

# Schéma directeur territorial d'aménagement numérique du Lot

conduit en partenariat  
par le Conseil général du Lot,  
la Fédération départementale d'énergies du Lot,  
et les Etablissements publics de coopération  
intercommunale du Lot

Avril 2012



## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>1</b>
<b>I. SYNTHÈSE DU SDTAN DU LOT .....</b>	<b>3</b>
<b>II. ENJEUX ET CONTEXTE DE L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE AU NIVEAU NATIONAL .....</b>	<b>5</b>
1. L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE, UN DÉFI MAJEUR POUR LE 21 <sup>ÈME</sup> SIÈCLE .....	5
2. LE PROGRAMME NATIONAL TRÈS HAUT DÉBIT ET LES AVANCÉES RÉGLEMENTAIRES .....	7
3. LA STRATÉGIE DE COHÉRENCE RÉGIONALE D'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DE LA RÉGION MIDI-PYRÉNÉES .....	8
<b>III. ENJEUX ET CONTEXTE DE L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE AU NIVEAU DÉPARTEMENTAL .....</b>	<b>9</b>
1. DÉFIS ET PRINCIPES DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE DU DÉPARTEMENT DU LOT .....	9
2. ÉTAT DES LIEUX DES OFFRES DE SERVICES ET DU BILAN DES USAGES AVEC LEUR ÉVOLUTION PRÉVISIBLE .....	9
a. <i>Dégroupage</i> .....	10
b. <i>Eligibilité</i> .....	12
c. <i>Infrastructures mobilisables pour la collecte</i> .....	15
3. RECENSEMENT ET ANALYSE DES BESOINS DES SITES PUBLICS, DES ENTREPRISES ET DES PARTICULIERS .....	16
a. <i>Analyse des besoins des entreprises</i> .....	16
b. <i>Analyse des besoins des usagers résidentiels</i> .....	20
c. <i>Analyse des besoins des sites publics</i> .....	20
d. <i>Analyse des besoins des particuliers</i> .....	21
<b>IV. AMBITIONS DU SDTAN DU LOT .....</b>	<b>24</b>
1. CIBLE SERVICES DU SDTAN .....	24
2. PHASAGE DE L'AMBITION .....	24
3. DÉPLOYER UN RÉSEAU D'INITIATIVE PUBLIQUE EN COMPLÉMENT DES INVESTISSEMENTS PRIVÉS .....	25
<b>V. RÉSEAU CIBLE ET PHASAGE .....</b>	<b>26</b>
1. PRIORITÉS ET PHASAGES .....	26
a. <i>Entreprises</i> .....	27
b. <i>Sites Publics</i> .....	27
c. <i>Résidentiel</i> .....	27
2. PHASAGE DU RÉSEAU CIBLE .....	28
a. <i>Entreprises</i> .....	28
b. <i>Sites Publics</i> .....	28
c. <i>Résidentiel</i> .....	29
d. <i>Scénario de référence</i> .....	30
<b>VI. LA 4ÈME GÉNÉRATION DE TÉLÉPHONIE MOBILE .....</b>	<b>31</b>
1. LA PROCÉDURE D'ATTRIBUTION DES LICENCES .....	31
2. LA PRISE EN COMPTE DU CRITÈRE RELATIF A L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE .....	31
3. LE CALENDRIER DE DÉPLOIEMENT IMPOSE AUX OPERATEURS .....	32
4. LE RÔLE DES COLLECTIVITÉS LOCALES .....	33

<b>VII.</b>	<b>PRINCIPES DE FINANCEMENT D'UN RÉSEAU D'INITIATIVE PUBLIQUE .....</b>	<b>34</b>
1.	PRINCIPES D'ÉLABORATION DU PLAN D'AFFAIRES .....	34
2.	CHIFFRAGE DES INVESTISSEMENTS .....	34
3.	CHIFFRAGE DES RECETTES .....	36
a.	<i>Coûts unitaires</i> .....	36
b.	<i>Total des Recettes</i> .....	37
4.	ÉQUILIBRE FINANCIER.....	37
<b>VIII.</b>	<b>MISE EN ŒUVRE ORGANISATIONNELLE DU SDTAN.....</b>	<b>38</b>
1.	MONTAGES CONTRACTUELS .....	38
2.	PORTAGE ET GOUVERNANCE DU SDTAN.....	39
3.	CONCERTATION AVEC LES OPÉRATEURS.....	40
<b>IX.</b>	<b>PROGRAMME D' ACTIONS DU SDTAN.....</b>	<b>41</b>
1.	SCHÉMA DE GOUVERNANCE .....	41
2.	ACTIONS TRANSVERSES.....	41
<b>X.</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>45</b>
1.	ANNEXE 1 : INFRASTRUCTURES MOBILISABLES .....	45
2.	ANNEXE 2 : LISTE PRIORISÉE DES ZAE ET ENTREPRISES.....	48
3.	ANNEXE 3 : CARTES THÉMATIQUES DES SITES PUBLICS PRIORISÉS .....	50
a.	<i>Etablissements de santé</i> .....	50
b.	<i>Etablissements d'enseignement</i> .....	51
c.	<i>Etablissements administratifs</i> .....	52
d.	<i>Autres sites</i> .....	53
4.	ANNEXE 4 : CARTE DES ZONES PRIORITAIRES 4G .....	54

## I. SYNTHÈSE DU SDTAN DU LOT

Le schéma directeur territorial d'aménagement numérique (SDTAN) du Lot a été établi conjointement par le Conseil général du Lot et la Fédération départementale d'énergies du Lot (FDEL).

Il dresse un diagnostic de la couverture en haut et en très haut débit du département pour les entreprises, les services publics ainsi que pour le grand public. Il décrit par ailleurs les actions mises en œuvre et à engager sur le territoire du département afin de favoriser le déploiement du haut et très haut débit en concertation étroite avec les opérateurs privés.

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

Toutefois, il a vocation à constituer la « **feuille de route** » pour les projets opérationnels qui lui succéderont.

Le SDTAN du Lot s'inscrit dans le cadre de la circulaire du Premier Ministre en date du 30 juillet 2009 et du Programme National Très Haut Débit de l'Etat en date du 14 juin 2010. Ce dernier fixe un objectif de 100 % de la population française desservie en très haut débit à horizon 2025 (avec un point de passage intermédiaire de 70 % de la population desservie en 2020). Il est assorti de financements spécifiques : le Fonds pour la Société Numérique (FSN) dans un premier temps et le Fonds d'Aménagement Numérique des Territoires (FANT) ultérieurement. Il convient de souligner que les financements du FSN sont réservés aux projets d'envergure au moins départementale.

Le SDTAN du département prend en considération les nombreuses décisions et recommandations qui ont été publiées par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) notamment en 2010 et en 2011. L'objectif du SDTAN est de garantir une action cohérente en vue d'un aménagement équilibré de l'ensemble du territoire en évitant une fracture numérique du très haut débit.

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

### **Les enjeux du SDTAN :**

Compte tenu des nouveaux usages de la part des organismes publics, des entreprises et des usagers résidentiels, les besoins en débit de chacun des utilisateurs croissent rapidement :

- **Les entreprises** : besoin de communiquer avec leurs différents établissements (Intranet), de formation à distance, besoins de sécurité et de fiabilité accrus, ...
- **Les administrations** : développement de l'administration électronique, télémédecine (maintien à domicile, hospitalisation à domicile), télé enseignement, démarches administratives en ligne, consultation de données d'urbanisme, ...
- **Le grand public** : triple-play (Internet, téléphonie et télévision sur un seul abonnement), jeux en ligne, e-commerce, télétravail, ...

Le SDTAN du Lot est fondé sur le principe du « bon débit au bon moment au bon endroit » dans un souci de cohérence de l'action publique et d'équilibre des territoires pour garantir leur attractivité et leur compétitivité.

A cette fin, le SDTAN du Lot s'articule autour des deux cibles suivantes :

#### **« Desserte Résidentielle »**

- L'objectif correspond au très haut débit pour tous à horizon de 15 ans
  - En garantissant au plus tard à l'issue de la phase 1 du SDTAN, l'accès de tous les foyers à un débit minimum de 2 Mbps (Mégabit par seconde).
  - En permettant à tous les foyers d'avoir accès à un débit minimum de 10 Mbps à l'issue de la phase 2 du SDTAN en conformité avec la stratégie régionale (SCORAN)
  - En atteignant l'objectif national de 100% très haut débit à horizon de 15 ans par un ensemble de solutions technologiques privilégiant autant que possible la fibre optique au domicile (FTTH = Fiber to the home), en visant 62% des ménages en FTTH à horizon de 20 ans.
- Favoriser le développement et la concurrence, notamment pour étendre la couverture réelle des services Triple-Play en favorisant le dégroupage.

#### **« Desserte entreprises et sites publics »**

- Raccorder en fibre les sites publics prioritaires (éducation, santé, ...) et les zones d'activités économiques identifiées.

## II. ENJEUX ET CONTEXTE DE L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE AU NIVEAU NATIONAL

### 1. L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE, UN DÉFI MAJEUR POUR LE 21<sup>ÈME</sup> SIÈCLE

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

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

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

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

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

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

- Maintien et création d'entreprises,
- Création de richesse et d'emplois, y compris à l'occasion des déploiements,
- Attraction de nouveaux habitants et développement du télétravail,
- Contribution coordonnée à l'aménagement territorial,
- Contribution à l'efficacité et à la croissance économiques,
- Contribution au développement durable.

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

- le minimum acceptable actuellement par les utilisateurs résidentiels est un débit de 2 Mbps
- à court terme, le besoin minimum atteindra 10 Mbps (ce qui correspond au débit suffisant pour du « triple-play » multiposte comprenant : internet, téléphonie et réception de plusieurs canaux de télévision simultanément en définition standard<sup>1</sup>), auxquels les réseaux traditionnels ADSL peuvent encore répondre, moyennant une modernisation le cas échéant
- à moyen et long terme, le besoin atteindra 30 Mbps, voire 100 Mbps ou delà.

Dans le cadre du présent SDTAN et au regard de la situation du Lot, une couverture 100% THD à 100 Mbps apparaît hors de portée compte-tenu du coût prohibitif de sa généralisation. Dès lors, un service est ici considéré comme très haut débit s'il présente un débit supérieur ou égal à 30 Mbps au travers de différentes technologies existantes ou attendues dans les prochaines années.

Le FTTH permet d'atteindre dès à présent des niveaux de service de 100 Mbps voire de 1 Gbps partout où il sera économiquement possible de le déployer.

Par ailleurs, la technologie VDSL 2, déclinaison de l'ADSL attendue dès 2013, permettra de fournir 30 voire 50 Mbps à une portée de 1 km du nœud de raccordement tandis que les technologies radio de 4<sup>ème</sup> génération permettront d'atteindre progressivement des débits de 20 Mbps puis 50 Mbps et plus à moyen terme.

Les besoins en situation de mobilité croissent également considérablement nécessitant la mise à niveau et la densification des réseaux de communications électroniques mobiles actuels. Ces technologies 4G dont les licences ont été attribuées le 22 septembre et le 22 décembre 2011 par l'ARCEP permettront d'une part, de répondre à l'accroissement considérable des débits en situation de mobilité et d'autre part, de constituer, le cas échéant, une solution d'attente pour les utilisateurs dont les débits par les solutions fixes seraient inférieurs à ceux que peuvent proposer les solutions mobiles.

**Ainsi, seule la fibre optique se rapprochant au plus près de l'abonné est-elle en mesure de faire face à ce grand défi du 21<sup>ème</sup> siècle, comparable à celui de l'arrivée du chemin de fer au 19<sup>ème</sup> siècle, de l'électrification à partir des années 30 ou de la téléphonie dans les années 60. Cependant, la substitution de la fibre optique à la boucle locale cuivre se fera de façon progressive sur une période d'au moins deux décennies avec une période de cohabitation des deux infrastructures.**

Face au manque d'intérêt des opérateurs privés pour le déploiement d'infrastructures très haut débit dans les territoires à dominante rurale comme le Lot, les acteurs publics devront accompagner ce changement pour éviter le risque d'une fracture numérique majeure et encore plus critique que celle constatée sur le haut débit. C'est pourquoi le Lot a souhaité conduire dans le cadre du présent SDTAN une réflexion sur l'opportunité d'une intervention publique d'aménagement numérique de son territoire. Celle-ci devra se faire en fonction des besoins spécifiques à chaque catégorie d'utilisateurs au fur et à mesure qu'ils apparaissent et en fonction des financements disponibles privés et publics.

---

<sup>1</sup> Un débit de 10 Mb/s permet, au-delà des services de téléphonie et de connexion Internet, la réception simultanée de plusieurs chaînes de télévision en définition standard ou celle d'une chaîne en haute définition.

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

L'aménagement numérique et plus particulièrement l'accès au très haut débit est devenu également un des axes majeurs des politiques publiques.

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

Le Président de la République, dans son intervention pour la clôture des Assises des Territoires de février 2010, a confirmé un objectif ambitieux pour notre pays en matière de très haut débit : 100% de la population française couverte en 2025 dont 70% en 2020. Cet objectif s'est traduit par la publication le 14 juin 2010 d'un Programme national très haut débit par le Premier Ministre et d'avancées réglementaires depuis lors sous l'impulsion de l'ARCEP<sup>2</sup>.

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

- 1 milliard d'euros pour accompagner les investissements privés (prêts longue durée)
- 900 millions d'euros pour accompagner les projets FTTH<sup>3</sup> et technologies alternatives filaires ou radioélectriques des collectivités territoriales (subventions dont le taux est fonction du niveau de « ruralité » du département considéré). Les conditions de ce financement a fait l'objet d'un appel à projets en date du 27 juillet 2011 qui n'est ouvert qu'aux projets d'envergure départementale ou régionale complémentaire de l'initiative privée
- jusqu'à 100 millions pour la recherche et développement concernant les technologies satellitaires (subventions)

A plus long terme, le financement du très haut débit par l'État doit se faire au travers du Fonds d'Aménagement Numérique des Territoires (FANT) créé par la loi dite Pintat<sup>4</sup>.

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

---

<sup>2</sup> Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes.

<sup>3</sup> FTTH - Fiber to the Home (fibre optique au domicile)

<sup>4</sup> Loi n°2009-1752 relative à la lutte contre la fracture numérique en date du 17 décembre 2009.

### 3. LA STRATÉGIE DE COHÉRENCE RÉGIONALE D'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DE LA RÉGION MIDI-PYRÉNÉES

Le SDTAN lotois s'inscrit dans un cadre régional et prend donc en compte les principales recommandations de la stratégie de cohérence régionale d'aménagement numérique (SCORAN) de Midi-Pyrénées :

- ***Engager une intervention publique uniquement en cas d'insuffisance de l'initiative privée ;***
- ***Développer le très haut débit, pour une cible FTTH, et une montée en débit progressive sur l'ensemble du territoire ;***
- ***Donner une priorité au développement économique ;***
- ***Anticiper l'évolution vers le très haut débit.***

La SCORAN confirme qu'en Midi-Pyrénées, les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique sont établis au niveau départemental.

Elle précise que

- tout projet de réseau d'initiative publique de Midi-Pyrénées devra s'inscrire dans la stratégie régionale et être conforme à la réglementation européenne
- les décisions d'accompagnement des projets pour lesquels un cofinancement de l'Etat et de la Région est sollicité seront recherchées dans le cadre d'une coordination entre l'Etat et la Région.

### III. ENJEUX ET CONTEXTE DE L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE AU NIVEAU DÉPARTEMENTAL

#### 1. DÉFIS ET PRINCIPES DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE DU DÉPARTEMENT DU LOT

L'aménagement numérique du territoire lotois laisse apparaître un certain nombre d'opportunités et de menaces, que le tableau ci-dessous synthétise :

Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintien ou création d'entreprises et emplois</li> <li>• Attractivité du territoire pour de nouveaux habitants (cadre de vie préservé et services numériques performants)</li> <li>• Développement de nouveaux usages et services générateurs de croissance et de bien-être social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faible densité donc faible attractivité pour les opérateurs privés en dehors des communes principales</li> <li>• Risque de fracture numérique entre zones denses et moins denses, et de retard conséquent sur le territoire                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau de concurrence limité sur les services de communications électroniques</li> </ul> </li> <li>• Perte d'emplois et d'entreprises tentées ou obligées de se déplacer vers des zones mieux pourvues en services numériques</li> </ul>

Ainsi un aménagement numérique cohérent et concerté est nécessaire pour renforcer l'attractivité du territoire en dehors des principales communes et favoriser l'installation de nouvelles entreprises mais aussi de nouveaux foyers.

