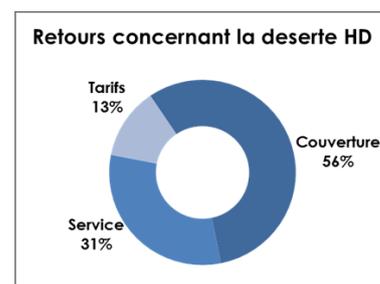
D'une manière générale, les EPCI considèrent la situation plutôt satisfaisante concernant la desserte des particuliers.

Sur certaines zones, les EPCI font toutefois état de problèmes de couverture et de carences en services disponibles.

Près de 70% des EPCI ayant répondu au questionnaire font état de retours de la part des particuliers et des professionnels quant au besoin en connectivité internet. C'est retours concernent tout autant la qualité de service, le nombre de FAI et les tarifs des connexions.

Un tarif trop élevé pour le raccordement des entreprises en zone d'activité est également mentionné notamment par l'EPCI du Bassin de Pompey.

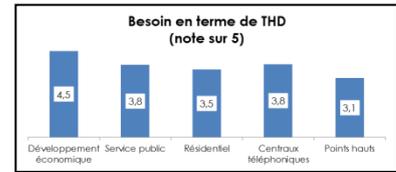
La majorité des EPCI (9 sur 14 réponses) considèrent que l'aménagement numérique du territoire fait partie des priorités des politiques locales. Pour certains, l'ANT constitue même un sujet prioritaire.



5.2.2 Cibles prioritaires de l'aménagement numérique

La plupart des EPCI mène des projets de développement des usages, essentiellement dans l'administration et l'éducation.

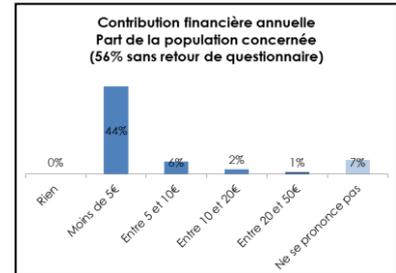
Pour les EPCI, le Très Haut Débit doit cibler en priorité le développement économique (2017) et la desserte des habitants (2020).



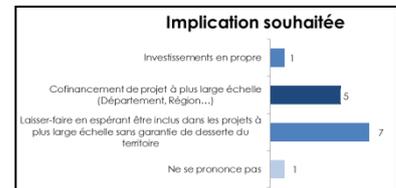
5.2.3 Actions à mener et maîtrise d'ouvrage

Les EPCI considèrent le FttH comme la solution la plus pertinente à horizon 2020, en priorité sur les zones les plus mal desservies. Ils considèrent toutefois que la montée en débit pourrait être une solution efficace à court terme (2015).

Parmi les réponses des EPCI, la contribution moyenne possible en faveur du numérique pourrait être de 10€/an/habitant. Pondérée par la population concernée, cette moyenne est toutefois ramenée à environ 5 €.



Majoritairement, les EPCI n'entendent pas porter les projets d'aménagement et considèrent l'échelon départemental voir régional comme plus pertinent.



6. REFERENTIEL MONTEE EN DEBIT ET DESSERTE TRES HAUT DEBIT DU TERRITOIRE

6.1 Montée en débit

6.1.1 Technologies radios (WiFiMAX)

6.1.1.1 Aspects techniques

Le réseau WiFiMAX déployé sur le territoire de la Meurthe-et-Moselle permet actuellement la fourniture de services à 6 Mbit/s.

Au cours de l'élaboration du SDANT, la possibilité de procéder à une montée en débit du réseau a été étudiée, afin de permettre la fourniture d'un service de l'ordre de 18 Mbit/s.

Afin de permettre la fourniture de tels débits, différentes actions devraient être envisagées :

- La modernisation des équipements de desserte du réseau par le remplacement des stations d'émissions et des équipements de réception des particuliers (CPE).
- Le renforcement du réseau de collecte, par modernisation de certains liens de collecte hertzien et extension du réseau de collecte filaire optique pour le raccordement de 18 points hauts supplémentaires.
- Le renforcement du cœur de réseau afin d'absorber l'augmentation du trafic engendrée par la montée en débit des abonnés.
- La possibilité d'étendre la couverture du réseau de collecte a également été envisagée sur les zones qui ne peuvent aujourd'hui bénéficier d'un haut débit de qualité.

6.1.1.2 Aspects économiques

Les éléments économiques présentés ici sont issus d'une étude réalisée par la société Nomotech pour le compte du Conseil général. La mise en œuvre de ces opérations devra faire l'objet d'échanges préalables avec la société Memonet, partenaire du Conseil général en charge de l'exploitation du réseau WiFiMAX.

Les investissements nécessaires évalués pour la montée en débit du réseau WiFiMAX de 6 à 18 Mbit/s sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Modernisation des sites d'émission	3,1 M€	Migration vers WiFiMAX MIMO des 209 stations
Modernisation des CPE clients	0,9 M€	Remplacement des CPE abonné (hyp. 2500 abonnés)
Création de 18 puits fibres supplémentaires	2,7 M€	Extension d'environ 50 km du réseau de fibre optique afin de désengorger certains liens de collecte.
Modernisation des FH	0,6 M€	Migration des FH à 5.4 GHz ou 11 GHz
Renforcement du cœur de réseau	0,1 M€	Mise en place d'une redondance
Total montée en débit 18 Mbit/s	7,5 M€	

L'analyse de la couverture en niveau de services internet du territoire de Meurthe-et-Moselle laisse ressortir 28 zones regroupant plus de 100 lignes téléphoniques (plus de 8 000 lignes au total) ne pouvant bénéficier d'un haut débit de qualité par xDSL et non couvertes en service WiFIMAX.

L'investissement nécessaire à la couverture de ces zones en service internet de 18 Mbit/s en technologie WiFIMAX a été estimé à 0,8 M€. Ces investissements prévoient notamment :

L'installation de nouveaux points hauts d'émission	0,4 M€	<i>Incluant étude, recherche, négociation, fourniture et pose de l'antenne</i>
L'installation de faisceaux hertziens	0,2 M€	<i>Permettant le raccordement des points hauts au réseau de collecte</i>
La fourniture de CPE	0,2 M€	<i>Permettant le raccordement de près de 400 nouveaux abonnés (hyp. 5% de pénétration sur les nouvelles zones couvertes)</i>
Total Extensions de couverture	0,8 M€	

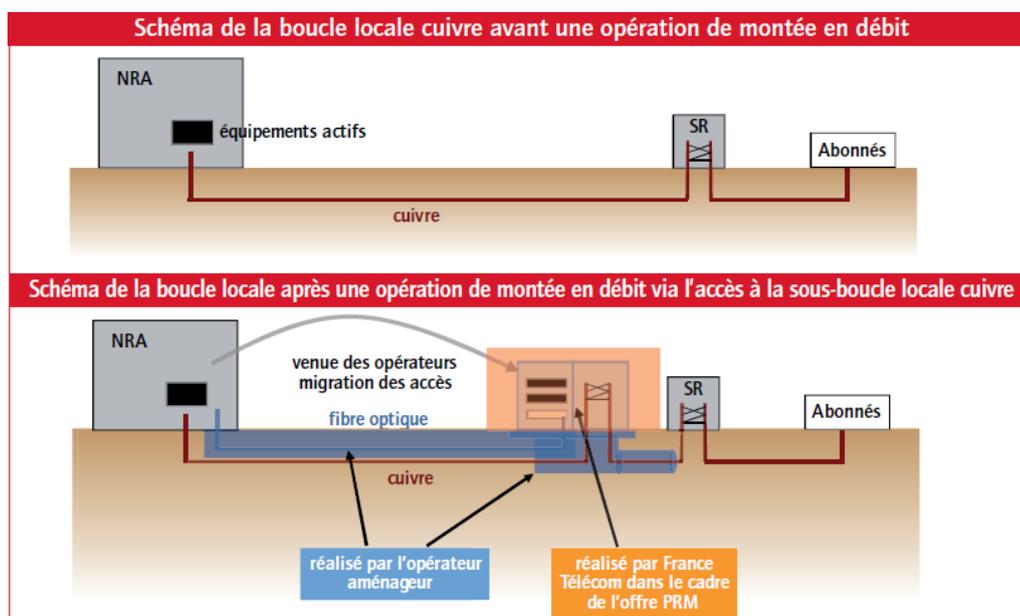
6.1.2 Technologies filaires (xDSL)

6.1.2.1 Principes et apports de la montée en débit de la boucle locale cuivre

La montée en débits xDSL consiste à réduire les longueurs de la boucle locale cuivre afin de limiter l'affaiblissement des signaux xDSL.

Pour parvenir à ce résultat, il est nécessaire d'installer des équipements actifs au niveau du sous-répartiteur (SR), qui seront reliés au réseau de collecte (le plus souvent, en passant par le NRA d'origine) en fibre optique. Cette réduction de la longueur de cuivre permet un gain significatif en termes de débit.

Principe de montée en débits sur la boucle locale en cuivre – Source ARCEP



6.1.2.2 Critères d'éligibilité

La montée en débit de la boucle locale cuivre est contrainte par les critères de l'offre pour la création de point de raccordement distant mutualisé (offre « PRM ») proposée par Orange :

- l'affaiblissement de la liaison entre le NRA et le SR doit être supérieur à 30 dB pour au moins 80% des lignes de la zone,

OU

- le sous-répartiteur doit regrouper au moins 10 lignes inéligibles aux services xDSL.
- En outre, le sous-répartiteur doit être situé en dehors des zones ciblées par une initiative privée de déploiement du FttH.

Sur les 1 147 sous-répartiteurs qui desservent les lignes du département, **521 répondent aux critères d'éligibilité de l'offre PRM, regroupant 87 000 lignes (27% des lignes du territoire, 42% des lignes hors CUGN).**

Par ailleurs, et ce afin de maximiser la réutilisation des infrastructures dans le cadre du déploiement ultérieur du FttH sur les zones concernées, il est préconisé de mettre en œuvre le FttN uniquement sur les sous-répartiteurs regroupant un minimum de 100 lignes téléphoniques. Ce seuil de 100 lignes est considéré par Orange comme seuil de pertinence technico-économique de la solution.

Sur les 1 147 sous-répartiteurs qui desservent les lignes du département, **274 répondent à la double contrainte de l'éligibilité à l'offre PRM et de regrouper au moins 100 lignes téléphoniques. Ils regroupent de l'ordre de 74 000 lignes (22% des lignes du territoire, 35% des lignes hors CUGN).**

Enfin, la mise en œuvre de ces opérations de modernisation de la boucle locale cuivre concerne tout particulièrement des zones sur lesquelles d'autres actions sont engagées :

Elles sont couvertes (ou en cours de couverture) en WiFIMAX⁷ ;

Elles sont couvertes par un réseau câblé offrant des services internet à Très Haut Débit

Sur ces zones où une alternative au réseau xDSL existe, il ne paraît pas pertinent de procéder à la modernisation du réseau cuivre.

Au final, la montée en débit xDSL pourrait être envisagée sur 28 voire 30 sous-répartiteurs, regroupant 8 000 lignes (3% des lignes du territoire, 4% des lignes hors CUGN).

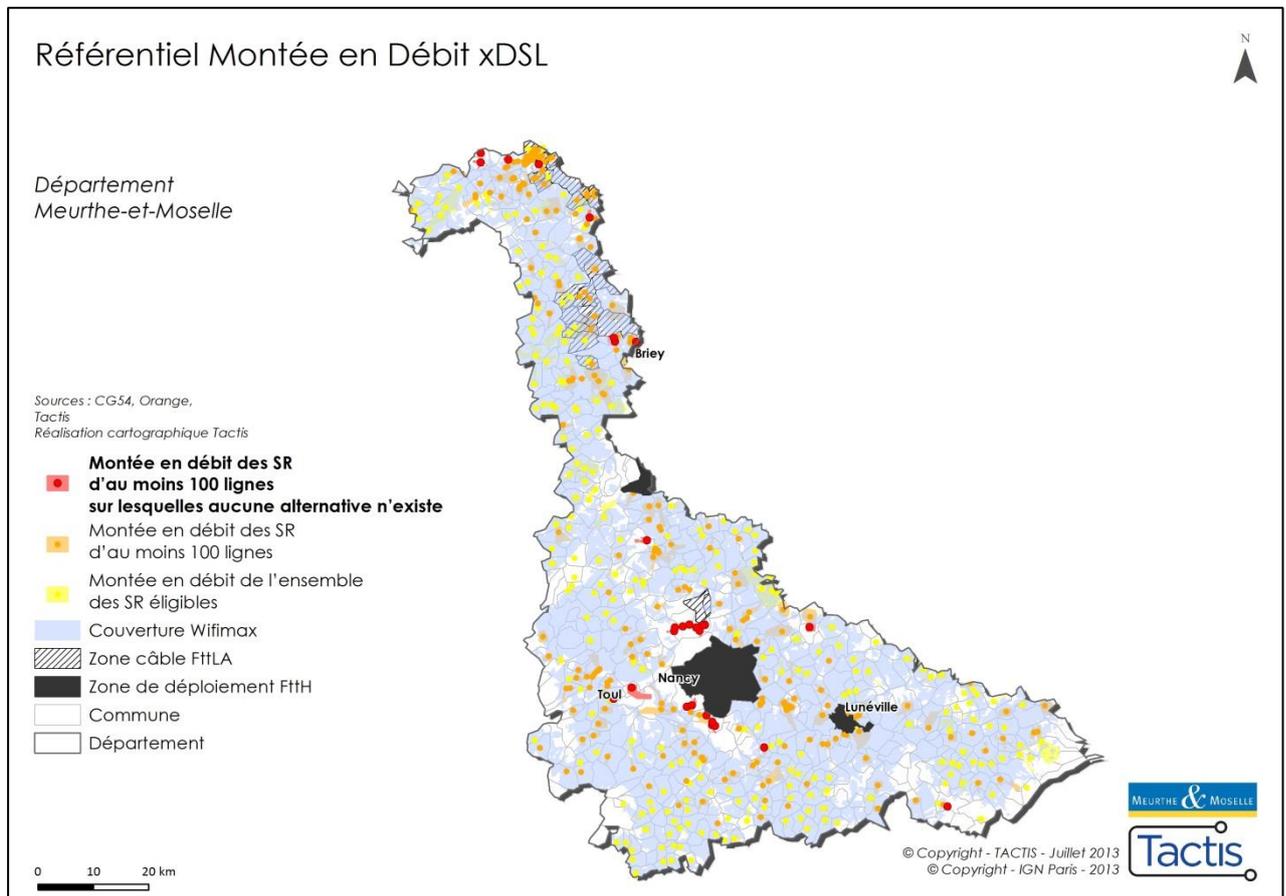
6.1.2.3 Aspects économiques

Le tableau suivant constitue le référentiel « montée en débit » de la boucle locale cuivre et des investissements associés :

⁷ A partir des données de couverture WiFIMAX communiquées par le Conseil général

	Nombre de site	Nombre de lignes impactées	Investissement pour la mise en œuvre
Montée en débit de l'ensemble des SR éligibles	521	87 631 27% du département 42% hors CUGN	80,5 M€
Montée en débit des SR d'au moins 100 lignes	274	73 799 22% du département 35% hors CUGN	40,1 M€
Montée en débit des SR d'au moins de 100 lignes sur lesquelles aucune alternative n'existe	28	8 329 3% du département 4% hors CUGN	3,8 M€

La cartographie suivante illustre les zones ciblées par chacun des scénarios :



6.1.2.4 Synthèse du référentiel montée en débit

L'ensemble des actions envisageables et des investissements associés pour la montée en débit des services internet est synthétisé dans le tableau suivant :

	Description	Opérations	Investissements
MED WiFiMAX	Montée en débit permettant de proposer des débits de 18 Mbit/s (contre 6 Mbit/s aujourd'hui)	Modernisation des FH, des sites d'émission et des CPE des abonnés. Renforcement du cœur de réseau et du réseau de collecte	7,5 M€
	Extension du réseau	Couverture des plus grosses poches d'inéligibilité à un haut débit de qualité	0,8 M€
MED xDSL	Modernisation de l'ensemble des sites éligibles	Déploiement de liens de collecte entre les SR et leur NRA. Mise en place d'une nouvelle armoire.	80,5 M€
	Modernisation des sites de plus de 100 lignes	Idem	40,1 M€
	Modernisation des sites en dehors des zones câbles/WiFiMAX	Idem	3,8 M€

Il convient de noter que le modèle économique de la montée en débit sur chacune de ces infrastructures est différent :

- La montée en débit du réseau WiFiMAX entrainera nécessaire une augmentation des charges d'exploitation, mais favorisera la commercialisation du réseau en ciblant une part plus importante de la population. En effet, une partie des usagers du réseau xDSL pourrait se tourner vers le WiFiMAX compte tenu du débit qu'il serait en mesure de fournir (18Mbit/s), laissant entrevoir une augmentation significative des recettes de commercialisation.
- La montée en débit xDSL engendrera des charges pour la maintenance des équipements et infrastructures à créer. Si une redevance sera versée par Orange pour l'exploitation des équipements, celles-ci ne couvrira pas les charges incombant à la collectivité.

6.2 Très Haut Débit

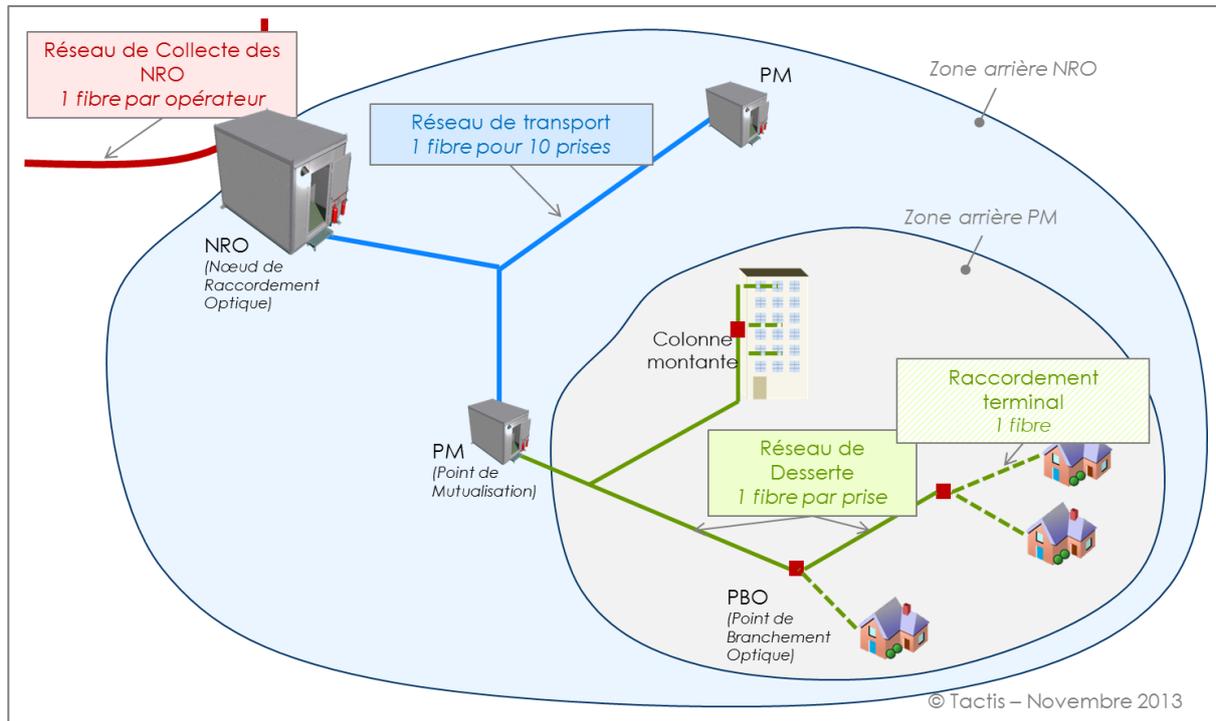
L'objectif à terme étant la couverture de l'intégralité du territoire en fibre à l'abonné (FtH), les investissements nécessaires au déploiement d'une telle infrastructure ont été estimés pour la couverture des communes sur lesquelles aucun déploiement n'a été engagé ou est prévu (à savoir hors CUGN, Lunéville, Arnville et Pagny-sur-Moselle).

6.2.1 Très Haut Débit résidentiel

6.2.1.1 Architecture du réseau FtH

Les investissements évalués comprennent l'ensemble des maillons de réseau nécessaire à la mise en place d'un réseau conforme à la réglementation, ainsi que l'ensemble des points techniques permettant l'accueil des équipements nécessaires au fonctionnement du réseau, conformément à la décision n°2010.1312 de l'ARCEP.

L'architecture envisagée est représentée sur le schéma ci-dessous :



6.2.1.2 Découpage du territoire en zones arrières de NRO

L'ensemble du territoire de la Meurthe-et-Moselle non impacté par les intentions d'investissements des opérateurs privés et par les initiatives publiques en cours, a été découpé en zone arrière de Nœud de raccordement Optique (NRO). Le nœud de raccordement optique est le point technique dans lequel les opérateurs pourront installer leur équipement pour la fourniture de services internet aux prises de sa zone arrière.

Le découpage du territoire respecte plusieurs critères :

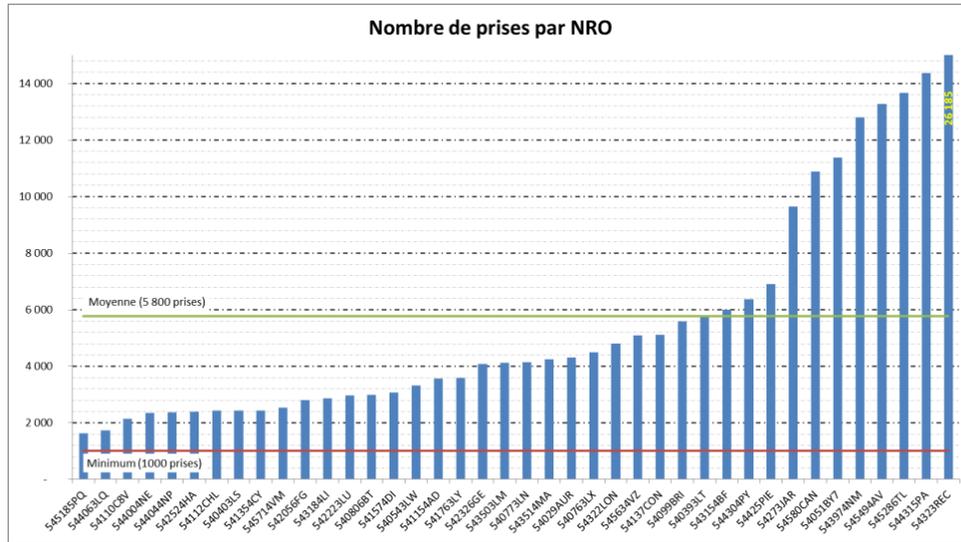
- Le point technique de la zone arrière (le NRO) doit pouvoir être positionné à proximité immédiate du réseau de collecte Proximit-e, afin de minimiser les investissements complémentaires à réaliser en matière de collecte (en rouge sur le schéma) ;
- L'ensemble des prises dépendantes du point technique doit être situé à une distance inférieure à 20 km (85% des prises à moins de 10 km, et 95% à moins de 15 km) afin de prendre en compte les contraintes techniques des futurs opérateurs usagers du réseau ;
- Le point technique doit regrouper à minima 1 000 prises (contrainte réglementaire), sa taille doit toutefois être maximisée autant que possible (dans le respect de la contrainte de distance précédente) afin de faciliter la commercialisation des prises auprès des opérateurs commerciaux.

Le découpage du territoire conduit aux résultats suivants :

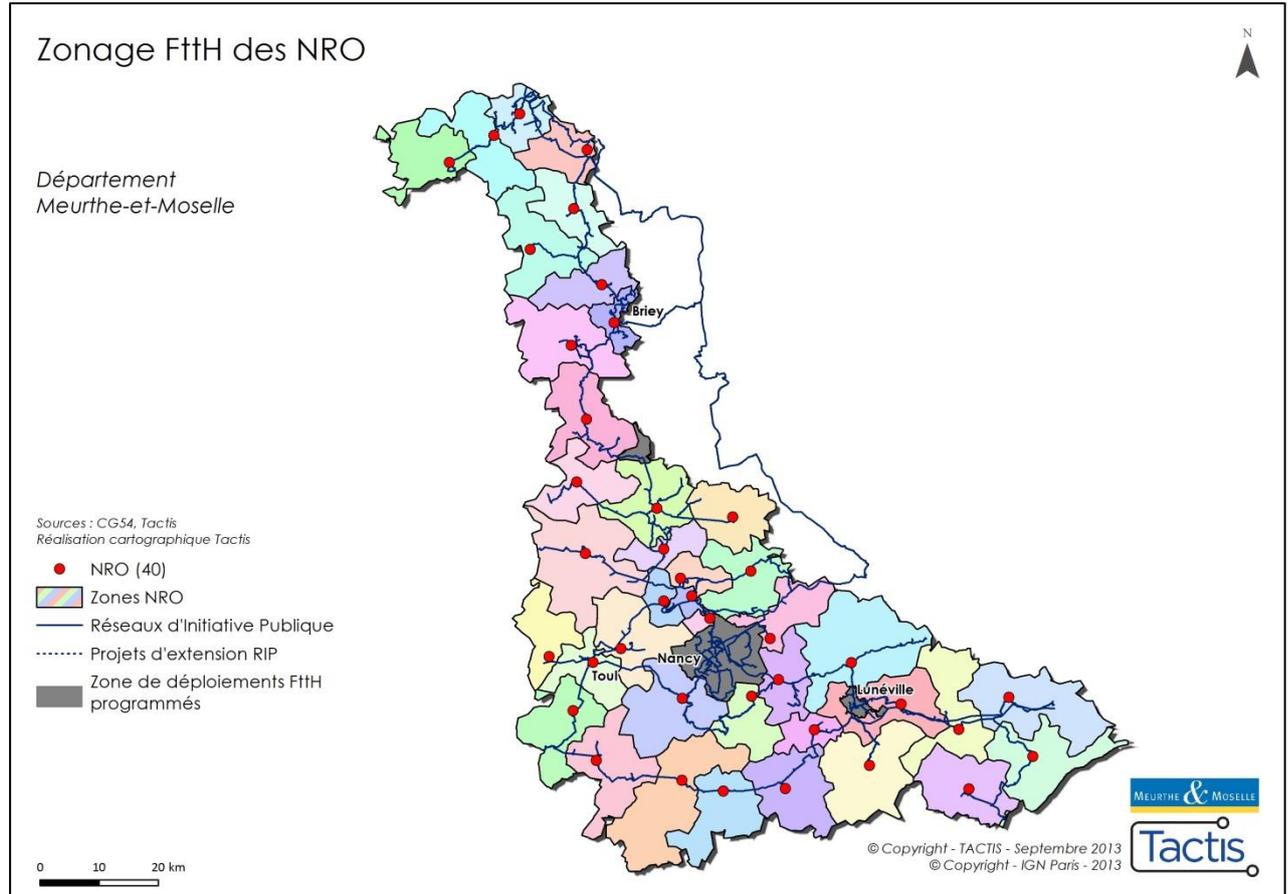
- Un territoire découpé en 40 zones NRO ;

- L'ensemble des points techniques positionné à proximité du réseau de collecte existant ;
- La taille des NRO varie entre 1 600 et 26 000 prises (5 800 en moyenne).
- 85% des prises à moins de 10 km et 95% à moins de 15 km.

Le graphique suivant illustre la répartition des tailles de NRO :



Enfin, la cartographie ci-dessous illustre le résultat du découpage du territoire :



6.2.1.3 Découpage du territoire en zones arrière de point de mutualisation

Toutes les zones arrière de nœud de raccordement optique ont ensuite été divisées en zone arrière de points de mutualisation. Le point de mutualisation est un point technique intermédiaire permettant de réduire le nombre de fibres sur le segment de transport.

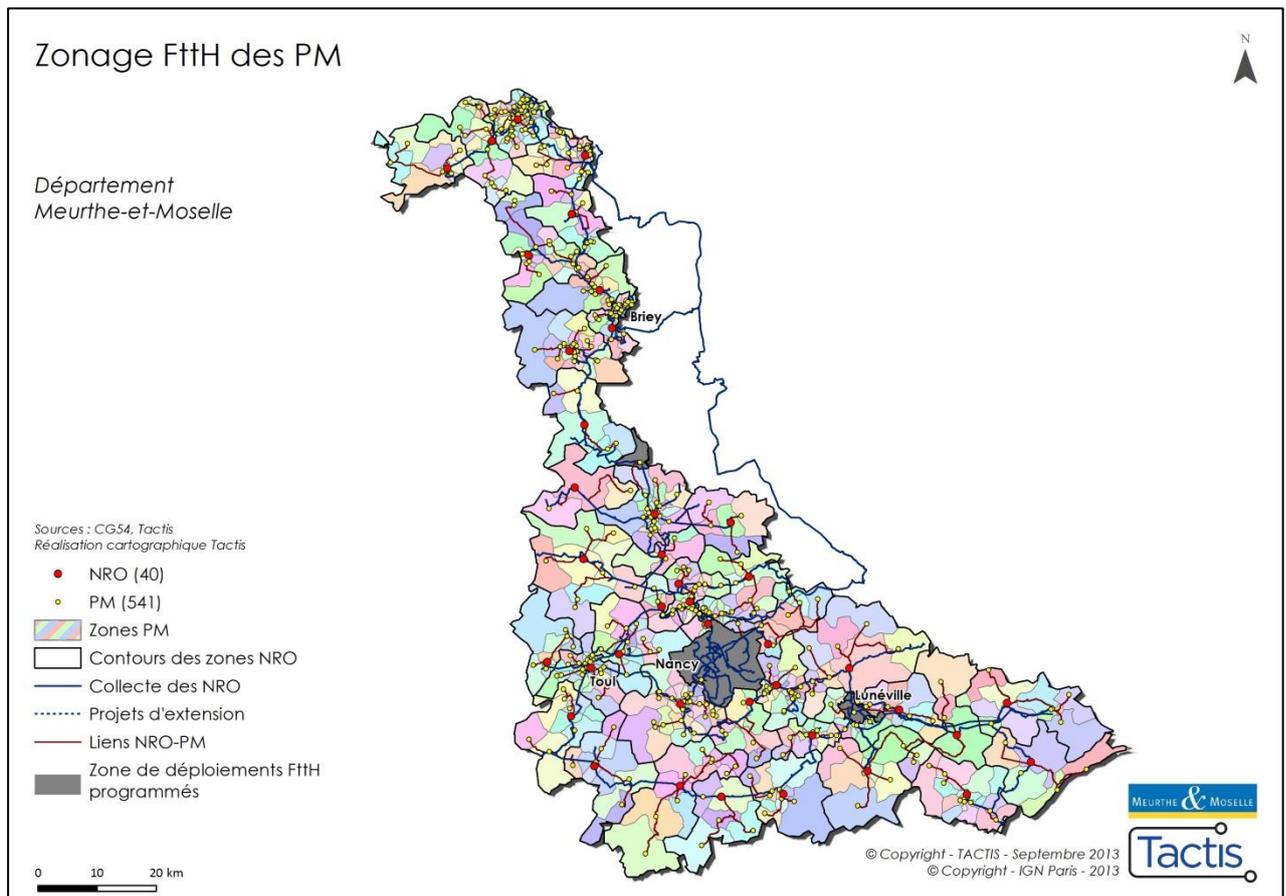
- Le découpage en point de mutualisation répond aux contraintes suivantes :
- Permettre de mailler le territoire en poches regroupant de l'ordre de 300 lignes,
- Positionner le point technique au niveau d'un point technique de la boucle locale cuivre afin de maximiser la réutilisation des infrastructures existantes.

