



TOURAINÉ
LE DÉPARTEMENT



France
Très Haut Débit
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

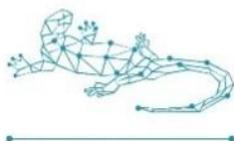


Dossier de demande de soutien financier dans le cadre du Plan France THD pour le projet d'aménagement numérique sur le département de l'Indre-et-Loire

Annexe 2 - Dossier de synthèse

Projet en collaboration avec :

LOIR-ET-CHER
NUMÉRIQUE



SOMMAIRE

1 Le Porteur du projet	4
1.1 Présentation du porteur de projet et des collectivités partenaires	4
1.2 Date de validation du contenu, du montage juridique et du montage financier du projet.....	5
1.3 Bilan des réseaux d'initiative publique existants sur le territoire	6
1.3.1 Le réseau Tours Métropole Numérique	6
1.3.2 Le réseau hertzien du département de l'Indre-et-Loire	7
1.3.3 Les opérations de modernisation du réseau téléphonique	8
2 Présentation du SDTAN et de l'articulation public-privé	8
2.1 Inventaire et description des réseaux existants	8
2.1.1 Données sur le réseau téléphonique	8
2.1.2 Services à haut et très hauts débits disponibles	9
2.1.3 Cohérence avec l'objectif gouvernemental du PFTHD	11
2.1.4 SCORAN de la région Centre.....	11
2.1.5 Cohérence avec le SDTAN.....	11
2.2 Articulation Public-Privé	12
2.2.1 Rappel des résultats de l'AMIL.....	12
2.2.2 Conclusions ou état des lieux des travaux de la commission consultative régionale pour l'aménagement numérique des territoires (CCRANT) pour le territoire concerné	12
2.2.3 Avancement du processus de signature d'une convention.....	12
3 Présentation du projet de RIP	13
3.1 Présentation générale du projet	13
3.1.1 Desserte FTTH	13
3.1.2 Cartographie des niveaux de services prévus	19
3.2 Echancier de mise en œuvre du projet	20
3.2.1 Calendrier de mise en œuvre de la structure de gouvernance	20
3.2.2 Calendrier de recrutement des partenaires privés	20
3.2.3 Calendrier de réalisation du projet	20
3.3 Description des offres d'accès pour les opérateurs commerciaux	22
3.3.1 Evaluation de l'appétence des opérateurs commerciaux.....	22
3.3.2 Tarifs d'accès au réseau d'initiative publique.....	22
3.3.3 Spécifications techniques d'accès aux offres.....	23

3.4 Description du montage juridique, économique et financier	24
3.4.1 Montage juridique	24
3.4.2 Plan d'affaires du projet	24
3.4.3 Equilibre économique	26
3.4.4 Calcul de la demande de subvention par composante	27
3.4.5 Plan de financement du projet	28
3.5 Adéquation au cadre réglementaire	28
3.5.1 Respect de la réglementation applicables aux réseaux FttH	28
3.5.2 Respect de l'article L1425-1 du CGCT	30
3.5.3 Conformité aux règles communautaires applicables	30
4 Annexes	36
4.1 Cartes de l'AMII et de l'accord entre Orange et SFR	36
4.2 Carte de couverture FttO	37
4.3 Cartes des déploiements en première phase	38
4.4 Cartographie des RIP existants	39
4.5 Cartographie de l'état des lieux des réseaux et services	40

1 Le Porteur du projet

1.1 Présentation du porteur de projet et des collectivités partenaires

Présentation du porteur de projet :

Le porteur actuel du dossier de demande de financement est le SMO Touraine Cher Numérique (« TCN »). Créé initialement en 2013 par le Département du Cher, la Région Centre et neuf Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI), le Département de l'Indre-et-Loire a rejoint ce SMO le 26 juin 2014. Ainsi, le Département de l'Indre-et-Loire et 16 EPCI de l'Indre et Loire lui ont confié l'exercice de leur compétence L1425-1 du CGCT.

Les EPCI concernés sont les suivants :

Nom de l'EPCI	Date d'adhésion
Communauté de communes du Val de l'Indre	Arrêté du 2 février 2015
Communauté de communes du Castelnaudais	Arrêté du 2 février 2015
Communauté de communes Chinon, Vienne et Loire	Arrêté du 2 février 2015
Communauté de communes de Gâtines et Choisilles	Arrêté du 13 mai 2015
Communauté de communes du Val d'Amboise	Arrêté du 13 mai 2015
Communauté de communes de l'Est Tourangeau	Arrêté du 13 mai 2015
Communauté de communes de Touraine Nord-Ouest	Arrêté du 13 mai 2015
Communauté de communes du Pays d'Azay le Rideau	Arrêté du 11 juin 2015
Communauté de communes du Pays de Bourgueil	Arrêté du 4 avril 2016
Communauté de communes Loches Développement	Arrêté du 4 avril 2016
Communauté de communes du Bouchardais	Arrêté du 4 avril 2016
Communauté de communes de Montrésor	Arrêté du 4 avril 2016
Communauté de Communes du Grand Ligueillois	Arrêté du 4 avril 2016
Communauté de Communes du Pays de Richelieu	Arrêté du 4 avril 2016
Communauté de Communes de la Touraine du Sud	Arrêté du 4 avril 2016
Communauté de Communes du Pays de Racan	Arrêté du 17 octobre 2016

Toutefois, dans le courant de l'année 2016, les collectivités d'Indre-et-Loire ont engagé une démarche visant à une sortie du SMO Touraine Cher Numérique et à un rapprochement avec le SMO Loir-et-Cher Numérique (description ci-après de la structure juridique de portage). Les évolutions statutaires qui permettent cette sortie ont été actées par le comité syndical du 19 décembre 2016.

Aussi, si le porteur du projet au titre de ce dépôt de dossier de financement est le SMO Touraine Cher Numérique et ce jusqu'à la sortie des collectivités d'Indre-et-Loire dudit SMO. A ce titre, le comité syndical du 19 décembre 2016 autorise le dépôt du présent dossier. Cette délibération est transmise en Annexe 1.

Par la suite, le futur SMO 41/37 sera chargé de la suite de la démarche, et à tout le moins il sera signataire de la décision de financement.

Les collectivités partenaires :

La nouvelle orientation du Conseil départemental a fait l'objet d'une délibération validant celles-ci et les engagements financiers associés le 16 décembre 2016.

Le projet faisant l'objet du présent dossier a fait l'objet de nombreuses réunions de présentation au sein des EPCI d'Indre-et-Loire et 19 délibérations (sur les 20 EPCI) matérialisant l'acceptation du projet et l'engagement financier de ces mêmes entités :

Nom de l'EPCI	Dates de délibérations
CA Tours (Plus)	
CC Chinon, Vienne et Loire (y compris Anché et Cravant)	13/12/2016
CC de Bléré Val de Cher	15/12/2016
CC de Gatine et Choisses	14/11/2016
CC de la Touraine du Sud	16/11/2016
CC de l'Est Tourangeau	24/11/2016
CC de Montrésor	20/12/2016
CC du Pays de Racan	17/11/2016
CC de Sainte Maure de Touraine	28/11/2016
CC du Bouchardais (moins Anché et Cravant)	21/11/2016
CC du Castelrenaudais	22/11/2016
CC du Grand Ligeillois	23/11/2016
CC du Pays d'Azay-Le-Rideau	17/11/2016
CC du Pays de Bourgueil	24/11/2016
CC du Pays de Richelieu	20/10/2016
CC du Val d'Amboise	10/11/2016
CC du Val de l'Indre	03/11/2016
CC du Vouvrillon	17/11/2016
CC Loches Développement	28/11/2016
CC Touraine Nord-Ouest	22/11/2016

Il est à noter que s'agissant de la couverture des 3 communes hors zone AMII de la CA Tour(s)plus, il n'est pas prévu une adhésion de l'EPCI qui a d'ores et déjà mis en place un réseau d'initiative publique de type FttO (cf. §1.3). Un mécanisme de conventionnement sera mis en place avec le futur SMO bi départemental.

Le Syndicat Intercommunal d'Energie d'Indre-et-Loire (SIEIL) a également marqué son intérêt d'être associé à la démarche et de contribuer financièrement au projet.

La Région a confirmé son engagement à accompagner financièrement le projet des collectivités d'Indre-et-Loire, et sera présente au sein du futur SMO bi-départemental.

1.2 Date de validation du contenu, du montage juridique et du montage financier du projet

Le Comité syndical de Touraine Cher Numérique du 19 décembre 2016 a adopté la convention de délégation de compétence.

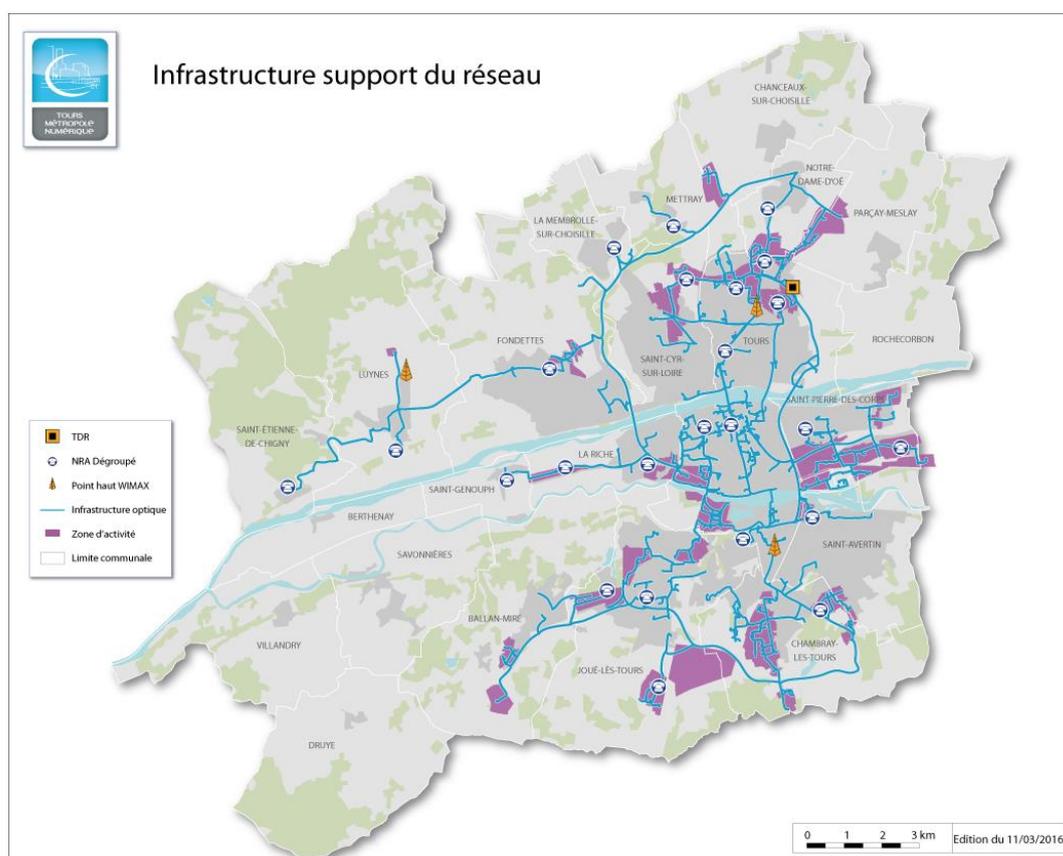
1.3 Bilan des réseaux d'initiative publique existants sur le territoire

1.3.1 Le réseau Tours Métropole Numérique

La **Communauté d'agglomération de Tour(s)plus**¹ a mis en œuvre un réseau d'initiative publique dénommé Tours Métropole Numérique (TMN). La mise en œuvre de ce réseau a fait l'objet d'une convention de délégation de service public de 20 ans signée le 31 mai 2007 entre l'agglomération et Tours Métropole Numérique (groupe Axione). Ce réseau dispose d'un linéaire de plus de 310 km maillant l'agglomération tourangelle, et propose des services de fibre noire et de bande passante principalement à destination des professionnels publics et privés de l'agglomération. Les services sont proposés par une trentaine d'opérateurs sur 45 zones d'activités, à 900 entreprises et 120 sites publics :



La cartographie suivante illustre le tracé du réseau :



¹ <http://www.avicca.org/projet/C.%20d'Agglo%20-%20Tours%20Plus-1698>

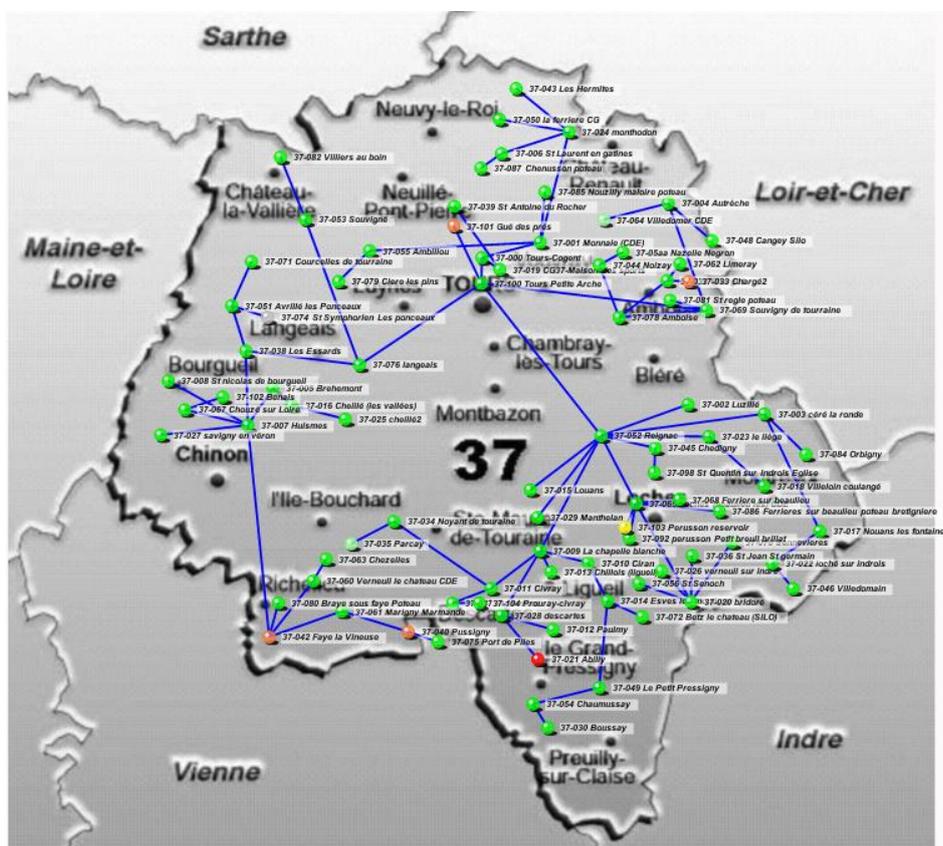
On peut donc noter que le réseau est peu ou pas capillaire sur les communes en dehors de la zone d'initiative privée à savoir les trois communes au Nord-Est de l'agglomération, à savoir Chanceaux-sur-Choisille, Rochecorbon et Parçay-Meslay. Sur cette dernière commune, le réseau TMN assure un maillage des zones d'activités à proximité de la base aérienne 705 et de l'aéroport international Tours Val de Loire (Papillon, Les Ailes, Coudrière, Martigny et Chizay).

