

SmsAn

Syndicat mixte sarthois
d'Aménagement numérique

**DOSSIER DE SYNTHÈSE SPECIFIQUE A DESTINATION DES MEMBRES DU
COMITE DE CONCERTATION « FRANCE TRES HAUT DEBIT »**

Avril 2013

Ce dossier de synthèse destiné aux membres du Comité de Concertation France Très Haut Débit présente la réponse du Syndicat mixte sarthois d'Aménagement numérique (SmsAn) à la phase 1 du processus d'attribution des financements prévus dans le cadre des Investissements d'Avenir.

1. LE PORTEUR DU PROJET

1.1. Le Département de la Sarthe dispose d'une forte expérience dans le déploiement et l'exploitation d'infrastructures de desserte.

Dans le paysage français, le **Département de la Sarthe** est une exception puisque depuis 1930 il exerce la compétence d'Autorité Organisatrice de la Distribution Publique d'Électricité et qu'il assure à ce titre de nombreux travaux de modernisation du réseau de Distribution Publique mais également la mise en œuvre et le contrôle de l'exploitation de ce réseau par le Délégué de Service Public : ERDF.

1.2. Le Département s'est très tôt approprié les problématiques d'Aménagement Numérique

C'est sur la base de son expertise que le Conseil général de la Sarthe a lancé en 2002 une réflexion globale sur l'aménagement numérique de son territoire qui a débouché en 2004 sur la création d'un Réseau d'Initiative Publique départemental dont la gestion a été confiée, sous la forme d'un contrat de concession, au Délégué de Service Public Sartel qui exploite le réseau en tant qu'opérateur d'opérateurs.

1.3. Le SmsAn est un SMO dédié aux projets d'infrastructures numériques

En 2005, le Conseil général de la Sarthe et La Communauté Urbaine de Le Mans Métropole ont créé le **Syndicat mixte sarthois d'Aménagement numérique (SmsAn)** pour porter l'initiative prise sur l'aménagement numérique du territoire départemental.

1.4. Le RIP Sartel porté par le SmsAn est caractérisé par un bilan très positif

L'impact du réseau Sartel est particulièrement important sur le territoire Sarthois :

- Les zones blanches et grises bénéficient d'une couverture Wimax très efficace qui permet aujourd'hui d'offrir des services 10 Mbps qui sont largement souscrits. Un dispositif satellitaire est prévu pour les quelques lignes non couvertes.
- Le dégroupage xDSL s'est développé rapidement et massivement sur le territoire. Les abonnés peuvent aujourd'hui bénéficier des technologies les plus performantes (VDSL2).
- Le backbone optique (>500 km) a permis :
 - o aux opérateurs fixes et mobile d'étendre la couverture de leurs services
 - o aux entreprises et sites publics de bénéficier d'offres Très Haut Débit performantes et adaptées à leur besoins (FTTO)

Le réseau S@rtel

~500 km de fibre
optiques déployées
dans le cadre du
réseau public

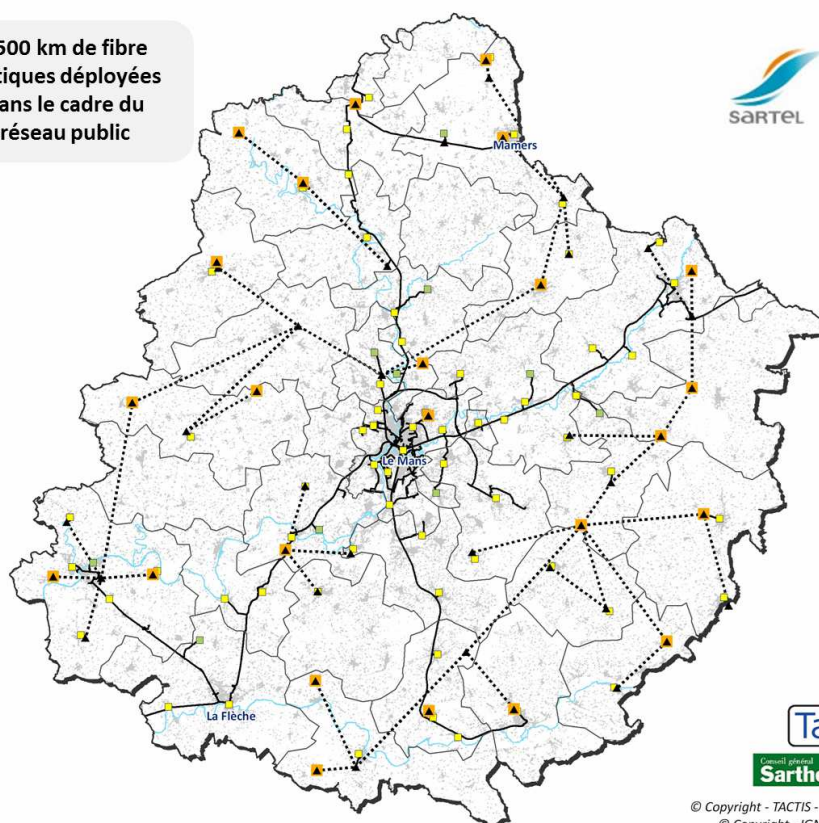
Département de la Sarthe



Sources : CG72, S@rtel, Tactis
Réalisation cartographique Tactis

- ▲ Pylônes S@rtel Wimax
- ▲ Autres Pylônes S@rtel
- NRA dégroupés par S@rtel
- NRA dégroupés par S@rtel d'ici 2012
- Réseau S@rtel - liaisons FO
- Réseau S@rtel - liaisons FH
- Bâtiments
- Réseau hydrographique
- Limites des EPCI

0 10 20 km



© Copyright - TACTIS - Février 2012
© Copyright - IGN Paris - 2012

1.5. Le SmsAn est le porteur du SDTAN et de la compétence L1425-1 sur le territoire

En 2012, c'est sur la base de l'expérience reconnue par l'ensemble des Collectivités locales sarthoises qu'il a été décidé de confier au Syndicat mixte sarthois d'Aménagement numérique la rédaction du **SDTAN** au titre des dispositions de l'article L. 1425-2 du Code Général des Collectivités Territoriales (ci-après « CGCT »).

Le SDTAN a été définitivement approuvé par le SmsAn le 12 avril 2013, après un avis favorable à l'unanimité du Conseil général de la Sarthe le 22 mars 2013 et un avis favorable à l'unanimité du Conseil communautaire de Le Mans Métropole le 11 avril 2013.

Le SDTAN a approuvé un élargissement du Syndicat mixte sarthois d'Aménagement numérique à l'ensemble des Communautés de Communes volontaires afin de porter les projets de déploiement d'infrastructures Très Haut Débit.

Le SmsAn exerce la compétence L1425-1 sur le territoire pour le compte de ses membres (Département et EPCI). La compétence des membres est transférée au moment de leur adhésion. Les Communautés de communes souhaitant adhérer au SmsAn doivent donc au préalable s'être vu transférer la compétence L1425-1 des communes membres.

Le SDTAN s'est caractérisé par une très forte concertation avec les EPCI tout au long de la démarche :

DATES	NATURE DE LA REUNION
27 février 2012	Comité Technique du SDTAN

8 février 2012	Comité de Pilotage du SDTAN
29 mars 2012	Séminaire de sensibilisation
25 mai 2012	Comité Technique du SDTAN
14 juin 2012	Comité de Pilotage du SDTAN
5 juillet 2012	Séminaire de restitution
28 septembre 2012	Comité Technique du SDTAN
22 octobre 2012	Comité de Pilotage du SDTAN
Novembre 2012	Envoi d'un dossier personnalisé des EPCI déclinant le SDTAN sur son territoire et les enjeux financiers
27 et 28 novembre 2012	<u>Rencontres personnalisées</u> avec les EPCI
4 et 5 décembre 2012	<u>Rencontres personnalisées</u> avec les EPCI
30 janvier 2013	Comité de Pilotage du SDTAN
22 janvier 2014	Séminaire EPCI présentant la démarche FSN et le processus d'adhésion au SmsAn.

La qualité de la concertation se caractérise par le fort taux d'adhésion à la démarche. 23 EPCI sur 29 ont d'ores et déjà, sur ces bases, lancé la procédure de transfert de la compétence des communes vers l'EPCI et manifesté leur volonté d'adhérer au SMO :

- 16 EPCI ont reçu leur arrêté de modification des statuts portant notamment sur le transfert de la compétence
- 6 EPCI sont en attente de l'arrêté de modification des statuts mais ont pris une délibération
- 1 EPCI a pris une délibération de principe

Par ailleurs, les 6 autres EPCI envisagent d'adhérer au SMO à court/moyen terme, mais n'ont pas encore pris de délibérations à ce jour, du fait notamment du renouvellement des exécutifs communaux en mars 2014.

Enfin, il est important de souligner qu'aucune Communauté de Communes n'a, à ce jour, fait part de son intention de ne pas adhérer au SmsAn.

1.6. Le SmsAn dispose d'une forte expérience en matière d'articulation des initiatives publiques

La cohérence des RIP sur le territoire sarthois, notamment entre **Gigalis** et le **SmsAn** (et son délégataire Sartel), est mise en œuvre de manière claire sur le territoire sarthois depuis plusieurs années.

En effet, Gigalis, le Syndicat Mixte régional n'établit des infrastructures en propres dans les Pays de la Loire que sur les territoires ne disposant pas de réseaux de collecte structurant (Vendée, Loire-Atlantique et Mayenne). Dans les territoires desservis par des RIP structurant comme la Sarthe, le Maine et Loire ainsi que plus spécifiquement sur Nantes Métropole et Laval Agglomération, Gigalis, pour développer ses offres de services est client des RIP (offres de fibre noire ou offres FTTO activées).

Cette articulation à vocation à perdurer sur le RIP Sartel et, le cas échéant, à se développer sur le futur RIP FTTH. Gigalis pourrait en effet devenir client des offres d'accès FTTH (PM-PBO ou NRO-PBO) pour développer ses propres services.

Dans le cadre des travaux de la SCoRAN, une étude a été engagée sur l'éventuelle concurrence entre les différents RIP sur les différents territoires de la Région. Les éléments cités plus haut sont les principales conclusions de cette étude.

2. PRESENTATION DU SDTAN ET DE L'ARTICULATION PUBLIC/PRIVE

2.1. Présentation du SDTAN (schéma directeur territorial d'aménagement numérique)

2.1.1. Etat des lieux des réseaux

Réseaux de collecte et de transport des opérateurs

- France Télécom dispose d'un réseau de collecte structurant sur le territoire, il raccorde actuellement la quasi-totalité des 176 NRA (nœud de raccordement des abonnés ou central téléphonique) en fibre optique (sauf 1). Il est en grande partie ouvert aux tiers dans des conditions économiques intéressantes. Il reste toutefois actuellement uniquement accessible aux opérateurs dégroupés et pourrait ne pas répondre durablement aux besoins des réseaux Très Haut Débit.
- Les réseaux de transport des opérateurs alternatifs traversent largement le territoire mais ne desservent toutefois que les principales villes du Département.

Réseaux d'Initiative Publique

- Le Réseau d'Initiative Publique du SmsAn, est géré en DSP par une filiale d'Axiome depuis décembre 2004 pour une durée de 20 ans. C'est un réseau d'un linéaire de plus de 500 km de fibre optique étendu par 41 faisceaux hertziens. Il dessert certains sites publics, des zones d'activités et certains points techniques des réseaux de communications électroniques (NRA, points hauts, POP ...). Il sera suffisamment dimensionné pour répondre durablement aux besoins de collecte optique sur le territoire.
- Le Syndicat Mixte Gigalis exploite un réseau d'interconnexion de dimension régionale. Il assure la desserte de ses clients privés et publics. Le réseau n'a pas d'infrastructures en propre en Sarthe et loue des capacités au Réseau d'Initiative Publique sarthois.

Réseau Téléphonique

- 259 000 lignes téléphoniques sont recensées sur la Sarthe, dont 34 % sont sur Le Mans Métropole.
- 76 NRA présents sur le territoire sont équipés par des opérateurs alternatifs (dégroupeur), d'une part grâce au RIP sarthois, d'autre part en utilisant le réseau de collecte de France Télécom. Ces 76 NRA regroupent près de 80 % des lignes du territoire.
- 0,9 % des lignes du territoire sont inéligibles à l'ADSL sur cette infrastructure car trop éloignées d'un central de France Télécom ou du fait de défaillances techniques du réseau (multiplexage).
- Les infrastructures de génie civil du réseau téléphonique pourront être largement mobilisées pour la mise en œuvre de nouveaux réseaux (via l'offre iBLO).

