

Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) d'Indre-et-Loire Version 3

Document approuvé le 24 février 2016

Délibération du comité syndical n° CS 07/2016

Sommaire

1. Historique et rappel du contexte
2. Les orientations du SDTAN V3
3. Données financières
4. Calendrier prévisionnel

1. Historique et rappel du contexte

Du SDTAN V1 au SDTAN V3

- Le Conseil général d'Indre-et-Loire a adopté son SDTAN V1 en novembre 2011
- Ce SDTAN a ensuite été actualisé pour aboutir, en mars 2013 à une V2, qui prévoyait les orientations suivantes :
 - Orientation 1 : Déploiement d'un réseau de collecte
 - Orientation 2 : Desserte FTTH de 50 communes du département centrées autour des 4 pôles d'équilibre
 - Orientation 3 : Desserte en Montée en Débit Cuivre sur les communes déficitaires en haut débit et éligibles à l'offre PRM
 - Orientation 4 : Mise en place d'une structure de gouvernance
 - Orientation 5 : Premières actions à engager dès 2013
 - Orientation 6 : Déploiement FTTH à terme sur l'ensemble du département de l'Indre-et-Loire
- En juin 2014, le Conseil général d'Indre-et-Loire a décidé d'adhérer au syndicat mixte Touraine Cher Numérique et de lui transférer ses compétences en matière :
 - d'élaboration et de révision du SDTAN (article L.1425-2 du Code Général des Collectivités Territoriales)
 - d'établissement et d'exploitation de réseaux de communications électroniques (article L.1425-1 du CGCT)
- Entre 2013 et 2015, plusieurs éléments nouveaux sont à prendre en compte :
 - Au niveau national : évolution du cahier des charges France Très Haut Débit, rachat de SFR par Numéricable, évolutions des offres de gros d'Orange...
 - Au niveau départemental : réalisation de 30 opérations de montée en débit sur cuivre via l'offre PRM d'Orange, réalisation d'un schéma d'ingénierie à l'échelle départementale, participation des EPCI à la gouvernance...

1. Historique et rappel du contexte

Évolutions nationales

- Le cahier des charges France Très Haut Débit continue d'évoluer :
 - Nouvelles préconisations techniques en matière d'architecture et d'ingénierie des réseaux FTTH
 - Nouvelles règles de financement dans le cadre d'une modification de l'appel à projet « réseaux d'initiative publique »
- Le rachat de SFR par Numéricable modifie profondément le jeu d'acteurs entre les principaux opérateurs télécoms :
 - Concentration des investissements d'Orange et de SFR sur la zone câblée
 - Baisse de l'intérêt à court terme des FAI nationaux à coinvestir dans les réseaux d'initiative publique (RIP)
- Les offres d'Orange continuent d'évoluer mais ne sont toujours pas pleinement satisfaisantes
 - L'offre « Ligne de Fibre Optique » (LFO), qui pourrait permettre de réaliser la collecte des NRO, continue à évoluer mais conserve des limitations contraignantes, notamment au niveau du nombre de fibres utilisables
 - L'offre d'hébergement de NRO dans les NRA, publiée en juillet 2014, n'est pas encore opérationnelle
- La régulation évolue et se complète
 - L'ARCEP a publié en décembre 2015 des lignes directrices tarifaires pour les RIP FTTH
 - Le premier semestre 2016 devrait permettre d'aboutir à la définition d'un statut de « zone fibrée » et d'avancer ainsi sur la question de la transition du cuivre vers la fibre

1. Historique et rappel du contexte

Évolutions départementales

- Le Conseil général d'Indre-et-Loire a mené, entre juin 2013 et mai 2015, la réalisation de 30 opérations de montée en débit, via l'amélioration du réseau téléphonique (offre de « Point de Raccordement Mutualisé » d'Orange). Toutes ces opérations devraient être intégralement terminées (équipements mis en service) début 2016
 - Coût total : 5,15 M€ HT
 - Nombre de lignes concernées : 7893
- Entre juin 2014 et février 2015, un schéma d'ingénierie a été réalisé :
 - Étude technique et financière de définition d'une architecture d'un réseau FTTH sur l'ensemble du département (hors zone d'initiative privée)
 - Outil de dialogue territorial avec les partenaires locaux et notamment les EPCI
- Les résultats de ce schéma constituent le socle de révision du SDTAN
- L'implication plus forte des communautés de communes, notamment dans le cadre de la gouvernance de Touraine Cher Numérique, implique un travail commun de définition des projets d'aménagement numérique EPCI par EPCI