Enfin, il convient de noter que des services hertziens sont également proposés par TMN sur la base de la technologie Wimax. Ces services sont proposés par Ozone et Nordnet.

Une articulation entre ces RIP sera définie dans le respect de la réglementation en vigueur et notamment les obligations de complétude.

1.3.2 Le réseau hertzien du département de l'Indre-et-Loire

Compte tenu des insuffisances de la couverture ADSL, le Conseil départemental a lancé un marché de service notifié en juin 2009 à la société RLAN permettant à celle-ci de déployer un réseau de boucle locale radio à l'échelle du département ciblant 66 communes du département. Ce projet a fait l'objet de financements publics substantiels à hauteur de 1,698 M€ HT, répartis entre le Conseil départemental (33,93%), l'Etat, le Conseil Régional et l'Union Européenne. Ce réseau a été mis en service entre juin 2010 et décembre 2011. En 2015, le réseau comptabilisait environ 700 abonnés répartis entre 3 FAI : Ozone (44%), Alsatis (40%) et Telwan (16%). Toutefois, courant 2016, Alsatis a arrêté de proposer ses services sur le réseau.



D'après les données communiquées par RLAN, 97 communes de la zone d'initiative publique du département sont couvertes avec un service proposé à un débit allant jusqu'à 25 Mbps.

1.3.3 Les opérations de modernisation du réseau téléphonique

Le Conseil départemental a réalisé sous sa maîtrise d'ouvrage plusieurs opérations de modernisation du réseau téléphonique par :

- La création de 18 NRA ZO
- La création de 30 NRA MED, dans le cadre d'un marché de travaux à bons de commandes attribué à la société SOBECA / FM PROJET. La mise en service des sites s'est étalée sur l'année 2015.

Il est important de signaler qu'aucune de ces opérations n'a donné lieu à un soutien financier de l'Etat dans le cadre du présent Plan France Très Haut Débit.

2 Présentation du SDTAN et de l'articulation public-privé

2.1 Inventaire et description des réseaux existants

2.1.1 Données sur le réseau téléphonique

A partir de l'analyse des fichiers d'informations préalables d'Orange de janvier 2015, on obtient le tableau suivant détaillant l'architecture du réseau téléphonique d'Indre-et-Loire :

	Total	ZTD + Zone AMII	Hors AMII
Nombre de lignes principales	286 050	134 573	151 477
<i>Dont en distribution directe</i>	77 119	12 881	64 238
<i>Dont en distribution via SR</i>	208 931	121 692	87 239
Total NRA/NRA xy	193	27	166
NRA (CAA, CL)	168	14	154
<i>Dont NRA opticalisés</i>	160	14	133
<i>Dont NRA non opticalisés</i>	21	0	21
NRA-xy	25	13	12
<i>Dont NRA HD</i>	16	13	3
<i>Dont NRA ZO</i>	2 (non opticalisés)	0	2 (non opticalisés)
<i>Dont NRA MED</i>	7	0	7
Dégroupage des NRA, NRAxy	93	26	67
SR	631	288	343

2.1.2 Services à haut et très hauts débits disponibles

2.1.2.1 Services filaires résidentiels

D'après les données de l'observatoire France THD, les statistiques d'éligibilité du département d'Indre et Loire s'établissent ainsi :

	Total	ZTD + Zone AMII	Hors AMII
Niveaux de services toutes technologies confondues			
Inéligible	0,6%	0,0%	1,1%
Moins de 4 Mbps	9,8%	3,0%	16,4%
4 à 8 Mbps	7,7%	3,9%	11,4%
8 à 30 Mbps	28,2%	15,0%	41,6%
30 à 100 Mbps	19,8%	9,9%	29,4%
100 Mbps et plus	33,9%	68,2%	0,0%
Éligibilité THD 30 Mbps (moyenne nationale : 49,6%)	53,7%	78,0%	29,4%
Éligibilité HD de qualité 4 Mbps (moyenne nationale : 89,3%)	89,6%	97,0%	82,5%

La couverture de l'Indre-et-Loire est donc globalement meilleure qu'en moyenne nationale, mais les niveaux de services sur la zone d'initiative publique sont en retrait très significatif par rapport à la zone d'initiative privée et par rapport à la moyenne nationale :

- - **20 points** sur l'éligibilité THD 30 Mbps
- - **7 points** sur l'éligibilité 4 Mbps

La cartographie suivante présente l'hétérogénéité des niveaux de services à l'échelle du département de l'Indre-et-Loire :

Éligibilité technique actuelle et couverture radio

Département de l'Indre-et-Loire



Sources CD37, Orange, Observatoire MTHD, TACTIS
Réalisation cartographique TACTIS

Offre DSL estimée par local :

- ✖ FHH : 100 Mbit/s et plus
- ✖ De 30 à 100 Mbit/s
- ✖ De 10 à 30 Mbit/s
- ✖ De 3 à 10 Mbit/s
- ✖ Moins de 3 Mbit/s
- ✖ Inéligible

■ Zones d'investissements privés

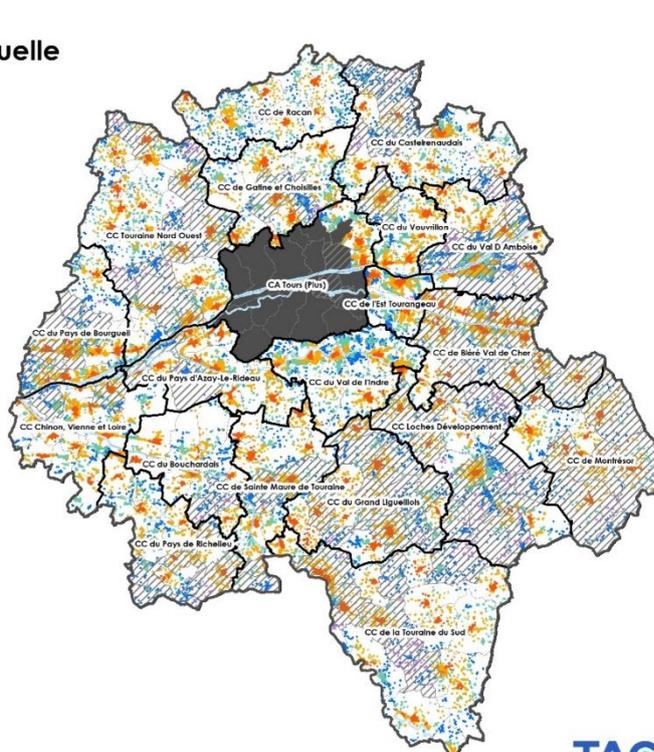
▨ Communes couvertes en BLR

— Limites des Communes

— Limites des EPCI

0 15 30 km

© Copyright - TACTIS - 2016
© Copyright - IGN Paris - 2016



TACTIS

2.1.2.2 Services hertziens résidentiels

Ainsi qu'explicité au §1.2.3, à l'initiative du Conseil départemental, un réseau hertzien a été déployé sur le territoire de l'Indre-et-Loire.

Nous ne disposons pas de données précises sur sa couverture, si ce n'est que celui-ci apporterait d'après les données de RLAN une couverture sur 97 communes du département d'Indre-et-Loire, représentant de l'ordre de 58 000 prises, soit près de 1 tiers des prises potentielles de la zone d'initiative publique.

Le service proposé permet un débit allant jusqu'à 25 Mbps. Toutefois, cette technologie se caractérisant par des débits partagés, le débit réel à l'utilisateur dépend du nombre d'utilisateurs simultanément connectés sur un même équipement de réseau.

2.1.2.3 Services filaires professionnels

Ces services sont proposés au travers de deux infrastructures :

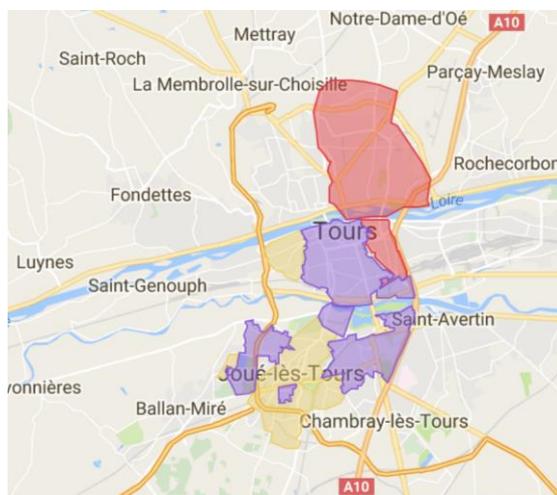
- Par la CA Tour(s)plus sur le périmètre des 22 communes de l'agglomération
- Par Orange au travers des offres de gros CE2O/C2E/CELAN

Le tableau suivant illustre l'éligibilité des services THD d'Orange et de Tours Métropole Numérique :

Disponibilité de services THD	Total	ZTD + Zone AMII	Hors AMII
Nombre de communes Orange	55	13	42
Nombre de communes TMN	22	22	0
Nombre de communes Orange + TMN	64	22	42
Taux d'entreprises de 10 salariés et plus	83,1%	100,0%	70,6%

2.1.2.4 Services câbles

Nous vous confirmons que les seules communes disposant effectivement d'un réseau câblé sont localisées en zone d'initiative privée : Tours, La Riche, Joué les Tours et Ballan-Miré.



Ainsi qu'exposé au stade de l'instruction du premier dossier concernant l'Indre-et-Loire, il n'existe pas de réseau câblé sur la commune de Chinon. Numéricable n'a pas confirmé dans le cadre de la mise à jour de la SCORAN l'annonce initiale d'existence d'un réseau câble sur cette commune. Les investigations complémentaires menées par les collectivités n'ont pas permis d'identifier la moindre effectivité d'un réseau sur la commune.

2.1.3 Cohérence avec l'objectif gouvernemental du PFTHD

Le **Plan France Très Haut Débit** fixe les objectifs suivants en matière de disponibilité de service :

- Le haut débit de qualité (≥ 3 Mbit/s) pour tous à horizon 2017, contre une couverture actuelle d'après l'observatoire France THD de près de 87%,
- Le très haut débit (≥ 30 Mbit/s) pour les sites stratégiques à horizon 2017,
- Le très haut débit (≥ 30 Mbit/s) pour tous à horizon 2022, contre une couverture actuelle d'après l'observatoire France THD de près de 42%, dont 80% en fibre optique à l'habitant (FttH).

Le Plan définit la répartition suivante des rôles et l'articulation technologique :

- Une **intervention privée portant sur 57% des prises** à l'échelle nationale (3 600 communes environ) avec une desserte FttH (voire câble) assurée d'ici 2020 d'après les intentions d'investissement des opérateurs privés,
- Une **intervention publique sur les 43% restant** portée par les collectivités territoriales (*a minima* à l'échelle départementale) permettant d'atteindre les objectifs du Plan, soit :
 - 23% par le déploiement de plaques FttH d'ici 2022,
 - 20% par le déploiement de solutions technologiques d'accès très haut débit diverses : par le réseau téléphonique existant ou modernisé (Desserte FttN), par les réseaux hertziens terrestres ou satellitaires.

Enfin, en cas de défaillance de l'intervention privée, les collectivités territoriales peuvent agir afin de traiter les zones finalement non desservies par les opérateurs.

C'est donc pleinement dans cet objectif que le projet de l'Indre-et-Loire s'inscrit, en ciblant une couverture plus large au bénéfice de l'atteinte des objectifs de l'Etat.