Zonage et infrastructures de France Télécom

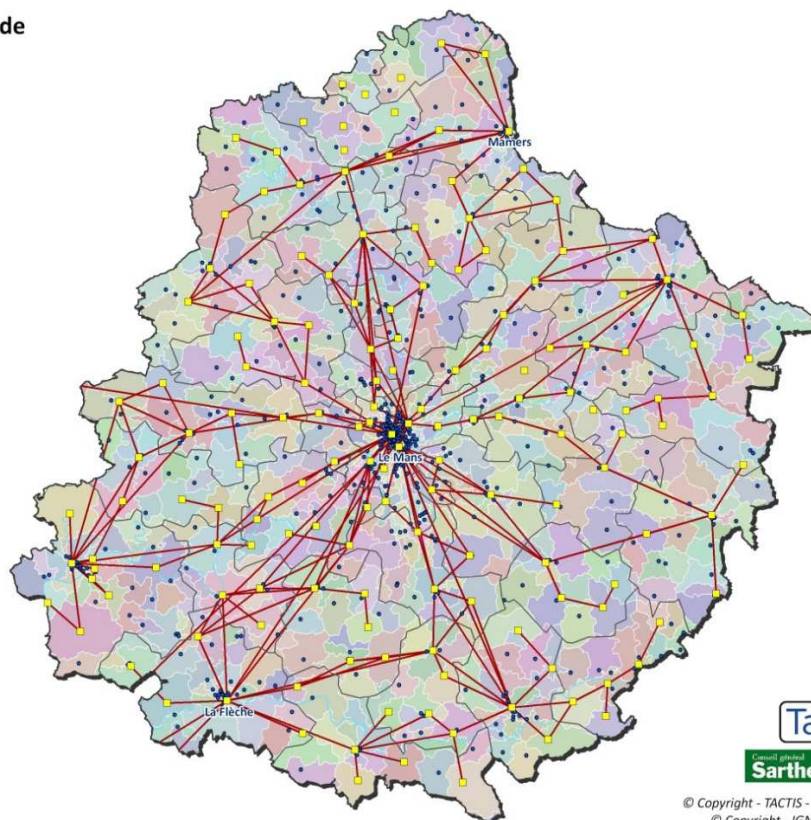
Département de la Sarthe



Sources : CG72, France Télécom, Tactis
Réalisation cartographique Tactis

- NRA
- SR
- Réseau optique de France Télécom
- Zones d'emprise des SR :
- Zones d'emprise des NRA
- Réseau hydrographique
- Limites des EPCI

0 10 20 km



© Copyright - TACTIS - Février 2012
© Copyright - IGN Paris - 2012

Réseau Câblé

- Le réseau câblé de Numéricâble permet, au-delà des services de télédistribution, d'apporter des services d'accès à Internet sur une infrastructure alternative au réseau téléphonique sur la ville du Mans.
- La ville de Sablé sur Sarthe est également câblée mais les services Internet sont non disponibles
- Ces 2 communes sont situées en zone « AMII »

Réseaux câblés

Département de la Sarthe



Sources : CG72, Numéricable, Tactis
Réalisation cartographique Tactis

- Bâtiments
- Télédistribution seule
- Télédistribution + Internet
- Réseau hydrographique
- Limites des EPCI

**Sablé sur Sarthe : DSP
ou Conv. d'occupation**
Année : 1990
Nb de prises : ~4 500

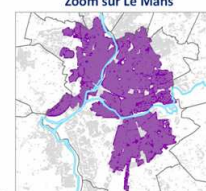
Zoom sur Sablé-sur-Sarthe



0 10 20 km

Seule la plaque câblée du Mans permet d'offrir des offres Internet (THD 30-100 Mbps). Les réseaux de Sablé est actuellement dédiés à la télédiffusion.

Zoom sur Le Mans



Le Mans : DSP
Année : 1988
Nb de prises : ~71 200



© Copyright - TACTIS - Février 2012
© Copyright - IGN Paris - 2012

2.1.2. Etat des lieux des services

Éligibilité aux services Haut Débit

Quatre technologies d'accès au Haut et Très Haut Débit existent sur le territoire de la Sarthe :

- le DSL via le réseau cuivre de France Télécom,
- les réseaux câblés sur Le Mans,
- les services Wimax par l'intermédiaire du Réseau d'Initiative Publique (RIP) Sarthois,
- les technologies satellites

La grande majorité des habitants de la Sarthe utilise le réseau téléphonique (technologie ADSL) pour accéder à Internet :

- Environ 60 % des foyers sont éligibles à un service permettant de diffuser plusieurs flux vidéo (multi-TV) ou un flux de TV Haute-Définition (débit supérieur à 8 Mbps)...
- ... mais près de ¼ des lignes ne disposent pas de caractéristiques permettant la diffusion de services TV sur ADSL (~4Mbps)...
- ... et plus de 10,6 % des foyers et des entreprises restent en situation de fracture numérique, ne disposant pas de débits supérieurs à 2Mbps/s.
- L'inéligibilité complète aux offres de services DSL concerne 0,9 % des lignes sur le territoire. Elles sont dispersées dans les zones rurales essentiellement.

Couverture actuelle de l'offre de service DSL

Département de la Sarthe

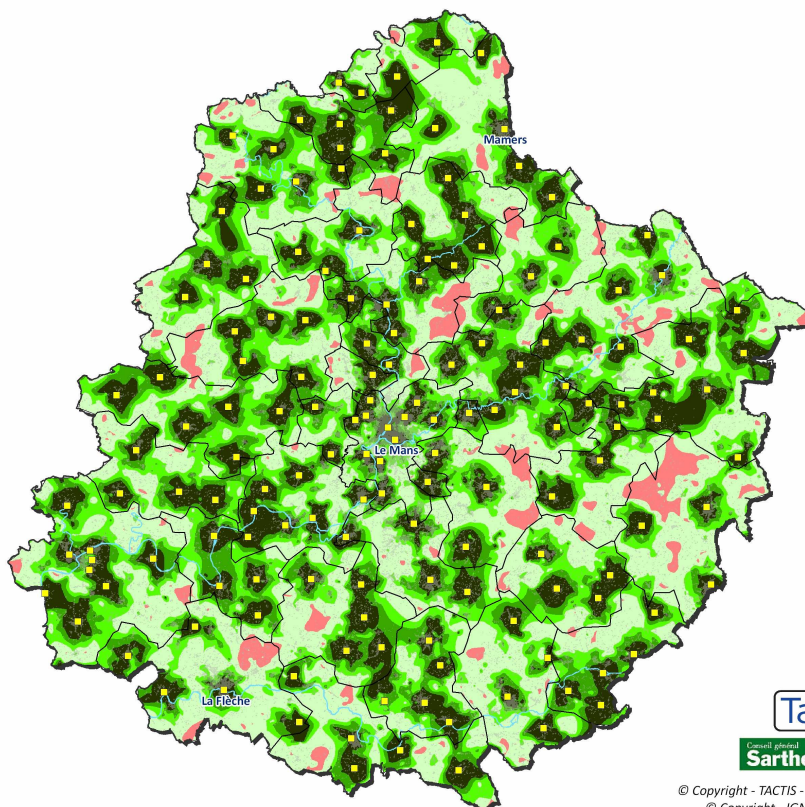


Sources : CG72, Opérateurs télécoms, Tactis
Réalisation cartographique Tactis
Méthodologie Tactis

- NRA
- Bâtiments
- Offres de service DSL disponibles :
 - Offre 8 Mbit/s
 - Offre 4 Mbit/s
 - Offre 2 Mbit/s
 - Offre 0.5 Mbit/s
 - Aucune offre
- Réseau hydrographique
- Limites des EPCI

Les zones d'éligibilité sont réalisées selon la méthode
d'interpolation spatiale dite du voisin naturel, à partir
des lignes téléphoniques correctement géolocalisées
dont les valeurs d'affaiblissement linéiques sont connues.

0 10 20
km



© Copyright - TACTIS - Février 2012
© Copyright - IGN Paris - 2012

Pour répondre à la problématique de fracture numérique sur le réseau cuivre, une des priorités du Réseau d'Initiative Publique engagé par le Conseil général de la Sarthe a été la mise en place d'un réseau Wimax.

Ce réseau est aujourd'hui efficace et permet de répondre à plus de 1 200 foyers en zones blanches.

Couverture actuelle de l'offre de service DSL 2 Mbit/s par ADSL et Wimax

Département de la Sarthe



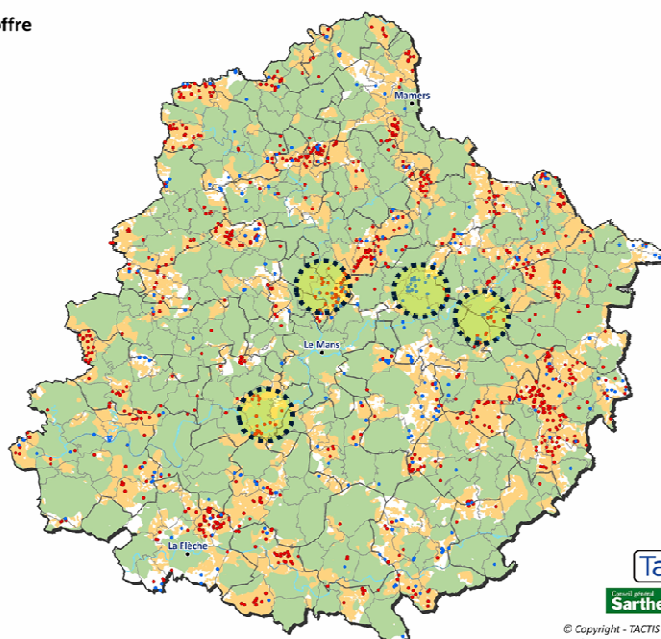
Sources : CG72, S@rthe,
Opérateurs télécoms, Tactis
Réalisation cartographique Tactis
Méthodologie Tactis

- Abonnés S@rthe :
- Abonnés Satellite
 - Abonnés Wimax
 - Couverture ADSL 2 Mbit/s
 - Couverture Wimax
 - Réseau hydrographique
 - Limites des communes
 - Limites des EPCI

● Zone d'impact de la montée
en débit programmée sur 4 SR

Les zones d'éligibilité sont réalisées selon la méthode
d'interpolation spatiale dite du voisin naturel, à partir
des lignes téléphoniques correctement géolocalisées
dont les valeurs d'affaiblissement linéiques sont connues.

0 10 20
km



Actuellement près de 1200
abonnés WIMAX et environ
300 abonnés satellite.

Parmi ces abonnés, 56
clients WIMAX et 29 clients
satellite pourraient
prochainement migrer vers
la technologie ADSL qui,
suite à la mise en œuvre de 4
NRA MED, leur proposera de
meilleurs débits.



© Copyright - TACTIS - Mars 2012
© Copyright - IGN Paris - 2012

Alors que sur d'autres territoires cette technologie n'a pas apporté les bénéfices attendus, la réussite de ce projet en Sarthe est due pour une bonne part aux principes de mise à

disposition ; le concessionnaire de service public prenant en charge intégralement les frais afin que la souscription par les sarthois de ce type de service se fasse dans des conditions économiques similaires à la connexion sur d'autres réseaux.

Alors même que ce service devait délivrer des connexions 2 Mbps, il est aujourd'hui disponible en solution 10 Mbps ce qui en fait une solution performante pour certains territoires où l'ADSL est d'un débit plus faible.

Ces solutions Wimax ont été complétées au fil du temps par une offre satellite mise à disposition des sarthois dans des conditions sensiblement similaires au Wimax.

La concurrence sur les réseaux ADSL s'est développée tôt sur le territoire sarthois sous l'impulsion du Réseau d'Initiative Publique ; notamment via le dégroupage xDSL.

Services Très Haut Débit

Offres résidentielles :

- Les déploiements FTTH grand public sont engagés sur certains quartiers de la Ville du Mans par l'initiative privée (Orange), ce type d'accès reste aujourd'hui marginal.
- Des services Très Haut Débit sont disponibles sur Le Mans par l'intermédiaire du réseau câblé.

Offres professionnelles :

- Les opérateurs de communications électroniques offrent des services Très Haut Débit aux entreprises du département de manière concurrentielle. Notamment pour celles situées dans les ZAE desservies par le réseau public ou celles hors ZAE à proximité des 500 km de réseau.
- La dynamique concurrentielle sur le territoire est renforcée par le rôle des opérateurs locaux qui utilisent le Réseau d'Initiative Publique sarthois pour proposer aux entreprises des services personnalisés.
- L'offre de services THD professionnels en dehors de l'emprise du RIP sarthois est limitée à la disponibilité d'offres de France Télécom.

2.1.3. Objectifs de la politique d'aménagement numérique du territoire

L'ambition de la Sarthe, définie dans le SDTAN, est d'atteindre une couverture 100 % FTTH.

		Avancée estimative des déploiements FTTH		
	Prises	Horizon 5 ans	Horizon 10 ans	Horizon 15 ans
Prises AMII	97 668	80 %	100 %	100 %
Prises hors AMII	161 154	37 %	65 %	90 %
TOTAL	258 822	53 %	78 %	94 %

La couverture Très Haut Débit, via une approche multi technologique, pourrait quant à elle s'approcher de 100 % à horizon 10 ans, conformément aux ambitions nationales, en cas de bonne articulation des déploiements FTTH avec les zones de desserte THD par le biais du VDSL et des autres technologies mobilisables (Wimax, 4G, Satellite).

En complément de la stratégie de déploiement des boucles locales optiques, une politique de raccordement ciblée de cibles spécifiques est prévue :

- Zones d'activités économiques
- Sites publics prioritaires (collèges, lycées, EPN...)
- Nœuds de réseaux (points hauts, NRA, PM, NRO...)

2.1.4. Modalités de mise en œuvre

Depuis le lancement du SDTAN les EPCI sarthois ont fait part de leur intérêt pour s'engager dans une démarche permettant de contribuer au déploiement de réseaux de communications électroniques Très Haut Débit performants. Ces mêmes collectivités ont exprimé le souhait de se regrouper autour d'un projet commun intégrant pleinement leurs priorités locales.

Sur le plan organisationnel, le SDTAN propose un élargissement du Syndicat mixte sarthois d'Aménagement numérique dès 2014 à l'ensemble des Communautés de Communes volontaires afin de porter les projets de déploiement d'infrastructures Très Haut Débit (cf. ci-avant).

Sur le plan stratégique, le SDTAN de la Sarthe privilégie un plan de déploiement pragmatique et progressif des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné. Aucun plan massif de Montée en Débit n'est prévu compte tenu de la bonne qualité du réseau Haut Débit en Sarthe (xDSL et Wimax). Les déploiements FTTH sont proposés aux EPCI prioritairement sur des zones concernées par les caractéristiques suivantes :

- Qualité médiocre des services Haut Débit
- Coûts d'investissements maîtrisés

Sur le plan financier, le SDTAN s'appuie sur une mobilisation très large des cofinancements publics mobilisables (européens, nationaux, régionaux, départementaux) pour que le coût résiduel supporté par les Communautés de Communes soit le plus faible possible. Le Syndicat mixte sarthois d'Aménagement numérique assure la péréquation à l'échelle départementale dans un principe d'équité avec les Communauté de Communes (700€ par prise quel que soit l'EPCI).

	Communes et interco.	Départ.	Région	Etat (dont FSN)	Europe (dont FEDER)
Montant	34,4M€	14,0M€	16,0M€	35,6M€	16,0M€
%	30%	12%	14%	31%	14%

2.2. Articulation public/privé

L'État a sollicité les opérateurs privés dans le cadre d'un Appel à Manifestation d'Intentions d'Investissement qui a pris fin le 31 janvier 2011. Ceux-ci devaient se prononcer pour déterminer les territoires sur lesquels ils étaient en mesure de porter les investissements pour la couverture Très Haut Débit du territoire national. Ainsi, pas moins de 3 400 communes ont été retenues par les opérateurs en plus des 148 communes qui constituent les zones très denses, représentant près de 57 % des foyers français.

