

# Schéma d'Aménagement Numérique du Loiret

Engager le passage au Très Haut Débit  
et assurer la montée en débit de l'ADSL



Ce document a été réalisé à partir d'une étude cofinancée par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)

Accompagner au quotidien

Conseil  
Général



# SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DU DEPARTEMENT DU LOIRET

**Novembre 2009**

Ce document a été réalisé à partir d'une étude cofinancée par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)



# SOMMAIRE :

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>HISTORIQUE DE L'ACTION DEPARTEMENTALE EN MATIERE D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DU TERRITOIRE</b>	<b>6</b>
2.1	LES DATES CLES DE LA POLITIQUE DEPARTEMENTALE EN MATIERE D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DU TERRITOIRE	6
2.2	HISTORIQUE ET CARACTERISTIQUES DE LA DSP DEPARTEMENTALE « HAUT DEBIT »	7
2.3	OBJECTIFS ET PREMIER BILAN DE LA DSP DEPARTEMENTALE « HAUT DEBIT »	8
2.3.1	OBJECTIF 1 : L'HOMOGENEISATION DES OFFRES DE SERVICES DSL SUR LE TERRITOIRE DEPARTEMENTAL	8
2.3.2	OBJECTIF 2 : L'EMERGENCE DES OFFRES ENTREPRISES LES PLUS PERFORMANTES SUR LA BASE D'UN SUPPORT « FIBRE OPTIQUE »	10
2.3.3	OBJECTIF 3 : APPORTER UNE SOLUTION D'ACCES « HAUT DEBIT » PERFORMANTE ET COMPETITIVE AUX PARTICULIERS ET PROFESSIONNELS DU LOIRET SITUES EN ZONE BLANCHE DSL	11
2.4	LES ACTIONS MENEES PAR LE DEPARTEMENT DU LOIRET EN MARGE DE LA DSP « HAUT DEBIT »	12
2.4.1	UNE POLITIQUE OPPORTUNISTE DE POSE D'INFRASTRUCTURES DE TELECOMMUNICATIONS DANS LE CADRE DES TRAVAUX D'AMENAGEMENTS ROUTIERS	12
2.4.2	UNE POLITIQUE D'INCITATION ET D'ACCOMPAGNEMENT DES COMMUNES ET EPCI EN MATIERE D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DE LEUR TERRITOIRE	13
2.4.3	LES USAGES NE SONT PAS OUBLIES	13
2.5	UNE ETUDE POUR ANTICIPER LES BESOINS DE DEMAIN ET ELABORER UN SCHEMA DIRECTEUR DU TRES HAUT DEBIT	14
2.5.1	LA GENESE DE CETTE ETUDE	14
2.5.2	UNE METHODOLOGIE PARTENARIALE	15
2.5.3	LES RESULTATS DE CETTE ETUDE	15
2.6	UNE NOUVELLE DSP AFIN DE GENERALISER PROGRESSIVEMENT LE TRES HAUT DEBIT SUR LE TERRITOIRE DEPARTEMENTAL	17
<b>3</b>	<b>OBJECTIFS STRATEGIQUES ET SITUATION CIBLE ENVISAGEE</b>	<b>18</b>
3.1	LES OBJECTIFS D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DU LOIRET	18
3.1.1	AXE 1 : DEVELOPPEMENT DE LA COUVERTURE ET DEGROUPEMENT ADSL, LES SOLUTIONS DE COUVERTURES EN ZONE BLANCHE ADSL	18
3.1.2	AXE 2 : RACCORDEMENT TRES HAUT DEBIT DE SITES SPECIFIQUES	18
3.1.3	AXE 3 : CREATION DE BOUCLES LOCALES OPTIQUES TRES HAUT DEBIT EN ZONES DENSES	18

3.1.4	AXE 4 : MONTEE EN DEBIT ADSL	19
3.1.5	AXE 5 : DENSIFICATION DE LA CAPILLARITE DES RESEAUX FIBRE OPTIQUE DANS LES ZONES MOINS DENSES	19
<b>3.2</b>	<b>DEMARCHÉ DE MISE EN ŒUVRE</b>	<b>19</b>
<b>3.3</b>	<b>UNE DEMARCHÉ EXHAUSTIVE ET PARTENARIALE</b>	<b>19</b>
<b>3.4</b>	<b>LES COMMUNES ET EPCI AURONT UN RÔLE IMPORTANT À JOUER POUR L'AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DE LEUR TERRITOIRE</b>	<b>21</b>
<b>3.5</b>	<b>LES TROIS VOILETS TECHNIQUES DÉTAILLÉS DE LA DSP « TRES HAUT DEBIT » ET LE CALENDRIER :</b>	<b>23</b>
3.5.1	VOLET 1 : LA DESSERTÉ, EN TRES HAUT DEBIT DE SITES SPÉCIFIQUES	23
3.5.2	VOLET 2 : LA CRÉATION DE BOUCLES LOCALES OPTIQUES	24
3.5.3	VOLET 3 : LA MONTEE EN DEBIT DSL	24
3.5.4	DES SYNERGIES MISES EN ÉVIDENCE ENTRE CES DIFFÉRENTS VOILETS TECHNIQUES	26
3.5.5	TABLEAU DE SYNTHÈSE	28
<b>4</b>	<b>CHIFFRAGE DU SCÉNARIO RETENU</b>	<b>29</b>
4.1.1	CHIFFRAGE DU VOLET 1 (DESSERTÉ DE SITES SPÉCIFIQUES)	29
4.1.2	CHIFFRAGE DU VOLET 2 (CRÉATION DE BOUCLES LOCALES OPTIQUES)	29
4.1.3	CHIFFRAGE DU VOLET 3 (MONTEE EN DEBIT DSL)	29
4.1.4	CHIFFRAGE GLOBAL DU RESEAU DE PREMIER ÉTABLISSEMENT :	30
<b>5</b>	<b>CONCERTATION AVEC LES OPERATEURS ET AUTRES PARTENAIRES</b>	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>PHASAGE ET PLAN D'ACTIIONS</b>	<b>32</b>

# 1 INTRODUCTION

Le présent document s'inscrit dans le cadre de la circulaire adressée par le Premier Ministre aux Préfets de régions et de départements le 31 juillet 2009 et qui fixe aux collectivités régionales ou départementales les objectifs suivants :

- bâtir un document opérationnel de moyen/long terme décrivant une situation à atteindre en matière de couverture numérique du département,
- analyser, au sein de ce document, le chemin à parcourir pour y parvenir et la part prévisible qu'y prendront les opérateurs privés,
- arrêter des orientations sur les actions publiques à mettre en œuvre pour accélérer l'atteinte des objectifs ou simplement permettre de les atteindre.

Le Département du Loiret souhaite donc, à travers le présent document répondre à ces trois grands objectifs et communiquer sur ses actions et sa stratégie en matière d'aménagement numérique de son territoire.

Ce document a par ailleurs pour but d'informer officiellement la Région Centre et les autres Départements de la région sur les actions réalisées, initialisées et planifiées par le Département du Loiret afin que ces actions soient clairement prises en compte dans la démarche d'élaboration du Schéma de Cohérence Régionale en matière d'aménagement numérique.

Le Département du Loiret a saisi très tôt l'opportunité qui a été donnée aux collectivités territoriales de bâtir des réseaux d'initiative publique en déléguant, dès le mois de décembre 2004, la conception, la construction et l'exploitation d'une infrastructure de communications électroniques à haut débit. Soit quelques mois après l'entrée en vigueur de la loi du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique (cf. Article 1425-1 du Code Général des Collectivités Territoriales).

La préparation en 2004 et l'entrée en vigueur début 2005 de cette Délégation de Service Public (DSP) ont constitué une démarche structurante pour le Loiret puisqu'il a été nécessaire :

- 1) de dresser, avec l'aide de bureaux d'études spécialisés, un état des lieux préalable en matière d'aménagement numérique du territoire,
- 2) de définir des objectifs stratégiques en matière d'aménagement numérique du territoire et de constater la carence de l'initiative privée sur bon nombre de ces objectifs stratégiques,
- 3) de contrôler régulièrement, sur une base trimestrielle à travers les Comités de Pilotage de la DSP et annuelle à travers les rapports remis à la Commission

Consultative des Services Publics Locaux, la progression sur les différents axes stratégiques définis par la DSP.

C'est donc avec une expérience certaine en matière d'aménagement numérique du territoire et une adhésion forte à la démarche proposée par l'Etat que le Département du Loiret a bâti son Schéma Directeur d'Aménagement Numérique (SDAN).

Le présent document constitue la version 1 du Schéma Directeur d'Aménagement Numérique du Département du Loiret. Il a vocation à être mis à jour à chaque fois qu'un évènement significatif serait susceptible de l'impacter. Cet évènement notable pouvant être :

- une évolution significative du cadre réglementaire ou technique,
- une initiative structurante du Département lui-même ou d'une autre collectivité territoriale en Région Centre (Région, agglomération, communauté de communes, commune),
- une initiative structurante d'un ou plusieurs opérateurs privés.

Ainsi, l'attribution d'une nouvelle Délégation de Service Public pour la construction d'un réseau de communications électroniques à Très Haut Débit, planifiée par le Département et ses partenaires à l'automne 2010 nécessitera-t-elle une version 2 du présent document afin que soient intégrés les objectifs opérationnels précis qui auront été acceptés par le nouveau délégataire du Département.

## **2 HISTORIQUE DE L'ACTION DEPARTEMENTALE EN MATIERE D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DU TERRITOIRE**

### ***2.1 Les Dates clés de la politique départementale en matière d'aménagement numérique du territoire***

L'action départementale en matière d'aménagement numérique du territoire peut être synthétisée à travers les actions significatives suivantes, toutes matérialisées par des délibérations spécifiques :

2003 : élaboration et approbation par la session de juin 2003 du Schéma Directeur des Technologies de l'Information, réalisation d'études préalables en matière de couverture haut débit du territoire. Le principe de la DSP est posé et les grands objectifs stratégiques sont élaborés.

