

Schéma directeur territorial d'aménagement numérique de la Haute-Marne

Assemblée départementale du 24 juin 2011

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	
Les enjeux de l'aménagement numérique du territoire	6
Qu'est-ce que le schéma directeur territorial d'aménagement numérique ?	7
Le conseil général, maître d'ouvrage du SDTAN de la Haute-Marne	7
La procédure d'élaboration concertée du SDTAN	8
Les acteurs associés à l'élaboration du SDTAN	9
A - L'ACCÈS À INTERNET FIXE HAUT ET TRÈS HAUT DÉBIT	
A1 - L'état des lieux	
Infrastructures et services Internet fixe haut débit	12
Infrastructures et services Internet fixe très haut débit	16
Situation des entreprises en matière d'Internet fixe	18
A2 - Les initiatives des opérateurs privés	20
A3 - Les objectifs du SDTAN	23
A4 - Horizon 2015 : le haut débit pour tous, l'engagement du très haut débit	
Réalisation sur le périmètre « d'initiative publique »	29
Les impacts du plan Haute-Marne numérique	32
Réalisation sur le périmètre « d'initiative privée »	33
Préparation et anticipation du FTTH	33
A5 - Horizon 2025 : le très haut débit pour tous	
Réalisation sur le périmètre « d'initiative publique »	34
Réalisation sur le périmètre « d'initiative privée »	36
B - L'ACCÈS À L'INTERNET MOBILE	37
C - LA COORDINATION DES INTERVENTIONS	41
GLOSSAIRE	47

INTRODUCTION

Les enjeux de l'aménagement numérique du territoire

Dans un rapport remis au Gouvernement le 26 octobre 2010, Monsieur Maurey, Sénateur, résumait ainsi les enjeux liés à l'aménagement numérique du territoire.

« Le développement économique des territoires, qui reposait hier sur les infrastructures de transport, dépend aujourd'hui en grande partie des infrastructures de télécommunications. Dans une économie de la connaissance, ce sont moins les hommes et les biens physiques qu'il faut transporter que les biens immatériels comme les savoirs et l'information.

Comme l'a souligné le Conseil économique, social et environnemental, l'éloignement physique de grandes ou moyennes villes n'est plus ressenti comme aussi problématique lorsqu'il n'empêche pas le maintien d'un lien avec leurs centres d'activité. « Telle entreprise de services, qui n'est pas astreinte à la production et livraison de matériels, mais à la mise au point de contenus immatériels, s'affranchira relativement facilement d'une situation isolée dès lors qu'elle pourra échanger avec sa clientèle des données et documents par le biais d'Internet ».

Pour le monde rural et agricole, le très haut débit constituera demain un outil important au service de la nécessaire diversification de ses activités et de ses revenus. Les entreprises, notamment les plus petites qui contribuent de manière essentielle au dynamisme des territoires, doivent donc disposer aujourd'hui d'un haut débit de qualité dans les zones d'activités et ailleurs ; demain, c'est du très haut débit dont elles auront un besoin impératif. Là où il y aura des infrastructures de télécommunications performantes et du très haut débit disponible à un coût abordable, les entreprises s'installeront et se développeront. A contrario, les territoires qui en seront dépourvus connaîtront un inexorable déclin.

Par ailleurs, le très haut débit constitue une source d'amélioration de l'accès aux services publics pour les usagers. L'accès généralisé à des services de visioconférence depuis les logements individuels ou dans des "télécentres" qui pourraient être installés dans les locaux de chaque commune, participerait ainsi au maintien d'un service public de qualité.

D'ores et déjà, un certain nombre d'applications ou d'usages essentiels font l'objet d'expérimentations et nourrissent des espoirs. On peut citer entre autres : la télémédecine particulièrement utile dans un contexte de démographie médicale de plus en plus préoccupant, la téléprésence qui apporte des solutions précieuses pour répondre aux problèmes liés au vieillissement de la population ; le télétravail, domaine dans lequel la France accuse un certain retard par rapport à d'autres pays ; les réseaux « intelligents » (distribution d'électricité, transport, etc.) permettant d'optimiser la consommation électrique ou les déplacements. »

L'importance du développement numérique est aujourd'hui reconnue par les experts et les pouvoirs publics, sur l'ensemble des territoires.

Tous les Hauts-Marnais pourront-ils avoir accès aux meilleurs services du haut débit, puis du très haut débit, qui se développent rapidement dans les domaines de la santé, de la culture, de l'éducation, de la formation tout au long de la vie, de la sécurité, des services publics et des liens sociaux ?

Les entreprises et les services publics auront-ils l'opportunité de bénéficier du très haut débit pour se transformer, devenir plus performants et innovants ?

Ces questions nous concernent tous : l'aménagement numérique de la Haute-Marne sera déterminant pour notre avenir.

Il est indispensable que les infrastructures numériques nécessaires soient construites et que les services associés se développent.

Les acteurs doivent se mobiliser pour y parvenir, en veillant particulièrement à résorber et à prévenir la fracture numérique. Il ne serait en effet pas acceptable que de nombreux territoires restent sans possibilité d'accès à ces technologies numériques qui conditionnent leur attractivité, leur compétitivité, et demain leur survie.

Le **schéma directeur territorial d'aménagement numérique du territoire** est un outil pour atteindre ces objectifs. Il doit recenser les initiatives, fédérer les énergies et définir les perspectives qui permettront de relever ces défis.

Qu'est-ce que le schéma directeur territorial d'aménagement numérique (SDTAN) ?

L'article L1425-2 du code général des collectivités territoriales, issu de la loi n°2009-1572 du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique, a institué les **schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN)**.

Ces schémas ont pour objectifs :

- de recenser les infrastructures et réseaux de communications électroniques existants ;
- d'identifier les zones qu'ils desservent et les services numériques accessibles aux usagers ;
- de présenter une stratégie de développement de ces réseaux, concernant prioritairement les réseaux à très haut débit fixe et mobile, y compris satellitaire, permettant d'assurer progressivement la couverture des territoires.

Ces schémas, qui ont une valeur indicative, visent à favoriser la cohérence des initiatives publiques et leur bonne articulation avec l'investissement privé.

Le conseil général, maître d'ouvrage du schéma directeur territorial d'aménagement numérique de la Haute-Marne

L'article L1425-2 du code général des collectivités territoriales précise :

« Un schéma directeur territorial d'aménagement numérique recouvre le territoire d'un ou plusieurs départements ou d'une région. Sur un même territoire, le schéma directeur est unique. Il est établi à l'initiative des collectivités territoriales, par les départements ou la région concernés ou par un syndicat mixte ou syndicat de communes, existant ou créé à cet effet, dont le périmètre recouvre l'intégralité du territoire couvert par le schéma.

Les personnes publiques qui entendent élaborer le schéma directeur en informent les collectivités territoriales ou groupements de collectivités concernés ainsi que l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) qui rend cette information publique. »

Depuis 2001, le conseil général de la Haute-Marne s'est particulièrement investi dans le domaine de l'aménagement numérique du territoire.

Aux côtés des opérateurs de télécommunication, le conseil général a construit plus de la moitié des 120 pylônes nécessaires à la résorption des zones blanche de téléphonie mobile en Haute-Marne.

En 2004, la collectivité a financé l'installation des équipements Internet haut débit dans 71 des 96 centraux téléphoniques du département.

En 2008, le conseil général a créé une aide individuelle à l'équipement Internet par satellite. Au printemps 2011, plus de 1 100 foyers et entreprises ont bénéficié de cette subvention d'équipement.

Enfin, en 2009, le conseil général a lancé la réalisation d'un programme d'investissements de 40 millions d'euros baptisé « Haute-Marne numérique 2015 ».

C'est donc tout naturellement que **le conseil général a délibéré le 29 janvier 2010 pour porter le schéma directeur territorial d'aménagement numérique sur le territoire de la Haute-Marne.**

Cette décision a été communiquée à l'État, à la Région, et à l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, qui a enregistré le projet par arrêté du 2 juin 2010 et a rendu l'information publique sur son site Internet.

La procédure d'élaboration concertée du SDTAN

L'article L1425-2 du code général des collectivités territoriales précise :

« Les opérateurs de communications électroniques, le représentant de l'État dans les départements ou la région concernés, les autorités organisatrices mentionnées à l'article L. 2224-31 et au deuxième alinéa de l'article L. 2224-11-6 et les autres collectivités territoriales ou groupements de collectivités concernés sont associés, à leur demande, à l'élaboration du schéma directeur. »

Le conseil général, maître d'ouvrage du SDTAN, a choisi d'associer systématiquement l'ensemble de ces acteurs, mais également les chambres consulaires et d'autres partenaires, en leur transmettant pour avis le 3 février 2011 le projet de schéma. La liste exhaustive des personnes associées figure sur la page suivante.

Une phase de recueil des réponses et d'échanges s'est ensuite déroulée jusqu'en mai 2011.

Les précisions et recommandations proposées par les différents partenaires ont été intégrées dans le schéma directeur qui a été largement remanié.

La concertation a notamment permis de recenser toutes les initiatives publiques et privées à prendre en compte, et de préciser les futures zones d'intervention respectives des collectivités territoriales et des opérateurs de télécommunication.

Les acteurs associés à l'élaboration du SDTAN

Représentants de l'État :

- Monsieur le Préfet de la région Champagne-Ardenne,
- Monsieur le Préfet de la Haute-Marne.

Représentants des collectivités ou groupements de collectivités concernés :

- Monsieur le Président de la région Champagne-Ardenne,
- Mesdames et Messieurs les maires et maires délégués de la Haute-Marne,
- Mesdames et Messieurs les présidents d'établissements publics de coopération intercommunale.

Autorités organisatrices mentionnées à l'article L2224-31 et au deuxième alinéa de l'article L2224-11-6 du code général des collectivités territoriales :

- organismes de distribution d'électricité et de gaz (GRDF, ERDF, etc.),
- organismes de distribution d'eau potable et de gestion de l'assainissement.

Opérateurs de communication électronique :

- France Telecom Orange,
- SFR,
- Free,
- Bouygues Telecom,
- Numéricable.

Une publication légale a également été réalisée le 27 février 2011 dans la revue « Autoroutes de l'Information & Territoire » pour permettre à l'ensemble des opérateurs de télécommunication recensés par l'autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) d'être informés du projet.

Autres gestionnaires de réseaux :

- RFF,
- RTE,
- société des autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR).

Représentants du monde économique :

- Chambre de commerce et d'industrie de la Haute-Marne,
- Chambre des métiers et de l'artisanat de la Haute-Marne,
- Chambre d'agriculture de la Haute-Marne.

A - L'ACCÈS À L'INTERNET FIXE
HAUT ET TRÈS HAUT DÉBIT

A1- L'état des lieux

Le niveau des services que les opérateurs peuvent commercialiser auprès des usagers dépend directement des infrastructures existantes.

