



**SCHEMA DIRECTEUR TERRITORIAL  
D'AMENAGEMENT NUMERIQUE  
DE L'ILLE-ET-VILAINE**

**MAI 2014**

# Sommaire

## Sommaire

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. PREAMBULE : OBJET DE L'ACTUALISATION DU SDTAN</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2. LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS INSCRITES DANS LE SDTAN</b>  | <b>6</b>  |
| <b>2.1 LA COUVERTURE DES ZONES BLANCHES ET GRISES ADSL</b>  | <b>6</b>  |
| 2.1.1 LE WIMAX  | 6         |
| 2.1.2 LES AUTRES SOLUTIONS DE COUVERTURE  | 7         |
| <b>2.2 LES DEPLOIEMENTS VERS LE TRES HAUT DEBIT : ETAT D'AVANCEMENT DU PROJET BRETAGNE TRES HAUT DEBIT</b>                          | <b>9</b>  |
| 2.2.1 LA MONTEE EN DEBIT SUR LE RESEAU CUIVRE   | 10        |
| 2.2.2 LE DEPLOIEMENT DE LA FIBRE OPTIQUE A L'ABONNE   | 10        |
| 2.2.3 LE RACCORDEMENT DES OBJECTIFS PRIORITAIRES  | 11        |
| 2.2.4 LES DEPLOIEMENTS FTTH EN ZONE CONVENTIONNEE   | 11        |
| <b>2.3 L'OPTIMISATION DES COUTS DE DEPLOIEMENT : LA GESTION DE L'ARTICLE L49 DU CODE DES POSTES ET COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES</b> | <b>12</b> |
| <b>2.4 LA MISE EN PLACE DU GUICHET D'INFORMATIONS POUR LES ENTREPRISES</b>  | <b>14</b> |
| <b>2.5 LA SENSIBILISATION DES ACTEURS SUR LES ENJEUX D'AMENAGEMENT NUMERIQUE ET L'APPROPRIATION DES USAGES</b>                      | <b>15</b> |
| <b>3. LE DEVELOPPEMENT DES USAGES</b>   | <b>16</b> |
| <b>3.1 LES ENJEUX DES USAGES DU NUMERIQUE AU SERVICE DE LA SOCIETE</b>  | <b>17</b> |
| <b>3.2 CONCLUSION</b>   | <b>18</b> |
| <b>4. L'EVOLUTION DE LA COUVERTURE EN SERVICES ET EN INFRASTRUCTURES</b>  | <b>20</b> |
| <b>4.1 LA COUVERTURE XDSL</b>   | <b>20</b> |
| 4.1.1 LES AMELIORATIONS SUR LE RESEAU CUIVRE  | 20        |
| 4.1.2 L'EVOLUTION DU DEGROUPEMENT   | 20        |
| 4.1.3 LE DEPLOIEMENT DU VDSL2   | 21        |
| 4.1.3.1 Premiers déploiements du VDSL2  | 21        |
| 4.1.3.2 VDSL2 et FTTH : concurrence ou complémentarité ?  | 22        |
| <b>4.2 LA COUVERTURE MOBILE</b>   | <b>23</b> |
| <b>4.3 LA COUVERTURE DES SERVICES SUR FIBRE OPTIQUE DEDIES AUX ENTREPRISES</b>  | <b>25</b> |
| <b>5. LES EVOLUTIONS DU CONTEXTE NATIONAL</b>   | <b>26</b> |
| <b>5.1 DU PROGRAMME NATIONAL TRES HAUT DEBIT AU PLAN FRANCE TRES HAUT DEBIT</b>   | <b>26</b> |
| <b>5.2 L'EVOLUTION DE L'OFFRE D'ACCES AU RESEAU FIBRE OPTIQUE D'ORANGE</b>  | <b>27</b> |
| <b>5.3 L'EXPERIMENTATION D'EXTINCTION DU CUIVRE A PALAISEAU</b>   | <b>28</b> |
| 5.3.1 LA MISE EN ŒUVRE DE L'EXPERIMENTATION   | 28        |
| 5.3.2 LA MISSION D'ETUDE DE LA TRANSITION DU CUIVRE VERS LA FIBRE OPTIQUE   | 29        |
| <b>6. CONCLUSION</b>  | <b>31</b> |