2.1.4 SCORAN de la région Centre

Suite aux travaux réalisés en 2010 par le GIP RECIA et le SGAR de la région Centre, une nouvelle version de la SCORAN a été élaborée en 2013-2014. **Une couverture de 70% des foyers de la Région en FttH est ciblée à horizon 2022**, cet objectif étant cohérent avec les objectifs du SRADDT. **L'ambition portée par les collectivités d'Indre-et-Loire est donc en ligne avec cet objectif, permettant l'atteinte d'un taux global plus élevé.**

2.1.5 Cohérence avec le SDTAN

Le SDTAN de l'Indre et Loire a été adopté en première version en octobre 2011, révisé en mars 2013 et actualisé dans sa version 3 le 24 février 2016.

Le SDTAN v4 adopté en décembre 2016 est basé sur le projet objet du présent dossier et est donc pleinement cohérent.

2.2 Articulation Public-Privé

2.2.1 Rappel des résultats de l'AMII

L'appel à manifestation d'intentions d'investissement conduit par l'Etat s'est traduit par des engagements d'investissements privés sur :

- La commune de Tours, en zone très dense ;
- La commune anciennement considérée comme une zone très dense de La Riche ;
- 17 autres communes de la Communauté d'agglomération de Tour(s)plus : Ballan-Miré, Berthenay, Chambray-lès-Tours, Druye, Fondettes, Joué-lès-Tours, Luynes, La Membrolle-sur-Choisille, Mettray, Notre-Dame-d'Oé, Saint-Avertin, Saint-Cyr-sur-Loire, Saint-Étienne-de-Chigny, Saint-Genouph, Saint-Pierre-des-Corps, Savonnières et Villandry.

Au global, **les 19 communes concernées représentent de l'ordre de 49% des prises du territoire de l'Indre-et-Loire.**

2.2.2 Conclusions ou état des lieux des travaux de la commission consultative régionale pour l'aménagement numérique des territoires (CCRANT) pour le territoire concerné

La CCRANT s'est réunie le 12 décembre 2014. La SCORAN v2 a été présentée à cette occasion.

2.2.3 Avancement du processus de signature d'une convention

Une convention de programmation et de suivi des déploiements FttH, conforme au modèle de l'Agence du numérique, a été signée le 17 mars 2014 entre d'une part l'opérateur chargé du déploiement sur la zone d'initiative privée, à savoir Orange et d'autre part, l'Etat, la Région, le Conseil départemental et la Communauté d'Agglomération de Tour(s)plus.

3 Présentation du projet de RIP

3.1 Présentation générale du projet

3.1.1 Desserte FttH

3.1.1.1 Règles d'ingénierie

L'évaluation est basée sur le schéma d'ingénierie élaboré par le cabinet ON-X en 2014 et finalisé début 2015.

Nous précisons que ce schéma ayant été élaboré avant la publication des principes d'harmonisation de l'Agence du numérique sur la conception de la BLOM.

Dès lors, il convient de prendre quelques précautions s'agissant des principes techniques retenus dans le schéma d'ingénierie par rapport à ces principes d'harmonisation :

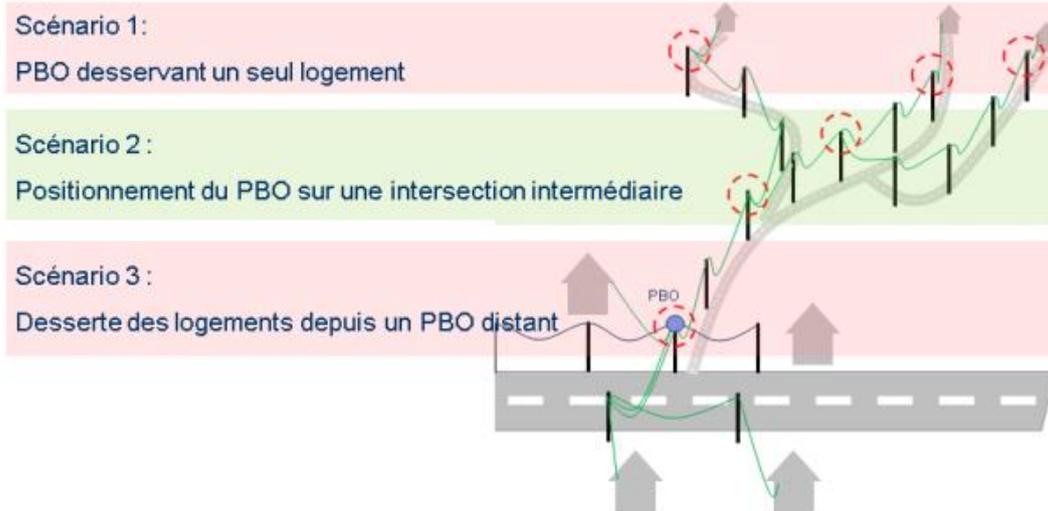
	Principe ON-X	Principe MTHD
Liaison NRO-PTO	< 19 km sauf exceptions	< 16 km sauf exceptions
Taille des SRO	1 000 (max : 1 600)	< 800

Pour autant, l'étendue du linéaire du réseau reste sensiblement équivalente quel que soit le principe d'ingénierie retenu et donc globalement les investissements dans le réseau FttH. Ainsi, on peut considérer que les légers surcoûts d'ingénierie engendrés par une mise à niveau de l'architecture du réseau (augmentation du nombre de NRO, et de SRO) seront compensés par les baisses des prix unitaires constatées depuis début 2015 sur les projets mis en œuvre.

En outre, les collectivités d'Indre-et-Loire considèrent enfin que les travaux réalisés en 2014-2015 s'agissant de la desserte de l'« habitat isolé » dans le cadre du schéma d'ingénierie ne sont pas strictement adaptés à la recommandation de l'ARCEP du 7 décembre 2015. En effet, l'habitat isolé avait été caractérisé en fonction de l'éloignement de proche en proche des bâtiments. Les grappes ne regroupant pas 5 prises à moins de 100 mètres les uns des autres étaient considérées comme de l'habitat isolé. Dans le dossier initial, les investissements permettant un déploiement jusqu'à proximité immédiate des habitations avaient été valorisés au prorata du taux de pénétration. Cette approche simplifiée sera revue dans le cadre de la procédure de mise en concurrence qui sera initiée par le SMO Loir-et-Cher Numérique.

Aussi, il s'agira que les candidats et tout particulièrement le futur délégataire proposent une ingénierie adaptée à cette recommandation et notamment cible la création de PBO de 3 prises (voire 2 prises) mais s'interdit la création de PBO mono-prise, ce qui conduira de fait à disposer de « raccords longs ».

Il s'agira ainsi d'appliquer les principes décrits dans la recommandation ARCEP tels que résumés dans le schéma suivant de l'ARCEP :



Dès lors, deux types de notions apparaîtront dans le cahier des charges du SMO pour l'attribution de son projet :

- **Prises raccordable sur demande** : qui désigne conformément à la recommandation de l'ARCEP du 7 décembre 2016, un logement pour lequel le PBO de rattachement n'est pas d'emblée raccordé à son PBO, mais pour lequel ce raccordement est différé dans l'attente d'une demande effective d'au moins un Usager pour au moins un logement. Le délai maximum pour le raccordement de cette catégorie de logement est de 6 mois ;
- **Raccordements longs** : qui désigne un Raccordement final pour lequel conformément à la recommandation du 7 décembre 2015 la distance entre le PBO et la limite du domaine privée du Logement est supérieure à 100 mètres.

La procédure de délégation de service public qui sera initiée par le SMO Loir-et-Cher Numérique et ayant vocation à concerner l'Indre-et-Loire définira des **règles d'ingénierie pleinement compatibles avec les principes d'harmonisation de l'Agence du Numérique et la réglementation**, notamment la recommandation du 7 décembre 2015 s'agissant de la complétude des déploiements.

Il sera du ressort des candidats à la procédure de délégation de service public d'établir une architecture réseau compatibles avec ces principes.

Le tableau suivant précise les règles d'ingénierie envisagées :

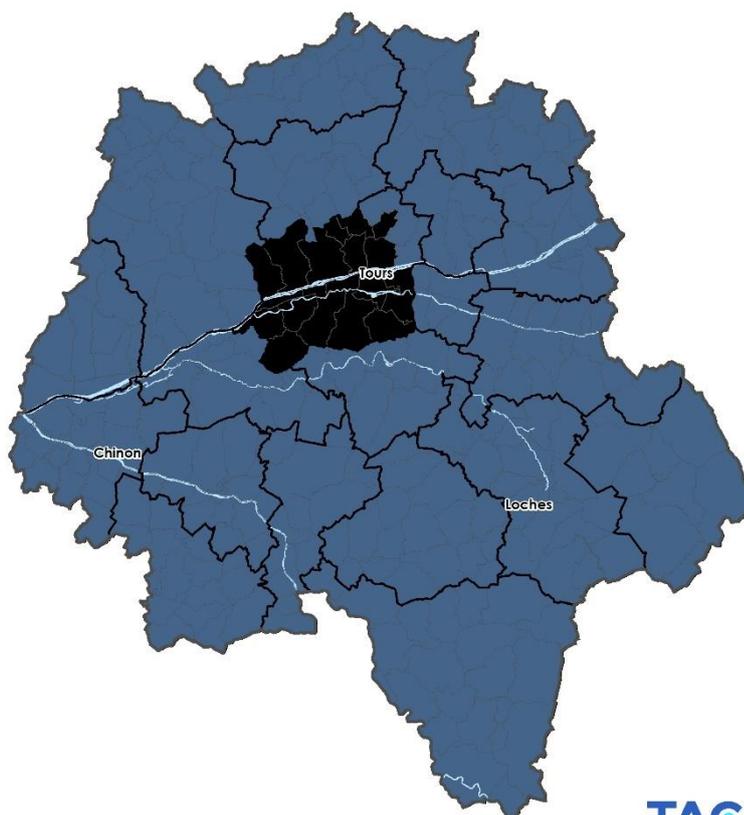
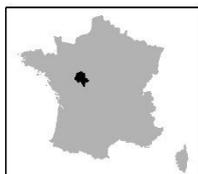
NRO	<p>Les NRO devront être positionnés à proximité de NRA existants, et autant que possible de NRA dégroupés, voire opticalisés. Ils seront localisés dans le respect de cette règle, en privilégiant dans la mesure du possible l'implantation au sein des NRA dans le cadre de l'offre d'Orange du 15 mars 2016.</p> <p>Le NRO sera notamment composé d'un répartiteur de transport optique (RTO) auquel sont raccordés l'ensemble des SRO. Il permettra également l'interconnexion aux réseaux de collecte, et l'hébergement des équipements actifs des Usagers voire du Délégitaire le cas échéant.</p> <p>Les NRO sont dimensionnés pour regrouper un minimum de 1 000 Logements.</p>
Réseau de transport (NRO-	<p>Le Réseau de transport est dimensionné à hauteur d'un minimum de 48 fibres.</p>

SRO)	<p>Ce dimensionnement sera calculé comme la somme des deux besoins suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10% des futures prises FttH en aval du sous-répartiteur pour les futurs besoins FttH « PON » pour les services résidentiels ; • 10% des futures prises FttH en aval du sous-répartiteur pour les futurs besoins FttH « Point à Point » pour les services professionnels. <p>Le Réseau de transport sera déployé prioritairement en souterrain afin de garantir une plus grande intégrité du Réseau.</p>
SRO	<p>Les SRO doivent être dimensionnés pour une taille cible de 300 à 800 Logements.</p> <p>L'aménagement du SRO permettra un traitement différencié des qualités de services professionnels (FtTE) et résidentiels (FttH).</p>
Réseau de distribution (SRO-PBO)	<p>Le Réseau de distribution est dimensionné à hauteur d'un minimum de 1,2 fibre par Logement (Une fibre + surdimensionnement de 20%) jusqu' « à proximité immédiate » des Logements.</p> <p>Le dimensionnement du Réseau tiendra compte des projets d'aménagement connus à la date de dimensionnement des Boucles locales optiques ainsi que les prévisions d'évolution démographique du territoire.</p>
PBO	<p>Les PBO sont dimensionnés à une hauteur maximum de 5 Logements, et à 100 mètres maximum de la limite du domaine public des Logements.</p> <p>Toutefois, le volet « complétude des déploiements » traite du cas spécifique des PBO en zone d'habitat dispersé. Dans les zones d'habitat relativement dense, un PBO pourra regrouper plus de 5 Logements, tout en conservant une réserve de capacité d'au minimum 20% ($6 = 5 + 20\% \times 5$) et en respectant une distance de 100 mètres maximum entre le PBO et la limite du domaine public des Logements concernés.</p> <p>Des PBO spécifiques seront envisagés pour la desserte FtTE.</p>
Longueur NRO-DTIO	<p>Dans le respect des recommandations de la Mission très Haut Débit, la longueur NRO-PTO ne saurait dépasser une longueur maximum de 16 km (hors exceptions), afin de respecter une atténuation maximale de 8 dB sur la liaison optique.</p> <p>Au vu des caractéristiques du territoire, les Lignes qui pourraient dépasser cette longueur de 16 km entre le NRO et le PTO sont limitées à moins de 5% des Lignes, et doivent être concentrées sur un maximum de 2% des SRO.</p>
Complétude des déploiements	<p>La décision n°2010-1312 de l'ARCEP prévoit un déploiement jusqu' « à proximité immédiate » des Logements.</p> <p>Toutefois, la recommandation du 7 décembre 2015 de l'ARCEP sur la complétude précise les modalités d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'éloignement entre le PBO et le PTO doit être au maximum de 100 mètres sauf lorsque cela conduit à disposer de PBO de petite taille (et notamment de PBO mono prise). Ainsi, il s'agit de cibler autant que possible des PBO d'au moins 3 prises, mais ce seuil peut être abaissé à 2, dans le respect des dispositions de la recommandation sur la complétude des déploiements. Ainsi, pour certaines prises, la distance entre le PBO et le PTO sera supérieure à 100 mètres. Il s'agit alors de « <i>Raccordements longs</i> ». Cela ne pourra concerner qu'au maximum 7% des Logements. • Certains PBO pourraient être déployés uniquement suite à une demande de raccordement final émanant d'un Usager pour le compte d'un Utilisateur final. Ces PBO seront néanmoins déployés au maximum dans les dix (10) ans qui suivent l'entrée en vigueur