Le schéma directeur dresse l'état des lieux des ressources et des services Internet fixe disponibles en Haute-Marne.

Infrastructures et services Internet fixe haut débit

Comment ça marche ?

Les services Internet haut débit s'appuient sur le réseau téléphonique historique et l'utilisation de la ligne en cuivre entre l'utilisateur et le central téléphonique : c'est la technologie DSL (digital subscriber line).

Lorsque la longueur de la ligne téléphonique entre le central et l'utilisateur excède 6 500 mètres, aucun service DSL n'est disponible.

En deçà de 6 500 mètres, le service DSL dépend de trois paramètres : la longueur effective de la ligne, le raccordement ou non du central téléphonique par une fibre optique, et la nature de l'équipement Internet dans le central.

L'annexe 1 (page 45) propose des schémas explicatifs des différentes situations.

L'ADSL offre des débits allant jusqu'à 25 Mbps. Lorsque sa ligne permet d'offrir un débit supérieur à 8 Mbps, l'utilisateur peut bénéficier dans de bonnes conditions à la fois de l'accès Internet, de la téléphonie et de la télévision par ADSL.

Pour cette dernière, il faut toutefois que l'équipement Internet de l'opérateur dans le central téléphonique soit muni d'une carte télévision (ou qu'une parabole individuelle soit installée).

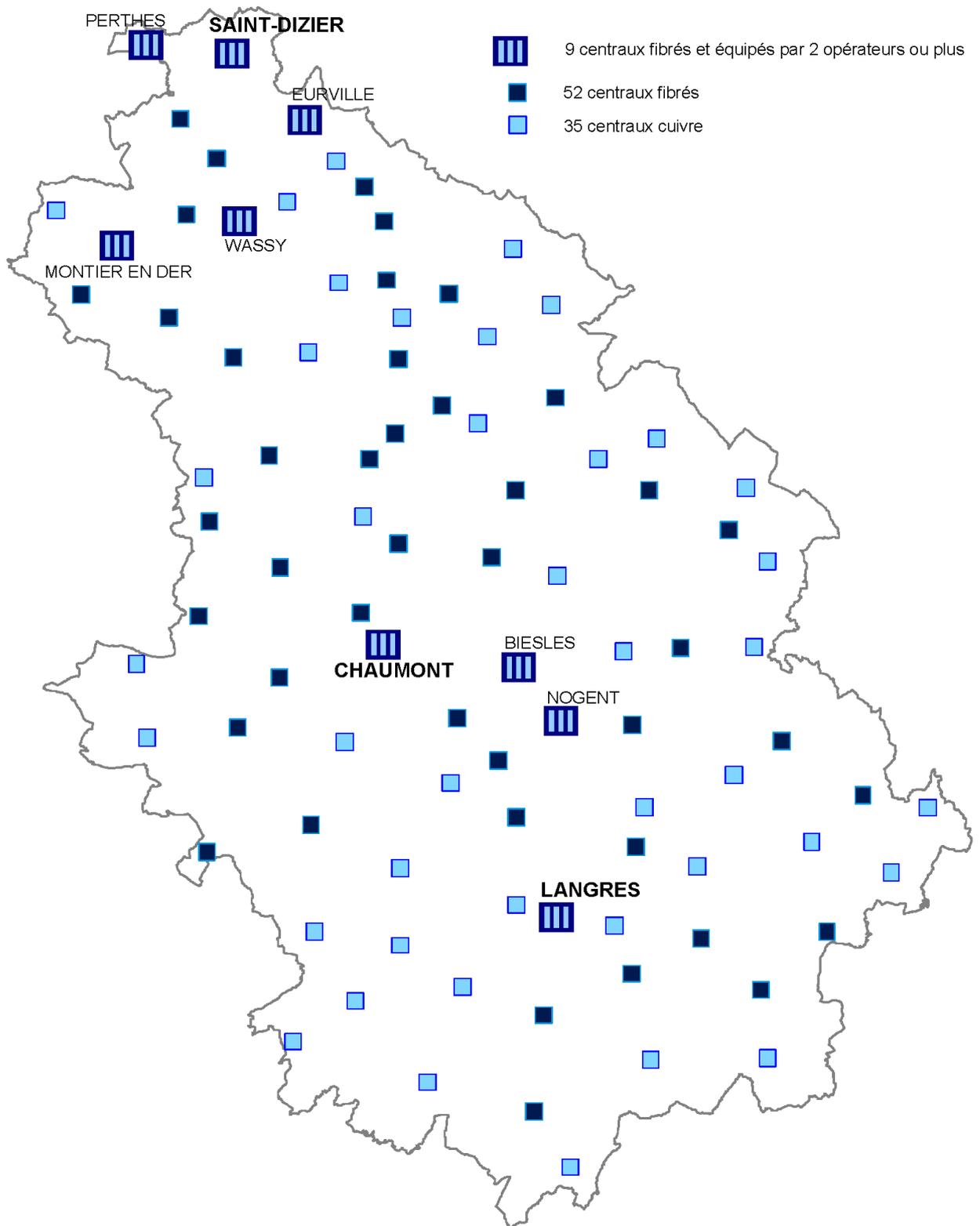
Infrastructures existantes et ADSL

Le réseau téléphonique de l'opérateur historique compte 96 centraux téléphoniques, tous munis d'un équipement Internet haut débit. 61 centraux sont desservis par une fibre optique.

Seuls 9 centraux sont munis d'équipement Internet de plusieurs opérateurs : Saint-Dizier, Chaumont, Langres, Wassy, Nogent, Montier-en-Der, Biesles, Eurville et Perthes.

La carte, sur la page ci-contre, présente cet état des lieux.

Centraux téléphoniques et équipements Internet DSL



Les services DSL disponibles

On compte 87 500 lignes téléphoniques en Haute-Marne, soit environ une ligne pour deux habitants. Le tableau ci-dessous recense les services DSL auxquels les abonnés ont accès.

Les services DSL accessibles en Haute-Marne			
Débit Internet	Débit supérieur à 8 Mbps	59 700 lignes	68,2 %
	Débit compris entre 2 et 8 Mbps	4 200 lignes	4,8 %
	Débit compris entre 512 kbps et 2 Mbps	19 700 lignes	22,5 %
	Lignes inéligibles au DSL	3 900 lignes	4,5 %
TV par ADSL (sans parabole)		40 500 lignes	46 %

En dehors des trois principales agglomérations (Chaumont, Saint-Dizier, Langres) :

- plus de 7 % des usagers sont **inéligibles au DSL**, représentant une population de près de 10 000 habitants ;
- 35 % des usagers n'ont accès qu'à un débit limité à 512 kbps ;
- seulement 20 % bénéficient des services de télévision par ADSL.

La carte de la page suivante, qui indique les principales zones d'ombre DSL, met donc en évidence une véritable **fracture numérique** sur le territoire de la Haute-Marne.

Aujourd'hui, la seule dynamique de marché ne permet pas de couvrir l'ensemble du territoire en service haut débit DSL.

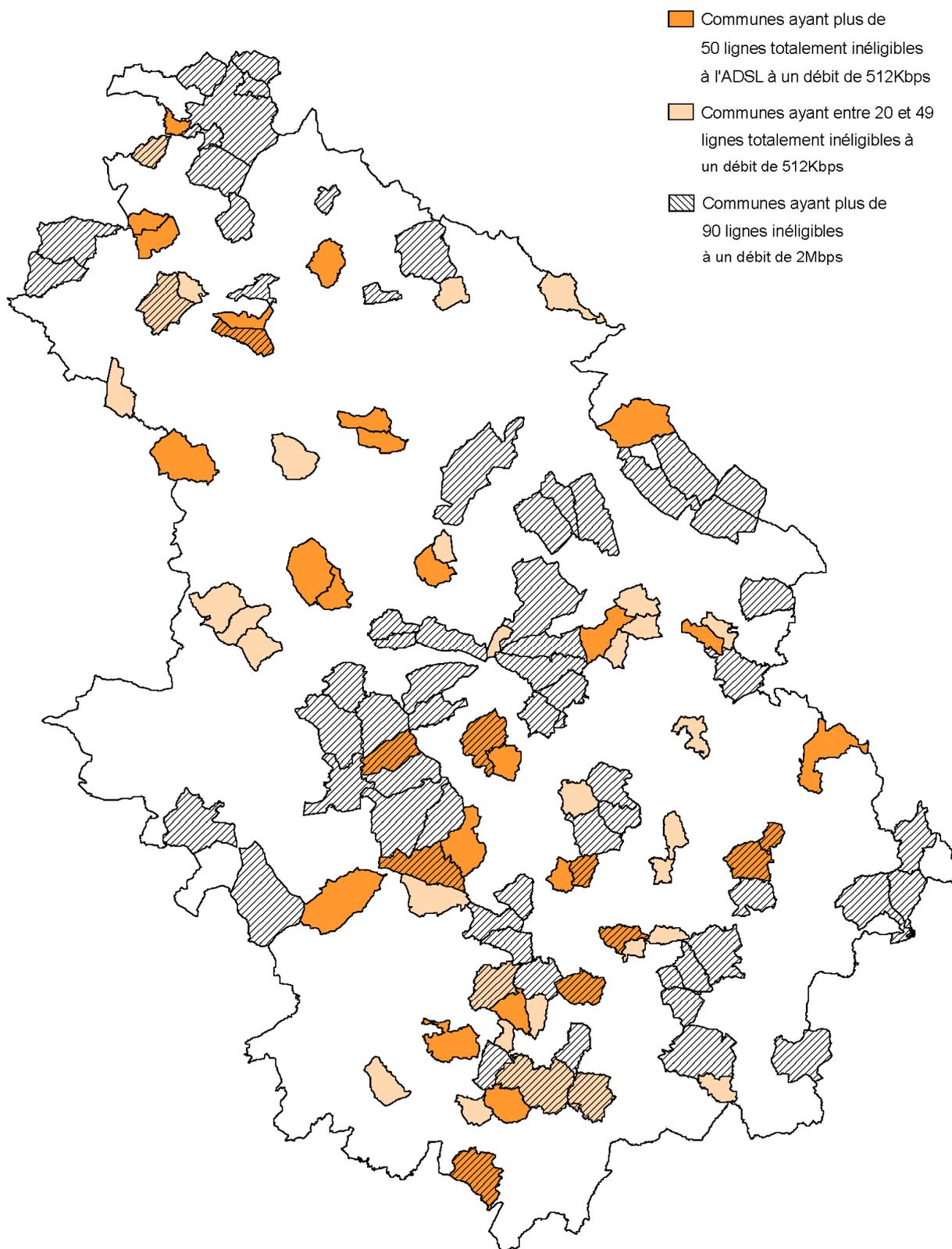
L'Internet par satellite

Lorsqu'aucun service DSL n'est disponible par la ligne téléphonique, l'utilisateur peut souscrire un abonnement Internet par satellite. Cette solution permet de bénéficier des services, mais elle présente des inconvénients :

- limitation des débits et du volume des données échangées,
- téléphonie illimitée payante en supplément,
- temps de latence,
- éventuelle interruption du service en cas de mauvaises conditions météorologiques.