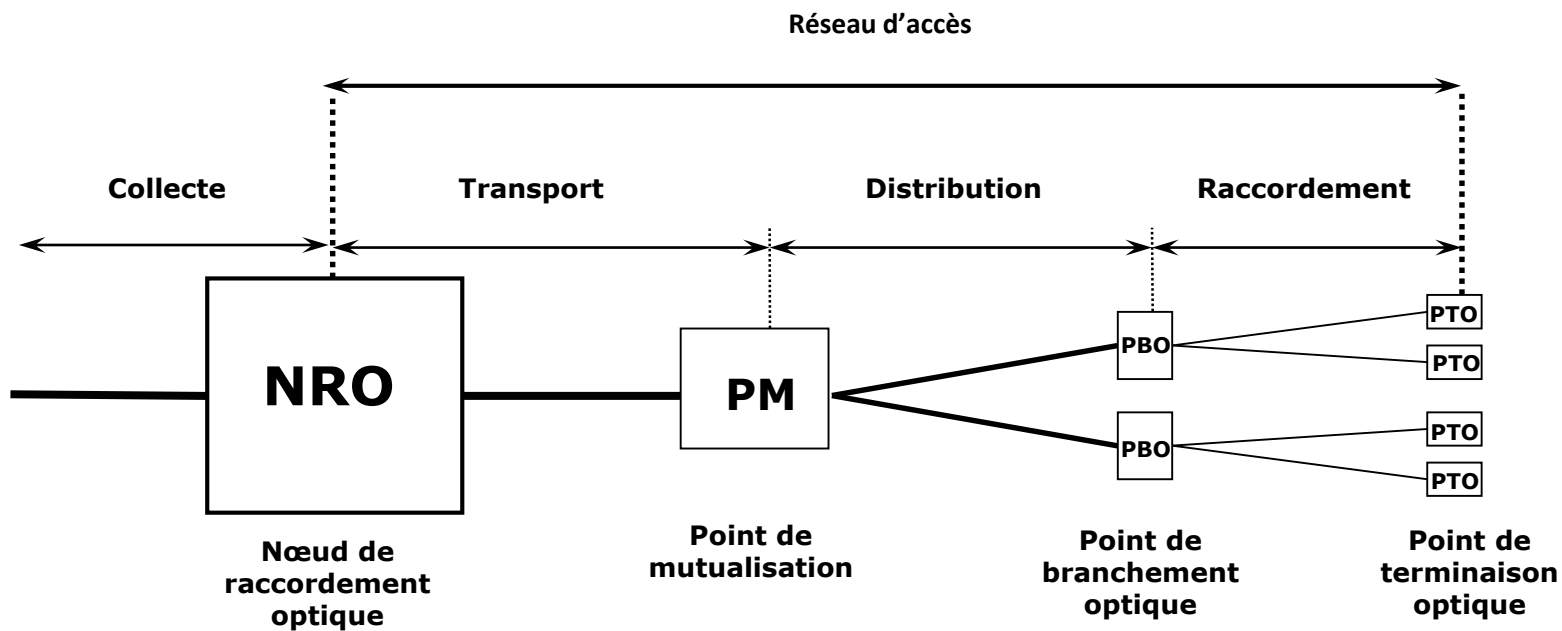
1. Historique et rappel du contexte

Les principaux résultats du schéma d'ingénierie

- Une augmentation du nombre de prises (+15% p/r SDTAN V2)
- Une modification de l'approche sur la collecte
- Un chiffrage plus précis et plus détaillé avec différentes « mailles » :
 - Mailles techniques : zones arrières de point de mutualisation
 - Mailles administratives : communes, EPCI
- Une analyse réalisée avec deux approches :
 - Un déploiement à 100% des zones
 - Un déploiement qui ne traite pas l'habitat isolé dans une première phase
 - x Habitat isolé : *groupe de 5 prises ou moins, distantes de moins de 50 m les unes des autres et à plus de 50 m de toute autre prise*