2004 : Attribution lors de la session de décembre 2004 de la DSP « Haut Débit » à LDCollectivités et définition des objectifs opérationnels, en phase avec les objectifs stratégiques.

2005 :  
janvier 2005 : entrée en vigueur officielle de la DSP, début des travaux de construction du réseau Medialys et mise en œuvre des comités de pilotage trimestriels de la DSP.

2006 :  
- Premier rapport annuel d'activité du délégataire et première présentation de ce rapport en Commission Consultative des Services Publics locaux  
- mise en œuvre, au sein des services départementaux et en complément des actions menées dans le cadre de la DSP, d'une organisation visant à saisir l'opportunité de travaux d'aménagement routiers ou d'enfouissement du réseau électrique pour constituer un patrimoine départemental d'infrastructures passives (chambres et fourreaux),  
- incitation, à travers de multiples conventions bipartites avec les communes et communautés de communes, à la constitution d'un patrimoine communal ou communautaire d'infrastructures passives (chambres et fourreaux).

2008 : lancement, avec l'aide de consultants spécialisés, d'une étude visant à l'élaboration d'un Schéma Directeur du Très Haut Débit.

2009 : Adoption par l'Assemblée départementale du Schéma directeur du très haut débit et décision de principe, prise à la session de juin 2009, de lancer une nouvelle DSP pour la construction d'un réseau de communications électroniques à très haut débit.

## **2.2 Historique et caractéristiques de la DSP départementale « Haut Débit »**

La DSP départementale « Haut Débit » vise à la conception, la construction et l'exploitation d'une infrastructure de communications électroniques à Haut Débit.

Elle a été attribuée, pour une durée de 20 ans, à la société LDCollectivités en décembre 2004. LDCollectivités était alors la filiale de l'opérateur Neuf Cegetel, spécialisée dans les réseaux d'initiatives publiques. C'est un des premiers projets de cette nature en France puisqu'il n'était possible que sur la base du nouvel article L1425-1 du Code Général des Collectivités Territoriales entré en vigueur quelques mois plutôt et autorisant clairement les collectivités territoriales à être opérateurs de réseaux actifs.

La convention de concession signée par LDCollectivités et le Département du Loiret en décembre 2004 prévoit un investissement de 65 millions d'euros sur la durée de la concession. La part de subvention publique est de 19,96 millions d'euros, soit 31 % environ.

L'avenant n°2, entré en vigueur en août 2008 visant à parfaire le dispositif de résorption des zones blanches de la DSP actera un investissement complémentaire de 1 277 500 € et un complément de subvention de 700 000 €.

Des objectifs précis sont fixés sur les premières années pour la construction du réseau dit de premier établissement, soit sur la période 2005 – 2010.

Dès la fin de l'année 2005, la société atteint sa structure capitalistique cible, à savoir 10,7 millions d'euros.

En octobre 2006, la Caisse des Dépôts et Consignations qui a une politique de prise de participation dans les DSP qu'elle juge pérenne, entre au capital de Medialys en rachetant 30 % des parts détenues par LD Collectivités.

En décembre 2007, le rachat de Neuf Cegetel par SFR est officialisé. C'est donc, SFR qui détient désormais le capital de LD Collectivités, maison mère de Medialys. LD Collectivités est d'ailleurs en 2009, un acteur majeur des réseaux d'initiative publique en France.

La DSP départementale n'est pas un projet figé. Les contrôles et les ajustements sont réguliers comme en témoigne le tableau ci-dessous :



Evènements marquants dans l'histoire de la DSP	Dates clé
Attribution de la DSP « Haut Débit » à LD Collectivités	D08 – session du mardi 30 novembre au jeudi 9 décembre 2004 Notification le 29 décembre 2004
Entrée de la Caisse des Dépôts et Consignations au capital de Medialys. La structure, inchangée depuis, dispose d'un capital de 10,7 millions d'Euros détenu à 70 % par LD Collectivités (filiale à 100 % de SFR) et à 30 % par la Caisse des Dépôts et Consignations	13 octobre 2006
Finalisation de l'avenant n°1 à la DSP « Haut Débit »	D04 – session du 28 novembre au 7 décembre 2006  Notification le 9 février 2007
Finalisation de l'avenant n°2 à la DSP « Haut Débit »	D17 – Commission Permanente du 11 juillet 2008  Notification le 14 août 2008
Finalisation de l'avenant n°3 à la DSP « Haut Débit »	D 13 – Commission Permanente du 18 septembre 2009  Notification le 9 octobre 2009

Conformément aux clauses de la DSP, un Comité de Pilotage se tient sur une base trimestrielle.

Il est à signaler que chaque année depuis 2006, conformément à l'obligation légale, le Département du Loiret présente le rapport d'activités annuel de la DSP, produit par le délégataire, lors d'une Commission Consultative des Services Publics locaux.

Le Département s'est par ailleurs doté, dès 2007, d'une prestation d'Assistance à Maîtrise d'ouvrage pour l'accompagner, au quotidien, dans sa mission de contrôle de la DSP.

### **2.3 Objectifs et premier bilan de la DSP départementale « Haut Débit »**

La DSP départementale a été construite sur trois objectifs majeurs qui sont atteints au 15 octobre 2009 :

#### **2.3.1 Objectif 1 : L'homogénéisation des offres de services DSL sur le territoire départemental**

L'objectif était que chaque particulier ou chaque entreprise puisse bénéficier d'offres ADSL ou SDSL compétitives partout dans le département et que ces offres ne soient pas le

privilège des agglomérations. Cette homogénéisation passe par le dégroupage des répartiteurs (ou NRA).

Les objectifs de dégroupages ont été fixés par la DSP initiale et actualisés par l'avenant numéro 1. Au 15 octobre 2009, ces objectifs étaient atteints à 100 % avec le dégroupage effectif de 148 NRA.











Le dégroupage constitue toujours en 2009, malgré l'existence sur le marché d'offres dites « ADSL nu », un objectif important pour les opérateurs car il leur permet de maîtriser l'ensemble de leur offre et donc de fixer de manière autonome les niveaux de services (contenu, qualité) et les prix de ces services. L'offre tarifaire portée par Medialys favorise l'accès au dégroupage pour les opérateurs.

Ainsi des opérateurs comme SFR, Free, Completel, Adista, Loiret Media Telecom s'appuient-ils sur le réseau Medialys pour commercialiser des services aux particuliers et professionnels du département.

Le tableau ci-après dresse une photographie du « dégroupage » dans le Loiret au 24 septembre 2009 et pour les offres « Grand Public ». Cette photographie est réalisée et actualisée quotidiennement pour tous les départements français par le site [www.degroupnews.com](http://www.degroupnews.com).

Les éléments remarquables de ce tableau sont les suivants :

- on retrouve les 148 NRA raccordés au réseau Medialys et dégroupés par l'opérateur SFR sur la base du réseau Medialys. Ainsi 92,6 % des lignes éligibles à l'ADSL sont « dégroupables ». A titre de comparaison, dans le département d'Indre et Loire, comparable sur de nombreux points au Loiret, mais qui n'a pas fait le choix d'un réseau d'initiative publique, seulement 52,1 % des lignes (pour l'essentiel dans l'agglomération de Tours) sont « dégroupables ».
- Free, autre opérateur majeur pour le grand public propose des offres dégroupées sur 39 NRA pour 63,2 % des lignes. 30 des 39 NRA dégroupés le sont grâce au réseau Medialys.
- L'offre dite « Triple Play », permettant de fédérer dans un abonnement unique l'accès Internet, la téléphonie illimitée et la TV sur ADSL est accessible sur 82 NRA regroupant 200 807 lignes, soit 70 % des lignes environ. En Indre et Loire, cela ne concerne que 38 NRA et 50 % des lignes, en agglomération uniquement.

Opérateur	ADSL	ADSL2+	TV	Couverture ADSL sur 171 NRA et 369 500 lignes
	163 NRA 362 522 lig	116 NRA 184 564 lig	58 NRA 187 746 lig	
	149 NRA 342 282 lig	148 NRA 224 066 lig	82 NRA 200 807 lig	
	39 NRA 233 395 lig	39 NRA 192 808 lig	39 NRA 207 544 lig	
	7 NRA 133 870 lig	7 NRA 78 713 lig	7 NRA 88 703 lig	
	7 NRA 133 482 lig	7 NRA 108 549 lig	7 NRA 71 537 lig	

Ces résultats ne concernent que les offres dites « grand public », bien qu'elles soient souvent utilisées par des professionnels car elles constituent un bon rapport qualité prix. Ils ont permis de placer le Loiret à la 6<sup>ème</sup> place nationale (hors Ile de France) lors d'un classement réalisé par le magazine « L'Express » dans un numéro de juin 2008.

La disponibilité d'offres dites professionnelles, de type « SDSL » est, elle aussi, remarquable dans le Loiret. On peut considérer en effet que la disponibilité de ces offres est identique à celle des offres dites « Triple Play » car elles nécessitent un débit garanti suffisant pour pouvoir offrir des débits de 2 ou 4 Mbp/s. Ces offres sont donc accessibles à 70 % des entreprises du Loiret ce qui constitue un taux exceptionnel pour un département à dominante rurale.