Au printemps 2011, on compte plus de 1 100 abonnés à l'Internet par satellite en Haute-Marne ayant bénéficié d'une aide à l'équipement du conseil général.

Zones d'ombre ADSL et zones à faible niveau de service, la fracture numérique



Infrastructures et services Internet fixe très haut débit

Comment ça marche ?

On parle de très haut débit quand les débits offerts à l'utilisateur atteignent 100 Mbps ou plus.

Un tel service ne peut pas techniquement être offert sur le réseau téléphonique historique et ses fils de cuivre.

Pour y parvenir, il faut déployer chez chaque usager soit un câble coaxial, soit une fibre optique. Le réseau téléphonique cuivre est alors remplacé et devient obsolète.

Les débits possibles avec la fibre optique sont toutefois nettement supérieurs. Le terme FTTH, de l'anglais « fiber to the home », désigne le déploiement de la fibre optique jusqu'à chaque habitation.

Infrastructures existantes et services très haut débit

À Chaumont, un réseau câblé (mixte optique - coaxial) est exploité par la société Numéricable uniquement pour commercialiser des bouquets télévisuels.

D'autres communes, pour lesquelles la réception de la télévision hertzienne était insuffisante, ont bénéficié du déploiement d'un réseau câblé : Bourbonne-les-Bains, Chevillon, Donjeux, Roches-Bettaincourt, Vignory.

Ces réseaux câblés ne pourront offrir un service très haut débit Internet qu'à condition d'être desservis par un réseau de collecte optique.

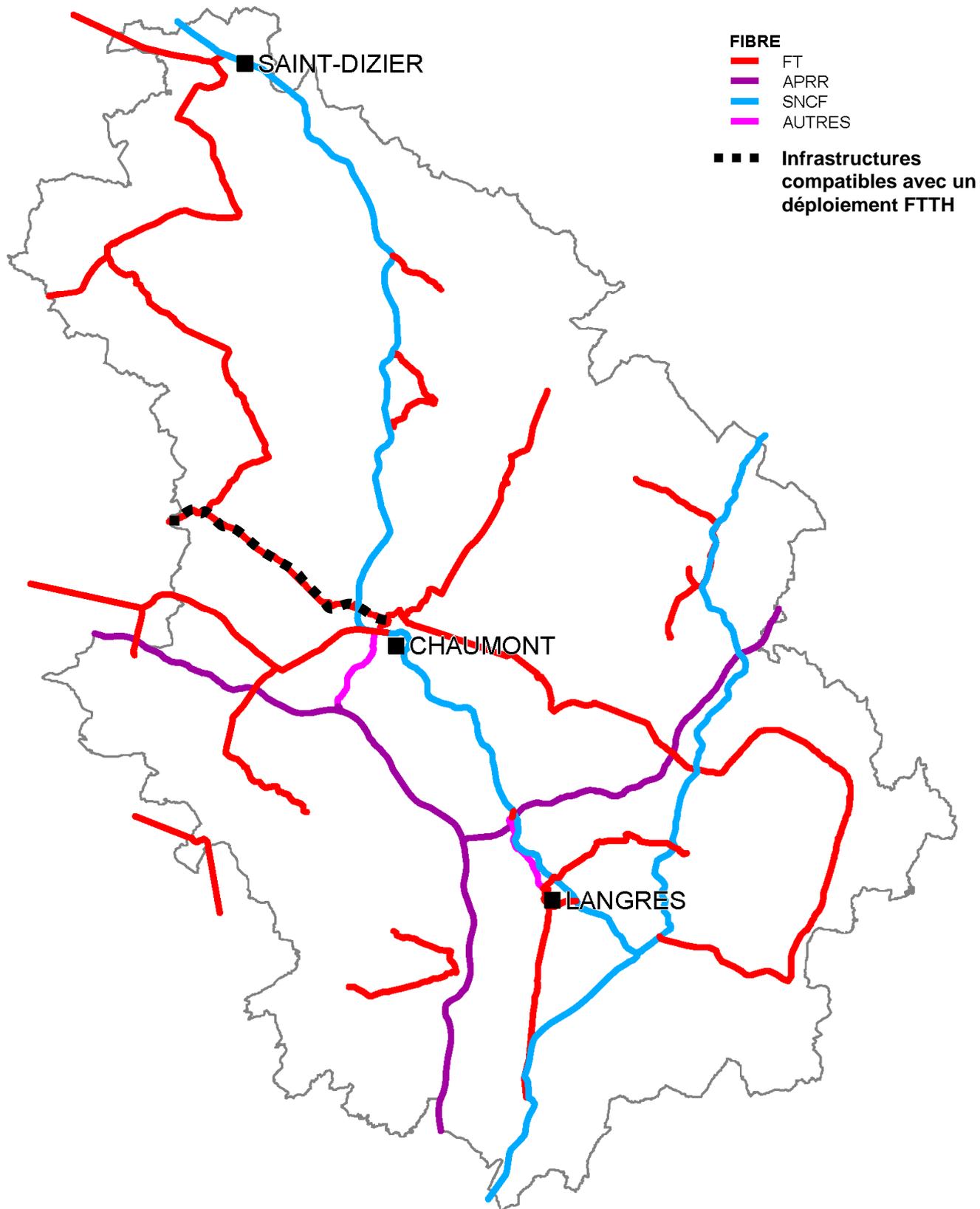
Les infrastructures optiques privées actuellement implantées sur le territoire départemental représentent un linéaire global d'environ 750 km.

Le réseau le plus important est exploité par « France Telecom - Orange » irriguant 61 des 96 centraux téléphoniques.

Les réseaux exploités par la société des autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR) et la SNCF sont implantés sur l'emprise de chacune de ces entités. La capacité de ces réseaux et leur configuration ne sont actuellement pas adaptées pour assurer un réseau de collecte desservant chaque commune traversée.

Enfin, l'opérateur « SFR » dispose de deux artères optiques prolongeant le réseau APRR de Semoutiers à Chaumont et de Rolampont à Langres.

Les infrastructures existantes



Possibilité d'emploi des infrastructures existantes pour un déploiement FTTH (sections interurbaines)

61 communes où est implanté un central téléphonique fibré par « France Telecom - Orange » disposent d'un "point fibre".

Le réseau d'infrastructure de l'opérateur historique n'est pas compatible avec le déploiement à terme d'une distribution optique desservant les usagers finaux, sans investissements importants. Il est en effet constitué d'un fourreau d'accueil unique de diamètre intérieur de 33 mm, ou de façon plus marginale de câbles optiques en pleine terre (pour environ 25 kilomètres).

Seule la liaison Chaumont - Aube dispose d'une réserve de capacité suffisante pour contribuer à un futur réseau FTTH.

Les autres réseaux (APRR, RFF) ne sont pas dimensionnés pour participer à une infrastructure globale visant à desservir chaque usager.

Services très haut débit disponibles

Compte tenu des infrastructures exploitées, aucun foyer haut-marnais ne dispose d'un accès Internet très haut débit sur fibre optique ou réseau câblé.

Moins de vingt entreprises, administrations et assimilés (dont la base aérienne 113 de Saint-Dizier et le 61^e régiment d'artillerie de Semoutiers) disposent d'un raccordement optique de leur site.

La fibre optique est présente et opérationnelle sur les quatre zones de référence de Saint-Dizier, Langres Nord (Rolampont), Langres Sud (Pierrefontaines) et Chalindrey. Sur ces zones, il n'y avait encore pas d'utilisateur au 31 décembre 2010.

La situation des entreprises en matière d'Internet fixe

Une enquête a été réalisée en liaison avec la chambre de commerce et d'industrie de la Haute-Marne. Le département compte 541 entreprises d'au moins 9 salariés, dont 253 sur le territoire des communes de Chaumont, Saint-Dizier et Langres.

Sur les 288 PME hors des 3 villes centres, 130 se situent dans des zones à très faible niveau de service (entre 512 kbps et 2 Mbps), et 9 en zone totalement inéligible ADSL.

Ces entreprises souffrent particulièrement du manque de concurrence sur les services haut débit. Les solutions proposées pour répondre à leurs besoins spécifiques engendrent des coûts élevés réduisant leur compétitivité.

Par ailleurs, les autres entreprises, de 8 salariés ou moins, n'ont souvent pas les moyens de souscrire des offres professionnelles spécifiques. Leur activité est alors souvent pénalisée par les limites de débit sur ces zones de « fracture numérique ».

A2 - Les initiatives des opérateurs privés

Les opérateurs ont fait connaître leurs projets d'investissements sur fonds propres dans les prochaines années au niveau national, dans le cadre de l'appel à manifestations d'intention d'investissement lancé par le Gouvernement le 4 août 2010.

Les opérateurs ont confirmé et précisé leurs intentions sur le territoire de la Haute-Marne au deuxième trimestre 2011 lors de la phase de concertation pour l'élaboration du SDTAN de la Haute-Marne.

Ces intentions sont présentées sur la carte ci-contre (l'information est rendue publique de façon agrégée car les données individuelles des projets de chacun des opérateurs sont couvertes par le secret des affaires).

On distingue sur le territoire trois périmètres d'initiatives privées :

- sur le territoire des communes de Chaumont et de Saint-Dizier, le déploiement de la fibre optique jusqu'aux abonnés devrait être engagé avant 2015 et se poursuivre jusqu'en 2020 ;
- sur certaines communes autour de Chaumont et Saint-Dizier, le déploiement de la fibre optique jusqu'aux abonnés devrait être engagé avant 2020 et se poursuivre jusqu'en 2025 ;
- sur 4 communes isolées disposant déjà d'un réseau câblé, le déploiement du très haut débit sur ce réseau pourrait être engagé avant 2015 et se poursuivre jusqu'en 2020, sous réserve de la desserte de ces réseaux par une collecte optique.

Les investissements privés concerneront au total près de 33 000 lignes, soit 38 % du parc, pour un coût total d'environ 41 M€ HT selon le tableau ci-dessous.

Communes	Nombre de lignes	Coût unitaire moyen par ligne en € HT	Coût total en M€ HT
Chaumont	11 900	1 000	11,9
Saint-Dizier	13 070	1 000	13,1
Autres communes	8 030	2 000	16,1

Les plannings de déploiement correspondent à un rythme d'investissement privé à hauteur de 3 M€ HT par an sur la période 2011-2025.

Les initiatives des opérateurs privés



Soutien public aux projets d'initiative privée

Le soutien public au déploiement du très haut débit dans les périmètres d'intervention « privés » de Chaumont et Saint-Dizier est exclu, compte tenu de l'existence de projets privés de déploiement sur fonds propres.