#### 2. ÉTAT DES LIEUX DES OFFRES DE SERVICES ET DU BILAN DES USAGES AVEC LEUR ÉVOLUTION PRÉVISIBLE

L'élaboration du SDTAN du département du Lot ne peut se faire sans une connaissance précise de la topologie du territoire. Il est alors important de faire un état des lieux des infrastructures et réseaux des opérateurs basés sur celui-ci et de connaître les infrastructures mobilisables pour un projet très haut débit.

## a. Dégroupage

France Télécom possède **121 NRA**<sup>5</sup> (Nœud de raccordement d'abonnés = Centraux téléphoniques) situés sur le département. Ceux-ci assurent les fonctions de commutation des liaisons téléphoniques et correspondent au nœud d'interface entre les réseaux de collecte et les réseaux de desserte (la boucle locale cuivre). Ces sites hébergent les équipements utilisés (DSLAM) par les opérateurs pour fournir le haut débit ADSL à l'utilisateur final.

Parmi ces 121 NRA, 18 sont dégroupés et opticalisés, 56 sont non dégroupés et opticalisés et 47 ne sont ni dégroupés, ni opticalisés. Ces NRA desservent environ 96 000 lignes<sup>6</sup>, soit moins de 800 lignes en moyenne par NRA, ce qui est relativement faible.

Les 74 NRA opticalisés sont reliés par des câbles optiques appartenant à l'opérateur historique. Cependant, les informations préalables communiquées par France Télécom ne permettent pas au moment de la rédaction du présent SDTAN de cartographier l'infrastructure de collecte de l'opérateur historique (cheminement, dimensionnement et disponibilité des fibres optiques). En revanche, en procédant par recoupement, il est possible d'avancer que le réseau cible de collecte tel que défini dans le SDTAN et le réseau de fibre optique de France Télécom soient en partie superposables. Ainsi, il est nécessaire de travailler en complémentarité entre France Télécom et les collectivités afin d'éviter un doublonnage inefficace des réseaux privés et publics de collecte.

Aux 121 NRA indiqués ci-dessus, il convient d'ajouter de nouveaux centraux téléphoniques créés par France Télécom dans le cadre d'un programme d'investissement propre à l'opérateur et qui vise à neutraliser des équipements de multiplexage présents sur le réseau téléphonique afin de rendre éligibles à l'ADSL toutes les lignes situées en aval de cet équipement. Ainsi 10 NRA supplémentaires ont été créés en 2011 et environ 45 autres devraient suivre d'ici fin 2015.

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

---

<sup>5</sup> De plus 16 NRA, bien que situés en dehors du département, desservent 97 lignes lotoises.

<sup>6</sup> Les lignes considérées ici sont les lignes téléphoniques principales du réseau cuivre France Télécom.

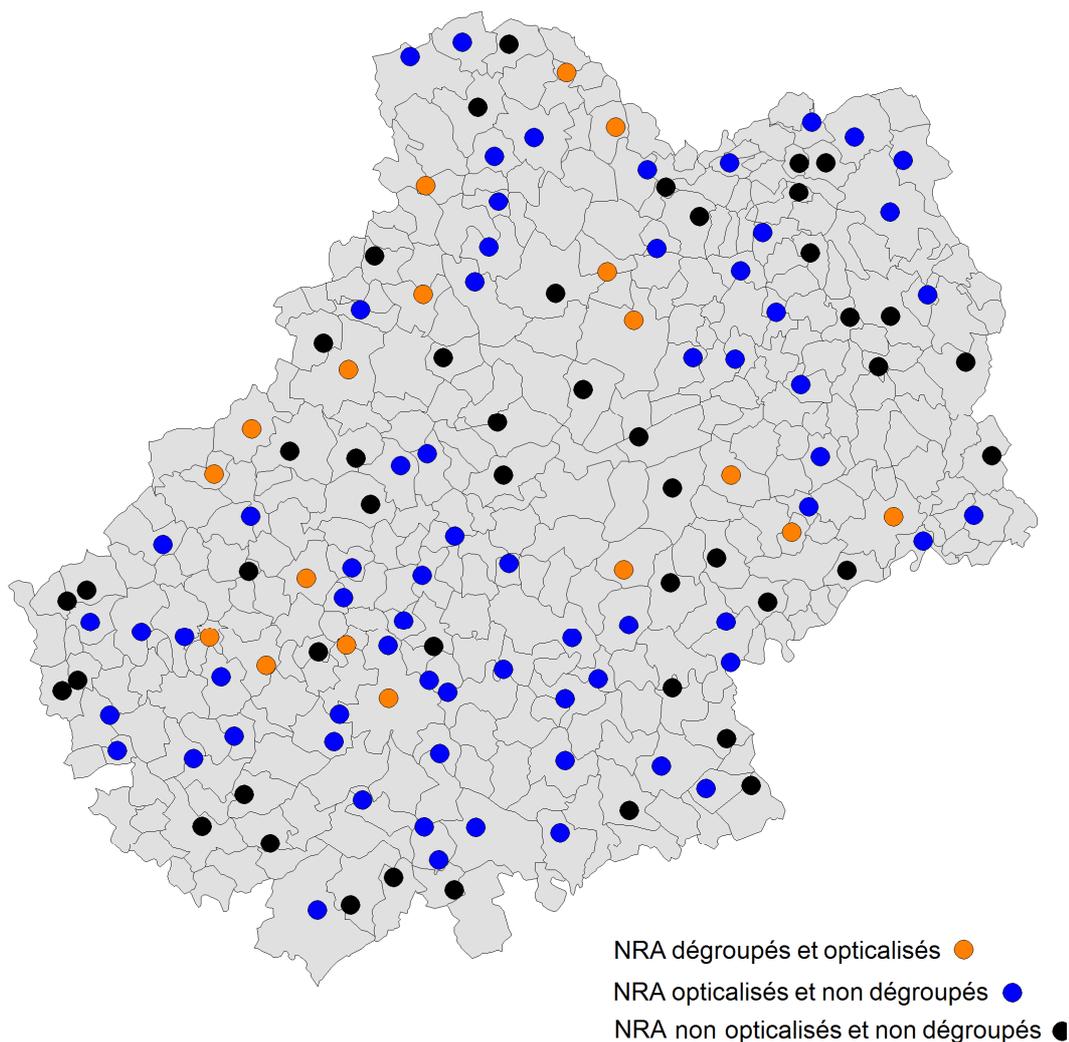


Figure 1 : Emplacement des 121 NRA sur le département

Ainsi, seulement 35% des lignes sont dégroupées, bien en dessous des 70% de moyenne nationale, ce qui est une situation désavantageuse pour les utilisateurs mais aussi sur le plan des services disponibles : en effet, le service Triple Play pourrait être fourni techniquement sur les 74 NRA opticalisés mais non dégroupés mais la réglementation n'autorise pas l'opérateur historique à y déployer cette offre sur l'un de ces NRA tant qu'au moins un deuxième opérateur n'a pas procédé à son dégroupage.

## b. Eligibilité

## 1) ADSL

Actuellement, la principale technologie de desserte déployée sur le territoire du Lot pour accéder au haut débit est l'**ADSL**.

Les taux de couvertures ADSL sur le territoire, calculés sur la base des données préalables fournies par France Télécom sont exposés ci-dessous :

Inéligibilité ADSL	ADSL	2 Mbps	8 Mbps
% lignes inéligibles LOT	9% <sup>7</sup>	23,2% <sup>8</sup>	47%
% lignes inéligibles Midi-Pyrénées	2,3% <sup>9</sup>	15% <sup>9</sup>	48%
% lignes inéligibles National <sup>10</sup>	1,7%	11%	50%

Tableau 1 : Couverture du Lot par niveau de débit

Il apparaît donc que le Lot dispose d'un niveau d'éligibilité largement inférieur aux niveaux national et régional, notamment en ce qui concerne les niveaux ADSL et 2 Mbps qui constituent les niveaux de services de base attendus aujourd'hui par les utilisateurs résidentiels.

Ci-après figure le détail du taux d'inéligibilité sur le territoire, résumé en trois cartes :

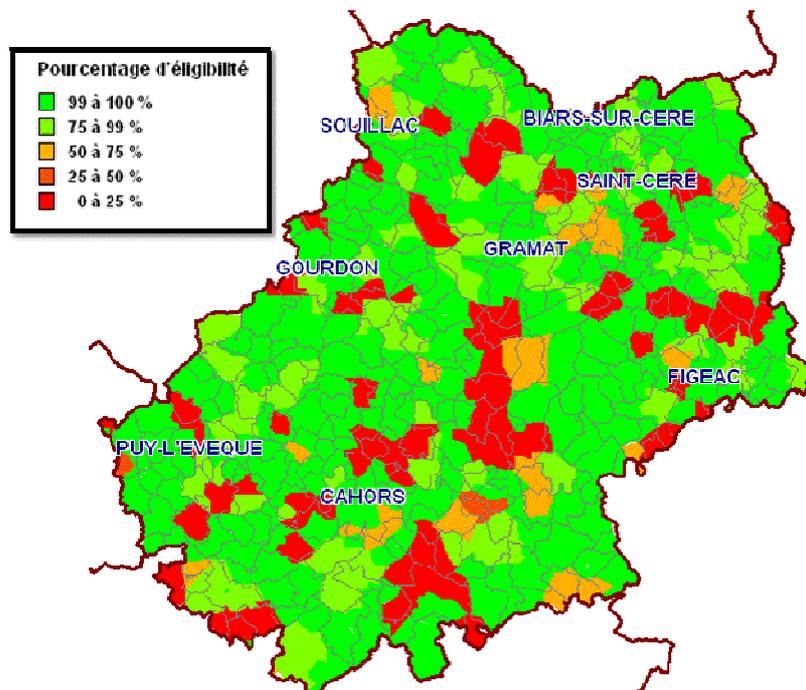


Figure 2 : Taux d'éligibilité ADSL (91% au niveau départemental)

<sup>7</sup> Estimation sur la base d'un affaiblissement de 78 dB correspondant aux capacités du minimum ADSL

<sup>8</sup> Source France Télécom au 31 déc. 2011

<sup>9</sup> Source étude SCORAN Midi-Pyrénées juin 2010

<sup>10</sup> Rapport Maurey

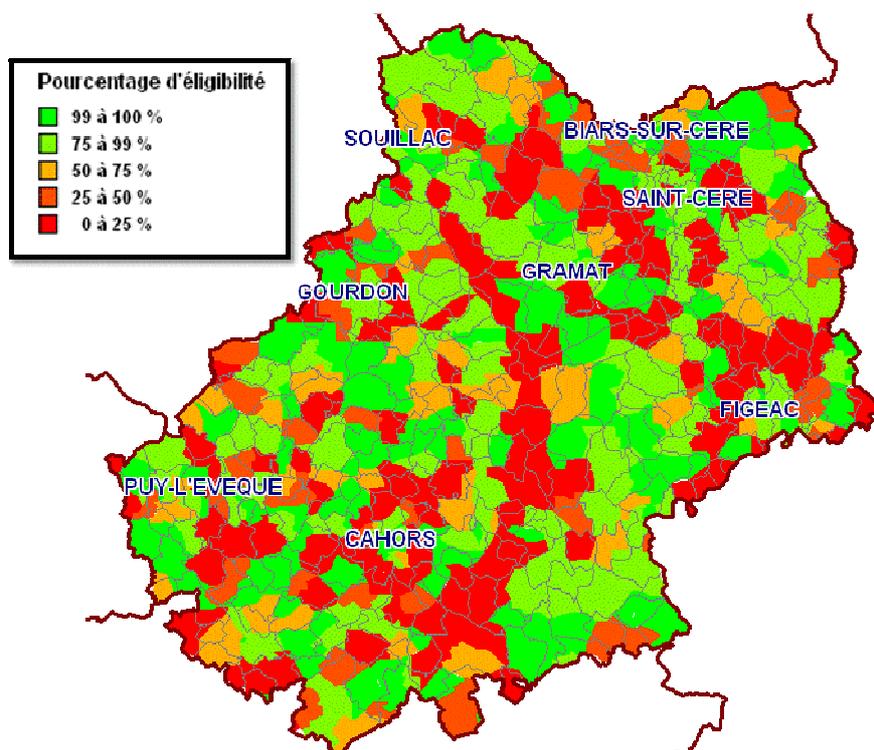


Figure 3 : Taux d'éligibilité ADSL à 2 Mbps (77% au niveau départemental)

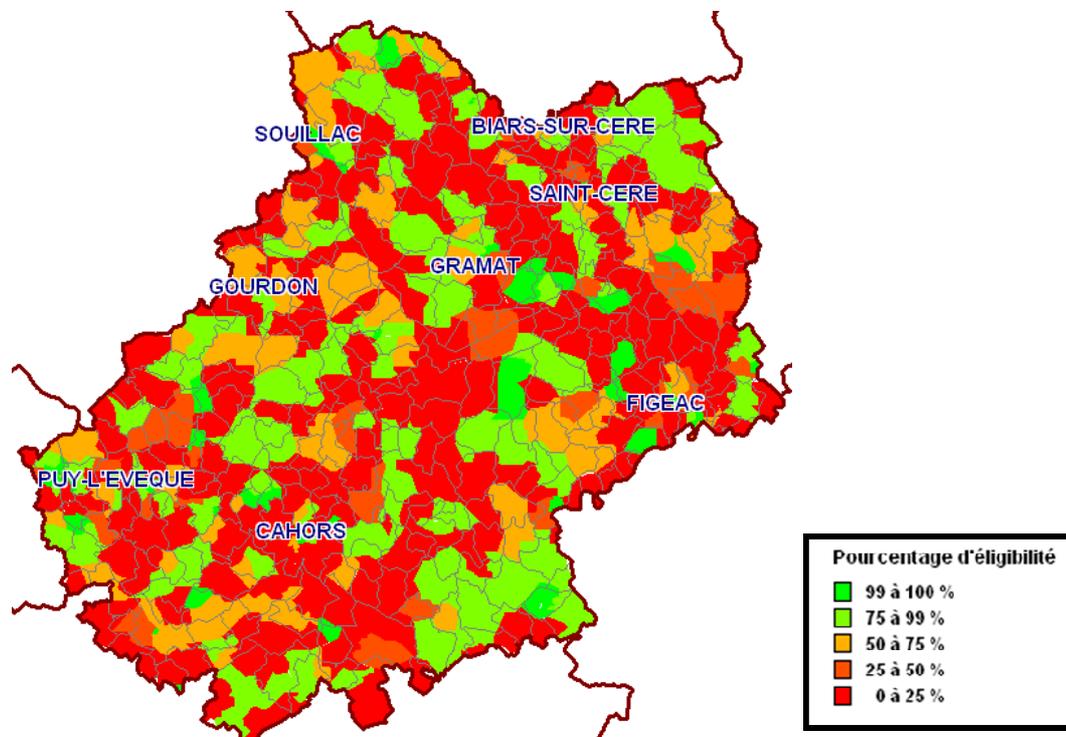


Figure 4 : Taux d'éligibilité ADSL à 8 Mbps par commune (53% au niveau départemental)

## 2) Réseaux Wifi communaux ou intercommunaux

Afin de résorber une partie des zones blanches ADSL certaines communes ou groupement des communes, avec l'appui financier du Conseil régional, ont mis en place des réseaux Wifi. Ces réseaux ont été construits en marchés de travaux par les collectivités puis confiés en affermage aux opérateurs via des délégations de service public. La carte suivante présente l'implantation de ces réseaux.

Les couleurs indiquent l'opérateur concerné :

- Alsatis (couleur bleue) sur 202 sites ;
- Meshnet (couleur mauve) sur 113 sites ;
- Xilan (couleur rouge) sur 22 sites ;
- Orange (couleur orange) sur 1 site.

Les normes et matériels Wifi ayant évolués depuis les premiers déploiements de ces réseaux, une amélioration notable du niveau de service pourrait être réalisée sur la plupart d'entre eux au moyen d'une mise à niveau des équipements et surtout en renforçant les capacités de collecte du trafic. Ce dernier point se révèle coûteux car il nécessite d'amener des fibres optiques jusqu'aux points hauts Wifi.