Les résultats de l'étude conduisent à :

- Découpage du territoire en 539 zones de point de mutualisation
- Positionner l'ensemble des points de mutualisation au niveau d'un sous-répartiteur ou d'un répartiteur du réseau téléphonique ;
- Une taille moyenne de 430 prises, avec toutefois 160 PM de moins de 300 lignes, qui devront faire l'objet d'étude approfondie au stade des études d'ingénierie (contrainte de réutilisation d'infrastructure).

La cartographie suivante illustre le découpage du territoire en zones de point de mutualisation.

Cette carte laisse également apparaître la linéaire de réseau nécessaire au raccordement de chacun des points de mutualisation à son NRO de rattachement (en bleu sur le schéma). Cela représente un linéaire de 1 100 km, soit en moyenne 3,2 km par PM.



6.2.1.4 *Evaluation des linéaires de réseau*

A l'aide des algorithmes développés par Tactis, le linéaire de réseau nécessaire à la desserte de 100% des logements et entreprises a été tracé.

Ce linéaire prévoit le raccordement de chaque logement et entreprise (depuis la limite de propriété où est positionné un Point de Branchement Optique) au point de mutualisation (PM) de rattachement en point à point, puis un linéaire mutualisé entre le PM et le NRO.

L'ensemble des logements et entreprises a été défini à partir des données issues du cadastre.

Le réseau estimé prévoit le raccordement :

- De l'ensemble des parcelles habitées (renseignées par le cadastre, ou nouveaux lotissements)
- De l'ensemble des parcelles abritant une activité professionnelle.

Le réseau utilise, lorsqu'ils sont disponibles en SIG, les tracés du linéaire de réseau d'Orange (présenté au 4.1.1.1) afin de pouvoir réutiliser les fourreaux et artères aériennes de la boucle locale cuivre. A défaut, il suit la voirie.

L'illustration suivante montre les résultats fournis par les algorithmes de simulation de réseau :



6.2.1.5 *Référentiel des coûts*

A partir de l'ensemble des quantitatifs estimés dans la définition de l'architecture du réseau, les coûts nécessaires au déploiement d'un réseau FttH de l'ensemble des foyers et entreprises du territoire (hors AMII et hors CUGN) ont été estimés, constituant le référentiel Très Haut Débit du territoire.

Les coûts unitaires retenus pour l'estimation sont les suivants :

	Quantité	Coût unitaire moyen
Déploiement du réseau de collecte	0 km	<i>Assuré par le réseau existant Proximit-e</i>
Déploiement du réseau de transport (NRO-PM)	1 060 km	24,6 €/ml
<i>Déploiement en conduite existante</i>	674 km	15 €/ml
<i>Déploiement en aérien</i>	75 km	25 €/ml
<i>Déploiement en génie civil à créer</i>	310 km	45 €/ml
Déploiement du réseau de desserte (PM-PBO)	6 364 km	25,3 €/ml
<i>Déploiement en conduite existante</i>	1 220 km	15 €/ml
<i>Déploiement en aérien</i>	2 358 km	25 €/ml
<i>Déploiement en génie civil à créer</i>	456 km	45 €/ml
<i>Déploiement sur infrastructure indéterminée</i>	2 328 km	32 €/ml
Nœud de raccordement optique	40	67 500 € <i>25k€ à 100k€ suivant le nombre de prises</i>
Adduction des immeubles	15 000	297 € <i>250€ à 750€ suivant le nombre de logement</i>
Déploiement en colonne montante <i>Coût par appartement</i>	67 000	60€ <i>30€ à 100€ en fonction de la taille de l'immeuble</i>

En complément, le coût nécessaire au raccordement terminal de chaque logement et entreprises a été estimé. Ces coûts correspondent à l'installation d'une prise terminale optique (PTO) dans le logement (ou entreprise) et à son raccordement au PBO situé en limite de propriété. **Ils sont évalués à 340 € pour un logement individuel (ou une entreprise) et 180 € pour un logement collectif⁸.**

Le tableau suivant synthétise les résultats de la définition du référentiel Très Haut Débit du département de Meurthe et Moselle pour la couverture de la population en dehors de la zone d'initiative privée et du Grand Nancy :

⁸ Ces estimations sont issues d'une étude de Quatrec pour l'Arcep.

	Quantité	Coût unitaire moyen	Investissement
Déploiement de la fibre optique	7 423 km	25,1 €/ml	186,9 M€
Points de mutualisation	539	11 590 €	6,2 M€
Nœuds de raccordement optique	40	67 500€	2,7 M€
Adduction des immeubles	15 000	297€	4,4 M€
Déploiement en colonne montante	67 000	60€	4,0 M€
Coût total du déploiement NRO/limite de propriété			204,3 M€
Coût prise (231 000 prises hors AMII)			884 €
Coût des raccordements terminaux (hyp. pénétration 75%)			50,9 M€
Coût total par prise			1 110 €

Ainsi, les investissements nécessaires pour assurer une couverture de 100% du territoire (hors CUGN, Lunéville, Arnville et Pagny-sur-Moselle) en fibre optique sont estimés à environ 204 M€, soit 884€ par prise en moyenne.

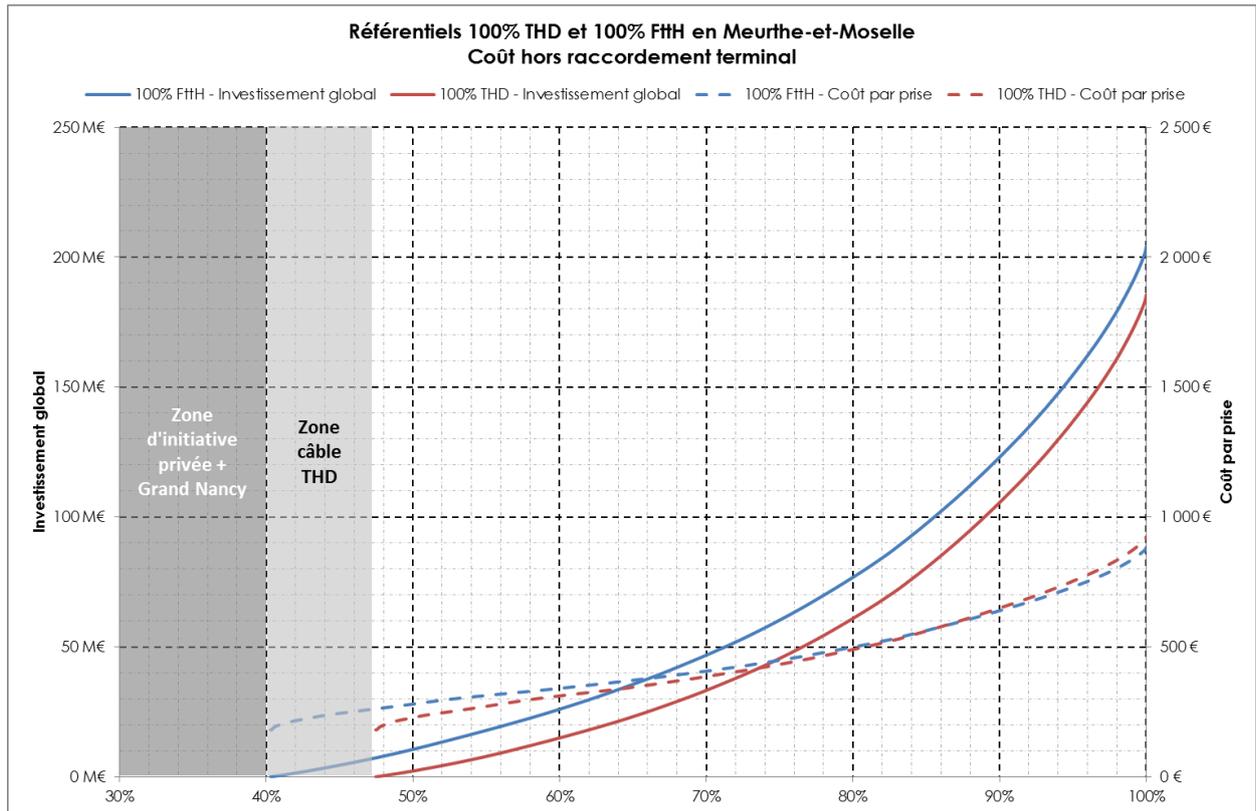
Toutefois, l'installation d'une prise au sein de chaque logement représentera un surcoût compris entre 150 et 340 €. En ciblant une pénétration à terme de 75% des services sur fibre optique, les raccordements terminaux pourraient représenter un surcoût de l'ordre de 51 M€, portant le coût moyen par prises à 1 110€.

6.2.1.6 Conclusion

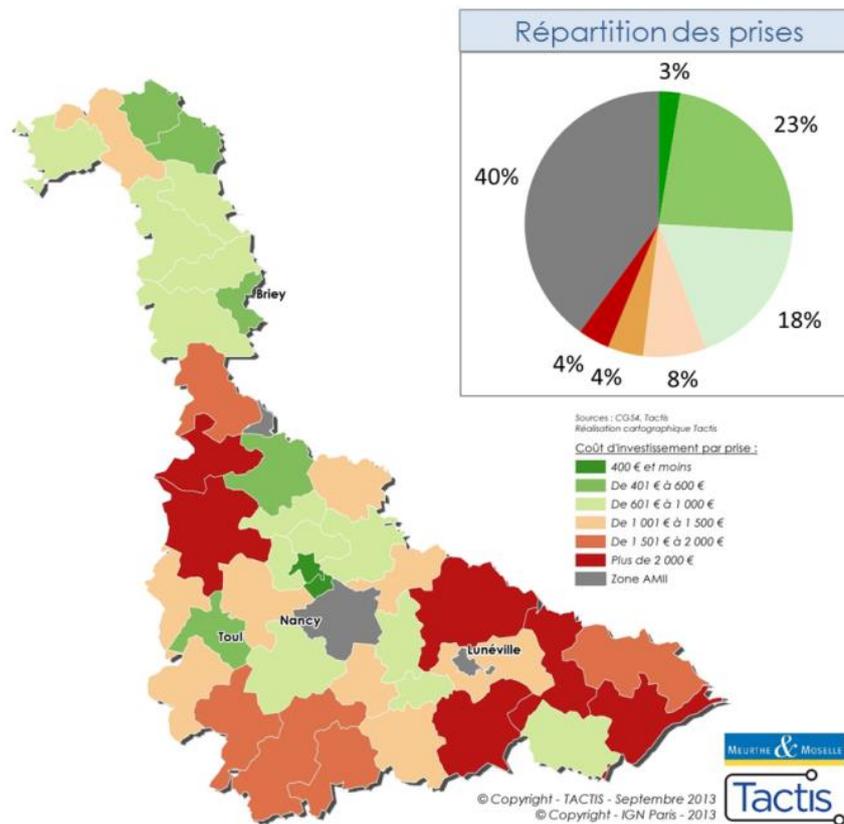
Dans l'objectif de la couverture de 100% du territoire en Très Haut Débit, les investissements de desserte des communes couvertes par un réseau câblé (permettant de délivrer un THD de 30 Mbit/s minimum) pourraient être retardés. La desserte FttH sur ces communes étant estimée à 19M€, on retiendra les référentiels suivants :

	Coût hors raccordement	Coût raccordement compris
Couverture 100% Très Haut Débit (au moins 30 Mbit/s)	185 M€	230 M€
Couverture 100% FttH (débit d'au moins 100Mbit/s, voir 1 Gbit/s suivant les opérateurs)	204 M€	255 M€

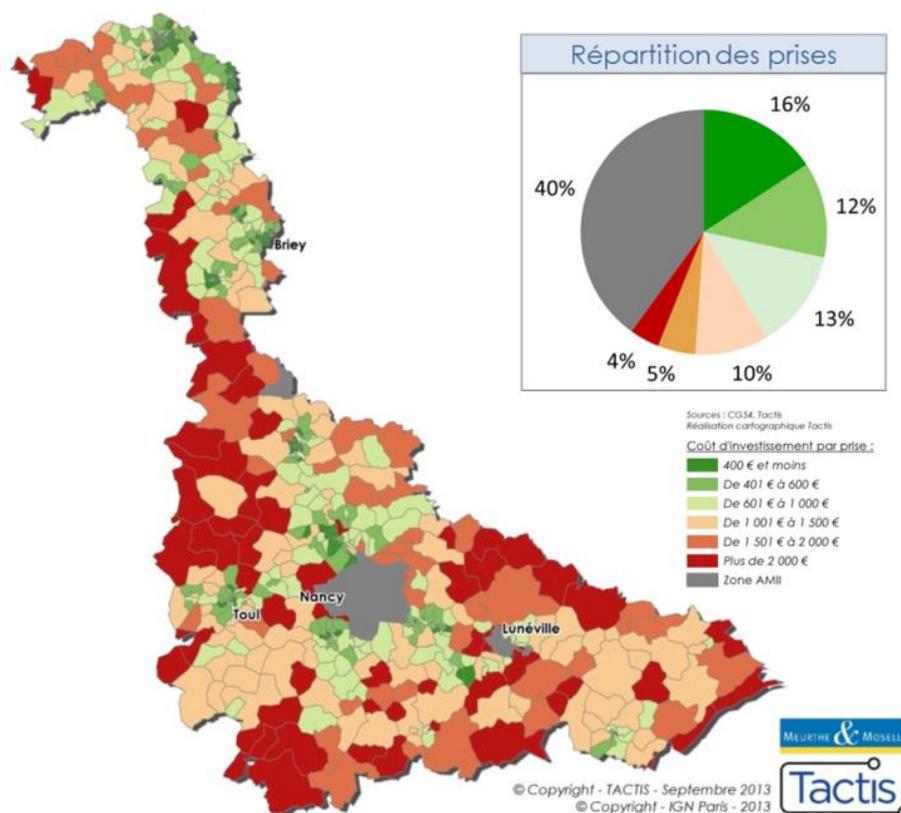
Le graphique suivant illustre le taux de couverture atteint en fonction de l'investissement mis en œuvre dans chacun des deux référentiels, ainsi que le comportement du coût par prise.



La cartographie suivante illustre la disparité des coûts à la maille des zones NRO :



La cartographie suivante illustre la disparité des coûts à la maille des zones arrière de point de mutualisation :



Il convient de noter que la commercialisation d'un tel réseau pourra générer des recettes. En particulier, les opérateurs pourraient participer en partie au coût de construction du réseau en souscrivant à une offre de co-investissement. Dans le cadre du Plan National Très Haut Débit, la Mission THD de l'Etat a estimé ces recettes à 400 € par prise en moyenne pour le déploiement du réseau, et à 250€ pour le raccordement terminal.

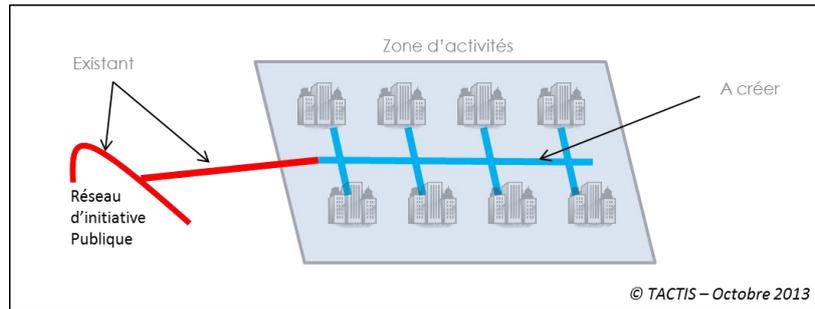
Suivant ces hypothèses, la construction d'un réseau couvrant les 231 000 prises non programmées par les opérateurs privées ou la CUGN pourrait générer 92 M€ de recettes pour la partie desserte, et 43 M€ pour les raccordements terminaux.

Ainsi, le coût net à financer pour les collectivités serait de 112 M€ pour la partie desserte et 8 M€ pour la partie raccordement, soit 120 M€ au total pour une desserte de 100% du territoire en fibre optique (517 € par prise). Il pourrait toutefois s'avérer nécessaire de « préfinancer » le coût total des investissements.

6.2.2 Très Haut Débit professionnel

Le réseau d'initiative publique du Conseil général de Meurthe-et-Moselle permet d'ores et déjà le raccordement des principales zones d'activités du territoire départemental.

Toutefois, la fibre optique est déployée dans la majorité des cas jusqu'à l'entrée de la zone d'activités, laissant à la charge des sociétés souhaitant bénéficier du Très Haut Débit le raccordement de l'entreprise au point technique situé en entrée de zone, comme l'illustre le schéma suivant :



Ce dernier segment de réseau indispensable pour la fourniture des services peut représenter un coût important pour une entreprise, constituant un frein à l'accès aux services.

Ainsi, afin de favoriser l'adoption de la fibre optique par les petites et moyennes entreprises situées en zones d'activité, l'investissement nécessaire au prolongement du réseau jusqu'en limite de parcelle de chacune des entreprises situées dans les zones d'activité a été estimé.

Le résultat des évaluations est présenté dans le tableau suivant :

	Nombre de zones concernées	Nombre d'entreprises impactées	Linéaire de réseau estimé	Investissement
Desserte interne de l'ensemble des zones d'activités raccordées par Proximit-e	94	2 288	151 km	3,0 M€
Desserte interne des zones d'activités regroupant au moins 10 entreprises	42	1 945	107 km	2,1 M€

7. RESULTATS DE LA CONCERTATION AVEC LES EPCI ET LES OPERATEURS

7.1 Concertation avec les EPCI

Une réunion à laquelle l'ensemble des EPCI ont été invités, a été organisé le 16 octobre 2013 au Conseil général.

Pour approfondir la concertation avec les EPCI, le Conseil général a animé 6 réunions à l'échelle des différents « territoires » maillant la Meurthe-et-Moselle.

Ces réunions ont eu lieu les 28, 29 janvier et 4 février et ont permis d'engager les premiers échanges avec les territoires autour du projet envisagé :

- Articulation technologique (montée en débit hertzienne et DSL, Très Haut Débit) ;
- Planning des actions, et notamment de l'échéance envisageable pour le déploiement du FttH ;
- Structuration du portage et montage juridique.

7.2 Concertation avec les opérateurs

Un document présentant les orientations envisagées dans le SDANT a été transmis le 16 janvier 2014 à une vingtaine d'opérateurs.

Dans le respect de l'appel à projet France THD, les points clefs de cette concertation sont les suivants :

- L'articulation publique-privée notamment sur le périmètre du Grand Nancy au vu des actions déjà engagées par la Communauté Urbaine du Grand Nancy ;
- Les autres projets sur le territoire de Meurthe-et-Moselle (opticalisation, dégroupage, extension de la couverture mobile ...), et notamment les projets susceptibles de « ralentir la pénétration d'offres FttH » (notamment le VDSL2).
- L'avis par rapport aux actions envisagées dans le cadre du SDANT et l'appétence des opérateurs par rapport au dispositif envisagé par les collectivités meurthe-et-mosellanes :
 - Aspects techniques :
 - ° Montée en débit hertzienne et xDSL ;
 - ° Desserte Très Haut Débit des sites d'intérêts stratégiques (FttO) ;
 - ° Desserte Très Haut Débit résidentiel, et notamment l'articulation avec les réseaux câblés.
 - Planning, montage juridique, échelle de portage.

Des échanges ont eu lieu fin janvier avec les opérateurs commerciaux d'envergure nationale. Les principaux éléments par rapport aux échanges et réponses des opérateurs sont décrits dans la suite du document.

7.2.1 Articulation publique-privée sur le déploiement du FttH

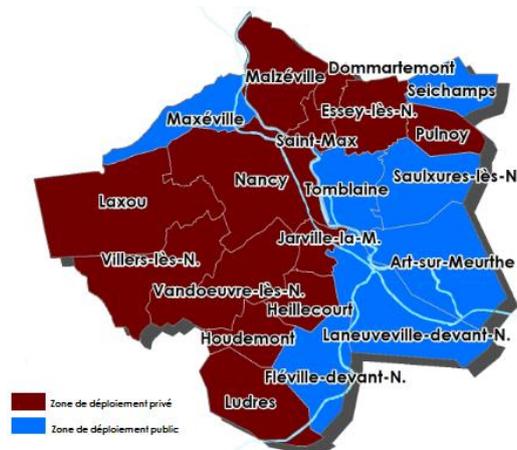
7.2.1.1 Communauté Urbaine du Grand Nancy

Dans le cadre de l'accord entre SFR et Orange signé en novembre 2011, Orange est l'opérateur en charge du déploiement sur l'ensemble des zones d'initiative privée de la Meurthe-et-Moselle.

A l'issue de cette concertation, il persiste une zone de frottement potentiel entre l'initiative publique engagée en janvier 2010 par la Communauté Urbaine du Grand Nancy et l'opérateur Orange dans le cadre de ses intentions d'investissement déclarées à l'échelle nationale en janvier 2011. Pour le moment, les déploiements d'Orange ne concernent pas les 8 communes opérées par le Grand Nancy.

Toutefois, **Orange** tient à signaler qu'il n'a aucunement renoncé à réaliser son intention d'investissement sur les 20 communes du Grand Nancy (auxquelles il convient d'ajouter les 2 communes caractérisées zones très denses Nancy et Vandœuvre-lès-Nancy) et notamment les 8 communes concernées par le déploiement de la Communauté Urbaine du Grand Nancy. Orange indique qu'une construction en doublon de l'initiative de la Communauté Urbaine du Grand Nancy est envisagée à ce stade.

Ainsi, **Orange** ne partage pas la cartographie de déploiement suivante établie par la Communauté Urbaine du Grand Nancy :



Source : Communauté Urbaine du Grand Nancy

SFR n'a pas souhaité se positionner par rapport à la problématique d'articulation entre initiative publique et initiative privée sur le périmètre du Grand Nancy.

Bouygues Télécom précise qu'il a des discussions avec le délégataire du Grand Nancy pour être client des services activés FttH.

Pour sa part, **Nomotech** indique qu'il sera client du réseau d'initiative publique de la Communauté Urbaine du Grand Nancy et présent commercialement durant l'année 2014.

7.2.1.2 Reste de la zone d'initiative privée

Une convention a été signée par Orange avec la commune de Lunéville.

7.2.1.3 Point particulier du déploiement dans le parc social

Orange, au même titre que la Communauté Urbaine du Grand Nancy, pointe les difficultés d'accès au parc social. En effet, dans le cadre d'une consultation conduite par l'ARELOR⁹, les bailleurs sociaux ont retenu mi 2013 Numéricâble en tant qu'opérateur d'immeuble du parc social.

Orange attend de Numéricâble et d'ARELOR une offre d'accès d'opérateur d'immeuble, et des déploiements opérationnels. Orange précise que cela conduit actuellement à des retards significatifs dans les déploiements sur des communes telles que Vandœuvre-lès-Nancy, puisqu'Orange ne peut accéder à environ 2 000 logements du bailleur Batigère.

Cette difficulté est confortée par la Communauté Urbaine du Grand Nancy qui rappelle la problématique propre aux zones moins denses nécessitant la réalisation de points de mutualisation d'au moins 300 logements, et pas uniquement de colonnes montantes dans les immeubles.

Numéricâble a expliqué que pour sa part, il entend déployer des colonnes montantes dans le parc social dès lors qu'il proposerait actuellement dans ce parc des services « triple play ». Cela pose donc question à minima sur le parc localisé dans des communes non câblées ou des communes avec un réseau diffusant uniquement le signal télévisuel (exemple de Lunéville).

Le montage mis en place par l'ARELOR s'avère donc peu opérant, et source de freins significatifs au déploiement du FttH dans le parc social meurthe-et-mosellan.

Cette difficulté est susceptible de se retrouver également dans les communes cibles de l'initiative publique (Toul, Pont-à-Mousson, Longwy, ...).

7.2.2 **Autres projets d'initiative privée (sans contribution publique)**

7.2.2.1 Evolutions du réseau fixe

Orange précisera ultérieurement au Conseil général son programme d'opticalisation, ainsi que le programme de démultiplexage.

Free indique qu'il entend équiper en VDSL2 d'ici début 2015 l'ensemble des répartiteurs dégroupés sur le territoire.

Bouygues Télécom précise qu'il équipera en VDSL2 les répartiteurs qu'il dégroupé en propre (principalement sur l'agglomération de Nancy).

Pour sa part, **SFR** considère qu'il ne s'agit pas d'un investissement stratégique mais procèdera néanmoins à l'équipement VDSL2 des NRA dégroupés au fur et à mesure du remplacement des cartes sur ses DSLAM (horizon 3 ans). Orange n'a pas précisé de programme d'équipement en VDSL2, mais il paraît crédible qu'il réalisera à minima le même programme que les opérateurs alternatifs.

Numéricâble n'a pas de programme de modernisation de réseaux câblés sur ses fonds propres (les réseaux dont il est propriétaire ayant été modernisés ces dernières années), mais

⁹ Association des bailleurs sociaux en région Lorraine

propose aux collectivités d'envisager un cofinancement selon une forme juridique dépendant de la nature contractuelle du partenariat actuel.

7.2.2.2 Evolutions du réseau mobile

Free indique être en plein déploiement de la 3G et de la 4G sur le département et précise être potentiellement intéressé par un raccordement optique de ses points hauts au travers des réseaux d'initiative publique.

Bouygues Télécom précise que le déploiement de la 4G est relativement avancé sur le département (notamment l'agglomération de Nancy). Ce déploiement ne nécessite pas à court terme de raccordement optique de points hauts, puisque les faisceaux hertziens de l'opérateur permettent le développement des services 4G. Toutefois, à moyen-long terme, cela pourrait intéresser Bouygues Télécom.

SFR est intéressé par le raccordement optique de ses points hauts et indique qu'au travers de l'accord SFR-Bouygues Télécom, c'est SFR qui sera en charge du déploiement du réseau mutualisé sur une part significative du département de la Meurthe-et-Moselle. Cela devrait donc nécessiter un nombre significatif de raccordements de points hauts qui pourraient être commandés auprès de MEMONET.

Au vu du caractère stratégique et concurrentiel, **Orange** n'entend pas communiquer d'éléments sur son programme de déploiement de la 4G, de même que sur ses besoins en raccordements en fibre optique de points hauts de téléphonie mobile.

7.2.3 **Avis sur les actions envisagées dans le SDANT**

7.2.3.1 Montée en débit filaire et hertzienne

Orange considère que le poids de la solution hertzienne est bien trop substantiel et considère que le Conseil général pourrait utilement s'interroger sur l'opportunité de procéder plutôt à la dépose du réseau WiFi MAX pour investir plutôt sur une montée en débit filaire. Orange considère que l'hertzien devrait plutôt cibler l'habitat isolé, mais pas servir largement le territoire d'un département tel que la Meurthe-et-Moselle. Orange considère que les solutions intermédiaires envisagées par le Conseil général devront fournir un débit significatif puisqu'elles sont amenées à durer un certain nombre d'années avant l'arrivée généralisée du FttH. Ainsi, Orange considère que la question de modernisation du WiFi MAX va se poser 2-3 fois avant que le FttH se déploie, alors que le VDSL2 paraît suffisamment performant pour résister au temps. Orange sera par contre présente sur les sites de montée en débit DSL qui seraient réalisés sur le territoire.

Free, SFR et Bouygues Télécom indiquent également ne pas être clients des services WiFi MAX, mais pouvoir l'être sur les sites de montée en débit DSL dès lors qu'ils seraient présents au niveau du répartiteur téléphonique. SFR précise néanmoins qu'il est présent systématiquement sur les sites d'au moins 200 lignes, et qu'il ne l'est jamais sur les sites de moins de 100 lignes, entre ces deux bornes, cela n'est pas systématique mais dépend du nombre d'abonnés.

Nomotech/Ozone est enthousiaste sur le programme de déploiement envisagé par le Conseil général et considère que cela pourra constituer l'opportunité du développement des approches commerciales déployées par l'opérateur depuis quelques mois. La montée en débit hertzienne devra anticiper les évolutions technologiques prévisibles à court moyen terme, et tout particulièrement les performances liées à la nouvelle norme 802.11ac.

Nomotech/Ozone fait un parallèle avec le projet de la Région Auvergne qui s'appuie à la fois sur la montée en débit filaire et hertzienne.