Les projets de déploiement du très haut débit dans les communes situées hors périmètre d'intervention « privé » et disposant d'un réseau câblé pourront bénéficier d'un soutien public, s'il s'agit bien de projets FTTH.

L'intervention publique rend en effet impérative la neutralité du réseau et son accessibilité pour tous les opérateurs, garantie par l'amenée de la fibre optique jusqu'à l'utilisateur, sans emprunt d'une section terminale câblée.

A3 - Les objectifs du SDTAN

Résorber à court terme la fracture numérique actuelle haut débit

Les acteurs locaux du monde économique et des collectivités sont unanimes sur la nécessité d'agir en priorité et rapidement pour résorber la fracture numérique actuelle sur les services Internet fixe haut débit, excessivement pénalisante pour le territoire et sa compétitivité.

- ⊕ 3 900 lignes totalement inéligibles à l'ADSL filaire
- ⊕ 19 700 lignes de faible débit (512 kbps)
- ⊕ 40 % des villages situées en zone inéligible ou à faible service haut débit
- ⊕ 26 % de l'ensemble des entreprises d'au moins 9 salariés situées en zone à faible service haut débit

↳ Objectif 1 : Résorber à très court terme (au plus tard 2015) la fracture numérique actuelle sur les services Internet fixe haut débit en rendant :

- **99 % des lignes éligibles à l'ADSL filaire,**
- **90 % des lignes éligibles à un débit supérieur à 8 Mbps.**

Apporter à court terme le service très haut débit aux sites stratégiques du territoire

La deuxième priorité identifiée lors de la phase de concertation concerne l'accès au très haut débit des sites stratégiques du territoire.

Dans le domaine économique, l'accès au très haut débit conditionne directement la compétitivité des entreprises. Il est donc indispensable de desservir :

- les 4 zones d'activités de référence,
- les 71 zones d'activités et zones artisanales,
- au cas par cas, les entreprises dont les besoins sont avérés.

L'accès des services publics au très haut débit revêt des enjeux également stratégiques, particulièrement dans les domaines de l'éducation et de la santé. Les sites publics à desservir sont donc principalement :

- les établissements d'enseignement secondaire et supérieur,
- les établissements de santé (hôpitaux, hôpitaux locaux, maisons de santé, établissements médicalisés),
- les gendarmeries et centres de secours,
- les sites distants des administrations (trésoreries, centres d'exploitation des routes, etc.).

Les sites de téléphonie mobile constituent également des sites stratégiques dont la desserte à court terme est indispensable pour déployer l'Internet mobile (3G et 4G).

↳ Objectif 2 : Apporter à court terme (au plus tard 2015) le service très haut débit aux sites stratégiques du territoire.

Les investissements privés permettront d'apporter le très haut débit pour 33 000 lignes d'ici 2025. Cela signifie que 62 % des lignes du territoire ne bénéficieront pas à terme de services très haut débit.

En conséquence, il est nécessaire de développer les initiatives publiques qui permettront d'éviter l'apparition d'une nouvelle fracture numérique sur les services très haut débit.

↳ Objectif 3 : Éviter l'apparition, en dehors du périmètre d'intervention des opérateurs, d'une fracture numérique « très haut débit », et y apporter un service très haut débit fixe pour 90 % des lignes en 2025.

L'état des lieux des intentions d'intervention des opérateurs rend indispensable l'action publique pour atteindre les trois objectifs définis par le SDTAN.

Un réseau d'initiative publique doit obligatoirement être réalisé pour mettre en œuvre l'aménagement numérique du territoire indispensable.

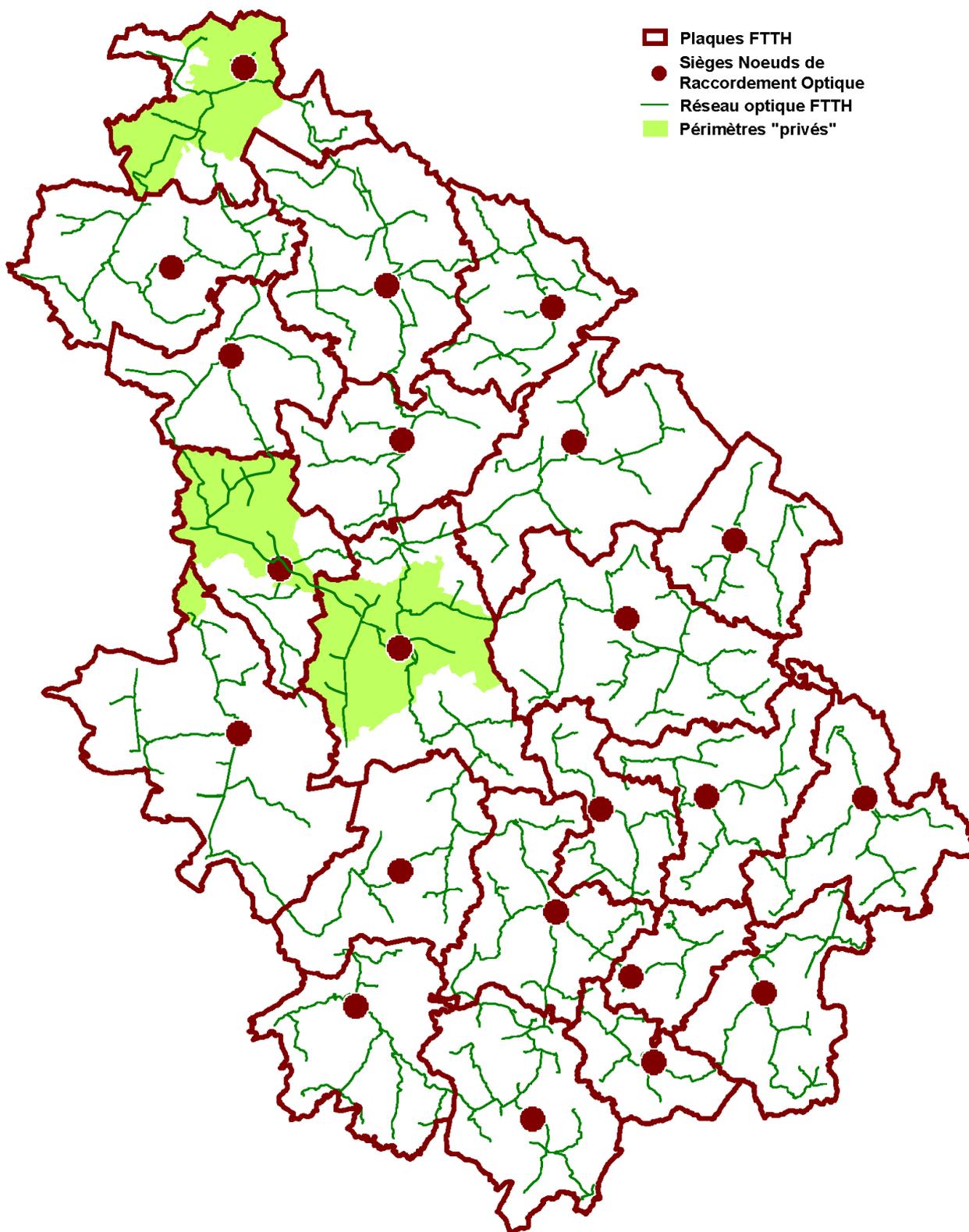
Les initiatives publiques et les initiatives privées doivent être coordonnées. Elles doivent être mises en œuvre pour atteindre à terme un réseau optique intégral couvrant l'ensemble du territoire et desservant tous les usagers.

↳ Objectif 4 : Inscrire chaque investissement, public et privé, dans une logique de cohérence globale avec l'infrastructure optique intégrale « FTTH » nécessaire à terme, définie par le SDTAN.

Dans le cadre de l'élaboration du SDTAN, une étude technique a permis de définir l'architecture du futur réseau optique intégral.

La carte page suivante présente cette architecture, qui comportera 22 « plaques optiques » dont 3 « à cheval » sur les périmètres d'intervention publique et privée.

L'infrastructure FTTH à terme



Quel phasage pour concilier aux mieux les objectifs du SDTAN ?

L'impact très faible des investissements privés sur la fracture numérique haut débit

Les investissements privés n'apporteront aucune solution à la fracture numérique initiale sur les services Internet fixe haut débit.

En effet, sur 68 communes-clochers comptant plus de 20 lignes totalement inéligibles à l'Internet haut débit filaire, 66 sont situées en dehors des zones d'investissement privé (voir la carte page ci-contre).

99,6 % des lignes sur ces périmètres sont déjà éligibles à l'ADSL et 85 % à un débit supérieur à 8 Mbps.

De plus, les lignes à faible niveau de service en zone d'investissement privé ne seront aménagées en FTTH qu'au mieux à partir de 2016.

Un phasage du déploiement FTTH répondant à l'ensemble des objectifs du SDTAN

Le déploiement du réseau optique intégral « FTTH » en dehors des zones d'initiative privée est estimé à 148 M€ HT (54 500 prises pour un coût moyen unitaire de 2 700 € HT). Il peut être mis en œuvre selon deux scénarios.

Dans un premier scénario, le réseau pourrait être déployé directement jusqu'aux usagers, par plaques optiques cohérentes définies par le SDTAN.

Au regard des financements publics mobilisables, une à deux plaques FTTH, d'un coût unitaire moyen de 6,7 M€ HT, seraient alors réalisées chaque année sur la période 2011-2025.