L'intervention privée sur la Sarthe par l'opérateur Orange concerne 14 communes sur les 375 du territoire, regroupant tout de même près de 38 % des ménages et 44 % des entreprises du territoire.

- L'ensemble de la Communauté Urbaine de Le Mans Métropole (périmètre 2011) avec un début de déploiement initialement annoncé en 2012 pour la commune du Mans et en 2015 pour les autres communes (88 928 prises)
- Les 4 communes de la Communauté Urbaine d'Alençon situées sur le territoire départemental seront commencées par Orange en 2015 (2 429 prises)
- La Commune de Sablé-sur-Sarthe est également visée avec un début de déploiement en 2015 (6 311 prises)

Le Programme National Très Haut Débit a été précisé courant 2011 et confirmé en 2013 par le Plan France Très Haut Débit. Il s'appuie sur la dynamique d'investissements des opérateurs privés pour les zones denses du territoire et concentre l'usage des fonds publics issus du Programme des Investissements d'Avenir pour les zones ne faisant pas l'objet d'intentions d'investissements privés.

Le projet du SmsAn respecte la stratégie de l'Etat et tient compte du périmètre d'intention d'investissement privé.

La concertation avec les opérateurs engagés dans le cadre du SDTAN a été concrétisée par l'organisation d'une **Commission Consultative Régionale d'Aménagement Numérique** (CCRANT) le 12 mars 2013. Cette rencontre, présidée par le Préfet de la Sarthe et le Président du SmsAn, a été l'occasion d'un échange constructif entre les collectivités et les opérateurs sur le projet de SDTAN pré finalisé et les projets de déploiement d'initiatives privées sur le territoire (réseaux fixes et mobiles).

Les opérateurs ont confirmé lors de la CCRANT leurs déclarations faites dans le cadre de l'AMII de 2011.

Une **convention** est à l'étude pour encadrer les déploiements d'Orange et un processus de concertation régulier avec les opérateurs sur l'état d'avancement des projets publics et privés sera également mis en place. La convention avec Orange est en cours de négociation entre Orange et Le Mans Métropole. La Ville de Sablé-sur-Sarthe, également visée par l'AMII est associée à la démarche. Ce sujet est suivi par les Services de l'Etat qui organisent aux niveaux régional et départemental des réunions de concertation sur ce sujet.

Par ailleurs, les collectivités locales ont un rôle naturel d'**organisation des réseaux** sur leur territoire. Concernant les réseaux de communications électroniques à très haut débit, ce

développement est explicitement décrit comme l'un des objectifs devant être poursuivi par les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCOT) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) depuis la loi du 12 juillet 2010¹. Par ailleurs, la réglementation des zones moins denses² indique que le déploiement d'un point de mutualisation fibre optique doit prendre en compte « les règles d'urbanisme » locales.

Il existe donc un cadre favorable pour l'établissement d'un dialogue constructif collectivités/opérateurs notamment sur les zones AMII afin d'optimiser les déploiements, tant en terme de calendrier que de complétude de couverture des mailles communales ou infra-communales.

A son niveau le SmsAn souhaite se doter d'un Système d'Information Géographique (SIG) et d'un **Observatoire de l'Aménagement Numérique** sur son territoire afin d'assurer une parfaite connaissance des réseaux et des services de communications électroniques (réseaux publics et privés) :

- o Suivi de l'évolution des services fixes,
- o Suivi des déploiements FTTH,
- o Suivi de la couverture mobile.

¹ Article 14 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

² Article 5 de la décision n°2010-1312

3. PRESENTATION DU PROJET DE RIP DE LA COLLECTIVITE

Dans le contexte réglementaire et institutionnel en place, le déploiement de ces réseaux d'avenir, en dehors des zones AMII déclarées par les opérateurs privés, passera nécessairement par une initiative publique des collectivités locales, avec l'appui technique et financier de l'État. Dans la Sarthe, ils seront portés par le SmsAn.

Ces déploiements de réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné représentent un enjeu industriel et financier significatif. Il s'agit pour les collectivités locales de prévoir le déploiement d'une infrastructure de desserte structurante caractérisée par :

- Environ 160 000 prises à construire
- Un investissement public global d'environ 400 M€ (hors raccordement)
- Un réseau de plus de 15 000 kilomètres à déployer,

Les coûts de déploiements du Très Haut Débit constatés en Sarthe sont particulièrement importants et sont la traduction du caractère très diffus de l'habitat.

3.1. Description des composantes du projet sarthois

3.1.1. Composante « Collecte fibre optique »

Cette composante comprend l'ensemble des actions visant à améliorer la desserte actuelle ADSL par extension du réseau de collecte Sartel mais également le raccordement des NRO aux réseaux des opérateurs.

Ces extensions visent à la fois :

- le raccordement des sites stratégiques, qui représente un enjeu majeur pour le territoire
- Raccordement des ZAE non desservies par le RIP de 2004
- Le raccordement des NRO aux réseaux de collectes ouverts permettant un réel exercice de la concurrence.

Le SmsAn prévoit de déployer ces réseaux de collecte selon 2 modalités :

- Une partie des extensions de collecte serait réalisée via un avenant (n°3) à la DSP Sartel (raccordement de sites stratégiques).
- Une autre partie via les mêmes marchés que les plaques FTTH.

1) Raccordement des sites stratégiques et renforcement du réseau de collecte (dans le cadre d'avenant à la DSP Sartel)

Le SmsAn entend, au-delà du raccordement des NRO, poursuivre le déploiement de son réseau de collecte, afin notamment de permettre le raccordement de ces sites identifiés comme stratégiques par le Département et la Région parmi les sites des communautés d'innovation.

102 sites stratégiques appartenant aux sites de la communauté d'innovation recensés par la Région Pays de la Loire dans le cadre d'une étude sont donc ciblés par les extensions de réseau Sartel. Ces raccordements sont prévus dans le cadre d'un avenant 3 du contrat de

DSP établi entre le SmsAn et Sartel en attente de validation par le FSN. Cet avenant prévoit notamment :

- le raccordement Très Haut Débit des collèges publics,
- le renforcement de l'action engagée au titre des Espaces Publics Numériques depuis 2000,
- le déploiement de solutions performantes pour les nouvelles implantations publiques, notamment et prioritairement les maisons pluridisciplinaires de santé,
- le déploiement de solutions performantes pour les sites publics ou privés ; en particulier les établissements médico-sociaux

Afin de réaliser les raccordements des 102 sites stratégiques, des extensions de l'Infrastructure de collecte seront réalisées vers des Communes qui ne sont pas raccordées par l'Infrastructure optique Sartel.

Les extensions de l'Infrastructure de seront réalisées autant que possible par la location de fibre optique auprès de Orange à travers de son offre LFO notamment. A cette occasion, Sartel procédera par opportunité à l'extension des services sur le territoire sarthois lorsque les répartiteurs téléphoniques raccordés via l'offre LFO de Orange ne sont pas déjà dégroupés par Sartel.

Au-delà, les déploiements de la fibre optique seront réalisés en mobilisant les infrastructures de génie civil existantes (via l'offre LGC-iBLO), et sous forme de génie civil neuf par défaut.

Au-delà des extensions mentionnées ci-dessus Sartel modernisera par opportunité certains tronçons de collecte de l'Infrastructure en faisceaux hertziens en y substituant les nouveaux liens en fibre optique loués à Orange à travers l'offre LFO.

Au global, l'avenant 3 prévoit le déploiement d'un réseau sur plus de 470 Km dont 394 Km d'infrastructures louées à France Télécom à travers son offre LFO. Le linéaire d'infrastructure à créer dans le cadre de cet avenant 3 s'élève ainsi à environ 75 km.

Le périmètre financier de cet avenant couvre un investissement de 3,6 M€ HT. Seuls les investissements liés aux travaux d'infrastructures pour le raccordement des sites stratégiques ont été retenus dans la base des investissements éligibles au FSN, soit 1,8 M€.

Les frais liés à la mobilisation de l'offre LFO, à l'extension du dégroupage et au démontage des points hauts sont exclus.

Par ailleurs, le SmsAn prévoit dans cet avenant le renforcement de l'action engagée en 2004 en faveur des acteurs économiques en assurant la desserte de 19 Zones d'Activité complémentaires aux zones déjà desservies par le réseau construit à partir de 2005.

Pour les travaux de raccordement à l'Infrastructure des zones d'activités un investissement de 1 000 000 € est prévu.

2) Raccordement des NRO aux réseaux de collecte (dans le cadre des marchés de déploiement FTTH)

Le SmsAn prévoit le raccordement des 41 NRO qui seront établis dans le cadre des déploiements FTTH aux réseaux de collecte existants et ouverts à tous les opérateurs.

Pour cela les 41 NRO ont été raccordés au point ouvert le plus proches parmi :

- Les chambres d'accès au réseau Sartel
- Les répartiteurs téléphoniques avec une disponibilité des offres LFO de France Télécom

79 km de réseau à créer sont nécessaires au raccordement de ces 41 NRO, soit un investissement estimé à 3,2 M€.

3.1.2. Composante « Desserte et raccordement FTTH »

1) Déploiement des réseaux FTTH

Le périmètre retenu est de **114 PM**, raccordés à **41 NRO**.

En conformité avec les axes stratégiques définis dans le SDTAN les principes suivants ont été respectés :

- un déploiement prioritaire sur des zones caractérisées par un pourcentage de lignes inéligibles aux offres ADSL 4 Mbps important
- une recherche d'un équilibre dans les déploiements pour chacun des EPCI du territoire de manière à favoriser un aménagement équilibré du territoire (sous-hypothèse de participation comparable de l'ensemble des EPCI au projet sarthois).

La réalisation complète de ces zones rendrait éligibles 63 932 lignes au service FTTH (base cadastrale).

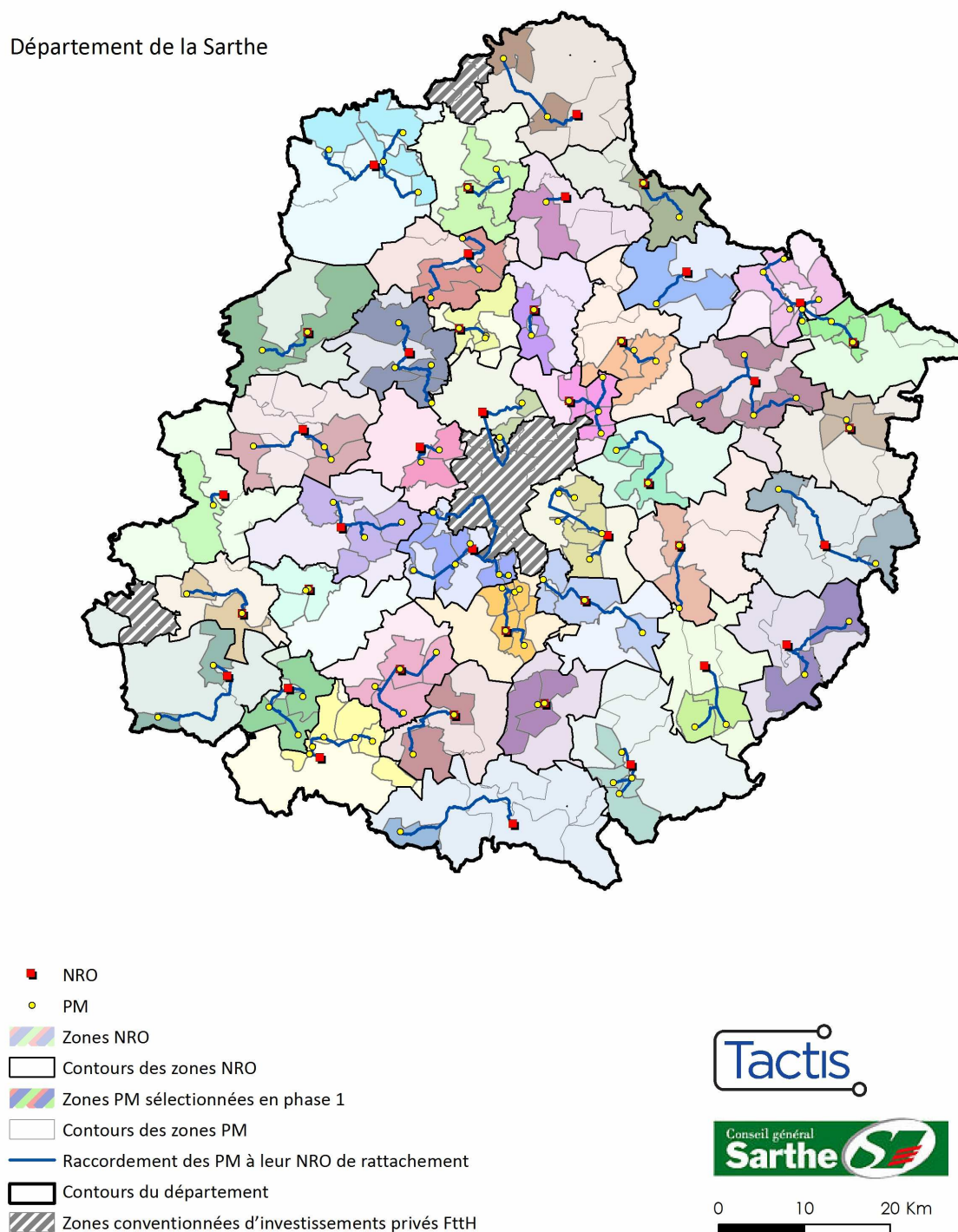
Le périmètre de déploiement pressenti pour chacun des EPCI et présenté dans le dossier FSN a fait l'objet de présentations régulières aux EPCI. Ceux-ci se sont approprié ces propositions faites sur la base du modèle économique et du modèle stratégique proposés aux EPCI dans le SDTAN de la Sarthe et aucun n'a à ce jour remis en cause le périmètre de déploiement FTTH les concernant.