1. Historique et rappel du contexte

Schéma de principe d'un réseau FTTH



2. Les orientations du SDTAN V3

Vision globale

- Les orientations du SDTAN V3 sont les suivantes :
 - Orientation n°1 : une approche pragmatique sur la question de la collecte
 - Orientation n°2 : un déploiement prioritaire du très haut débit par fibre optique (FTTH)
 - Orientation n°3 : une approche complémentaire sur la montée en débit
 - Orientation n°4 : déploiement à terme du FTTH sur l'ensemble du département d'Indre-et-Loire
- L'enveloppe globale d'investissement prévue dans le SDTAN V2, soit 100 M€ est conservée
- Des projets détaillés devront être définis avec chaque communauté de communes
- Le calendrier de mise en œuvre est optimisé

2.1 Orientation n°1 : une approche pragmatique sur la collecte

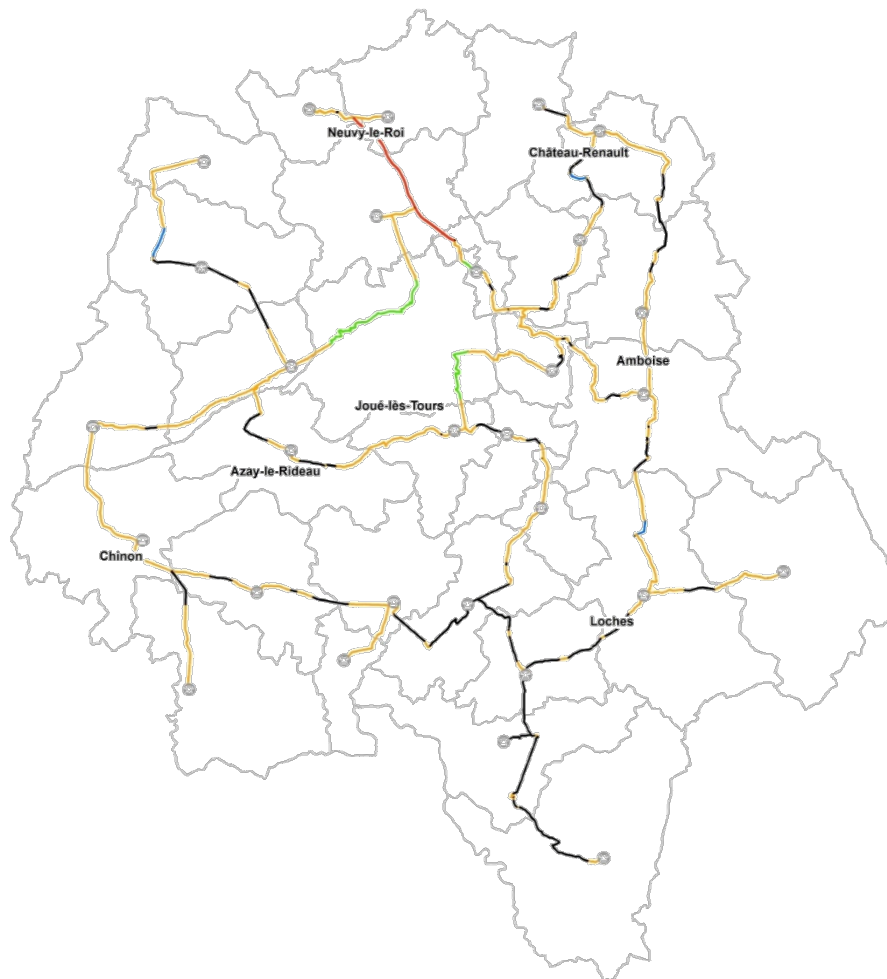
Description

- Le STDAN V2 prévoyait la construction d'un réseau de collecte en propre, permettant de raccorder les points techniques du réseau FTTH et des sites prioritaires pour un montant de 30 M d'€
- Évolution du cadre :
 - Améliorations des offres d'utilisation des fourreaux et de location de fibre d'Orange pour le raccordement des NRO
 - Non prise en charge par l'état (FSN) des réseaux de collecte construits en parallèle d'infrastructures existantes et mobilisables dans des conditions satisfaisantes
- Il serait donc vraisemblablement opportun de ne construire une collecte départementale qu'en complément des réseaux existants dès lors que ces derniers permettent d'assurer le bon fonctionnement du réseau FTTH
- Les possibilités d'utilisation des fibres d'Orange restent à confirmer
- En fonction du futur délégataire qui sera retenu pour l'exploitation du réseau, les attentes ne seront pas forcément les mêmes
- Dans une approche prudente, il convient de conserver une enveloppe pour raccorder a minima les points techniques du réseau très haut débit