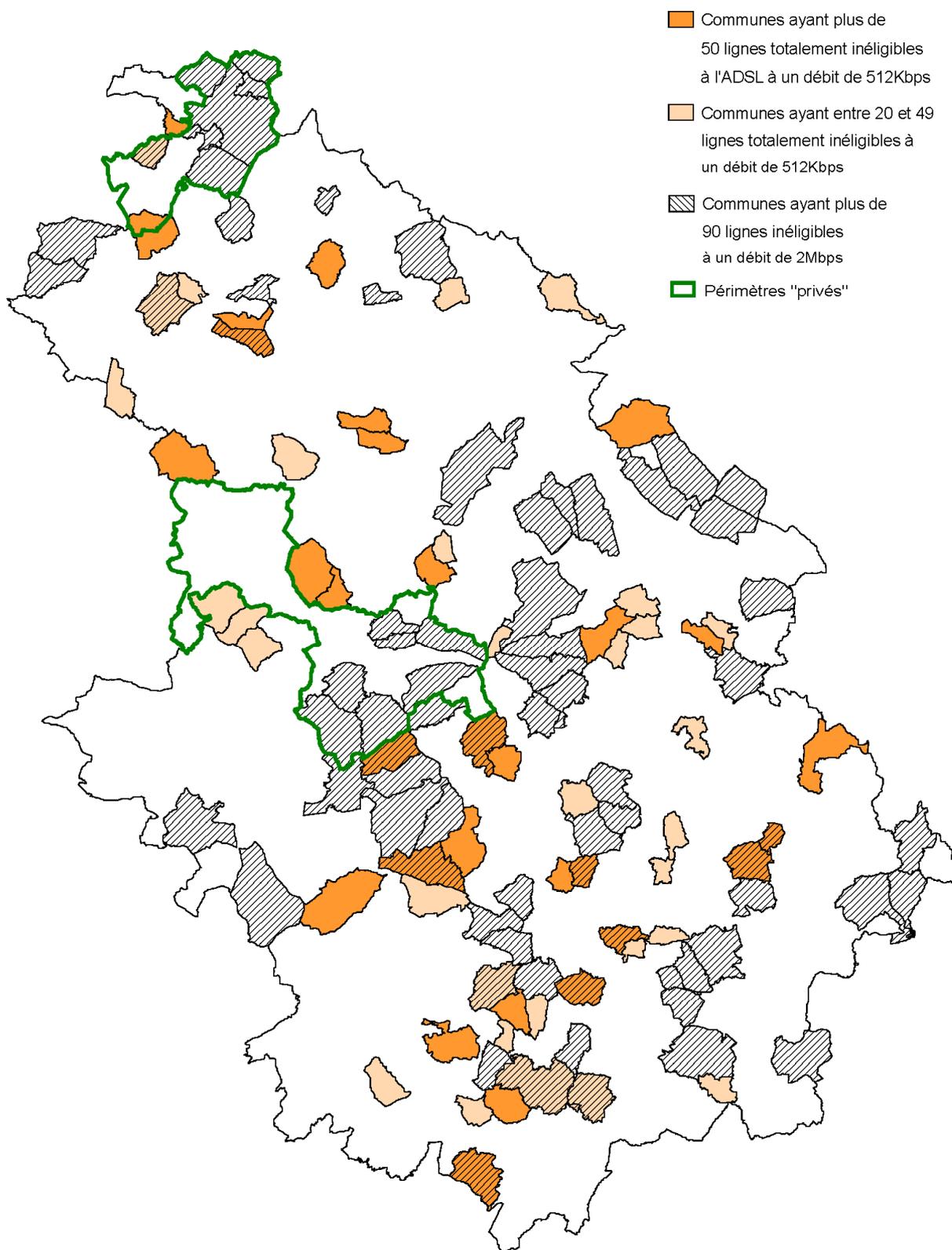
Compte tenu de la dispersion sur l'ensemble du territoire des zones de fracture numérique haut débit et des moyens mobilisables, une telle stratégie conduirait inévitablement à laisser perdurer pendant plus de 10 ans de nombreuses zones inéligibles aux services haut débit, ou ne bénéficiant que d'un très faible niveau de service.

Un scénario alternatif consiste à déployer le réseau FTTH en engageant d'abord la desserte optique interurbaine permettant d'amener un point fibre dans chaque commune, puis la « boucle locale » optique au sein de chaque commune permettant d'amener une fibre chez tous les usagers.

Ce choix donne la possibilité de réaliser à très court terme, d'ici 2015, les tronçons optiques interurbains qui permettent de résorber l'intégralité de la fracture numérique haut débit. Le FTTH est ensuite achevé par plaques FTTH jusqu'en 2025.

Ce second scénario, retenu par le SDTAN, répond nettement mieux aux enjeux d'aménagement numérique du territoire car il permet également d'apporter rapidement le très haut débit pour les sites stratégiques du territoire (zones d'activité et services publics).

L'impact très faible des investissements privés sur la fracture numérique haut débit



A4 - Horizon 2015, le haut débit pour tous et l'engagement du très haut débit

Réalisation sur le périmètre « d'initiative publique »

La construction du réseau optique d'initiative publique FTTH sera engagée en réalisant d'abord 50 % des tronçons interurbains du projet.

Cette ossature sera utilisée pour supprimer la fracture numérique actuelle en amenant un service haut débit filaire à plus de 99% de la population, et un débit d'au moins 8 Mbps à plus de 90 %, au plus tard en 2015.

Comment

- En réalisant 935 km de réseau optique.
- En desservant par ce réseau optique les zones aujourd'hui inéligibles à l'ADSL et en y créant **54 nouveaux nœuds de raccordement fibrés**, permettant aux opérateurs d'y amener les meilleurs services haut débit.
- En desservant par ce réseau optique 31 nœuds de raccordement existants non fibrés actuellement et **35 nouveaux nœuds de raccordement fibrés** pour permettant aux opérateurs d'offrir des montées en débit significatives au plus grand nombre.

Coût

- 40 M€ TTC d'investissement public pour le réseau optique et les équipements d'hébergement associés (soit 33,4 M€ HT)
- 3,2 M€ d'investissement privé pour les équipements Internet ADSL des opérateurs.

Maître d'ouvrage

Conseil général de la Haute-Marne

Plan Haute-Marne Numérique 2015, approuvé par l'assemblée départementale le 16 octobre 2009.

Financement

Les partenaires sollicités sont l'Europe, l'État, le conseil régional Champagne-Ardenne et le GIP Haute-Marne.

Des recettes de co-construction sont attendues à hauteur de 0,8 M€ HT.

Caractéristiques du réseau d'initiative publique :

La carte ci-contre présente le réseau FTTH à fin 2015. Afin de garantir sa neutralité, le réseau sera déployé sans discontinuité depuis les trois principaux points de présence des opérateurs (Chaumont, Saint-Dizier et Langres).

80 des 96 centraux téléphoniques existants seront fibrés et dégroupés, dont 31 qui n'étaient pas fibrés.

90 sous-répartitions seront aménagées pour accueillir des équipements haut débit, fibrées et dégroupées, dont 54 en zones inéligibles ADSL et 35 en zones de débit limité à 512 kbps.

Le conseil général réalisera les travaux pour partie en régie (génie civil) et pour partie en maîtrise d'ouvrage directe avec des marchés publics (tirage de fibres optiques, raccordements, armoires, travaux spéciaux et génie civil).

7 % des infrastructures seront réalisés en co-construction dans le cadre de travaux de tiers. 8 % donneront lieu à demande de co-construction par des tiers, générant environ 0,8 M€ de recettes d'investissement.

La décomposition des coûts est la suivante :

Réseau optique FTTH phase 1.....	27,0 M€ HT
Aménagement des sites haut débit	6,4 M€ HT

La supervision et la maintenance du réseau en exploitation sont confiées à un prestataire dans le cadre d'un marché public. Le coût annuel d'exploitation du réseau s'élève à environ 0,5 M€ HT.

La présence des opérateurs sur le réseau Haute-Marne numérique (HMN) et l'exploitation du réseau :

La « commercialisation » du réseau auprès des opérateurs est assurée directement par le conseil général.

Un projet de catalogue tarifaire a été mis au point après discussion avec l'ensemble des opérateurs dans le courant de l'année 2010. Sur cette base, le 23 juillet 2010, un appel à manifestations d'intentions a été publié pour permettre aux opérateurs de faire connaître leurs intentions d'utilisation du réseau.

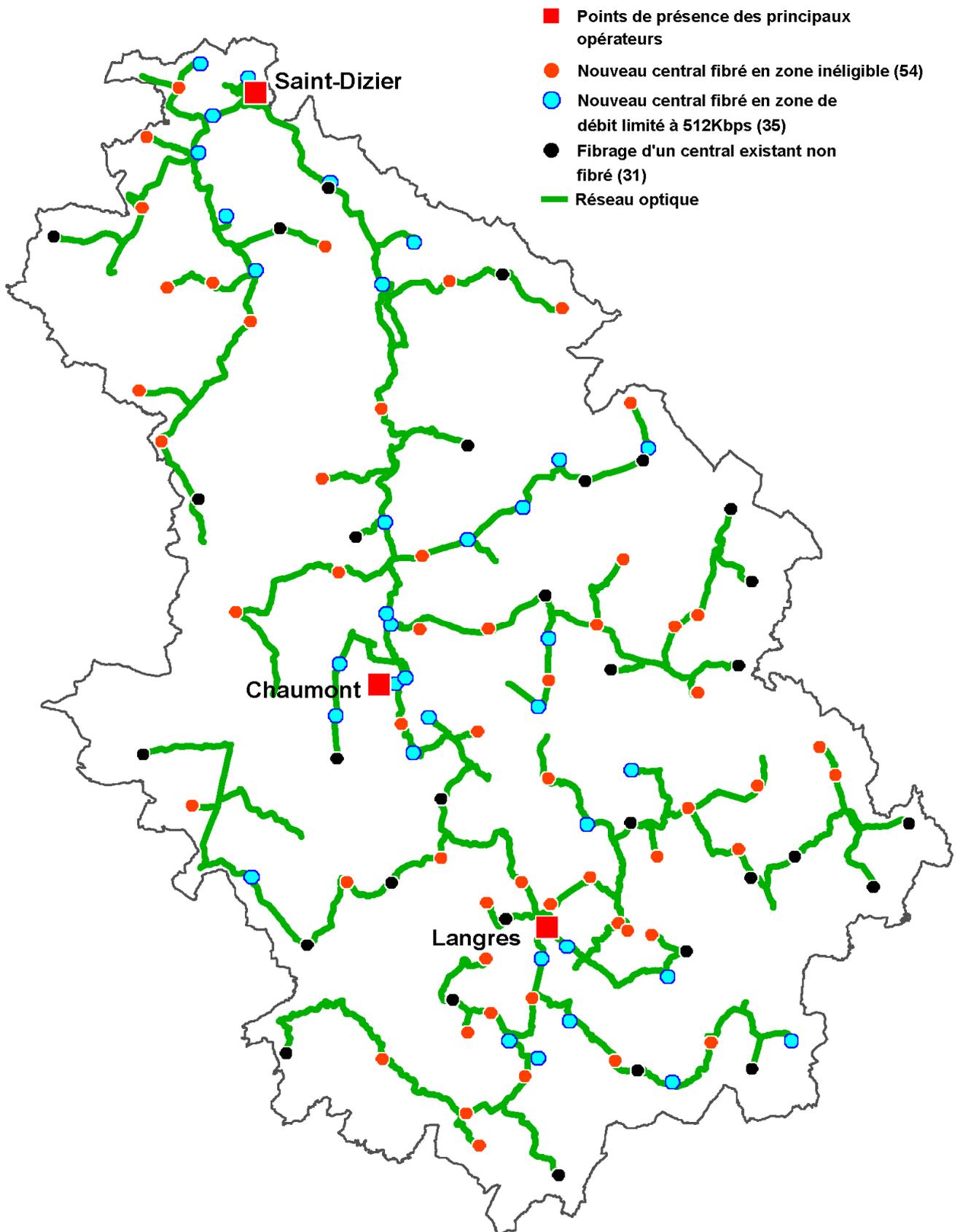
En septembre 2010, les opérateurs ont répondu et manifesté leur intention de déployer leurs équipements sur l'ensemble des sites DSL du réseau HMN, compte tenu des principes tarifaires proposés.