### 2.3.2 Objectif 2 : l'émergence des offres entreprises les plus performantes sur la base d'un support « fibre optique »

L'objectif fixé au délégataire était de permettre le développement d'offres « haut de gamme » susceptibles de répondre aux exigences des entreprises et établissements publics nécessitant des débits garantis et supérieurs à ce qui est permis par la technologie DSL. 100 zones d'activités et 100 sites publics devaient ainsi être desservis par le réseau départemental à l'horizon fin 2010 afin que les offres les plus performantes soient disponibles à des coûts abordables.

Au 15 octobre 2009 :

- Le réseau Medialys, avec plus de **750 kilomètres de fibre optique opérationnels, constitue d'ores et déjà l'épine dorsale** à partir de laquelle de nouveaux tronçons vont pouvoir aller toucher les sites publics et les entreprises,
- **70 zones d'activité sont desservies** et en partie « irriguées » (c'est-à-dire disposant d'un réseau de fibre interne à la zone) par le réseau départemental,

- **l'offre de services « entreprises » est diversifiée** puisque les opérateurs suivants, spécialisés sur les offres entreprises, ont estimé que les conditions étaient favorables à leur présence commerciale sur le Loiret : Add-on-Multimedia, Adista, Celeste, Completel, SFR Business Team, Orange Business Services, Unimedia et sa filiale locale : Loiret Medial Telecom.

Cette dynamique globale a permis à 120 sites, tous secteurs confondus (opérateurs de télécommunications, collectivités territoriales, centres hospitaliers, établissements publics...) de bénéficier d'accès haut débit ou très haut débit très fiables et très performants à des tarifs très compétitifs.

Ces chiffres significatifs ne sont constatés que sur les territoires ayant fait le choix d'un réseau d'initiative publique.

### **2.3.3 Objectif 3 : apporter une solution d'accès « haut débit » performante et compétitive aux particuliers et professionnels du Loiret situés en zone blanche DSL**

Le Département du Loiret a pris l'engagement, via la DSP « Haut Débit » de mettre en oeuvre une solution simple, comparable à tous points de vue (fonctionnels et budgétaires) aux solutions permises par l'ADSL, afin de permettre aux personnes en zone blanche de communiquer elles aussi à haut débit. La solution spécifiée à l'époque s'appuie sur une technologie de « boucle locale radio » normalisée sous le nom de « Wimax ».

#### Déploiements wimax :

Cet engagement s'est traduit par le déploiement en 2007 et début 2008 de 19 émetteurs Wimax et de 24 émetteurs Wifi.

On dénombrait au 15 octobre 2009, près de 300 abonnés Wimax et une centaine d'abonnés Wifi.

#### Déploiements de NRA Zone d'ombre

5 nouveaux NRA vont être mis en service début 2010, en lieu et place de 5 sous répartitions, dans le cadre de l'offre de gros « NRA Zone d'ombre » commercialisée par France Telecom.

L'objectif escompté est de permettre à près de 1 300 foyers ou entreprises de devenir éligibles à l'ADSL et de permettre l'amélioration des débits et des offres DSL pour 2000 foyers ou entreprises complémentaires.

#### Des subventions pour les zones devant avoir recours au satellite.

Un mécanisme de subvention est mis en oeuvre à compter du 15 septembre 2008 afin d'offrir un accès Internet haut débit par satellite compétitif à tous ceux qui ne peuvent bénéficier des autres technologies proposées (ADSL, Wimax ou Wifi) :

Sous réserve qu'ils puissent justifier de leur inéligibilité à l'ensemble des autres technologies disponibles dans leur secteur (ADSL, Wimax ou Wifi), les particuliers et professionnels du Loiret pourront bénéficier d'un accès haut débit par satellite dans des conditions privilégiées.

Les offres d'accès Internet par satellite sont devenues performantes et compétitives. Elles constituent une bonne solution pour les zones où aucune des technologies classiques ne fonctionne (ADSL, Wimax ou Wifi). Mais, le coût cumulé du matériel, des frais d'accès et de l'installation par un professionnel agréé, représente un budget qui reste élevé chez la plupart des fournisseurs (proche de 600 € TTC hors promotions particulières).

## **2.4 Les actions menées par le Département du Loiret en marge de la DSP « Haut Débit »**

En complément des objectifs attribués à Medialys dans le cadre de la DSP « Haut Débit », le Département du Loiret a conduit un certain nombre d'actions volontaristes visant à accroître la capillarité des infrastructures optiques sur le territoire mais aussi à susciter l'émergence d'usages nouveaux. Ces actions sont détaillées dans le présent paragraphe :

### **2.4.1 Une politique opportuniste de pose d'infrastructures de télécommunications dans le cadre des travaux d'aménagements routiers**

Le Département du Loiret est amené dans le cadre de sa mission de gestionnaire du réseau départemental de distribution d'électricité ainsi que dans sa mission de gestionnaire des routes départementales, à réaliser régulièrement des aménagements routiers parfois très significatifs qui sont autant d'opportunités pour poser des infrastructures passives (chambres et fourreaux de télécommunications).

L'approche du Département consiste à rester propriétaire de ces infrastructures, à les géoréférencer et à les mettre à disposition, par voie conventionnelle, de Medialys ou de tout autre opérateur qui souhaiterait accéder à ce génie civil.

Ce sont ainsi près d'une quarantaine de kilomètres d'infrastructures (chambres et fourreaux) qui, au 15 octobre 2009, auront enrichi le patrimoine départemental, dans le cadre de travaux d'aménagement routiers ou de travaux d'enfouissement du réseau d'électricité.

Une cinquantaine de kilomètres supplémentaires sont d'ores et déjà programmés à l'horizon 2012.

## **2.4.2 Une politique d'incitation et d'accompagnement des communes et EPCI en matière d'aménagement numérique de leur territoire**

En complément et à l'identique des travaux évoqués au paragraphe précédent, le Département a mis en place une structure qui a vocation à assurer un support aux aménageurs qui conduisent des travaux d'aménagement de voirie sur le territoire dont ils ont la responsabilité. Ces travaux peuvent de natures très diverses :

- aménagements routiers (sécurité, embellissement, enfouissement de réseaux de télécommunications et d'éclairage public),
- aménagements de zones d'activités,
- travaux d'assainissement,
- construction de lotissements.

Le Département met à la disposition des aménageurs des conseils et un référentiel technique et juridique adapté au cas de figure et leur permettant d'être acteurs en matière d'aménagement numérique de leur territoire.

Cette politique de support technique et juridique s'accompagne de subventions quand les aménagements concernent les zones d'activités. Les dépenses liées à la mise en place de chambres et de fourreaux départementaux sont en effet éligibles à une aide du Département dans le cadre d'un dispositif géré par la Direction des Affaires Economiques.

## **2.4.3 Les usages ne sont pas oubliés**

Le Département fait l'analyse que les usages naissent spontanément lorsque les infrastructures permettent des services de qualité.

Par ailleurs, la diversité des offres des opérateurs de télécommunications présents dans le Loiret et leur capacité à comprendre les besoins de leurs clients particuliers ou professionnels garantit un potentiel d'innovation fort en matière d'usages et de manières de communiquer.

Cependant, le Département a cherché, à travers des opérations de communication ciblées et régulières, à informer les particuliers et professionnels sur la disponibilité des offres de télécommunications sur leur territoire et à susciter le débat sur les usages de demain, en partenariat notamment avec la Chambre de Commerce et d'Industrie du Loiret, avec laquelle plusieurs conférences ont été organisées sur le thème des usages du Haut et du Très Haut Débit.

Enfin, le Département du Loiret fait l'analyse que la visiophonie de qualité constituera dans un futur proche l'une des applications phares justifiant des réseaux et des services de qualité. C'est pourquoi le Département a mis en place un dispositif appelé « Espace Services

Publics » permettant la mise en relation des usagers avec les services dématérialisés ou avec un conseiller distant (en visioconférence) de grands partenaires comme la CAF, la Caisse Primaire d'Assurance Maladie, Pôle Emploi, l'ADIL, la CRAM, les Maisons de Justice, ... Après une période d'expérimentation d'un an au siège de la Communauté de Communes de Beaune-la-Rolande et à la Maison du Département de Jargeau, ce dispositif va être généralisé à d'autres sites en 2010.

## **2.5 Une étude pour anticiper les besoins de demain et élaborer un Schéma Directeur du Très Haut Débit**

### **2.5.1 La genèse de cette étude**

Dès l'année 2007, le Département a été alerté par un certain nombre de signaux sur la nécessité d'aller au-delà de l'action initialisée avec la DSP « Haut Débit » :

- des besoins non satisfaits étaient exprimés par les élus, les particuliers ou les professionnels du Loiret malgré une couverture complète ou en passe de l'être en haut débit,
- même si les disparités entre les zones urbaines et les zones rurales avaient été gommées par la DSP départementale du point de vue d'un accès de base au « haut débit », des disparités subsistaient dès lors que l'on évoquait des services plus performants comme le « Triple Play », l'accès à la fibre optique, l'accès aux offres SDSL (offres DSL professionnelles).
- Les opérateurs présents sur le marché DSL commençaient à faire état de projets de déploiements significatifs en matière de FTTH (Fibre jusqu'à l'abonné).
- Plus globalement, l'ARCEP, l'autorité de Régulation du secteur des télécommunications, ou bien encore l'AVICCA, association dont le Département est membre depuis plusieurs années commençaient à évoquer les limitations de la couverture actuelle en Haut Débit au regard des besoins de demain et évoquaient explicitement la nécessité de remplacer à plus ou moins brève échéance la boucle locale en cuivre par une boucle locale en fibre optique afin de pouvoir supporter les usages de demain.

Soucieux de conserver à son territoire l'attractivité acquise par le biais de la DSP « Haut Débit », le Département a donc décidé de lancer dès le mois d'août 2008 une vaste étude visant à élaborer son « Schéma Directeur du Très Haut Débit dans le Loiret ».