Le SmsAn souhaite en particulier, dans ses relations avec les EPCI, être très attentif à tous les projets de territoire qui pourraient positivement impacter le déploiement du FTTH. Une attention toute particulière dans la programmation sera portée sur les zones qui pourraient éventuellement accueillir de nouvelles activités économiques ou de nouvelles zones ouvertes à l'habitat. Tout en respectant le programme proposé dont la fiabilité n'est pas remise en cause, il nous semble donc important de laisser la main aux EPCI sur d'éventuels ajustements ponctuels, notamment en fonction des contraintes locales.

Les cartographies suivantes présentent les périmètres retenus pour la première phase de travaux des 63 932 prises. Ces cartographies présentent les zones d'emprise des NRO et des PM identifiés sur le territoire sarthois afin que les déploiements respectent parfaitement les dispositions réglementaires et les attentes du marché en termes de règles d'ingénierie :

Déploiement FTTH Phase 1

Département de la Sarthe



Sources : département de la Sarthe, Orange, Tactis
Réalisation cartographique Tactis

© Copyright - TACTIS - Septembre 2013
© Copyright - IGN Paris - 2013

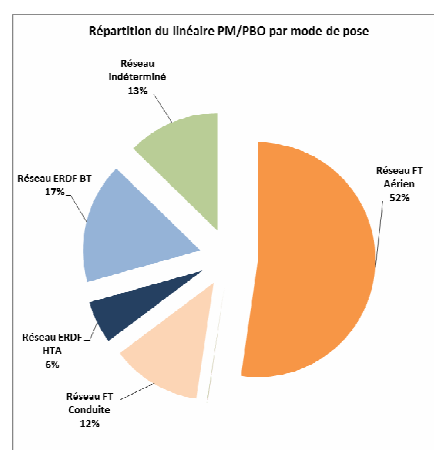
Les itinéraires ont été tracés de manière fine sur le périmètre proposé en tenant compte des infrastructures mobilisables, des modes de pose observés et de l'analyse géographique fine les localisant sur le périmètre.

Les modélisations ont permis d'obtenir un réseau NRO-PTO composé de :

- 459 Km simulés pour les liaisons NRO-PM
- 5 014 Km simulés pour les liaisons PM-PBO
- 2 104 Km simulés pour les liaisons PBO-PTO

Les modélisations ont été réalisées afin de maximiser la réutilisation des infrastructures mobilisables. Ainsi les liaisons PM-PBO se répartissent de la manière suivante :

Mode de pose	Linéaire emprunté par le réseau simulé (ml)	Répartition des domanialités utilisées
Réseau FT Aérien	2 624 110	52%
Réseau FT Façade	975	0%
Réseau FT Immeuble	1 851	0%
Réseau FT Galerie	4	0%
Réseau FT Conduite	620 711	12%
Réseau ERDF HTA	295 013	6%
Réseau ERDF BT	835 469	17%
Domaine privé	-	0%
Réseau indéterminé	636 836	13%



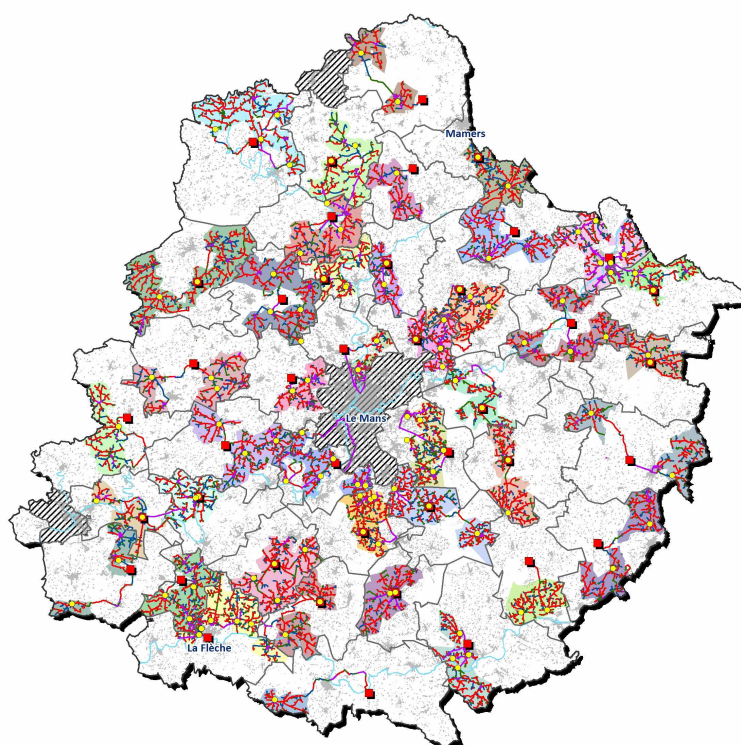
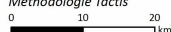
Infrastructure d'accueil du réseau optique

Département de la Sarthe



- Limites du département
- ▨ Zone AMII
- NRO
- PM
- Contours des zones NRO
- ▨ Zones NRO
- Infrastructure d'accueil des câbles optiques :
 - Réseau FT aérien
 - Réseau FT souterrain
 - Réseau ERDF
 - Génie civile à construire
- Bâtiments
- Réseau hydrographique

Sources : CG72, Tactis
Réalisation cartographique Tactis
Méthodologie Tactis



© Copyright - TACTIS - Septembre 2013
© Copyright - IGN Paris - 2013

Le coût global de desserte (hors raccordement terminaux) s'élève à 139,8 M€ soit un coût moyen de 2 187 € / prise desservie, confirmant le caractère diffus et peu dense du territoire sarthois.

Le SDTAN de la Sarthe a clairement identifié ce défi financier. En effet, pour l'ensemble du territoire, la construction de 12 % des prises en secteur d'initiative publique représente 40 % de l'investissement.

Il a donc été décidé dans le cadre du SDTAN de la Sarthe, afin de rationaliser les coûts d'investissements initiaux, d'avoir une approche pragmatique et progressive du raccordement des prises sur les sites les plus isolés.

En effet, les points de mutualisation proposés intègrent des sites isolés dont le coût de raccordement, s'il était réalisé de manière systématique, en premier établissement, serait prohibitif. Ce traitement systématique de l'isolé compromettrait la réalisation du projet du fait de l'impossibilité pour le maître d'ouvrage de boucler le tour de table financier permettant de réaliser sur la première tranche l'ensemble des raccordements en sites isolés.

Pour cette problématique, le SmsAn souhaite également adapter sa démarche à ce qui se passera sur l'ensemble du territoire national afin de permettre au territoire sarthois de ne pas prendre de retard en matière d'Aménagement Numérique et ce malgré une typologie d'habitat particulièrement défavorable.

Le Syndicat mixte sarthois d'Aménagement numérique, ne souhaite toutefois pas remettre en cause la découpe des PM et est attaché au respect des obligations réglementaires de complétude de desserte des points de mutualisation. Ceci, de manière à ne pas donner un signal négatif aux acteurs économiques et aux sarthois qui sont implantés en sites isolés.

Le SmsAn souhaite proposer une approche des investissements pragmatique pour l'ensemble du projet qui tienne compte des solutions alternatives disponibles sur le territoire. Cette approche permettrait d'apporter, dans ces zones, le plus rapidement possible, une couverture intégrale en Haut Débit et des engagements chiffrés et ambitieux de FTTH à l'intérieur de ces zones.

Sur une durée de 5 ans, en totale conformité avec le SDTAN de la Sarthe approuvé à l'unanimité par l'ensemble des Collectivités locales sarthoises, l'engagement du maître d'ouvrage est le suivant :

- 1) Les déploiements initiaux permettront la couverture de l'ensemble des prises non isolées (PBO préinstallé à moins de 90 m des prises) ; soit 78% des prises sur le périmètre d'analyse. Pour les prises isolées, l'installation des PBO à proximité immédiate des prises est reportée à la réception d'une demande de raccordement d'un Usager Final.
- 2) Dès l'annonce par le SmsAn de la décision de construire un point de mutualisation, une action volontaire sera engagée sur l'ensemble des sites isolés de ce point de mutualisation pour la mise en œuvre d'une solution Wimax ou Satellite, afin que l'ensemble des acteurs économiques et de la population présents dans ces zones bénéficie d'un bon haut débit avec une solution Wimax 8 Mbps.
- 3) Le SmsAn s'engage, dès la fin des pré-déploiements de chaque PM et au-delà des installations des PBO réalisés pour les foyers ou entreprises isolées qui en ont déjà fait la demande, au lancement d'une campagne proactive de raccordement des habitats isolés. Le volume de prises isolées dont la desserte jusqu'au PBO est chiffrée à horizon 5 ans est de 43%. Le projet du SmsAn prévoit ainsi que 100 % des prises soient éligibles

à horizon 5 ans, parmi lesquelles 87,5% disposeraient d'un PBO pré-installé à moins de 90 m de l'habitat.

A périmètre géographique constant, le coût de la desserte (hors raccordement terminaux) s'élève à 93,6 M€ soit un coût moyen de 1 465 € / prise desservie. Ce montant est conforme au plan de financement retenu par le SmsAn pour les 5 premières années.

2) Raccordement terminaux FTTH

Pour la partie desserte FTTH, le présent projet prévoit les investissements nécessaires aux raccordements terminaux. Ces investissements concernent la partie terminal du raccordement optique, entre les PBO (limite des déploiements de desserte, à proximité immédiate des locaux à desservir) jusqu'à l'intérieur de chacun des bâtiments (PTO).

Ces investissements sont dimensionnés en fonction des hypothèses suivantes :

- L'augmentation globale de la pénétration des services internet au cours des 10 prochaines années
- Le rythme de basculement du parc HD vers le THD une fois le déploiement effectif

Ces hypothèses conduisent à un taux de pénétration estimé de la fibre optique de 42% à horizon 10 ans. Ces hypothèses mènent à considérer un nombre de raccordements en 10 ans de plus de 27 000.

Les coûts unitaires retenus pour le calcul des investissements nécessaires sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

	Cout moyen unitaire	Quantité	Cout global
Total raccordement terminaux	450 €	27 265	12,3 M€

3.1.3. Composante « Inclusion Numérique »

Déployé sur le Département dans le cadre du Réseau d'Initiative Publique de 2004, le Wimax permet de disposer sur une part non négligeable du territoire, de solutions fiables. La couverture du territoire engagé en 2004 visait les zones blanches, là où aucun service ADSL n'était disponible. La Montée en Débit de ces solutions a permis au Département d'expérimenter l'utilisation du Wimax en zones grises ADSL et le Syndicat mixte sarthois d'Aménagement numérique reste très attentif aux évolutions envisageables pour aller vers une solution Wimax 10 Mbps en mobilisant le réseau existant et en utilisant dans un cadre juridique à définir l'ensemble des fréquences disponibles et non utilisées en Sarthe.

Le financement des raccordements des clients au réseau Wimax étant éligible aux financements nationaux, le syndicat mixte souhaite, dans le cadre de la première demande de financement au FSN, solliciter le financement de **6 500 installations Wimax** chez les particuliers.

Cette hypothèse s'appuie sur les éléments suivants :

Nb de lignes ne disposant d'un débit d'au moins 4 Mbits à l'issue des actions prévues dans le projet	16 204
---	--------

Pénétration estimée du service à 5 ans	40%
Nb de souscription estimé	6 483
Investissements	3,24 M€

Compte tenu des performances constatées sur le réseau Wimax par rapport aux solutions satellitaires, **la solution Wimax sera toujours étudiée en priorité** et aucun financement du syndicat mixte ne sera mobilisé pour des solutions satellite dans les secteurs où la qualité des connexions Wimax est avérée. Le satellite pourra éventuellement être utilisé de manière ponctuelle en cas de difficulté.

3.1.4. Composante « Etude »

Les études de mise en œuvre dans le projet présenté ici sont évaluées sur la période 2014/2018 à environ **900 K€**.

Ces études comportent de l'assistance à maîtrise d'ouvrage concernant les études de faisabilité financières et juridiques, des études préalables d'ingénierie ainsi que des études de maîtrise d'œuvre du projet qui seront réalisées dans le cadre des marchés de conception/réalisation.

3.1.5. Synthèse des données quantitatives et investissements associés par composante

			Total projet FSN
Composante « Collecte Optique »	Collecte des NRO	Nb de sites	41
		Linéaire LFO	433 km
		Linéaire à créer	79 km
		Investissements	3,2 M€
	Extension de collecte vers sites stratégiques	Nb de sites	102
		Linéaire LFO	394 km
		Linéaire à créer	50 km
		Investissements	1,8 M€
	Extension de collecte vers les ZAE	Nb de sites	19
		Linéaire	25 km
		Investissements	1 M€
Total Investissements Composante		5,99 M€	
Composante « desserte raccordement FTTH »	Déploiement réseau	Nb de prises	63 932
		Investissements	93,6 M€
	Raccordements terminaux	Nb de raccordements	27 265
		Investissements	12,3 M€
	Total Investissements Composante		105,9 M€
Composante « Inclusion Numérique »	Accompagnement à l'équipement satellitaire	Nombre de prises	6 483
		Investissement	3,2 M€
Composante études	Investissements		0,89 M€
Total Investissements Projet (hors taxes)			116,0 M€
Total Investissements éligibles FSN (hors taxe)			82,1 M€

3.2. Impact du projet sur les niveaux de services disponibles

Les zones de déploiement FTTH ont été retenues en fonction des niveaux de débits disponibles. Ainsi, **seules 16% des lignes visées dans cette première phase du projet auraient été éligibles au VDSL2** (18% en comptant les prises localisées sur des zones de distribution indirectes).

	Zones AMII Sarthe	Zones FTTH Phase 1	Territoires non concernés par FTTH	TOTAL Sarthe
Nombre de prises (cadastre)	111 272	63 932	120 413	295 591
% de prises VDSL2 (sur zones directes uniquement)	12%	16%	33%	21%
% de prises VDSL2 (sur zones directes et indirectes)	27%	18%	43%	32%

Les zones non concernées à ce stade par le projet du SmsAn devraient quant à elles être bien couvertes en VDSL à court/moyen terme. Le taux d'éligibilité VDSL2 devrait être de 33%, voire 44% en cas d'autorisation du VDSL2 sur les zones de sous-répartition.