2.1 Orientation n°1 : une approche pragmatique sur la collecte

Évaluation du coût

- Hypothèse : construction d'un réseau en propre en réutilisant au maximum les infrastructures existantes, mais sans location de fibre Orange
- Le réseau est exclusivement implanté en souterrain
- Réseau avec boucles de sécurisation
- **Un coût estimé à 10,5 M€**



- **Collecte totale : 543.9 km**
- ✓ Souterrain Orange : **338.2 km (62.1%)**
 - ✓ Création GC : **152.1 km (28%)**
 - ✓ RIP existant (TMN) : **26.4 km (4.9%)**
 - ✓ Réseau tiers COFIROUTE (A28) : **18.4 km (3.4%)**
 - ✓ Liens PRM (CG37) : **8.8 km (1.6%)**

2.2 Orientation n°2 : un déploiement prioritaire du FTTH

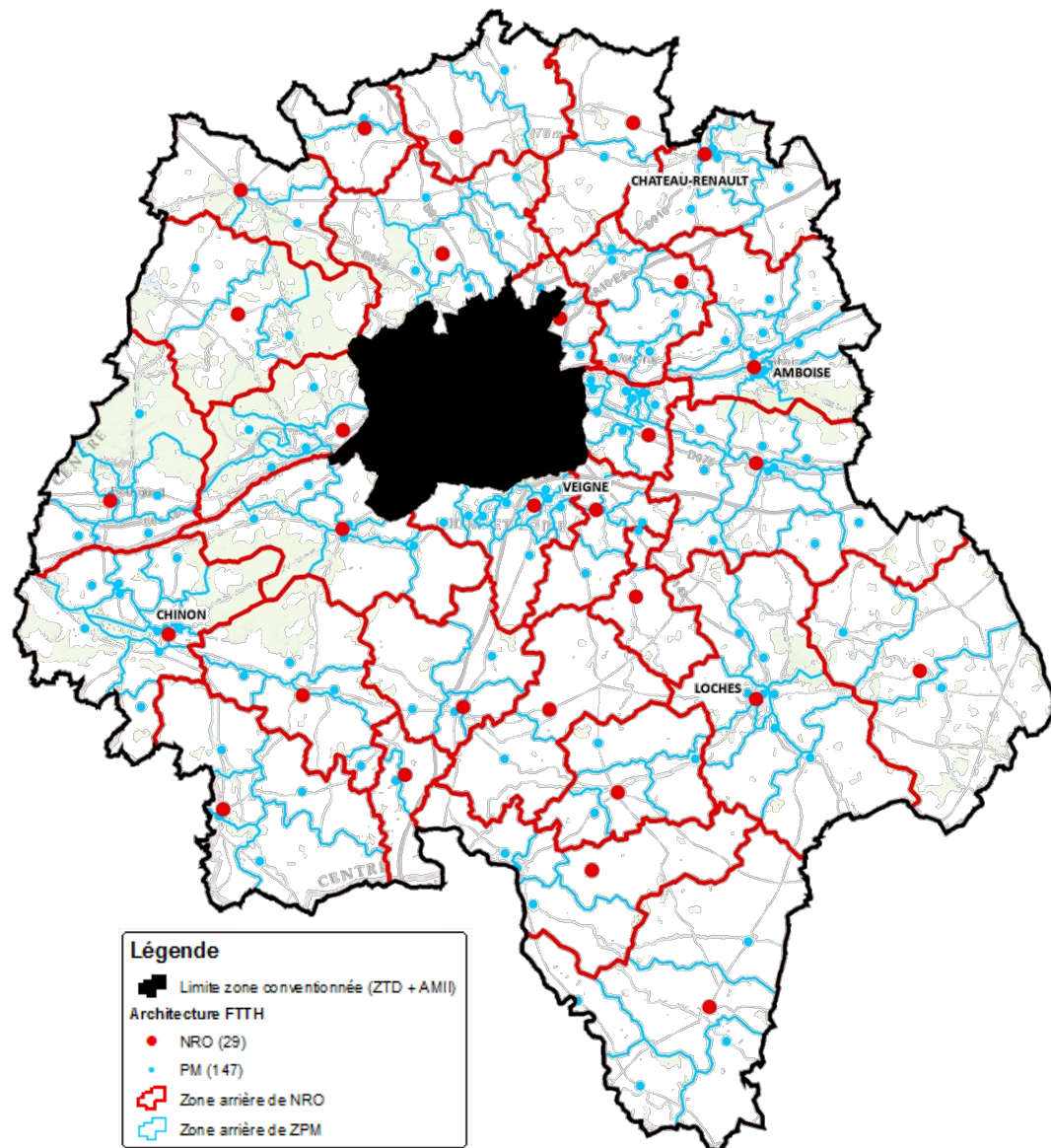
Description

- Conformément au plan France Très Haut Débit et au STDAN V2, le déploiement du très haut débit via la fibre optique jusqu'à l'abonné est la solution d'avenir et doit constituer la priorité des projets de déploiement
- L'objectif de cette première phase est de traiter 75% des foyers du département, en prenant en compte :
 - L'initiative privée sur 19 communes de l'agglomération de Tours Plus (périmètre 2011 de l'agglomération):
 - ✗ Un déploiement prévu entre 2014 et 2020, pour environ 146 000 foyers, représentant 45% des foyers du département
 - ✗ Une convention de suivi signée en mars 2014 par l'ensemble des acteurs publics
 - ✗ Pas d'intervention publique prévue sur ce périmètre
 - L'initiative publique portée par Touraine Cher Numérique :
 - ✗ Un déploiement d'environ 100 000 foyers supplémentaires
 - ✗ Réalisé entre 2016 et 2023
 - ✗ En privilégiant les bourgs et les principaux hameaux
 - ✗ Permettant d'initier progressivement des déploiements sur toutes les communautés de communes

2.2 Orientation n°2 : un déploiement prioritaire du FTTH

Architecture technique

- Une architecture technique définie sur l'ensemble de la zone d'initiative publique, avec le positionnement des Nœuds de Raccordement Optiques (NRO) et des Points de Mutualisation (PM)
- Une volonté de respecter autant que possible les limites d'EPCI