Infosat considère que la solution hertzienne est adaptée à la montée en débit sur les territoires ruraux et plus efficace que les solutions de montée en débit filaire.

Altitude Infrastructure précise que sa filiale Wibox pourrait être intéressée à commercialiser les services WiFi MAX à l'issue de la montée en débit et de l'extension du réseau.

7.2.3.2 Très Haut Débit à destination des professionnels

Orange précise qu'il conviendra que cette action soit conduite dans les zones non concernées par des services FttO d'Orange (CE2O, CELAN, ...). Pour les zones sur lesquelles ce n'est pas le cas, Orange pourra être client du réseau d'initiative publique MEMONET pour étendre la couverture de ses services FttO.

Numéricâble précise qu'au travers de Completel, il est client des services de MEMONET et que cette action pourra ainsi lui permettre de développer son activité professionnelle.

SFR considère l'intervention comme utile au déploiement du FttO. Toutefois, SFR considère que l'intervention doit être envisagée avec parcimonie et pensée dans une optique de « Boucle Locale Optique Mutualisée »¹⁰, donc avec une visée « FttH », permettant de desservir les besoins des TPE en services FttH pro. Il s'agit d'après SFR de prévoir une ingénierie adaptée au déploiement du FttH à terme.

Altitude Infrastructure précise que la dynamique FttO et son déploiement associé restent incontournables, répondant à une réelle demande des entreprises, et constituant un sujet clé de l'attractivité du territoire. Il s'agit donc de minimiser les coûts de raccordement au travers de l'action envisagée.

7.2.3.3 Très Haut Débit à destination du résidentiel

Orange émet les commentaires suivants s'agissant du déploiement du Très Haut Débit envisagé par l'initiative publique :

- Sur le plan technique, Orange précise qu'à janvier 2014, son ingénierie est incompatible avec des lignes optiques excédant 10 km, voire 15 km pour une petite proportion de lignes ;
- La taille des points de mutualisation et des NRO paraissent optimales du point de vue d'Orange qui précise souhaiter disposer de plaques de 4 000 prises. Néanmoins, par rapport aux contraintes éventuelles de distance, Orange indique être ouvert sur des NRO de petite taille, pouvant se limiter même à 300 lignes ;
- Par ailleurs, une éventuelle action qui conduirait à s'appuyer sur les réseaux câblés pour les moderniser ne paraît pas opportune du point de vue d'Orange qui ne pourrait en être client ;
- S'agissant du planning de déploiement et de l'arrivée d'Orange comme client, Orange trouve pertinent que le planning ne soit enclenché qu'à horizon 2017. Pour

¹⁰ Il est ici fait référence à la proposition de l'ARCEP présentée au GRACO de juillet 2013 consistant à considérer que les besoins de qualité de services des professionnels pourraient être traités conjointement au déploiement de la boucle locale optique déployée pour le résidentiel.

autant, Orange précise que s'il est client à terme, il est difficile d'indiquer à quel moment il le sera effectivement. Ainsi, Orange rappelle que les programmes d'investissement des opérateurs se déroulent jusqu'en 2020, et que leurs ressources financières seront fortement mobilisées sur cette période. Orange précise ainsi que la collectivité doit considérer un montage dans lequel le risque de commercialisation pourrait être porté, au moins dans un premier temps, par la collectivité (type « CREM », ou PPP).

Numéricâble précise que 22 réseaux câblés ne diffusant que des services télévisuels représentant 45 000 prises existent sur le territoire. Numéricâble considère que les collectivités devraient étudier un partenariat dans lequel sur ces zones câblées, les réseaux seraient modernisés et en complément sur les communes non câblées, un réseau FttH serait déployé. Dans ce cadre, Numéricâble serait intéressé à co-investir sur la modernisation du réseau câblé et à être client des réseaux FttH établis en complément.

Free précise qu'il n'a pas commencé à être client sur des RIP, et qu'il engagera ses travaux en premier lieu sur les réseaux déployés et/ou exploités par Orange, puis ceux de SFR. Pour le reste, Free sera probablement client un jour, mais cela ne fait pas partie des priorités. Pour autant, Free considère que l'horizon 2017 pour le démarrage des déploiements FttH est raisonnable, dès lors que tous les éléments techniques ne sont pas encore calés. Free sera client de services passifs en co-investissement. Free souhaite que les offres soient identiques sur le plan technique et commercial. Il indique que les différences liées à la nature et la durée des droits peuvent lui poser problème.

SFR se déclare intéressée par l'approche FttH envisagée dans le SDANT :

- Sur le plan technique, SFR précise que l'architecture technique envisagée est compatible avec les besoins de SFR, puisque très semblable à celle déployée par ses soins en zone AMII (taille des NRO, taille des PM, longueurs NRO-PM). SFR note avec intérêt le fait que l'ensemble des NRO soit accessible par le biais du réseau de collecte neutre Proximit-e.
- Sur le plan du planning, SFR indique qu'une fois le déploiement engagé, il faudrait pouvoir atteindre relativement rapidement une taille de 4 000 prises raccordables pour permettre une approche efficace de commercialisation par les FAI, notamment dans les boutiques. Le planning envisagé d'un déploiement initié au-delà de 2015 paraît cohérent, car il permettra aux collectivités meurthe-et-mosellanes de bénéficier d'un retour d'expérience sur le déploiement par l'initiative privée dans les zones moins denses, et notamment les petites agglomérations ou zones périurbaines.
- Sur le plan territorial, le positionnement sur des zones relativement « denses » et dégroupées il y a plusieurs années par les opérateurs, paraît également très pertinent d'après SFR, qui ne voit pas de difficulté particulière vis-à-vis du VDSL2 en l'état actuel de la réglementation (c'est à dire distribution directe).
- Sur le plan commercial, SFR souhaite pouvoir disposer d'une offre commerciale comparable à l'offre disponible en zone d'initiative privée. S'agissant du raccordement terminal, SFR souhaite pouvoir disposer d'un raccordement forfaitaire à 250 €.
- Sur le plan des réseaux câblés, SFR indique constater qu'il n'y a pas d'obligation d'ouverture, et que SFR ne sait pas commercialiser de services par le biais des réseaux câblés.

Bouygues Télécom entend être client des réseaux d'initiative publique sur des services activés du fait de sa part de marché fixe relativement plus faible que ses concurrents et précise qu'il privilégie les réseaux FttH à la modernisation des réseaux câblés.

Nomotech indique qu'il pourra être client de services activés sur les plaques FttH déployées dans le cadre du SDANT.

Vialis précise qu'il intervient sur le département comme fournisseur de services Internet et Téléphonie en Marque Blanche sur le réseau RIV54. Néanmoins, il indique n'avoir aucune intention de déploiement de services directement sur les réseaux FttH envisagés dans le SDANT.

8. PROGRAMME D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DE MEURTHE ET MOSELLE

8.1 Actions de préparation de l'aménagement sur l'ensemble du territoire meurthe-et-mosellan

8.1.1 Constitution d'un système d'information géographique et d'un observatoire de l'aménagement numérique

La mise en œuvre de ce SIG et de ces observatoires pourraient s'envisager dans le cadre d'un dispositif régional tel qu'imaginé dans la SCORAN Lorraine. Toutefois, dans l'attente de ce dispositif, le Conseil général se doit de se constituer un SIG départemental notamment pour mener à bien l'action de pose de fourreaux par opportunité.

Le département se doit de bien suivre l'évolution des réseaux sur son territoire. Cela constituera notamment un élément clé de la politique de pose de fourreaux en réserve.

La mise en œuvre d'un tel dispositif s'inscrit dans le cadre des décrets Connaissance des Réseaux et Connaissance des Services. Ces données doivent être collectées progressivement auprès des différents opérateurs concernés.

Ces Systèmes d'Information Géographique (SIG) pourraient concerner :

- S'agissant du volet infrastructures :

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

- S'agissant du volet services :

- Accès à internet en situation fixe (par type d'infrastructures) : zone sans accès, débit inférieur à 512 kbit/s en voie descendante, débit compris entre 512 kbit/s et 2 Mbit/s en voie descendante, débit compris entre 2 Mbit/s et 10 Mbit/s en voie descendante, débit compris entre 10 Mbit/s et 50 Mbit/s en voie descendante, débit supérieur à 50 Mbit/s en voie descendante et inférieur à 10 Mbit/s en voie montante, débit supérieur à 50 Mbit/s en voie descendante et supérieur à 10 Mbit/s en voie montante.
- Accès à internet en situation nomade ou mobile : identification des « lieux où le service d'accès à internet en situation nomade ou mobile, à l'extérieur des bâtiments et avec des terminaux portatifs en distinguant par type de technologies (GPRS, EDGE, UMTS, HSPA, WIFI, WIMAX, LTE, ...)
- Radiotéléphonie mobile : « lieux où le service téléphonique au public de l'opérateur, à l'extérieur des bâtiments et avec des terminaux portatifs, est disponible ».

Afin de pouvoir consolider les données, les marchés publics comprenant des poses d'infrastructures de télécommunications doivent indiquer que les Documents d'Ouvrages Exécutés (DOE) seront remis au format SIG défini.

En effet, il s'agira de structurer ces données, par exemple conformément au modèle conceptuel de données GR@CE élaboré par la Région Aquitaine. Celui-ci a fait l'objet d'une validation par le CNIG et plus particulièrement la COVADIS et est disponible à l'adresse suivante :

http://grace.aquitaine.fr/uploaded/covadis_std_ant_v1-0_133093635070874900.pdf

La constitution de ce système d'information géographique concourra à l'élaboration d'un observatoire de suivi de l'aménagement numérique du département, qu'il s'agisse des initiatives privées (dans le cadre des conventions de suivi de déploiement) ou des initiatives publiques.

Des analyses comparatives par EPCI pourront par exemple être envisagées et permettront de suivre le bon avancement des différentes actions du SDANT, qu'il s'agisse des initiatives portées par les acteurs privés ou les acteurs publics.

8.1.2 Intégrer un réflexe numérique dans les politiques d'aménagement

8.1.2.1 Diversité des travaux concernés

Les travaux d'aménagement se distinguent en plusieurs catégories. Il convient donc de définir une politique propre aux différents types de travaux pouvant se présenter sur le territoire de la Meurthe-et-Moselle.

Toutefois, la pose de fourreaux en synergie avec d'autres travaux ne doit pas être systématique et doit être mise en relation avec les résultats du schéma d'ingénierie.

En effet, au vu des règles définies par l'ARCEP sur l'occupation des fourreaux de l'opérateur historique et des nouvelles offres de fourreaux de France Télécom-Orange¹¹, au cas par cas, on peut se poser la question de l'opportunité d'établir des infrastructures de fourreaux en parallèle de ceux de France Télécom-Orange en fonction des réseaux et des prix du moment. En effet, la tarification de ces fourreaux a fortement baissé et fait l'objet d'une régulation fine par l'ARCEP.

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

	Objet	Redevance annuelle
LGC-NRA-NRA	Fourreaux hors boucle locale (lorsque liaison en fibre optique indisponible)	1,2 € / ml
LGC-DPR	Fourreaux hors boucle locale	5 à 9 € / ml
LGC ZAC	Fourreaux en zones aménagées après 1996	0,95 € / ml

¹¹ <http://www.orange.com/fr/reseaux/documentation/documentation>

LGC-IBLO (hors ZTD)	Fourreaux BL et appuis aériens pour FTTH, liaisons clients d'affaires ou équipements de réseaux	En amont du PM : 0,4 € / cm ² . En aval du PM pour le FTTH : 1,33 € /an par prise raccordable En aval du PM pour les clients d'affaires : 0,55 € / cm ² En aval du PM pour les équipements de réseaux : 0,55 € / cm ²
LGC-NRA-SR	Fourreaux BL pour liaison NRA-SR	0 € / ml si ϕ câble < 4 mm Si ϕ câble > 4 mm, redevance fonction du diamètre Ex : 0,2 € / ml pour câble 10 mm

En dehors des fourreaux assurant le raccordement entre plusieurs zones NRA, la réutilisation des infrastructures (fourreaux et appuis aériens) de France Télécom-Orange est donc particulièrement opportune sur le plan économique, dès lors que ceux-ci s'avèreraient disponibles.

C'est pourquoi il est nécessaire d'entrer dans une démarche de connaissance des réseaux la plus fine possible, afin de s'assurer de l'opportunité de la pose de fourreaux lors d'opérations de voirie. Il s'agira notamment de bien identifier les tronçons du réseau de France Télécom-Orange pour lesquelles les infrastructures sont implantées en pleine terre, puisque sur ces tronçons la pose d'infrastructure en attente est nécessaire.

8.1.2.2 Cas des travaux de réfection ou d'extension des réseaux d'eau et d'assainissement

Les projets liés aux réseaux d'eau et d'assainissement se traduisent par des travaux lourds et l'ouverture de tranchées importantes sur les communes concernées. Ces travaux constituent donc une opportunité significative à bien prendre en considération.

Toutefois, il semble que cette opportunité doit être regardée avec prudence, et en liaison avec les caractéristiques du réseau téléphonique. Ainsi, dans le cas où le réseau téléphonique est enfoui et dispose de capacités de fourreaux suffisantes, il ne paraît pas opportun de doubler ces infrastructures. Dans le cas où ces réseaux seraient enfouis mais avec des capacités insuffisantes, il peut sembler opportun de poser des fourreaux supplémentaires, qu'il s'agira néanmoins de connecter à l'ensemble des chambres du réseau existant et/ou à doubler les chambres du réseau téléphonique.

Enfin, dans le cas où les réseaux ne seraient pas enfouis, il s'agira de préparer l'ensemble des infrastructures de fourreaux et de chambres, permettant la distribution sur le domaine public mais aussi l'adduction des habitations, en liaison avec les travaux sur ces réseaux.

Ces réflexions seront conduites en liaison avec les collectivités et syndicats concernés.

De même, comme précisé précédemment, il s'agira de bien exiger dans les marchés de travaux concernés auprès des entreprises réalisant lesdits travaux, la remise d'informations au format SIG compatible avec Gr@ce (ajout d'un article aux CCTP des marchés concernés).

8.1.2.3 Cas des travaux d'effacement, d'extension et de réfection des réseaux électriques

Il est à noter que la spécificité de la Meurthe-et-Moselle est d'avoir retenu le régime d'électrification urbain. Ainsi, la plupart des décisions d'investissement et la maîtrise d'ouvrage sont assurées par ERDF.

Néanmoins, s'agissant des travaux d'effacement, il pourra s'agir de mettre à plat les relations entre les syndicats primaires et communes et France Télécom-Orange dans le cadre des opérations d'effacement de réseaux. Jusqu'à maintenant, les syndicats et les communes contribuent au financement des fourreaux et câbles du réseau téléphonique, mais ne conservent pas la propriété des infrastructures. Ainsi, il s'agira d'étudier les modalités de conservation du patrimoine de fourreaux financés par les collectivités et de ne plus les remettre à France Télécom-Orange.

Le 30 janvier 2012, un accord cadre¹² est intervenu entre l'AMF, la FNCCR et France Télécom, mettant en évidence deux conventions types :

- Option A avec maintien de la propriété à la personne publique
- Option B avec propriété des infrastructures à France Télécom

Il pourrait donc s'agir d'opter à l'avenir pour l'Option A.

Ces fourreaux pourraient ensuite être remis en gestion à MEMONET ou un autre gestionnaire de réseau d'initiative publique, les opérateurs dont France Télécom-Orange, en devenant locataire. Il s'agira alors de bien préciser les modalités de gestion de ces infrastructures. De même, comme précisé précédemment, il s'agira de bien exiger dans les marchés de travaux concernés auprès des entreprises réalisant lesdits travaux, la remise d'informations au format SIG compatible avec Gr@ce (ajout d'un article à ces CCTP).

8.1.2.4 Cas de l'aménagement des zones d'activités

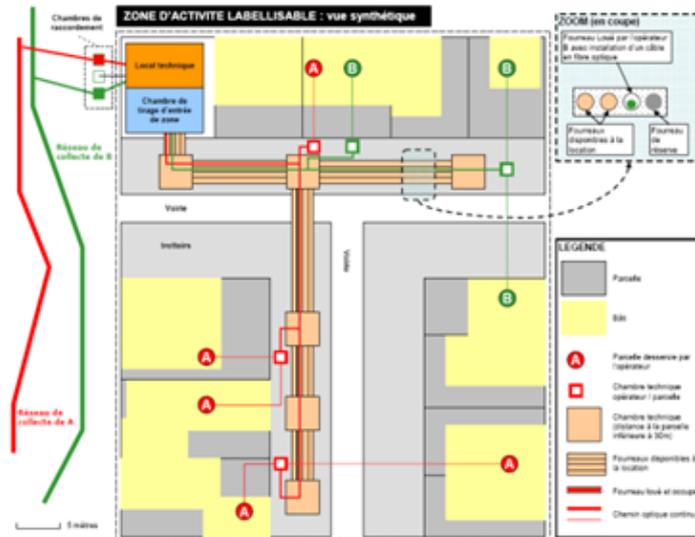
Les **aménageurs de zones d'activités** ainsi que les bureaux d'études intervenant dans l'aménagement devront être sensibilisés aux principes du label « Zones d'Activités Très Haut Débit »¹³. Ce label bien que n'étant plus décerné par la DGCS fixe des règles sur l'ingénierie de l'aménagement des zones d'activités.

L'aménagement d'une ZATHD nécessite de disposer des infrastructures suivantes :

- Une chambre en entrée de zone permettant d'interconnecter la desserte interne aux réseaux des opérateurs dont les réseaux d'initiative publique existants ;
- Une réserve foncière ou bien un local technique (armoires de rue, shelter) permettant l'hébergement des équipements des opérateurs souhaitant proposer leurs services sur la zone ;
- Un réseau de 3 fourreaux desservant l'ensemble des artères de la zone, voire la desserte en fibre optique ;
- Des chambres positionnées à moins de 30 mètres de chacune des parcelles.

¹² http://www.amf.asso.fr/document/?DOC_N_ID=6719

¹³ http://www.labelzathd.fr/sites/default/files/editor/file/Cahier_des_charges_label_ZA_THD.pdf



Lors de l'aménagement de nouvelles zones, ce réseau de fourreaux doit être prolongé pour réaliser d'emblée la desserte interne des parcelles jusqu'au local télécom des bâtiments concernés.

Enfin, ces infrastructures pourront être remises à MEMONET ou à un autre gestionnaire de réseau d'initiative publique directement ou via la structure de portage envisagée, lequel en assurera l'exploitation neutre et non discriminatoire vis-à-vis de l'ensemble des opérateurs susceptibles d'occuper ces infrastructures. On rappelle que comme précisé précédemment, il s'agira de bien exiger dans les conventions d'aménagement, la remise d'informations au format SIG compatible avec Gr@ce par l'ajout d'un article spécifique à ces conventions.

8.1.2.5 Cas de l'aménagement des zones d'habitations

La pose de fibre optique dans le logement neuf est prévue au Code de la construction et de l'habitation. Il s'agira, au titre de l'instruction des permis de construire par les collectivités, de faire appliquer par les promoteurs et constructeurs les règles de pré-équipement de ces ensembles immobiliers telles que définies dans le n° 2009-52 du 15 janvier 2009 relatif à l'installation de lignes de communications électroniques à Très Haut Débit en fibre optique dans les bâtiments neufs¹⁴ ainsi que dans les arrêtés associés. Le Décret n° 2011-1874 du 14 décembre 2011 précise que cela s'applique « à tous les bâtiments ayant fait l'objet aux permis de construire déposés à partir du 1^{er} avril 2012 ».

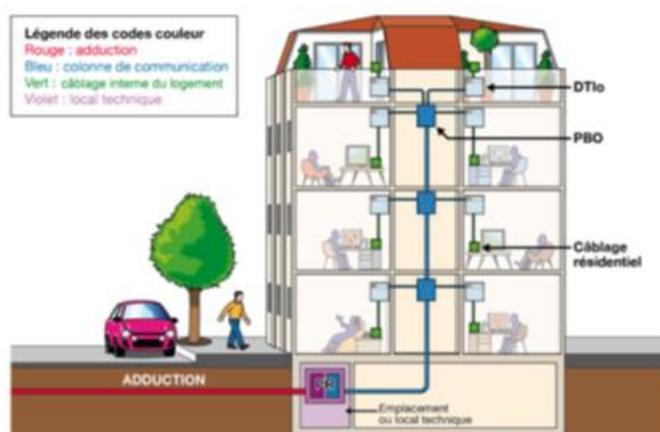
Ainsi, les acteurs concernés par la construction ou le réaménagement d'habitations de même que les services des collectivités en charge de l'instruction des permis de construire devront être sensibilisés.

Une telle action de sensibilisation doit être envisagée en liaison avec les services du Conseil général et de la Préfecture concernés par les relations avec les territoires.

Par ailleurs, le groupe Objectif Fibre a réalisé :

¹⁴ <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020099712&dateTexte=&categorieLien=id>

- Un guide pratique pour l'installation d'un réseau en fibre optique dans les immeubles neufs à usage d'habitation ou à usage mixte publié en septembre 2012¹⁵
- Un Guide pour le Raccordement des Logements Neufs à la Fibre optique traitant de la desserte interne des logements¹⁶ (extraits ci-dessous)



Le comité d'expert fibre de l'ARCEP a précisé les spécifications d'équipement de l'habitat neuf attendu dans un avis du 13 février 2012¹⁷.

On rappelle que ces dispositions du Code de la Construction de l'Habitat ne s'appliquent qu'à l'habitat collectif (bâtiments groupant plusieurs logements). C'est bien les documents d'urbanisme qui ont vocation à traiter les problématiques propres à l'habitat pavillonnaire ainsi qu'aux entreprises localisées dans le diffus.

Desserte des zones d'habitation

Des règles d'aménagement similaires à celles proposées pour les zones d'activités pourraient être appliquées tout en tenant compte des spécificités de densité d'habitat dans le dimensionnement des infrastructures de fourreaux et chambres, qu'il s'agisse de zones d'habitation ou de zones touristiques.

De même, en fonction des formes d'aménagements (Zone d'aménagement concerté, lotissements privés, ...), il s'agira de prévoir des modifications des conventions et autres documents administratifs pour prévoir la remise des infrastructures à la structure de portage du programme d'aménagement numérique (Cahier des Charges de Cession de Terrain par exemple). Il s'agira par exemple des conventions d'aménagement, ainsi que dans le cahier des charges de cession des terrains aménagés. On rappelle que comme précisé précédemment, il s'agira de bien exiger dans les conventions, la remise d'informations au format SIG compatible avec Gr@ce.

La plateforme Objectif Fibre a publié en novembre 2013 un guide pratique sur le raccordement des maisons individuelles¹⁸.

¹⁵ http://www.fieec.fr/iso_album/guide_pratique_pour_l_installation_d_un_reseau_en_fibre_optique_dans_les_immeubles_neufs_a_usage_d_habitation_ou_a_usage_mixte_-_septembre_2012_web.pdf

¹⁶ http://www.promotelec.com/media/document/raccordement_du_logement_neuf.pdf

¹⁷ <http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/dossiers/fibre/20120213-conclucefibre-immneuf.pdf>



8.1.3 Coordination de travaux (Article L49 du CPCE)

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

Le Conseil général de Meurthe-et-Moselle propose d'être l'autorité en charge de la coordination et de l'information auprès des collectivités territoriales et des opérateurs.

Il s'agira afin d'informer l'ensemble des acteurs susceptibles d'intervenir sur le domaine public et privé de son rôle de coordination de travaux au titre de l'article L49 du CPCE. Il s'agira notamment, outre le Conseil général lui-même, des communes, aménageurs, des syndicats et concessionnaires d'eau et d'assainissement, ERDF, GRDF, RTE...

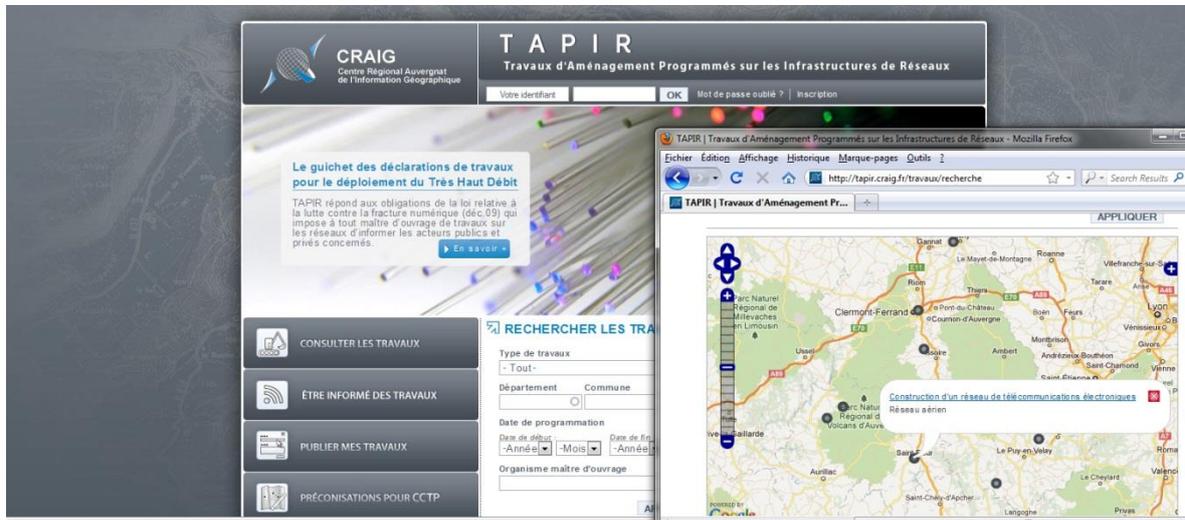
Par la suite, ces structures tiendront informé le Conseil général de leurs différents travaux. Dès lors, le Conseil général en assurera la « publicité ». D'après le CETE de l'Ouest¹⁸, cela passerait par la publication d'un avis dans un Journal d'Annonces Légales ou un Bulletin d'Annonces Légales Obligatoires. Ce point ne semble pas évident : manque de lisibilité pour les acteurs et il pourrait s'avérer coûteux in fine.

Ainsi, il pourrait sembler suffisant de procéder à une publicité du Conseil général au travers d'un site internet pour l'intégration des travaux des différents concessionnaires.

¹⁸ <http://www.objectif-fibre.fr/wp-content/uploads/2013/12/Guide-pratique-sur-les-maisons-individuelles-neuves.pdf>

¹⁹ http://www.ant.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2011_07_31_lepoint_sur_L49CPCE2_cle654e21.pdf

Des outils communs à l'échelle régionale pourraient être mis en œuvre dans le cadre de la SCORAN Lorraine à l'image de l'outil mutualisé mis en place par le CRAIG en Région Auvergne :



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

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

Selon l'article 5 de la décision 2010-1312 de l'ARCEP sur le déploiement de réseaux FTTH en zone moins dense, tout opérateur qui déploie un réseau doit, dans le cadre de la définition de son plan de déploiement (maille de mise en cohérence et zone arrière de point de mutualisation) respecter les « règles d'urbanisme ». Cela offre ainsi à une commune ou à une intercommunalité l'opportunité d'influer indirectement, via le schéma de cohérence territoriale (SCOT), le plan local d'urbanisme (PLU) et le règlement de voirie, sur les réseaux déployés, sachant que les règles définies s'appliqueront à tout déploiement de réseaux d'initiative publique ou privée.

Cette opportunité est d'autant plus importante qu'une récente réforme des textes d'urbanisme (Loi Grenelle II du 12 juillet 2010) permet d'inscrire des objectifs propres aux communications électroniques dans les documents d'urbanisme.

Dans le cadre des SCOT, le diagnostic et le PADD pourront s'appuyer sur le présent SDANT tant pour bien appréhender la situation actuelle (services disponibles ADSL, réseaux hertziens, mobiles), les besoins des différentes catégories d'utilisateurs, que les perspectives d'évolution (tant sur le plan des services fixes que mobiles), et le projet d'aménagement numérique envisagé dans le cadre du SDANT (déploiement notamment de services Très Haut Débit par l'initiative publique et privée, et montée en débit filaire et hertzienne).

8.1.4.1 Prise en compte de l'aménagement numérique dans les SCOT

« Le PADD fixe les objectifs des politiques publiques [...] de développement des communications électroniques »

« Le Document d'Orientation et d'Objectifs **peut définir** des secteurs dans lesquels l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation est subordonnée à l'obligation pour les constructions,

travaux, installations et aménagements de respecter [...] des critères de qualité renforcés en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques »

La prise en compte des éléments de diagnostic semble essentielle pour que l'élaboration dans le SCOT de zones à développer plus particulièrement au travers du DOO se trouve en cohérence avec le SDANT, ou que ces éventuelles incohérences soient relevées par les porteurs des SCOT afin de faire évoluer le SDANT comme le prévoit l'article L1425-2 du CGCT.

Des objectifs relativement généraux pourront être définis tels que la volonté de parvenir à une couverture exhaustive du territoire en réseaux et services haut et Très Haut Débit, en favorisant, via les documents et règles d'urbanisme, le déploiement d'infrastructures neutres et mutualisées d'initiative publique ou privée. Peut également être précisé un objectif de mutualisation de toute infrastructure fixe ou mobile, qu'il s'agisse de fourreaux, pylônes ou la partie terminale des réseaux en fibre optique.

Par ailleurs, s'agissant « des **critères de qualité renforcés** en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques. », dont il convient de rappeler qu'il ne s'agit aucunement d'une obligation mais d'une faculté rendue possible par la loi que d'imposer ce type de critères pour des zones nouvellement ouvertes à l'urbanisation. Ces critères pourront être réévalués dans le temps dans le cadre des révisions du SCOT par exemple.

On peut envisager que pour des secteurs ayant des vocations particulières d'accueil de population ou d'entreprises (à proximité du Luxembourg notamment), de tels « *critères de qualité renforcés* » soient fixés. Ainsi, si un certain nombre de services télécoms ne sont pas disponibles tant sur les réseaux fixes que mobiles et que les perspectives dans le cadre du SDANT ne le sont pas également, le DOO pourrait ne pas autoriser l'ouverture à l'urbanisation de certains secteurs géographiques.