L'impact du projet sur le périmètre du territoire est le suivant :

EPCI	% FTTH 2020 (AMII + Phase 1)	% THD 2020 (FTTH + VDSL2 zone directe)	% THD 2020 (FTTH + VDSL2 zone directe & ind.)
CC Aune et Loir	36%	56%	67%
CC de la Champagne Conlinoise	35%	57%	64%
CC de Lucé	24%	45%	56%
CC de Sablé sur Sarthe	64%	78%	78%
CC de Vègre et Champagne	20%	54%	59%
CC des Alpes Mancelles	24%	46%	56%
CC des Pays de Loué	33%	60%	71%
CC des Portes du Maine	43%	59%	65%
CC des Portes du Maine Normand	43%	67%	73%
CC des Rives de Sarthe	46%	67%	67%
CC du Bassin Ludois	21%	36%	53%
CC du Bocage Cénomane	49%	79%	86%
CC du Canton de Pontvallain	34%	60%	65%
CC du Massif de Perseigne	28%	57%	57%
CC du Pays Belmontais	42%	78%	78%
CC du Pays Bilurien	20%	36%	47%
CC du Pays Calaisien	14%	37%	51%
CC du Pays de l'Huisne Sarthoise	42%	64%	73%
CC du Pays de Sillé	39%	71%	74%
CC du Pays des Brières et du Gesnois	46%	65%	71%
CC du Pays Fléchois	41%	51%	66%
CC du Pays Malicornais	43%	76%	76%
CC du Pays Marollais	18%	53%	63%
CC du Saosnois	27%	43%	54%
CC du Sud Est du Pays Manceau	47%	62%	63%
CC du Val de Braye	33%	59%	63%
CC du Val de Sarthe	43%	62%	64%
CC du Val du Loir	37%	64%	67%
CC Loir et Bercé	27%	39%	50%
CC Maine 301	36%	38%	41%
CC Orée de Bercé Bélinois	46%	65%	68%
CU d'Alençon	100%	100%	100%
CU Le Mans Métropole	95%	96%	97%
TOTAL	59%	73%	77%

3.3. Echancier de mise en œuvre du projet et de déploiement du réseau

Gouvernance :

- Transfert des compétences L1425-1 des Communes aux EPCI : 2013-2014 (en-cours)
- Modification des statuts du SmsAn : mi-2014
- Adhésion des EPCI au SmsAn : S2 2014

Études de piquetage : 2014-2015

Mise en œuvre opérationnelle :

- Mise de l'avenant Sartel relatif à la desserte des sites publics et des ZAE : En-cours
- Procédure de marché de travaux Phase 1 : S2 2014
- Procédure de recrutement de l'exploitant des infrastructures FTTH : S2 2014

Travaux :

- Extensions Sartel vers les sites publics et les ZAE : 2014-2015
- Desserte FTTH : 2015-2020

Mise en place du volet « inclusion numérique » : fin 2014

3.4. Description des offres d'accès pour les opérateurs commerciaux

Les tarifs des réseaux ont été modélisés selon les composantes « collecte optique » et « FttH ».

Tarif d'accès à l'offre de collecte fibre noire

Le tarif de la fibre noire de collecte est celui actuellement pratiqué par le délégataire Sartel pour la desserte des NRA.

	LOCATION				IRU	
	5 ans		10 ans		15 ans	
	FAS	Abo annuel par ml	FAS	Abo annuel par ml	FAS	IRU 15 ans par ml
Tous NRA NRA-NRA ou POP-NRA	2 000 €	2,30 €	2 000 €	1,80 €	2 000 €	17,22 €
Abonnement annuel pour Maintenance par ml par paire	0,12 €				0,12 €	
Livraison au POP opérateur	sur devis				sur devis	

Tarifs d'accès aux plaques FTTH

Conformément à la décision de l'ARCEP n°2010-1312, publiée en décembre 2010, une offre de co-investissement *ab initio* ainsi qu'une offre d'accès seront proposées aux opérateurs souhaitant proposer des services sur l'infrastructure déployée dans le cadre de ce projet.

Tarifs modélisés

	Type de poste	Unité d'œuvre	FAS	Coût unitaire annuel
FTTH	Hébergement au NRO	Opérateur au NRO	-	6 000 €
	Liaison NRO/PM	Fibre louée	1000€	72 €
	FAS lignes FTTH	Prise commercialisée	180€	-
	Location à la ligne	Prise commercialisée	-	120€
	IRU Plaque PM	Prise commercialisée	25€/tranche de 5%	60€/lignes

Les tarifs de cofinancement et de location passive ont été déterminés de manière à garantir l'équité entre les deux offres quant aux coûts d'accès aux clients, tout en maintenant une incitation objective au co-investissement pour les opérateurs (rentabilité de 10%).

en € / ligne	IRU	Coût mensuel	Coût annuel	Coût sur 20 ans	Coût actualisé (VAN 10%)
Location à la ligne passive	- €	10 €	120 €	2 400 €	1 022 €
Co-investissement	500 €	5 €	60 €	1 700 €	1 011 €

Modalité de commercialisation

La commercialisation de ces services sera confiée à un prestataire opérateurs d'opérateur dans le cadre d'une délégation de service public affermage ou d'un marché global intégrant l'exploitation et la commercialisation du réseau.

Dans le cadre du contrôle de son délégataire, le SmsAn appliquera les recommandations de l'avis 12-A-02 de l'Autorité de la concurrence.

A noter par ailleurs que des offres FTTH activées pourraient être développées par Sartel, dans l'exercice de ses missions de développement d'offre d'accès sur les boucles locales du Département. Sartel serait alors client du réseau.

S'agissant des exigences en matière d'exploitation, le SmsAn entend préciser qu'il mettra en œuvre au travers de l'exploitant qui sera recruté un système d'information respectant strictement les dispositions issues du comité d'experts fibre de l'ARCEP et du groupe Interop Fibre (notamment les formats d'échanges d'informations entre opérateurs dans le cadre de la mutualisation de la fibre définis en décembre 2012).

Par ailleurs le SmsAn rappelle que les liens FTTH, commercialisées en location à la ligne ou en co-investissement, seront proposés à l'échelle de plaques NRO d'au moins 1000 lignes conformément à la réglementation.

3.5. Description du montage juridique

Une réflexion a été engagée dans le courant de l'année 2013 sur les montages contractuels mobilisables pour la mise en œuvre du projet d'aménagement numérique objet de la présente demande de soutien financier.

A l'issue des discussions engagées dans le cadre du SDTAN, il a été décidé de retenir un montage dissociant l'établissement et l'exploitation du réseau.

Sur le territoire départemental, en dehors de Le Mans Métropole, des Communes de la CU Alençon sur le territoire sarthois et de la commune de Sablé-sur-Sarthe, le réseau sera :

- construit sous maîtrise d'ouvrage du syndicat via marché de travaux ou de conception-réalisation
- exploité par un exploitant désigné à l'issue d'une procédure de mise en concurrence, lequel se verra remettre au fil de l'eau les ouvrages constitutifs du réseau FttH à charge pour lui de commercialiser les prises FttH et d'assurer l'exploitation technique du réseau sur l'intégralité du territoire concerné par les déploiements FTTH du SmsAn.
 - ⇒ La forme contractuelle n'est pas définitivement arrêtée mais sera probablement une DSP ou un marché global intégrant les prestations d'exploitation du réseau, la gestion du Système d'Information et l'assistance à commercialisation.
 - ⇒ Pour pouvoir arrêter définitivement, il est indispensable que les principaux financeurs sur le projet soient engagés. De plus, la période de renouvellement des exécutifs municipaux a été mise à profit pour la réflexion au niveau des Communes et des Communautés de Communes mais il appartiendra au SmsAn ouvert à l'ensemble des Communautés de Communes d'engager, à partir de septembre 2014 ce travail de précision des conditions d'exploitation du réseau.
 - ⇒ La durée d'exploitation envisagée dans le cadre d'un affermage est de 15 ans. En cas de recours à un marché d'exploitation, un délai plus court pourrait être envisagé.
 - ⇒ De plus, le SmsAn se réserve la possibilité d'adapter sa stratégie d'exploitation et de commercialisation afin de pouvoir bénéficier de la prime pour l'exploitation à une échelle supra départementale.

Le montage dissociant l'établissement et l'exploitation permet de bénéficier de la souplesse d'un déploiement sous maîtrise d'ouvrage publique et, en même temps, des avantages d'une exploitation par un professionnel du secteur.

L'exploitant retenu pour la phase 1 du projet (de 5 ans) a également vocation à exploiter les infrastructures déployées dans les phases suivantes, tant que le marché n'aura pas expiré. Cette montée en puissance sera évaluée dès le cahier des charges.

3.6. Modalités d'exploitation pluri-départementale

Le Syndicat mixte sarthois d'Aménagement numérique souhaite par ailleurs profiter de la période de lancement opérationnel de son projet pour explorer la faisabilité d'un montage supra départemental permettant d'homogénéiser l'exploitation et la commercialisation du réseau.

Plusieurs pistes sont possibles :

- Elargissement du Syndicat à d'autres collectivités et unification de la maîtrise d'ouvrage
- Lancement d'un marché commun avec une autre collectivité maître d'ouvrage
- Recrutement d'un exploitant opérateur d'opérateur exploitant plusieurs réseaux d'initiatives publiques départementales de manière homogène et avec un catalogue unifié.

Dans cette perspective, le SmsAn et le Conseil général de la Sarthe ont depuis 2 ans des contacts réguliers et suivis avec les porteurs de SDTAN des 4 autres Départements des Pays de la Loire. De plus, le SmsAn et le Conseil général de Maine et Loire ont mis en place un groupement de commandes afin de désigner de manière conjointe les équipes d'assistance à maîtrise d'ouvrage qui les conseillent pour l'élaboration des différents documents et prestations à mettre en œuvre dans les perspectives de déploiement et d'exploitation de la boucle FTTH. Enfin, le Conseil général participe de manière active aux travaux de l'AVICCA et en particulier aux groupes de travail des Autorités concédantes ayant pour concessionnaire une filiale de Axione. Le SmsAn s'appuiera sur l'ensemble de ces éléments pour déterminer la meilleure solution pour répondre à cette problématique.

Dans l'hypothèse d'un aboutissement de l'une de ces pistes d'ici le dépôt du dossier « Phase II », le Syndicat mixte sarthois d'Aménagement numérique serait amené à solliciter un financement bonifié de 15%.

En complément, le SmsAn souhaite souligner sa volonté de tirer le meilleur parti de l'étude actuellement engagée par la Mission THD sur ce sujet. Dès que les conclusions de cette étude seront rendues publiques, le SmsAn affinera sa stratégie sur ces bases.

3.7. Synthèse des du montage financier et de la demande de financement FSN

Le Syndicat mixte sarthois d'Aménagement numérique sollicite donc un montant de **35 583 806 €** du Fonds pour la Société Numérique ; en conformité avec les règles établies dans l'appel à projet de mai 2013 (cf. détails dans le dossier de demande de financements complet).

Composante	Nb. prises	Coût total	Dont FSN	Coût/ligne	Calendrier
Collecte	-	6,0 M€	2,5 M€	-	2015 – 2017
FttH*	63 932	93,6 M€	29,2 M€	1 465 €	2015 – 2019
FttH racco.	27 265	12,3 M€	2,6 M€	450 €	2015 – 2024
FttH bât. prio.	-	-	-	-	-
FttO	-	-	-	-	-
Inclusion numérique	6 483	3,2 M€	1,0 M€	500 €	2015 – 2019
Etudes	-	0,9 M€	0,3 M€	-	2015 – 2017
coût total : 116 M€ (dont 35,6 M€ FSN sans prime ou 39,4 M€ avec prime)					

TOTAL	
TOTAL INVESTISSEMENTS	116 031 623 €
Besoin en financement public	82 096 380 €
SUBVENTION MOBILISABLE	35 583 806 €

Les chiffres clés du plan de financement sur la première tranche de 5 ans sont les suivants :

	Total	Part (%)
Investissement	116,0M€	100%
Contribution attendue du FSN	35,6M€	31%
FEDER (Hypothèse)	16,0M€	14%
Région (Hypothèse)	16,0M€	14%
Département	14,0M€	12%
Communautés de Communes	34,4M€	30%
Total Financement	116,0M€	100%

- S'agissant de l'**Europe**, le déploiement du très haut débit est un axe important de l'élaboration du PO FEDER de la prochaine période de programmation 2014-2020. Cette enveloppe est en cours de négociation. L'hypothèse de 16M€ est celle aujourd'hui affichée dans le SDTAN.
- L'hypothèse de financement de la **Région** est également fixée à 16 M€ dans le SDTAN.
 - ⇒ A ce jour, aucune stratégie ferme de la Région pour l'attribution des Fonds régionaux ou pour la mobilisation des Fonds Structurels Européens 2014-2020 n'est toutefois actée de manière définitive. Un important travail de consultation a été engagé par la Région et les Services de l'Etat dans le cadre du Contrat de Plan Etat-Région.
- Le **Département** s'engage lui à financer 14 M€ sur ce périmètre d'investissement. Il prendrait par ailleurs en charge le financement des volets de l'avenant n°3 de la DSP Sartel non intégrés dans ce dossier de financement ainsi que la fin du financement de la DSP de 2004 ; pour un budget total de 21,5 M€ au cours des prochaines années.

- La participation des **Communautés de Communes** est fixée, conformément au SDTAN sur la base de 700 € par prise traitée.

Dans l'hypothèse d'un aboutissement d'une de ces pistes relatives à la commercialisation à une échelle supra-départementale, le Syndicat mixte sarthois d'Aménagement numérique serait amené à solliciter un financement bonifié de 15%, soit **40 921 377 €**.