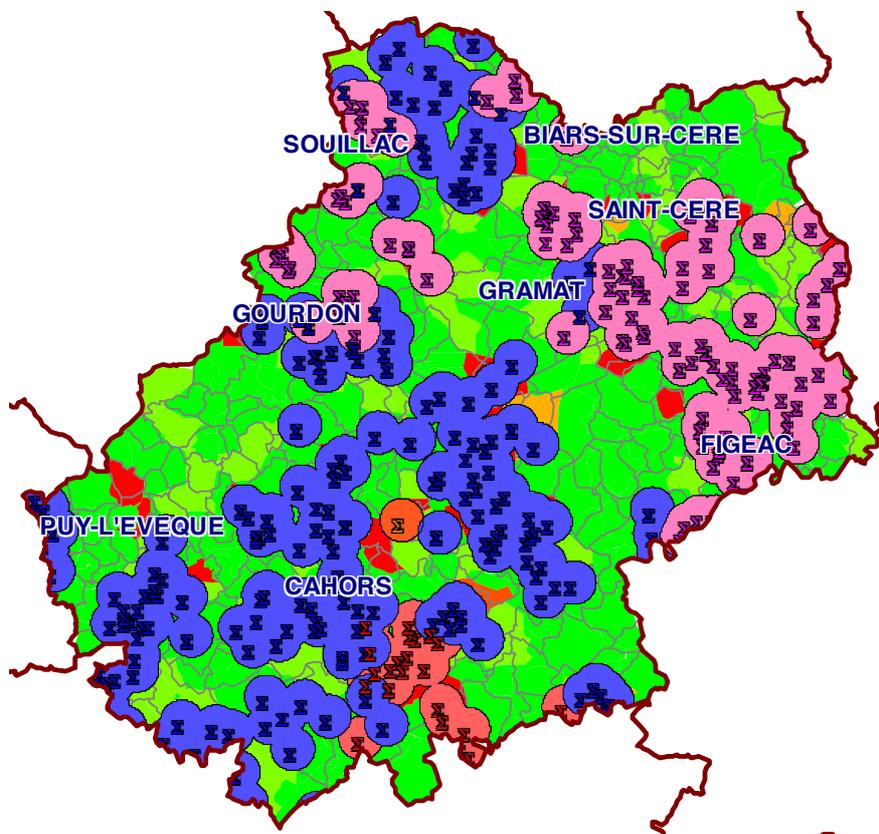


Figure 5 : Implantation des réseaux Wifi communaux ou intercommunaux

---

c. Infrastructures mobilisables pour la collecte

Les infrastructures mobilisables pour le réseau de collecte sont les suivantes<sup>11</sup> :

- La fibre optique est présente le long de l'autoroute A20 exploitée par les ASF.
- Le Conseil général a déployé des fourreaux le long de l'axe Cahors-Sud – Cahors – Mercuès ainsi qu'à Gourdon, Souillac et Cressensac. D'autres déploiements sont en cours sur les axes Gintrac–Cambes et Gourdon–Cambes–Figeac.
- e-téra a déployé ses propres câbles optiques dans les fourreaux co-construits avec le Conseil général sur le tracé Sud/Nord et a négocié des droits d'usage avec ARTERIA et ASF sur des fibres optiques existantes. Cet opérateur constitué en SEM propose des offres de gros ou de détail.
- La Fédération départementale d'énergies du Lot possède plus de 4.000 km de réseaux haute tension (HTA) dont environ 25% sont déjà enterrés et 4.800 km de basse tension (BT) dont environ 20% sont déjà enterrés.
- Il est possible de déployer de la fibre le long des emprises ferrées appartenant à Réseau Ferré de France (RFF). Une goulotte existe d'ores-et-déjà sur la ligne de l'axe Saint-Denis-les-Martel – Biars-sur-Cère – Aurillac et un projet de fibrage de l'axe Brive – Montauban par RFF est en cours.
- Des projets de voies vertes sur le Pays de Martel et sur Lot Célé pourraient être mis à profit pour un déploiement de fourreaux.
- France Télécom possède un linéaire important de réseaux sur le territoire dont plus de 25% sont en fourreaux, 10% en pleine terre et près de 60% en aérien.
- Les communes de Figeac, Salviac et Cazals possèdent des réseaux câblés.
- La commune de Cahors a déployé un linéaire important de fourreaux dans le cadre de travaux mutualisés.
- Les pylônes ou points hauts supports de stations de radiotéléphonies (UMTS, GSM et FH) sont présents sur une large partie du territoire et forment un autre type d'infrastructures mobilisables pour les réseaux radio.
- RTE, entreprise publique gestionnaire du réseau de transport électrique français, dispose d'infrastructures sur lesquelles on peut envisager la pose de câbles optiques.

---

<sup>11</sup> Certaines cartes de ces infrastructures sont fournies en annexe 1.

Avantages et inconvénients de l'offre LFO (lien fibre optique) :

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

Cette offre dont les tarifs ont été fortement revus à la baisse en juillet 2011 est pour le moment réservée aux opérateurs dégroupés et offrant des services DSL mais elle ne permet pas en l'état d'assurer la collecte des autres types de trafic (FTTH notamment).

Toutefois, une ouverture réglementaire est en cours et devrait aboutir en 2012. Elle permettra la collecte du trafic FTTH mais selon des modalités qui ne sont pas encore connues car conditionnées par la publication d'une nouvelle offre de France Télécom.

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

### 3. RECENSEMENT ET ANALYSE DES BESOINS DES SITES PUBLICS, DES ENTREPRISES ET DES PARTICULIERS

#### a. Analyse des besoins des entreprises

La plupart des entreprises, même de petite taille, dispose d'un réseau LAN (Local Area Network) pour interconnecter leurs PC et les périphériques associés. Par ailleurs, les communications téléphoniques sont traditionnellement gérées à travers un commutateur d'entreprise ou PABX.

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

- Intranet : interconnexion entre la maison mère et ses filiales ;
- Extranet : interconnexion entre une entreprise et ses partenaires ;
- Interconnexion avec les télétravailleurs fixes ou nomades.

Au total, 78 zones d'activités économiques ou grosses entreprises ont été ciblées :

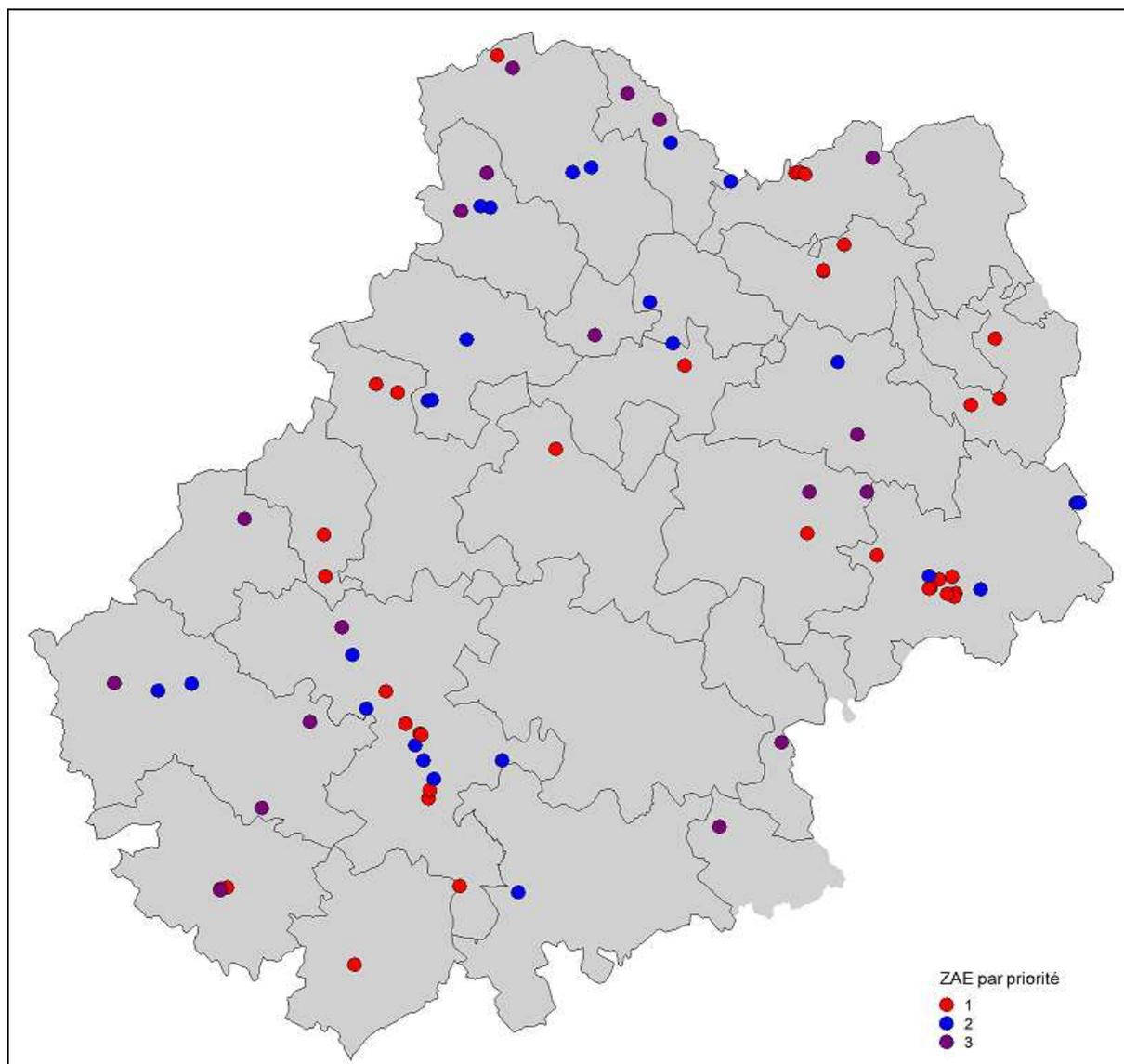


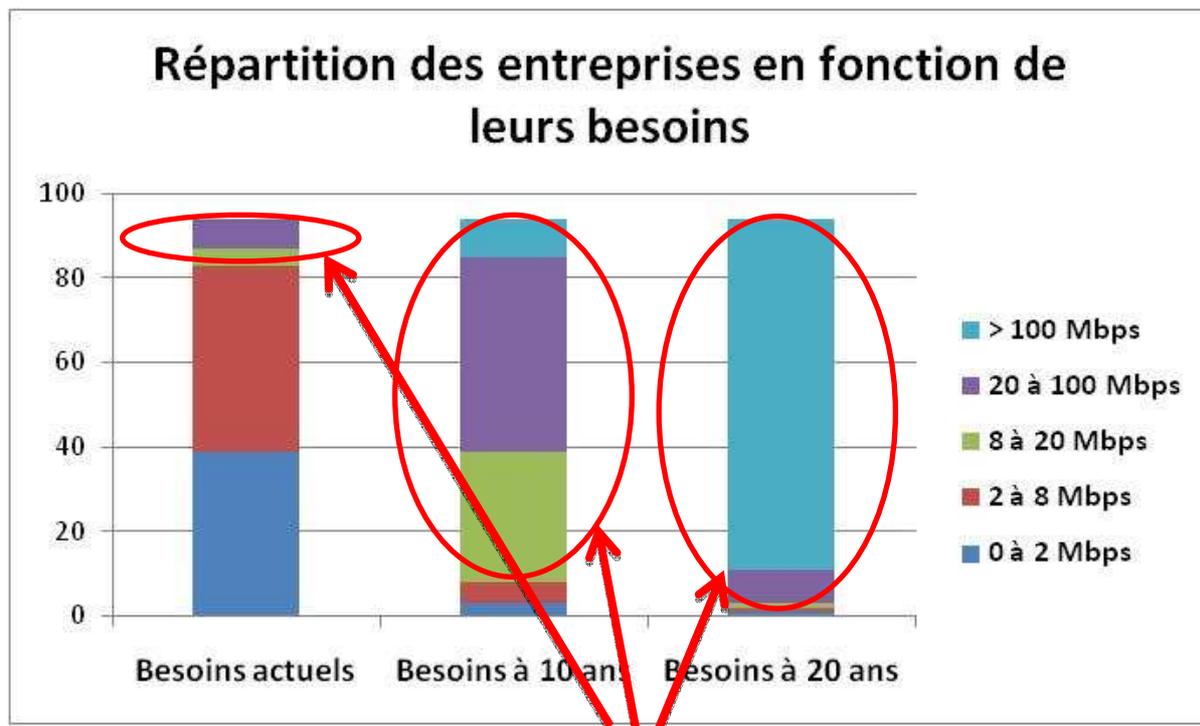
Figure 6 : Emplacement des ZAE et grosses entreprises sur le département

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

- Le secteur d'activité de l'entreprise
- Le nombre de salariés de l'entreprise
- Le taux d'équipement informatique par entreprise selon le secteur d'activité

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

Voici un histogramme qui donne la répartition des entreprises des ZAE en fonction de leurs besoins actuels, à 10 ans, à 20 ans.



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

En conséquence, pour pallier ces problèmes futurs, il convient de prévoir notamment :

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

Point sur le label gouvernemental « ZA THD » :

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

Les exigences du label peuvent être résumées comme suit :

- L'existence sur la zone d'activité, d'infrastructures passives (chemin optique sur fibre noire ou de vide), pour au moins trois opérateurs de détail si aucune offre de gros n'existe, et entre au moins deux opérateurs de détail si une telle offre est proposée ;
- La possibilité qu'au moins deux opérateurs de détail puissent répondre rapidement à une entreprise souhaitant une liaison très haut débit. Deux cas : soit ces opérateurs sont actuellement présents sur la zone, soit ils ne le sont pas, mais s'engagent à fournir une offre sur la zone.

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

L'obtention de ce label permet de bénéficier des aides de l'Etat deux fois supérieures à celles des aides prévues pour le résidentiel au titre du Fonds pour la Société Numérique (FSN).

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

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

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

Les communes qui peuvent bénéficier de l'offre CE2O dans le Lot sont actuellement<sup>12</sup> :

- Cahors, Cieurac, Flaugnac, Pern, Cambes, Figeac, Fontanes, Lhospitalet et Le Montat en zone A ;
- Souillac, Gourdon, Saint-Céré, Biars-sur-Cère et Gramat en zone B ;

De manière générale, l'offre CE2O est jusqu'à présent moins attractive sur le plan tarifaire que celle des réseaux d'initiative publique mais l'opérateur historique semble décidé à améliorer ses offres en direction des entreprises, notamment avec la sortie de son offre de détail « Fibre Pro » qui devrait être disponible pour les professionnels situés dans les zones qui font l'objet d'une intention d'investissement de la part des opérateurs privés sur le département.

b. Analyse des besoins des usagers résidentiels

Pour effectuer l'analyse des besoins des zones résidentielles, on a pris en compte le débit actuel ainsi que les usages présents et futurs.

Les besoins résidentiels, qui vont de plus en plus être demandeurs de triple-play, sont loin d'être satisfaits. En effet, deux conditions sont nécessaires pour bénéficier de service triple-play :

- o être raccordé à un NRA dégroupé (au moins deux opérateurs y ont installé leurs équipements de télécommunications)
- o être éligible à au moins 5 Mbps, voire à 8 Mbps pour un service de qualité, ce qui laisse de côté une bonne part des utilisateurs du département, 47% des foyers lotois étant inéligibles au 8 Mbps

c. Analyse des besoins des sites publics

Pour établir l'analyse des besoins, on a intégré les différentes catégories suivantes :

- **Administration** : Développement de l'administration électronique (démarches administratives en ligne, consultation de données d'urbanisme)
- **Education et Formation** : Essor de la visio-conférence, enseignement à distance
- **Santé** : Utilisation de dossiers médicaux informatisés. Expansion de la téléconsultation, télésurveillance, téléassistance, téléchirurgie

<sup>12</sup> Communes éligibles à l'offre CE2O au 1<sup>er</sup> mars 2012

Ainsi, l'évolution des usages liée à l'administration électronique conduira à court terme un besoin en débit futur plus important pour répondre aux attentes des administrés.

En outre pour les sites d'enseignement, de recherche, de santé, l'usage du très haut débit va également nécessiter des infrastructures appropriées pour pouvoir répondre aux nouvelles manières d'étudier et de travailler.

En conclusion, il apparaît nécessaire de répondre à ces besoins puisque la commande publique est un moteur essentiel pour ce projet.

#### d. Analyse des besoins des particuliers

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

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

\* Standard Définition

\*\* Haute Définition

**Tableau 2 : Consommation de bande passante par service de TV**

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

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

**Tableau 3 : Consommation de bande passante par nature de service (source : C.R.E.D.O)**

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

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

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

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

La classification des zones résidentielles se fait par territoire homogène : les **zones de bâti continu**.