Le périmètre de couverture du projet concerne l'ensemble des NRO et SRO du territoire d'Indre-et-Loire en dehors des zones d'initiative privée comme l'illustre la cartographie suivante :

Bilan des actions recommandées

Département de l'Indre-et-Loire



Sources CD37, On-X, Observatoire MTHD, TACTIS
Réalisation cartographique TACTIS

- Déploiement FTTH préconisé
- Zones d'investissements privés
- Limites des Communes
- Limites des EPCI

0 15 30 km

© Copyright - TACTIS - 2016
© Copyright - IGN Paris - 2016

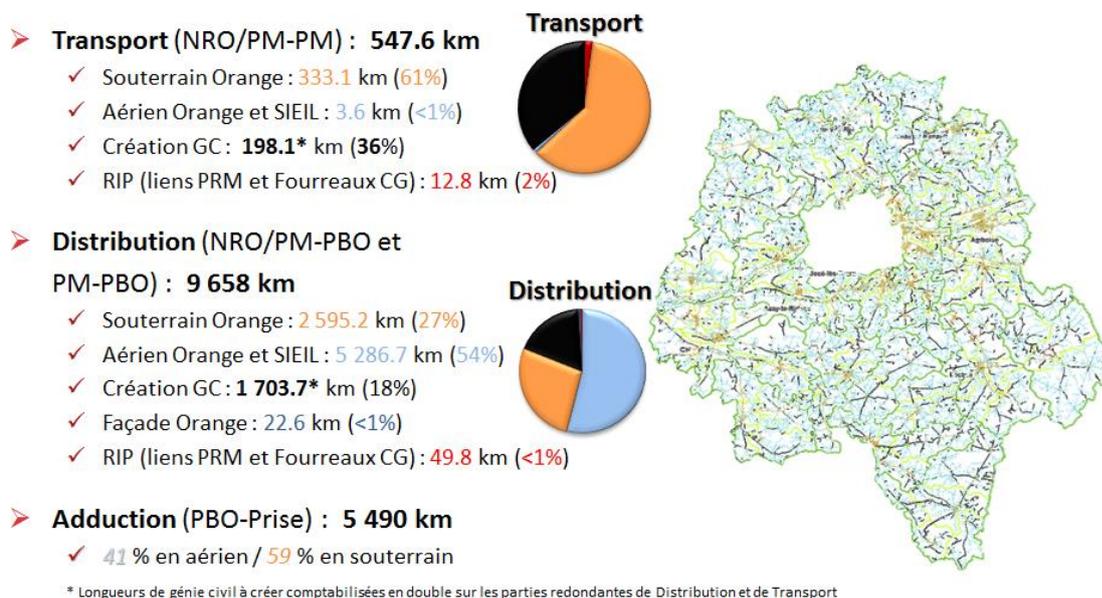
TACTIS

3.1.1.3 Quantitatifs

Le tableau suivant détaille les principaux quantitatifs de réseau envisagé tel qu'ils ressortent du schéma d'ingénierie :

Source : schéma d'ingénierie ON-X	Quantité
Nombre de prises	179 360
Nombre de NRO	29, soit 6 280 prises / NRO
Nombre de SRO	147, soit 1 220 prises / SRO
Linéaire du réseau de transport (NRO-SRO)	548 km, dont 198 km en génie civil
Linéaire du réseau de distribution (SRO-PBO)	9 658 km, dont 1 741 km en génie civil

Le transparent suivant est extrait du schéma d'ingénierie d'ON-X :



3.1.1.4 Desserte FttN

Aucune intervention n'est programmée en matière de Desserte FttN.

3.1.1.5 Desserte FttE

Aucune intervention n'est programmée en matière de Desserte FttE.

3.1.1.6 Inclusion numérique

Les collectivités d'Indre-et-Loire souhaitent proposer aux utilisateurs privés à court-moyen terme d'un service d'au moins 3/4 Mbps conformément aux dispositions de l'appel à projet France Très Haut Débit. Aussi, il est proposé de se concentrer sur les utilisateurs qui ne disposeront pas à horizon 3 ans.

D'après la planification prévisionnelle des collectivités d'Indre-et-Loire, il restera à horizon de fin 2019 pas moins de 22 260 prises inéligibles à 3/4 Mbps.

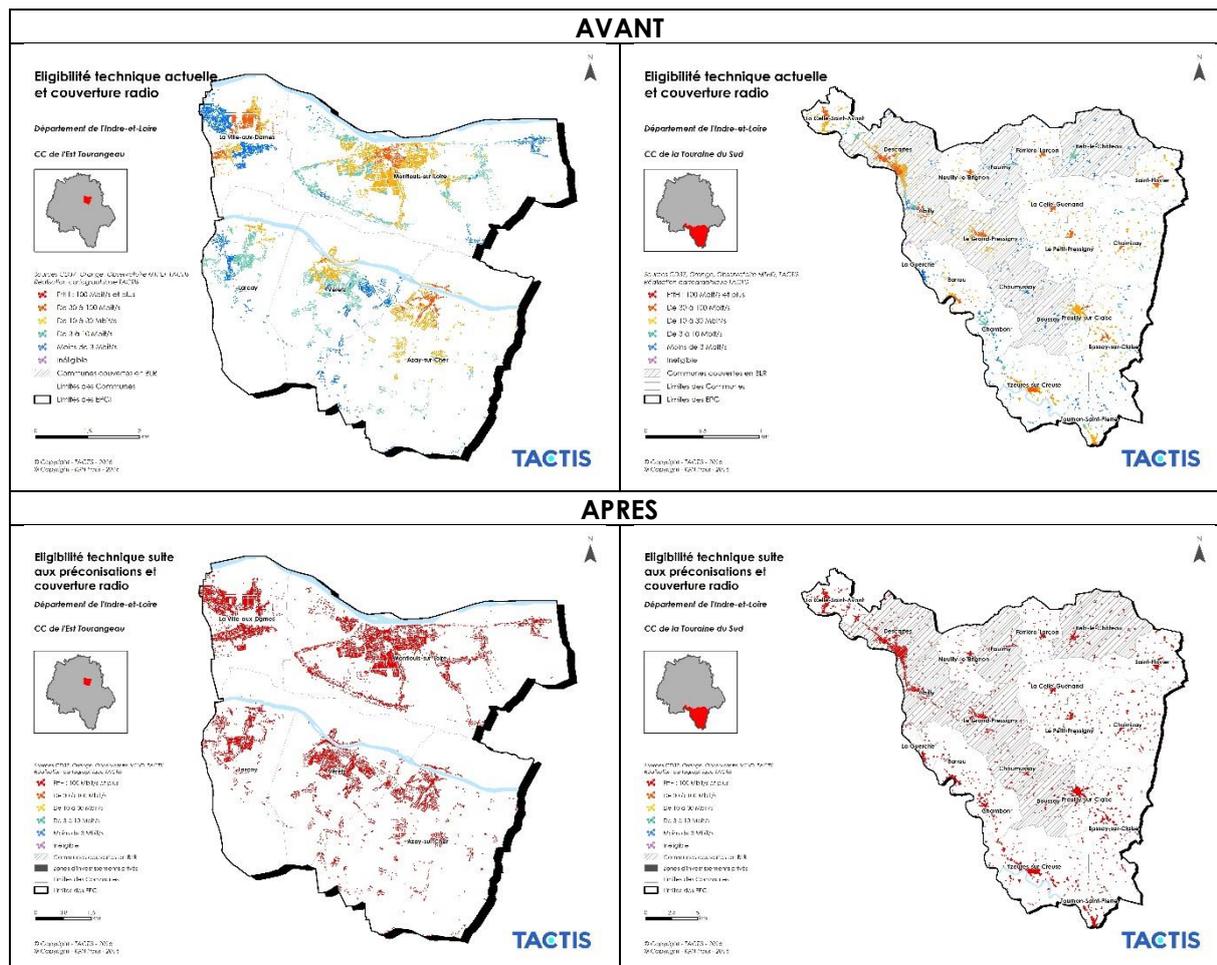
Nous considérons que de l'ordre de **4 800 administrés et professionnels** pourraient solliciter un accompagnement des collectivités d'Indre-et-Loire aux utilisateurs concernés pour l'équipement en kits d'inclusion numérique.

Les solutions seront subventionnées dans une logique de neutralité technologique et concurrentielle. Ainsi, cela portera à la fois sur des solutions hertziennes basées sur le réseau déployé par RLAN dans le cadre de l'initiative publique du Conseil départemental d'Indre-et-Loire, mais aussi des solutions satellitaires.

3.1.2 Cartographie des niveaux de services prévus

Le déploiement du FTTH/FTTE sur l'ensemble du territoire de l'Indre-et-Loire permettra la disponibilité d'un service à 100 Mbps pour l'ensemble des administrés et professionnels.

Nous illustrons sur deux EPCI l'impact en matière de services disponibles :



3.2 Echancier de mise en œuvre du projet

3.2.1 Calendrier de mise en œuvre de la structure de gouvernance

Le calendrier de mise en œuvre du SMO pluridépartemental est le suivant :

- D'ici fin janvier 2017 : Rédaction des projets statuts
- D'ici avril 2017 : délibération du Conseil départemental et des différents EPCI
- Octobre 2017 : mise en place du SMO pluridépartemental

3.2.2 Calendrier de recrutement des partenaires privés

Le calendrier prévisionnel de la procédure de Délégation de service public est le suivant :

- Janvier 2017 :
 - Lancement de la procédure de DSP par le comité syndical
 - Publication de la DSP (procédure ouverte)
- Avril 2017 :
 - Remise des candidatures et offres
- Mai – Juillet 2017 :
 - Négociations avec les candidats
- Septembre 2017 :
 - Remise de l'offre finale et choix du délégataire pressenti
- Octobre-Novembre 2017 :
 - Mise au point du contrat de DSP et annexes
- Décembre 2017 :
 - Choix du Délégataire FttH par le comité syndica

3.2.3 Calendrier de réalisation du projet

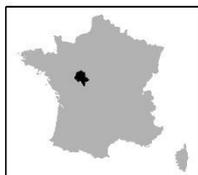
Les attentes des collectivités d'Indre-et-Loire sur le planning de réalisation du projet sont les suivantes :

Année	Nombre de SRO mis en service	Nombre de prises déployées	% d'avancement (cumulé)
2018	19	23 709	13,2%
2019	29	35 971	33,3%
2020	31	36 855	53,8%
2021	27	33 788	72,7%
2022	30	36 331	92,9%
2023	11	12 706	100%

La cartographie suivante illustre le planning prévisionnel de déploiement :

Proposition de planning de déploiement FTTH

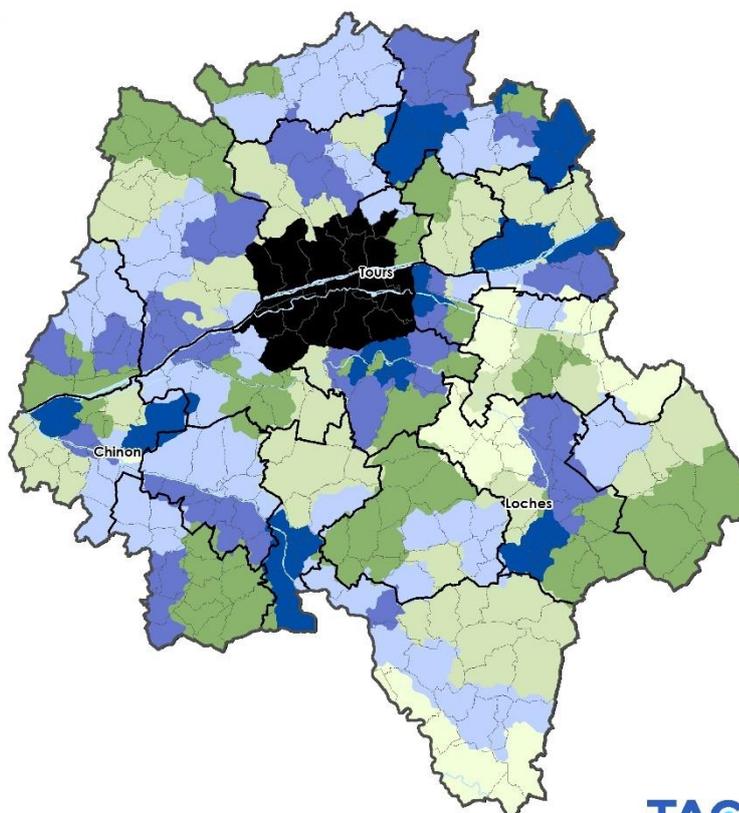
Département de l'Indre-et-Loire



Sources CD37, On-X, Observatoire MTHD, TACTIS
Réalisation cartographique TACTIS



© Copyright - TACTIS - 2016
© Copyright - IGN Paris - 2016



TACTIS

Le tableau suivant détaille le tableau prévisionnel d'avancement par EPCI :