TOTAL	
TOTAL INVESTISSEMENTS	116 031 623 €
Besoin en financement public	82 096 380 €
SUBVENTION MOBILISABLE (avec bonus 15%)	40 921 377 €

3.8. Adéquation au cadre réglementaire

3.8.1. Adéquation aux lignes directrices de la Commission européenne relatives aux aides d'Etat

Les règles communautaires en matière d'aides d'Etat accordées aux opérateurs en charge de l'établissement et de l'exploitation de réseaux de communications électroniques résultent des articles 107 et 108 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (Traité FUE), ainsi que des Lignes directrices relatives aux aides d'Etat dans le cadre du déploiement rapide des réseaux de communications électroniques à haut débit révisées en janvier 2013.³

D'après le cadre réglementaire européen, l'octroi d'un soutien public est possible sur une zone blanche NGA sur laquelle aucun déploiement crédible d'initiative privé n'est raisonnablement envisageable dans les 3 ans qui suivent la prise de la décision publique. En outre, un déploiement en zone grise NGA est possible si, en dépit de l'existence d'un réseau NGA déployé dans les 3 ans à venir par un opérateur privé, les conditions d'accès à ce réseau par d'autres opérateurs ne sont pas garanties. En revanche, toute aide en zone noire NGA est impossible.

Ainsi, l'état de l'initiative privée sur les composantes collecte, d'une part, et desserte, d'autre part, ont précisément analysé dans le dossier de demande de financement FSN afin de démontrer que le projet envisagé par le SmsAn s'inscrit en parfaite compatibilité avec la réglementation relative aux aides d'Etat.

Synthèse de l'analyse relative à la conformité de la composante « desserte et raccordement FTTH »

Sur la composante desserte FTTH, le projet de la Sarthe consiste à ne couvrir que les zones de son territoire qui n'ont fait l'objet d'aucune intention d'investissement privée. Il s'inscrit donc en parfaite compatibilité avec le régime d'aide du Plan France Très Haut Débit notifié par l'Etat français et validé par la Commission européenne, et en respectera l'ensemble des critères.

Synthèse de l'analyse relative à la conformité de la composante « collecte fibre »

Les offres d'accès de gros aux infrastructures de l'opérateur historique sont les suivantes :

- l'offre LFO (liaison de fibre optique), mais elle ne permet pas de raccorder une entreprise, son usage étant limité à la collecte entre répartiteurs téléphoniques;
- l'offre d'accès aux infrastructures de génie civil, dénommée iBLO, dans son volet « Raccordement de Clients d'Affaires » (RCA), qui est une offre de mise à disposition de fourreaux de la boucle locale permettant le raccordement d'établissements professionnels.

³ Lignes directrices de l'UE pour l'application des règles relatives aux aides d'Etat dans le cadre du déploiement rapide des réseaux de communication à haut débit (2013/C 25/01).

Les extensions de la collecte départementale prévues sont strictement complémentaires à l'offre LFO ; celle-ci étant utilisée autant que possible dans le projet d'extension de la collecte (~400 km dans l'avenant Sartel et ~400 km prévu pour l'interconnexion de tous les NRO).

Au-delà, le tirage de câbles de fibre nécessaire sont déployés autant que possible dans les infrastructures de génie civil d'Orange à travers l'offre iBLO (42 km dans l'avenant Sartel et ~50 km prévu pour l'interconnexion de tous les NRO).

Le réseau déployé est donc totalement complémentaire aux infrastructures existantes.

Concernant les offres d'accès de services de gros sont les suivantes :

- L'opérateur d'opérateurs Sartel propose des offres de services Très Haut Débit de bande passante pour les sites et entreprises à proximité de son backbone.
- Orange propose une offre activée CE2O (basée sur un cœur ATM) et une offre CELAN (Core Ethernet Lan – basée sur l'ethernet)

L'opérateur historique a développé ces offres sur 33 communes.

Elles sont donc une « zone grise NGA » au sens des lignes directrices, car il existe au moins une offre similaire à celui envisagé au titre des extensions prévues par l'avenant 3 de la délégation de service public du réseau Sartel.

Il ressort par ailleurs des analyses que les services proposés sur les zones visées par le SmsAn sur le territoire du Département de la Sarthe sont insuffisantes. Les offres de gros de l'opérateur Orange (CE2O, CELAN...) ont plusieurs limites :

- Elles n'offrent pas des débits 1 Gbps alors que ceux-ci sont prévus par au catalogue de service de Sartel qui s'appliquerait aux extensions.
- Elles ne sont accessibles qu'aux opérateurs ; ce qui ne permet pas à la collectivité d'opérer elle-même les liens. Elles impliquent de passer un marché intermédiaire avec un opérateur, ce qui est générateur de complexité et de coûts.
⇒ Le réseau d'initiative publique prévoit quant à lui que les Groupements Fermés d'Utilisateurs (GFU) accèdent directement aux services.
- Contrairement à Sartel elles sont uniquement composées d'offres de locations globales (intégrant l'accès au réseau et la couche service) et donc imputables au budget de fonctionnement. A l'inverse, le catalogue de Sartel permet une décomposition du tarif ; la composante « infrastructure » pouvant être acquise sous forme d'IRU imputable au budget d'investissement.

Seuls 51 des 102 sites publics visés par l'avenant sont situés en zone d'éligibilité FTTO d'Orange. Ainsi, plus de la moitié des sites sont situés en « zone blanche » ; le reste étant situé en « zone grise ».

Le SmsAn est donc parfaitement fondé à intervenir au titre de la composante collecte de son projet d'aménagement numérique. En effet, les lignes directrices précisent à cet égard que : « Les zones grises pourraient être admissibles au bénéfice d'un soutien de l'État, pour autant que les conditions de compatibilité énoncées dans la section 3.4 soient remplies, s'il est prouvé i) qu'aucun service abordable ou adéquat n'y est offert pour répondre aux besoins des citoyens ou des utilisateurs professionnels⁸⁵, ii) qu'il n'existe aucune mesure ayant moins de répercussions sur la concurrence (notamment une réglementation ex ante) qui permettrait d'atteindre les mêmes objectifs. »⁴

⁴ Lignes directrices de 2013, point 69.

3.8.2. Adéquation à la décision n° 2010-1312 de l'ARCEP

Aucune commune de la Sarthe n'appartient aux Zones Très Denses telles que définies par l'ARCEP, par conséquent le cadre spécifique de ces zones ne s'applique pas dans le cadre du SDTAN de la Sarthe.

En dehors des Zones Très Denses, la décision n°2010-1312 publiée en décembre 2010 encourage une mutualisation d'une partie plus importante du réseau fibre qu'en zone très dense. Dans cette perspective, le point de mutualisation doit regrouper de l'ordre de 300 à 1 000 lignes et doit être positionné plus en amont dans le réseau.

Par ailleurs, cette décision prévoit des obligations de coordination entre les acteurs pour assurer une cohérence des déploiements, dans un environnement concurrentiel. Ainsi, l'ARCEP précise qu'une coordination des déploiements avec les collectivités locales est nécessaire, notamment dans le cadre de l'élaboration des schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique. L'opérateur d'immeuble aura également l'obligation de proposer une offre de co-investissement ab initio et une offre d'accès garantissant un droit d'usage pérenne.

Sur le territoire sarthois, le réseau de desserte sera ainsi constitué par des mono-fibres point à point en aval des points de mutualisation, afin de permettre l'utilisation de technologies point-à-point et point-à-multipoint. Le dimensionnement y sera effectué en fonction des sites à raccorder existants (logements, locaux professionnels, bâtiments publics, ...) ainsi que des prévisions contenues dans les Plans Locaux d'Urbanisme. Ceci implique de disposer d'une capacité supplémentaire suffisante pour absorber une éventuelle augmentation des demandes en raccordement à moyen terme.

Les zones arrière de points de mutualisation seront par ailleurs définies pour assurer un maillage complet et cohérent du territoire. Ces zones seront de plus déployées à terme dans leur totalité afin d'éviter la création de zones blanches du Très Haut Débit.

4. ANNEXE : CARTES DE DEPLOIEMENT

4.1. Cartes de l'AMII et de l'accord entre FT et SFR

Zones d'intentions d'investissement privé

14 communes, 38% des prises

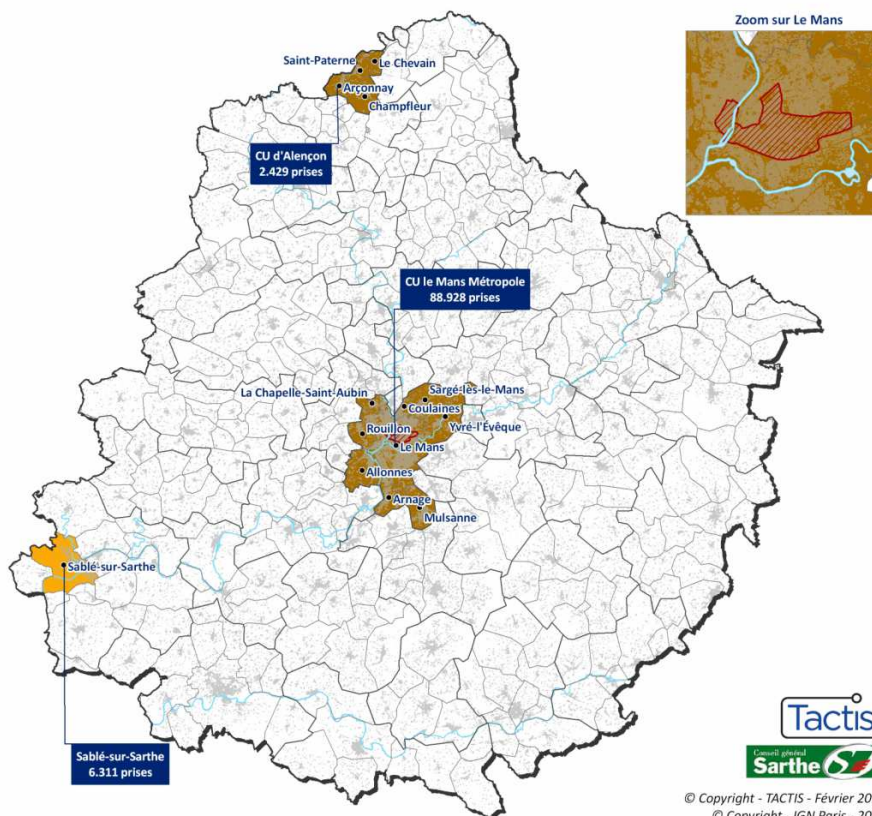
Département de la Sarthe



Sources : CG72, DATAR,
Opérateurs télécoms, Tactis
Réalisation cartographique Tactis

- Bâtiments
- Communes de l'accord de cofinancement Orange-SFR : Orange
- Communes Orange hors accord
- Déploiements FTTH 2012
- Réseau hydrographique
- Limites des communes
- Limites des EPCI

0 10 20
km



© Copyright - TACTIS - Février 2012
© Copyright - IGN Paris - 2012

4.2. Carte de couverture FttO

Impact de l'avenant Sartel n°3 sur la couverture FttO de la Sarthe

Département de la Sarthe

Sources : Département de la Sarthe, opérateurs, Tactis
Réalisation cartographique Tactis

Communes non visées par l'avenant Sartel
(ou déjà desservies partiellement) :

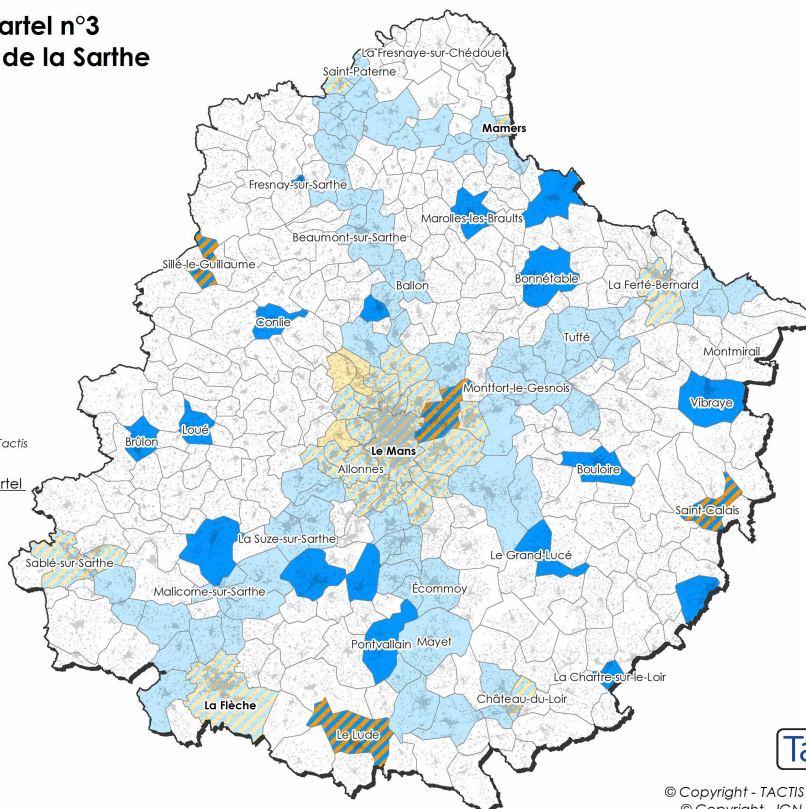
- FttO Sartel seul
- FttO Orange seul
- FttO Orange et Sartel

Communes nouvellement
desservies par Sartel :