Ces zones sont classées en fonction de leur **nombre de prises**<sup>13</sup> (logements et entreprises) :

- Zones primaires : zones comprenant plus de 1.000 prises (critère ARCEP)
- Zones secondaires : zones comprenant entre 300 et 1.000 prises (critère ARCEP)
- Zones tertiaires : zones comprenant entre 50 et 300 prises
- Zones quaternaires : zones comprenant entre 10 et 50 prises

Enfin les logements dispersés ont été regroupés par communes. On les désigne alors sous le terme de zones diffuses.

#### Cas particuliers des agriculteurs

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

---

<sup>13</sup>On considère ici que chaque logement ou local à usage professionnel pourrait à terme comporter une prise. Le nombre de prises potentielles du département est donc de 97 958. Ce nombre est supérieur au nombre de lignes France Télécom (96 000) car certaines résidences secondaires ou logements inoccupés ne sont pas équipés en ligne France Télécom.

Type de zones	Nombre de prises par zone	Nombre de zones sur le Lot	Nombre de prises sur le Lot	Pourcentage des prises du Lot
<b>Primaires</b>	Plus de 1.000	7	25.484	26%
<b>Secondaires</b>	Entre 300 et 1.000	24	12.050	12%
<b>Tertiaires</b>	Entre 50 et 300	192	20.067	20%
<b>Quaternaires</b>	Entre 10 et 50	1.052	20.428	21%
<b>Diffuses</b>	Logements isolés regroupés par communes	340	19.929	20%

Tableau 4 : Zones résidentielles sur le département du Lot

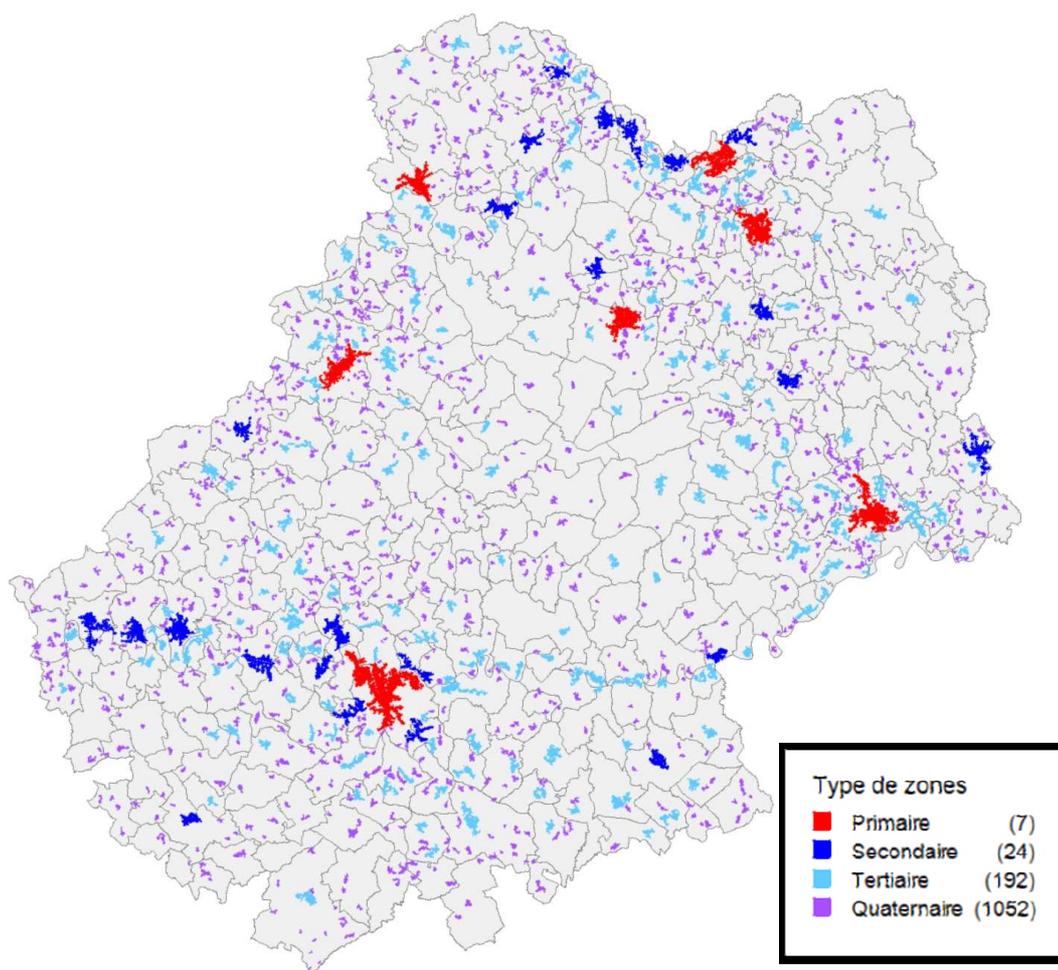


Figure 7 : Zones résidentielles du Lot

## IV. AMBITIONS DU SDTAN DU LOT

### 1. CIBLE SERVICES DU SDTAN

L'ambition du département du Lot est d'apporter progressivement sur le long terme le très haut débit aux usagers résidentiels, entreprises et publics.

A cette fin, la technologie FTTH<sup>14</sup> a été privilégiée vis-à-vis des solutions alternatives. L'objectif a donc été défini afin d'amener le **très haut débit pour tous à horizon de 15 ans avec une part significative au moyen de la technologie FTTH**, en cohérence avec le programme national très haut débit de l'Etat et la Stratégie de cohérence régionale d'aménagement numérique adoptée par le Conseil régional.

### 2. PHASAGE DE L'AMBITION

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

Afin d'atteindre ces objectifs, un phasage a été retenu en prenant surtout en compte un souci de cohérence et de faisabilité technico-économique et financière. Ce phasage a été proposé en trois paliers correspondants à la fois aux objectifs nationaux et régionaux.

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

Ainsi l'objectif à horizon de 5 ans est d'assurer au moins un niveau de service de 2 Mbps à tous les utilisateurs tout en commençant le déploiement du très haut débit à 100 Mbps et de la montée en débit à 10 Mbps sur une partie du territoire.

L'objectif à horizon de 10 ans est d'assurer le 10 Mbps pour tous en poursuivant le déploiement du très haut débit

Enfin l'objectif du SDTAN est d'atteindre le 100% très haut débit en 15 ans avec près de la moitié des foyers du Lot disposant d'un niveau de service de 100 Mbps, le reste des foyers étant desservi par des technologies alternatives permettant d'atteindre un niveau de services d'au moins 30 Mbps à terme, compte tenu de l'évolution attendue des performances des technologies alternatives.

Une dernière phase consiste à faire migrer des foyers du niveau de service 30 Mbps à 100 Mbps pour atteindre un taux de 62% FTTH à horizon de 20 ans.

---

<sup>14</sup> FTTH : Fiber to the Home – Fibre jusqu'à la maison

### 3. DÉPLOYER UN RÉSEAU D'INITIATIVE PUBLIQUE EN COMPLÉMENT DES INVESTISSEMENTS PRIVÉS

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

Sur la base des informations publiées par l'État le 27 avril 2011 sur les résultats de son appel à manifestation d'intentions d'investissement (AMII) auquel les opérateurs ont répondu fin janvier 2011, il apparaissait initialement que 13 communes de la Communauté d'agglomération du Grand Cahors faisaient l'**objet d'une intention d'investissement des opérateurs privés**. Néanmoins, à l'occasion de la concertation organisée dans le cadre de l'élaboration du SDTAN, les opérateurs privés ont confirmé en novembre 2011 étendre leur intention d'investissement à l'**ensemble de l'agglomération de Cahors**. Cette intention concerne donc dorénavant 30 communes et **19,5 %** des prises du département.

La carte ci-dessous présente les communes concernées par ces intentions d'investissement.

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

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

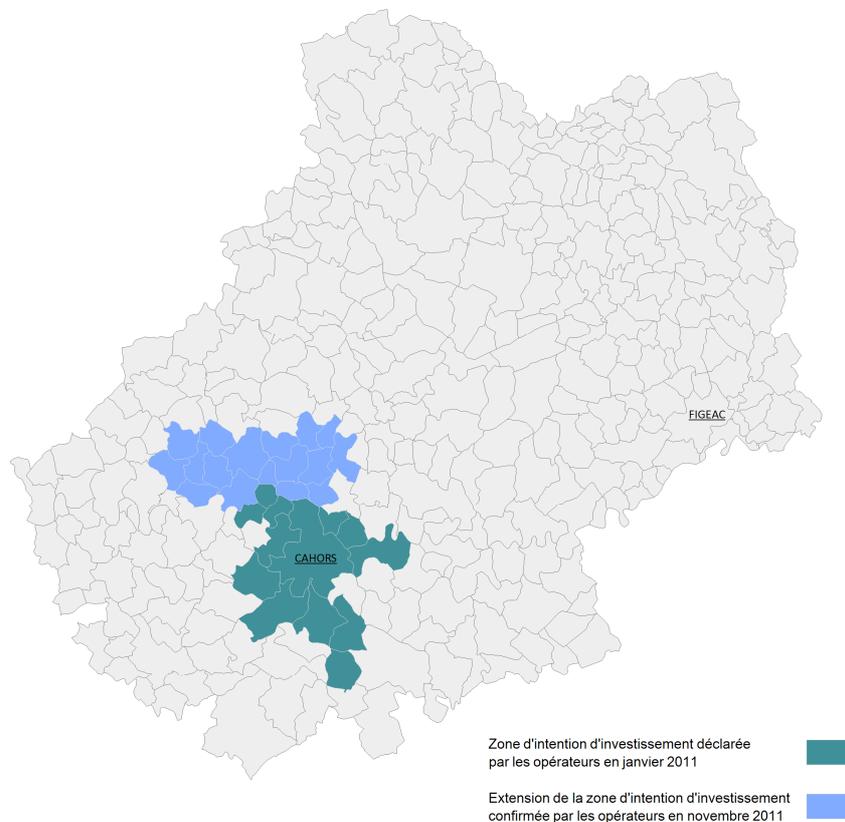


Figure 8 : Intention d'investissement des opérateurs privés

## V. RÉSEAU CIBLE ET PHASAGE

### 1. PRIORITÉS ET PHASAGES

Comme l'indique le communiqué de l'Etat du 27 avril 2011<sup>15</sup>, la définition des priorités de l'aménagement numérique repose sur une analyse des besoins économiques et de services.

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

L'importance des montants nécessaires à la réalisation de l'ensemble du réseau cible impose un découpage en phases de son déploiement. Quatre phases calées par rapport aux grandes échéances nationales ou régionales sont proposées :

- La phase 1 à réaliser immédiatement
- La phase 2 à lancer d'ici 5 ans
- La phase 3 à lancer d'ici 10 ans (terme annoncé des déploiements privés)
- La phase 4 à lancer d'ici 15 ans (horizon du Programme national très haut débit)

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

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

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

---

<sup>15</sup> Communiqué de presse publié conjointement par le Ministre de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire, le Ministre chargé de l'Industrie, de l'Energie et de l'Economie numérique auprès du ministre de l'Economie, des Finances et de l'Industrie et le Commissaire général à l'Investissement.

---

a. Entreprises

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

---

b. Sites Publics

Les besoins des sites publics obéissent autant à une logique de satisfaction de leurs besoins propres qu'à une logique d'aménagement du territoire, notamment, l'irrigation des centres-bourgs correspond à un besoin d'aménagement du territoire

De ce fait, certains sites publics ont vocation à passer en très haut débit à court ou moyen terme correspondent à un débit cible d'au moins 100 Mbps, tels que les principaux sites du Conseil général et de l'Etat, les hôpitaux, les lycées et collèges, les universités et établissements de recherche.

Ainsi, les sites publics précédents seront raccordés grâce à la fibre optique.

Pour les autres sites publics, un débit cible d'au moins 10 Mbps est considéré dans un premier temps. Ce débit sera obtenu avec de la radio, ou par de la montée en débit sur le réseau ADSL.

La carte des sites publics avec leur niveau de priorisation fait l'objet de l'annexe 3.

---

c. Résidentiel

La priorisation concernant les **zones résidentielles**, définies plus haut, répond aux principes de base suivants :

- On intervient en priorité sur les zones qui ont actuellement le niveau de service le plus bas.
- Lorsqu'on intervient sur une zone, on apporte à minima 30 Mbps.

La priorisation retenue pour l'intervention est la suivante :

Démarrage de la phase	Cible résidentielle
T0	Toutes les zones inéligibles à 2 Mbps
T0 + 5 ans	Toutes les zones inéligibles à 10 Mbps
T0 + 10 ans	Zones restantes supérieures à 300 prises
T0 + 15 ans	Zones restantes inférieures à 300 prises

## 2. PHASAGE DU RÉSEAU CIBLE

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

### a. Entreprises

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

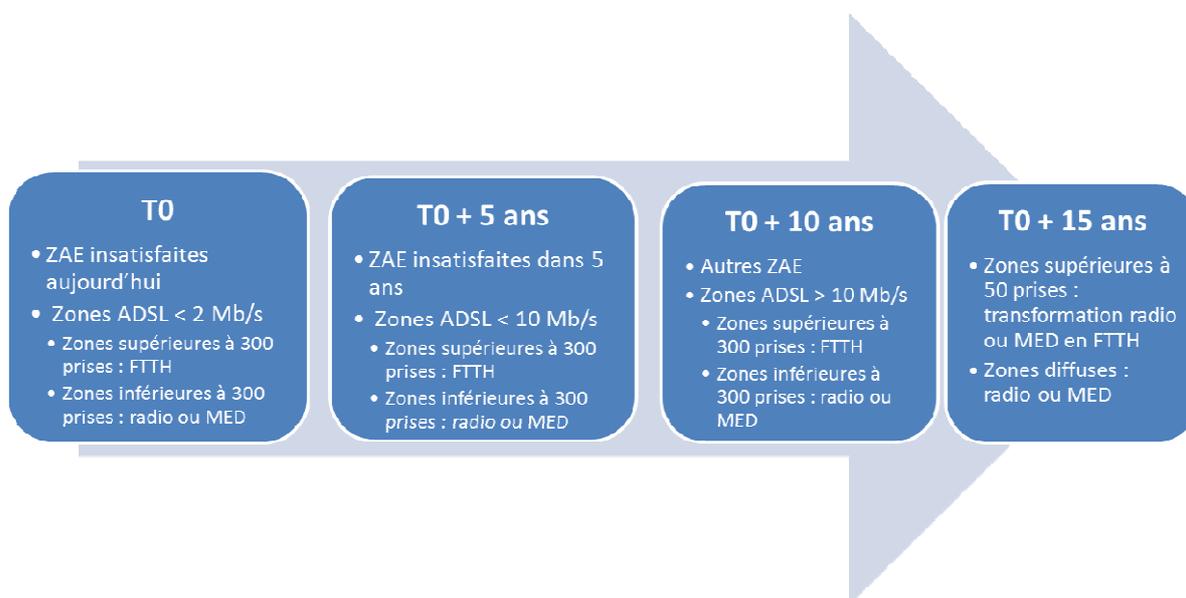
Démarrage de la phase	Cible
T0	ZAE avec entreprises insatisfaites aujourd'hui
T0 + 5 ans	ZAE avec entreprises insatisfaites d'ici 5 ans
T0 + 10 ans	ZAE avec entreprises insatisfaites d'ici 10 ans
T0 + 15 ans	ZAE avec entreprises insatisfaites d'ici 15 ans

### b. Sites Publics

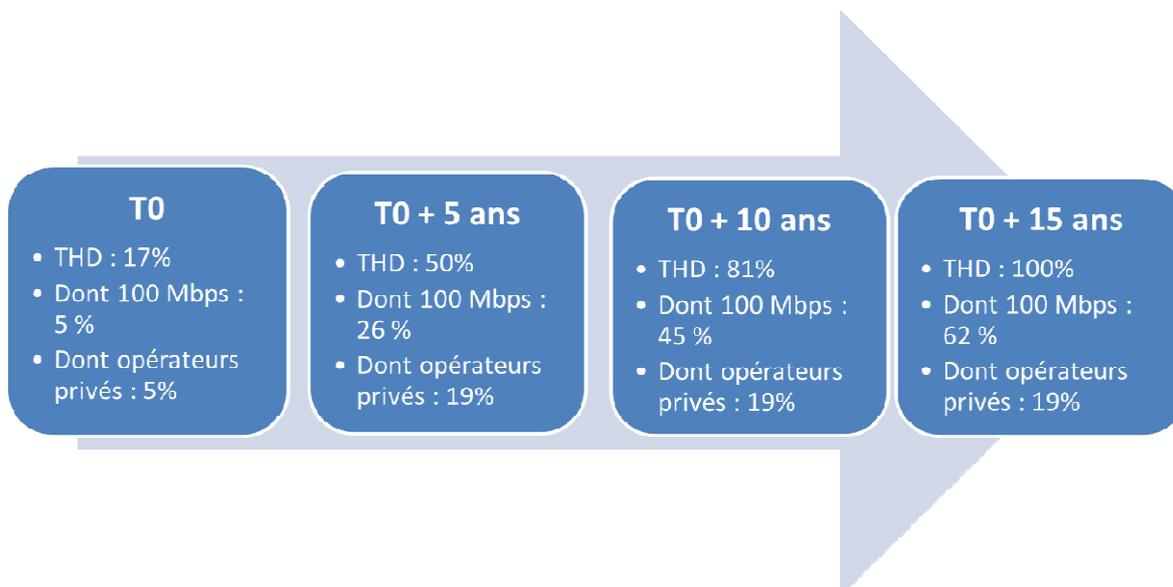
Le phasage des sites publics correspond également aux priorités définies plus haut. Ces sites seront généralement raccordés en fonction de leur niveau de priorisation. Par exemple, un site de priorité 1 qui se trouve dans une zone résidentielle de priorité 3 sera raccordé en phase 1. Par contre, un site de priorité 2 se trouvant dans une zone résidentielle de priorité 1 sera raccordé en phase 1 avec le reste des logements.