Ces éléments seront néanmoins à rapprocher du PLU, car la situation pourrait évoluer positivement par exemple si celui-ci permet l'installation d'antennes permettant l'accès à des services tant fixes que mobiles répondant aux objectifs des « *critères de qualité renforcés* ».

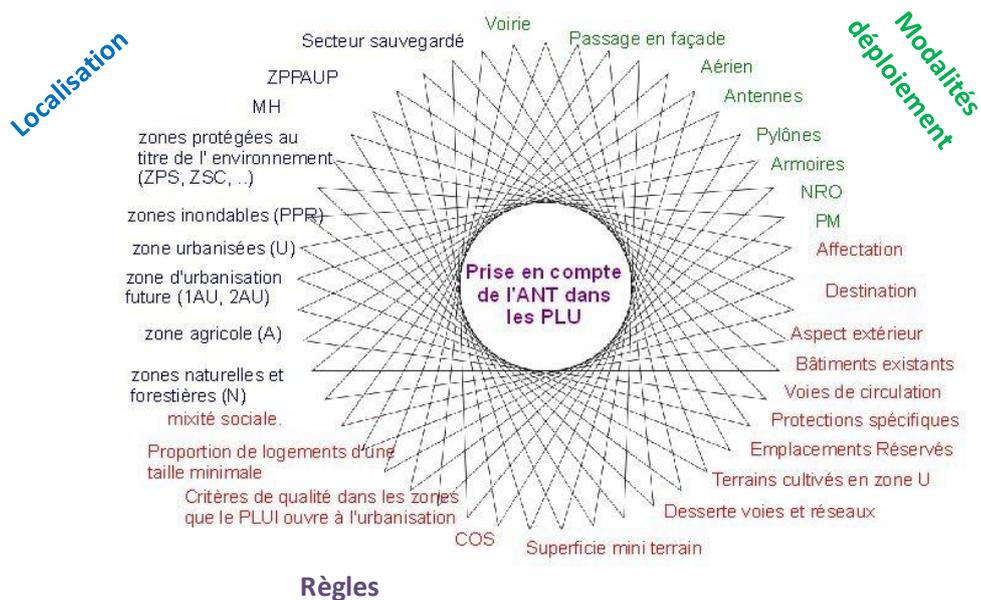
8.1.4.2 Prise en compte de l'aménagement numérique dans les PLU

« Le PADD arrête les orientations générales concernant [...] le développement des communications numériques [...] retenues pour l'ensemble de l'établissement public de coopération intercommunale ou de la commune »

« Le règlement peut, notamment dans les secteurs qu'il ouvre à l'urbanisation, imposer aux constructions, travaux, installations et aménagements de respecter en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques des critères de qualité renforcés qu'il définit »

Le Plan Local d'Urbanisme, qu'il s'agisse d'un PLU communal ou intercommunal, définit l'ensemble des règles constituant des freins ou des facteurs accélérateurs aux déploiements des réseaux fixes et mobiles.

Le schéma suivant élaboré par le CETE de l'Ouest illustre l'ensemble des préoccupations à prendre en compte dans l'élaboration du règlement du PLU :



L'un des points à envisager porte sur la définition d' « emplacements réservés ». On rappelle qu'il s'agit de geler tout projet de construction sur une parcelle en vue d'un projet précis. Ce besoin peut s'en faire sentir à l'avenir s'agissant des réseaux Très Haut Débit, et notamment d'équipements tels que des locaux techniques (Nœud de Raccordement Optique en shelters voire bâtiment en dur) ou des pylônes. Pour le reste, s'agissant des armoires techniques, leur emprise est relativement petite (< 2 m²) et ne semble pas propice à ce type de réservation.

Il est à noter que ce type d'« emplacements réservés » peuvent concerner tant les déploiements d'initiative publique que privée et pourraient porter sur la réservation des parcelles pour l'implantation de pylônes ou de locaux techniques (Nœuds de Raccordement Optique = NRO). La connaissance de ces implantations s'agissant des zones d'initiative publique pourra être déterminée de manière plus précise dans le cadre des études d'ingénierie. S'agissant des déploiements du Très Haut Débit fixe par l'initiative privée, il est à noter que France Télécom-Orange entend héberger ses NRO dans ses locaux existants.

De la même manière, même si cela peut s'avérer plus adapté qu'au niveau du SCOT, « **des critères de qualité renforcés** en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques. » peuvent être envisagés dans le PLU.

Le tableau suivant présente sur les différents articles du règlement du PLU les différents points de vigilance à avoir :

Article du règlement du PLU	Dispositions pouvant être inscrites au règlement
Article 1 - Occupations et utilisations du sol interdites	Afin de réduire les freins au développement des installations et équipements de communications électroniques, les éléments suivants peuvent être prévus : En zone urbanisée (U) ou à urbaniser, il peut sembler opportun de s'assurer que l'implantation d'armoires techniques ou de shelters ne pose pas de problème
Article 2 - Occupations et utilisations des sols soumises à des conditions particulières	En zone Agricole (A) et Naturelle (N), il peut sembler opportun de ne pas interdire les « antennes » ou « pylônes »

Article 4 - Desserte par les réseaux	<p>En zone urbanisée ou à urbaniser :</p> <p>S'agissant de l'existant, le PLU ne peut véritablement imposer l'enfouissement des réseaux de communications électroniques (sauf sur les voies nouvellement créées) et les branchements à ces réseaux, même si un certain nombre de PLU y font référence. Il peut être envisagé d'autoriser le déploiement sur les appuis ou poteaux du réseau électrique, à condition que l'opérateur s'engage à les enfouir à ses frais en cas d'opération d'effacement coordonné de tous les réseaux.</p> <p>Par contre, s'agissant des constructions nouvelles, le PLU peut exiger la mise en place des dispositifs de branchement entre l'habitation et la limite du domaine public</p> <p>En zone agricole et naturelle : aucune réglementation spécifique</p>
Article 6 - Implantation par rapport aux voies et emprises publiques	<p>Les installations des réseaux peuvent ne pas respecter totalement les règles classiquement établies. Toutefois, il ne s'agit pas de remettre en cause ces règles pour un usage classique. Il s'agit donc de définir des critères permettant de limiter ces exemptions éventuelles aux seuls équipements techniques d'intérêt collectif.</p>
Article 7 - Implantation par rapport aux limites séparatives	
Article 8 - Implantation des constructions les unes par rapport aux autres	
Article 9 - Emprise au sol	<p>L'emprise au sol ou la hauteur des bâtiments peut constituer une contrainte à l'implantation de shelters et surtout de pylônes et antennes. On rappelle que sont soumis à une déclaration préalable les équipements d'une hauteur supérieure à 12 mètres ainsi que les locaux d'une capacité comprise entre 2 et 20 m². Au-delà de 20 m², l'obtention d'un permis de construire est nécessaire.</p> <p>A ces formalités obligatoires, d'autres contraintes pourront paraître nécessaires même si elles sont plutôt à rattacher aux autres articles (ex : article 11)</p>
Article 10 - Hauteur maximale des constructions	
Article 11 - Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords	<p>Cela concerne plus particulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> les installations d'antennes sur des bâtiments existants qui viendraient modifier l'aspect du bâtiment ou de la façade l'aspect de shelters (ex : intégration à l'environnement via les toitures) les déploiements en façade ou en aérien qui lorsqu'ils existent ne peuvent être obligatoirement enfouis, mais doivent être évités s'agissant des constructions nouvelles

8.2 Actions sur les territoires concernés par une intention d'investissement privé

8.2.1 Principes généraux

8.2.1.1 Veiller au respect des engagements de déploiement des opérateurs privés

La négociation et le suivi des conventions seront réalisés à l'échelle départementale, en liaison étroite avec la CCRANT qui vise à articuler les projets FTTH publics et privés.

Au-delà des annonces d'intentions d'investissements des opérateurs privés, les collectivités concernées souhaitent que ces intentions se transforment en engagements et envisagent la signature d'une convention basée sur le modèle de la Mission THD.

Cette convention pourrait être signée pour :

- Définir des modalités de collaboration sur le déploiement et de détermination des priorités d'aménagement (dont un guichet unique, cf. infra)
- Obtenir les informations qui seront communiquées par les opérateurs aux collectivités pour assurer le suivi de leurs déploiements (fichier dits d' « informations préalables enrichies »).

L'objectif pourrait être d'aboutir à la signature d'une convention dans le courant du 1^{er} semestre 2014. Cela paraît nécessaire, les déploiements étant prévus par Orange sur les communes concernées à partir de 2015.

On notera que le sujet du raccordement terminal en habitat pavillonnaire reste un sujet épineux pour les opérateurs, et qu'ils peuvent être amenés à solliciter un accompagnement financier des collectivités pour réaliser ce raccordement. Aucune politique d'accompagnement financier n'est envisagée à ce stade dans le SDANT.

8.2.1.2 Mettre en place un guichet unique et des mesures de facilitation des déploiements des opérateurs privés

Les collectivités concernées par ces déploiements devraient mettre en place un interlocuteur unique, chargé d'assurer la relation en interne et avec les communes le cas échéant avec :

- Les services techniques (permissions de voirie, occupation du domaine public, autorisation de recours à des techniques de génie civil allégé, autorisation d'installation de chambres techniques),
- Le service de l'urbanisme (informations sur le cadastre, le PLU, ...),
- Le service du patrimoine (mise à disposition de locaux ou d'emplacements sur le domaine privé communal),
- Tout autre service qu'il s'avèrerait nécessaire de mobiliser pour la bonne réalisation du déploiement par les opérateurs

Cet interlocuteur prend en charge la relation avec des partenaires extérieurs nécessaires à la bonne réussite de ce déploiement. Il se charge notamment de faciliter la prise de contact et les échanges avec les syndicats de copropriétés ainsi que les bailleurs.

Dans le cadre des programmes d'aménagement (requalification urbaine, rénovation de l'habitat...), il s'assure que les principes d'aménagement reprennent bien l'ensemble des exigences techniques liées aux besoins du déploiement du FTTH.

Le déploiement en façade dans le cadre de l'habitat continu nécessite d'obtenir un large consensus et accord des propriétaires concernés. La collectivité pourra recourir à des démarches spécifiques de communication sur les quartiers concernés (conseil de quartier, ...) pour faciliter ce type de déploiement.

En outre, dans ce cadre, il conviendra de débloquer la problématique propre à l'accès au parc social, en liaison avec les bailleurs sociaux, l'ARELOR et les opérateurs concernés.

8.2.2 **Spécificités du Grand Nancy**

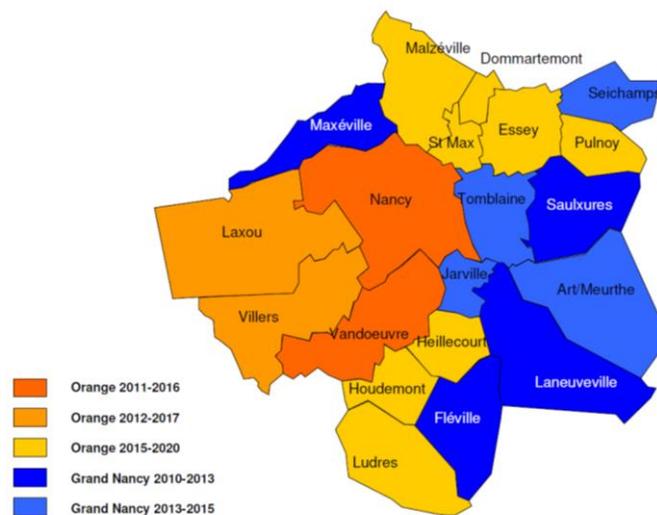
Sur le périmètre du Grand Nancy, la Communauté urbaine du Grand Nancy a décidé dès 2010 d'engager le déploiement du FttH sur les communes mal desservies en haut débit, à

savoir les 8 communes suivantes : Art-sur-Meurthe, Fléville, Jarville, Laneuveville, Maxéville, Saulxures, Seichamps, Tomblaine.

Ces déploiements sont en cours, et à ce stade, les services sont d'ores et déjà disponibles sur les communes suivantes : Fléville, Laneuveville, Maxéville, Tomblaine. Le délégataire du réseau du Grand Nancy propose l'accès de ce réseau aux opérateurs. Cela prend notamment la forme d'une offre de co-investissement compatible avec la décision n°2010-1312 de l'ARCEP.

De ce fait, il s'agirait idéalement de pouvoir mettre au point une convention de suivi de déploiement spécifique qui tienne compte de cet état de fait sur le Grand Nancy²⁰, et précise que la répartition des rôles sur le territoire est la suivante :

Déploiements des fibres aux particuliers FTTH et phasages



Source : CU Grand Nancy

²⁰ En janvier 2014, Orange a indiqué dans la concertation ne pas être prêt à négocier une telle convention.

8.3 Actions en dehors des territoires concernés par une intention d'investissement privé

8.3.1 Actions conduites dans le cadre du contrat de partenariat avec MEMONET

8.3.1.1 Montée en débit et extensions du réseau WiFi MAX

Le référentiel de montée en débit du réseau WiFi MAX a été établi au §6.1.1.

Afin de procéder à une montée en débit rapide des services de 6 à 18 Mbit/s sur le département de la Meurthe-et-Moselle, il est proposé de mettre en œuvre cette montée en débit dans le cadre du contrat de partenariat avec la société Memonet.

Il est également prévu de procéder à une extension de la couverture, en particulier sur les 28 zones de plus de 100 lignes à forte carence xDSL identifiée. Toutefois, la mise en œuvre devra faire l'objet d'une étude approfondie afin d'identifier d'éventuelles difficultés de couverture eu égard aux spécificités géographiques de chacune des zones et à l'opportunité de la mise en œuvre d'une solution de montée en débit xDSL compatible avec le SDANT, présentées au §8.3.2.1

Les investissements nécessaires à la montée en débit du réseau existant ont été évalué à 7,5 M€. Les extensions complémentaires du réseau ont quant à elles été estimées à 0,8 M€.

Au global, cette première action représente un investissement compris entre 7,5M€ (sans extension) et 8,3 M€²¹.

Il convient de noter que la modernisation du réseau WiFi MAX ainsi que son extension permettra d'élargir la base de clients potentiels. En effet, outre les administrés ne disposant pas d'alternative filaire, la fourniture d'un service à 18 Mbit/s augmentera sensiblement l'appétence des administrés disposant d'un service xDSL dégradé.

8.3.1.2 Desserte Très Haut Débit professionnel (FttO) au sein des zones d'activités économiques

Le référentiel de desserte interne des zones d'activité a été établi au 6.2.2.

Afin de favoriser l'adoption du Très Haut Débit pour les entreprises situées en zones d'activités, il est proposé de procéder au fibrage des zones d'activités dans le cadre du contrat de partenariat avec la société Memonet.

Pour rappel, deux scénarios ont été définis dans le cadre du référentiel :

	Nombre de zones concernées	Nombre d'entreprises impactées	Linéaire de réseau estimé	Investissement
Desserte interne de l'ensemble des zones d'activités raccordées par Proximit-e	94	2 288	151 km	3,0 M€
Desserte interne des zones d'activités regroupant au moins 10 entreprises	42	1 945	107 km	2,1 M€

²¹ Étude réalisée par la société Nomotech pour le compte du Conseil général. La mise en œuvre de ces opérations devra faire l'objet d'échanges préalables avec la société Memonet, partenaire du Conseil général en charge de l'exploitation du réseau WiFi MAX.

Il est préconisé, afin de limiter le risque commercial, de procéder au fibrage interne des zones d'activités recensant plus de 10 entreprises. Cette action représente un investissement évalué à 2,1 M€.

Remarque :

- Cette action est d'ores et déjà engagée sur 19 zones d'activités dans le cadre du Pacte Lorraine.
- Le fibrage interne des zones d'activités regroupant moins de 10 entreprises devrait toutefois être réalisé au fil des demandes effectives de souscription à un service des entreprises.

8.3.1.3 Raccordement de points hauts de téléphonie mobile

Dans le cadre du déploiement de leur réseau de nouvelle génération (4G) ou pour leur renforcement de leurs infrastructures, les opérateurs peuvent être amenés à étudier les opportunités de fibrage de leurs points hauts.

Au titre de la concertation menée avec les opérateurs (7.2), SFR, Free voire Bouygues Télécom ont manifesté un intérêt potentiel de raccordement de certains de leurs points hauts du territoire en fibre optique via le réseau d'initiative publique.

Remarque : Le fibrage de l'ensemble des points hauts d'émission 3G et 4G du territoire sur le périmètre de l'initiative publique pourrait représenter un investissement de l'ordre de 10 à 15 M€.

La commercialisation de ces services existants dans le catalogue du PPP devra être mise en œuvre opérationnellement par MEMONET à brève échéance.

8.3.2 Actions conduites dans un nouveau cadre contractuel à mettre en place

8.3.2.1 Opérations de montée en débit xDSL compatible avec le SDANT

Le référentiel de montée en débit xDSL a été établi au §6.1.2.

Ce référentiel fait état de plus de 520 zones éligibles à une montée en débit xDSL au sens de l'offre pour la création de point de raccordement mutualisé d'Orange (cf. annexe 11.4).

Toutefois, nombre de ces zones sont desservies par une solution alternative au xDSL :

- Certaines ont d'ores et déjà fait l'objet d'un traitement dans le cadre du déploiement du réseau WiFi MAX, offrant une solution alternative offrant un débit de 6 Mbit/s et dont la montée en débit est préconisée par le SDANT pour un passage à 18 Mbit/s.
- Certaines sont couvertes par un réseau câblé modernisé offrant un débit d'au moins 30 Mbit/s.

Au final, les études menées lors de l'élaboration conduisent à identifier **28 zones pertinentes pour une montée en débit xDSL compatibles avec le SDANT.**

La modernisation de ces 28 zones représente un investissement de 3,8 M€. Elle permettra d'améliorer de façon significative les conditions d'accès à l'internet de plus de 8 300 lignes.

Il convient de noter que la mise en œuvre de ces opérations engendrera des charges d'exploitation légèrement supérieures aux recettes escomptées.

Ainsi, la modernisation de ces sous-répartiteurs devra faire l'objet d'une étude comparative avec la possibilité d'extension de la couverture du réseau WiFi MAX proposée au §6.1.1.

Le tableau suivant précise la liste des sous-répartiteurs concernés, ainsi que leurs caractéristiques respectives :

S/R	NRA	Nom commune	EPCI	Nb lignes	Invest'
540393LTT18SRP/T18	540393LT	Deneuvre	CC des Vallées du Cristal	170	89 000 €
54099BRI12ZSRP/12Z	54099BRI	Moutiers	CC pays de l'Orne	221	135 000 €
54099BRI13ZSRP/13Z	54099BRI	Moutiers	CC pays de l'Orne	352	164 000 €
542326GEH49SRP/H49	542326GE	Villey-le-Sec	CC du Toulous	182	143 000 €
54234GOR03ZSRP/03Z	54234GOR	Ville-Houdlémont	CC Pays Longuyon et des deux rivières	227	119 000 €
54263HOM25ZSRP/25Z	54263HOM	Joeuf	CC pays de l'Orne	286	112 000 €
543054AEE05SRP/E05	543054AE	Bouxières-aux-Dames	CC du Bassin de Pompey	353	125 000 €
543054AEE07SRP/E07	543054AE	Bouxières-aux-Dames	CC du Bassin de Pompey	416	132 000 €
543184LIL04SRP/L04	543184LI	Liverdun	CC du Bassin de Pompey	322	160 000 €
54323REC08ZSRP/08Z	54323REC	Cosnes-et-Romain	CC Agglomération de Longwy	136	184 000 €
54323REC20ZSRP/20Z	54323REC	Herserange	CC Agglomération de Longwy	317	117 000 €
543284LUB39SRP/B39	543284LU	Richardménil	CC Moselle et Madon	402	134 000 €
543284LUB40SRP/B40	543284LU	Richardménil	CC Moselle et Madon	178	142 000 €
543284LUB41SRP/B41	543284LU	Richardménil	CC Moselle et Madon	502	157 000 €
543284LUB50SRP/B50	543284LU	Messein	CC Moselle et Madon	145	113 000 €
543584BCC06SRP/C06	543584BC	Sornéville	CC du Grand Couronné	119	143 000 €
543974NMG05SRP/G05	543974NM	Chavigny	CC Moselle et Madon	479	154 000 €
543974NMG14SRP/G14	543974NM	Neuves-Maisons	CC Moselle et Madon	302	131 000 €
544304PYL23SRP/L23	544304PY	Frouard	CC du Bassin de Pompey	739	116 000 €
544304PYL25SRP/L25	544304PY	Frouard	CC du Bassin de Pompey	593	125 000 €
544304PYL27SRP/L27	544304PY	Frouard	CC du Bassin de Pompey	284	116 000 €
544304PYL29SRP/L29	544304PY	Liverdun	CC du Bassin de Pompey	257	136 000 €
544304PYL39SRP/L39	544304PY	Frouard	CC du Bassin de Pompey	362	134 000 €
544315PAP12SRP/P12	544315PA	Montauville	CC du bassin de Pont-à-Mousson	429	124 000 €
54514TELO2ZSRP/02Z	54514TEL	Saint-Pancré	CC Pays Longuyon et des deux rivières	127	122 000 €
545274TYJ71SRP/J71	545274TY	Ferrières	CC du Bayonnais	126	123 000 €
545286TLH16SRP/H16	545286TL	Pierre-la-Treiche	CC du Toulous	123	192 000 €
54580CAN08ZSRP/08Z	54580CAN	Crusnes	CC Pays Audunois	180	121 000 €

8.3.2.2 Desserte Très Haut Débit résidentiel

Le référentiel de desserte résidentiel en Très Haut Débit est présenté au 6.2.1.

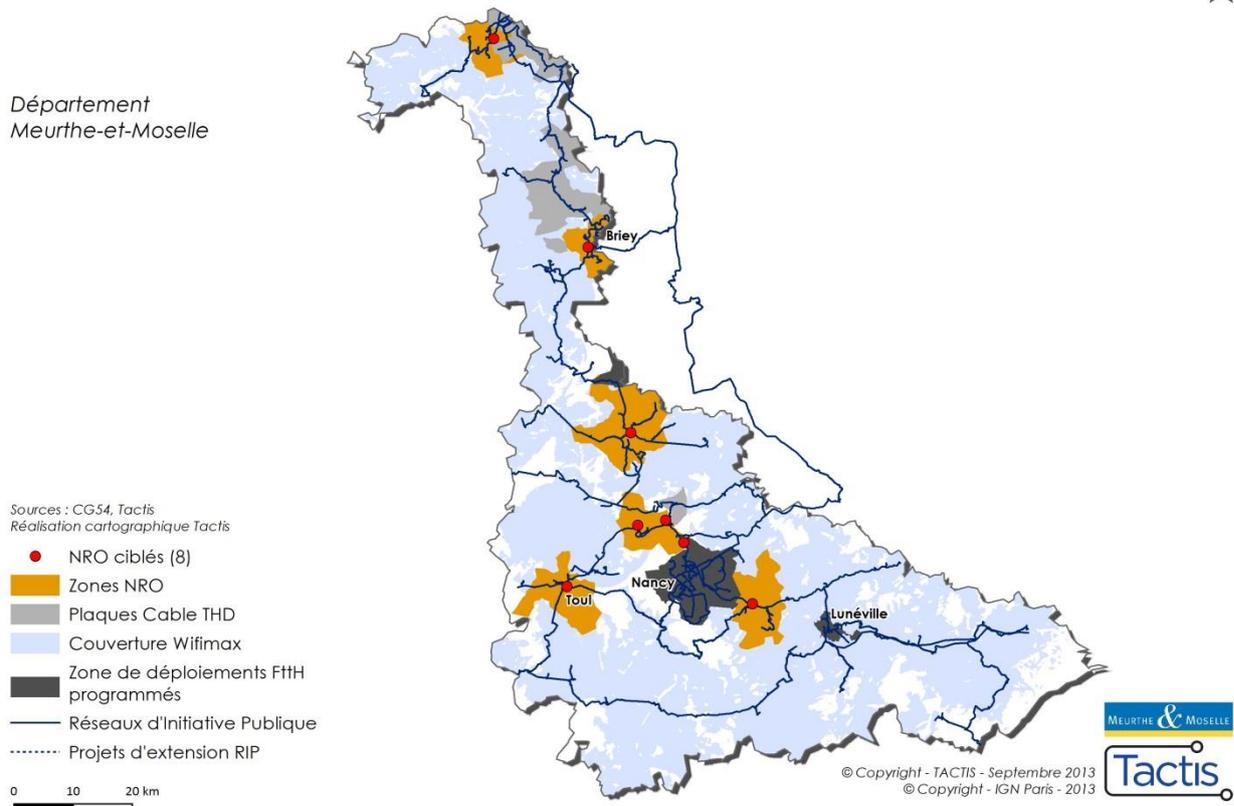
Si le Plan France Très Haut Débit cible une couverture de 100% de la population en Très Haut Débit à horizon 2022, un premier périmètre de déploiement concernant près de 82 000 prises et permettant d'atteindre une couverture en Très Haut Débit de 70% de la population en combinant avec les actions déjà entreprises par l'initiative privée, la Communauté Urbaine du Grand Nancy, ainsi que les réseaux câblés déjà modernisés (RIV54, Polymag, ...).

Ce premier jalon intermédiaire a été défini tel que :

- Permettant d'assurer la desserte en Très Haut Débit des principaux bassins de vies du département ;
- Assurant une complémentarité avec les zones ciblées par l'initiative privée et/ou l'initiative de la Communauté Urbaine du Grand Nancy et/ou disposant d'ores et déjà d'une desserte Très Haut Débit par câble modernisé ;
- Maximisant l'efficacité de l'investissement en desservant les prises les plus rentables du territoire ;
- Favorisant la commercialisation des plaques en retenant l'échelle du nœud de raccordement optique comme maille de déploiement.

La carte suivant illustre en orange le positionnement des plaques ciblées :

Zones ciblées par un déploiement FttH pour une couverture THD de 70%



L'investissement nécessaire au déploiement FttH sur ces zones, permettant d'atteindre un objectif de 70% de la population desservie en Très Haut Débit, est estimé à 40,4 M€.

Le tableau ci-dessous, extrait des données du référentiel Très Haut Débit de la Meurthe-et-Moselle, détaille l'investissement nécessaire pour la mise en œuvre de l'ensemble des segments de réseau nécessaires au déploiement du FTT sur les 8 NRO ciblés :

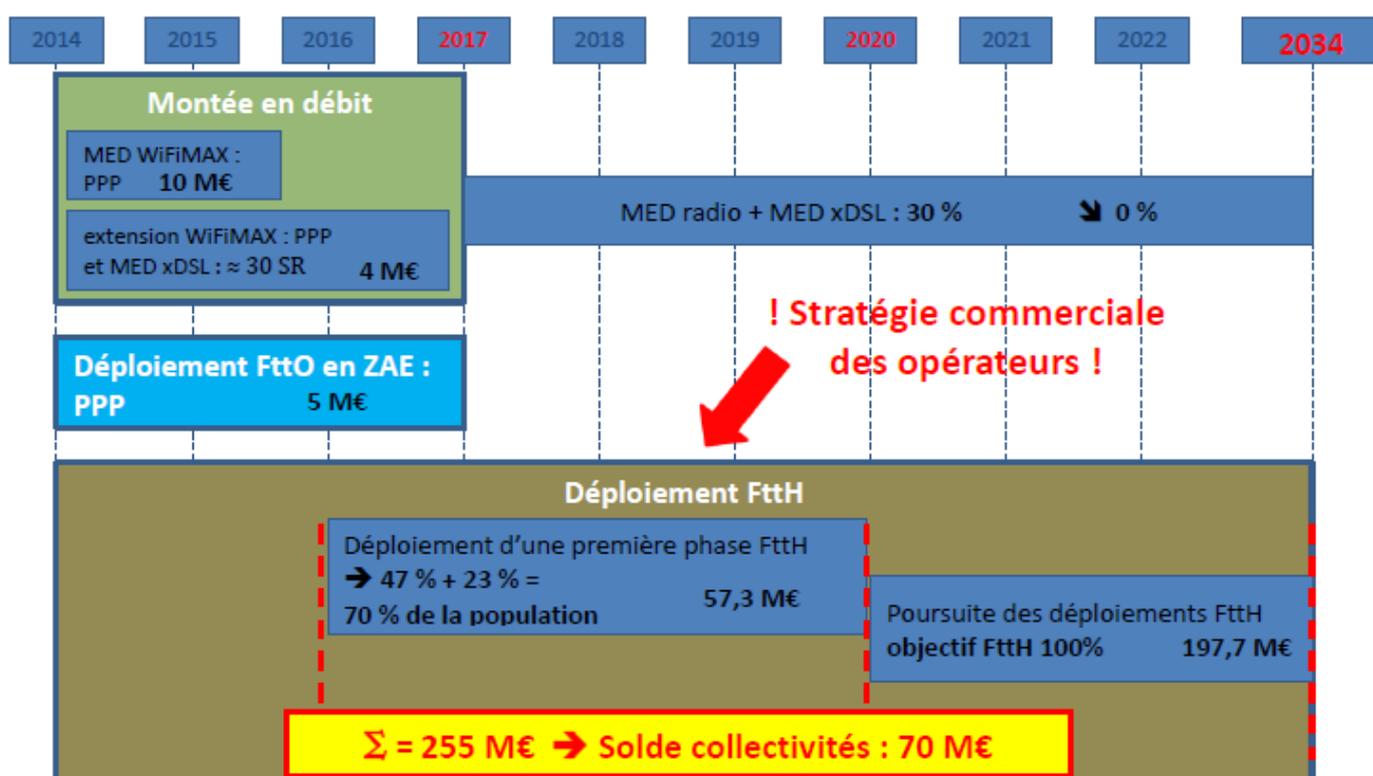
	Quantité	Coût unitaire moyen	Investissement
Déploiement de la fibre optique	1 500 km	22,1 €/ml	33,4 M€
Points de mutualisation	182	11 760 €	2,1 M€
Nœuds de raccordement optique	8	87 500€	0,7 M€
Adduction des immeubles	6 351	310 €	2,0 M€
Déploiement en colonne montante	34 536	65 €	2,2 M€
Coût total du déploiement NRO/limite de propriété			40,4 M€
<i>Coût prise (82 000 prises)</i>			492 €
Coût des raccordements terminaux (hyp. pénétration 75%)			16,9 M€
<i>Coût total par prise</i>			697 €

9. MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

9.1 Planning de mise en œuvre des actions

Lors des réunions de concertation avec les exécutifs des EPCI, les premiers éléments de planning suivants ont été présentés ainsi que la synthèse des coûts par technologie. Le contenu des exposés a bien rappelé les enjeux du numérique, les architectures possibles et nécessaires, les étapes intermédiaires de montée en débit radio et cuivre, les grandes phases de déploiement du FttH ainsi la contrainte, en terme de nombre de prises minimum, des opérateurs dans le cadre de leur stratégie commerciale :

Quelle stratégie et quels jalons pour la Meurthe-et-Moselle ?