Derrière un intitulé apparemment centré sur le « Très Haut Débit », la problématique adressée était plus large et il s'agissait de répondre à une question simple : « que doit faire aujourd'hui et demain un Département comme le Loiret, sur un territoire à dominante rurale, pour répondre aux attentes actuelles et futures de sa population en matière de services de télécommunications ? »

Cette étude avait pour fonction de structurer la politique, les partenariats et les actions du Département du Loiret et de ses partenaires sur la période 2009 – 2020 afin que le « Très Haut Débit » devienne rapidement une réalité pour une partie significative de la population

départementale et afin que le Loiret demeure, sur cette période et au-delà, un territoire de référence en matière de services de télécommunications.

### **2.5.2 Une méthodologie partenariale**

Cette étude a été menée par le Département et en partenariat avec les collectivités suivantes : la Ville d'Orléans, l'Agglomération Montargoise Et rives du loing, l'Agglomération Orléans val de Loire. Elle a bénéficié d'un financement de l'Europe (FEDER).

Cette étude confiée aux Cabinets Avisem / Tactis / Bird&Bird s'est décomposée en quatre phases :

- la phase 1 a consisté à analyser, à partir d'interviews, l'opportunité d'une intervention dans le domaine du Très Haut Débit,
- la phase 2 a consisté à examiner les scénarios stratégiques d'intervention,
- La phase 3 visait à approfondir les scénarios retenus et à choisir le scénario de référence,
- La phase 4 visait à mettre en forme la définition technique du scénario de référence.

### **2.5.3 Les résultats de cette étude**

La fin de cette étude, au cours de laquelle une trentaine d'entretiens en tête-à-tête avec des acteurs publics ou privés auront été réalisés, a été marquée par l'élaboration, en juin 2009, d'un document de synthèse qui met en évidence les éléments suivants :

La notion de « Très Haut Débit » est définie :

Il a paru nécessaire, dès le début de l'étude, de définir ce que l'on entendait par « Très Haut Débit ». La définition ci-dessous a été retenue :

Une connexion peut être qualifiée de connexion à « très haut débit » lorsque le débit descendant est supérieur à 50 Mbit/s, le débit montant supérieur à 20 Mbit/s et le temps de réponse inférieur à 100 ms. La fibre optique est le seul support permettant de garantir de tels débits quelque soit la longueur de la ligne d'abonné. Les technologies de type VDSL permettent d'atteindre ces débits mais uniquement dans un périmètre très restreint autour du Nœud de Raccordement d'Abonnés (NRA).

La nécessité d'une nouvelle intervention départementale est posée :

Le développement du Très Haut Débit constituera un soutien et une stimulation pour le développement économique du 21e siècle par la disponibilité d'une gamme de services de télécommunications performants pour les entreprises, des plus grandes aux plus petites.



Cela induira notamment le développement de nouvelles zones d'activité en Périphérie des zones urbaines (spécialisées ou non spécialisées) et dans les zones rurales près des voies de communication.

On peut s'attendre également à une dynamisation des centres bourgs et centre ville par des PME et TPE tertiaires (Professions artisanales, libérales ou artistiques, entreprises innovantes « high tech », développement de l'auto-entrepreneuriat).

Enfin, le Très Haut Débit est de nature à encourager une Evolution des activités économiques des PME et PMI existantes, y compris hors ZAE.

Il convient de réaliser un aménagement territorial préservant un équilibre entre les populations urbaines et rurales, et s'inscrivant dans une perspective de développement durable auquel le Très Haut Débit aurait fortement contribué sur les items suivants : limitation des transports automobiles individuels et collectifs, développement du télétravail à domicile et dans des centres de télétravail de proximité, développement de l'accès à distance aux services administratifs, à domicile ou dans des lieux publics locaux, développement de la télémédecine et de l'accès aux soins dans des maisons de santé de proximité, maintien à domicile des personnes âgées, malades ou invalides, développement de l'accès à distance aux ressources culturelles (médiathèques) pour les établissements d'enseignement et le grand public.

Or ces objectifs ne seront pas atteints de manière homogène par le simple fait de l'intervention d'opérateurs de télécommunications privés qui se concentreront naturellement sur les zones les plus denses et les plus rentables. Les stratégies des grands opérateurs (Orange, SFR, Free, Numéricable) laissent d'ailleurs prévoir des interventions prochaines en faveur du Très Haut Débit mais uniquement dans le cœur des grandes villes comme Orléans, Montargis et éventuellement sur les parties les plus denses de leurs agglomérations, sans se préoccuper d'un aménagement global du territoire.

Une intervention en matière de Très Haut Débit est donc indispensable pour répondre aux besoins actuels et futurs. L'objectif d'homogénéité territoriale des offres de services doit nécessairement être porté par une collectivité territoriale et le Département du Loiret a la capacité à fédérer une démarche à l'échelle départementale.

#### Les différents axes stratégiques possibles ont été étudiés :

Au cours de l'étude, les scénarios suivants ont fait l'objet d'une analyse détaillée. Ces scénarios ne sont pas disjoints les uns des autres et leur juxtaposition a elle aussi été étudiée.

Le scénario 1 consistait à laisser faire le marché. Les conséquences ont déjà été évoquées ci-dessus. Un tel scénario conduirait à créer une fracture technologique majeure entre les zones urbaines et les zones rurales. Par ailleurs, compte tenu des actions engagées par les collectivités territoriales d'Île de France (Région, Départements des Yvelines et de Seine et Marne notamment) une non intervention publique dans le Loiret créerait une deuxième fracture technologique avec l'Île de France qui aurait pour effet d'isoler durablement notre territoire en matière de dynamique économique.

Le scénario 2 consistait à assurer un service minimum de 2 Mega bits symétriques à tous ceux qui n'en disposent pas aujourd'hui et à réaliser de ce fait une montée en débit généralisée via le recours à diverses technologies, y compris hertziennes. L'un des principaux inconvénients de ce scénario est qu'il apparaît trop marqué par le poids des technologies hertziennes, un sujet potentiellement problématique dans le contexte des débats actuels sur les impacts sanitaires des ondes électromagnétiques.

Le scénario 3 consistait à assurer une desserte optique de certaines cibles jugées stratégiques, à savoir : les zones d'activités, les établissements scolaires (collèges notamment), les principaux sites de santé (cliniques, hôpitaux, maisons de santé).

Le scénario 4 consistait à assurer une desserte optique directe des foyers (Fiber To The Home ou FTTH) et plusieurs variantes ont été proposées en fonction de l'objectif à atteindre (50 % de la population, 100 % de la population, ...) et du rythme avec lequel on progressait vers cet objectif.

Puis, le Conseil général s'est attaché à formaliser un projet tenant compte des contraintes techniques, juridiques et financières et des objectifs stratégiques du Département et à décrire les modalités possibles de mise en œuvre de ce projet.

L'existence de la DSP « Haut Débit » portée par la société Medialys constitue un atout particulier et un premier pas vers le Très Haut Débit. En effet :

Le dégroupage est réalisé par le biais du raccordement des NRA à une épine dorsale optique parcourant le département et la grande majorité de ces raccordements sont réalisés par l'intermédiaire de câbles optiques, ce qui constitue un premier pas très significatif vers le Très Haut Débit. Pour mémoire, ce sont près de 740 kilomètres de câbles optiques qui ont été construits pour les besoins du haut débit et qui seront très utiles pour aller vers le très haut débit.

Par ailleurs, la dynamique engagée pour la desserte et l'irrigation des zones d'activités en très haut débit a permis de prolonger les câbles optiques vers ces zones et vers les entreprises au sein de ces zones.

Mais, compte tenu de l'ampleur des travaux à mener, il n'est pas envisageable de les réaliser par simple avenant à la DSP Haut Débit et le recours à une nouvelle procédure s'avère indispensable.

## ***2.6 Une nouvelle DSP afin de généraliser progressivement le Très Haut Débit sur le territoire départemental***

Afin de mener à bien ce projet, le modèle retenu est celui d'une DSP portant sur la conception, la construction et l'exploitation d'un réseau de communications électroniques à très haut débit.

Plus précisément, le service public consistera à mettre le réseau construit à disposition des opérateurs de communications électroniques et des utilisateurs de réseaux indépendants

dans des conditions d'ouverture, de neutralité et de non discrimination. Les services permis par ce réseau de communications électroniques à très haut débit seront ainsi commercialisés sur le marché de gros de la desserte optique.

L'objectif du Département est donc de confier à une société un projet de déploiement progressif sur la durée de la concession avec un objectif significatif 5 ans après le lancement de la DSP.

C'est dans ce contexte que le Département du Loiret, réuni en session les 9 et 10 juin 2009, a décidé à l'unanimité de lancer un ambitieux projet de déploiement du Très Haut Débit sur son territoire avec une première phase significative dès 2015.

Les objectifs stratégiques et la situation cible envisagée au terme de cette nouvelle DSP sont décrits ci-après.

### **3 OBJECTIFS STRATEGIQUES ET SITUATION CIBLE ENVISAGEE**

Au-delà de l'aménagement numérique réalisé dans le cadre de la DSP Medialys, le projet du Département consiste à réaliser un déploiement progressif du Très Haut Débit avec une priorité donnée dans une première phase, au développement économique et aux services publics. Le déploiement du Très haut débit sera progressif compte tenu de son coût important et il s'accompagnera d'une montée en débit de l'ADSL dans les zones moins denses, avec notamment la mise en place de nouveaux « répartiteurs téléphoniques » dit « NRA zones d'ombre » dans les zones mal ou non desservies actuellement.