## c. Résidentiel

Les critères de modélisation technique retenus pour traduire la priorisation des zones définies précédemment sont résumés dans le graphe ci-après :



Le résultat en termes de couverture de service est le suivant :



Ainsi à horizon de 15 ans, le réseau cible 100% très haut débit serait atteint avec 45% au moyen de la technologie FTTH (service à 100 Mbps). Ce taux serait porté à 62% à horizon de 20 ans.

En tout état de cause, les offres d'accès Internet par satellite des débits de 6 à 10 Mbps descendants sont dès à présent disponibles sur l'ensemble du territoire depuis 2011 au

moyen du satellite KaSat d'Eutelsat et peuvent constituer une solution d'attente pour les utilisateurs non couverts ou mal desservis en attendant l'arrivée des solutions terrestres.

#### d. Scénario de référence

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

Démarrage de la phase	Objectif de couverture
T0	5% FTTH (dont 5% AMII) ; 12% MED ou radio
T0 + 5 ans	26% FTTH (dont 19% AMII) ; 24% MED ou radio
T0 + 10 ans	45% FTTH (dont 19% AMII) ; 36% MED ou radio
T0 + 15 ans	62% FTTH (dont 19% AMII) ; 38% MED ou radio

AMII = zone ayant fait l'objet d'une intention d'investissements par les opérateurs privés  
MED = montée en débit par modernisation de la boucle locale cuivre du réseau téléphonique historique

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

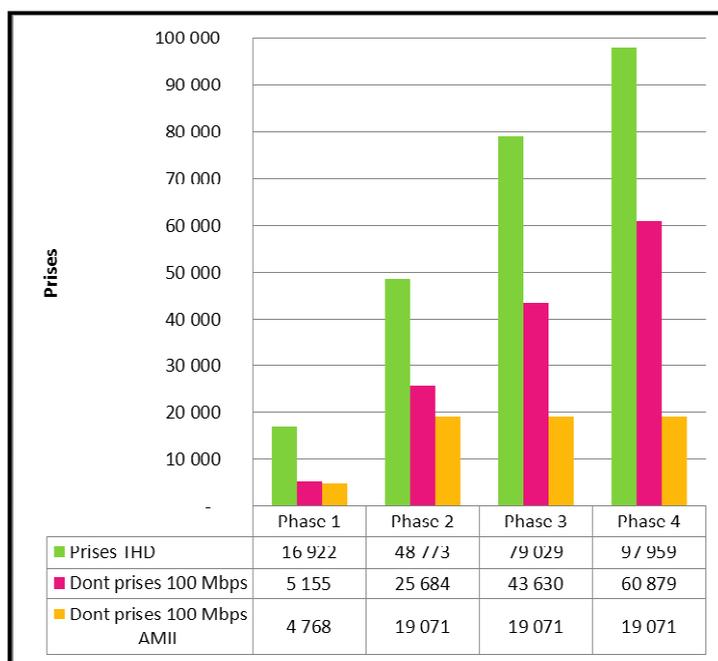


Figure 9 : Prises couvertes par phase

## VI. LA 4ÈME GÉNÉRATION DE TÉLÉPHONIE MOBILE

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

### 1. LA PROCÉDURE D'ATTRIBUTION DES LICENCES

La procédure d'attribution des licences de téléphonie mobile de 4<sup>ème</sup> génération (4G) s'est déroulée au cours de l'année 2011, sous le contrôle de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des Postes (ARCEP). Les licences relatives à la bande de fréquences 2,6 GHz ont été attribuées en septembre 2011 et celles de la bande 800 MHz issue du dividende numérique en décembre 2011.

**La bande 2,6 GHz**, gamme de fréquences hautes (supérieures à 1 GHz), **comprend une quantité de fréquences relativement grande, rendant possible la mise à disposition de capacités importantes pour l'acheminement du trafic, notamment en zones denses.** Les candidatures de Bouygues Telecom, Free Mobile, Orange France et SFR ont été retenues au titre de la bande de fréquences 2,6 GHz pour un montant total de 936 M€.

**La bande 800 MHz**, gamme de fréquences basses (inférieures à 1 GHz), **présente des caractéristiques de propagation radioélectrique favorables, qui la rendent particulièrement adaptée à la réalisation d'une couverture étendue en milieu rural.** Les conditions d'attribution de ces fréquences visent à satisfaire de manière équilibrée un triple objectif : l'aménagement numérique du territoire, la concurrence effective et pérenne sur le marché mobile et la valorisation du patrimoine immatériel de l'Etat. L'attribution des fréquences de la bande 800 MHz a donné lieu à une forte valorisation du domaine public hertzien pour un montant total de 2 639 M€. Les candidatures de Bouygues Telecom, Orange France et SFR ont été retenues. Free Mobile bénéficiera de l'itinérance sur le réseau qui sera déployé en 800 Mhz par SFR.

Le déploiement des réseaux 4G va commencer d'ici 2013, soit avant la finalisation des déploiements 3G par les quatre opérateurs mobiles ayant acquis une licence de téléphonie mobile de 3<sup>ème</sup> génération (Orange France, Bouygues Télécom, SFR, Free Mobile).

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

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

En outre, **une zone de déploiement prioritaire, correspondant aux territoires peu denses, fait l'objet d'un calendrier de déploiement accéléré**, facilité par des mesures incitant à la mutualisation des réseaux et des fréquences, entre opérateurs. Cette zone couvre très largement le territoire lotois. Ainsi 326 des 340 communes (soit 96%) du département sont prioritaires contre 62% des communes au plan national, ce qui couvre 78% de la population lotoise et 94 % du territoire départemental contre 17% de la population française et 55% du territoire.

La carte de ces communes prioritaires est fournie en annexe 4.

### 3. LE CALENDRIER DE DÉPLOIEMENT IMPOSE AUX OPERATEURS

Pour les opérateurs, l'octroi des licences sera accompagné de conditions liées aux délais de déploiement et à la couverture du territoire. Les obligations portent sur la couverture du territoire métropolitain, sur la couverture de chaque département et sur la couverture de la zone de déploiement prioritaire.

#### 1 – Couverture du territoire métropolitain

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

#### 2 – Couverture du territoire départemental

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

Les titulaires peuvent également souscrire à un engagement lié à l'aménagement du territoire. Dans ce cas, ils s'engagent à assurer, par son réseau mobile à très haut débit, un taux de couverture minimal de la population dans chaque département métropolitain de 95% à une échéance de 15 ans après la date de délivrance de l'autorisation.

#### 3 – Couverture de la zone de déploiement prioritaire

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

Les communes concernées par ce périmètre de déploiement accéléré. Ainsi en 2022, si le rythme de déploiement est respecté, au minimum 90% de la population de cette zone sera éligible au très haut débit mobile.

Date	<b>2017</b>	<b>2022</b>
Proportion de la population de la zone de déploiement prioritaire	<b>40 %</b>	<b>90 %</b>

#### 4. LE RÔLE DES COLLECTIVITÉS LOCALES

En principe, le déploiement de la 4G est entièrement à la charge des opérateurs détenteurs de licence.

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

La fibre permet de relier les pylônes de téléphonie mobile qui diffuseront bientôt la technologie 4G qui offrira des débits de l'ordre de 40 Mbit/s. Le SDTAN fixe donc comme objectif de raccorder les points hauts présents sur le territoire en fibre optique. Dans ce cadre, la pose des équipements actifs serait à la charge des opérateurs et le raccordement se ferait sur demande des opérateurs et en fonction de l'opportunité économique pour la collectivité (recettes couvrant les dépenses d'investissement et d'exploitation).

Dans ce cadre, il pourra être utile de prévoir une réactualisation du SDTAN à l'horizon 2014, prenant en compte la couverture mobile effective en 3G, 3G+ et 4G.

## VII. PRINCIPES DE FINANCEMENT D'UN RÉSEAU D'INITIATIVE PUBLIQUE

### 1. PRINCIPES D'ÉLABORATION DU PLAN D'AFFAIRES

Conformément au programme national très haut débit, le Réseau d'Initiative Publique (RIP) du Lot correspondant au scénario de référence traite de l'ensemble du territoire départemental à l'exception des zones AMII (communauté d'agglomération du Grand-Cahors soit 19 071 prises qui ne sont pas considérées dans le plan d'affaires).

Les entreprises des ZAE et les sites publics des zones AMII restent cependant desservis par le RIP car non inclus à ce stade dans les intentions d'investissements des opérateurs privés en ce qui concerne les offres de type FTTO/FTTB (Fiber to the office / Fiber to the building) à haute qualité de service<sup>16</sup>.

La mise en œuvre du réseau d'initiative publique issue du scénario de référence étudié précédemment se répartirait ainsi sur les différentes technologies<sup>17</sup> :

Scénario de référence	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4
Fibre optique (FTTH)	387	6 226	17 946	17 249
Montée en débit cuivre (MED)	11 767	11 322	12 310	-17 249
Radio				18 930

La distinction entre les solutions montée en débit cuivre et radio sera précisée grâce à une étude d'ingénierie. Les simulations du plan d'affaires se basent sur la solution montée en débit (MED).

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

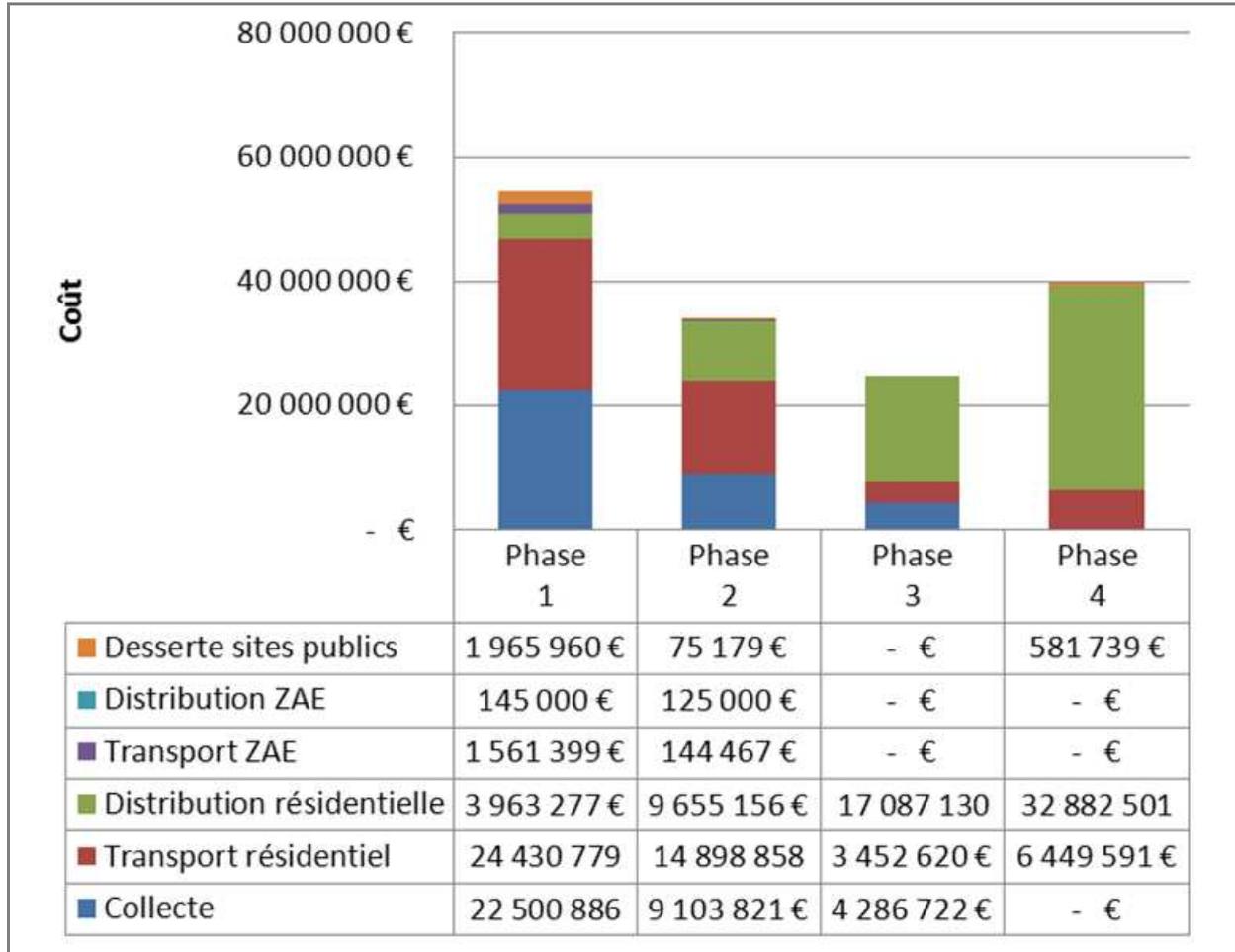
Tous les montants indiqués sont hors taxes et en euros constants valeur 2012.

### 2. CHIFFRAGE DES INVESTISSEMENTS

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

<sup>16</sup> Ce point peut toutefois faire l'objet de négociations dans le cadre des conventions de suivi des zones AMII.

<sup>17</sup> En phase 4, 17 249 prises traitées initialement en montée en débit sur ADSL (MED) sont transformées en FTTH d'où la valeur négative dans la colonne phase 4 à la ligne MED.



Le coût total d'investissement passif sur les 4 phases s'établit à 153 M€HT dont :

- Collecte : 36 M€
- Desserte : 117 M€

La 1<sup>ère</sup> Phase est la plus conséquente à 55 M€ dont

- Collecte : 23 M€
- Desserte : 32 M€

Le coût d'investissement moyen par prise est de 1 943 € pour l'ensemble des prises dont :

- Prises FTTH : 2 218 €
- Prises MED : 1 599 €
- Prises radio : 1 664 €

### 3. CHIFFRAGE DES RECETTES

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

#### a. Coûts unitaires

Trois principaux types de services sont prévus :

- Collecte (location de fibre noire passive)
- Desserte Entreprises (offre activée)
- Desserte Résidentielle (offres passives et activées)

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

Type de revenus	Revenu moyen	Unité	Hypothèses de volumes
<b>Location réseau de collecte</b>	1 €	Par paire de fibres par ml par an	Location de 50% du linéaire
<b>Cofinancement FTTH</b>	400 €	Par prise construite	80% des prises FTTH construites
<b>Location accès passif FTTH</b>	16,47€	Par prise et par mois	15% des prises FTTH raccordées
<b>Location accès actif FTTH – livraison départementale</b>	22 €	Par prise et par mois	5% des prises FTTH raccordées
<b>Location accès activé FTTH</b>	6 000 €	Par prise et par an	80% des principales entreprises et établissements publics
<b>Points haut GSM</b>	2 000 €	Par point haut et par an	80% des points hauts
<b>Accès radio</b>	156 €	Par utilisateur raccordé par an	Pénétration de 10% des utilisateurs couverts

**Qu'est-ce que le cofinancement** : Si leurs moyens financiers le leur permet, les opérateurs finaux ont la possibilité de cofinancer la construction du réseau de desserte sur la zone arrière de Point de Mutualisation.