# Sommaire

## Sommaire

|   |           |
|---|-----------|
| <b>7. ANNEXES</b> .....   | <b>32</b> |
| <b>7.1 ANNEXE 1 : PRINCIPE DE DEPLOIEMENT DE LA FIBRE OPTIQUE A L'ABONNE ET TERMINOLOGIE</b> .....  | <b>32</b> |
| <b>7.2 ANNEXE 2 : CARTE DES NRA</b> .....   | <b>35</b> |
| <b>7.3 ANNEXE 3 : CARTE DU DEGROUPE</b> .....   | <b>36</b> |
| <b>7.4 ANNEXE 4 : CARTE DES NRA EQUIPES VDSL2</b> .....   | <b>37</b> |
| <b>7.5 ANNEXE 5 : CARTE DE COUVERTURE DES OFFRES FTTO SUR LE RESEAU D'ORANGE</b> .....  | <b>38</b> |
| <b>7.6 ANNEXE 6 : TARIFS DE GROS DES OFFRES SUR FIBRE OPTIQUE SUR LE RESEAU D'ORANGE</b> .....  | <b>39</b> |
| <b>7.7 ANNEXE 7 : PROCEDURE DE DECLARATION DES TRAVAUX DANS LE CADRE DE L'AMENAGEMENT NUMERIQUE DU TERRITOIRE (PROCEDURE « L49 »)</b> ..... | <b>41</b> |
| <b>7.8 ANNEXE 8 : EXTRAIT DU COMPTE-RENDU DU GRACO PUBLIE PAR L'ARCEP</b> .....   | <b>43</b> |
| <b>7.9 ANNEXE 9 : PROGRAMME BRETAGNE TRES HAUT DEBIT – PHASE 1</b> .....  | <b>44</b> |
| <b>7.10 ANNEXE 10 : ÉVOLUTION DU NIVEAU DE SERVICES APRES LA PHASE 1 DU PROJET BTHD</b> .....   | <b>45</b> |
| <b>7.11 ANNEXE 11 : GLOSSAIRE TECHNIQUE</b> .....   | <b>46</b> |
| <b>7.11 ANNEXE 11 : GLOSSAIRE TECHNIQUE</b> .....   | <b>47</b> |

# 1. PRÉAMBULE : OBJET DE L'ACTUALISATION DU SDTAN

Le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) de l'Ille-et-Vilaine, adopté le 26 avril 2012, a fixé les objectifs de couverture Très Haut Débit du territoire départemental.

**La révision du SDTAN, objet du présent document, présente l'état d'avancement des actions inscrites dans le SDTAN :**

- ≡ La couverture des zones blanches et grises ADSL ;
- ≡ Les déploiements vers le très haut débit, engagés dans le cadre de Bretagne Très Haut Débit ;
- ≡ La gestion de l'article L49 du Code des postes et communications électroniques visant à optimiser les coûts de déploiement des nouvelles infrastructures ;
- ≡ La mise en œuvre du guichet d'information pour les entreprises.

**Cette révision du schéma est aussi l'occasion d'effectuer une mise à jour de la couverture en services numériques sur l'Ille-et-Vilaine :**

- ≡ La couverture des services proposés sur le réseau cuivre (services DSL) ;
- ≡ La couverture mobile ;
- ≡ La couverture des services sur fibre optique dédiés aux entreprises et aux services collectifs ;
- ≡ Les déploiements FttH (ou fibre à l'abonné) en zone d'investissement privé.

**Les évènements intervenus au niveau national au cours des deux années écoulées, font par ailleurs l'objet d'un point d'étape :**

- ≡ L'adoption d'un nouveau programme national en faveur du très haut débit ;
- ≡ L'évolution de l'offre d'accès au réseau fibre optique d'Orange ;
- ≡ L'expérimentation d'extinction du cuivre menée sur la commune de Palaiseau.