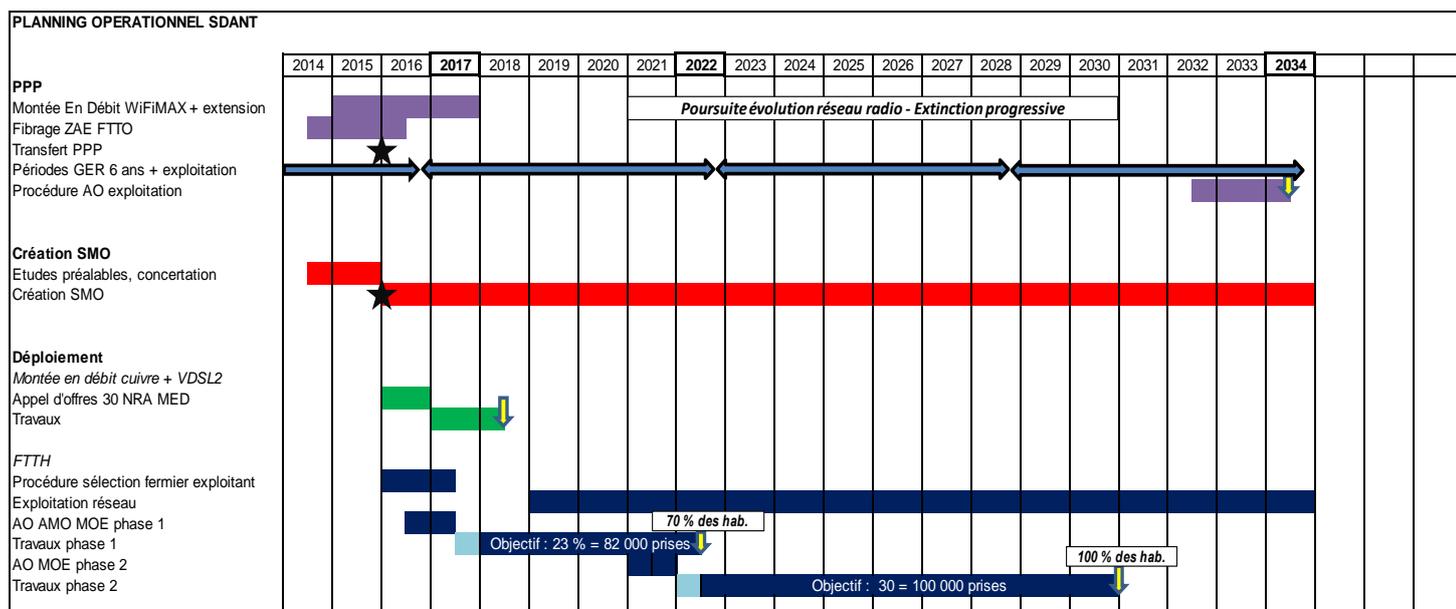


Ces éléments ont été affinés au cours du 1^{er} semestre 2014 par le Conseil général pour aboutir à un planning de déploiement basé à ce stade sur des critères strictement techniques et logistiques en conciliant la création d'une structure de coopération ouverte de type syndicat mixte ouvert avec le lancement des procédures de mise en concurrence d'opérateurs puis de conduite de travaux.

Les principales échéances qui en résultent sont les suivantes.

Dans le cadre du PPP, par le conseil général, avec la société Memonet :

- Montée en débit radio sur 2015, 2016, 2017
- Déploiement FttO dans les ZAE sur 2014, 2015, 2016
- Création d'une structure de coopération, ouverte, porteuse du projet FttH, au 1^{er} janvier 2016
- Déploiements par cette structure :
 - Montée en débit cuivre, de 2016 à 2018
 - Sélection du fermier exploitant (si DSP affermage) et du constructeur : 2016 / 2017
 - 1^{ère} phase de déploiement FttH (objectif 82 000 prises pour atteindre 70 % de la population desservie) : de 2017 à 2022
 - 2^{ème} phase de déploiement FttH pour atteindre l'objectif 100 % de la population : de 2022 à 2030
 - Mise en cohérence des procédures de gestion des réseaux de 1^{ère} et de 2^{ème} génération et détermination d'un nouvel exploitant : 2034



9.2 Premiers éléments du plan de financement

9.2.1 Soutien mobilisable au titre du FSN pour le programme d'aménagement du territoire

Dans le cadre du Plan France Très Haut Débit, l'Etat apporte son soutien aux collectivités publiques pour la mise en œuvre de leur projet d'aménagement numérique.

Ce soutien est toutefois conditionné par le respect des règles décrites dans l'Appel à projet²² France Très Haut Débit. En particulier, l'Appel à projet prévoit le subventionnement de la première phase des projets, d'une durée de 5 ans, portée à une échelle à minima départementale.

²² [http://investissement-avenir.gouvernement.fr/sites/default/files/user/AAP%20PNTHD%20\(2\).pdf](http://investissement-avenir.gouvernement.fr/sites/default/files/user/AAP%20PNTHD%20(2).pdf)

Sur la base de ces règles il peut être estimé le soutien mobilisable pour chacune des actions proposées dans le programme d'aménagement numérique de la Meurthe-et-Moselle.

9.2.1.1 Les actions envisagées dans le cadre du contrat de Partenariat avec Memonet

Au moment de la rédaction de ce schéma, les actions conduites dans le cadre du contrat de partenariat ne peuvent bénéficier du soutien de l'Etat au titre du FSN. En effet, les règles d'éligibilité précisent que les actions soutenues par l'Etat devront faire l'objet d'une mise en concurrence, aussi bien pour la construction que pour l'exploitation. Toutefois, il paraît opportun sur le plan opérationnel de conduire ces actions dans le cadre du contrat de partenariat. C'est pourquoi le département a interpellé le représentant de l'Etat sur les difficultés d'application du cadre réglementaire actuel du FSN.

Ainsi, il convient de noter que :

- Le soutien de l'Etat pour les actions en termes de montée en débit WiFi MAX se limite au subventionnement de la fourniture et de l'installation des CPE clients et que le projet y serait éligible y compris s'agissant de ceux réalisés par MEMONET pour le compte d'un administré ;
- Le soutien de l'Etat pour les actions de desserte interne des zones d'activité est limité à l'intervention en dehors des zones d'éligibilité aux offres FttO et est conditionnée à la souscription effective d'une entreprise à un service.

9.2.1.2 Actions conduites dans un nouveau cadre contractuel à mettre en place

Opérations de montée en débit xDSL

On distingue deux catégories de dépenses pour la mise en œuvre de la montée en débit :

- La réalisation de travaux :
 - pour le déploiement d'un lien optique reliant le sous-répartiteur ciblé et son NRA d'origine ;
 - pour la construction d'une aire d'accueil de l'armoire qui sera installée à proximité du SR ciblé, abritant les nouveaux équipements relatifs à la montée en débit.
- L'achat de prestation auprès d'Orange :
 - Pour la fourniture de l'armoire PRM
 - Pour l'installation de l'armoire et son raccordement à la boucle locale cuivre.

Les investissements relatifs à la montée en débit xDSL sur les SR compatibles avec le SDANT (cf. 6.1.2 et 8.3.2.1) estimés à 3,8 M€ sont ainsi décomposés :

	Quantité	Coût unitaire moyen	Total
Dépenses relatives aux travaux	2,3 M€		
Création d'un lien optique entre le NRA et le SR	87 km	25 €	2,2 M€
Aménagement d'une aire d'accueil	28	5 000 €	0,1 M€

Dépenses relatives aux prestations Orange	1,5 M€		
Acquisition des armoires	28	47 000 €	1,3 M€
Prestation de raccordement à la boucle locale cuivre	28	5 000 €	0,2 M€
Coût total	3,8 M€		

Dans le Plan France Très Haut Débit, l'Etat a choisi de ne soutenir que les investissements potentiellement réutilisables pour le déploiement du FttH, correspondant à la partie des dépenses relative aux travaux.

L'application des règles de calcul de la subvention mobilisable pour cette action de montée en débit xDSL conduit à une subvention de 0,8M€, soit un soutien à hauteur de 22% sur l'ensemble des investissements à mettre en œuvre.

Opération de desserte en Très Haut Débit résidentiel

L'Etat apporte également son soutien aux actions engagées par les collectivités dans le cadre du déploiement de réseau FttH.

L'application des règles de soutien pour l'action visant l'atteinte un objectif de couverture de 70% (présenté au 0) amène à évaluer la subvention mobilisable à 4,5 M€.

Remarque : l'application de ces mêmes règles sur les investissements à mettre en œuvre pour la couverture de l'ensemble de la zone d'initiative publique conduit à une subvention globale pouvant atteindre 50,5 M€.

La synthèse de ces évaluations est présentée dans le tableau ci-dessous :

	Nombre de prises	Investissement	Subvention mobilisable
Atteinte de l'objectif 70% THD	82 000	57,3 M€	4,5 M€
Desserte	82 000	40,4 M€	3,8 M€
Raccordement terminaux	62 000	16,9 M€	0,6 M€
Atteinte de l'objectif 100% FttH	231 000	255,2 M€	50,5 M€
Desserte	231 000	204,3 M€	47,3 M€
Raccordement terminaux	173 000	50,9 M€	3,2 M€

Remarque : Le soutien de l'Etat porte, dans le cadre de l'appel à projet France Très Haut Débit, uniquement sur les 5 premières années de déploiement.

Ainsi, seuls les investissements qui seront réalisés au cours des 5 premières années du projet pourront être assurés du soutien de l'Etat. Au-delà, les règles ne sont pour le moment pas définies.

L'établissement porteur du projet devra donc le phaser en termes de déploiement, d'engagement financier et d'engagement contractuel avec le constructeur.

9.2.2 Autres sources de financement

Les autres sources de financements publics envisageables sont les suivantes :

- Pacte Lorraine ;
- Région Lorraine ;
- FEDER ;
- Conseil général ;
- EPCI

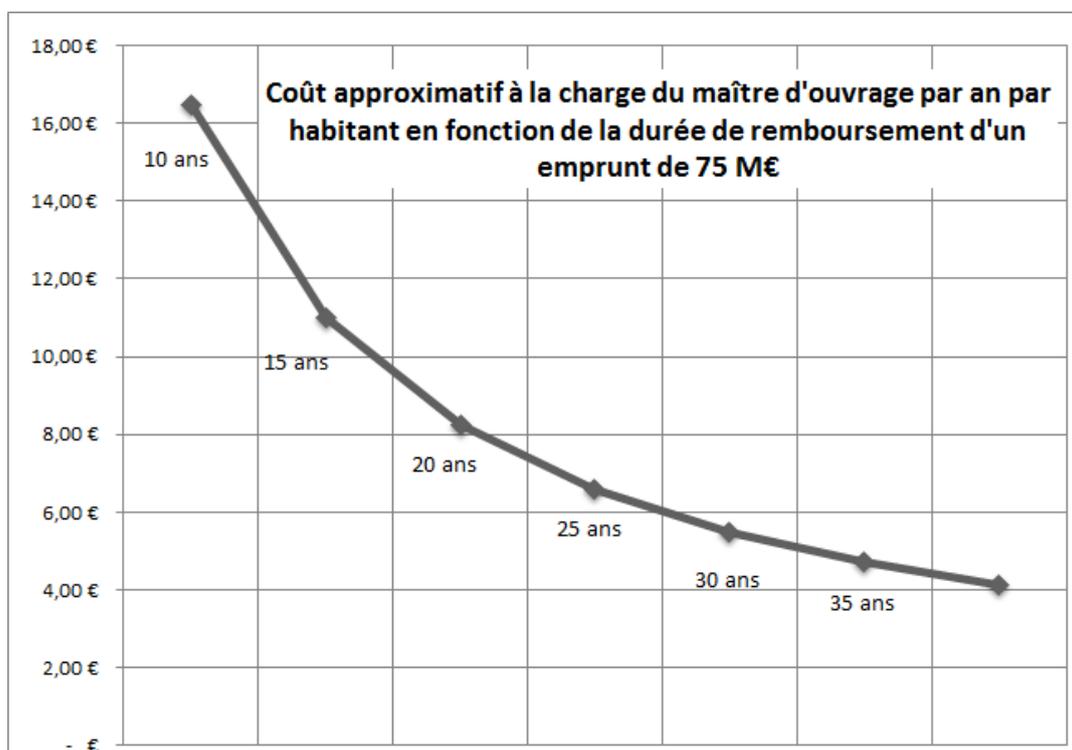
D'autre part, un cofinancement des opérateurs sera recherché, et devra permettre de contribuer conformément au cahier des charges de l'appel à projet France Très Haut Débit à hauteur de :

- 400 € par prise raccordable
- 250 € par prise raccordée

Il pourra être envisagé un recours au dispositif de prêt longue maturité mis en place par l'Etat, dans le cadre de l'augmentation des plafonds d'épargne.

A première vue (et sous réserve d'études approfondies), le montant à financer par les collectivités pour l'ensemble du SDANT pourrait s'élever à 70 M€ (120 M€ de coût net des recettes – 50 M€ de subvention FSN mobilisable).

Le graphique suivant illustre l'impact de ce coût net pour les collectivités en fonction du nombre d'années de remboursement d'un emprunt :



9.3 Structuration du portage du projet

9.3.1 Echelle de portage du projet

Il s'agira de se positionner par rapport à l'opportunité de procéder à un montage à une échelle supra-départementale. Ainsi, l'atteinte d'une certaine taille critique pour la commercialisation peut s'avérer nécessaire et correspondre à une échelle régionale.

De plus, on rappelle que le dispositif de soutien de l'Etat prévoit une bonification de 10% de la subvention pour un projet à l'échelle de deux départements et de 15% de trois départements.

Le Conseil général porte cette réflexion dans le cadre de l'élaboration de la Stratégie de Cohérence Régionale par la Région Lorraine et l'Etat, dans laquelle l'opportunité d'un projet régional ou regroupant plusieurs départements lorrains est envisagée.

L'échelle de portage pourra différer selon les étapes du projet et par exemple consister en une :

- Construction à l'échelle départementale
- Exploitation technique et commerciale à l'échelle régionale

Cependant l'existence d'un contrat de partenariat public privé limite les possibilités de son transfert éventuel à une autre structure publique ou privée. Ce point sera développé ci-après.

9.3.2 Place du contrat de partenariat public privé entre le département et MEMONET

Sur le plan fonctionnel, le réseau Proximit-e remplit actuellement une fonction de collecte optique, de desserte WiFi MAX ainsi que la desserte d'établissements professionnels publics et privés en fibre optique (FtTO), notamment au sein de zones d'activités.

Le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique permettra de conforter ce rôle. Ainsi, il est proposé de s'appuyer sur le contrat de partenariat, s'agissant des actions suivantes :

- Desserte FtTO des zones d'activités, notamment le projet dans le cadre du Pacte Lorrain ;
- Montée en débit du réseau WiFi MAX (voire son extension le cas échéant)

Ces projets seront conduits dans le cadre des enveloppes de « Gros Entretien et Renouvellement » (GER) prévues au contrat de partenariat.

De plus, la perspective d'une localisation de l'ensemble des futurs NRO de la zone d'initiative publique à proximité immédiate du réseau Proximit-e est également de nature à envisager la possibilité que l'exploitant des boucles locales optiques FttH puisse s'appuyer sur le réseau Proximit-e pour activer les plaques FttH (le cas échéant), de même que les autres opérateurs.

Le contrat de partenariat a ainsi permis de construire ce qui se révèle être les fondations du futur réseau FttH.

Le coût de l'investissement initial du réseau Proximit-e s'élevait en 2008 à 37 M€. Cette somme a été complétée par les extensions de réseau au titre de la clause GER. On peut estimer que la dorsale représente à ce jour une valeur approximative de près de 35 M€. Sans l'existence de cette dorsale de première génération, le coût du déploiement du FttH s'élèverait à 255 M€ + 35 M€ = 290 M€ voire 310 M€ si les réseaux câblés ne peuvent évoluer.

De plus le contrat est en phase d'exploitation jusqu'en 2034 et la totalité des investissements prévus au titre du GER n'a pas encore été réalisée. La dorsale peut donc encore acquérir de la valeur.

Le recours plus large au contrat de partenariat ne peut être envisagé pour les raisons suivantes :

- Les enveloppes de GER ne permettent pas d'envisager de réaliser l'ensemble des investissements liés à la desserte FttH de la zone d'initiative publique (de l'ordre de 185 M€ d'investissements pour une couverture totale du département). Il en sera de même d'avenants éventuels au contrat, dont les limites jurisprudentielles habituelles ne sont pas à la hauteur des investissements à consentir ; Les sommes nécessaires modifieraient profondément l'équilibre économique du contrat au risque d'entacher un éventuel avenant d'illégalité.
- Les aides de l'Etat dans le cadre du FSN ne seraient pas accessibles pour assurer le financement du projet. Ainsi, le cahier des charges de l'appel à projet précise que la collectivité « doit, (...) avoir déposé son dossier de demande d'aides avant d'être financièrement engagée de manière irréversible avec un ou plusieurs partenaires privés ». Nous avons procédé à un échange avec la Mission THD pour valider ce point, en prenant en considération la clause de renégociation des bordereaux de prix du PPP.

9.3.3 Modalités de regroupement des partenaires publics pour la mise en œuvre du projet

Si la montée en débit radio et la desserte FttO des ZAE peuvent être réalisées dans le cadre du contrat de partenariat avec Memonet, la question demeure quant à la maîtrise d'ouvrage de la Montée En Débit cuivre et du déploiement du réseau FttH.

La majorité des autres départements a créé un établissement spécifique regroupant plusieurs échelons de collectivités.

En effet, chaque échelon territorial, de la commune jusqu'à la région, est concerné par le développement et l'aménagement numérique de par leurs impacts économiques, sociaux, culturels, de l'éducation, touristiques etc.

Le département propose de mutualiser énergies et moyens financiers afin que le réseau FttH ait les meilleures chances de voir le jour.

Plusieurs formes peuvent être envisagées :

Montages	Exemples
Portage par le CG (avec éventuellement subventionnement des EPCI)	CG Loiret, CG Yvelines, CG Haute-Marne, CG Vaucluse, CG Savoie, CG Val-de-Marne, CG Vaucluse
Création d'une Régie	Région Auvergne
Création d'un Groupement d'Intérêt Public	CG Vendée avec le SYDEV
Création d'une Société Publique Locale	<i>Aucune à ce jour à une échelle départementale</i>
S'appuyer sur le SDE54	SIE de l'Ain, SYANE (Haute-Savoie), SIEL (Loire)
Création d'un Syndicat Mixte Ouvert de communications électroniques.	Manche Numérique, Gironde Numérique, Oise THD, RIP 36, Somme Numérique, eMegalix, PACA THD, 18 Numérique, Doubs THD, Eure&Loir Numérique, Seine&Marne Numérique ...

Afin de mener à bien cet aménagement numérique, le Conseil général de Meurthe-et-Moselle entend fédérer l'ensemble des collectivités territoriales parties prenantes de ce projet et tout particulièrement les établissements publics de coopération intercommunale.

Le portage en direct par le Conseil général ne paraît pas faisable (seuil d'autofinancement, appétence des EPCI à financer sans être associés à la gouvernance, ...). Ainsi, les deux principales formes mises en œuvre sont donc celles du syndicat d'énergie ou d'un syndicat mixte ouvert spécifique. Dans le cas du SDE54, cela ne semble pas adapté. En effet, à la différence des autres syndicats impliqués, celui-ci est en régie d'électrification urbaine, et donc doté de beaucoup moins de moyens humains que des syndicats tels que l'Ain ou la Haute-Savoie.

Afin de contribuer à l'aménagement numérique du territoire pour les décennies à venir, le département propose de transférer sa compétence au titre de l'article L1425-1 du CGCT à une future structure de coopération consensuelle plus adaptée au portage d'un tel projet. Ce transfert de compétence emportera selon la loi transfert du contrat et donc du réseau (biens de retour) à son échéance.

Le réseau fibre optique constituera un levier de développement au service des territoires. Ceux-ci doivent se l'approprier tandis que le département ne peut que limiter son intervention au périmètre initial du contrat de partenariat.

Cependant la question était posée de la faisabilité du transfert du contrat de partenariat à un établissement de coopération voire à une autre forme juridique.

Les études menées par le cabinet conseil du conseil général montrent que ce transfert sera possible vers un établissement de coopération du type syndicat mixte ouvert. En revanche d'autres formes juridiques excluent cette possibilité, comme la SPL (Société Publique Locale) ou la rendent très difficile (régie etc.)

Finalement le SMO représente bien la forme la plus adaptée et la moins risquée pour les parties.

Cette position de principe du département et les mécanismes étudiés ont été exposés et proposés aux EPCI lors des réunions territorialisées en janvier et février 2014. Globalement cette position a été comprise et relativement acceptée par les représentants des exécutifs présents.

Ainsi, la solution proposée consiste en ce que la Région, le Conseil général et les EPCI adhèrent à cette structure en lui transférant leur compétence, ainsi que, dans le cas du département, les contrats et biens y afférant.

Quelques questions restent posées qui nécessiteront des échanges entre les parties concernées, notamment :

- Le positionnement des EPCI propriétaires et gestionnaires de réseaux de communication électronique (Grand Nancy, RIV 54...), fibre optique et/ou câble
- L'association du SDE54 à la gouvernance de la nouvelle structure, au vu du potentiel de travaux à l'avenir et des synergies à imaginer.

9.3.4 Les incertitudes liées au projet de loi clarifiant l'organisation territoriale de la république

La publication début mai par le 1^{er} ministre du projet de loi clarifiant l'organisation territoriale de la république remet en cause une partie de la stratégie évoquée ci-dessus.

La clause de compétence générale des départements pourrait être supprimée au 1^{er} janvier 2016 puis les départements eux-mêmes disparaître au 1^{er} janvier 2021.

Parallèlement, le point qui peut être validé est celui de la nécessité de créer une structure publique maître d'ouvrage du futur réseau FTTH et susceptible de reprendre à court terme ou à long terme le réseau de première génération : Proximit-e.

Le département a fait construire et exploiter ce réseau par la société Memonet au titre de l'article L1425-1 du CGCT et non au titre de la clause de compétence générale. Ainsi, tant que le département « existe » il pourra poursuivre avec Memonet l'exécution du contrat de partenariat public privé ou transférer ce contrat à un établissement public auquel il adhérerait.

En revanche, la question est posée de l'adhésion du département à cette structure, qu'elle soit départementale ou régionale dans la mesure où, au plus à moyen terme, le département sera supprimé et les dépenses et recettes afférentes au contrat transférées à cette structure.

Alors que l'échelon régional semble émerger pour être suffisamment attractif vis-à-vis des opérateurs, alors que les EPCI verront leur rôle renforcé au service des territoires de proximité, le département peut légitimement envisager de transférer définitivement et en totalité ses

prérogatives en matière de communications électroniques sans adhérer au futur établissement maître d'ouvrage.

Il serait en effet illogique d'engager une procédure lourde de création - par exemple - d'un SMO, de déterminer son fonctionnement, sa gouvernance, son financement et de devoir modifier fondamentalement cette organisation dans un délai de 3 à 5 ans.

Ce volet du SDANT est à ce stade dépendant de l'évolution de l'organisation territoriale française. Le département propose donc que le schéma valide la proposition de création d'un établissement public de coopération de type syndicat mixte ouvert tel qu'indiqué précédemment (ou une structure similaire autorisée à reprendre le contrat de partenariat) mais il ne peut se prononcer sur sa participation et sur les conditions de ce transfert.

9.4 Montages juridiques

Les montages juridiques permettant de mettre en œuvre des projets d'aménagement numérique du territoire en vue de déployer du Très Haut Débit sont de plusieurs ordres :

- DSP concessive : CG Calvados, CG Loiret, CG Val-de-Marne, CG Haute-Marne (1 commune ciblée)
- DSP mixte concession et affermage : CG Seine-et-Marne
- Contrat de partenariat : Région Auvergne
- DSP affermage, à la suite d'un marché de travaux : Oise, Eure-&-Loir, Yvelines, PACA, Bretagne, Loire, Haute-Savoie, Somme
- DSP régie intéressée ou exploitation par le biais de marchés de services : Doubs, Haute-Saône
- Exploitation en Régie : Ain
- Marché de Conception Réalisation Exploitation Maintenance (« CREM ») : Vendée

Plusieurs montages permettent d'associer la construction et l'exploitation, permettant ainsi de limiter les risques d'interface :

- La DSP concessive
- Le contrat de partenariat
- Le marché « CREM »

Ces deux derniers sont relativement semblables car la rémunération du titulaire est assise sur des indicateurs de performance technique et commerciale, mais le risque de commercialisation est majoritairement porté par la puissance publique.

Le montage permettant de transférer la majorité des risques au partenaire privé est celui d'une DSP concessive. Toutefois, il s'agit d'un montage particulièrement peu souple et qui implique d'être en mesure pour les partenaires publics et privés de s'engager sur le financement global du projet. Au vu des montants concernés, ce montage ne paraît pas adapté.

Les risques d'interface ne doivent pas être négligés eu égard au caractère novateur du déploiement du FttH dans des zones peu denses.

Aussi, plusieurs solutions sont envisageables afin de réduire ce risque :

- Le montage de la Seine-et-Marne, à savoir une DSP composée d'un socle concessif (exemple : la base des 82 000 prises) et d'un volet affermage pourrait permettre de s'appuyer sur le délégataire pour qu'il apporte une assistance à la conception et au suivi de la réalisation, au sein du contrat de DSP.
- Dans le cas des autres montages tels qu'une DSP d'affermage, il conviendrait, afin de limiter les risques de pouvoir associer l'exploitant dès les phases de conception du réseau, afin qu'il puisse s'engager sur sa capacité ultérieure à exploiter les plaques FttH déployées. C'est ainsi que la plupart des collectivités procèdent au recrutement concomitant des entreprises de travaux et de l'exploitant (Oise, Eure-et-Loir, ...). C'est cette solution qui a été imaginée dans le planning prévisionnel de déploiement.

Une fois délibéré, ce schéma sera publié, diffusé et présenté notamment aux communautés de communes. En cas d'approbation de leur part de la stratégie proposée, après levée des incertitudes liées au devenir des départements, le conseil général propose, dans la mesure du possible, d'aider les partenaires concernés à avancer dans la création de l'établissement maître d'ouvrage du déploiement (réunions de concertation, études préalables etc.).

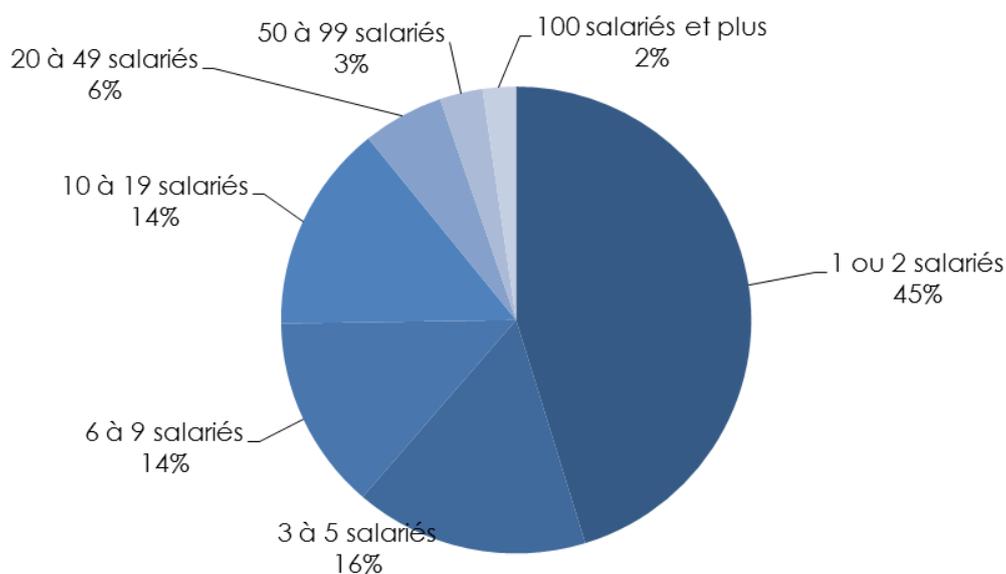
Dans l'attente, le département, même s'il n'est pas maître d'ouvrage du futur réseau, peut déposer un dossier de demande de subvention auprès de l'Etat au titre du FSN, reprenant les éléments descriptifs techniques et financiers figurant dans ce document. L'instruction pourra ainsi se dérouler parallèlement à la procédure de structuration des partenaires ce qui fera gagner un temps précieux, en faveur des acteurs publics et privés et des habitants de Meurthe et Moselle.