- Un découpage non impacté par les éventuelles fusions d'EPCI



2.2 Orientation n°2 : un déploiement prioritaire du FTTH

Évaluation du coût

- Le schéma d'ingénierie permet d'évaluer de manière assez précise les coûts de déploiement du réseau FTTH, hors collecte (cf. orientation n°1) et hors adduction (les raccordements étant réalisés lors de la prise d'abonnement)
 - Un déploiement sur tout le département (hors zone privée) représenterait :
 - x 179 361 locaux
 - x Un coût d'investissement de 217 M€, soit un coût moyen de 1209 € / local
 - Un déploiement sur tout le département (hors zone privée) et hors habitat isolé représenterait :
 - x 157 449 locaux
 - x Un coût d'investissement de 143 M€, soit un coût moyen de 907 € / local
- Compte-tenu de l'ensemble des orientations du SDTAN, il est proposé d'affecter une enveloppe de **80 M € HT** au déploiement du FTTH
- Les zones desservies en FTTH seront à définir et valider conjointement avec chaque EPCI, en fonction des priorités du territoire

2.3 Orientation n°3 : une approche complémentaire sur la montée en débit

Description

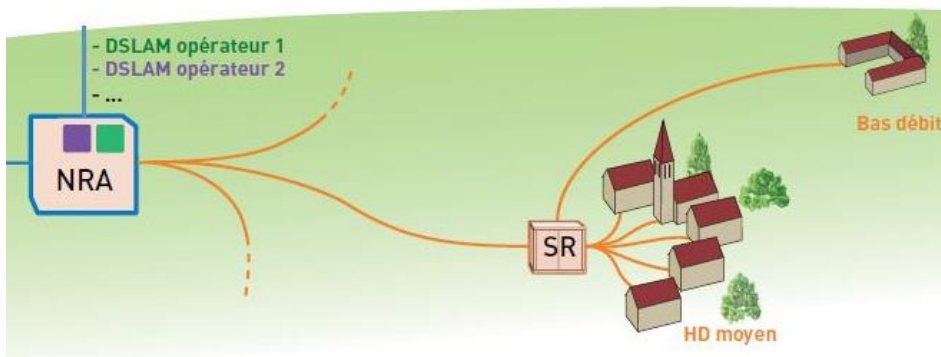
- Pour les 25% de foyers qui ne seront pas traités en FTTH dans le cadre de la première phase de mise en œuvre du SDTAN (enveloppe des 100 M€), il est nécessaire de s'assurer qu'ils disposent d'un niveau satisfaisant de haut débit
- Le seuil minimum de débit est fixé à 10 Mbit/s en débit descendant
- La combinaison de plusieurs technologies doit être envisagée :
 - Service DSL existant, qui peut être d'ores et déjà satisfaisant
 - Amélioration du service DSL via une opération de montée en débit du réseau téléphonique (en complément des 30 opérations déjà réalisées)
 - Extension et/ou montée en débit du réseau de boucle locale radio existant
 - En dernier recours, utilisation du satellite ou de technologies mobiles (4G)
- En complément de l'orientation n°2, cette approche doit permettre d'apporter une réponse concrète à tous les habitants du département