#### **3.1 Les Objectifs d'aménagement numérique du Loiret**

##### **3.1.1 Axe 1 : Développement de la couverture et dégroupage ADSL, Les solutions de couvertures en zone blanche ADSL**

Cet objectif est globalement réalisé dans le cadre de la DSP Medialys

##### **3.1.2 Axe 2 : Raccordement très haut débit de sites spécifiques**

La desserte Très haut débit de sites spécifiques à vocation économique ou services publics : il s'agit du raccordement des zones d'activité ainsi que leur irrigation interne, du raccordement de certaine entreprises importantes isolées, et d'un certain nombre de sites de services publics (enseignement, santé...). Par ailleurs, chaque commune du Loiret devra bénéficier dans un délai de 120 mois, d'un point de raccordement optique qui sera localisé entre le délégataire et la commune.

##### **3.1.3 Axe 3 : Création de Boucles locales optiques Très haut débit en zones denses**

La création, dans les zones urbaines denses, de boucles locales optiques très haut débit : cette opération permettra de desservir à très haut débit les entreprises disséminées dans le tissu urbain dès mise en place de la délégation, mais aussi les particuliers dont on estime que 50 % d'entre eux pourront par effet induit, bénéficier de la fibre optique dans un délais de 72 mois.

### **3.1.4 Axe 4 : Montée en débit ADSL**

La montée en débit de l'ADSL, le débit disponible devant augmenter progressivement dans le temps et de manière significative par l'intermédiaire d'opérations d'amélioration des possibilités du réseau téléphonique, support de la technologie ADSL (dégroupage à la sous-boucle locale). Le projet inclut notamment le déploiement d'environ 63 Nouveaux Répartiteurs téléphoniques dits NRA Zones d'ombre dans un délai de 24 mois. Ce qui aura pour effet de rendre éligible à l'ADSL la quasi-totalité des lignes téléphoniques.

### **3.1.5 Axe 5 : Densification de la capillarité des réseaux fibre optique dans les zones moins denses**

Il s'agira de favoriser sur la durée de la DSP mise en place pour la réalisation des axes 2, 3 et 4, l'extension du réseau dans les communes du Loiret. Celles-ci pourront bénéficier d'aides départementales, ou émanant d'autres partenaires publics, afin de réaliser des réseaux de génie civil qui seront raccordés ensuite au réseau départemental.

## **3.2 Démarche de mise en œuvre**

**Concernant l'axe 1**, C'est la DSP Medialys qui a permis d'atteindre les résultats détaillés au point 2.3 du présent Schéma. Quelques réalisations complémentaires ont vocation à être formalisées par avenant à la DSP « Haut Débit ».

**Concernant les axes 2, 3 et 4**, le Schéma Directeur du Très haut débit a conclu à une réalisation possible de ces objectifs par le lancement d'une nouvelle Délégation de Service Public. Cette nouvelle DSP dont le démarrage opérationnel est planifié en février 2011 devrait durer 30 ans. La situation cible est donc à évaluer à l'horizon de 2040.

Le déploiement du réseau de communications électroniques à Très Haut Débit sera conduit selon trois volets techniques, reprenant les axes 2, 3 et 4, et qui permettront, dans le cadre d'un calendrier bien défini, de tendre l'objectif global de généralisation du Très Haut Débit.

Ces trois volets techniques se déclineront dans le temps selon un calendrier constitué de trois grands jalons positionnés par rapport à un « T0 » constitué par le lancement effectif de la DSP, positionné approximativement en février 2011.

**Concernant l'axe 5**, la réalisation de cet objectif repose sur un travail partenarial à engager avec chaque commune du Loiret.

## **3.3 Une démarche exhaustive et partenariale**

Contrairement à la DSP « Haut Débit » qui a été menée de manière autonome par le Département du Loiret, la DSP « Très Haut Débit » devra quant à elle être menée en partenariat avec d'autres collectivités territoriales et en particulier avec les deux agglomérations.

L'ampleur du projet Très Haut Débit a nécessité un travail de réflexion et de préparation qui a associé un certain nombre de partenaires (l'Europe, l'Etat, la Région, les intercommunalités, les villes, l'Association des Maires du Loiret).

Le principe du partenariat est d'ailleurs posé comme condition au lancement du projet par la délibération prise par l'Assemblée Départementale lors de la session des 9 et 10 juin 2009 puisque cette délibération précise que « La DSP telle que décrite ne pourra être engagée que si l'ensemble du territoire du Loiret est couvert en partenariat avec au minimum les deux agglomérations comme partenaires principaux ».

Une démarche rigoureuse a été mise en œuvre dès le mois d'octobre 2009 avec l'instauration d'un comité de pilotage stratégique réunissant les deux Agglomérations ainsi que les Villes d'Orléans, de Saint Jean-de-Braye et de Montargis et l'Association des Maires du Loiret pour représenter les intérêts des communes hors agglomérations.

Les modalités de partenariat sont régies par une « convention cadre de partenariat dans le cadre de la construction d'une infrastructure de communications électroniques à Très Haut Débit par le Département du Loiret » qui aura été validée par les membres du comité de pilotage stratégique dans le courant du mois de novembre 2009.

Même si l'objectif d'une disponibilité à long terme du Très Haut Débit sur tout le territoire est explicite dans le projet départemental (voir l'extrait de la délibération repris au paragraphe précédent), plusieurs éléments empêchent à l'heure actuelle de savoir comment et à quelle échéance exactement ils pourront être atteints.

Tout d'abord, la DSP n'étant pas finalisée, aucun contrat n'a été passé avec le futur délégataire. Il n'est donc pas possible de décliner la DSP en objectifs précis.

Ensuite, le rythme de mise en œuvre du Très Haut Débit sur chaque commune ou agglomération dépendra du niveau d'implication de chaque partenaire du projet, comme cela est expliqué au chapitre suivant.

C'est pourquoi, une actualisation du présent document devra être faite :

- dès la signature d'une convention spécifique avec chacune des collectivités partenaires du Département sur ce projet,
- dès la contractualisation avec le futur délégataire « Très Haut Débit ». Cette contractualisation sera porteuse d'objectifs précis qui auront été déterminés au cours de la négociation avec les différents candidats,
- dès lors qu'un avenant significatif à la future DSP sera de nature à préciser ou à aménager les objectifs initiaux.

### **3.4 Les communes et EPCI auront un rôle important à jouer pour l'aménagement numérique de leur territoire**

C'est un des principes posés par la convention de partenariat évoquée ci-dessus. Si la DSP « Très Haut Débit » va constituer l'axe directeur du développement du Très Haut Débit sur le Loiret, les communes, agglomérations ou communautés de communes devront conduire des analyses et des actions, sur toute la durée de la DSP et avec le support technique du Département du Loiret, de manière à mettre en place les infrastructures (chambres, fourreaux, locaux techniques, ..) qui permettront au futur délégataire de déployer le plus aisément et le plus complètement possible le réseau de fibre sur leur territoire.

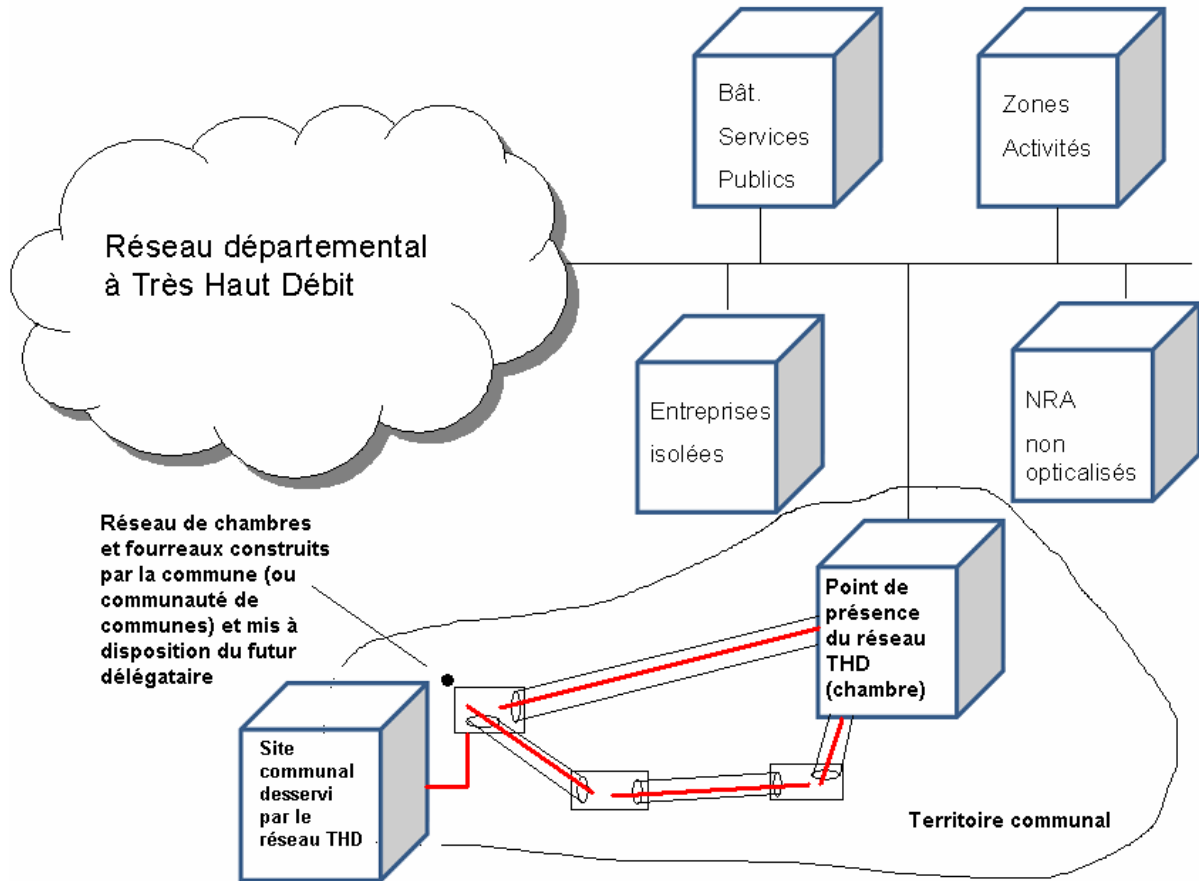
En corollaire de ce principe d'intervention, le Département s'engage dès à présent à alerter et sensibiliser régulièrement, par le biais de courriers, de réunions générales ou spécifiques, les communes et communautés de communes sur le rôle qu'elles ont à jouer en matière d'aménagement numérique de leur territoire.