10. LES IMPLICATIONS DU SCHEMA D'AMENAGEMENT NUMERIQUE

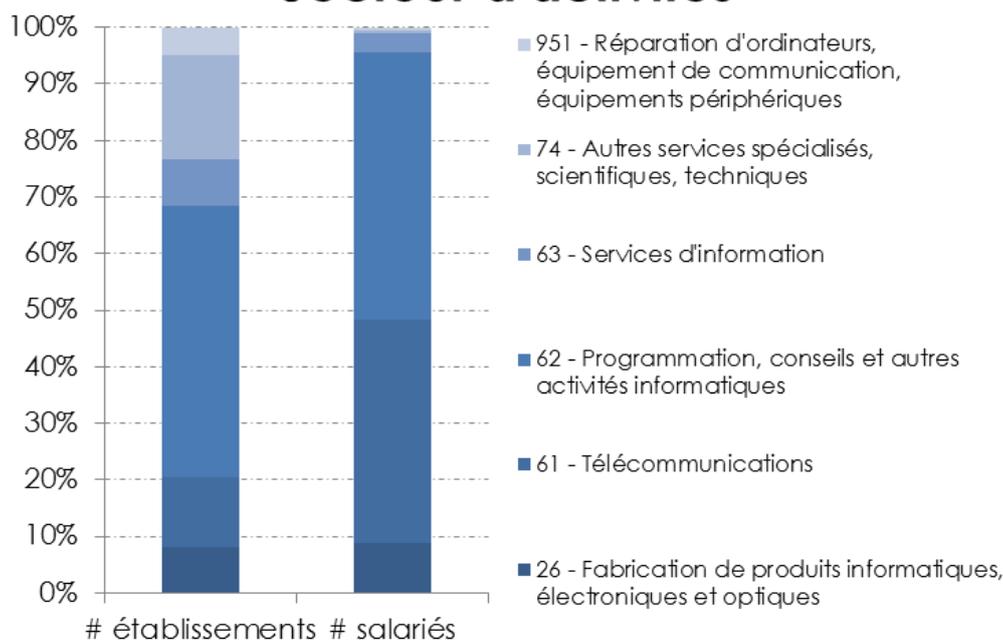
10.1 Sur la filière numérique

La filière numérique meurthe-et-mosellane est composée de 305 établissements professionnels regroupant 3 811 salariés, dont les caractéristiques sont les suivantes :

Taille des établissements



Secteur d'activités



La cartographie suivante illustre la localisation des établissements de la filière numérique :

Entreprises de la filière numérique et réseaux fibre optique

Département
Meurthe-et-Moselle

Sources : CG54, Opérateurs, INSEE, Tactis
Réalisation cartographique Tactis

Nombre d'entreprises de la filière numérique par commune :

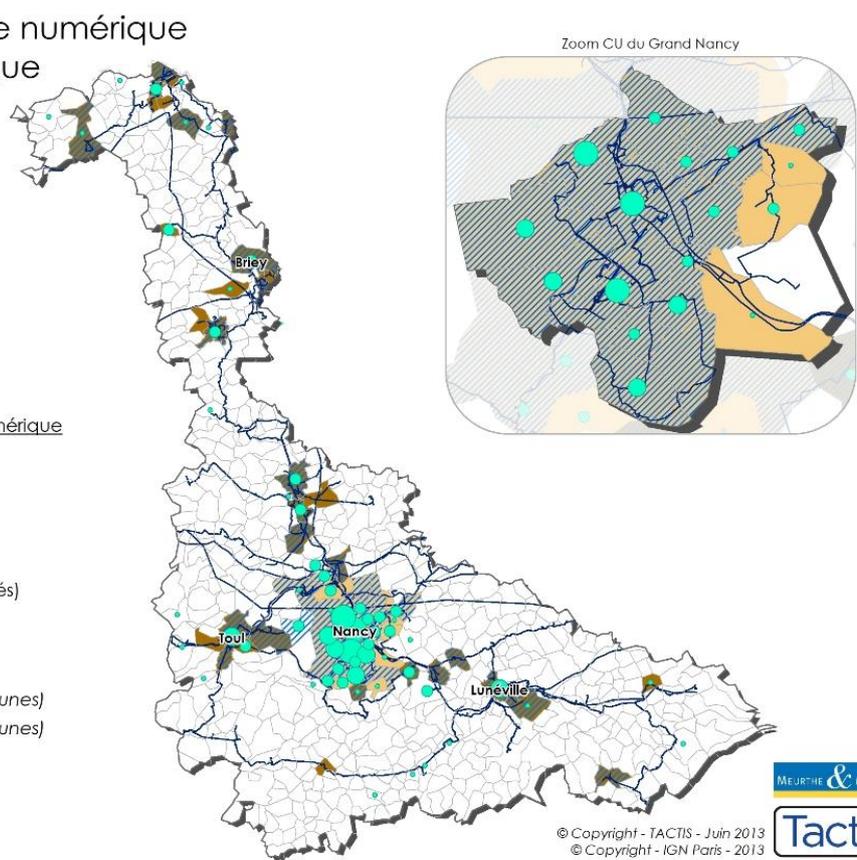
- 1 site
- De 2 à 5 sites
- De 6 à 20 sites
- Plus de 20 sites

— Réseaux optiques (publics/privés)
hors Orange

Offres CE2O/CELAN d'Orange :

- ▨ Offre CE2O (49 communes)
- Offre CELan Tarif O3 (33 communes)
- Offre CELan Tarif O2 (35 communes)
- Sur devis (526 communes)
- Commune
- Département

0 10 20 km



© Copyright - TACTIS - Juin 2013
© Copyright - IGN Paris - 2013

Une partie de ces entreprises est regroupée au sein de l'association Grand Nancy Numérique qui compte 53 membres : Act-cs, Actic, Adista, Aduan, Alain Casari Architecture, Anamorphik Studio, Atoupro Webmarketing, Auvitec, Com-Médic, Computences, Covalor, Covivo, Crealmedia, Deloitte, Easy Computer, Emisfr, Facto 3D, Factum Finance, FCDigital, Formédiation, HDonline, Idecys, Insideware, IUT Nancy-Charlemagne, Kutta, La chapelle des pixels, Marmelab, Méchant Loup Production, Medialta, Monolithe Media, Moobee, Neftis, Nurun, Octopuce, Otodoo, Pistes de Jeux, Predict, Profession Coiffeur, Protorex, Quartier des Entrepreneurs, Sailendra, SmartfizzSo Colissimo, SSI-e, Ticbee, Unitelecom, Verbae, Yddem, Zenitique...

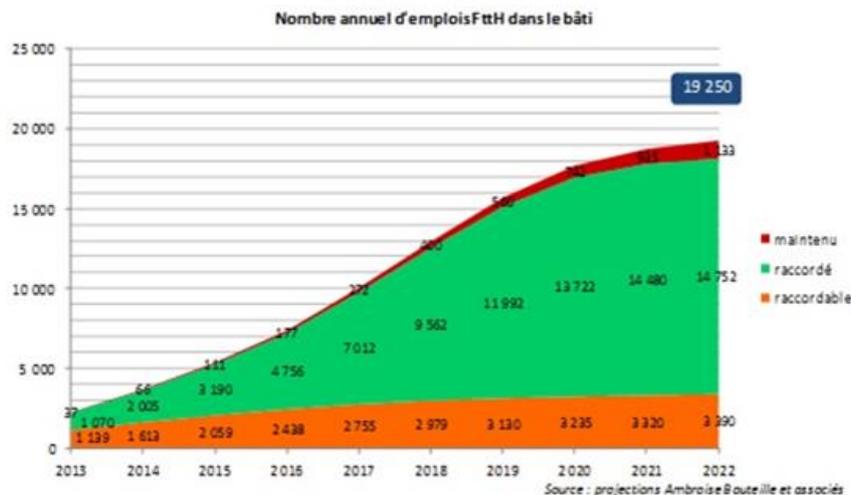
Comme l'illustre l'étude réalisée par la Caisse des Dépôts et Consignations en 2010 sur le plan macro-économique, la présence d'un réseau neutre et ouvert d'initiative publique (RIP) se traduit par un plus fort développement d'activités du secteur des TIC sur les territoires concernés (+8% sans RIP, contre +12% avec RIP).

10.2 Sur l'emploi et la formation

En préambule, le conseil général souhaite rappeler que la détermination des politiques de formation (tant initiale que continue) n'est pas de son ressort, et que les éléments qui suivent ne constituent qu'une analyse factuelle et aucunement une politique de la Meurthe-et-Moselle en matière de formation.

Une étude réalisée par le cabinet Ambroise Bouteille et Associés réalisée en liaison avec Objectif Fibre évalue le besoin en pic à 19 250 emplois à l'échelle nationale pour le déploiement du FttH. En Région Lorraine, cette étude établit le besoin à 680 emplois en 2022, contre 82 en 2013.

Ainsi, en extrapolant à l'échelle de la Meurthe-et-Moselle, cela représente de l'ordre de 200 à 270 emplois qui seront ainsi nécessaires au déploiement de la fibre optique. Les métiers sont à la fois des emplois d'ingénieurs, de techniciens, de conducteurs de travaux, de monteuses, de dessinateurs... Il s'agit tout particulièrement d'emplois de techniciens et d'ouvriers qualifiés ou non. De plus, au-delà de cette période de déploiement, une partie de ces emplois restera nécessaire pour assurer l'exploitation et la maintenance de ces nouveaux réseaux.



L'existence de profils formés et suffisants dans le temps et dans l'espace est une condition essentielle à la bonne réalisation du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique, qu'il s'agisse des programmes d'initiative privée ou publique.

Ainsi, d'après l'étude du cabinet Ambroise Bouteille et Associés, ce sont de l'ordre de 1 150 profils qui devront être formés entre 2013 et 2022 sur la Région Lorraine.

Actuellement, en Meurthe-et-Moselle et à proximité, la formation initiale se structure tout particulièrement autour :

- De formations d'enseignement supérieur, tel que l'école d'ingénieur Télécom Nancy23 (Institut Mines Télécom, ex ESIAL), le DUT Réseaux et Télécommunications dispensé à l'IUT de Nancy-Brabois à Villers-lès-Nancy, ou le BTS Informatique et réseaux pour l'industrie et les services (IRIS) des Lycées Charles de Foucauld et Henri

²³ <http://www.esial.uhp-nancy.fr/index.php>

Loritz à Nancy, et du Lycée Jean Zay à Jarny mais aussi au sein d'autres lycées de la Région (Bar-le-Duc, Thionville, Schoeneck, Epinal) ;

- De formations de niveau baccalauréat professionnel ou BEP, telles que les sections Systèmes Electroniques Numériques (SEN) du Lycée des métiers de la gestion d'énergie et des process Jean Prouvé à Nancy, ou à proximité du département (Bar-le-Duc, Metz, Thionville, Jarny, Schoeneck, Saint-Dié, Sarrebourg).

Par ailleurs, des formations professionnelles existent qu'il s'agisse d'organismes publics ou privés. Parmi les principaux centres de formation professionnelle existants, on peut citer l'AFPA qui a mis en place dès 2008 un cycle de formations courtes portant sur les réseaux de fibre optique²⁴. En outre, l'association Novea²⁵ réunissant dans le cadre d'un pôle d'excellence rurale le Pays de la Baie du Mont Saint-Michel, la Communauté de Communes de Mortain et la société ACOME (leader français des câbles optiques) a mis en place un centre de formation dénommé CETHD à Mortain (Manche). En outre, Novea dispose de deux antennes, l'une à Paris et l'autre à Lyon. Ce centre permet de former jusqu'à 5 000 stagiaires par an.

D'autres cursus de formation professionnelle existent en Lorraine à l'AFPA Golbey (Vosges) :

- Installateurs de réseaux câblés de communication (455 heures) en alternance ou non
- Réaliser le raccordement de fibre optique dans les réseaux de communication

Plusieurs structures clefs du déploiement de la fibre optique se sont réunies au sein de la plateforme de travail « Objectif fibre » et ont notamment engagé mi 2010 des réflexions sur la formation. En effet, la pose de la fibre nécessite de mettre à disposition des installateurs et entreprises du génie électrique des salariés compétents qui auront en grande partie la charge du déploiement de la fibre. Deux axes de travail sont apparus :

- La formation initiale en collaboration avec l'Education Nationale. Cela concerne notamment les évolutions en cours tant du BTS IRIS que du Bac Pro SEN pour bien intégrer les préoccupations de formation aux métiers de déploiement de la fibre optique ;
- La formation continue, en s'appuyant sur les réseaux de formation existant.

D'après l'étude du cabinet Ambroise Bouteille et Associés, en Lorraine, 86% des effectifs sont actuellement formés dans le cadre de la formation initiale scolaire, et 14% par l'apprentissage. Ainsi, la formation continue est très peu développée à ce stade en Lorraine,

S'agissant des acteurs de la fibre optique en Région Lorraine et plus particulièrement en Meurthe-et-Moselle, il est à noter que les principaux employeurs de déploiement de fibre optique sont les suivants :

- VINCI Construction à Pont-à-Mousson (54)
- VINCI Energies à Villers-lès-Nancy (54) et le site de Micheville (57)
- ETDE (via le centre de Montigny-les-Metz – 57)
- INEO Infracom (via le centre de travaux de Gondreville – 54)
- SOBECA (via l'agence de Marange-Silvange -57)

²⁴ <http://www.afpa.fr/formations/innovations/details/article/informatique-de-reseaux-passer-du-cuivre-a-la-fibre-optique.html>

²⁵ <http://www.novea.asso.fr/>

- CIRCET (via l'agence de Nancy – 54)
- EIFFAGE Energie (via l'agence de Heillecourt – 54)
- FORCLUM (via l'agence de Metz – 57)
- ERT Technologies (Thaon-les-Vosges – 88)
- SOGETREL (Nancy – 54)
- ROHR Cablor (Marly – 57)
- FM Projet (Metz – 57)

En outre, il convient de noter que le bureau d'études interne de France Télécom-Orange en charge du pilotage du FTTH à l'échelle de la région Nord et Est de France Télécom (Alsace, Lorraine, Franche-Comté, Champagne-Ardenne, Picardie, Nord-Pas-de-Calais, Bourgogne) est basé à Metz²⁶. Ce pôle est amené à regrouper « près de 200 experts Orange et coordonnera l'activité de 500 salariés en entreprises sous-traitantes ».

Ces acteurs privés devront naturellement être associés à une éventuelle démarche d'insertion-formation.

Ainsi, le Conseil général de Meurthe-et-Moselle considère comme pertinente une action spécifique d'insertion par l'emploi. Cette démarche menée à l'échelle régionale permettrait de réfléchir à une organisation territoriale avec les acteurs de l'emploi et de la formation, pour anticiper les besoins en compétences engendrés par ce projet dans les domaines des travaux publics et des technologies de l'information et de la communication. Au vu des compétences respectives des différentes collectivités, mais aussi de l'opportunité d'une vision plus large des besoins en la matière, cette nouvelle politique serait plutôt portée par la Région Lorraine.

La réflexion devra porter à la fois sur la formation initiale et la formation continue et pourrait se caractériser par des partenariats avec des acteurs tels que le Rectorat, les Maisons de l'Emploi (Grand Nancy, Val de Lorraine, Terres de Lorraine...), la Chambre de Commerce et d'Industrie, le Centre de formation des apprentis, ainsi que les différents acteurs privés concernés (entreprises de travaux publics, opérateurs).

Le Conseil général de Meurthe-et-Moselle souhaite être associé à ces réflexions dès lors qu'elles seraient lancées par la Région Lorraine.

²⁶ <http://www.lorrainenumerique.net/index.php/smallnews/detail?newsId=9635>

11. ANNEXES

11.1 Déroutement du SDANT

11.1.1 Réunions du comité de pilotage

Comité de pilotage n°1	11 juillet 2013
Comité de pilotage n°2	9 octobre 2013
Comité de pilotage n°3	Juin 2014

11.1.2 Réunions de concertation avec les collectivités infra-départementales

Réunion globale au Conseil général	16 octobre 2013
Territoire Nancy et Couronne (à Nancy)	28 janvier 2014
Territoire du lunévillois (à Lunéville)	28 janvier 2014
Territoire Terres de Lorraine (à Toul)	29 janvier 2014
Territoire de Longwy (à Longwy)	4 février 2014
Territoire de Briey (à Homécourt)	4 février 2014
Territoire Val de Lorraine	Juin 2014

11.1.3 Réunions de concertation avec les opérateurs

Orange	29 janvier 2014
Numéricâble	29 janvier 2014
Free	29 janvier 2014
Bouygues Télécom	29 janvier 2014
Nomotech	29 janvier 2014
SFR	3 février 2014

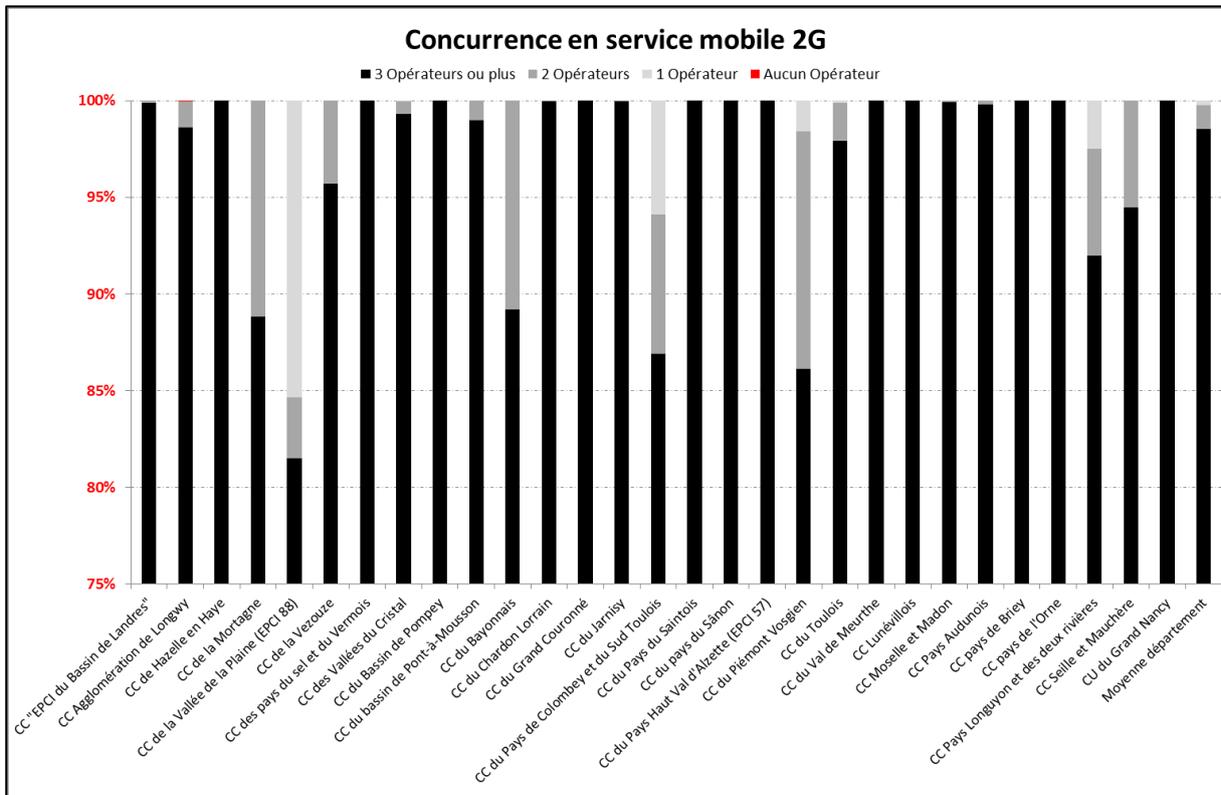
11.2 Composition du comité de pilotage

Nom	Entité	Fonction
GUERARD Noël	Conseil général	Vice-président
DRUON Didier	Conseil général	Chef de la Mission Développement Numérique
OUSSAID Mohamed	Conseil général	Adjoint Mission Développement Numérique
MULLER Cyril	Région Lorraine - SGAR	Chargé de Mission TIC
ISARD Véronique	Sous-préfecture de Lunéville	Sous-préfète

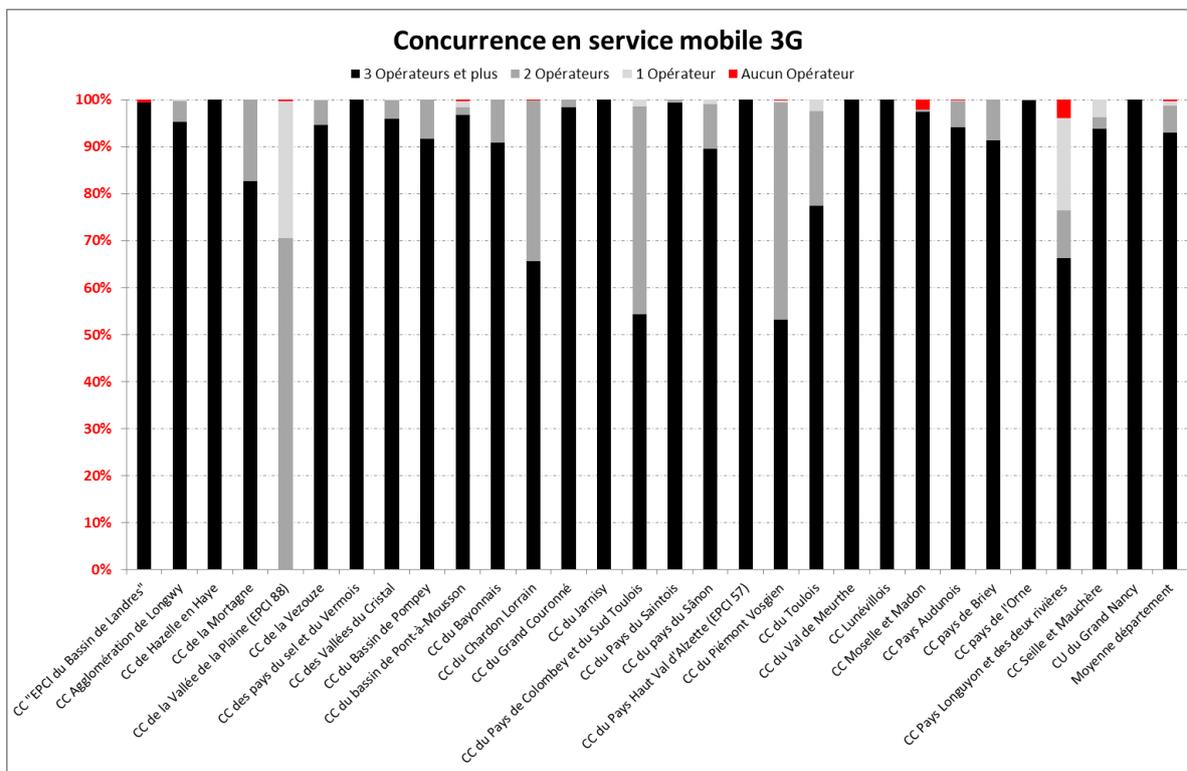
BENEVISE Jacqueline	SGAR Lorraine	Chargée de mission TIC
BRECHON Benoît	Caisse des Dépôts et Consignations	Expert numérique
DAMOTTE Pierre-Jean	Conseil général	Chargé de mission TIC
FRADELLE Benjamin	Tactis	Directeur associé
DUMEZ David	Tactis	Consultant

11.3 Analyse de la couverture mobile du territoire

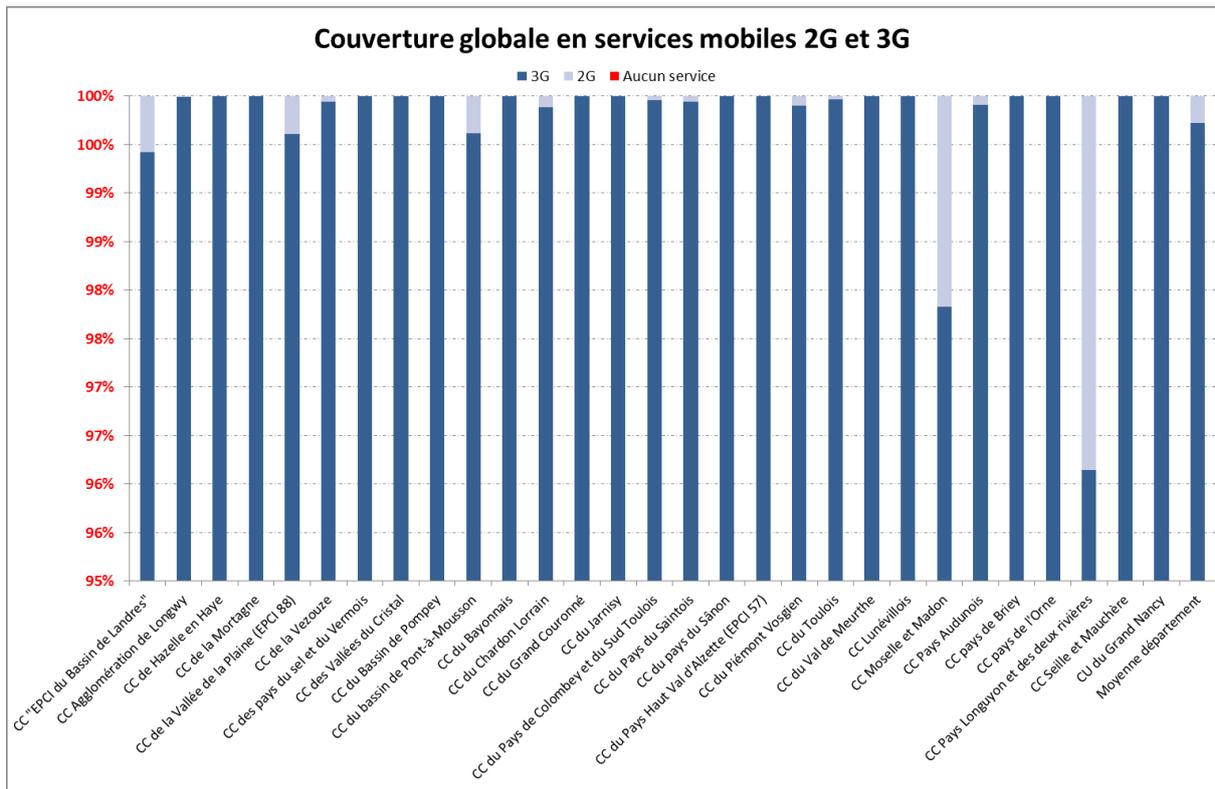
11.3.1 Analyse de la couverture 2G



11.3.2 Analyse de la couverture 3G



11.3.3 Analyse de la couverture global en réseau mobile



11.4 Zones de sous-répartitions éligibles à la montée en débit

11.4.1.1 Total des sites éligibles

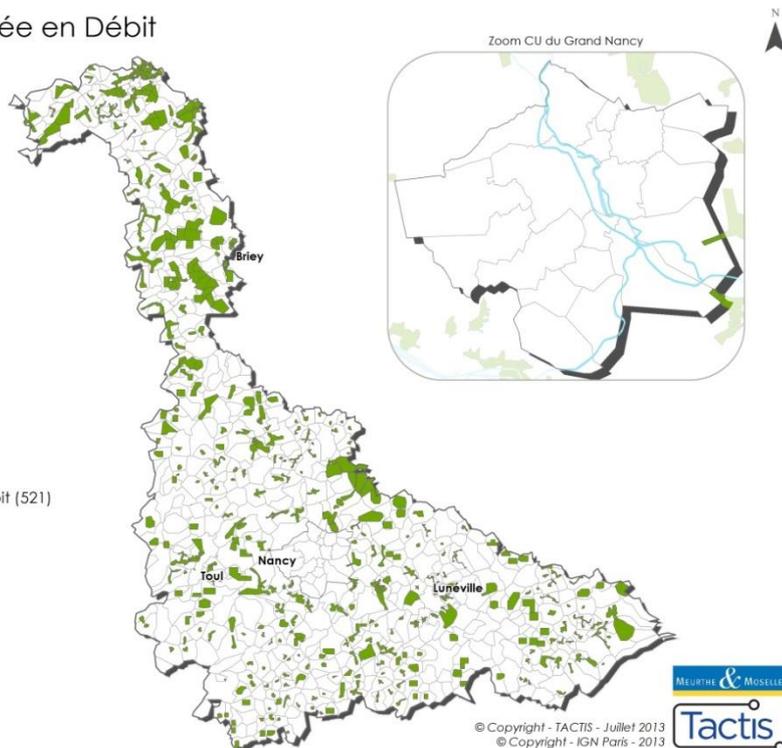
SR éligibles à la montée en Débit

Département
Meurthe-et-Moselle

Sources : CG54, France Télécom,
Tactis
Réalisation cartographique Tactis

■ SR éligibles à la montée en Débit (521)
□ Commune
□ Département

0 10 20 km



11.4.1.2 Sites éligibles regroupant au moins 100 lignes

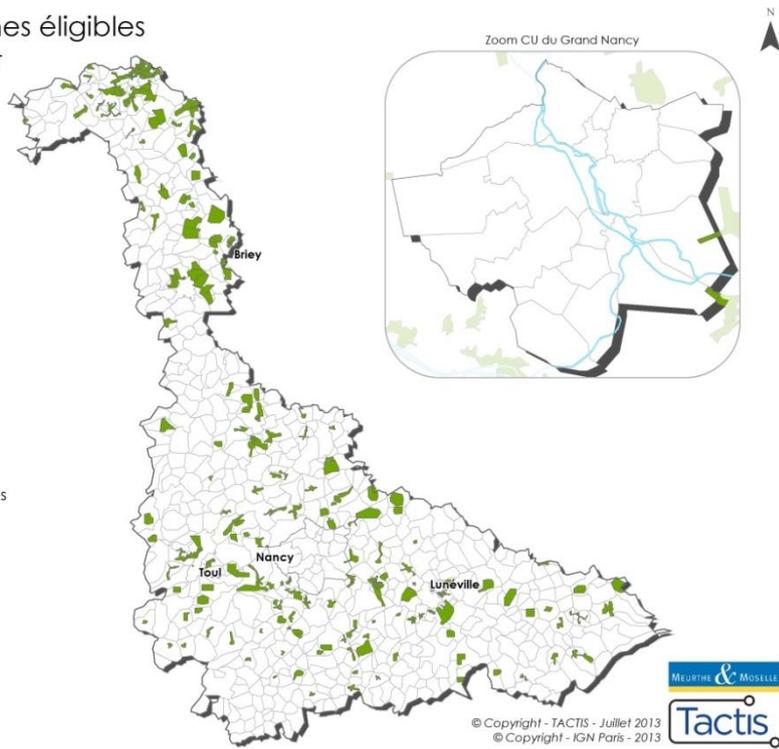
SR de plus de 100 lignes éligibles
à la montée en Débit