Le 22 octobre 2010, l'assemblée départementale a adopté le catalogue des services et des tarifs, qui formalise également les documents types de contractualisation avec les opérateurs.

Les opérateurs ont concrétisé leurs intentions en signant dès avril 2011 les contrats pour les premiers sites DSL à venir.

Les redevances attendues s'élèvent à environ 500 000 € par an, ce qui correspond aux dépenses annuelles d'exploitation et de maintenance du réseau.

Réseau optique réalisé d'ici à fin 2015



Les impacts du plan Haute-Marne numérique :

Éligibilité aux services haut débit

Les zones de fracture numérique traitées bénéficieront directement d'un service haut débit élevé entre 8 et 18 Mbps.

Les objectifs fixés par le SDTAN seront atteints avec **99,7 % d'éligibilité haut débit filaire et 91,6 % d'éligibilité à 8 Mbps ou plus avant 2015.**

Éligibilité DSL avant et après le plan Haute-Marne numérique 2015		
Débit supérieur à 8 Mbps	59 700 ⇒ 80 100 lignes	68,2 % ⇒ 91,6 %
Débit entre 2 et 8 Mbps	4 200 ⇒ 2 400 lignes	4,8 % ⇒ 2,8 %
Débit entre 512 kbps et 2 Mbps	19 700 ⇒ 4 700 lignes	22,5 % ⇒ 5,3 %
Lignes inéligibles à l'ADSL	3 900 ⇒ 240 lignes	4,5 % ⇒ 0,3 %

La présence de plusieurs opérateurs dans l'ensemble des 170 sites DSL desservis par le réseau Haute-Marne numérique permettra à tous les utilisateurs finaux de bénéficier des meilleures offres haut débit, dans un contexte concurrentiel similaire à celui des centres urbains.

Ce dégroupage total de 95 % des lignes téléphoniques donnera notamment l'opportunité aux entreprises de négocier leurs offres spécifiques (offres SDSL, débits garantis, etc.) au meilleur prix.

98 % des entreprises de 9 salariés ou plus seront en zone d'éligibilité DSL à un débit minimum de 8 Mbps.

Services très haut débit pour les points stratégiques du territoire

Le déploiement du réseau Haute-Marne numérique permettra de desservir d'ici 2015 en fibre optique pour des services très haut débit :

- les 75 zones d'activités du département et les entreprises,
- les établissements d'enseignement secondaire et supérieur,
- les établissements de santé et centres de secours,
- les sièges et sites distants des administrations.

Les demandeurs et maîtres d'ouvrage locaux prendront en charge la desserte « finale » de leurs sites. Ainsi, à partir d'un point fibre Haute-Marne numérique en entrée de zone, la commune ou communauté de communes compétente pourra réaliser la desserte interne de la zone selon les besoins des entreprises.

La desserte des pylônes de téléphonie mobile sera également possible, rendant possible le déploiement de la 3G, puis du LTE/4G (voir chapitre B-).

Réalisation sur le périmètre « d'initiative privée »

D'ici 2015, le déploiement de la fibre optique jusqu'aux abonnés dans les villes centres de Chaumont et Saint-Dizier devrait être largement engagé par les opérateurs privés (cf. A2-).

80 % des 24 970 lignes de ces communes devraient être raccordées.

Intervention publique sur le périmètre concerné :

Afin de garantir sa neutralité, le réseau d'initiative public sera déployé sans discontinuité depuis Chaumont et Saint-Dizier : points de présence de tous les opérateurs.

Le réseau public traversera donc obligatoirement les zones d'initiative privées. Ces sections seront réalisées en coordination avec les opérateurs concernés.

Sur 55 zones inéligibles à l'ADSL (plus de 20 lignes), 2 seulement sont situées en périmètre d'initiative privé, qui inclut également une dizaine de zones de faible débit. Il n'y aura aucun déploiement privé type FTTH sur ces zones avant 2016.

Par conséquent, d'ici 2012, ces zones bénéficieront du réseau public pour une amélioration des services haut débit par aménagement et fibrage de sous-répartitions.

Préparation et anticipation du déploiement FTTH

Le dimensionnement du réseau public sera compatible avec tous les scénarios techniques nécessaires à terme. Sa capacité permettra de déployer en point à point une fibre depuis le « central optique » vers chaque usager.

Sur le périmètre d'initiative privée, les opérateurs devront anticiper leur déploiement en saisissant les opportunités de travaux en co-construction avec les maîtres d'ouvrage d'infrastructures de réseaux (électricité, assainissement, Haute-Marne numérique, etc.).

Sur le périmètre d'initiative publique, les communes et établissements publics de coopération intercommunale devront prévoir la pose de fourreaux et de chambres de tirage adaptés, à l'occasion de leurs travaux ou de tous travaux de réseaux réalisés par des tiers.

Les procédures de coordination nécessaires, résultant de la loi relative à la lutte contre la fracture numérique du 17 décembre 2009, sont explicitées au chapitre C-.

A5 - Horizon 2025, le très haut débit pour tous

Réalisation sur le périmètre « d'initiative publique »

Le schéma directeur territorial propose l'objectif d'un accès aux services Internet très haut débit fixe pour 90 % des usagers hauts-marnais en 2025.

Pour atteindre cet objectif, sur la période 2015-2025, il sera nécessaire :

- a) d'achever la construction des sections interurbaines du réseau FTTH permettant d'amener un point fibre dans chaque commune ;
- b) de réaliser la « boucle locale » optique au sein de chaque commune permettant d'amener une fibre chez tous les usagers.

a) Achèvement du réseau FTTH : sections interurbaines

La construction de 728 kilomètres de réseau optique sera nécessaire pour atteindre le réseau-cible défini par le SDTAN, conformément à la carte ci-contre.

Coût estimatif :

23 millions d'euros HT

Maîtrise d'ouvrage :

Conseil général de la Haute-Marne

Financement :

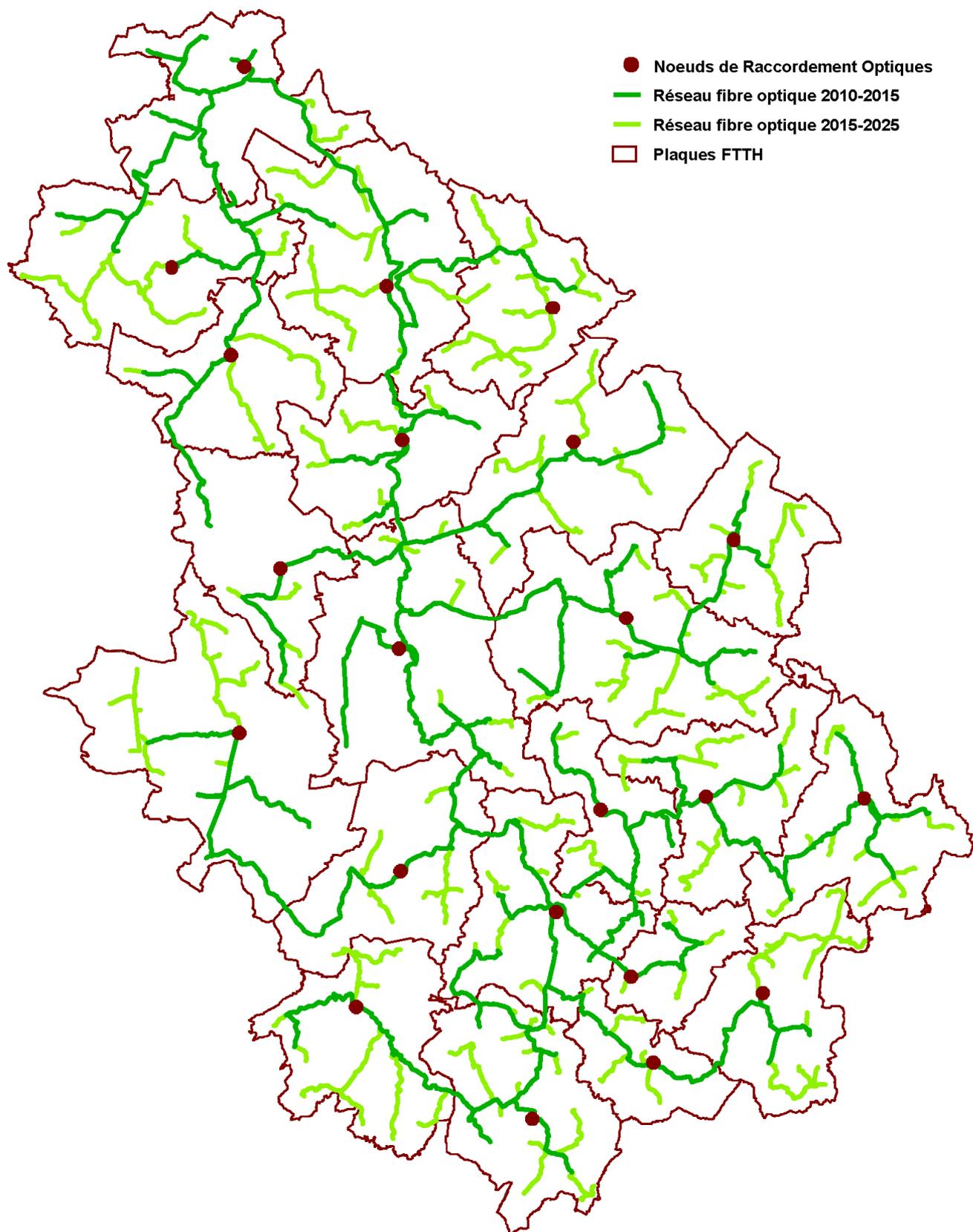
Les partenaires sollicités seront l'Europe, l'État, la Région Champagne-Ardenne et le GIP Haute-Marne.

Modalités d'exploitation :

Les modalités d'accès au réseau seront définies plus précisément en concertation avec les opérateurs, selon les résultats des expérimentations menées sur le FTTH en zones rurales et l'évolution du contexte réglementaire.

La boucle locale cuivre est propriété de « France Telecom ». Elle est aujourd'hui accessible à tarif régulé par l'ARCEP. Elle représente une charge de fonctionnement d'environ 9 € HT par prise téléphonique. En prenant l'hypothèse d'un coût du même ordre, le coût d'entretien et d'exploitation des 54 100 prises optiques sur le périmètre d'initiative publique représenterait environ 6 M€ HT/an.

Achèvement du réseau public FTTH



b) Achèvement du réseau FTTH : boucles locales communales

Pour chaque commune, depuis le « point fibre » amené par le réseau Haute-Marne numérique, il s'agira de déployer une fibre optique chez tous les usagers de la commune.