Les grands principes de ce déploiement concerté sont les suivants :

- 1) Le Département bâtit, via la DSP « Très Haut Débit », le réseau départemental de communications électroniques à Très Haut Débit qui constitue l'épine dorsale du réseau à Très Haut Débit,
- 2) Ce réseau disposera au minimum d'un point de présence optique (une chambre) par commune à l'horizon 2020. La localisation de cette chambre sera déterminée en partenariat avec chacune des communes ou communautés de communes si ces dernières se sont dotées de la compétence en matière d'aménagement numérique du territoire.
- 3) La commune (ou la communauté de communes qui disposerait de la compétence) pourra conduire dès les dix premières années d'exécution de la DSP et au-delà une analyse des infrastructures passives d'ores et déjà mobilisables (chambres et fourreaux) puis procéder à une extension de ces infrastructures mobilisables. Il faudra en particulier profiter de tous les travaux significatifs d'enfouissement de réseaux (éclairage public, assainissement, gaz,..) ou de tous les travaux d'embellissement ou d'amélioration de sécurité, de création de nouveaux lotissements, de nouvelles zones d'activités pour réaliser ces travaux. Le Département apportera un support technique à l'ingénierie et juridique pour les conditions de mise à disposition de ces réseaux de télécommunications, mais pourra aussi accompagner financièrement, dans le cadre de dispositifs existants ou à définir, ces travaux qui ont vocation à être pilotés et financés par la commune ou la communauté de communes.
- 4) L'infrastructure ainsi construite sera mise à disposition du futur délégataire par le biais de conventions spécifiques de mise à disposition et moyennant la perception, par la commune ou la communauté de communes d'un loyer annuel. Ce loyer devra être suffisamment faible pour inciter le délégataire à passer sa fibre afin d'étendre la

capillarité du réseau Très Haut Débit, mais néanmoins significatif afin de contribuer à l'amortissement des investissements réalisés.

Le schéma ci-après illustre ces modalités partenariales :



La fibre (traite rouge) est déployée par le délégataire en empruntant le réseau construit par la commune (ou communauté de communes) pour aller desservir les sites clients (entreprises, particuliers, sous répartitions, zones d'activités, sites publics, ...).

**Remarque :**

*Les bureaux d'étude spécialisés dans les travaux d'aménagements de type VRD devront faire l'objet d'une sensibilisation afin d'être en mesure de prescrire des aménagements cohérents avec l'ingénierie du réseau.*

### **3.5 Les trois volets techniques détaillés de la DSP « Très Haut Débit » et le calendrier :**

#### **3.5.1 Volet 1 : la desserte, en Très Haut Débit de sites spécifiques**

Il s'agit, dans le cadre de ce premier volet technique de desservir, par le biais d'un point de présence optique situé à proximité immédiate du site à desservir et matérialisé par une chambre du réseau départemental Très Haut Débit et par la présence effective, dans cette chambre, d'un câble optique raccordé au reste du réseau, les sites suivants :

- Bâtiments assurant des services publics ou des services assimilés (sites administratifs, établissements culturels, établissements d'enseignement, établissements de santé, points d'accès publics à Internet, centres de télétravail, ...)
- zones d'activités,
- entreprises isolées,
- Nœud de Raccordement d'Abonnés (NRA) qui ne seraient pas déjà opticalisés, c'est-à-dire interconnectés au réseau par le biais d'un câble optique.

Le calendrier correspondant à ce premier volet technique est le suivant :

- **A T0 + 24 mois** (soit à l'horizon du premier semestre 2013) : tous les sites figurant dans la liste annexée au programme de consultation de la DSP « Très Haut Débit » devront être desservis par le réseau départemental. Cette liste, qui a été élaborée avec l'aide des institutions concernées, est en cours de finalisation. L'ampleur des dessertes à réaliser doit être cohérente avec le plan d'affaires prévisionnel de la DSP

- **A T0 + 72 mois** (soit à l'horizon du premier semestre 2017) : tous les NRA du réseau téléphonique devront être desservis par le réseau départemental afin de permettre une généralisation des offres DSL nécessitant les plus performantes tant pour les particuliers que pour les entreprises et les institutions publiques (par exemple : triple play pour les particuliers ou offres DSL symétriques – SDSL - pour les entreprises et institutions publiques).

- **A T0 + 120 mois** (soit à l'horizon du premier semestre 2021) : le réseau départemental à Très Haut Débit devra desservir toutes les communes du Loiret par le biais d'au moins une chambre, dont la localisation exacte sera déterminée en partenariat avec la commune ou communauté de communes concernée.

La mise en œuvre de ce premier volet représente un tracé d'environ 597 km sur l'ensemble du département.

En plus de ces objectifs, le délégataire devra provisionner une enveloppe financière qui devra être affectée annuellement en fonction d'objectifs qui seront déterminés dans le futur



et en fonction des travaux qui auront été réalisés par les communes et communautés de communes.

### 3.5.2 Volet 2 : La création de boucles locales optiques

Partant du principe que les sites publics et économiques qui constituent la cible privilégiée durant les premières années de déploiement du réseau départemental à Très Haut Débit, sont imbriqués au sein du tissu urbain des villes les plus denses et des agglomérations en général, ce deuxième volet consiste à réaliser la desserte optique directe (FTTH) des particuliers et professionnels de tout ou partie de ces villes et agglomérations.

Ce volet s'appuie sur une topologie distincte de celle mise en œuvre dans le cadre du volet 1 puisqu'elle est basée sur la création de NRO (Nœuds de Raccordements Optiques) qui regrouperont plusieurs centaines de lignes correspondant à des quartiers entiers d'une ville ou d'une agglomération.

Sur ce volet aussi, les modalités de coopération permettront à chaque collectivité partenaire du Département de mettre les réseaux dont elle dispose à disposition du délégataire afin d'atteindre ou de dépasser les objectifs minimaux fixés au délégataire, à savoir, selon le calendrier défini :

- **A T0 + 24 mois** (soit à l'horizon du premier semestre 2013): les 58 000 « prises » (foyers entreprises ou sites publics) de la Ville d'Orléans devront être raccordables au réseau « Très Haut Débit ». La Ville d'Orléans avec laquelle le Département est entrain de bâtir un partenariat spécifique a élaboré sa propre stratégie en matière d'aménagement numérique (le projet « Orléans, Ville numérique »), et qui consiste à offrir au plus tôt à l'ensemble de sa population un accès à la fibre optique.

- **A T0 + 72 mois** (soit à l'horizon du premier semestre 2017) : 125 000 « prises » (soit 67 000 prises complémentaires par rapport au jalon « T0 + 24 mois », et soit près de la moitié des « prises » que compte le département), devront être raccordables au réseau départemental à « Très Haut Débit »

#### Définition :

*Est considérée comme « raccordable » toute Prise optique ne permettant qu'une connexion entre le NRO et un point du Réseau FTTH à proximité du site d'un Utilisateur final.*

*- Dans le cas d'un site mono-Utilisateur final tel qu'un pavillon, la Prise optique sera considérée comme raccordable si le Réseau FTTH assure une continuité jusqu'à la limite d'emprise du domaine public.*

*- Dans le cas d'un site multi-Utilisateurs finals (immeubles), la Prise optique sera considérée comme raccordable dès lors que le Réseau FTTH est déployé dans la colonne montante.*

*- Le passage du statut « Raccordable » à « Raccordée » est à mettre en relation avec l'existence ou la pré-existence d'un contrat entre le Délégataire et un Usager FTTH pour assurer la fourniture d'un service à très haut débit sur le site de l'Utilisateur final.*

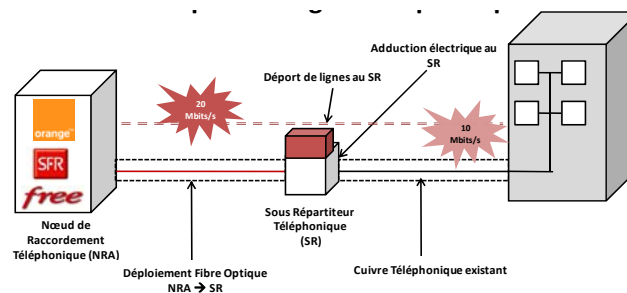
### 3.5.3 Volet 3 : La montée en débit DSL

Le volet 3 consiste à améliorer le débit DSL des particuliers en raccordant en fibre optique les sous-répartiteurs distants.

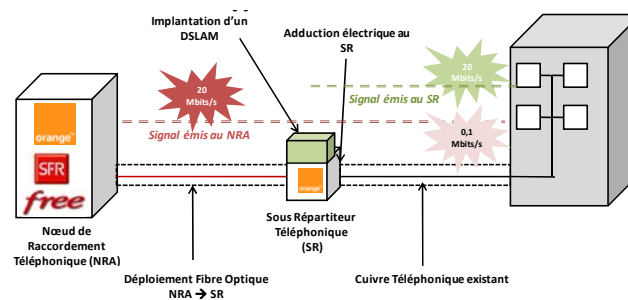
Cette composante du projet concerne potentiellement 470 sous-répartitions regroupant 80 000 lignes téléphoniques.