2.3 Orientation n°3 : une approche complémentaire sur la montée en débit

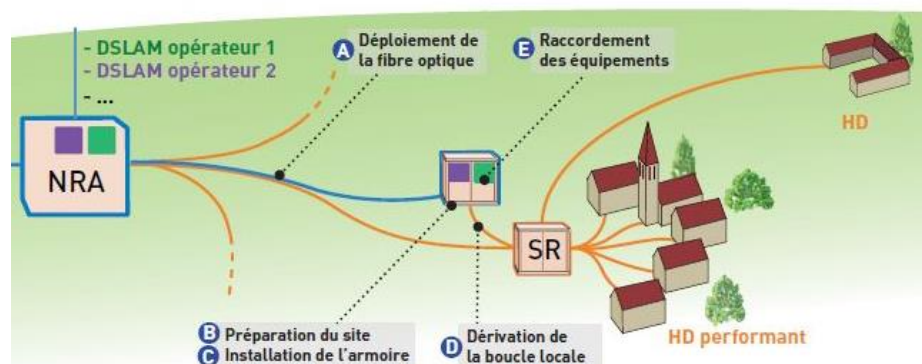
Montée en débit du réseau cuivre

- La montée en débit du réseau téléphonique consiste à :
 - implanter un nouveau nœud de raccordement d'abonné (NRA) à la place d'un sous-répartiteur (SR) en utilisant une offre commerciale d'Orange;
 - raccorder ce nouveau NRA au NRA d'origine du sous-répartiteur;
 - cela permet de raccourcir les lignes de cuivre, et donc d'améliorer les débits DSL.

Avant les travaux de montée en débit



Après les travaux de montée en débit



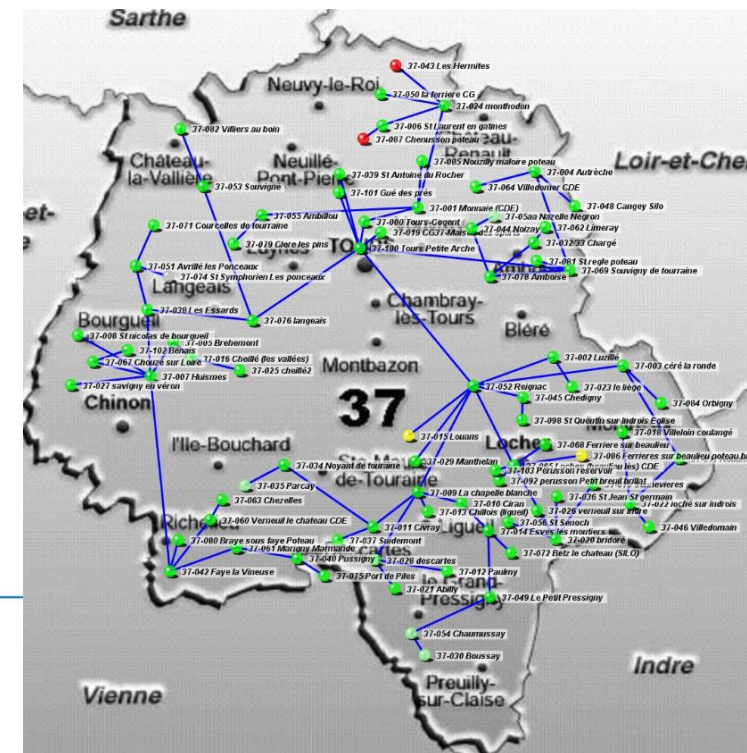
Légende :

- Fibre optique
- Réseau cuivre de France Télécom
- NRA : Nœud de raccordement d'abonné
- SR : Sous-répartiteur
- DSLAM ou autre équipement d'injection du signal DSL