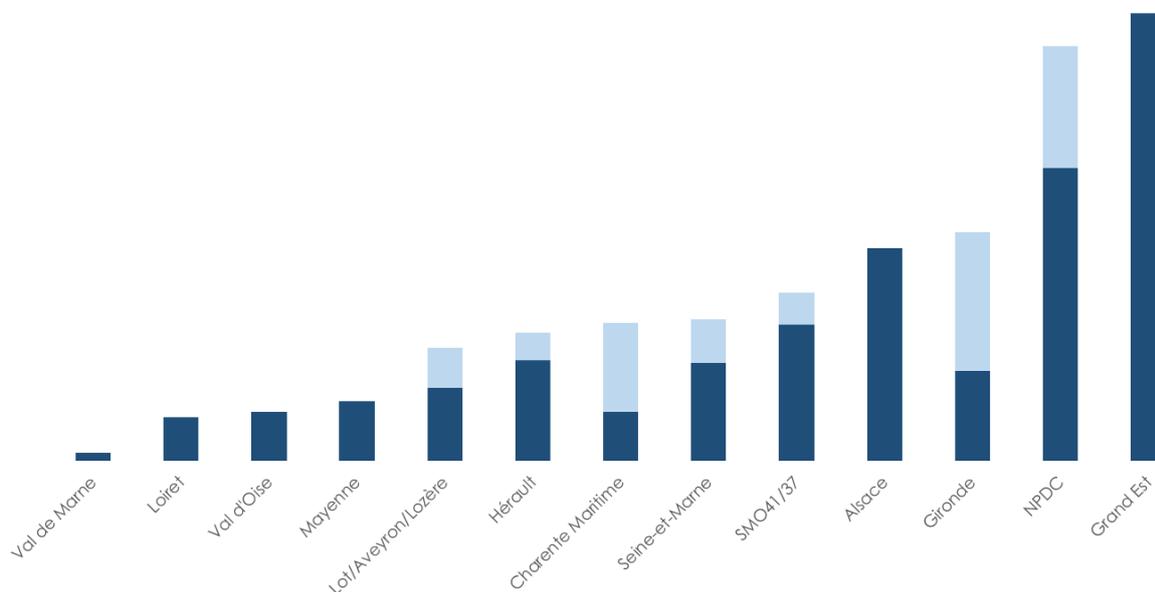
EPCI	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CA Tours (Plus)	0%	0%	34%	100%	100%	100%
CC Chinon, Vienne et Loire	16%	37%	59%	70%	88%	100%
CC de Bléré Val de Cher	0%	0%	13%	26%	55%	100%
CC de Gatine et Choisses	0%	37%	53%	53%	100%	100%
CC de la Touraine du Sud	0%	14%	55%	55%	76%	100%
CC de l'Est Tourangeau	33%	56%	75%	88%	100%	100%
CC de Montrésor	0%	0%	32%	69%	100%	100%
CC de Racan	0%	0%	80%	100%	100%	100%
CC de Sainte Maure de Touraine	37%	37%	76%	76%	100%	100%
CC du Bouchardais	0%	50%	100%	100%	100%	100%
CC du Castelrenaudais	33%	57%	87%	100%	100%	100%
CC du Grand Liguillois	0%	0%	28%	75%	100%	100%
CC du Pays d'Azay-Le-Rideau	0%	16%	47%	83%	100%	100%

CC du Pays de Bourgueil	0%	39%	52%	100%	100%	100%
CC du Pays de Richelieu	0%	42%	68%	100%	100%	100%
CC du Val D Amboise	36%	64%	74%	74%	100%	100%
CC du Val de l'Indre	32%	61%	61%	92%	100%	100%
CC du Vouvrillon	0%	0%	0%	28%	100%	100%
CC Loches Développement	9%	31%	31%	51%	74%	100%
CC Touraine Nord Ouest	0%	25%	50%	72%	100%	100%

3.3 Description des offres d'accès pour les opérateurs commerciaux

3.3.1 Evaluation de l'appétence des opérateurs commerciaux

Le projet a fait l'objet de présentations aux opérateurs d'opérateurs dans le courant du mois d'octobre 2016. Ceux-ci ont fait part de leur intérêt pour un projet dont l'envergure est tout à fait significative dans le cadre du plan France THD, comme le montre ce graphique présentant les projets de DSP concessives ou affermo-concessives connus à fin T3 2016 :



3.3.2 Tarifs d'accès au réseau d'initiative publique

Une offre d'accès comprenant l'ensemble des formes d'accès prévues à la décision de l'ARCEP n°2010-1312, publiée en décembre 2010, sera élaborée par le Délégataire :

- Cofinancement initial,
- Cofinancement a posteriori,
- Accès à la ligne.

Plusieurs niveaux de qualité de service seront proposés afin de permettre le développement d'une offre de services FttE.

Les tarifs qui seront appliqués seront **strictement conformes** aux lignes directrices sur la tarification des réseaux d'initiative publique FttH du 7 décembre 2015.

En fonction de l'état d'avancement du projet de l'Agence du numérique sur l'harmonisation des catalogues de services au moment du lancement de la procédure de Délégation de Service Public, ces éléments pourront être pris en considération dans le cahier des charges de la procédure.

3.3.3 **Spécifications techniques d'accès aux offres**

Les spécifications techniques d'accès aux offres seront établies par le Délégataire dans le strict respect des principes d'harmonisation de l'Agence du numérique sur la conception de la BLOM.

3.4 Description du montage juridique, économique et financier

3.4.1 Montage juridique

Les collectivités d'Indre-et-Loire ont décidé de ne pas poursuivre la mise en œuvre du projet supra-départemental sous la forme d'un « affermage » avec le Cher dans le cadre de Touraine Cher Numérique du fait de sa décision de ne pas séparer la construction et l'exploitation. En effet, les collectivités d'Indre-et-Loire ont considéré qu'un montage dissociant construction et exploitation faisait courir des risques et coûts d'interface entre constructeur et exploitant. En conséquence, les collectivités d'Indre-et-Loire ont décidé de mener à bien un projet supra-départemental avec le Loir-et-Cher sous la forme d'une **Délégation de service public affermo-concessive**.

Le comité syndical du 19 décembre 2016 permet d'adopter les évolutions des statuts de Touraine Cher Numérique permettant la sortie anticipée des collectivités d'Indre-et-Loire du SMO Touraine Cher Numérique.

3.4.2 Plan d'affaires du projet

3.4.2.1 Evaluation des investissements

Composante desserte FttH

Le déploiement des près de 180 000 prises est estimé à près de 190 M€ décomposés comme suit :

	Quantité	Prix unitaire	Montant global
Locaux techniques (NRO, SRO)	176 (29 NRO + 147 SRO)	51 000 €	7,5 M€
Liaisons NRO-SRO	547 600 ml	23,0 €	12,6 M€
Réutilisation de fibres existantes	9 658 000 ml	17,4 €	168,3 M€
Total	179 361 prises	1 058 €	189 M€

Composante raccordements FttH

Il est envisagé de réaliser de l'ordre de 116,6 milliers de raccordements pour un coût total de 49,8 M€. soit un coût unitaire moyen de 427 € par raccordement.

Composante inclusion numérique

Il est envisagé d'accompagner l'équipement en kit hertzien ou satellitaire de 4 800 utilisateurs pour un montant d'accompagnement de 500 € par utilisateur, soit un coût total de 2,4 M€.

Composante études

Il est prévu un budget global de 1 M€ pour les études permettant l'accompagnement technico-économique au montage du projet.

3.4.2.2 Equilibre d'exploitation

Nous tenons à préciser qu'il n'a pas été réalisé de modèle économique spécifique mutualisé aux deux projets de l'Indre-et-Loire et du Loir-et-Cher.

3.4.2.3 Evaluation des charges d'exploitation

Les charges d'exploitation seront prises en charge par le Déléguataire.

Les collectivités d'Indre-et-Loire s'assureront dans le cadre de la procédure de délégation de service public que celles-ci sont évaluées correctement de manière à assurer une exploitation pérenne et satisfaisante du réseau.

Aussi, à ce stade, les paramètres suivants sont envisagés :

Catégorie	Détail des hypothèses																																																						
Maintenance du réseau + Fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> Maintenance des prises FttH (forfait de 100 000 € à mutualiser aux 2 départements + tarif de 5 € par prise raccordable + tarif de 1 500 € par NRO + tarif de 200 € par PM + tarif de 7 € par prise raccordée) Maintenance du système d'information FttH (forfait de 50 k€ à mutualiser aux 2 départements + tarif de 1,2 € par prise raccordée) Maintenance des liaisons FttN : 0,2 € / mètre linéaire Fourniture d'énergie au niveau des NRO : abonnements de 1 000 € + consommation électrique de 1 € par prise raccordée Fonctionnement du site FttN (y compris énergie) : 951 € par site FttN + 6,25 € / an par site FttN Abonnement au service de prolongation de câble optique au NRA d'origine : 6,25 € par site FttN Exploitation-maintenance du réseau activé (le cas échéant) : <ul style="list-style-type: none"> 10% de la valeur des équipements actifs 60 000 € de budget fixe 18 € par an par abonné activé Exploitation du réseau de collecte : 0,2 € / mètre linéaire 																																																						
Redevances	<ul style="list-style-type: none"> Redevances d'occupation génie civil Orange pour liaisons FttH, FttN, FttE : <ul style="list-style-type: none"> FttH NRO-PM : 0,408 € / ml FttN : 0,214 € / ml FttH PM-PBO, hypothèse basée sur l'évaluation ARCEP : <p>Evolution tarif d'occupation du génie civil (source ARCEP - Juin 2014)</p> <table border="1"> <caption>Evolution tarif d'occupation du génie civil (source ARCEP - Juin 2014)</caption> <thead> <tr> <th>Année</th> <th>Tarif (€)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2014</td><td>2.4€</td></tr> <tr><td>2015</td><td>2.7€</td></tr> <tr><td>2016</td><td>3.3€</td></tr> <tr><td>2017</td><td>4.3€</td></tr> <tr><td>2018</td><td>6.0€</td></tr> <tr><td>2019</td><td>7.5€</td></tr> <tr><td>2020</td><td>9.1€</td></tr> <tr><td>2021</td><td>11.3€</td></tr> <tr><td>2022</td><td>13.4€</td></tr> <tr><td>2023</td><td>15.2€</td></tr> <tr><td>2024</td><td>16.9€</td></tr> <tr><td>2025</td><td>18.3€</td></tr> <tr><td>2026</td><td>19.6€</td></tr> <tr><td>2027</td><td>20.6€</td></tr> <tr><td>2028</td><td>21.5€</td></tr> <tr><td>2029</td><td>22.2€</td></tr> <tr><td>2030</td><td>22.8€</td></tr> <tr><td>2031</td><td>23.3€</td></tr> <tr><td>2032</td><td>23.7€</td></tr> <tr><td>2033</td><td>24.1€</td></tr> <tr><td>2034</td><td>24.3€</td></tr> <tr><td>2035</td><td>24.5€</td></tr> <tr><td>2036</td><td>24.7€</td></tr> <tr><td>2037</td><td>24.8€</td></tr> <tr><td>2038</td><td>24.9€</td></tr> <tr><td>2039</td><td>25.0€</td></tr> </tbody> </table> GC NRA-NRA : 1,2 € / ml Redevance LFO : 1,8 € / mètre linéaire Redevance d'occupation du domaine public : <ul style="list-style-type: none"> Génie civil : 40 € / km, Armoire (SRO, PRM) : 30 € / site. 	Année	Tarif (€)	2014	2.4€	2015	2.7€	2016	3.3€	2017	4.3€	2018	6.0€	2019	7.5€	2020	9.1€	2021	11.3€	2022	13.4€	2023	15.2€	2024	16.9€	2025	18.3€	2026	19.6€	2027	20.6€	2028	21.5€	2029	22.2€	2030	22.8€	2031	23.3€	2032	23.7€	2033	24.1€	2034	24.3€	2035	24.5€	2036	24.7€	2037	24.8€	2038	24.9€	2039	25.0€
Année	Tarif (€)																																																						
2014	2.4€																																																						
2015	2.7€																																																						
2016	3.3€																																																						
2017	4.3€																																																						
2018	6.0€																																																						
2019	7.5€																																																						
2020	9.1€																																																						
2021	11.3€																																																						
2022	13.4€																																																						
2023	15.2€																																																						
2024	16.9€																																																						
2025	18.3€																																																						
2026	19.6€																																																						
2027	20.6€																																																						
2028	21.5€																																																						
2029	22.2€																																																						
2030	22.8€																																																						
2031	23.3€																																																						
2032	23.7€																																																						
2033	24.1€																																																						
2034	24.3€																																																						
2035	24.5€																																																						
2036	24.7€																																																						
2037	24.8€																																																						
2038	24.9€																																																						
2039	25.0€																																																						

Frais de structure de la société délégitaire	<ul style="list-style-type: none"> • Frais de commercialisation (forfait de 20 000 € à mutualiser aux 2 départements + 2% des prises de commandes) • Frais de personnel : forfait de 4 ETP à mutualiser aux 2 départements + 1 ETP par bloc de 200 000 prises raccordables à mutualiser aux 2 départements. Coût moyen chargé : 80 000 € • Frais divers (comptabilité, frais de contrôle, locaux, assurances), pour environ 130 000 € / an à mutualiser aux 2 départements
---	---

3.4.2.4 Evaluation des recettes

Les recettes sont dépendantes des trois paramètres suivants :

- Activation ou non du réseau FttH, puisqu'il n'est pas prévu de rendre obligatoire l'activation, mais de laisser les différents candidats proposer l'une ou l'autre des solutions. Cela a un impact sur le niveau des revenus générés (et des charges comme décrit ci-avant) ;
- La date d'arrivée des OCEN, car cela marquera l'arrivée de services d'IRU
- La montée en puissance du taux de pénétration :
 - Il est proposé de cibler un taux de pénétration à 10 ans de 65% et à terme de 80%, ce qui correspond à une pénétration légèrement moins ambitieuse que l'hypothèse de l'ARCEP à 10 ans : 72%, mais en fait à la pénétration ARCEP à 8 ans.
- Le mix produit, à savoir la répartition de la commercialisation entre les services en IRU ou en location à l'unité (passive ou active). Plusieurs scénarios sont envisageables :
 - IRU pour les 3 principaux opérateurs et location pour les autres opérateurs et les services FttE. Cela conduit à une répartition du type 90% en IRU / 10% en location
 - IRU pour 2 opérateurs. Cela conduit à une répartition du type 65% en IRU / 35% en location
 - IRU pour 1 opérateur. Cela conduit à une répartition du type 45% en IRU / 55% en location
- Les modalités de tarification des raccordements : lissé ou non

3.4.3 Equilibre économique

Nous évaluons de manière prudente retenue la contribution du Délégitaire comme suit :

- 250 € / prise raccordable
- 250 € / raccordement avec taux de 65%

Au global, on obtient donc une contribution du Délégitaire à hauteur de 74,0 M€ (413 € par prise raccordable), soit 30,8% des coûts du projet (hors inclusion numérique et hors études). La contribution publique s'élève donc à 169 M€.