- FttO Sartel seul
- FttO Orange et Sartel

- Limites du département
- Limites des communes
- Bâtiments

0 10 20
km



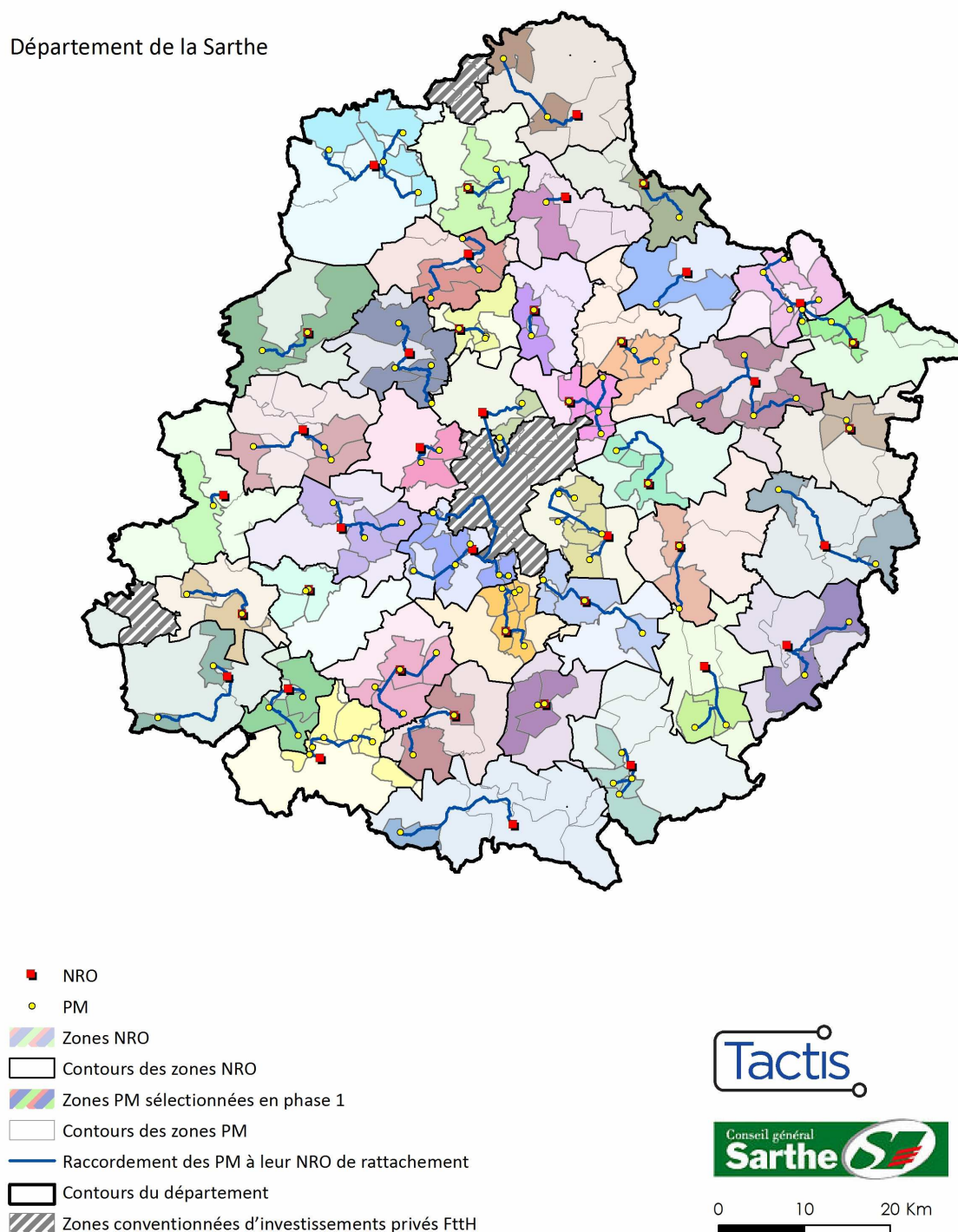
Tactis

© Copyright - TACTIS - Avril 2014
© Copyright - IGN Paris - 2014

4.3. Cartes des déploiements en première phase

Déploiement FTTH Phase 1

Département de la Sarthe



Sources : département de la Sarthe, Orange, Tactis
Réalisation cartographique Tactis

© Copyright - TACTIS - Septembre 2013
© Copyright - IGN Paris - 2013

Infrastructure d'accueil du réseau optique

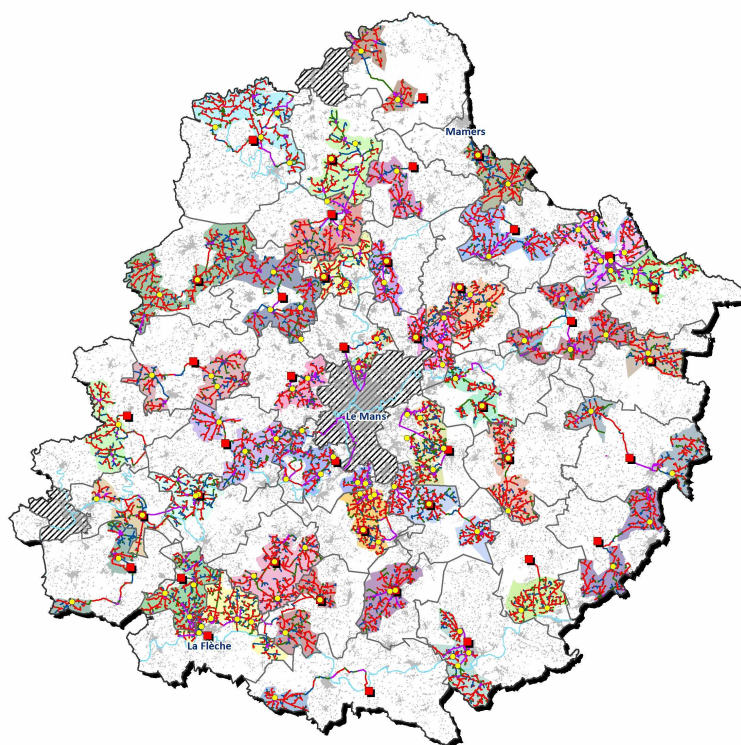
Département de la Sarthe



- Limites du département
 - Zone AMII
 - NRO
 - PM
 - Contours des zones NRO
 - Zones NRO
- Infrastructure d'accueil des câbles optiques :
- Réseau FT aérien
 - Réseau FT souterrain
 - Réseau ERDF
 - Génie civil à construire
 - Bâtiments
 - Réseau hydrographique

Sources : CG72, Tactis
Réalisation cartographique Tactis
Méthodologie Tactis

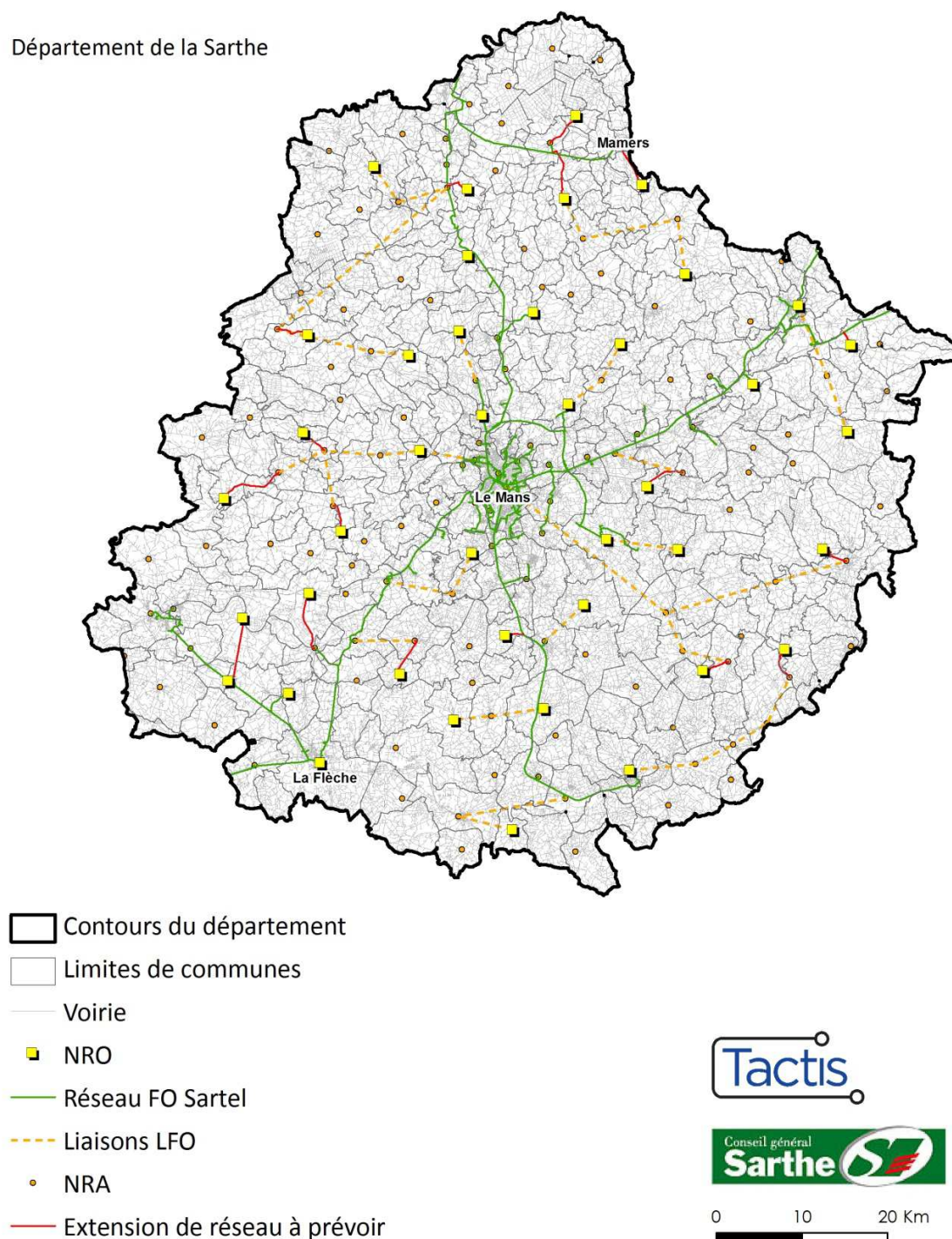
0 10 20
km



© Copyright - TACTIS - Septembre 2013
© Copyright - IGN Paris - 2013

Collecte des NRO

Département de la Sarthe



Sources : département de la Sarthe, Orange, Tactis
Réalisation cartographique Tactis

Tactis

Conseil général
Sarthe

0 10 20 Km

© Copyright - TACTIS - Septembre 2013
© Copyright - IGN Paris - 2013

4.4. Cartographie du RIP existant

Le réseau S@rtel

~500 km de fibre
optiques déployées
dans le cadre du
réseau public

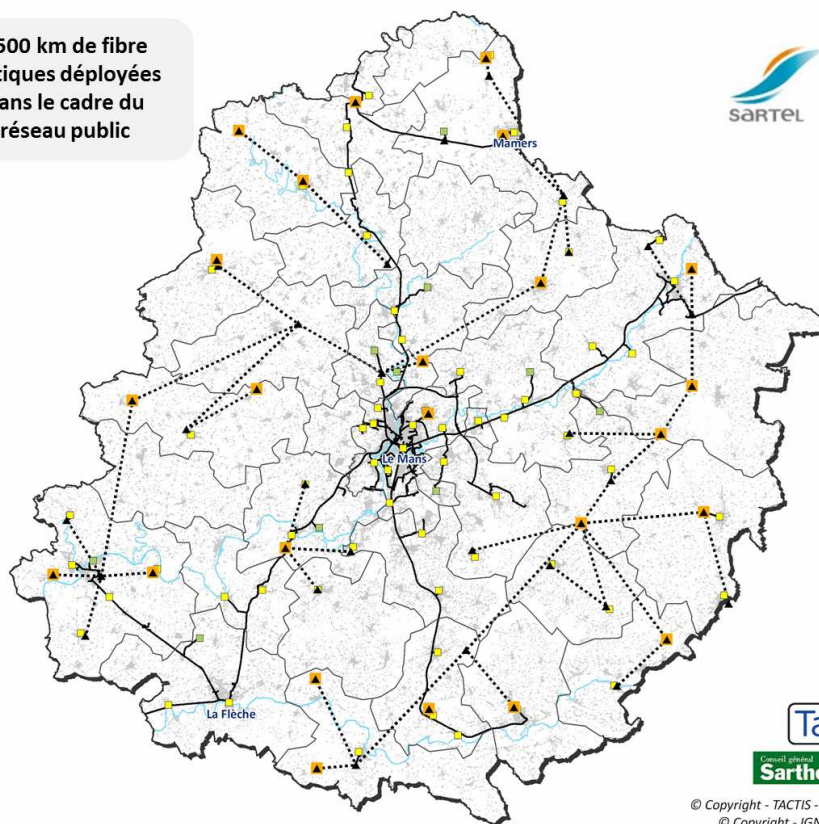
Département de la Sarthe



Sources : CG72, S@rtel, Tactis
Réalisation cartographique Tactis

- Pylônes S@rtel Wimax
- Autres Pylônes S@rtel
- NRA dégroupés par S@rtel
- NRA dégroupés par S@rtel d'ici 2012
- Réseau S@rtel - liaisons FO
- Réseau S@rtel - liaisons FH
- Bâtiments
- Réseau hydrographique
- Limites des EPCI

0 10 20
km



© Copyright - TACTIS - Février 2012
© Copyright - IGN Paris - 2012

4.5. Cartographie de l'état des lieux des réseaux et services

Couverture actuelle de l'offre de service DSL

Département de la Sarthe

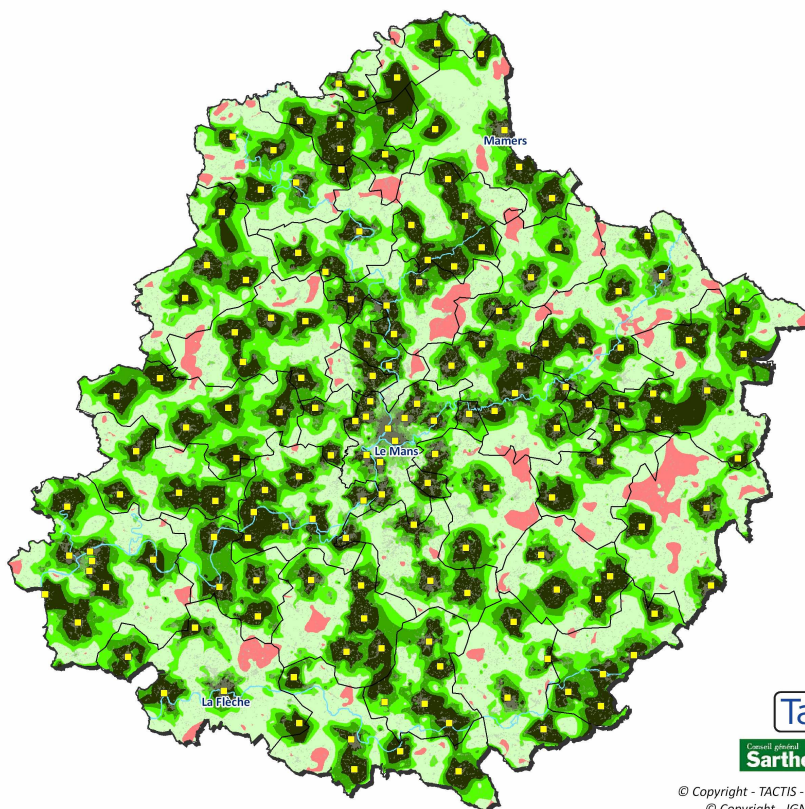


Sources : CG72, Opérateurs télécoms, Tactis
Réalisation cartographique Tactis
Méthodologie Tactis

- NRA
- Bâtiments
- Offres de service DSL disponibles :
 - Offre 8 Mbit/s
 - Offre 4 Mbit/s
 - Offre 2 Mbit/s
 - Offre 0.5 Mbit/s
 - Aucune offre
 - Réseau hydrographique
 - Limites des EPCI

Les zones d'éligibilité sont réalisées selon la méthode d'interpolation spatiale dite du voisin naturel, à partir des lignes téléphoniques correctement géolocalisées dont les valeurs d'affaiblissement linéiques sont connues.