2.3 Orientation n°3 : une approche complémentaire sur la montée en débit

Montée en débit via le réseau radio

- Le réseau radio, mis en œuvre en 2009 par le Conseil général pour traiter les zones blanches inéligibles à l'Internet, est actuellement géré par l'opérateur privé R'LAN
- Environ une centaine de communes sont couvertes, et le réseau dessert actuellement environ 700 abonnés
- Une enquête de satisfaction a été réalisée au premier trimestre 2015 :
 - Les abonnés se répartissent entre 3 fournisseurs d'accès Internet (FAI) : Ozone (44%), Alsatis (40%), TelWan (16%)
 - Le taux de satisfaction de la connexion internet est d'environ 80%
 - Le taux de satisfaction du FAI est plus faible, environ 70%
- Ce réseau peut permettre de diffuser des offres d'accès à Internet de bonne qualité (3 à 6 Mbps initialement, jusqu'à 25 ou 50 Mbp/s aujourd'hui)
- Dans le cadre de la mise en œuvre opérationnelle du SDTAN, il conviendra d'étudier 2 modalités d'action :
 - Soit le rachat du réseau pour le remettre sous pilotage public et permettre ainsi aux élus d'avoir une réponse globale et cohérente sur l'ensemble du territoire
 - Soit l'extension au cas par cas du réseau via le financement de relais complémentaires auprès de l'opérateur R'LAN, sans pilotage public ni garantie d'exploitation dans la durée



2.3 Orientation n°3 : une approche complémentaire sur la montée en débit

Évaluation des coûts

- Les opérations de montée en débit sur le réseau cuivre :
 - Sur une base de 15 opérations (prévisionnel intégrant les zones éligibles comportant le plus de lignes)
 - Un coût global estimé de 3 M€ HT
- Les opérations d'extension / amélioration du réseau radio :
 - En s'appuyant sur le réseau existant
 - Avec une phase optionnelle, qui sera à valider dans le cadre de la mise en œuvre opérationnelle du SDTAN V3 , de remise sous pilotage public pour un coût global estimé de 2 M€ HT (rachat du réseau)
 - Avec des possibilités d'extension de couverture estimées à 1,5 M€ HT (en moyenne 30 k€ HT / site)
- Le soutien aux équipements satellite :
 - Dans la continuité du dispositif mis en place par le Conseil départemental
 - Afin de prendre en charge l'antenne et son installation pour les habitants ne pouvant disposer d'aucune autre technologie
 - Un coût global estimé à 1 M€ HT (soit 2500 clients et un coût de 400 € par client)

2.4 Orientation n°4 : déploiement à terme du FTTH sur l'ensemble du département d'Indre-et-Loire

- Au-delà de la mise en œuvre de la première phase devant permettre de couvrir 75% des foyers en très haut débit, l'objectif sera bien de couvrir tout le département
- A terme, le réseau fibre optique à vocation à remplacer le réseau téléphonique en cuivre
- Les méthodes de déploiement, les coûts associés et les modalités de financement resteront à définir le moment venu
- Cette orientation devrait concerner environ 80 000 foyers

3. Les données financières

Synthèse des investissements

- Les montants d'investissements se répartissent de la manière suivante :

Orientation	Montant estimatif (€ HT)
Réseau de collecte (en fonction des nécessités)	10,5 M
Réseau de desserte FTTH	80 M
Montée en débit cuivre	3 M
Montée en débit radio (option rachat du réseau)	2 M
Montée en débit radio (sites supplémentaires)	1,5 M
Subventionnement kits satellite	1 M
Aléas et imprévus	2 M
TOTAL	100 M

3. Les données financières

Répartition de l'enveloppe par EPCI (1/3)

- Pour pouvoir affiner les projets d'aménagement numérique sur chaque EPCI, il convient de définir une enveloppe d'investissement par EPCI
- La définition de ces enveloppes doit permettre de répondre à plusieurs objectifs :
 - Permettre à chaque territoire d'engager le déploiement du très haut débit et de répondre à ses enjeux prioritaires
 - Permettre à chaque territoire de faire le meilleur choix en matière de « mix technologique » : très haut débit, montée en débit cuivre, montée en débit radio
 - Prendre en compte les fortes disparités de coût à la prise en fonction des territoires dans une logique de solidarité territoriale
 - Traiter un nombre de foyers important afin d'une part d'attirer les fournisseurs d'accès Internet et de pouvoir proposer aux utilisateurs des services performants et d'autre part pour atteindre l'objectif de 75% de foyers couverts en très haut débit