Dès lors, les opérateurs finaux règlent à l'opérateur d'immeuble qui gère la zone arrière du Point de Mutualisation :

- une **part forfaitaire**, estimée à 400 € sur l'ensemble des opérateurs
- une **part mensuelle**, estimée à 5 €/mois par prise raccordée.

#### b. Total des Recettes

Il convient toutefois de souligner que les modèles de revenus FTTH des réseaux d'initiative publique ne sont pas encore stabilisés et pourraient donner lieu à d'importantes variations.

Sur la base des hypothèses ci-dessus, les recettes du réseau d'initiative publique s'établiraient ainsi sur 34 ans dont 18 de construction à 231 M€.

## 4. ÉQUILIBRE FINANCIER

Les projections ainsi réalisées permettent de dégager les grands équilibres financiers du projet. A ce stade, les frais de financement n'ont pas été intégrés.

Poste	Montant total
<b>Investissement (y compris activation)</b>	177 M€
<b>Coûts d'exploitation</b>	76 M€
<b>Revenus</b>	231 M€

## VIII. MISE EN ŒUVRE ORGANISATIONNELLE DU SDTAN

### 1. MONTAGES CONTRACTUELS

Les différents montages contractuels envisageables sont indiqués dans le tableau ci-après, extrait du cahier des charges de l'appel à projets Programme national très haut débit "Réseaux d'initiative publique" publié par l'Etat le 27 juillet 2011, dans le cadre des investissements d'avenir – développement de l'économie numérique :

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

## 2. PORTAGE ET GOUVERNANCE DU SDTAN

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

- **Sociétés d'économie mixte locale (SEML) ou sociétés d'infrastructures passives « Loi Pintat »** : ce mode de portage est peu probable car il suppose une rentabilité pour les investisseurs privés et publics qui n'est pas au rendez-vous pour le projet considéré ;
- **Société Publique Locale** : Les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent créer des sociétés publiques locales dont ils détiennent la totalité du capital. Ce nouveau mode de portage fait l'objet de réflexions dans le domaine de l'aménagement numérique mais n'a pas encore abouti à des projets opérationnels.
- **EPCI seuls avec soutien départemental** : cette solution est en principe possible mais elle n'est pas conforme au programme national très haut débit. Les aides de l'Etat ne seront accordées qu'aux projets d'envergure au moins départementale. En tout état de cause, les EPCI ne disposent pas a priori de la compétence d'aménagement numérique au sens de l'article L.1425-1 du CGCT et devraient l'acquérir des communes membres si ce n'est pas encore le cas ;
- **Département seul** : cette solution est possible immédiatement mais elle ne permet pas de répondre pleinement au souhait du Département d'associer les EPCI aux décisions et financements ;
- **Département en convention avec les EPCI** : cette solution identique à la précédente permet toutefois de remédier en partie aux inconvénients du montage précédent ;
- **Syndicat intercommunal** : il est possible de recourir à une structure intercommunale préexistante (syndicat d'énergie, syndicat informatique...) à condition qu'elle couvre l'ensemble du département et qu'elle prenne la compétence numérique. Il reste à organiser les relations avec les structures clés que sont le Département et les EPCI ;
- **Structure de portage ad hoc, telle qu'un Syndicat mixte ouvert regroupant notamment le Département et les EPCI** : cette solution permet le partage de décisions et de financement optimal mais elle nécessite un temps de constitution important.

### 3. CONCERTATION AVEC LES OPÉRATEURS

La concertation entre les collectivités territoriales et les opérateurs constitue un élément clé mis en place par le programme national très haut débit, l'objectif étant d'assurer la complémentarité entre investissements privés et investissements publics. Cette concertation a connu son point d'orgue lors d'une réunion qui a réuni 8 opérateurs (opérateurs nationaux, opérateurs locaux et opérateurs de gros), la Préfecture de Région, la Caisse des Dépôts, la FDEL et le Département le 19 octobre 2011.

Cette consultation a notamment été l'occasion pour les 2 opérateurs présents ayant répondu à l'appel à manifestation d'intention lancé par l'Etat d'étendre leur intention d'investissement sur le territoire à l'ensemble des communes de la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors et de ne pas se limiter aux 13 communes initialement annoncées.

Les opérateurs ont reconnu l'exhaustivité de l'état des lieux présenté lors de cette réunion. Ils approuvent la stratégie des collectivités lotoises de couvrir prioritairement les secteurs les moins bien desservis actuellement par un mélange de technologies (et non exclusivement en fibre optique) et ce dans le cadre d'une progressivité des investissements.

Les opérateurs ont insisté sur la nécessité d'offrir des services passifs et actifs :

- La fibre noire jusqu'au domicile est la solution la plus répandue, mais contraint chacun à organiser sa propre collecte, ce qui est plus favorable aux grands opérateurs.
- L'offre activée a peu de chances d'attirer les grands opérateurs, mais elle doit être proposée par les réseaux d'initiatives publiques pour faire entrer la concurrence en attirant les opérateurs alternatifs, voire encourager la création d'un opérateur local.

Les opérateurs ont pointé la nécessité d'une collecte bon marché pour permettre d'offrir des services de bonne qualité aux usagers du réseau.

La compatibilité des systèmes d'information, en termes d'interfaces, est également ressortie comme un aspect essentiel de la mise en œuvre d'un réseau d'initiative publique afin de pouvoir accueillir les opérateurs d'envergure nationale.

Le Département a par ailleurs reçu, à l'issue de cette réunion les contributions écrites des opérateurs suivants :

- ORANGE
- COVAGE
- SFR
- BOUYGUES TELECOM

En tout état de cause, un dispositif de suivi des intentions d'investissements privés s'avère indispensable pour prendre les dispositions nécessaires en cas de défaillance des opérateurs, ce qui pourrait conduire les collectivités concernées à intervenir dans cette hypothèse.

## IX. PROGRAMME D' ACTIONS DU SDTAN

La mise en œuvre du SDTAN lotois passera par les étapes préalables suivantes :

- L'élaboration d'un schéma de gouvernance
- La mise en place d'actions transverses

### 1. SCHÉMA DE GOUVERNANCE

Le montant considérable d'investissement nécessaire à un aménagement numérique durable du territoire (évalué à plus de 177 M€) dépasse largement les capacités financières du Conseil général et de la Fédération départementale d'énergies. La mise en œuvre effective ne pourra donc passer que par une collaboration effective et une contribution proportionnée de l'ensemble des collectivités locales lotoises (le Conseil général, la Fédération départementale d'énergies, la Communauté d'agglomération du Grand Cahors, les communautés de communes et éventuellement les communes). La première étape de la mise en œuvre du SDTAN consistera donc à élaborer le schéma de gouvernance de l'aménagement numérique du territoire.

Plusieurs options envisagées à ce stade : la création d'une structure départementale dédiée à l'aménagement numérique, le portage par un acteur unique (Conseil général, FDEL, etc.) et la participation des communautés de communes par voie conventionnelle.

Des consultations seront réalisées au cours de l'année 2012 afin de déterminer le schéma de gouvernance le mieux adapté à l'aménagement numérique du territoire lotois.

### 2. ACTIONS TRANSVERSES

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

#### ❖ **Accompagner localement la déclinaison d'un plan régional de formation aux métiers de la fibre optique**

En vue de la réalisation de l'objectif suivant, il paraît important que la structure de gouvernance et les entreprises auxquelles elle pourrait avoir recours, dispose de compétences et de ressources humaines ad hoc et si possible localement. Le soutien à la déclinaison locale d'un plan régional de formation constitue un axe de réflexion fondamental pour la création d'une véritable filière régionale.

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

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

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

La réalisation de schémas d'ingénierie détaillés au niveau de chaque EPCI qui permettraient de définir le tracé précis du réseau cible en cohérence avec le SDTAN.

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

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

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

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

Par ailleurs, conformément à l'article L.49 du Code des postes et communications électroniques (CPCE), le Conseil général du Lot est l'entité désignée par le SDTAN pour recevoir les informations des maîtres d'ouvrage relatives aux opérations de travaux d'installation ou de renforcement d'infrastructures de réseaux sur le domaine public d'une longueur significative (150 m en agglomération, 1000 m hors agglomération selon le décret n°2010-726 du 28 juin 2010). Le Département assurera en conséquence sans délai la publicité de celle-ci auprès des collectivités territoriales concernées ainsi qu'auprès des opérateurs.

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

Il faut également valoriser ce patrimoine en rendant le territoire attractif pour les entreprises par l'obtention du label gouvernemental ZA THD<sup>18</sup>. Les infrastructures des ZA concernées doivent donc satisfaire à ses exigences pour être conformes au référentiel technique.

### ❖ **Développer les usages**

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

- diffuser les usages auprès des entreprises par des actions de formation et/ou de sensibilisation
- diffuser les usages internet auprès du grand public :
  - o capitaliser sur les services portés par le très haut débit pour renforcer et élargir le rôle des espaces publics numériques (EPN), Point information médiation multiservices (PIMMs) et Cyberbases existants en termes de "médiation numérique" ;
  - o généraliser la mise en place de séances d'initiation aux usages de l'Internet, avec l'appui des associations
  - o inciter les associations à créer des sites web spécifiques de la vie locale
  - o lancer des appels à projet
- favoriser le télétravail par mise en place de locaux mutualisés pour accueillir des télétravailleurs au niveau de la communauté de communes
- mettre en œuvre l'administration électronique de façon volontariste
- favoriser le développement des services et usages de type e-Santé (maintien à domicile, télémédecine, ...)

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

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

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

- nomination d'un élu et d'un référent technique au niveau départemental
- mise en place de comités de suivi similaires à ceux mis en place pour l'élaboration du SDTAN : comité de pilotage et comité technique
- une convention de gouvernance fixant les rôles respectifs des différentes parties pourrait être élaborée.

---

<sup>18</sup> Une définition du « label ZA THD » se trouve au paragraphe III.a. Dans le Lot, le label pourrait être sollicité pour les ZAE majeures en termes d'aménagement mais aussi pour les autres ZAE comportant des entreprises à fortes exigences, notamment en matière de disponibilité du réseau comme les grands groupes industriels et leurs sous-traitants et les entreprises de haute technologie (TIC, biotechnologies, automobile, aéronautique,...).

- réunions de concertation et de suivi avec les opérateurs dans le cadre de la CCRANT.

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

## X. ANNEXES

### 1. ANNEXE 1 : INFRASTRUCTURES MOBILISABLES

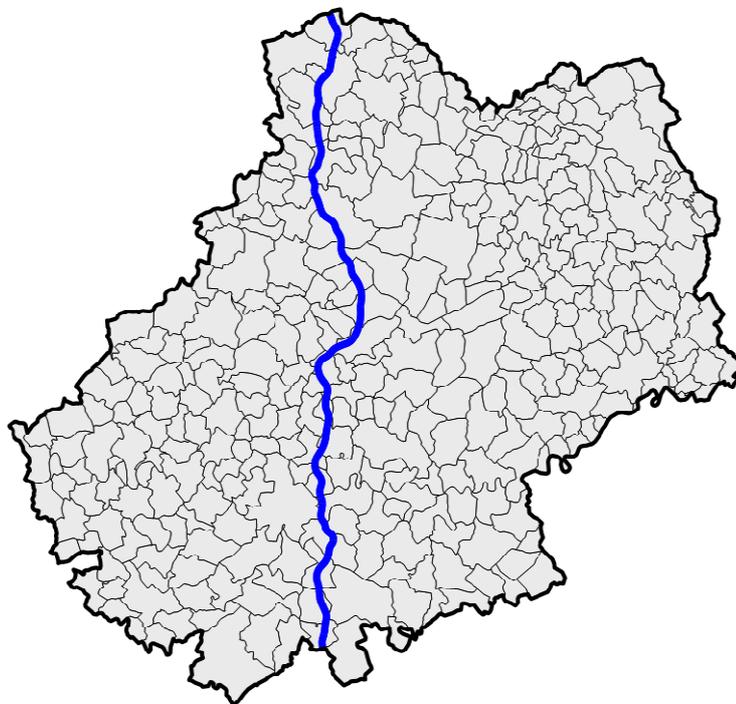


Figure 10 : Réseau ASF (autoroute A20)



Figure 11 : Emprises Réseaux ferrés de France (RFF)

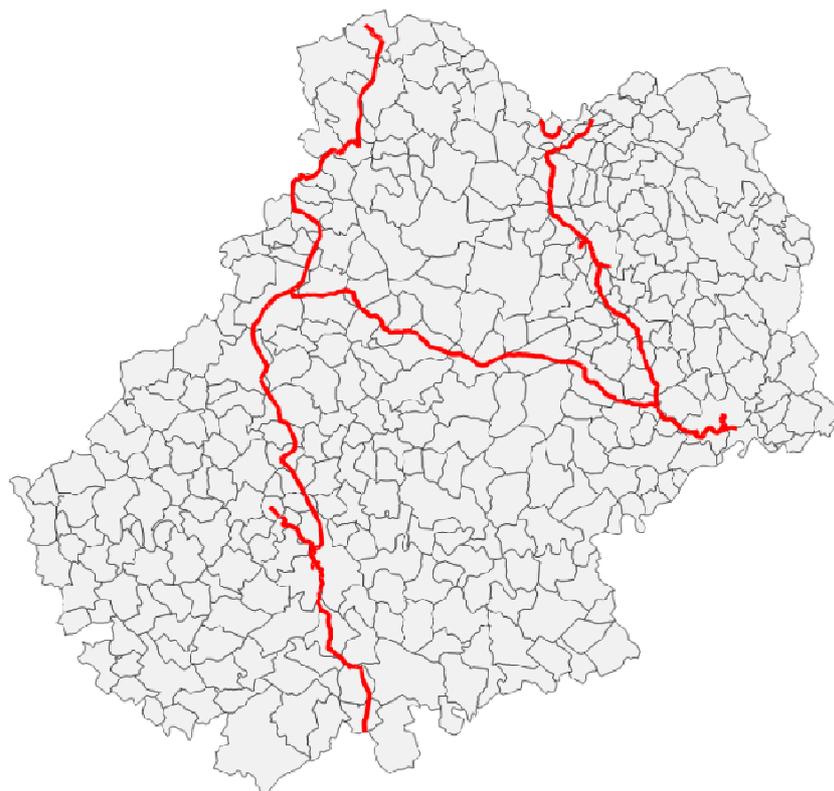
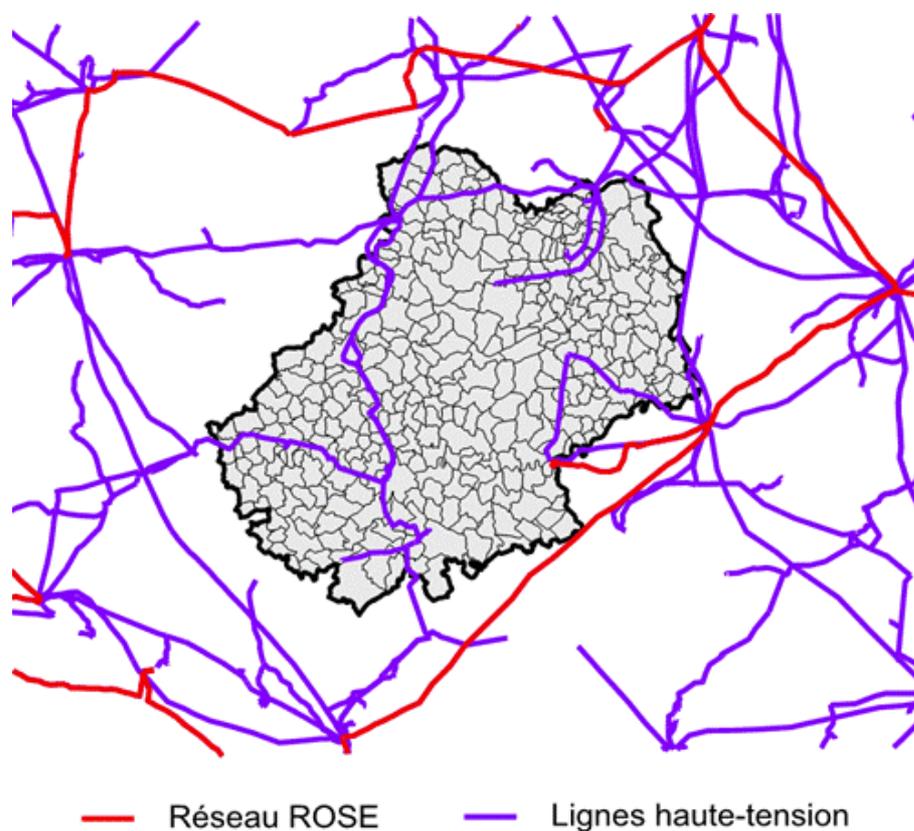