**Enfin, parallèlement au déploiement d'infrastructures de nouvelle génération, la réflexion menée à l'échelle départementale s'inscrit dans le cadre plus large du développement des services numériques, vecteurs de nouveaux usages.**

Comme le SDTAN le prévoyait, une instance de concertation départementale s'est substituée au comité de pilotage et comité technique qui avaient été créés pour l'élaboration du SDTAN ; cette instance s'est réunie à deux reprises (16/12/2013 et 17/04/2014) dans le cadre de la révision du schéma.

## 2. LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS INSCRITES DANS LE SDTAN

Si la fibre optique est l'objectif prioritaire pour déployer le très haut débit, le coût de sa mise en œuvre contraint à planifier son déploiement sur le long terme pour parvenir à équiper l'ensemble du territoire.

Des solutions d'accès, déjà en place, permettent de généraliser l'accès à Internet pour tous. La complémentarité des technologies s'impose pour obtenir la couverture départementale en haut et très haut débit, la plus exhaustive possible, dans une logique de rationalisation des dépenses.

### 2.1 La couverture des zones blanches et grises ADSL

*Pour rappel : les zones blanches correspondent aux zones non couvertes en ADSL et les zones grises aux territoires où le débit ADSL est inférieur à 2 Mbits/s.*

#### 2.1.1 Le Wimax

Le réseau Wimax déployé en Ille-et-Vilaine par Altitude Infrastructure dans le cadre d'un marché de services, assure un complément de couverture sur les zones privées d'ADSL ou dont le débit est inférieur à 2 Mbits/s. Cette opération, co-financée par l'État, la Région Bretagne et les fonds européens du FEDER, assure une solution d'accès, dans l'attente du déploiement de la fibre optique sur l'ensemble du territoire.

L'évolution de l'offre ADSL et des autres modes d'accès au haut débit a justifié des améliorations techniques du réseau Wimax. Altitude Infrastructure a effectué une montée en débit sur l'ensemble de ses stations de base, ouvrant la possibilité à tous les abonnés Wimax de passer d'un débit de 2 Mbits/s à un débit de 4 Mbits/s, pour le même prix d'abonnement. La société Altitude Infrastructure a établi par ailleurs, à partir de ses points aménagés pour le Wimax, des faisceaux hertziens pour raccorder par une liaison dédiée, des entreprises ou des sites collectifs ayant des besoins de très haut débit.

Une expérimentation de montée en débit à 10 Mbit/s est également en cours de mise en place sur la station de La Boussac, pour le même prix d'abonnement. Les résultats de cette expérimentation pourraient amener l'opérateur à envisager une montée en débit sur plusieurs stations de base.

Enfin, le projet Bretagne Très Haut Débit, auquel participent le Département d'Ille-et-Vilaine avec la Région Bretagne et les EPCI au sein du syndicat mixte Mégalis Bretagne, va se concrétiser, dans les 5 ans à venir, par la montée en débit sur une cinquantaine de sous-répartiteurs et la construction de 45 000 prises fibre optique. Une articulation satisfaisante entre cette initiative publique et le réseau Wimax a été recherchée dans le choix des zones prioritaires à équiper en fibre optique ou en montée en débit sur le réseau cuivre, pour assurer la cohérence entre l'initiative publique et l'initiative privée, ainsi que la pérennité des services, sur l'ensemble de ces 37 sites hertziens.

## 2.1.2 Les autres solutions de couverture

La technologie satellitaire est souvent perçue comme une technologie complémentaire aux réseaux terrestres pour les zones non couvertes en fibre optique ou en technologies alternatives.

Malgré l'évolution de ses débits, cette technologie est limitée pour certaines applications telles que les jeux en ligne en raison de son temps de latence. De plus, les offres des opérateurs commerciaux limitent le volume des données par utilisateur<sup>1</sup>.