3. Les données financières

Répartition de l'enveloppe par EPCI (2/3)

- Pour cela, les principes suivants sont retenus :
 - Prise en compte d'une enveloppe globale de 95 M€ à répartir au niveau des EPCI. Cette enveloppe regroupe les investissements suivants :
 - ✗ La collecte (si nécessaire)
 - ✗ La desserte très haut débit FTTH
 - ✗ La montée en débit cuivre
 - ✗ La montée en débit et l'extension du réseau radio (hors rachat initial éventuel du réseau radio)
 - Définition d'une clé de répartition de l'enveloppe globale, sur la base du nombre de locaux par EPCI (égal au nombre de prises identifiées dans le cadre du schéma d'ingénierie), ce qui permet d'initier des déploiements FTTH sur tous les EPCI tout en traitant un nombre de foyers important à l'échelle du département
 - Le tableau ci-après présente pour chaque EPCI l'enveloppe d'investissement qui lui est affectée. Ces enveloppes correspondent à des plafonds sur lesquels les EPCI pourront bénéficier d'un cofinancement de Touraine Cher Numérique. En fonction des projets d'aménagement numérique validés sur chaque EPCI, ces enveloppes pourront au cas par cas être revues à la baisse

3. Les données financières

Répartition de l'enveloppe par EPCI (3/3)

- Enveloppe d'investissement totale par EPCI pour la période 2015-2023

Nom de l'EPCI	Nombre de prises total (hors zone AMII)	Montant de l'enveloppe par EPCI (répartition sur nbre de prise)
C. Com. de la Touraine du Sud	10959	5 804 555 €
C. Com. du Val d'Amboise	15993	8 470 869 €
C. Com. du Val de l'Indre	16561	8 771 716 €
C. Com. de Bléré - Val de Cher	11522	6 102 754 €
C. Com. du Castelrenaudais	9018	4 776 483 €
C. Com. Chinon Vienne et Loire	12804	6 781 780 €
C. Com. d'Azay le Rideau	8332	4 413 136 €
C. Com. de l'Est Tourangeau	12443	6 590 572 €
C. Com. Loches Développement	13091	6 933 792 €
C. Com. de Gâtine et Choisses	6763	3 582 097 €
C. Com. du Grand Ligueillois	5765	3 053 496 €
C. Com. du Pays de Bourgueil	7354	3 895 127 €
C. Com. du Pays de Richelieu	5476	2 900 424 €
C. Com. du Vouvriillon	6463	3 423 199 €
Communauté d'Agglomération Tour(s)Plus	4350	2 304 025 €
C. Com. Touraine Nord Ouest	12636	6 692 797 €
C. Com. de Racan	3963	2 099 047 €
C. Com. du Bouchardais	4568	2 419 492 €
C. Com. de Montrésor	3860	2 044 492 €
C. Com. de Sainte Maure-de-Touraine	7439	3 940 148 €
TOTAL	179360	95 000 000 €

3. Les données financières

Plan de financement

- Le financement prévisionnel de la première phase du SDTAN est le suivant :

Financier	Montant estimatif (€ HT)
Europe (FEDER + FEADER) (programme 2014-2020)	6 M
État (FSN) (dossier en cours d'instruction)	21,2 M
Région Centre Val de Loire (convention signée sur 10 ans)	25,4 M
Conseil départemental d'Indre-et-Loire (convention signée sur 5 ans)	23,7 M
Communautés de communes (en fonction des conventions qui seront signées)	23,7 M
TOTAL	100 M

4. Calendrier prévisionnel

- Au niveau du déploiement du très haut débit FTTH dans l'Indre-et-Loire :
 - Choix d'un maître d'œuvre : Juin 2015
 - Attribution d'un marché de travaux très haut débit : T1 2016
 - Choix d'un exploitant des réseaux très haut débit : T2 2016
 - Première commercialisation de services FTTH : S2 2016
 - Couverture très haut débit de 75% des locaux : 2023
- Au niveau du déploiement de la montée en débit dans l'Indre-et-Loire :
 - Validation des projets d'aménagement numérique sur chaque EPCI : 2015-2017
 - Montée en débit complémentaire sur le réseau cuivre : 2015-2018
 - Montée en débit complémentaire sur le réseau radio : 2015-2018