L'une ou l'autre des technologies suivantes seront utilisées, sachant que certaines sont opérationnelles aujourd'hui et que d'autres le seront dans le courant de 2010.

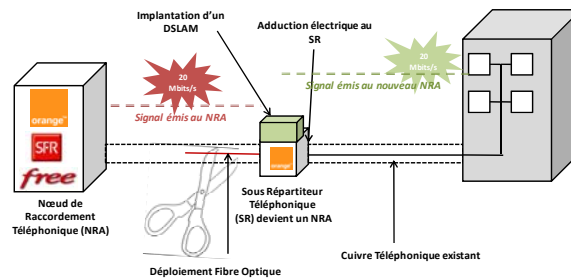
- **Déport de ligne :** Un équipement est installé au répartiteur et au sous répartiteur, qui permet de "téléporter" sur une fibre les signaux DSL. Cette solution aurait peu d'effets anticoncurrentiels car les DSLAM de tous les opérateurs restent au répartiteur, et transmettent sur la fibre jusqu'au sous répartiteur. Elle n'a pas encore fait ses preuves à grande échelle.



- **Bi-injection :** Les lignes peuvent être desservies en DSL depuis le répartiteur par certains opérateurs et le sous répartiteur par d'autres. Seuls les opérateurs qui le souhaitent migrent au sous répartiteur les autres peuvent conserver leurs abonnés. Il faut pratiquer un "shaping" des fréquences au sous répartiteur, ce qui diminue les performances.



- **Aménagement :** Le lien entre le sous répartiteur et le répartiteur est rompu. Le sous répartiteur est transformé en répartiteur. Les opérateurs qui ne migrent pas perdent leurs abonnés. Il s'agit de la solution la plus éprouvée techniquement, déjà expérimentée en France (NRA-ZO, NRA-HD) et mise en œuvre au Benelux. Cette solution est cependant contraignante en termes de concurrence.



- **A T0 + 24 mois** , le délégataire devra avoir desservi les 63 sous répartiteurs éligibles à l'offre NRA Zone d'ombre commercialisée par France Telecom. Cela aura aussi pour effet de résorber de manière durable et définitive les zones blanches résiduelles du haut débit dans le Loiret.

Aucun autre objectif précis n'est défini à ce stade sur ce volet technique. En revanche, tout comme pour le volet 1, le délégataire devra provisionner une enveloppe financière qui devra être affectée annuellement en fonction d'objectifs qui seront déterminés dans le futur et en fonction des travaux qui auront été réalisés par les communes et communautés de communes.

### 3.5.4 Des synergies mises en évidence entre ces différents volets techniques

Le coût de raccordement des sites ciblés dans le volet 1 et situés en agglomération est déjà inclus pour l'essentiel dans le coût de déploiement de la fibre vers le particulier (volet 2). En effet, les entreprises / collèges / sites de santé / ZAE situés en agglomération sont localisés pour la plupart à proximité ou dans les zones résidentielles.

Or, sur les 597 km de génie civil prévus pour la mise en œuvre du volet 1, environ 10 % se situe en agglomération, dans des zones où du FTTH sera déployé.

De même, en modifiant légèrement le tracé de la fibre visant à raccorder les sites publics et privés (volet 1 du projet), il est possible de raccorder également les sous répartiteurs situés dans les communes traversées ou dans les communes avoisinantes, ce qui permettrait de réduire le nombre de liaisons à construire entre NRA et sous-répartiteurs sur le volet 3 du projet (amélioration du DSL).

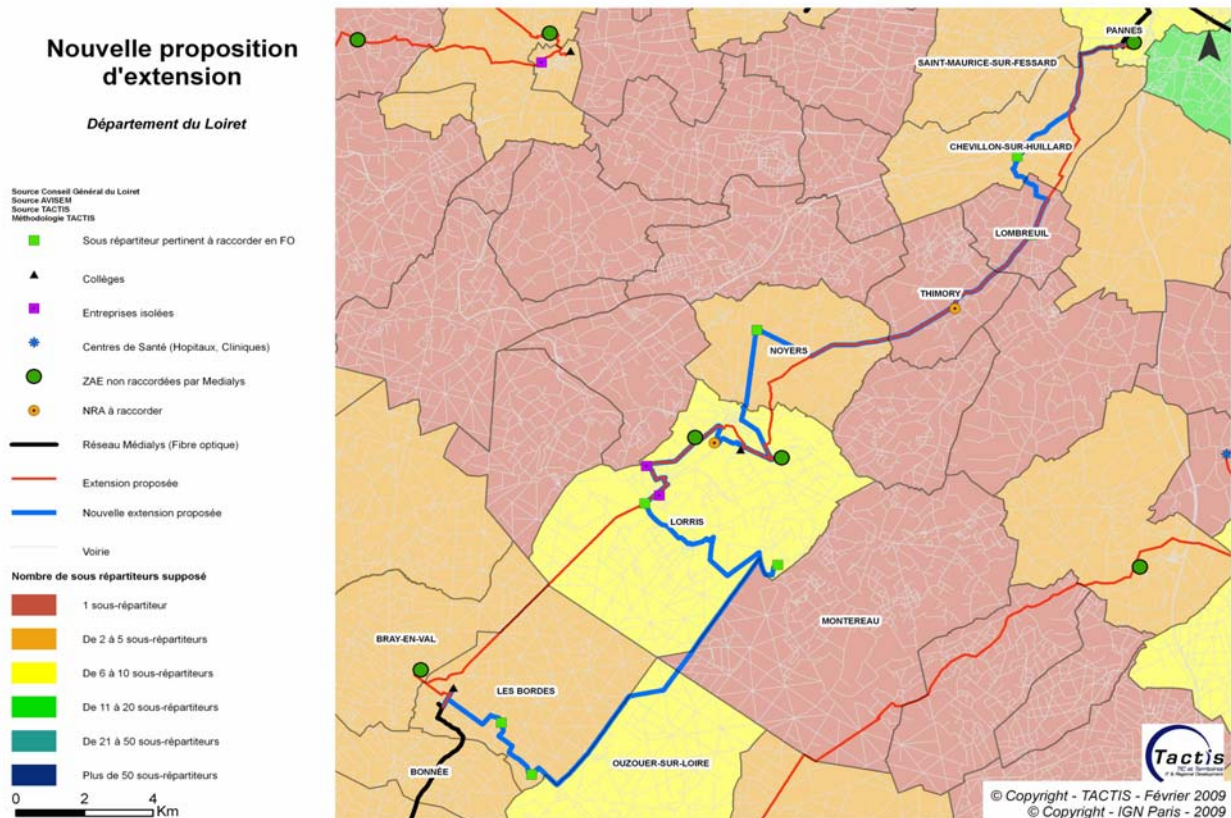
Par ailleurs, il convient de bien valoriser le fait qu'à l'horizon T0 + 120 mois, le réseau départemental à Très Haut Débit devra disposer d'au moins une chambre sur le territoire de chacune des communes du département. Cet objectif permet là encore, par le biais d'un tracé judicieux, de multiples synergies avec les autres objectifs de la DSP.

Sur une branche du tracé proposé dans le volet 1, la démarche suivante a été adoptée afin d'évaluer ces synergies :

- Pour chacune des communes traversées par la branche, une carte des zones bâties a permis de positionner hypothétiquement les sous-répartiteurs dont le nombre a été estimé en fonction de la quantité de foyers de la commune.

- Parmi ces sous-répartiteurs, seuls les plus distants de leur NRA origine et les plus gros ont été sélectionnés pour une desserte optique (environ 40% du total).
- Le SIG a recalculé un nouveau tracé optimum de la branche passant à la fois par les sites ciblés dans le scénario (ZAE, entreprises, collèges,...), par les NRA non opticalisés présents dans les communes traversées et par les sous-répartiteurs précédemment sélectionnés pour le raccordement optique.

Le schéma ci-dessous illustre certaines des synergies envisagées



En extrapolant ces résultats à l'ensemble du tracé, il est estimé qu'un allongement du tracé de 220 km permettrait de raccorder 135 NRA et sous-répartiteurs sur les 470 à raccorder dans le volet 3. Il ne reste donc que 335 sous-répartiteurs à raccorder en fibre à leur NRA origine dans le cadre du volet 3.

### 3.5.5 Tableau de synthèse

Le tableau ci-dessous synthétise les trois volets techniques et le calendrier inhérent à chacun de ces volets.