Nous notons que ce niveau est sensiblement inférieur aux résultats de procédures récentes, mais il paraît plus prudent à ce stade de retenir un tel niveau.

3.4.4 Calcul de la demande de subvention par composante

Le tableau suivant détaille la demande de subvention par composante :

INDRE ET LOIRE				
	Quantité		Coûts unitaires / %	Montants
1. Composante "Collecte Fibre Optique"				
Etudes et déploiements des liaisons de collecte	-	linéaire	0 €	- €
Coûts éligibles de la composante "Collecte Fibre Optique"				- €
Recettes d'accès forfaitaire	-		15%	- €
Total coûts nets éligibles composante "collecte fibre optique"				- €
Participation publique sollicitée du FSN au titre de la composante "Collecte Fibre Optique"	-		43,90%	- €
2. Composante "Desserte FHH"				
	Quantité		Coûts unitaires / %	Montants
Déploiement de liaisons NRO-PM-PBO	179 361	locaux	1 058,1 €	189 780 314 €
Total coûts éligibles composante "desserte FHH"				189 780 314 €
Recettes d'accès forfaitaire FHH par local	179 361	locaux	400 €	71 744 400 €
Total coûts nets éligibles composante "desserte FHH"				118 035 914 €
Taux sur la desserte et raccordement	118 035 914 €		43,90%	51 817 766 €
Plafond sur la desserte FHH (proxy)	148 384	locaux	377 €	55 940 919 €
Participation publique sollicitée du FSN au titre de la composante Desserte FHH				51 817 766 €
3. Composante "Raccordement FHH"				
	Quantité		Coûts unitaires / %	Montants
Raccordement terminal (PBO-PTO) des locaux	116 585	locaux	427 €	49 794 570 €
Total coûts éligibles composante "desserte et raccordement FHH"				49 794 570 €
Contribution des opérateurs aux raccordements FHH par local	116 585	locaux	250 €	29 146 163 €
Total coûts nets éligibles composante "desserte et raccordement FHH"				20 648 408 €
Taux sur la desserte et raccordement	20 648 408 €		43,90%	9 064 651 €
Plafond sur le raccordement terminal PBO - PTO FHH	116 585	locaux	150 €	17 487 698 €
Participation publique sollicitée du FSN au titre de la composante Raccordement FHH				9 064 651 €
4. Composante "Inclusion numérique"				
	Quantité		Coûts unitaires / %	Montants
Coût éligibles composante "inclusion numérique"	4 800	locaux	600 €	2 880 000 €
Total coûts éligibles composante "inclusion numérique"				2 880 000 €
Recette d'accès forfaitaire à la charge du client ou de l'opérateur	4 800	locaux	100 €	480 000 €
Total coûts nets éligibles composante "inclusion numérique"				2 400 000 €
Taux sur inclusion numérique	2 400 000 €		50%	1 200 000 €
Plafond	4 800	locaux	150 €	720 000 €
Participation publique sollicitée du FSN au titre de la composante "inclusion numérique"				720 000 €
5. Composante "Etudes"				
	Quantité		Coûts unitaires / %	Montants
Etudes préalables, AMO, APS	5	années	200 000 €	1 000 000 €
Taux sur composante "Etude"	1 000 000 €		33%	330 000 €
Plafond			300 000 €	300 000 €
Participation publique sollicitée du FSN au titre de la composante "études"				300 000 €
Participation publique totale sollicitée du FSN (hors prime supra-départementale)				INDRE ET LOIRE
Participation publique totale sollicitée du FSN				61 902 417 €
<i>Dont Participation publique sollicitée du FSN au titre de la composante "Collecte Fibre Optique"</i>				- €
<i>Dont Participation publique sollicitée du FSN au titre de la composante Desserte FHH</i>				51 817 766 €
<i>Dont Participation publique sollicitée du FSN au titre de la composante Raccordement FHH</i>				9 064 651 €
<i>Dont Participation publique sollicitée du FSN au titre de la composante "inclusion numérique"</i>				720 000 €
<i>Dont Participation publique sollicitée du FSN au titre de la composante "études"</i>				300 000 €
Prime supra départementale				Montants
Montant de la prime supra départementale (bonus 10%)				6 190 242 €
Participation publique totale sollicitée du FSN (avec prime supra-départementale)				68 092 659 €
Investissements du projet				242 974 884 €
Taux de contribution attendue du FSN				28,0%

La demande de subvention s'élève à 68,09 M€, soit 28% du coût du projet.

3.4.5 Plan de financement du projet

Le tableau suivant détaille le plan de financement, étant à noter que les contributions obtenues des différents partenaires publics et privés excéderaient légèrement (+1,6 M€) le montant des investissements :

	Montant global	% du coût	% du coût public
Participation du Déléataire	73 986 413 €	30%	
Coût public net	168 988 472 €	70%	
Contribution de l'Etat	68 092 659 €	28%	40%
Contribution du FEDER	4 700 000 €	2%	3%
Contribution de la Région	26 400 000 €	11%	15%
Contribution du CD37	33 200 000 €	14%	19%
Contribution des EPCI	33 200 000 €	14%	19%
Contribution du SIEIL	5 000 000 €	2%	3%
Total des contributions	170 592 659 €	70%	100%

Nous constatons ainsi que la contribution locale est supérieure aux 33% fixés au cahier des charges de l'appel à projet, et que la contribution de l'Etat est inférieure au taux départemental bonifié.

3.5 Adéquation au cadre réglementaire

3.5.1 Respect de la réglementation applicables aux réseaux FttH

Pour la mise en œuvre du réseau à très haut débit, les collectivités d'Indre-et-Loire respecteront les principes prévus aux décisions de l'ARCEP n° 2009-1106 en date du 22 décembre 2009 et n°2010-1312 en date du 14 décembre 2010, applicables en dehors des zones très denses, et en particulier les modalités d'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit relatives à la complétude et la cohérence géographique des déploiements, en application de l'article L. 34-8-3 du CPCE. Les modalités tarifaires et techniques envisagées pour l'accès au réseau à très haut débit sont décrites au 3.3.2 du présent dossier. Le Département respecte l'obligation de proposer une offre de co-investissement ab initio et une offre d'accès garantissant un droit d'usage pérenne.

Sur le plan de l'ingénierie de déploiement, les collectivités d'Indre-et-Loire respecteront les décisions de l'ARCEP. Ainsi, 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 de croissance du parc de logements. Ceci implique de disposer d'une capacité supplémentaire suffisante pour absorber une éventuelle augmentation des demandes en raccordement à moyen terme.

Les zones arrières de SRO seront par ailleurs définies pour assurer un maillage complet et cohérent du territoire. Ces zones seront déployées jusqu'aux points de branchement optique localisés à moins de 100 mètres du domaine privatif des logements. Conformément à la

décision de l'ARCEP n° 2013-1475 de l'Autorité du 10 décembre 2013, une partie des prises localisées dans l'habitat dispersé pourront faire l'objet d'un raccordement long. Cela ne représentera que les quelques derniers pourcents de la couverture du territoire de l'Indre-et-Loire concerné par le projet.

Le Délégué remplira également :

- Les obligations en matière de consultations des acteurs concernés pour déterminer la maille pertinente des zones arrières de point de mutualisation et la partition de cette maille et pour s'assurer du respect des règles d'urbanisme applicables conformément à la décision n°2010-1312 de l'Autorité en date du 14 décembre 2010,
- La conduite des consultations préalables au déploiement nécessaires pour permettre aux opérateurs tiers souhaitant pouvoir disposer de droits d'usage pérennes sur l'infrastructure déployée, de faire part de leurs besoins spécifiques, notamment concernant l'hébergement d'équipements actifs et les liens de raccordement distant, conformément à cette même décision,
- La responsabilité de l'obligation de complétude des déploiements prévue dans la décision n° 2010-1312 en date du 14 décembre 2010, en tenant compte de la décision de l'ARCEP n° 2013-1475 de l'Autorité du 10 décembre 2013 ainsi que des travaux en cours de l'ARCEP.
- Les conditions d'accessibilité et d'ouverture des infrastructures et des réseaux, telles que définies par la décision n° 2010-1314 de l'Autorité en date du 14 décembre 2010,
- La décision de l'ARCEP n° 2011-0893 en date du 26 juillet 2011, aux termes de laquelle les opérateurs commerciaux doivent pouvoir assurer eux-mêmes le raccordement final du réseau s'ils le souhaitent, en sous-traitance de l'opérateur de point de mutualisation,
- L'exigence de faire droit aux demandes d'accès activé des futurs usagers. A cet effet, le Département prévoira dans son programme qu'une demande raisonnable d'accès activé doit s'interpréter conformément au sens du point 24 de la décision de la Commission Européenne N 330/2010 du 19 octobre 2011 et de l'annexe IV de l'Appel à projets France Très Haut Débit.

Les mesures prises à cette fin seront encadrées dans les marchés publics et la convention de délégation de service public, qui seront attribués par le Département.

Le Département veillera à faire respecter par son Délégué l'article L. 33-6 et les articles R. 9-3 et suivants du Code des postes et des communications électroniques :

- Pour les déploiements FttH dans les parties communes bâties et non bâties d'un immeuble comportant plusieurs logements ou à usage mixte régi par la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965, fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, ou dans les voies, équipements ou espaces communs des lotissements régis par l'ordonnance n° 2004-632 du 1er juillet 2004, relative aux associations syndicales de propriétaires, le Délégué signera avec le propriétaire, le syndicat de copropriétaires ou l'association syndicale de propriétaires une convention conforme à l'article R.9-3 du Code des postes et des communications électroniques,
- Le délégué devra également signer une convention conforme à l'article R.9-3 du Code des postes et des communications électroniques, et assurera la qualité d'opérateur d'immeuble, au sens de l'article L. 33-6 du Code des postes et des communications électroniques, pour la totalité du réseau et sera donc chargé de la mise en œuvre et de la gestion de toutes ces conventions.

Enfin, le projet garantira l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique conformément aux dispositions du code des postes et communications électroniques (CPCE), et aux règles communautaires en matière d'ouverture et de neutralité des réseaux de nouvelle génération (NGA - Next Generation Access).

3.5.2 Respect de l'article L1425-1 du CGCT

Le projet des collectivités d'Indre-et-Loire a pour fondement juridique le premier alinéa du I de l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT). Conformément à ce cadre légal, l'intervention des collectivités d'Indre-et-Loire :

- aura lieu en cohérence avec les autres réseaux d'initiative publique,
- garantira l'utilisation partagée des infrastructures établies ou acquises lors du projet
- et respectera le principe d'égalité et de libre concurrence sur les marchés des communications électroniques.

Les procédures de passation lancées par le SMO Loir-et-Cher Numérique prenant en compte les besoins de l'Indre-et-Loire respecteront les textes applicables en la matière.

S'agissant de la cohérence avec les réseaux d'initiative publique, le Département entend assurer la meilleure articulation possible avec ces réseaux et tout particulièrement avec le réseau Tours Métropole Numérique sur l'agglomération tourangelle.

3.5.3 Conformité aux règles communautaires applicables

Il est à noter qu'à la date de rédaction du présent dossier, si nous avons connaissance de la notification du Plan France Très Haut Débit, nous ne disposons pas des détails sur les éventuelles spécificités à prendre en compte.

Le cahier des charges de l'Appel à projets France Très haut Débit - Réseaux d'initiative publique rappelle que toute subvention publique apportée au financement d'un réseau d'initiative publique est susceptible de constituer une aide d'Etat.

Les aides d'Etat étant par principe prohibées par le droit européen, le cahier des charges pose l'exigence que la collectivité territoriale qui sollicite le bénéfice du FSN fournisse, dans son dossier de soumission, un mémorandum sur le respect des règles de l'Union européenne, en référence aux Lignes directrices de l'Union européenne pour l'application des règles relatives aux aides d'Etat dans le cadre du déploiement rapide des réseaux de communication à haut débit.