Département
Meurthe-et-Moselle

Sources : CG54, France Télécom,
Tactis
Réalisation cartographique Tactis

- SR de plus de 100 lignes éligibles
à la montée en Débit (274)
- Commune
- Département

0 10 20 km



11.4.1.3 Liste des sous-répartiteurs éligibles et précisions sur l'analyse du SDANT

S/R	NRA	Nom commune	Nb lignes	Invest [†]	Analyse SDANT
540233XY03SRP/Y03	540233XY	BEZANGE LA GRANDE	82	192 000 €	Incompatible petit SR
540233XY04SRP/Y04	540233XY	RECHICOURT LA PETITE	36	154 000 €	Incompatible petit SR
54029AUR02ZSRP/02Z	54029AUR	BEUVILLERS	159	116 000 €	Incompatible autre techno a priori
54029AUR03ZSRP/03Z	54029AUR	SANCY	112	158 000 €	Incompatible autre techno a priori
54029AUR04ZSRP/04Z	54029AUR	MERCY LE HAUT	81	168 000 €	Incompatible petit SR
54029AUR05ZSRP/05Z	54029AUR	SERROUVILLE	277	146 000 €	Incompatible autre techno a priori
54029AUR09ZSRP/09Z	54029AUR	MERCY LE HAUT	29	205 000 €	Incompatible petit SR
540383AZT15SRP/T15	540383AZ	GELACOURT	59	120 000 €	Incompatible petit SR
540383AZT16SRP/T16	540383AZ	BROUVILLE	50	158 000 €	Incompatible petit SR
540393LTT07SRP/T07	540393LT	MERVILLER	103	166 000 €	Incompatible petit SR
540393LTT08SRP/T08	540393LT	BACCARAT	56	117 000 €	Incompatible petit SR
540393LTT14SRP/T14	540393LT	VACQUEVILLE	116	223 000 €	Incompatible autre techno a priori
540393LTT18SRP/T18	540393LT	DENEUVRE	170	89 000 €	A priori compatible
540393LTT19SRP/T19	540393LT	BACCARAT	121	97 000 €	Incompatible autre techno a priori
540403LSS01SRP/S01	540403LS	BREMENIL	81	126 000 €	Incompatible petit SR
540403LSS02SRP/S02	540403LS	PEXONNE	186	115 000 €	Incompatible autre techno a priori
540403LSS03SRP/S03	540403LS	SAINT MAURICE AUX FORGES	44	142 000 €	Incompatible petit SR
540403LSS04SRP/S04	540403LS	SAINTE POLE	72	177 000 €	Incompatible petit SR
540403LSS06SRP/S06	540403LS	PIERRE PERCEE	19	198 000 €	Incompatible petit SR
540403LSS07SRP/S07	540403LS	NEUVILLER LES BADONVILLER	37	104 000 €	Incompatible petit SR
540403LSS08SRP/S08	540403LS	ANCERVILLER	109	198 000 €	Incompatible autre techno a priori
540403LSS09SRP/S09	540403LS	ANGOMONT	50	181 000 €	Incompatible petit SR
540403LSS10SRP/S10	540403LS	PARUX	40	181 000 €	Incompatible petit SR
540403LSS11SRP/S11	540403LS	MONTIGNY	61	215 000 €	Incompatible petit SR
540403LSS12SRP/S12	540403LS	NEUFMAISONS	86	197 000 €	Incompatible petit SR
540543LWW04SRP/W04	540543LW	ROVILLE DEVANT BAYON	171	133 000 €	Incompatible autre techno a priori
540543LWW05SRP/W05	540543LW	CLAYEURES	73	222 000 €	Incompatible petit SR
540543LWW07SRP/W07	540543LW	VILLACOURT	169	130 000 €	Incompatible autre techno a priori
540543LWW08SRP/W08	540543LW	LOROMONTZEY	34	217 000 €	Incompatible petit SR
540543LWW09SRP/W09	540543LW	EINVAUX	102	249 000 €	Incompatible autre techno a priori
540543LWW11SRP/W11	540543LW	LANEUVEVILLE DEVANT BAYON	87	164 000 €	Incompatible petit SR
540543LWW12SRP/W12	540543LW	MANGONVILLE	92	160 000 €	Incompatible petit SR
540543LWW13SRP/W13	540543LW	NEUVILLER SUR MOSELLE	101	163 000 €	Incompatible autre techno a priori
540543LWW14SRP/W14	540543LW	BAINVILLE AUX MIROIRS	134	200 000 €	Incompatible autre techno a priori
540543LWW15SRP/W15	540543LW	FROVILLE	45	117 000 €	Incompatible petit SR
540543LWW16SRP/W16	540543LW	BORVILLE	41	223 000 €	Incompatible petit SR
540543LWW17SRP/W17	540543LW	SAINT GERMAIN	42	166 000 €	Incompatible petit SR
540543LWW18SRP/W18	540543LW	SAINT REMY AUX BOIS	27	281 000 €	Incompatible petit SR

540543LWW19SRP/W19	540543LW	BREMONCOURT	85	169 000 €	Incompatible petit SR
540543LWW20SRP/W20	540543LW	MEHONCOURT	87	214 000 €	Incompatible petit SR
540543LWW21SRP/W21	540543LW	ROMAIN	19	234 000 €	Incompatible petit SR
540543LWW22SRP/W22	540543LW	LOREY	101	146 000 €	Incompatible autre techno a priori
540763LXX02SRP/X02	540763LX	BLAINVILLE SUR L'EAU	349	117 000 €	Incompatible autre techno a priori
540763LXX07SRP/X07	540763LX	MONT SUR MEURTHE	218	134 000 €	Incompatible autre techno a priori
540763LXX08SRP/X08	540763LX	MONT SUR MEURTHE	230	157 000 €	Incompatible autre techno a priori
540763LXX09SRP/X09	540763LX	CHARMOIS	82	101 000 €	Incompatible petit SR
540763LXX10SRP/X10	540763LX	HAUSSONVILLE	109	203 000 €	Incompatible autre techno a priori
540763LXX11SRP/X11	540763LX	BARBONVILLE	153	161 000 €	Incompatible autre techno a priori
540763LXX12SRP/X12	540763LX	VIGNEULLES	84	178 000 €	Incompatible petit SR
540773LNN02SRP/N02	540773LN	VERDENAL	71	117 000 €	Incompatible petit SR
540773LNN03SRP/N03	540773LN	AVRICOURT	128	222 000 €	Incompatible autre techno a priori
540773LNN04SRP/N04	540773LN	REILLON	27	274 000 €	Incompatible petit SR
540773LNN05SRP/N05	540773LN	AUTREPIERRE	45	143 000 €	Incompatible petit SR
540773LNN06SRP/N06	540773LN	DOMEVRE SUR VEZOUE	127	167 000 €	Incompatible autre techno a priori
540773LNN07SRP/N07	540773LN	NONHIGNY	100	201 000 €	Incompatible autre techno a priori
540773LNN08SRP/N08	540773LN	HARBOUEY	55	161 000 €	Incompatible petit SR
540773LNN09SRP/N09	540773LN	BARBAS	67	111 000 €	Incompatible petit SR
540773LNN10SRP/N10	540773LN	GOGNEY	27	115 000 €	Incompatible petit SR
540773LNN11SRP/N11	540773LN	IGNEY	56	182 000 €	Incompatible petit SR
540773LNN12SRP/N12	540773LN	AMENONCOURT	28	199 000 €	Incompatible petit SR
540773LNN13SRP/N13	540773LN	GONDREXON	16	220 000 €	Incompatible petit SR
540773LNN15SRP/N15	540773LN	IGNEY	9	151 000 €	Incompatible petit SR
540806BTN02SRP/N02	540806BT	CHARMES LA COTE	139	138 000 €	Incompatible autre techno a priori
540806BTN04SRP/N04	540806BT	CREZILLES	107	146 000 €	Incompatible autre techno a priori
540806BTN05SRP/N05	540806BT	BULLIGNY	212	125 000 €	Incompatible autre techno a priori
540806BTN06SRP/N06	540806BT	MOUTROT	113	151 000 €	Incompatible autre techno a priori
540806BTN07SRP/N07	540806BT	GYE	80	129 000 €	Incompatible petit SR
54081BOI01ZSRP/01Z	54081BOI	VILLE-AU-MONTOIS	114	128 000 €	Incompatible autre techno a priori
54081BOI02ZSRP/02Z	54081BOI	BASLIEUX	168	138 000 €	Incompatible autre techno a priori
54099BRI03ZSRP/03Z	54099BRI	LANTEFONTAINE	285	134 000 €	Incompatible autre techno a priori
54099BRI05ZSRP/05Z	54099BRI	MANCE	257	143 000 €	Incompatible autre techno a priori
54099BRI12ZSRP/12Z	54099BRI	MOUTIERS	221	135 000 €	A priori compatible
54099BRI13ZSRP/13Z	54099BRI	MOUTIERS	352	164 000 €	A priori compatible
54099BRI14ZSRP/14Z	54099BRI	MOUTIERS	155	115 000 €	Incompatible autre techno a priori
54099BRI15ZSRP/15Z	54099BRI	LES BAROCHES	66	189 000 €	Incompatible petit SR
54099BRI16ZSRP/16Z	54099BRI	FLEVILLE LIXIERES	45	291 000 €	Incompatible petit SR
54099BRI18ZSRP/18Z	54099BRI	LUBEY	54	222 000 €	Incompatible petit SR

54099BRI19ZSRP/19Z	54099BRI	AVRIL	364	186 000 €	Incompatible autre techno a priori
54099BRI21ZSRP/21Z	54099BRI	FLEVILLE LIXIERES	25	285 000 €	Incompatible petit SR
54099BRI22ZSRP/22Z	54099BRI	OZERAILLES	44	275 000 €	Incompatible petit SR
54099BRI23ZSRP/23Z	54099BRI	LANTEFONTAINE	27	212 000 €	Incompatible petit SR
541094CEP02SRP/P02	541094CE	AUTREY	70	117 000 €	Incompatible petit SR
541094CEP03SRP/P03	541094CE	BENNEY	249	171 000 €	Incompatible autre techno a priori
541094CEP05SRP/P05	541094CE	LEMAINVILLE	151	153 000 €	Incompatible autre techno a priori
541094CEP06SRP/P06	541094CE	PULLIGNY	142	95 000 €	Incompatible autre techno a priori
541094CEP07SRP/P07	541094CE	PULLIGNY	351	130 000 €	Incompatible autre techno a priori
541094CEP08SRP/P08	541094CE	PIERREVILLE	121	155 000 €	Incompatible autre techno a priori
541094CEP10SRP/P10	541094CE	CLEREY SUR BRENON	29	124 000 €	Incompatible petit SR
54112CHL01ZSRP/01Z	54112CHL	SAINT JULIEN LES GORZE	66	152 000 €	Incompatible petit SR
54112CHL02ZSRP/02Z	54112CHL	XONVILLE	50	141 000 €	Incompatible petit SR
54112CHL04ZSRP/04Z	54112CHL	HAGEVILLE	32	141 000 €	Incompatible petit SR
54112CHL05ZSRP/05Z	54112CHL	DAMPVITOUX	28	190 000 €	Incompatible petit SR
54112CHL06ZSRP/06Z	54112CHL	SAINT JULIEN LES GORZE	22	164 000 €	Incompatible petit SR
54118CHR01ZSRP/01Z	54118CHR	VILLETTE	78	119 000 €	Incompatible petit SR
54118CHR03ZSRP/03Z	54118CHR	SAINT JEAN LES LONGUYON	149	169 000 €	Incompatible autre techno a priori
54118CHR04ZSRP/04Z	54118CHR	PETIT FAILLY	30	194 000 €	Incompatible petit SR
54118CHR05ZSRP/05Z	54118CHR	SAINT JEAN LES LONGUYON	31	162 000 €	Incompatible petit SR
54118CHR06ZSRP/06Z	54118CHR	VILLERS-LE-ROND	40	117 000 €	Incompatible petit SR
54118CHR07ZSRP/07Z	54118CHR	COLMEY	28	140 000 €	Incompatible petit SR
541293LRR01SRP/R01	541293LR	VAL ET CHATILLON	264	129 000 €	Incompatible autre techno a priori
541293LRR02SRP/R02	541293LR	BERTRAMBOIS	168	160 000 €	Incompatible autre techno a priori
541293LRR05SRP/R05	541293LR	PETITMONT	149	112 000 €	Incompatible autre techno a priori
541293LRR06SRP/R06	541293LR	SAINT SAUVEUR	38	168 000 €	Incompatible petit SR
541293LRR07SRP/R07	541293LR	TANCONVILLE	53	137 000 €	Incompatible petit SR
541293LRR08SRP/R08	541293LR	FREMONVILLE	104	164 000 €	Incompatible autre techno a priori
541354CYK03SRP/K03	541354CY	CREPEY	139	206 000 €	Incompatible autre techno a priori
541354CYK06SRP/K06	541354CY	ALLAIN	189	126 000 €	Incompatible autre techno a priori
541354CYK11SRP/K11	541354CY	BARISEY LA COTE	85	170 000 €	Incompatible petit SR
541354CYK12SRP/K12	541354CY	BARISEY AU PLAIN	150	162 000 €	Incompatible autre techno a priori
541354CYK13SRP/K13	541354CY	BAGNEUX	63	156 000 €	Incompatible petit SR
54137CON01ZSRP/01Z	54137CON	MONTIGNY SUR CHIERS	136	136 000 €	Incompatible autre techno a priori
54137CON02ZSRP/02Z	54137CON	VILLERS-LA-CHEVRE	228	127 000 €	Incompatible autre techno a priori
54137CON04ZSRP/04Z	54137CON	UGNY	284	101 000 €	Incompatible autre techno a priori
54137CON05ZSRP/05Z	54137CON	MONTIGNY SUR CHIERS	39	171 000 €	Incompatible petit SR
54137CON06ZSRP/06Z	54137CON	MONTIGNY SUR CHIERS	30	169 000 €	Incompatible petit SR
541394CXX01SRP/X01	541394CX	DROUVILLE	78	95 000 €	Incompatible petit SR

541394CXX02SRP/X02	541394CX	GELLENONCOURT	29	104 000 €	Incompatible petit SR
541504CUL73SRP/L73	541504CU	FAULX	449	182 000 €	Incompatible autre techno a priori
541564DEK20SRP/K20	541564DE	BOUZANVILLE	32	129 000 €	Incompatible petit SR
541564DEK21SRP/K21	541564DE	FORCELLES SOUS GUGNEY	41	159 000 €	Incompatible petit SR
541564DEK22SRP/K22	541564DE	JEVONCOURT	36	144 000 €	Incompatible petit SR
541564DEK23SRP/K23	541564DE	GUGNEY	45	197 000 €	Incompatible petit SR
541564DEK25SRP/K25	541564DE	BRALLEVILLE	73	183 000 €	Incompatible petit SR
541564DEK27SRP/K27	541564DE	SAINT FIRMIN	91	112 000 €	Incompatible petit SR
541574DIT01SRP/T01	541574DI	BEZAUMONT	27	102 000 €	Incompatible petit SR
541574DIT02SRP/T02	541574DI	GRISCOURT	49	142 000 €	Incompatible petit SR
541574DIT06SRP/T06	541574DI	BEZAUMONT	81	135 000 €	Incompatible petit SR
541574DIT07SRP/T07	541574DI	VILLE AU VAL	66	150 000 €	Incompatible petit SR
541574DIT08SRP/T08	541574DI	LANDREMONT	59	190 000 €	Incompatible petit SR
541574DIT09SRP/T09	541574DI	GEZONCOURT	64	194 000 €	Incompatible petit SR
541574DIT11SRP/T11	541574DI	VILLERS EN HAYE	87	159 000 €	Incompatible petit SR
541763LYM01SRP/M01	541763LY	MAIXE	186	149 000 €	Incompatible autre techno a priori
541763LYY03SRP/Y03	541763LY	BONVILLER	73	116 000 €	Incompatible petit SR
541763LYY06SRP/Y06	541763LY	SERRES	102	172 000 €	Incompatible autre techno a priori
541763LYY09SRP/Y09	541763LY	CRION	80	152 000 €	Incompatible petit SR
541763LYY10SRP/Y10	541763LY	BAUZEMONT	60	143 000 €	Incompatible petit SR
541763LYY11SRP/Y11	541763LY	ATHIENVILLE	62	223 000 €	Incompatible petit SR
541763LYY12SRP/Y12	541763LY	HENAMENIL	55	214 000 €	Incompatible petit SR
541763LYY13SRP/Y13	541763LY	BATHELEMONT LES BAUZEMONT	24	181 000 €	Incompatible petit SR
541763LYY14SRP/Y14	541763LY	BIENVILLE LA PETITE	14	144 000 €	Incompatible petit SR
541763LYY15SRP/Y15	541763LY	HOEVILLE	57	238 000 €	Incompatible petit SR
541773XMM01SRP/M01	541773XM	XOUSSE	56	143 000 €	Incompatible petit SR
541773XMM02SRP/M02	541773XM	VAUCOURT	22	172 000 €	Incompatible petit SR
541773XMM03SRP/M03	541773XM	REMONCOURT	22	165 000 €	Incompatible petit SR
541993XZZ02SRP/Z02	541993XZ	FONTENOY LA JOUTE	136	185 000 €	Incompatible autre techno a priori
542086FEH86SRP/H86	542086FE	JAILLON	157	149 000 €	Incompatible autre techno a priori
542086FEH87SRP/H87	542086FE	VILLEY SAINT ETIENNE	446	178 000 €	Incompatible autre techno a priori
542086FEH88SRP/H88	542086FE	AVRAINVILLE	90	161 000 €	Incompatible petit SR
542223LUU02SRP/U02	542223LU	MOYEN	233	160 000 €	Incompatible autre techno a priori
542223LUU04SRP/U04	542223LU	VALLOIS	25	189 000 €	Incompatible petit SR
542223LUU06SRP/U06	542223LU	FRANCONVILLE	20	207 000 €	Incompatible petit SR
542223LUU07SRP/U07	542223LU	MORIVILLER	39	220 000 €	Incompatible petit SR
542283LGG01SRP/G01	542283LG	ESSEY LA COTE	33	147 000 €	Incompatible petit SR
542283LGG02SRP/G02	542283LG	MAGNIERES	145	194 000 €	Incompatible autre techno a priori
542283LGG05SRP/G05	542283LG	ROZELIEURES	70	163 000 €	Incompatible petit SR
542283LGG06SRP/G06	542283LG	SAINT BOINGT	28	176 000 €	Incompatible petit SR
542326GEH47SRP/H47	542326GE	FONTENOY SUR MOSELLE	138	115 000 €	Incompatible autre techno a priori
542326GEH49SRP/H49	542326GE	VILLEY LE SEC	182	143 000 €	A priori compatible
542326GEH50SRP/H50	542326GE	GONDREVILLE	43	135 000 €	Incompatible petit SR
542326GEH51SRP/H51	542326GE	FONTENOY SUR MOSELLE	29	119 000 €	Incompatible petit SR

54234GOR03SRP/03Z	54234GOR	VILLE-HOUDLEMONT	227	119 000 €	A priori compatible
542374GRN41SRP/N41	542374GR	VANDELEVILLE	90	181 000 €	Incompatible petit SR
542374GRN42SRP/N42	542374GR	PULNEY	27	134 000 €	Incompatible petit SR
542374GRN43SRP/N43	542374GR	TRAMONT LASSUS	41	157 000 €	Incompatible petit SR
542374GRN44SRP/N44	542374GR	BEUVEZIN	44	146 000 €	Incompatible petit SR
542374GRN45SRP/N45	542374GR	FRAISNES EN SAINTOIS	47	172 000 €	Incompatible petit SR
542374GRN46SRP/N46	542374GR	COURCELLES	44	150 000 €	Incompatible petit SR
542374GRN47SRP/N47	542374GR	ABONCOURT	49	179 000 €	Incompatible petit SR
542374GRN49SRP/N49	542374GR	TRAMONT EMY	15	201 000 €	Incompatible petit SR
542374GRN50SRP/N50	542374GR	TRAMONT SAINT ANDRE	23	254 000 €	Incompatible petit SR
542384GPJ81SRP/J81	542384GP	LEBEUVILLE	69	109 000 €	Incompatible petit SR
542384GPJ82SRP/J82	542384GP	GERMONVILLE	46	126 000 €	Incompatible petit SR
542524HAJ01SRP/J01	542524HA	CRANTENOY	56	133 000 €	Incompatible petit SR
542524HAJ03SRP/J03	542524HA	VAUDIGNY	32	153 000 €	Incompatible petit SR
542524HAJ13SRP/J13	542524HA	XIROCOURT	206	164 000 €	Incompatible autre techno a priori
542524HAJ16SRP/J16	542524HA	GERBECOURT ET HAPLEMONT	98	117 000 €	Incompatible petit SR
542524HAJ17SRP/J17	542524HA	ORMES ET VILLE	74	120 000 €	Incompatible petit SR
542524HAJ18SRP/J18	542524HA	TANTONVILLE	303	151 000 €	Incompatible autre techno a priori
54263HOM01ZSRP/01Z	54263HOM	JOEUF	351	120 000 €	Incompatible autre techno a priori
54263HOM08ZSRP/08Z	54263HOM	JOEUF	273	92 000 €	Incompatible autre techno a priori
54263HOM11ZSRP/11Z	54263HOM	JOEUF	341	111 000 €	Incompatible autre techno a priori
54263HOM17ZSRP/17Z	54263HOM	AUBOUE	391	125 000 €	Incompatible autre techno a priori
54263HOM18ZSRP/18Z	54263HOM	JOEUF	457	137 000 €	Incompatible autre techno a priori
54263HOM20ZSRP/20Z	54263HOM	JOEUF	315	129 000 €	Incompatible autre techno a priori
54263HOM24ZSRP/24Z	54263HOM	SAINT AIL	155	175 000 €	Incompatible autre techno a priori
54263HOM25ZSRP/25Z	54263HOM	JOEUF	286	112 000 €	A priori compatible
54273JAR01ZSRP/01Z	54273JAR	CONFLANS EN JARNISY	463	113 000 €	Incompatible autre techno a priori
54273JAR02ZSRP/02Z	54273JAR	DONCOURT LES CONFLANS	175	172 000 €	Incompatible autre techno a priori
54273JAR03ZSRP/03Z	54273JAR	CONFLANS EN JARNISY	356	117 000 €	Incompatible autre techno a priori
54273JAR09ZSRP/09Z	54273JAR	HATRIZE	219	196 000 €	Incompatible autre techno a priori
54273JAR12ZSRP/12Z	54273JAR	JOUAVILLE	69	215 000 €	Incompatible petit SR
54273JAR13ZSRP/13Z	54273JAR	GIRAUMONT	404	187 000 €	Incompatible autre techno a priori
54273JAR14ZSRP/14Z	54273JAR	HATRIZE	12	181 000 €	Incompatible petit SR
54273JAR15ZSRP/15Z	54273JAR	GIRAUMONT	159	159 000 €	Incompatible autre techno a priori
54273JAR16ZSRP/16Z	54273JAR	CONFLANS EN JARNISY	290	101 000 €	Incompatible autre techno a priori
54273JAR20ZSRP/20Z	54273JAR	LABRY	233	102 000 €	Incompatible autre techno a priori
54273JAR21ZSRP/21Z	54273JAR	BONCOURT	79	149 000 €	Incompatible petit SR
54273JAR24ZSRP/24Z	54273JAR	CONFLANS EN JARNISY	99	118 000 €	Incompatible petit SR
54273JAR26ZSRP/26Z	54273JAR	SAINT MARCEL	41	247 000 €	Incompatible petit SR

54273JAR27ZSRP/27Z	54273JAR	BRUVILLE	45	173 000 €	Incompatible petit SR
54273JAR28ZSRP/28Z	54273JAR	DONCOURT LES CONFLANS	271	186 000 €	Incompatible autre techno a priori
54273JAR29ZSRP/29Z	54273JAR	ABBEVILLE-LES CONFLANS	90	174 000 €	Incompatible petit SR
54277JEA01ZSRP/01Z	54277JEA	MOUAVILLE	60	209 000 €	Incompatible petit SR
54277JEA02ZSRP/02Z	54277JEA	THUMEREVILLE	36	147 000 €	Incompatible petit SR
54277JEA03ZSRP/03Z	54277JEA	OLLEY	98	94 000 €	Incompatible petit SR
54277JEA04ZSRP/04Z	54277JEA	ALLAMONT-DOMPIERRE	18	156 000 €	Incompatible petit SR
54277JEA05ZSRP/05Z	54277JEA	ALLAMONT-DOMPIERRE	33	196 000 €	Incompatible petit SR
54277JEA06ZSRP/06Z	54277JEA	BRAINVILLE	37	200 000 €	Incompatible petit SR
54277JEA07ZSRP/07Z	54277JEA	BRAINVILLE	30	172 000 €	Incompatible petit SR
542886LAH40SRP/H40	542886LA	TRONDES	183	195 000 €	Incompatible autre techno a priori
542886LAH41SRP/H41	542886LA	BOUCQ	144	208 000 €	Incompatible autre techno a priori
542886LAH42SRP/H42	542886LA	LANEUVEVILLE DERRIERE FOUG	62	152 000 €	Incompatible petit SR
542894BDD01SRP/D01	542894BD	BOUXIERES AUX CHENES	375	139 000 €	Incompatible autre techno a priori
542894BDD03SRP/D03	542894BD	BOUXIERES AUX CHENES	119	154 000 €	Incompatible autre techno a priori
542894BDD04SRP/D04	542894BD	BOUXIERES AUX CHENES	120	120 000 €	Incompatible autre techno a priori
542894BDD06SRP/D06	542894BD	DOMMARTIN SOUS AMANCE	75	115 000 €	Incompatible petit SR
543054AEE03SRP/E03	543054AE	EULMONT	407	152 000 €	Incompatible autre techno a priori
543054AEE05SRP/E05	543054AE	BOUXIERES aux DAMES	353	125 000 €	A priori compatible
543054AEE07SRP/E07	543054AE	BOUXIERES aux DAMES	416	132 000 €	A priori compatible
543154BFF01SRP/F01	543154BF	ARRAYE ET HAN	90	166 000 €	Incompatible petit SR
543154BFF02SRP/F02	543154BF	MOIVRONS	179	119 000 €	Incompatible autre techno a priori
543154BFF04SRP/F04	543154BF	ARRAYE ET HAN	12	230 000 €	Incompatible petit SR
543154BFF06SRP/F06	543154BF	LANFROICOURT	55	180 000 €	Incompatible petit SR
543154BFF07SRP/F07	543154BF	BEY SUR SEILLE	50	208 000 €	Incompatible petit SR
543154BFF08SRP/F08	543154BF	ARMAUCOURT	87	128 000 €	Incompatible petit SR
543165LMM01SRP/M01	543165LM	FLIREY	70	138 000 €	Incompatible petit SR
543165LMM02SRP/M02	543165LM	LIRONVILLE	49	96 000 €	Incompatible petit SR
543165LMM03SRP/M03	543165LM	SAINT BAUSSANT	33	261 000 €	Incompatible petit SR
543165LMM04SRP/M04	543165LM	MAMEY	130	177 000 €	Incompatible autre techno a priori
543184LIL04SRP/L04	543184LI	LIVERDUN	322	160 000 €	A priori compatible
543184LIL05SRP/L05	543184LI	SAIZERAIS	534	164 000 €	Incompatible autre techno a priori
54322LON08ZSRP/08Z	54322LON	VIVIERS-SUR-CHIERS	53	149 000 €	Incompatible petit SR
54322LON09ZSRP/09Z	54322LON	VIVIERS-SUR-CHIERS	112	157 000 €	Incompatible autre techno a priori
54322LON10ZSRP/10Z	54322LON	VIVIERS-SUR-CHIERS	101	181 000 €	Incompatible autre techno a priori
54322LON11ZSRP/11Z	54322LON	LONGUYON	30	173 000 €	Incompatible petit SR
54322LON14ZSRP/14Z	54322LON	GRAND FAILLY	16	170 000 €	Incompatible petit SR
54322LON15ZSRP/15Z	54322LON	COLMEY	83	151 000 €	Incompatible petit SR
54322LON16ZSRP/16Z	54322LON	GRAND FAILLY	94	239 000 €	Incompatible petit SR
54323REC05ZSRP/05Z	54323REC	COSNES ET ROMAIN	368	188 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC06ZSRP/06Z	54323REC	COSNES ET ROMAIN	252	140 000 €	Incompatible autre techno a priori