	Volet 1 - sites spécifiques	Volet 2 - Boucles Locales Optiques	Volet 3 - Montée en débits DSL
<b>Descriptif de la mission</b>	Etendre la capillarité optique de Medialys vers les sites remarquables : sites publics, NRA non opticalisés par Medialys, ZAE...	Construire et exploiter des boucles locales fibre optique sur les principales aires urbaines du Département	Mise en place des dispositifs à la sous-boucle locale afin d'assurer une montée en débit sur une liste de zones définies.
<b>Couverture estimée dans les études préalables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 96 ZAE sur 165 (existantes ou en projet)</li> <li>- desserte interne des ZAE</li> <li>- 29 entreprises isolées (hors ZAE)</li> <li>- 36 collèges publics et privés (sur un total de 69)</li> <li>- 25 établissements de santé</li> </ul>	de l'ordre de 125 000 prises raccordables (particuliers, sites assurant des services publics et entreprises)	de l'ordre de 170 "gros" sous répartiteurs concentrant de l'ordre de 80 000 lignes téléphoniques (particuliers, sites assurant des services publics et entreprises)
<b>Obligations minimales de couverture au Programme de la Consultation</b>	<p><b>T0 + 24 mois</b> : assurer le raccordement optique d'une liste de sites définie en Annexe au programme de consultations</p> <p><b>T0 + 72 mois</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avoir opticalisé tous les NRA non opticalisés (par Medialys ou France Télécom)</li> </ul> <p><b>T0 + 120 mois</b> : l'ensemble des communes du département du Loiret, quelle que soit leur taille devra avoir accès à un point de raccordement optique, localisé en concertation entre le délégataire et la commune.</p>	<p><b>T0 + 24 mois</b> : 58 000 prises sur la Ville d'Orléans</p> <p><b>T0 + 72 mois</b> : 50 % des prises du Loiret</p>	<b>T0 + 24 Mois</b> : desserte de 63 SR classés "NRA ZO"
<b>Règles de dimensionnement et d'architecture</b>	Si adduction : plusieurs fibres par bâtiment Pas de duplication de l'infrastructure fibre optique de Medialys	Architecture Point à Point Nombre de Fibres Optiques par prise à définir	A définir - Pas de duplication de l'infrastructure fibre optique de Medialys
<b>Provisions annuelles à dimensionner par le candidat</b>	<b>Oui</b> : Cette provision doit permettre le raccordement d'une liste de sites complémentaires à définir en partenariat avec les collectivités concernées		<b>Oui</b> : Cette provision doit permettre le raccordement d'une liste de SR complémentaires à définir en partenariat avec les collectivités concernées
<b>Options possibles à proposer par les candidats</b>	Autres sites identifiés par le Candidat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autres services</li> <li>- Couverture plus étendue du territoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déploiement d'une armoire de rue à proximité des SR</li> <li>- Réaffectation des lignes téléphoniques sur cette armoire de rue</li> <li>- Dégrouper et offre DSL en marque blanche sur les sous-répartition envisagées</li> </ul>

## 4 CHIFFRAGE DU SCENARIO RETENU

Le seul chiffrage possible à ce stade est celui du réseau de premier établissement, à l'horizon T0 + 120 mois.

### 4.1.1 Chiffrage du volet 1 (desserte de sites spécifiques)

Le chiffrage de l'axe 1 repose sur les hypothèses suivantes :

- un coût moyen du linéaire à 50 €/m, allant de 45 €/m hors agglomération à 80 €/m en agglomération, représentant un coût total d'environ 30 M € pour l'ensemble du tracé,
- un IRU pour l'usage par le futur délégataire, du réseau Medialys pour un montant de 3 M €,
- un coût d'irrigation des ZAE évalué à 4,5 M € par extrapolation des 9 pré-études d'irrigation de ZAE réalisées en 2007, au prorata du nombre d'entreprises
- l'installation d'équipements actifs :
  - o 1 switch pour 2 ZAE en moyenne à 6 k € l'unité
  - o 200 k € de routeurs
  - o 700 k € de systèmes d'information.

Soit un coût total de raccordement des sites cible estimé à environ **39 M €**.

### 4.1.2 Chiffrage du volet 2 (création de boucles locales optiques)

Un modèle géographique visant à estimer le coût moyen par prise d'un déploiement FTTH par îlot INSEE (IRIS) nous a permis d'identifier une zone couvrant la moitié des ménages du département sur laquelle le coût moyen de construction n'excède pas 1 400 € par ménage. Sur cette zone, le coût total de déploiement du FTTH est estimée à **87 M €**.

### 4.1.3 Chiffrage du volet 3 (montée en débit DSL)

Le coût de cette solution peut être estimé à environ 120 k € par NRA ou sous-répartiteur comprenant :

- 90 k € de collecte optique en moyenne
- 30 k € en armoire technique.

En estimant le nombre moyen de lignes par sous-répartiteur à environ 170, l'amélioration du DSL aurait un coût de revient d'approximativement 710 € par ligne DSL.

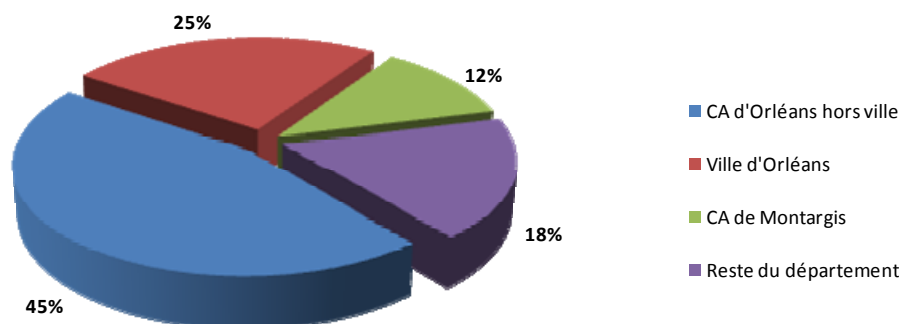
Dans les zones peu denses, on estime à 50 % la proportion de lignes raccordées à des sous-répartiteurs distants, soit environ 80 000 lignes et de l'ordre de 470 sous-répartiteurs sur le territoire du département. Le coût d'amélioration du DSL représente donc environ **56 M €**.

Dans ce modèle géographique, il a été calculé le nombre de kilomètres de voirie en zone bâtie par IRIS puis a été déduit un coût de construction sur l'IRIS en tenant compte de sa densité, qui conditionne le coût au kilomètre et les coûts fixes par ménage. Les résultats de ce modèle ont été confortés par une pré-étude FTTH dite de « piquetage » réalisée dans le cadre de l'étude pour l'élaboration du Schéma directeur du Très Haut Débit sur six communes totalisant près de 50 000 ménages. Les coûts de déploiement fournis par cette étude sont en effet cohérents avec ceux du modèle.

Il s'avère que ces zones se situent pour la plupart dans les grandes agglomérations, notamment Orléans, Montargis, Pithiviers et Gien.

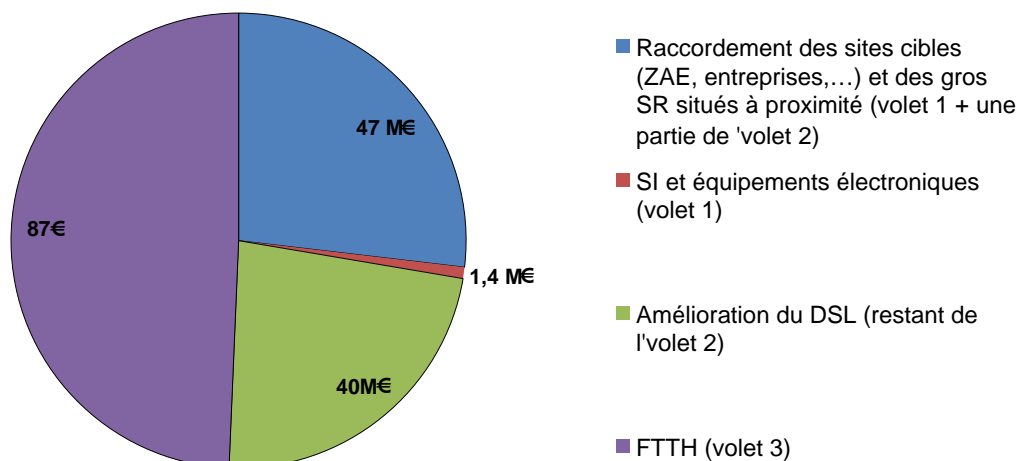
	CA d'Orléans hors ville d'Orléans	Ville d'Orléans	CA de Montargis	Reste du département	Total département
<b>Nombre de ménages équipés en FTTH</b>	44 000	54 000	12 000	15 000	<b>125 000</b>
<b>Coût moyen par prise</b>	840 €	380 €	790 €	920 €	<b>650 €</b>
<b>Coût total</b>	40 M€	22 M€	10 M€	15 M€	<b>87 M€</b>

#### Répartition des investissements en FTTH



#### 4.1.4 Chiffrage global du réseau de premier établissement :

Après prise en compte des synergies entre les différentes composantes, l'investissement total est estimé à **175 M €**, distribué de la manière suivante :



### Répartition des investissements par composante

Cependant ces investissements sont répartis de façon hétérogène au sein du département en fonction des besoins respectifs des agglomérations, des ZAE et des particuliers aujourd'hui mal desservis en DSL. Ainsi les investissements en raccordement des entreprises (volet 1) et en amélioration du DSL (volet 3) sont principalement concentrés dans les zones les moins denses, tandis que le FTTH concerne principalement les agglomérations :

## 5 CONCERTATION AVEC LES OPERATEURS ET AUTRES PARTENAIRES

Une concertation a été engagée avec les collectivités et les opérateurs dans le cadre de l'établissement du schéma directeur adopté par l'assemblée Départementale en juin 2009.

Dans le cadre de ce projet et de sa stratégie de déploiement, le Département du Loiret et ses partenaires respecteront scrupuleusement deux principes fondamentaux :

- la cohérence entre les réseaux d'initiative publique (celui de Medialys en particulier)
- la mutualisation avec les réseaux d'opérateurs existants (réseaux câblés à Orléans, Saint Jean de Braye et Pithiviers, réseau France Telecom, réseaux des collectivités partenaires), rendue possible par la Loi de Modernisation de l'Economie.

Des échanges ont ainsi été initialisés dès l'été 2009 par le Département et ses partenaires (Villes d'Orléans et de Saint-Jean—de-Braye notamment) avec France Telecom et Numéricâble afin de connaître les réseaux existants et afin d'envisager les conditions de mutualisation.

Le Département du Loiret prend par ailleurs toutes les dispositions pour que la cohérence avec son premier réseau d'initiative publique, le réseau Medialys, soit assurée.



## **6 PHASAGE ET PLAN D' ACTIONS**

Les grands jalons du Schéma Directeur d'Aménagement Numérique du Loiret ont été décrits au sein du paragraphe 3 et synthétisés au sein du paragraphe 3.3.5.