3.5.3.1 Rappel du cadre général

Les articles 106 à 108 du Traité sur le Fonctionnement de l'Union Européenne prohibent les aides d'Etat et imposent différentes conditions à toute subvention accordée à un opérateur en charge de missions de service public.

Plusieurs dérogations existent néanmoins à cette règle. Comme pour le droit français des DSP, une subvention doit constituer une compensation d'obligations de service public.

D'une part, une telle compensation en faveur d'un service d'intérêt économique général (SIEG) peut être exonérée de notification à la Commission européenne dès lors qu'elle respecte les quatre critères posés par un arrêt Altmark de la Cour de justice des communautés européennes², et ne constitue pas, par suite, une aide d'Etat.

Ces quatre critères, rappelés par les lignes directrices de l'Union européenne s'agissant de projets de déploiement rapide des réseaux de communication à haut débit³ sont les suivants :

- La définition de mission d'intérêt général par la collectivité,
- L'existence de paramètres préétablis de calcul de la compensation,
- L'absence de surcompensation,
- La garantie que la compensation, lorsque son bénéficiaire n'a pas été sélectionné à l'issue d'une mise en concurrence, a été calculée en prenant en compte les coûts d'une entreprise gérée de manière raisonnable.

D'autre part, une compensation qui ne satisferait pas aux critères Altmark peut encore être jugée compatible avec le marché intérieur, conformément à l'article 106, paragraphe 2, du Traité, si elle respecte les conditions fixées par une communication de la Commission européenne en date du 20 décembre 2011⁴.

En revanche, si la subvention ne répond pas à la qualification de compensation, elle ne sera considérée par la Commission européenne comme légitime que si elle est compatible avec le marché intérieur. Cela peut notamment être le cas, aux termes de l'article 107-3-c du Traité, des « aides destinées à faciliter le développement de certaines activités ou de certaines régions économiques, quand elles n'altèrent pas les conditions des échanges dans une mesure contraire à l'intérêt commun ».

Les conditions de compatibilité d'une subvention avec le marché intérieur, s'agissant en particulier d'une subvention au financement d'un réseau de communications électroniques, sont précisées par les lignes directrices précitées de l'Union européenne publiées en janvier 2013, remplaçant les précédentes lignes directrices de la Commission européenne de 2009. Ces lignes directrices synthétisent les principes qui guident la Commission pour l'application des règles relatives aux aides d'Etat aux interventions publiques en faveur du déploiement des réseaux haut débit traditionnels et expliquent les modalités d'application de ces principes aux mesures de soutien au déploiement des réseaux haut débit traditionnels et des réseaux très haut débit.

Ces règles avaient été adaptées au contexte national par la décision «Aide d'Etat N 330/2010 - France – Programme national « très haut débit » - Volet B » du 19 octobre 2011, par laquelle la Commission Européenne a déclaré compatible avec l'article 107, paragraphe 3,

² CJCE 24 juillet 2003, Altmark Trans GmbH, aff. C-280/00.

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), JOUE 26 janvier 2013, C25/1.

⁴ Communication de la Commission du 20 décembre 2011 relative à l'application de l'article 106, paragraphe 2, du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne aux aides d'Etat sous forme de compensation de service public octroyées à certaines entreprises chargées de la gestion de services d'intérêt économique général (2012/C 8/03), JOUE 11 janvier 2012, C 8/15.

point c) du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE) le programme national « très haut débit » (PN THD).

L'élément d'aide d'Etat contenu dans ce programme a été jugé compatible avec le TFUE au motif que les critères de compatibilité définis dans les « Lignes directrices communautaires » étaient remplis.

Les collectivités d'Indre-et-Loire entendent inscrire leur projet de réseau d'initiative publique à très haut débit dans ce régime d'aides notifié.

3.5.3.2 Conformité du projet avec le régime d'aides notifié

Définition de la zone d'investissement public

Le projet de réseau à très haut débit de l'Indre-et-Loire vise à investir en dehors des zones où les investisseurs privés ont déjà investi ou vont investir dans un avenir proche.

Il s'agit, plus précisément, de desservir les zones du territoire départemental qui ne font pas ou ne feront pas dans un avenir proche l'objet d'offres des services compétitifs avec une couverture appropriée, étant précisé que le réseau a vocation à délivrer des services concernant les utilisateurs finaux non professionnels et professionnels.

Afin de qualifier la défaillance du marché et, ainsi, assurer la sécurité juridique du projet en veillant à sa bonne articulation avec les intentions d'investissements de l'ensemble des opérateurs, les collectivités d'Indre-et-Loire s'engagent à tenir compte :

- Du périmètre de la Zone très dense, tel que redéfini par la décision de l'ARCEP n° 2013-1475 du 10 décembre 2013, modifiant la liste des communes des zones très denses définie par la décision n° 2009-1106 du 22 décembre 2009,
- des intentions d'investissement FTTH exprimées en janvier 2011 par les opérateurs privés De communications électroniques, en réponse à l'appel à manifestations lancé par l'Etat (AMII) ;
- De la convention de Programmation et de Suivi des Déploiements (CPSD) signée avec l'opérateur Orange ;
- De l'inventaire des infrastructures et offres et de services existantes sur le territoire de l'Indre-et-Loire, présenté dans la partie 2.1 du dossier.
- Des réponses que doivent donner les opérateurs de communications électroniques quant aux infrastructures existantes et à leurs intentions d'investissement dans un avenir proche en réponses aux différentes consultations que va lancer le Département : consultation formelle prévue à l'article 2.2.2 de l'Appel à projets, consultation de l'article 78-f) des Lignes directrices, consultation des opérateurs intégrés suggérée par l'Autorité de la concurrence.

Respect des règles européennes

Les collectivités d'Indre-et-Loire a pris en compte l'exigence du respect de l'ensemble des règles posées par les Lignes directrices de la Commission européenne.

Sont exposés ci-après les mesures prises à cet effet par les collectivités d'Indre-et-Loire pour chacune des conditions fixées par lesdites Lignes directrices quant au financement des réseaux NGA (au sens du point 57 des Lignes directrices :

Conditions des lignes directrices	Mesures prises par le Département de l'Indre-et-Loire
78-a) Carte détaillée et analyse de la couverture	Les collectivités d'Indre-et-Loire, conformément au point 78-a) des Lignes directrices et de l'article 2.2.2 de l'Appel à projets, une carte détaillée des zones géographiques couvertes par le projet.
78-b) Consultation publique	La collectivité publiera, conformément au point 78-b) des Lignes directrices et de l'article 2.2.2 de l'Appel à projets, la carte détaillée des zones géographiques couvertes par le projet et invitera toutes les parties intéressées (opérateurs mais aussi gestionnaires d'infrastructures) à formuler leurs observations pour chaque type d'action envisagée. Pour pouvoir analyser la compatibilité de la couverture envisagée avec les infrastructures existantes et les intentions d'investir des opérateurs dans un avenir proche, la collectivité entend demander que tout opérateur fournisse : la nature du réseau dont il dispose ou qu'il entend déployer, la cartographie précise des zones qu'il couvre ou qu'il s'engage à couvrir dans un avenir proche, le calendrier de réalisation détaillé, tous éléments justificatifs permettant d'assurer la crédibilité de ses intentions, au sens du point 65 des Lignes directrices de la Commission européenne (plan d'affaires, accord de prêt bancaire...).
78-c) Procédure de mise en concurrence	La sélection d'un opérateur tiers pour déployer et exploiter l'infrastructure subventionnée aura lieu conformément aux règles de mise en concurrence prévue au Code des marchés publics et au Code général des collectivités territoriales, auxquels les collectivités d'Indre-et-Loire sont soumises.
78-d) Offre économiquement la plus avantageuse	Le SMO Loir-et-Numérique, chargé du lancement de la procédure de mise en concurrence, pondérera les critères d'attribution des procédures de mise en concurrence qu'il mettra en œuvre, en vue de sélectionner l'offre économiquement la plus avantageuse, tant pour les marchés publics que pour les conventions de délégation de service public. Le SMO Loir-et-Cher Numérique fera de l'aide publique demandée par les candidats un des critères de sélection afin que candidat qui demandera le moins d'aide publique bénéficie de points de priorité supérieurs.
78-e) Neutralité technologique	Les collectivités d'Indre-et-Loire retiendront retenir la solution technologique ou la combinaison de technologies la plus appropriée, dans le respect de l'AAP France Très Haut Débit.
78-f) Utilisation de l'infrastructure existante	Compte-tenu des difficultés d'accès à certaines infrastructures, le Département procédera à la consultation prévue à l'article 78-f) en vue d'exiger de tout opérateur détenant ou contrôlant une infrastructure et souhaitant participer à l'appel d'offres de remplir les conditions qui y sont fixées : i) informer le Département de l'existence de cette infrastructure au cours de la consultation publique; ii) fournir toutes les informations utiles aux autres soumissionnaires à un moment leur permettant d'inclure cette infrastructure dans leur offre (si possible en annexe au dossier de consultation de

	convention de délégation de service public). Cette consultation devra permettre de résoudre deux difficultés potentielles : d'une part, la restriction dans la diffusion d'informations quant au tracé et à la disponibilité de certaines de leurs infrastructures du fait de l'absence de réponse ou de réponses incomplètes d'opérateurs à la consultation formelle ; le caractère restrictif de certaines conditions d'accès à des infrastructures. La réutilisation des infrastructures existantes sera facilitée par le fait que l'ensemble des NRO sont localisés à proximité de NRO opticalisés ou qui le seront par le biais du projet.
78-g) Accès en gros	Les collectivités d'Indre-et-Loire offriront un accès en gros au réseau à très haut débit, selon les modalités prévues dans les décisions de l'ARCEP prises en application de l'article L. 34-8-3 du Code des postes et des communications électroniques, incluant donc un accès possible avant le début de l'exploitation.
78-h) Tarification de l'accès en gros	Les tarifs modélisés dans le plan d'affaires sont conformes aux projets de lignes directrices de l'ARCEP. Il sera exigé des candidats à la convention de délégation de service public qu'ils proposent des tarifs conformes à ces lignes directrices. Les collectivités d'Indre-et-Loire exigeront en particulier que les candidats s'engagent à ce que les prix de gros qu'ils ont l'intention de pratiquer n'ont un caractère ni excessif ni prédateur, notamment au regard des prix pratiqués dans d'autres zones comparables.
78-i) Suivi et mécanisme de récupération	Les collectivités d'Indre-et-Loire prévoient, dans le dossier de consultation des entreprises de la convention de délégation de service public, d'une part, une clause de retour à meilleure fortune, en cas d'amélioration des conditions financières d'exploitation du réseau à très haut débit, permettant le remboursement de l'aide publique apportée et, d'autre part, l'obligation pour le délégataire de tenir des comptes séparés pour l'aide publique perçue.
78-j) Transparence	Ces deux points relèvent de l'Etat
78-k) Obligation de faire rapport	
80-a) Accès en gros	Les collectivités d'Indre-et-Loire exigeront, dans le dossier de consultation des entreprises de la convention de délégation de service public, que le réseau à très haut débit offre un accès en gros à des conditions équitables et non discriminatoires à tous les opérateurs qui le demandent, sur le plan actif comme sur le plan passif.
80-b) Traitement équitable et non discriminatoire	Pour prévenir tout conflit d'intérêt dans le cas où le délégataire choisi serait un opérateur intégré, le Département lancera, avant la diffusion du dossier de consultation des entreprises de la convention de délégation de service public, la consultation des opérateurs intégrés suggérée par l'Autorité de la Concurrence. Les informations transmises par les opérateurs intégrés, relatives aux conditions dans lesquelles leur branche de détail serait susceptible d'utiliser le Réseau à très haut débit, seront anonymisées puis intégrées dans le cadre du dossier de consultation des entreprises de la procédure de délégation de service public.
(83)	Le projet ne prévoit aucun déploiement « en zone noire

NGA ».

Les collectivités d'Indre-et-Loire ont également pris en compte l'exigence de respect de conditions fixées dans d'autres décisions de la Commission européenne⁵ et de l'Autorité de la concurrence⁶. Les collectivités d'Indre-et-Loire exigeront que les candidats à la convention de délégation de service public proposent, dans le catalogue de service et la grille tarifaire, des services d'accès activés, le cas échéant sur demande raisonnable au sens du point 24 de la décision n°330/2010.

⁵ Commission européenne : « Aide d'État N 330/2010 – France, Programme national «très haut débit» - Volet B » 19-10-2011, point 24.

⁶ Autorité de la Concurrence, Avis 12-A-02 du 17 janvier 2012 relatif à une demande d'avis de la commission de l'économie, du développement durable et de l'aménagement du territoire du Sénat concernant le cadre d'intervention des collectivités territoriales en matière de déploiement des réseaux à très haut débit, point 140.