54323REC07ZSRP/07Z	54323REC	COSNES ET ROMAIN	140	122 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC08ZSRP/08Z	54323REC	COSNES ET ROMAIN	136	184 000 €	A priori compatible
54323REC10ZSRP/10Z	54323REC	HERSERANGE	323	125 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC12ZSRP/12Z	54323REC	LONGLAVILLE	297	140 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC13ZSRP/13Z	54323REC	SAULNES	252	167 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC14ZSRP/14Z	54323REC	LONGLAVILLE	400	144 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC15ZSRP/15Z	54323REC	MEXY	523	144 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC16ZSRP/16Z	54323REC	SAULNES	279	172 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC17ZSRP/17Z	54323REC	SAULNES	112	152 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC18ZSRP/18Z	54323REC	SAULNES	236	134 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC20ZSRP/20Z	54323REC	HERSERANGE	317	117 000 €	A priori compatible
54323REC26ZSRP/26Z	54323REC	COSNES ET ROMAIN	189	177 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC27ZSRP/27Z	54323REC	MONT SAINT MARTIN	254	125 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC29ZSRP/29Z	54323REC	LONGWY	281	86 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC31ZSRP/31Z	54323REC	HAUCOURT MOULAIN	401	156 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC32ZSRP/32Z	54323REC	HAUCOURT MOULAIN	305	151 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC33ZSRP/33Z	54323REC	MEXY	447	142 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC34ZSRP/34Z	54323REC	HAUCOURT MOULAIN	386	188 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC35ZSRP/35Z	54323REC	HAUCOURT MOULAIN	97	176 000 €	Incompatible petit SR
54323REC36ZSRP/36Z	54323REC	REHON	689	182 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC37ZSRP/37Z	54323REC	REHON	285	160 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC38ZSRP/38Z	54323REC	CHENIERES	198	204 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC39ZSRP/39Z	54323REC	CUTRY	249	182 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC40ZSRP/40Z	54323REC	CUTRY	153	163 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC43ZSRP/43Z	54323REC	LONGLAVILLE	318	159 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC44ZSRP/44Z	54323REC	LONGWY	329	114 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC45ZSRP/45Z	54323REC	LONGWY	264	89 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC46ZSRP/46Z	54323REC	LONGWY	271	88 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC61ZSRP/61Z	54323REC	LONGWY	201	91 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC62ZSRP/62Z	54323REC	LONGWY	161	95 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC63ZSRP/63Z	54323REC	LONGWY	172	86 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC65ZSRP/65Z	54323REC	LONGWY	247	106 000 €	Incompatible autre techno a priori

54323REC69ZSRP/69Z	54323REC	LONGWY	224	99 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC70ZSRP/70Z	54323REC	LEXY	627	194 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC71ZSRP/71Z	54323REC	LONGWY	333	110 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC72ZSRP/72Z	54323REC	LEXY	424	186 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC73ZSRP/73Z	54323REC	LEXY	452	182 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC76ZSRP/76Z	54323REC	LONGWY	303	120 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC77ZSRP/77Z	54323REC	MONT SAINT MARTIN	298	154 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC78ZSRP/78Z	54323REC	MONT SAINT MARTIN	332	134 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC79ZSRP/79Z	54323REC	MONT SAINT MARTIN	178	105 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC80ZSRP/80Z	54323REC	MONT SAINT MARTIN	301	152 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC81ZSRP/81Z	54323REC	MONT SAINT MARTIN	301	138 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC82ZSRP/82Z	54323REC	MONT SAINT MARTIN	250	136 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC83ZSRP/83Z	54323REC	MONT SAINT MARTIN	299	145 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC84ZSRP/84Z	54323REC	MONT SAINT MARTIN	2	197 000 €	Incompatible petit SR
54323REC85ZSRP/85Z	54323REC	MONT SAINT MARTIN	358	168 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC86ZSRP/86Z	54323REC	MONT SAINT MARTIN	90	154 000 €	Incompatible petit SR
54323REC87ZSRP/87Z	54323REC	LONGWY	258	116 000 €	Incompatible autre techno a priori
54323REC88ZSRP/88Z	54323REC	MONT SAINT MARTIN	215	115 000 €	Incompatible autre techno a priori
543284LUB39SRP/B39	543284LU	RICHARDMENIL	402	134 000 €	A priori compatible
543284LUB40SRP/B40	543284LU	RICHARDMENIL	178	142 000 €	A priori compatible
543284LUB41SRP/B41	543284LU	RICHARDMENIL	502	157 000 €	A priori compatible
543284LUB50SRP/B50	543284LU	MESSEIN	145	113 000 €	A priori compatible
543293LLL05SRP/L05	543293LL	MONCEL LES LUNEVILLE	262	138 000 €	Incompatible autre techno a priori
543293LLL15SRP/L15	543293LL	JOLIVET	350	127 000 €	Incompatible autre techno a priori
543293LLL16SRP/L16	543293LL	CHANTEHEUX	507	164 000 €	Incompatible autre techno a priori
543293LLL17SRP/L17	543293LL	REHAINVILLER	379	160 000 €	Incompatible autre techno a priori
543293LLL18SRP/L18	543293LL	CHANTEHEUX	316	135 000 €	Incompatible autre techno a priori
543293LLL21SRP/L21	543293LL	VITRIMONT	158	166 000 €	Incompatible autre techno a priori
543293LLL27SRP/L27	543293LL	DEUXVILLE	144	171 000 €	Incompatible autre techno a priori
543293LLL30SRP/L30	543293LL	HERIMENIL	169	127 000 €	Incompatible autre techno a priori
543293LLL31SRP/L31	543293LL	HERIMENIL	182	137 000 €	Incompatible autre techno a priori
543293LLL37SRP/L37	543293LL	MONCEL LES LUNEVILLE	65	99 000 €	Incompatible petit SR
54342MAN02ZSRP/02Z	54342MAN	TUCQUEGNIEUX	393	132 000 €	Incompatible autre techno a priori
54342MAN05ZSRP/05Z	54342MAN	MAIRY MAINVILLE	93	139 000 €	Incompatible petit SR

54342MAN06ZSRP/06Z	54342MAN	TUCQUEGNIEUX	118	141 000 €	Incompatible autre techno a priori
54342MAN09ZSRP/09Z	54342MAN	MAIRY MAINVILLE	84	172 000 €	Incompatible petit SR
54342MAN11ZSRP/11Z	54342MAN	BETTAINVILLERS	115	101 000 €	Incompatible autre techno a priori
543434MTV02SRP/V02	543434MT	ANSAUVILLE	34	117 000 €	Incompatible petit SR
543434MTV04SRP/V04	543434MT	SEICHEPREY	52	139 000 €	Incompatible petit SR
543503LMM04SRP/M04	543503LM	LANEUVEVILLE AUX BOIS	128	170 000 €	Incompatible autre techno a priori
543503LMM07SRP/M07	543503LM	MANONVILLER	67	166 000 €	Incompatible petit SR
543514MAL51SRP/L51	543514MA	BELLEVILLE	632	162 000 €	Incompatible autre techno a priori
543514MAL52SRP/L52	543514MA	MILLERY	248	153 000 €	Incompatible autre techno a priori
543514MAL53SRP/L53	543514MA	AUTREVILLE SUR MOSELLE	119	175 000 €	Incompatible autre techno a priori
54353MRS01ZSRP/01Z	54353MRS	HANNONVILLE-SUZEMONT	114	157 000 €	Incompatible autre techno a priori
54353MRS02ZSRP/02Z	54353MRS	PUXIEUX	87	109 000 €	Incompatible petit SR
54353MRS03ZSRP/03Z	54353MRS	TRONVILLE	89	120 000 €	Incompatible petit SR
54353MRS04ZSRP/04Z	54353MRS	VILLE-SUR-YRON	62	118 000 €	Incompatible petit SR
54353MRS05ZSRP/05Z	54353MRS	VILLE-SUR-YRON	62	134 000 €	Incompatible petit SR
54353MRS06ZSRP/06Z	54353MRS	SPONVILLE	45	213 000 €	Incompatible petit SR
543584BCC01SRP/C01	543584BC	BRIN SUR SEILLE	307	141 000 €	Incompatible autre techno a priori
543584BCC02SRP/C02	543584BC	CHAMPENOUX	569	153 000 €	Incompatible autre techno a priori
543584BCC03SRP/C03	543584BC	MONCEL SUR SEILLE	177	129 000 €	Incompatible autre techno a priori
543584BCC05SRP/C05	543584BC	ERBEVILLER SUR AMEZULE	32	136 000 €	Incompatible petit SR
543584BCC06SRP/C06	543584BC	SORNEVILLE	119	143 000 €	A priori compatible
543606MTN21SRP/N21	543606MT	BOUVRON	92	139 000 €	Incompatible petit SR
543606MTN24SRP/N24	543606MT	MANONCOURT EN WOEVRE	95	165 000 €	Incompatible petit SR
543606MTN26SRP/N26	543606MT	ROYAUMEIX	18	95 000 €	Incompatible petit SR
54362M5Y04ZSRP/04Z	54362M5Y	SAINT SUPPLET	66	109 000 €	Incompatible petit SR
54362M5Y05ZSRP/05Z	54362M5Y	JOPPECOURT	57	124 000 €	Incompatible petit SR
543974NMG02SRP/G02	543974NM	MARON	354	177 000 €	Incompatible autre techno a priori
543974NMG05SRP/G05	543974NM	CHAVIGNY	479	154 000 €	A priori compatible
543974NMG06SRP/G06	543974NM	MESSEIN	622	180 000 €	Incompatible autre techno a priori
543974NMG11SRP/G11	543974NM	SEXEY AUX FORGES	244	183 000 €	Incompatible autre techno a priori
543974NMG12SRP/G12	543974NM	CHALIGNY	505	122 000 €	Incompatible autre techno a priori
543974NMG13SRP/G13	543974NM	BAINVILLE SUR MADON	503	153 000 €	Incompatible autre techno a priori
543974NMG14SRP/G14	543974NM	NEUVES MAISONS	302	131 000 €	A priori compatible
543974NMG15SRP/G15	543974NM	FROLOIS	220	213 000 €	Incompatible autre techno a priori
543974NMG16SRP/G16	543974NM	XEUILLEY	295	201 000 €	Incompatible autre techno a priori
543974NMG17SRP/G17	543974NM	NEUVES MAISONS	274	110 000 €	Incompatible autre techno a priori
544004NEE01SRP/E01	544004NE	ABAUCOURT	136	120 000 €	Incompatible autre techno a priori
544004NEE02SRP/E02	544004NE	RAUCOURT	88	155 000 €	Incompatible petit SR

544004NEE04SRP/E04	544004NE	JEANDELAINCOURT	296	198 000 €	Incompatible autre techno a priori
544004NEE05SRP/E05	544004NE	MANONCOURT SUR SEILLE	54	114 000 €	Incompatible petit SR
544004NEE08SRP/E08	544004NE	THEZEY SAINT MARTIN	57	228 000 €	Incompatible petit SR
544004NEE09SRP/E09	544004NE	LETRICOURT	84	181 000 €	Incompatible petit SR
544004NEE10SRP/E10	544004NE	CHENICOURT	75	208 000 €	Incompatible petit SR
544004NEE11SRP/E11	544004NE	CLEMERY	188	146 000 €	Incompatible autre techno a priori
544004NEE12SRP/E12	544004NE	PORT SUR SEILLE	60	197 000 €	Incompatible petit SR
544004NEE13SRP/E13	544004NE	MAILLY SUR SEILLE	97	120 000 €	Incompatible petit SR
544004NEE14SRP/E14	544004NE	EPLY	106	198 000 €	Incompatible autre techno a priori
544004NEE15SRP/E15	544004NE	MORVILLE SUR SEILLE	30	233 000 €	Incompatible petit SR
544004NEE16SRP/E16	544004NE	PHLIN	12	181 000 €	Incompatible petit SR
544004NEE17SRP/E17	544004NE	LIXIERES	62	172 000 €	Incompatible petit SR
544044NPJ21SRP/J21	544044NP	BERNECOURT	90	118 000 €	Incompatible petit SR
544044NPJ22SRP/J22	544044NP	MINORVILLE	91	126 000 €	Incompatible petit SR
544044NPJ23SRP/J23	544044NP	TREMBLECOURT	78	181 000 €	Incompatible petit SR
544044NPJ24SRP/J24	544044NP	MANONVILLE	98	90 000 €	Incompatible petit SR
544044NPJ26SRP/J26	544044NP	DOMEVRE EN HAYE	158	149 000 €	Incompatible autre techno a priori
544044NPJ27SRP/J27	544044NP	MARTINCOURT	43	183 000 €	Incompatible petit SR
544044NPJ31SRP/J31	544044NP	GROUOUVRES	28	146 000 €	Incompatible petit SR
544063LQQ01SRP/Q01	544063LQ	DOMJEVIN	137	159 000 €	Incompatible autre techno a priori
544063LQQ03SRP/Q03	544063LQ	HERBEVILLER	105	109 000 €	Incompatible autre techno a priori
544063LQQ04SRP/Q04	544063LQ	HABLAINVILLE	99	128 000 €	Incompatible petit SR
544063LQQ05SRP/Q05	544063LQ	VAXAINVILLE	35	153 000 €	Incompatible petit SR
544063LQQ06SRP/Q06	544063LQ	REHERREY	63	186 000 €	Incompatible petit SR
544063LQQ08SRP/Q08	544063LQ	SAINT MARTIN	46	139 000 €	Incompatible petit SR
544063LQQ09SRP/Q09	544063LQ	MIGNEVILLE	81	163 000 €	Incompatible petit SR
544105PSS03SRP/S03	544105PS	REMBERCOURT SUR MAD	65	194 000 €	Incompatible petit SR
544155PYR04SRP/R04	544155PY	VANDIERES	420	148 000 €	Incompatible autre techno a priori
544155PYR06SRP/R06	544155PY	PRENY	158	107 000 €	Incompatible autre techno a priori
544183YYY01SRP/Y01	544183YY	XURES	47	155 000 €	Incompatible petit SR
54425PIE01ZSRP/01Z	54425PIE	AVILLERS	38	179 000 €	Incompatible petit SR
54425PIE03ZSRP/03Z	54425PIE	NORROY-LE-SEC	164	164 000 €	Incompatible autre techno a priori
54425PIE04ZSRP/04Z	54425PIE	XIVRY-CIRCOURT	124	207 000 €	Incompatible autre techno a priori
54425PIE06ZSRP/06Z	54425PIE	PIENNES	104	81 000 €	Incompatible autre techno a priori
54425PIE10ZSRP/10Z	54425PIE	MONT-BONVILLERS	166	164 000 €	Incompatible autre techno a priori
54425PIE11ZSRP/11Z	54425PIE	MONT-BONVILLERS	256	189 000 €	Incompatible autre techno a priori
54425PIE12ZSRP/12Z	54425PIE	JOUDREVILLE	68	113 000 €	Incompatible petit SR
54425PIE13ZSRP/13Z	54425PIE	AFFLEVILLE	77	169 000 €	Incompatible petit SR
54425PIE14ZSRP/14Z	54425PIE	JOUDREVILLE	169	97 000 €	Incompatible autre techno a priori
54425PIE18ZSRP/18Z	54425PIE	DOMPRIX	15	137 000 €	Incompatible petit SR
54425PIE19ZSRP/19Z	54425PIE	MURVILLE	61	161 000 €	Incompatible petit SR
54425PIE20ZSRP/20Z	54425PIE	GONDRECOURT AIX	26	247 000 €	Incompatible petit SR

54425PIE21ZSRP/21Z	54425PIE	GONDRECOURT AIX	27	221 000 €	Incompatible petit SR
54425PIE23ZSRP/23Z	54425PIE	PREUTIN HIGNY	53	170 000 €	Incompatible petit SR
54428PIR04ZSRP/04Z	54428PIR	DONCOURT LES LONGUYON	79	120 000 €	Incompatible petit SR
54428PIR05ZSRP/05Z	54428PIR	DONCOURT LES LONGUYON	85	143 000 €	Incompatible petit SR
544304PYL23SRP/L23	544304PY	FROUARD	739	116 000 €	A priori compatible
544304PYL25SRP/L25	544304PY	FROUARD	593	125 000 €	A priori compatible
544304PYL27SRP/L27	544304PY	FROUARD	284	116 000 €	A priori compatible
544304PYL29SRP/L29	544304PY	LIVERDUN	257	136 000 €	A priori compatible
544304PYL39SRP/L39	544304PY	FROUARD	362	134 000 €	A priori compatible
544315PAP09SRP/P09	544315PA	BLENOD LES PONT A MOUSSON	389	143 000 €	Incompatible autre techno a priori
544315PAP12SRP/P12	544315PA	MONTAUVILLE	429	124 000 €	A priori compatible
544315PAP14SRP/P14	544315PA	PONT A MOUSSON	666	131 000 €	Incompatible autre techno a priori
544315PAP15SRP/P15	544315PA	BLENOD LES PONT A MOUSSON	443	126 000 €	Incompatible autre techno a priori
544315PAP16SRP/P16	544315PA	BLENOD LES PONT A MOUSSON	411	141 000 €	Incompatible autre techno a priori
544315PAP17SRP/P17	544315PA	BLENOD LES PONT A MOUSSON	501	140 000 €	Incompatible autre techno a priori
544315PAP18SRP/P18	544315PA	JEZAINVILLE	343	167 000 €	Incompatible autre techno a priori
544315PAP19SRP/P19	544315PA	NORROY LES PONT A MOUSSON	517	176 000 €	Incompatible autre techno a priori
544315PAP20SRP/P20	544315PA	FEY EN HAYE	27	243 000 €	Incompatible petit SR
544315PAP22SRP/P22	544315PA	ATTON	429	142 000 €	Incompatible autre techno a priori
544315PAP28SRP/P28	544315PA	CHAMPEY SUR MOSELLE	164	208 000 €	Incompatible autre techno a priori
544315PAP33SRP/P33	544315PA	PONT A MOUSSON	319	131 000 €	Incompatible autre techno a priori
544315PAP35SRP/P35	544315PA	MOUSSON	49	92 000 €	Incompatible petit SR
544315PAP36SRP/P36	544315PA	BOUXIERES SOUS FROIDMONT	64	235 000 €	Incompatible petit SR
544315PAP37SRP/P37	544315PA	BLENOD LES PONT A MOUSSON	13	110 000 €	Incompatible petit SR
544634ROU01SRP/U01	544634RO	ROGEVILLE	69	126 000 €	Incompatible petit SR
544723LZZ06SRP/Z06	544723LZ	FRAIMBOIS	131	220 000 €	Incompatible autre techno a priori
544824ABB30SRP/B30	544824AB	AGINCOURT	180	152 000 €	Incompatible autre techno a priori
544824ABB48SRP/B48	544824AB	LANEUVELOTTE	162	206 000 €	Incompatible autre techno a priori
544824ABB49SRP/B49	544824AB	VELAINE SOUS AMANCE	80	278 000 €	Incompatible petit SR
544824ABB56SRP/B56	544824AB	CERVILLE	42	226 000 €	Incompatible petit SR
545004SEM02SRP/M02	545004SE	SAULXEROTTE	41	163 000 €	Incompatible petit SR
545004SEM03SRP/M03	545004SE	GOVILLER	162	141 000 €	Incompatible autre techno a priori
545084XEE02SRP/E02	545084XE	BELLEAU	44	131 000 €	Incompatible petit SR
54514TELO1ZSRP/01Z	54514TEL	ALLONDRELLE LA MALMAISON	126	154 000 €	Incompatible autre techno a priori
54514TELO2ZSRP/02Z	54514TEL	ST PANCRE	127	122 000 €	A priori compatible
54514TELO3ZSRP/03Z	54514TEL	FRESNOIS-LA-MONTAGNE	160	92 000 €	Incompatible autre techno a priori
54514TELO4ZSRP/04Z	54514TEL	ALLONDRELLE LA MALMAISON	77	183 000 €	Incompatible petit SR

545185PQQ01SRP/Q01	545185PQ	BOUILLONVILLE	54	122 000 €	Incompatible petit SR
545185PQQ02SRP/Q02	545185PQ	XAMMES	55	127 000 €	Incompatible petit SR
545185PQQ03SRP/Q03	545185PQ	JAULNY	94	161 000 €	Incompatible petit SR
545185PQQ04SRP/Q04	545185PQ	CHAREY	41	216 000 €	Incompatible petit SR
545185PQQ06SRP/Q06	545185PQ	ESSEY ET MAIZERAIS	127	230 000 €	Incompatible autre techno a priori
545185PQQ07SRP/Q07	545185PQ	PANNES	53	217 000 €	Incompatible petit SR
545185PQQ08SRP/Q08	545185PQ	EUVEZIN	50	171 000 €	Incompatible petit SR
545185PQQ10SRP/Q10	545185PQ	VIEVILLE EN HAYE	66	178 000 €	Incompatible petit SR
545193XTT01SRP/T01	545193XT	BERTRICHAMPS	88	92 000 €	Incompatible petit SR
545224TLS05SRP/S05	545224TL	ETREVAL	33	108 000 €	Incompatible petit SR
545224TLS06SRP/S06	545224TL	CHAOUILLEY	48	125 000 €	Incompatible petit SR
545224TLS07SRP/S07	545224TL	SAXON SION	38	167 000 €	Incompatible petit SR
545224TLS08SRP/S08	545224TL	LALOEUF	74	110 000 €	Incompatible petit SR
545224TLS09SRP/S09	545224TL	LALOEUF	47	151 000 €	Incompatible petit SR
545224TLS10SRP/S10	545224TL	VAUDEMONT	42	134 000 €	Incompatible petit SR
545224TLS11SRP/S11	545224TL	GELAUCOURT	70	141 000 €	Incompatible petit SR
545274TYJ71SRP/J71	545274TY	FERRIERES	126	123 000 €	A priori compatible
545274TYJ72SRP/J72	545274TY	VELLE SUR MOSELLE	128	108 000 €	Incompatible autre techno a priori
545274TYJ73SRP/J73	545274TY	CREVECHAMPS	167	141 000 €	Incompatible autre techno a priori
545274TYJ74SRP/J74	545274TY	SAFFAIS	53	156 000 €	Incompatible petit SR
545286TLH01SRP/H01	545286TL	TOUL	889	135 000 €	Incompatible autre techno a priori
545286TLH04SRP/H04	545286TL	ECROUVES	393	178 000 €	Incompatible autre techno a priori
545286TLH05SRP/H05	545286TL	PAGNEY DERRIERE BARINE	237	169 000 €	Incompatible autre techno a priori
545286TLH07SRP/H07	545286TL	TOUL	760	140 000 €	Incompatible autre techno a priori
545286TLH09SRP/H09	545286TL	ECROUVES	93	189 000 €	Incompatible petit SR
545286TLH10SRP/H10	545286TL	TOUL	247	106 000 €	Incompatible autre techno a priori
545286TLH11SRP/H11	545286TL	TOUL	303	103 000 €	Incompatible autre techno a priori
545286TLH15SRP/H15	545286TL	PIERRE LA TREICHE	79	179 000 €	Incompatible petit SR
545286TLH16SRP/H16	545286TL	PIERRE LA TREICHE	123	192 000 €	A priori compatible
545286TLH17SRP/H17	545286TL	BICQUELEY	287	202 000 €	Incompatible autre techno a priori
545286TLH18SRP/H18	545286TL	TOUL	378	94 000 €	Incompatible autre techno a priori
545286TLH19SRP/H19	545286TL	DOMGERMAIN	92	145 000 €	Incompatible petit SR
545286TLH23SRP/H23	545286TL	CHOLOY MENILLOT	133	183 000 €	Incompatible autre techno a priori
545286TLH25SRP/H25	545286TL	CHOLOY MENILLOT	160	205 000 €	Incompatible autre techno a priori
545286TLH26SRP/H26	545286TL	CHAUDENEY SUR MOSELLE	289	115 000 €	Incompatible autre techno a priori
545286TLH27SRP/H27	545286TL	DOMMARTIN LES TOUL	238	101 000 €	Incompatible autre techno a priori
545286TLH33SRP/H33	545286TL	DOMMARTIN LES TOUL	165	105 000 €	Incompatible autre techno a priori
545286TLH34SRP/H34	545286TL	PIERRE LA TREICHE	22	162 000 €	Incompatible petit SR
545286TLH36SRP/H36	545286TL	DOMMARTIN LES TOUL	107	108 000 €	Incompatible autre techno a priori
545286TLH37SRP/H37	545286TL	TOUL	217	110 000 €	Incompatible autre

					techno a priori
545286TLH38SRP/H38	545286TL	ECROUVES	121	111 000 €	Incompatible autre techno a priori
54533TRIO4ZSRP/04Z	54533TRI	ANDERNY	83	153 000 €	Incompatible petit SR
545484VCR02SRP/R02	545484VC	SAULXURES LES VANNES	142	128 000 €	Incompatible autre techno a priori
545484VCR05SRP/R05	545484VC	URUFFE	164	160 000 €	Incompatible autre techno a priori
545484VCR06SRP/R06	545484VC	GIBEAUMEIX	58	197 000 €	Incompatible petit SR
545494AVV01SRP/V01	545494AV	SAINT NICOLAS DE PORT	305	138 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV04SRP/V04	545494AV	SAINT NICOLAS DE PORT	351	123 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV08SRP/V08	545494AV	SAINT NICOLAS DE PORT	489	130 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV10SRP/V10	545494AV	DOMBASLE SUR MEURTHE	546	163 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV11SRP/V11	545494AV	DOMBASLE SUR MEURTHE	502	147 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV12SRP/V12	545494AV	DOMBASLE SUR MEURTHE	398	163 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV13SRP/V13	545494AV	DOMBASLE SUR MEURTHE	425	130 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV14SRP/V14	545494AV	DOMBASLE SUR MEURTHE	580	184 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV15SRP/V15	545494AV	HARAUCOURT	290	170 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV20SRP/V20	545494AV	SOMMERSVILLER	396	181 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV21SRP/V21	545494AV	DOMBASLE SUR MEURTHE	358	166 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV22SRP/V22	545494AV	LENONCOURT	236	163 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV23SRP/V23	545494AV	DOMBASLE SUR MEURTHE	683	184 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV24SRP/V24	545494AV	DOMBASLE SUR MEURTHE	496	142 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV25SRP/V25	545494AV	DOMBASLE SUR MEURTHE	418	143 000 €	Incompatible autre techno a priori
545494AVV37SRP/V37	545494AV	BUISSONCOURT	82	176 000 €	Incompatible petit SR
545494AVV38SRP/V38	545494AV	SAINT NICOLAS DE PORT	352	137 000 €	Incompatible autre techno a priori
545574VHS33SRP/S33	545574VH	SEXAY LES BOIS	145	113 000 €	Incompatible autre techno a priori
545574VHS34SRP/S34	545574VH	AINGERAY	208	207 000 €	Incompatible autre techno a priori
545574VHS35SRP/S35	545574VH	VELAINE EN HAYE	103	99 000 €	Incompatible autre techno a priori
545634VZJ39SRP/J39	545634VZ	VITREY	86	134 000 €	Incompatible petit SR
545634VZJ40SRP/J40	545634VZ	HOUDREVILLE	167	101 000 €	Incompatible autre techno a priori
545634VZJ41SRP/J41	545634VZ	PAREY SAINT CESAIRE	84	207 000 €	Incompatible petit SR
545634VZJ43SRP/J43	545634VZ	PRAYE	98	218 000 €	Incompatible petit SR
545634VZJ44SRP/J44	545634VZ	QUEVILLONCOURT	47	100 000 €	Incompatible petit SR
545634VZJ45SRP/J45	545634VZ	FORCELLES SAINT GORGON	65	147 000 €	Incompatible petit SR
545634VZJ46SRP/J46	545634VZ	VRONCOURT	108	122 000 €	Incompatible autre techno a priori
545634VZJ47SRP/J47	545634VZ	HOUELMONT	72	198 000 €	Incompatible petit SR
545634VZJ48SRP/J48	545634VZ	OMELMONT	85	98 000 €	Incompatible petit SR

545714VMM02SRP/M02	545714VM	AZELOT	168	140 000 €	Incompatible autre techno a priori
545714VMM03SRP/M03	545714VM	BURTHECOURT AUX CHENES	52	130 000 €	Incompatible petit SR
545714VMM04SRP/M04	545714VM	COYVILLER	68	138 000 €	Incompatible petit SR
54575VLM01ZSRP/01Z	54575VLM	MORFONTAINE	264	145 000 €	Incompatible autre techno a priori
54575VLM04ZSRP/04Z	54575VLM	LAIX	88	169 000 €	Incompatible petit SR
54575VLM05ZSRP/05Z	54575VLM	VILLERS LA MONTAGNE	55	86 000 €	Incompatible petit SR
54575VLM07ZSRP/07Z	54575VLM	MORFONTAINE	160	152 000 €	Incompatible autre techno a priori
54580CAN01ZSRP/01Z	54580CAN	ERROUVILLE	251	160 000 €	Incompatible autre techno a priori
54580CAN05ZSRP/05Z	54580CAN	BREHAIN LA VILLE	34	110 000 €	Incompatible petit SR
54580CAN06ZSRP/06Z	54580CAN	TIERCELET	238	149 000 €	Incompatible autre techno a priori
54580CAN08ZSRP/08Z	54580CAN	CRUSNES	180	121 000 €	A priori compatible
54580CAN09ZSRP/09Z	54580CAN	CRUSNES	526	163 000 €	Incompatible autre techno a priori
54580CAN12ZSRP/12Z	54580CAN	VILLERUPT	506	124 000 €	Incompatible autre techno a priori
54580CAN13ZSRP/13Z	54580CAN	VILLERUPT	534	134 000 €	Incompatible autre techno a priori
54580CAN14ZSRP/14Z	54580CAN	THIL	194	95 000 €	Incompatible autre techno a priori
54580CAN15ZSRP/15Z	54580CAN	THIL	584	137 000 €	Incompatible autre techno a priori
54580CAN17ZSRP/17Z	54580CAN	BREHAIN LA VILLE	112	145 000 €	Incompatible autre techno a priori
54580CAN18ZSRP/18Z	54580CAN	VILLERUPT	378	111 000 €	Incompatible autre techno a priori
54580CAN19ZSRP/19Z	54580CAN	ERROUVILLE	80	168 000 €	Incompatible petit SR
545864VIG52SRP/G52	545864VI	THELOD	100	164 000 €	Incompatible autre techno a priori
545864VIG53SRP/G53	545864VI	MARTHEMONT	24	102 000 €	Incompatible petit SR
545864VIG54SRP/G54	545864VI	GERMINY	85	193 000 €	Incompatible petit SR
545864VIG55SRP/G55	545864VI	THUILLEY AUX GROSEILLES	80	185 000 €	Incompatible petit SR
545953XRR02SRP/R02	545953XR	LANDECOURT	30	175 000 €	Incompatible petit SR