Figure 12 : Infrastructures du Conseil général



— Réseau ROSE      — Lignes haute-tension

Figure 13 : Infrastructures RTE sur le département et à proximité

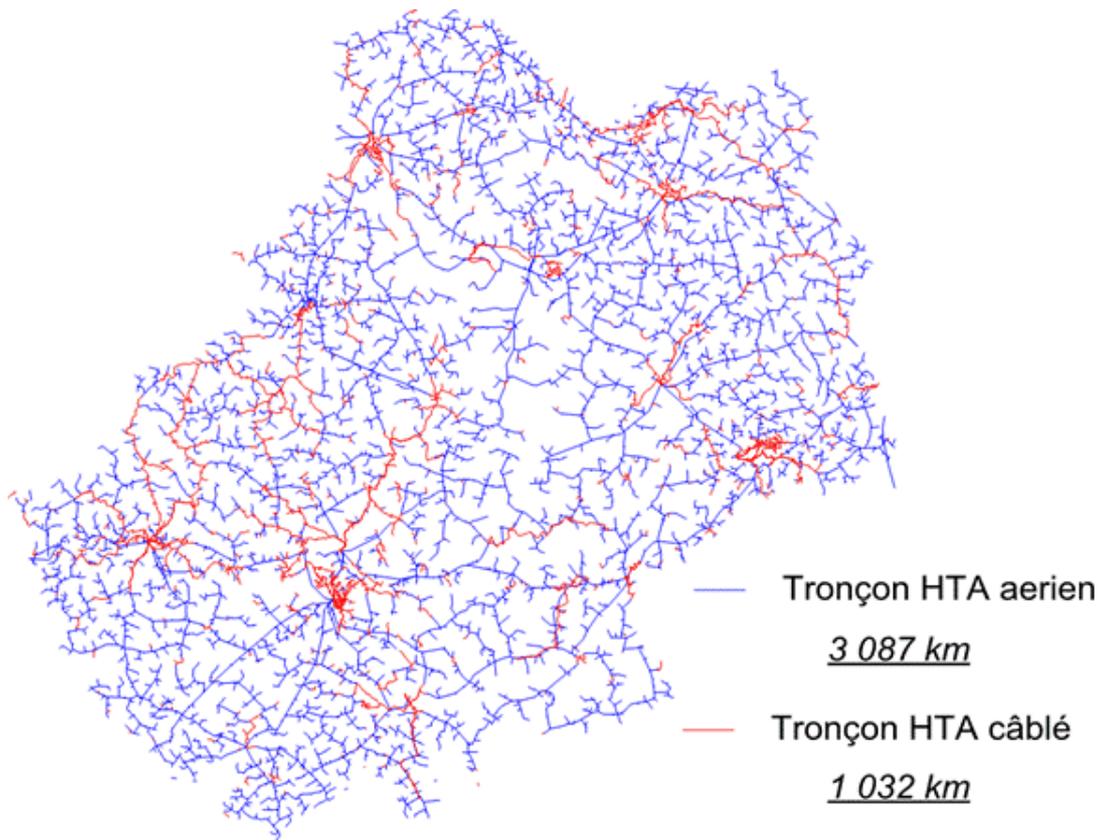


Figure 14 : Réseau HTA de la FDEL

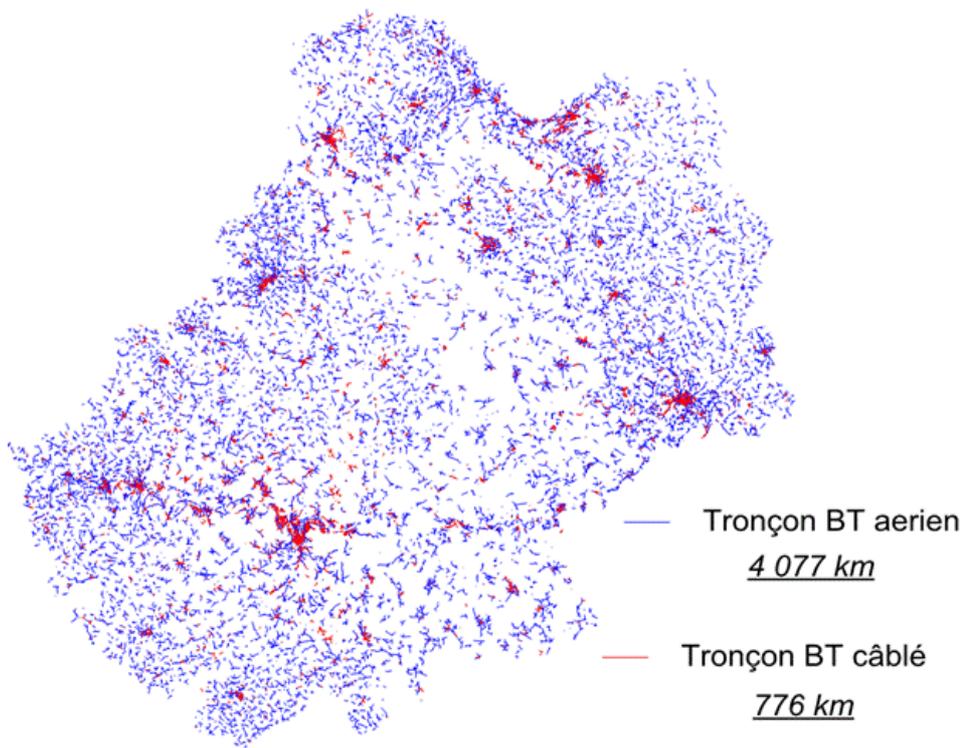


Figure 15 : Réseau BT de la FDEL

## 2. ANNEXE 2 : LISTE PRIORISÉE DES ZAE ET ENTREPRISES

Au total, 78 zones d'activités économiques ou grosses entreprises ont été ciblées :

Nom	Priorité	Commune
ZA de la Valsette	2	Arcambal
Zone artisanale Bouyssounet	3	Assier
ZA Larive	2	Bagnac-sur-Célé
ZA La Perrière	2	Bétaille
Parc d'activités Les Landes	1	Biars-sur-Cère / Gagnac-sur-Cère
ZA Englandières	1	Cahors
ZA Regourd	1	Cahors
ZA Plaine du Pal	2	Cahors
ZA Labéraudie	2	Cahors
ZA Route de Toulouse	1	Cahors
Zone commerciale Bellecroix	1	Cahors
Zone commerciale Av. de Monzie	2	Cahors
Zone artisanale Andressac	3	Cajarc
Quercypôle	1	Cambes
ZA le Couquet et Lacapelette	2	Capdenac
ZA des Peyrettes	1	Castelnau-Montratrier
ZAC les Matalines	2	Catus
Zone artisanale Croix de Sol	3	Catus
Zone artisanale Cazals-Montcléra	3	Cazals
Parc d'activités du Haut Quercy	1	Cressensac
Zone artisanale de la Gare	3	Duravel
Zone commerciale Saint-Georges	1	Figeac
ZA Pech Alon	2	Figeac
ZA Lafarrayrie	1	Figeac
ZA L'Aiguille	1	Figeac
Parc d'activités de Cahors-sud	1	Fontanes/Le Montat
ZA de la Croix de Pierre	1	Gourdon
ZA La Périé	1	Gramat
Zone artisanale Le Bouyssou	3	Issepts
ZAE Ribaudenque	3	Lacapelle-Marival
ZA de Lalande	1	Latronquière
ZA Les Pièces Longues	3	Lachapelle-Auzac
ZA Lissaure	2	Lalbenque
ZA Laval de Cère	3	Laval de Cère
ZA Les Millepoises	2	Le Vigan
ZA Près Vignals	2	Le Vigan
Zone artisanale Les Bouscaillous	2	Leyme

Nom	Priorité	Commune
ZA La Balme	3	Limogne-en-Quercy
ZA La Clairière	1	Livernon
Zone artisanale	3	Luzech
ZA Les Bourrières	2	Martel
ZA Grands Camps	1	Mercuès
ZA de Pleyssse	1	Montcuq
Parc d'activités du Causse central	1	Montfaucon
ZA Payrac	2	Payrac
ZA Plaine de Cougnac	1	Payrignac
ZA de Meymes	2	Prayssac
ZA La Paganie	2	Puy L'Evêque
ZA Bas de Briat	3	Quatre-Routes-du-Lot
ZA Les Vieilles Vignes	2	Rignac
ZA Rocamadour	3	Rocamadour
ZA Pommiers	1	Saint-Céré
ZA Actipole	1	Saint-Laurent-les-Tours
ZA Teulières	3	Saint-Michel-de-Bannières
ZA Le Raynal	3	Sauzet
ZA La Féraudie - Bramefond	2	Souillac
ZA route de Martel	2	Souillac
ZA communale ouest	3	Souillac
ZA Le Pré Neuf	2	Vayrac
Domaine de Salgues	2	Alvignac
Entreprise Matière	2	Bagnac-sur-Célé
Entreprise Andros	1	Biars-sur-Cère
Entreprise Groupe Cahors	1	Cahors
Entreprise Phyt's	2	Caillac
Entreprise Europulse	3	Cressensac
Entreprise Ratier	1	Figeac
Entreprise Figeac Aero	1	Figeac
Entreprise Lomaco	1	Figeac
Entreprise Escot	1	Figeac
Entreprise Jauzac	1	Girac
Entreprise Bargues	1	Lavercantière
Entreprise Solev	2	Martel
Entreprise Saur France	1	Montcuq
Entreprise Quercy Contact Insertion	3	Montcuq
Entreprise FEYT Menuiserie	1	Montet-et-Bouxa
Entreprise Sermati	1	Saint-Céré
Entreprise STAP SA	1	Saint-Cirgues
Entreprise Imerys	1	Thédirac

### 3. ANNEXE 3 : CARTES THÉMATIQUES DES SITES PUBLICS PRIORISÉS

#### a. Etablissements de santé

Du fait de leurs besoins importants, les sites de santé sont tous classés en priorité 1. Les établissements de santé pris en compte dans le SDTAN sont les suivants :

- Hôpitaux
- Cliniques
- Maisons de retraite
- EHPAD
- Maisons de repos

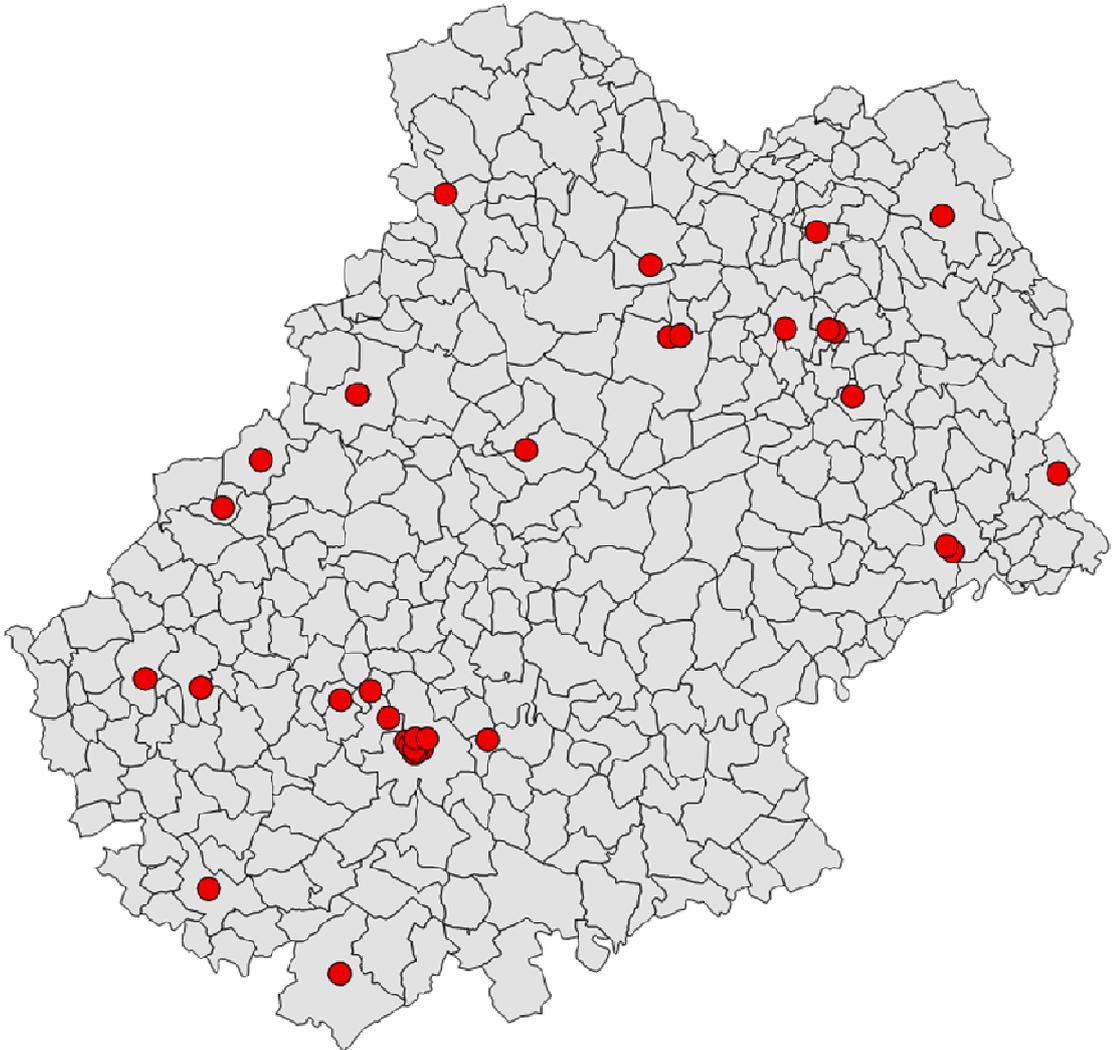


Figure 16 : Etablissements de santé

b. Etablissements d'enseignement

Les établissements d'éducation pris en compte dans le SDTAN sont les suivants :

- Lycées et collèges : priorité 1
- Ecoles primaires et maternelles : priorité 4

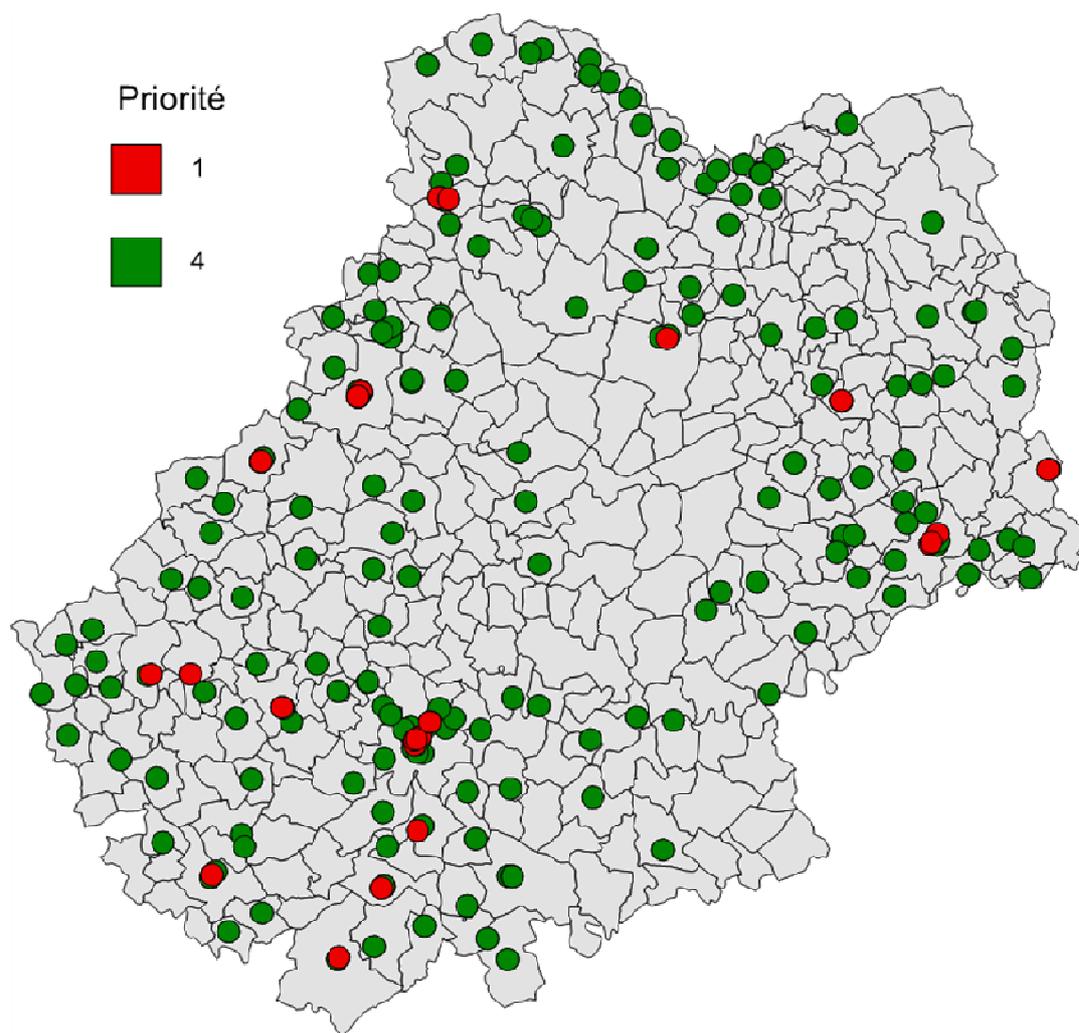


Figure 17 : Etablissements d'enseignement

c. Etablissements administratifs

Les établissements d'éducation pris en compte dans le SDTAN sont les suivants :