Coûts estimatifs :

L'intervention publique ne devra pas exclure le financement des opérateurs sur le périmètre d'initiative publique. Pour chaque prise, les opérateurs seront sollicités pour co-financer les investissements. Ces participations peuvent être estimées à 400 € HT par ligne.

Sur ces bases, l'estimation des coûts de la boucle locale optique est présentée dans le tableau suivant :

Nombre de lignes	Coût unitaire moyen par ligne en € HT	Coût total en M€ HT	Part des investissements publics en M€ HT	Part des opérateurs en M€ HT
54 500	1 800	98,1	76,3	21,8

En moyenne, une commune rurale compte 135 lignes (soit environ 290 habitants). Le coût total du déploiement de la boucle locale y représentera 243 000 € HT, dont 189 000 € HT d'investissement public (soit 651 € HT par habitant).

Maîtrise d'ouvrage :

La maîtrise d'ouvrage sera définie en concertation avec les collectivités et les opérateurs, selon les modalités à terme de gestion du réseau (cf. a)). Elle sera portée à l'échelle départementale.

Financement :

Les partenaires sollicités seront l'Europe, l'État, la Région Champagne-Ardenne, le conseil général, les communes (ou EPCI) et le GIP Haute-Marne.

Réalisation sur le périmètre « d'initiative privé »

Les opérateurs concernés achèveront le déploiement FTTH, d'abord initié à Chaumont et Saint-Dizier, sur les 33 000 prises incluses dans le périmètre d'initiative privé (cf. A2).

**B - L'ACCÈS À L'INTERNET MOBILE
HAUT ET TRÈS HAUT DÉBIT**

Comment ça marche ?

Les usagers peuvent accéder à Internet et aux services numériques à partir d'un téléphone mobile adapté.

Pour cela, il doit exister un pylône (ou autre point) de téléphonie mobile, muni d'équipements de transmission mis en place par un ou plusieurs opérateurs.

Les débits offerts par chacun des opérateurs sont liés à la génération des équipements installés. La technologie 2G permet un débit descendant moyen de 200 kbps, tandis que la 3G, plus récente, permet un débit descendant généralement compris entre 2 Mbps et 8 Mbps.

Les infrastructures existantes et les services Internet mobile disponibles 2G et 3G

Trois opérateurs « mobile » (France Telecom-Orange, SFR et Bouygues Telecom) ont déployé leur réseau sur le territoire haut-marnais.

Les services disponibles indiqués par ces opérateurs au premier trimestre 2011 sont les suivants :

Opérateurs	France Telecom Orange	SFR	Bouygues Telecom
Nombre de sites d'émission	181	143	104
Nombre de sites d'émission 2G	134	106	83
Nombre de sites d'émission 3G	47	37	21
% population couverte en 3G	79,9 %	77,2 %	36,8 %
% du territoire couvert en 3G	50,2 %	50,7 %	21,2 %
% population couverte en 2G	98 %	97,9 %	97,3 %
% du territoire couvert en 2G	92 %	90,3 %	90,2 %

Les opérateurs publient les cartes de leur couverture mobile, dont la fiabilité est vérifiée chaque année par l'ARCEP, aux adresses Internet suivantes :

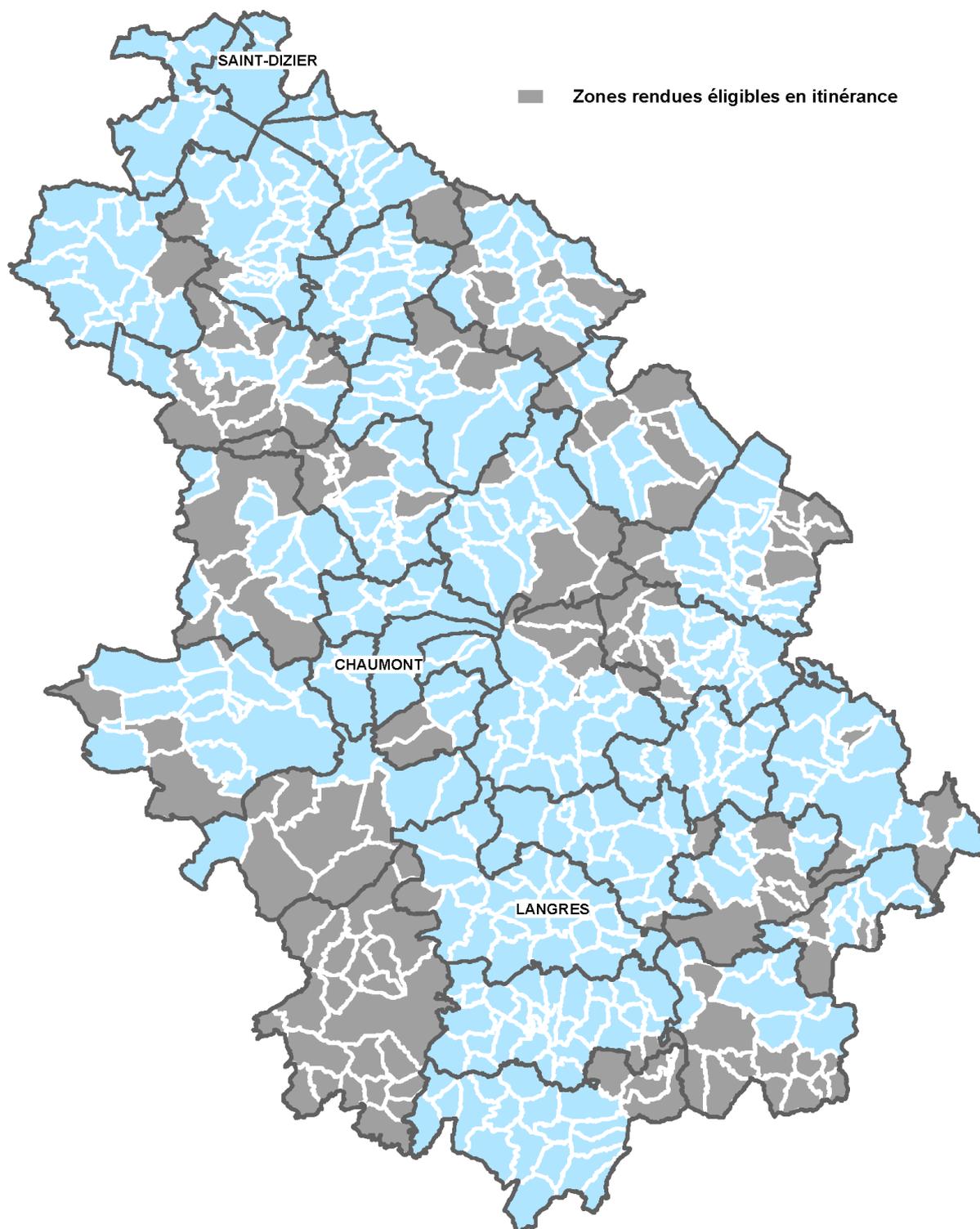
- couverture-reseau.orange.fr/France/netenmap.php
- assistance.sfr.fr/mobile_forfait/mobile/couverture-reseau/en-48-62267
- cartographie.bouygestelecom.fr/eCouverture/eCouverture.aspx

Généralisation de la technologie 3G

Sur la période 2005-2011, 165 sites ont été déployés en « itinérance » dans le cadre du plan de résorption des zones blanches de téléphonie mobile. La carte ci-contre présente les zones concernées.

Ces sites sont équipés d'un seul émetteur partagé par les opérateurs, et le service offert est en conséquence limité pour l'instant à la téléphonie et à la technologie 2G. Ils correspondent à la majeure partie des zones inéligibles à la 3G.

Zones inéligibles à l'Internet mobile 3G liées au déploiement en « itinérance »



La généralisation de la 3G sur ces sites est prévue d'ici fin 2013.

En application de la loi de modernisation de l'économie (LME), l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) a adopté le 9 avril 2009 une décision relative au partage d'installations de réseau 3G entre opérateurs en métropole.

Dans ce cadre, les quatre opérateurs mobiles métropolitains ont signé le 23 juillet 2010 un accord de partage d'installations de réseau mobile 3G.

Cet accord porte sur des zones peu denses du territoire, incluant notamment les communes du programme national d'extension de la couverture mobile 2G en zones blanches.

Il appartient désormais aux opérateurs de lancer le déploiement du réseau 3G partagé qui permettra d'atteindre, d'ici fin 2013, une couverture analogue à celle de la 2G (environ 99,8 % de la population).

Les émetteurs vers les mobiles devront être raccordés par une fibre optique pour offrir des services numériques à haut débit.

Le réseau optique Haute-Marne numérique pourra être utilisé par les opérateurs pour desservir progressivement l'ensemble des sites, selon des modalités tarifaires adaptées et incitatives.

Perspectives de déploiement des technologies LTE / 4G

Les nouvelles technologies d'accès à l'Internet mobile (long term evolution -LTE-, 4G) permettront le développement du très haut débit mobile.

Ces technologies se déploieront progressivement sur les fréquences libérées par l'extinction de la diffusion des signaux de télévision analogique et leur remplacement par la télévision numérique terrestre (TNT).

Les licences ne sont pas encore attribuées et les obligations imposées aux opérateurs en termes de couverture géographique et de pourcentage de la population couverte ne sont pas arrêtées. Le déploiement futur d'un réseau 4G/LTE est bien un objectif inscrit dans la stratégie des opérateurs.

Le réseau optique prévu par le schéma directeur territorial d'aménagement numérique pourra desservir à terme l'ensemble des pylônes de téléphonie mobile.

<p>L'accès Internet très haut débit mobile ne doit pas être considéré comme une solution alternative au très haut débit filaire, mais plutôt comme une solution complémentaire en termes d'usages qui offrira un confort d'utilisation dans le nomadisme. En effet, les performances et débit offerts par les réseaux mobiles resteront plus limités.</p>

C - LA COORDINATION DES INTERVENTIONS

Afin de favoriser l'aménagement numérique des territoires par une optimisation des coûts d'investissements publics et privés, la loi du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique a défini des modalités d'information obligatoire pour tous les maîtres d'ouvrage, ainsi que des modalités de co-réalisation d'infrastructures.

Modalités d'information obligatoire par les maîtres d'ouvrage

L'article L49 du code des postes et des communications électroniques, introduit par la loi mentionnée ci dessus, prévoit :

« Le maître d'ouvrage d'une opération de travaux d'installation ou de renforcement d'infrastructures de réseaux d'une longueur significative sur le domaine public est tenu d'informer la collectivité ou le groupement de collectivités désigné(e) par le schéma directeur territorial d'aménagement numérique (...) ou, en l'absence de schéma directeur, le représentant de l'État dans la région, dès la programmation de ces travaux :

- *pour les aménagements de surface, lorsque l'opération nécessite un décapage du revêtement et sa réfection ultérieure ;*
- *pour les réseaux aériens, lorsque l'opération nécessite la mise en place ou le remplacement d'appuis ;*
- *pour les réseaux souterrains, lorsque l'opération nécessite la réalisation de tranchées.*

Le destinataire de l'information assure sans délai la publicité de celle-ci auprès des collectivités territoriales ou groupements de collectivités territoriales concernés ainsi que des opérateurs de réseaux de communications électroniques au sens du 15° de l'article L32 du présent code.