0 10 20 km



© Copyright - TACTIS - Février 2012
© Copyright - IGN Paris - 2012

Couverture actuelle de l'offre de service DSL

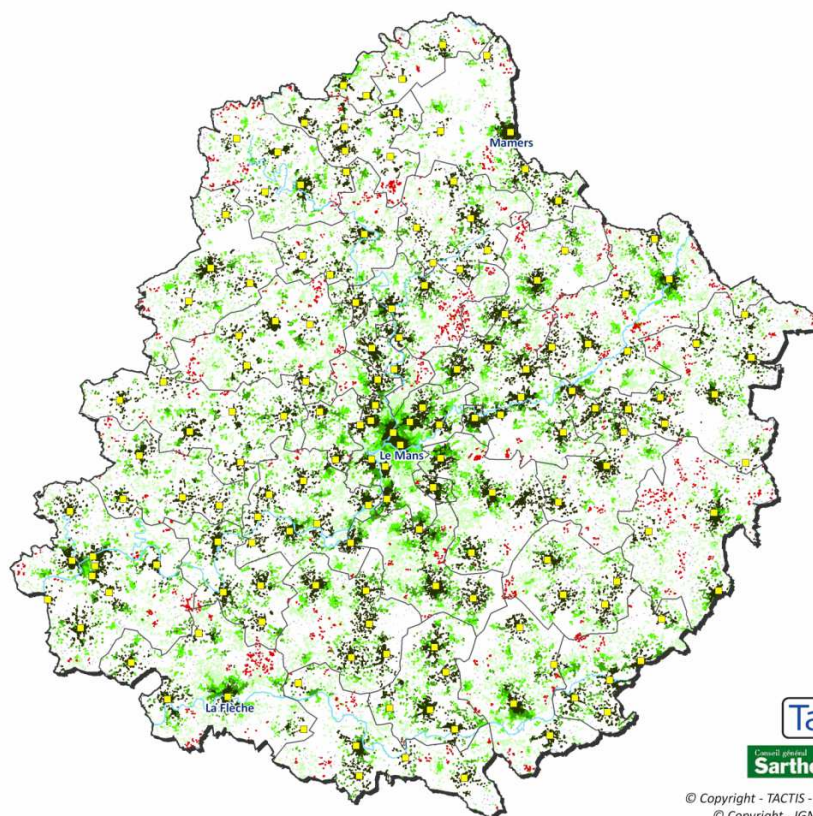
Département de la Sarthe



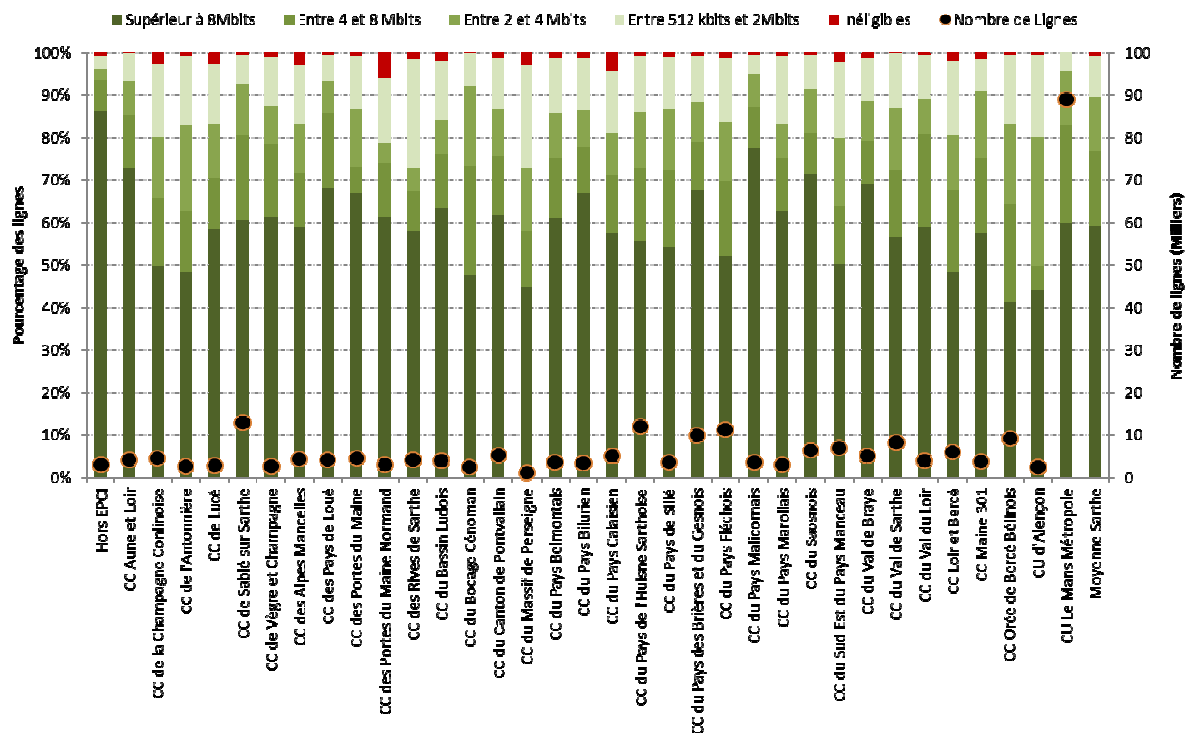
Sources : CG72, Opérateurs télécoms, Tactis
Réalisation cartographique Tactis
Méthodologie Tactis

- NRA
- Offres de service DSL disponibles :
 - Offre 8 Mbit/s
 - Offre 4 Mbit/s
 - Offre 2 Mbit/s
 - Offre 0.5 Mbit/s
 - Aucune offre
- Bâtiments non desservis par le réseau téléphonique
- Réseau hydrographique
- Limites des EPCI

0 10 20 km



© Copyright - TACTIS - Février 2012
© Copyright - IGN Paris - 2012



Couverture actuelle de l'offre de service vDSL

Département de la Sarthe

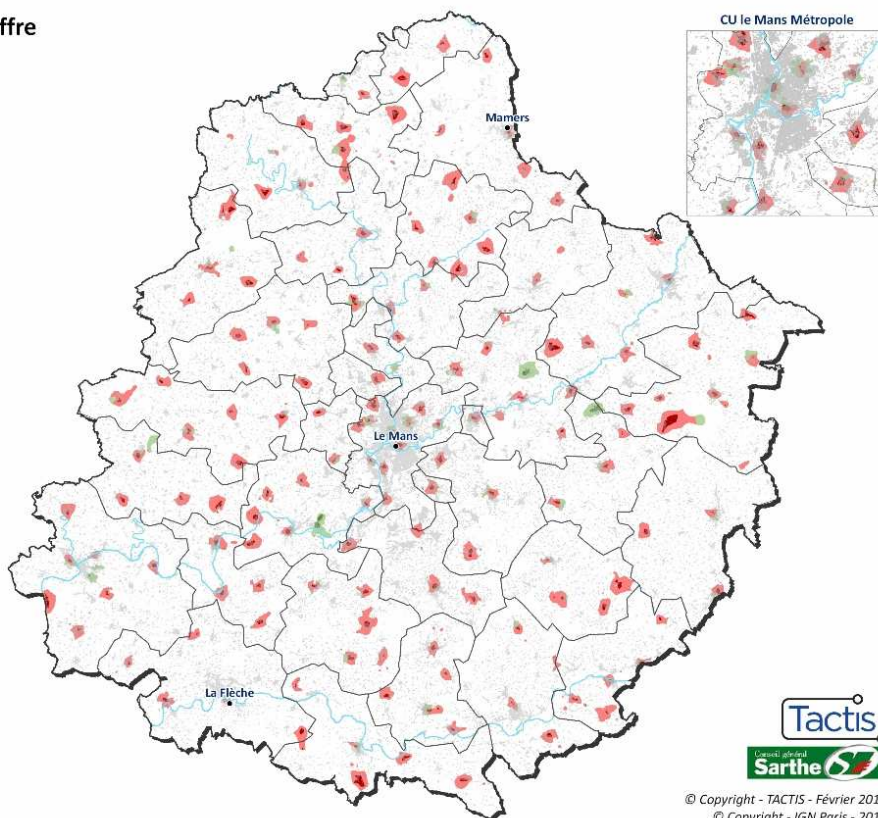


Sources : CG12, France Télécom, Tactis
Réalisation cartographique Tactis
Méthodologie Tactis

- Bâtiments
- Offres de service vDSL potentiellement disponibles :
 - Offre de 30 à 50 Mbit/s
 - Offre de 20 à 30 Mbit/s
- Offres de service vDSL non disponibles car hors zone directe :
 - 10 dB et moins
 - De 11 à 18 dB
- Réseau hydrographique
- Limites des EPCI

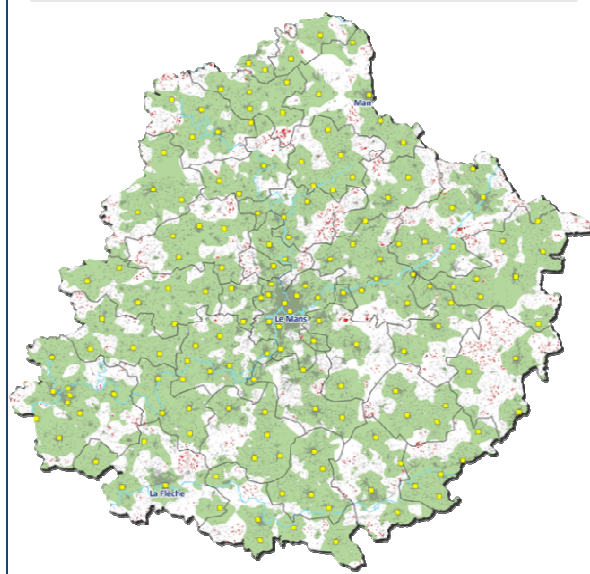
Les zones d'éligibilité sont réalisées selon la méthode d'interpolation spatiale dite du voisin naturel, à partir des lignes téléphoniques correctement géolocalisées dont les valeurs d'affaiblissement linéiques sont connues.

0 10 20 km



Couverture 2Mbits AVANT Sartel

en rouge, le bati inéligible à une offre ADSL



Couverture 2Mbits APRES Sartel

en rouge, le bati restant inéligible à une offre d'au moins 512kbits



Couverture actuelle de l'offre de service DSL 2 Mbit/s par ADSL et Wimax

Département de la Sarthe



Sources : CSFZ, S@rtel, Opérateurs télécoms, Tactis
Réalisation cartographique Tactis
Méthodologie Tactis

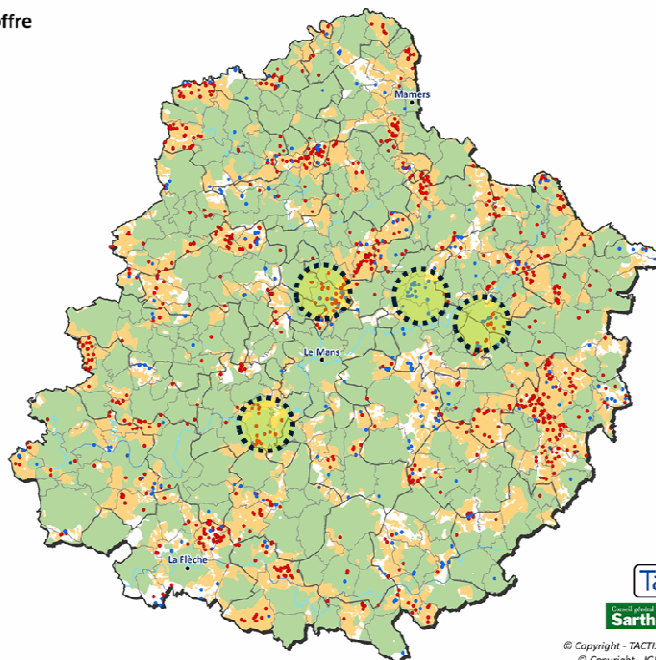
Abonnés S@rtel :

- Abonnés Satellite
- Abonnés Wimax
- Couverture ADSL 2 Mbit/s
- Couverture Wimax
- Réseau hydrographique
- Limites des communes
- Limites des EPCI

Zone d'impact de la montée en débit programmée sur 4 SR

Les zones d'éligibilité sont réalisées selon la méthode d'interpolation spatiale dite du voisin naturel, à partir des lignes téléphoniques correctement géolocalisées dont les valeurs d'affaiblissement linéaires sont connues.

0 10 20 km



Actuellement près de 1200 abonnés WIMAX et environ 300 abonnés satellite.

Parmi ces abonnés, 56 clients WIMAX et 29 clients satellite pourraient prochainement migrer vers la technologie ADSL qui, suite à la mise en œuvre de 4 NRA MED, leur proposera de meilleurs débits.



© Copyright - TACTIS - Mars 2012
© Copyright - IGN Paris - 2012