4 Annexes

4.1 Cartes de l'AMII et de l'accord entre Orange et SFR



4.2 Carte de couverture FTTO

Offres FTTO professionnelles d'Orange

Département d'Indre-et-Loire

Sources : IGN, Orange, SMO41, TACTIS
Méthodologie et cartographie TACTIS

Locaux

Offres CE2O/CELAN d'Orange :

CE2O

CELAN tarif O2

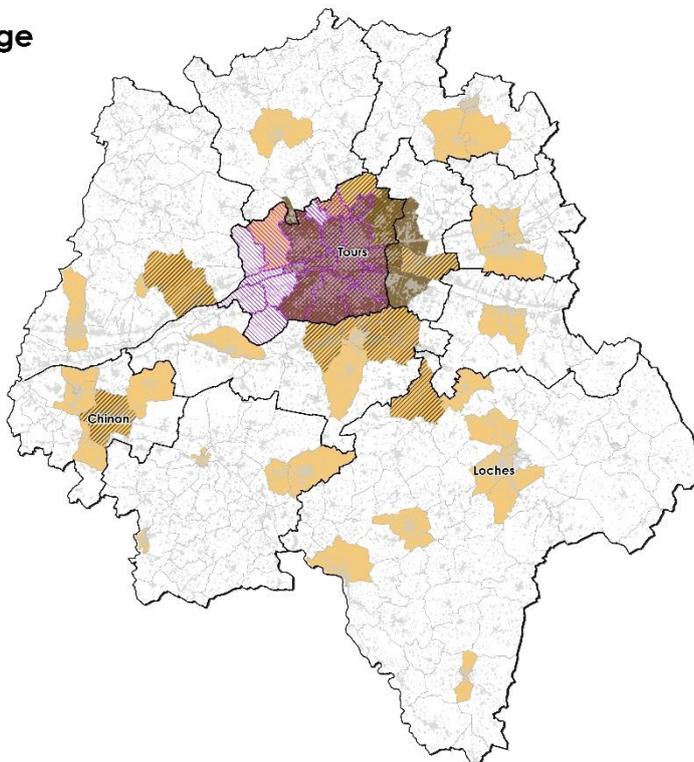
CELAN tarif O3

Sur devis

Zones d'investissement privé

Limites EPCI

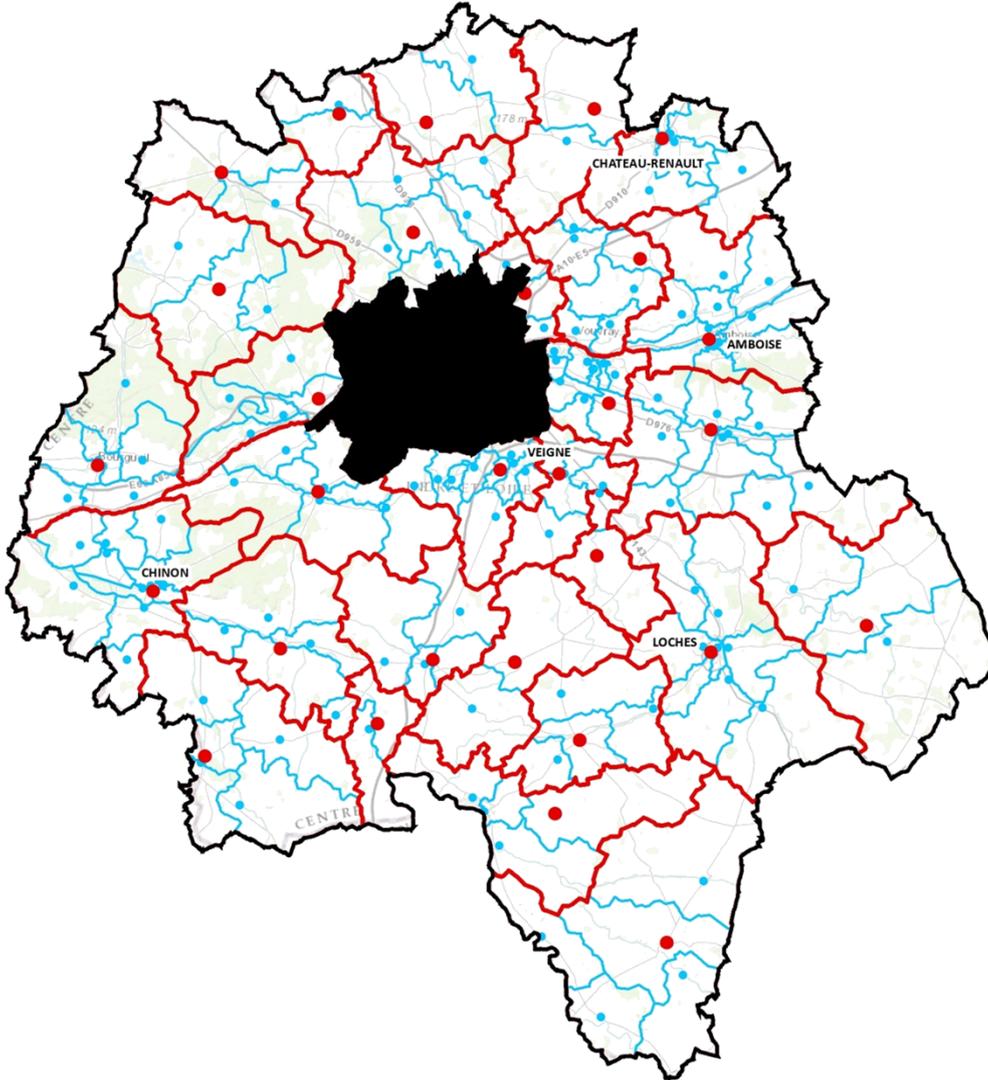
Limites communales



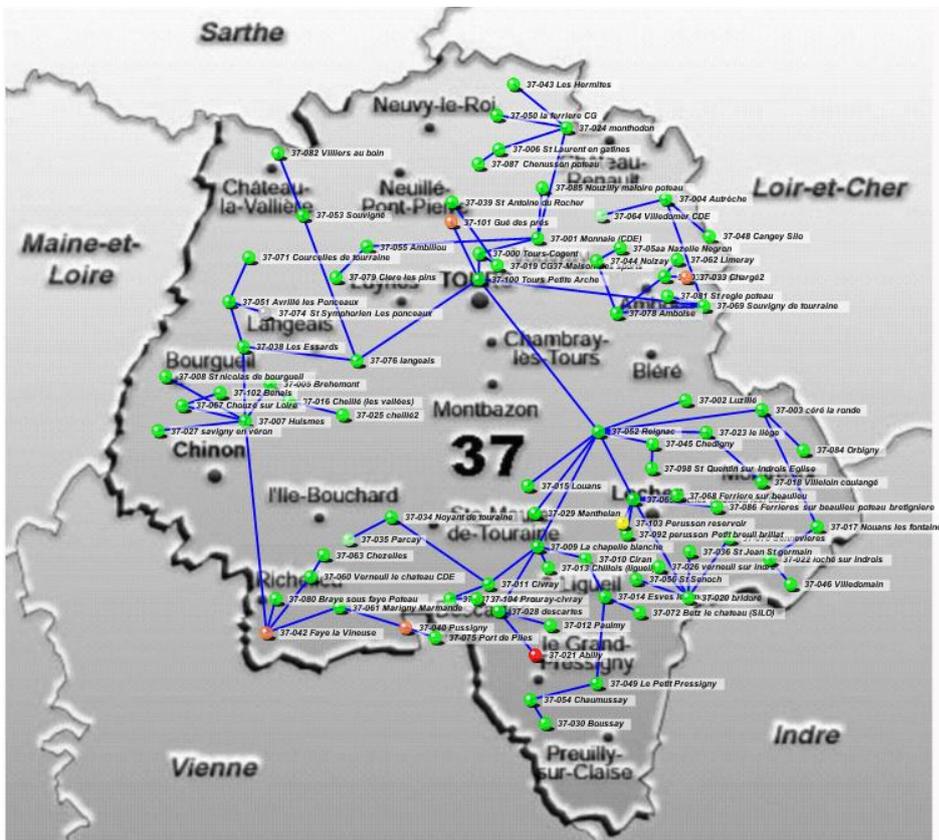
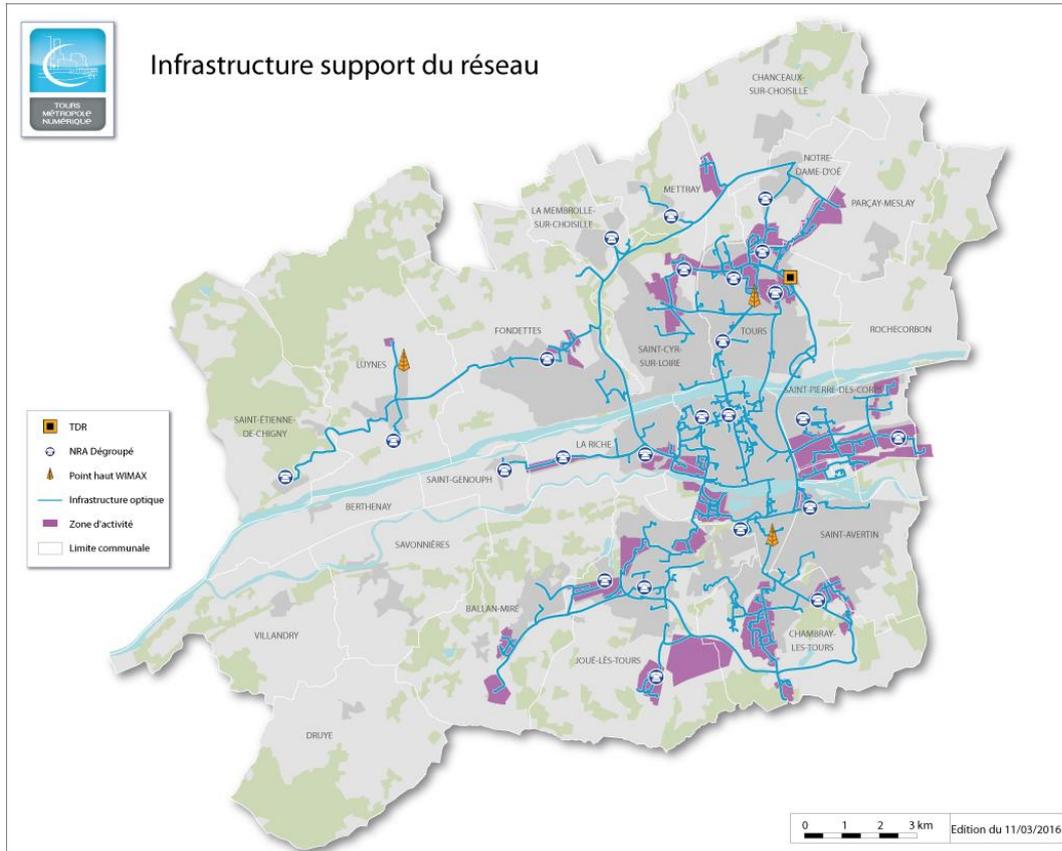
0 15 30 km

© Copyright - TACTIS - 2017
© Copyright - RAV Paris - 2017 **TACTIS**

4.3 Cartes des déploiements en première phase



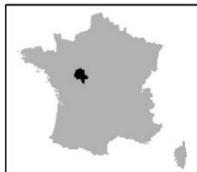
4.4 Cartographie des RIP existants



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

Eligibilité technique actuelle et couverture radio

Département de l'Indre-et-Loire



Sources CD37, Orange, Observatoire MTHD, TACTIS
Réalisation cartographique TACTIS

Offre DSL estimée par local :

- FTTH : 100 Mbit/s et plus
- De 30 à 100 Mbit/s
- De 10 à 30 Mbit/s
- De 3 à 10 Mbit/s
- Moins de 3 Mbit/s
- Inéligible

Zones d'investissements privés

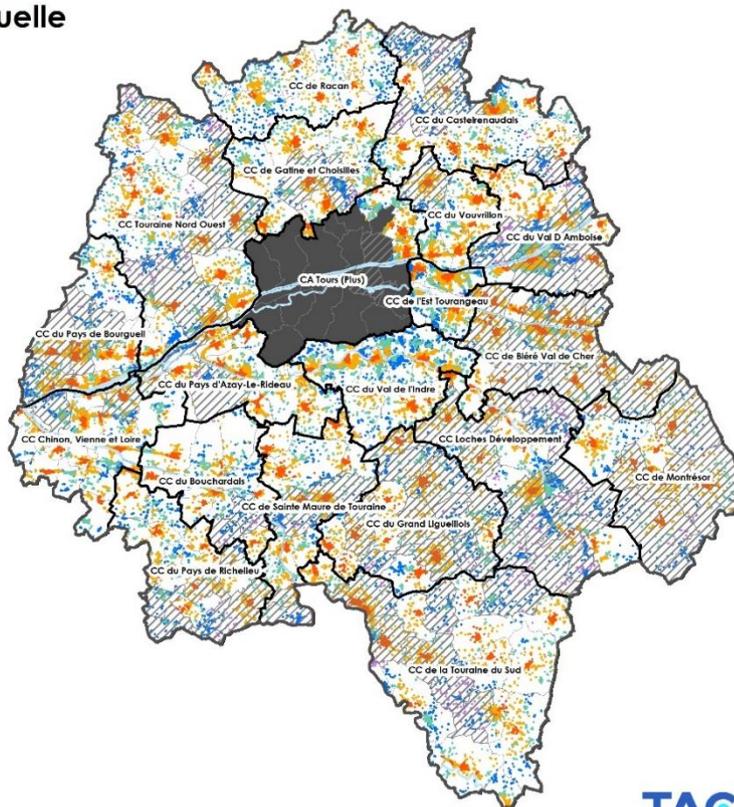
Communes couvertes en BLR

Limites des Communes

Limites des EPCI

0 15 30 km

© Copyright - TACTIS - 2016
© Copyright - IGN Paris - 2016



TACTIS