- Sièges des EPCI : priorité 2
- Trésor public : priorité 3
- Points Visio Public : priorité 3
- Espaces Publics Numériques : priorité 3
- Bibliothèques : priorité 4
- Mairies : priorité 4

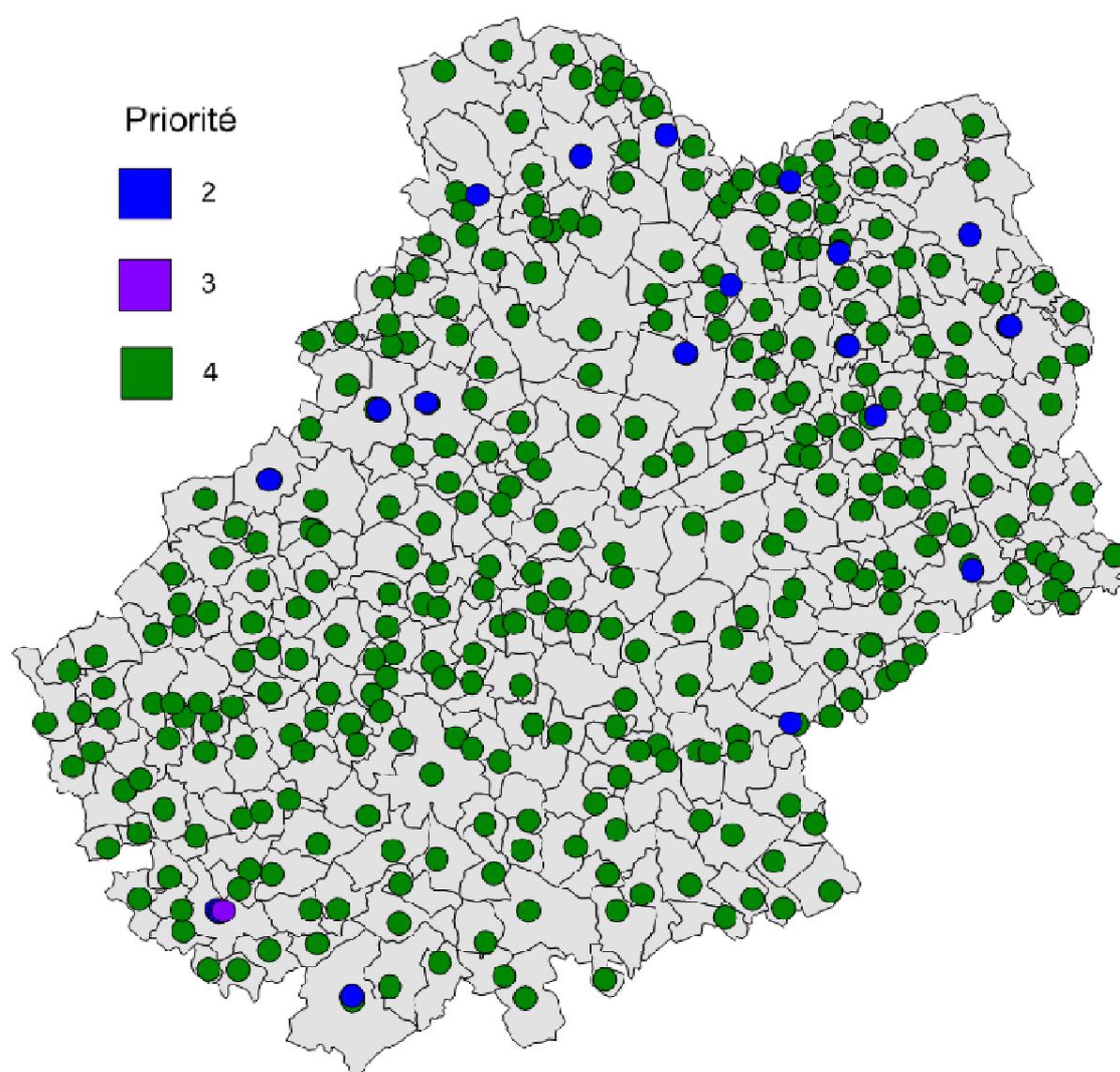


Figure 18 : Etablissements administratifs

d. Autres sites

D'autres sites publics ont été classés en priorité 4. Les autres sites publics pris en compte dans le SDTAN sont les suivants :

- Office de tourisme
- Cinémas
- Centres de loisirs

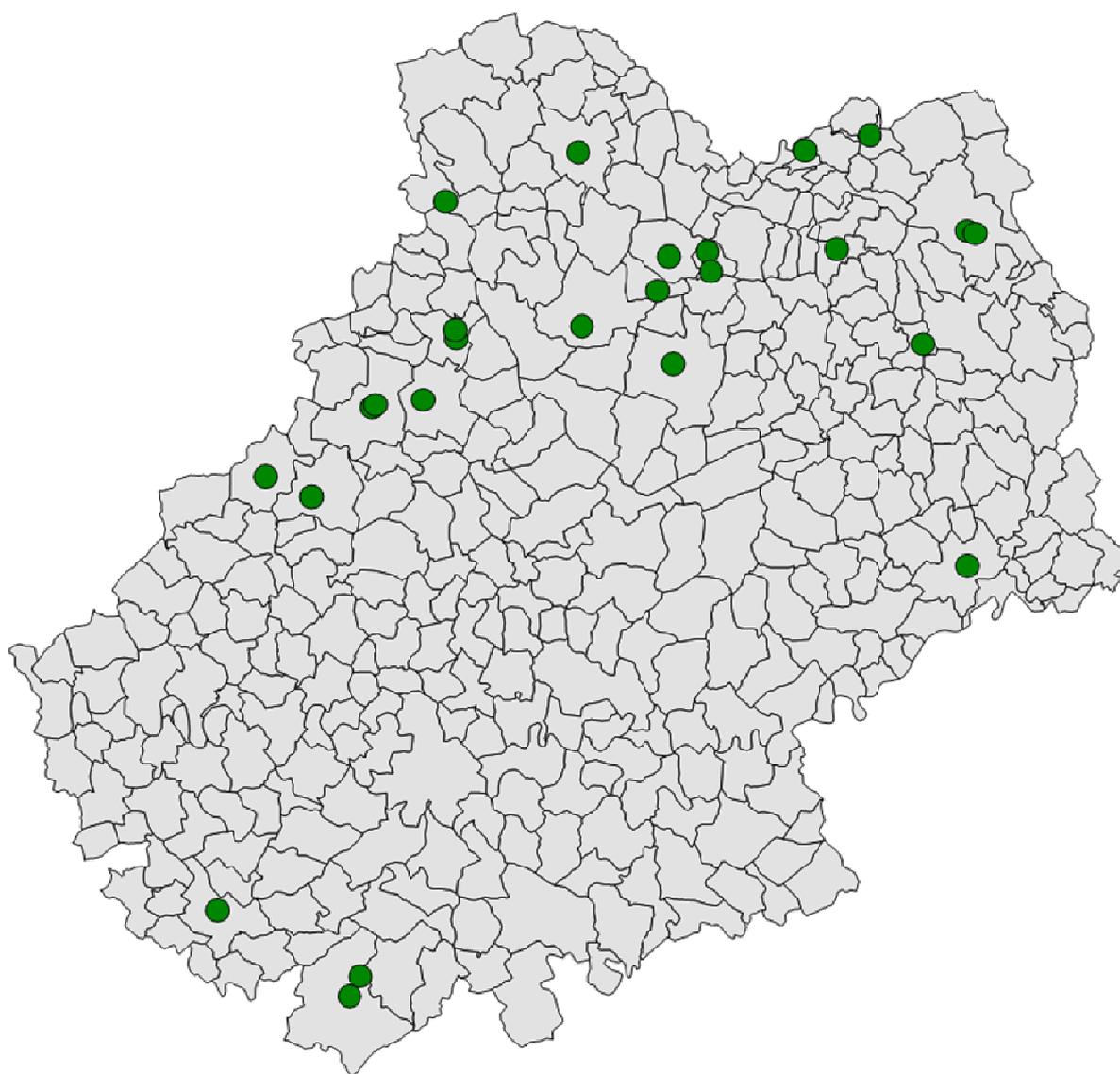


Figure 19 : Autres sites

4. ANNEXE 4 : CARTE DES ZONES PRIORITAIRES 4G

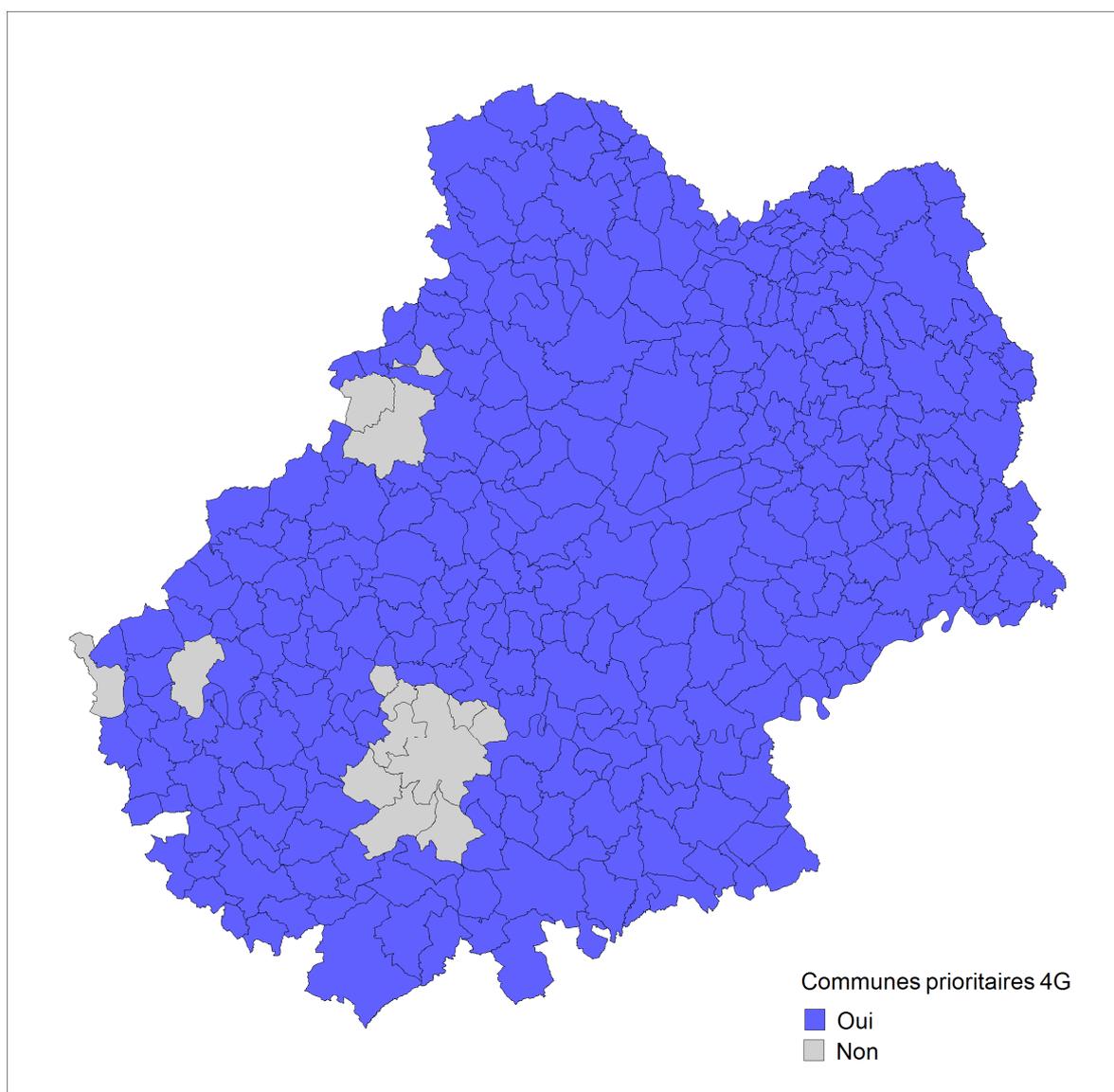
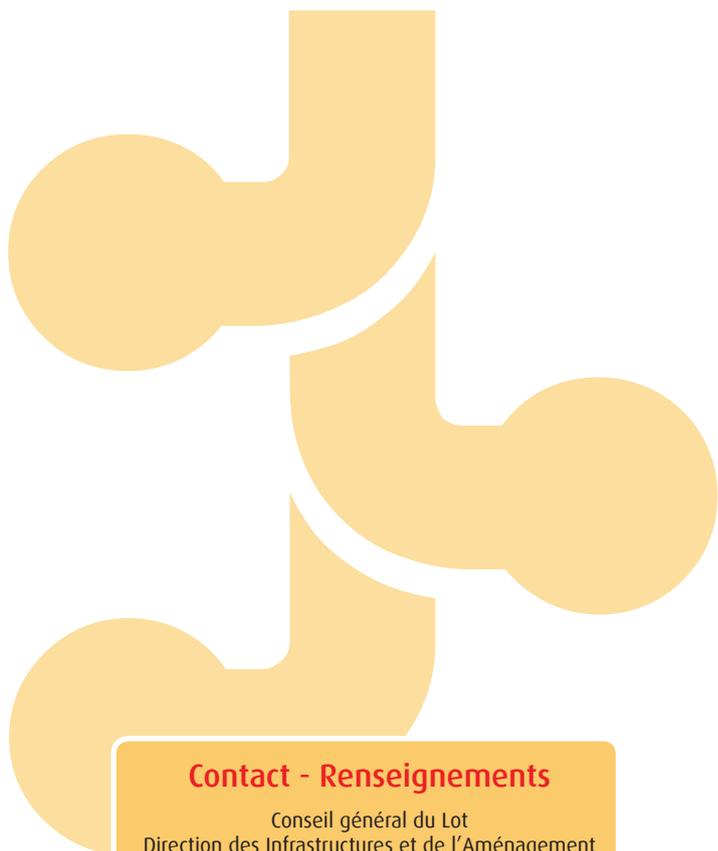


Figure 20 : Communes prioritaires dans le cadre des licences 4G (source ARCEP)



### Contact - Renseignements

Conseil général du Lot  
Direction des Infrastructures et de l'Aménagement  
Service Affaires économiques  
05 65 53 43 31  
economie.dia@cg46.fr



Fédération départementale d'énergies du Lot  
300 rue de la Croix  
46000 Cahors  
Tél. : 05 65 53 33 33  
Courriel : [contact@fdel.fr](mailto:contact@fdel.fr)  
[www.fdel.fr](http://www.fdel.fr)



Conseil général du Lot  
Avenue de l'Europe - Regourd  
BP 291 - 46005 Cahors cedex 9  
Tél. : 05 65 53 40 00  
Fax : 05 65 53 41 09  
Courriel : [conseil-general-lot@cg46.fr](mailto:conseil-general-lot@cg46.fr)  
[www.lot.fr](http://www.lot.fr)