(...) Un décret détermine les modalités d'application du présent article.... »

Le décret n° 2010-726 du 28 juin 2010 a fixé les seuils applicables à l'obligation de déclaration par les maîtres d'ouvrage, à 150 mètres pour les réseaux situés en totalité ou partiellement dans les agglomérations ; et à 1 000 mètres pour les réseaux situés en dehors des agglomérations.

Le schéma directeur territorial d'aménagement numérique propose de désigner le conseil général de la Haute-Marne pour recevoir les déclarations obligatoires des maîtres d'ouvrage prévues par l'article L49 du code des postes et des communications électroniques, dès l'approbation du SDTAN.

La collectivité en assurera la publicité sur son site Internet www.haute-marne.fr.

Modalités de co-réalisation d'infrastructure de réseaux

L'article L49 du code des postes et des communications électronique, introduit par la loi mentionnée ci dessus, prévoit également :

« Sur demande motivée d'une collectivité territoriale, d'un groupement de collectivités territoriales ou d'un opérateur de communications électroniques, le maître d'ouvrage de l'opération est tenu d'accueillir dans ses tranchées les infrastructures d'accueil de câbles de communications électroniques réalisées par eux ou pour leur compte, ou de dimensionner ses appuis de manière à permettre l'accroche de câbles de communications électroniques, sous réserve de la compatibilité de l'opération avec les règles de sécurité et le fonctionnement normal du réseau pour lequel les travaux sont initialement prévus.

Sauf accord du maître d'ouvrage de l'opération initiale sur un mode de prise en charge différent, le demandeur prend en charge les coûts supplémentaires supportés par le maître d'ouvrage de l'opération initiale à raison de la réalisation de ces infrastructures et une part équitable des coûts communs.

Les conditions techniques, organisationnelles et financières de réalisation de ces infrastructures sont définies par une convention entre le maître d'ouvrage de l'opération et le demandeur.

Les infrastructures souterraines ainsi réalisées deviennent, à la fin de l'opération de travaux, la propriété du demandeur. Dans le cas d'infrastructures aériennes, le demandeur dispose d'un droit d'usage de l'appui pour l'accroche de câbles de communications électroniques.

(...) Un décret détermine les modalités d'application du présent article... ».

Le décret n° 2010-726 du 28 juin 2010 a fixé à **six semaines** le délai de saisine du maître d'ouvrage initial à compter de la publicité prévue.

Le même décret précise par ailleurs les modalités de co-financement des travaux (article D 407-6 du code des postes et des communications électroniques) :

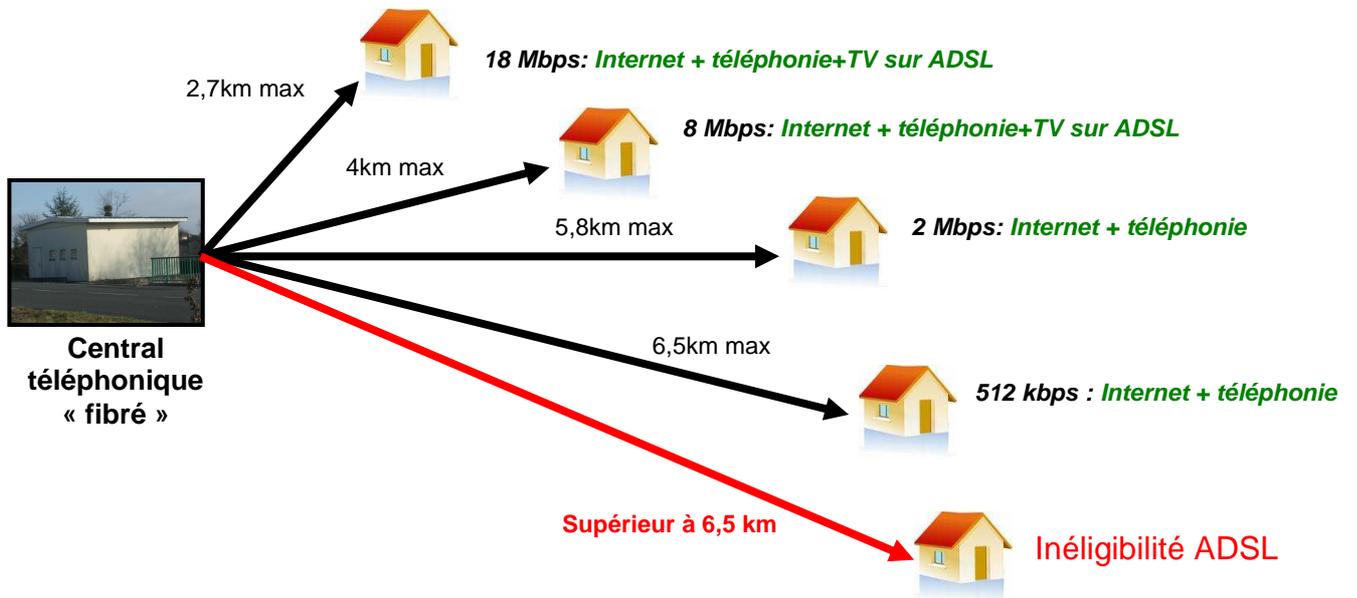
« (...) les coûts communs, notamment les coûts de terrassement pour les réseaux enterrés (...) ainsi que les coûts d'étude sont partagés par le maître d'ouvrage et le demandeur à proportion de l'utilisation de l'ouvrage par leurs installations respectives, à savoir, pour les réseaux enterrés, au prorata de la somme des surfaces des sections des conduites ou câbles en pleine terre de chaque propriétaires (...) ».

Annexe 1

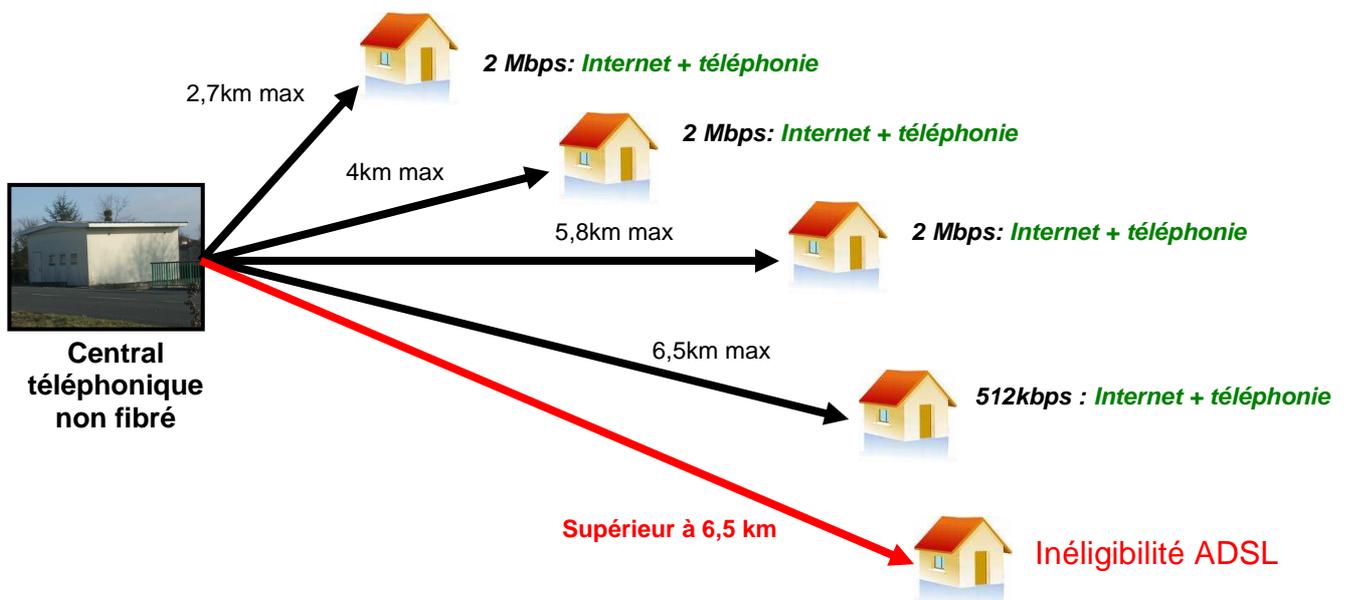
Infrastructures et disponibilité des services DSL

Schémas explicatifs

Central téléphonique desservi par une fibre optique :



Central téléphonique non desservi par une fibre optique :



GLOSSAIRE

bps : symbole de « bit par seconde », unité de mesure des débits d'échange de données entre l'ordinateur de l'utilisateur et le réseau Internet.

Avec un service de 18 Mbps (Méga-bits par seconde), il faut 4 secondes pour télécharger le fichier informatique d'une photo haute définition (d'un volume 9 Méga-octets).

Avec un service de 512 kbps (kilo-bits par seconde), il faut 2 minutes et 20 secondes pour télécharger la même photo.

Un « haut débit » de 8 Mbps est nécessaire pour un bon service incluant la téléphonie, l'accès à l'Internet et la télévision haute définition. Pour un service de télévision en trois dimensions haute définition, il faut un « très haut débit » de 100 Mbps ou plus.

DSL : de l'anglais « Digital Subscriber Line », le sigle DSL désigne la technologie d'accès au réseau Internet s'appuyant sur le réseau téléphonique historique en cuivre. L'opérateur installe un équipement électronique dans le central téléphonique, cet équipement permet aux clients finals d'échanger les données numériques par la paire de fils de cuivre.

L'abonnement classique **ADSL**, A pour « Asymmetric », correspond à un service où les données vers l'utilisateur sont transmises à haut débit, tandis que les données émises par l'utilisateur sont transmises à un débit plus faible.

Le service **SDSL** correspond à un débit « Symmetric » aussi élevé dans les deux sens. Son usage est souvent indispensable pour les entreprises.

FTTH : de l'anglais « fiber to the home », le sigle FTTH désigne le déploiement de la fibre optique jusqu'à chaque habitation. Ce déploiement permet d'apporter aux usagers finaux des services d'accès au réseau Internet à très haut débit, de 100 Mbps à plusieurs Gbps.

SDTAN : schéma directeur territorial d'aménagement numérique : document d'état des lieux, de planification et de coordination des aménagements numériques d'un territoire, institué par l'article L425-2 du code général des collectivités territoriales.