Fin 2010, l'opérateur satellite Eutelsat a procédé au lancement du satellite Ka-Sat. Les services d'accès proposés grâce à ce satellite dédié à l'accès Internet, qui couvre 55 pays d'Europe et du bassin méditerranéen et qui peut connecter jusqu'à 300 000 foyers, présentent les caractéristiques suivantes :

- ≡ Un débit en émission jusqu'à 6 Mbits/s ;
- ≡ Un débit en réception jusqu'à 18 Mbits/s ;
- ≡ Une latence de 600 ms<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Suivant l'opérateur, plusieurs options peuvent être proposées quand le volume forfaitaire de données échangées est dépassé : soit la connexion est coupée jusqu'à remise à zéro mensuelle du compteur (on peut aussi acheter des Giga supplémentaires), soit le débit diminue progressivement au fur et à mesure de la consommation mensuelle, soit (pour les offres les plus chères), le volume des données est réparti en plusieurs plages horaires avec un plafond limite de volume de données pour chaque plage horaire et quand le plafond est atteint, le débit baisse.

<sup>2</sup> Exprimé en millisecondes, ce temps correspond au délai entre le moment où une information est envoyée et celui où elle est reçue.

Le satellite ASTRA 2F lancé en septembre 2012 par l'opérateur SES permet également d'atteindre ces niveaux de débits.

En 2014, un nouveau satellite (MEGASAT) devrait être déployé avec des performances améliorées :

- ≡ Un débit en émission de 10 Mbits/s ;
- ≡ Un débit en réception de 50 Mbits/s ;
- ≡ Une latence de 150 ms.

Le satellite présente l'intérêt d'être accessible depuis n'importe quel lieu de résidence ou d'activité professionnelle.

Côté services, les offres d'accès par satellite se sont considérablement améliorées, notamment depuis le lancement de satellites spécifiquement dédiés à l'accès Internet alors qu'auparavant ces accès étaient proposés sur des satellites dédiés à la télédiffusion.

Désormais, les offres d'accès par satellite proposent des services dits *triple play* :

- Un débit pouvant atteindre 18 Mbits/s (en réception) ;
- Un bouquet de chaînes TV (avec une antenne équipée d'une double tête de réception) ;
- La téléphonie sur IP.

Aux côtés des services d'entrée de gamme (moins de 30 €/mois) proposant un volume d'échanges de données inférieur à 10 Go, des offres moyenne et haut de gamme sont désormais disponibles (les offres moyenne gamme se situent entre 30 et 50 €/mois pour un volume de données entre 10 et 30 Go, les offres haut de gamme se situent entre 50 et 80 €/mois pour un volume d'échanges de données de 30 à 50 Go).

En plus du satellite, les améliorations du réseau cuivre sous initiative privée participent à la réduction des zones grises. Les montées en débit prévues dans le cadre du projet Bretagne Très Haut ont également vocation à améliorer la couverture des zones blanches ou grises, en attendant l'arrivée de la fibre optique.



## 2.2 Les déploiements vers le très haut débit : état d'avancement du projet Bretagne Très Haut Débit

La feuille de route présentée au cours de la conférence numérique du 9 janvier 2012 a été adoptée par l'Assemblée départementale le 8 février 2012.

Le syndicat mixte Mégalis est la structure de portage du projet breton.

Organisée autour de 4 axes d'intervention, la stratégie retenue pour la Bretagne représente un investissement public estimé à 1,8 milliard d'€ sur 20 ans, pour raccorder un million de foyers situés en dehors des territoires équipés par les opérateurs.

Rappel des priorités de Bretagne Très Haut Débit (BTHD) :

- ≡ **Axe « Équilibre »** : déploiement de la fibre optique dans les villes moyennes, hors zone d'intervention privée ;
- ≡ **Axe « Cohésion »** : déploiement de la fibre optique pour les territoires à faible débit ;
- ≡ **Axe « Économie-connaissance-services »** : déploiement de la fibre optique pour raccorder les zones d'activités économiques et les établissements publics ;
- ≡ **Axe consacré aux zones à faible débit** qui ne sont pas concernées par le déploiement de la fibre optique avant 5 ans : montée en débit sur le réseau cuivre.

La première phase de réalisation du projet breton pour la période 2014-2018, concerne pour l'Ille-et-Vilaine :

- ≡ **Axe « Équilibre »** : environ 20 000 prises sur les communes de Redon et Dinard ;
- ≡ **Axe « Cohésion »** : 25 000 prises sur les communes retenues à l'échelle de chaque Communauté de communes ;
- ≡ **Axe « Économie-connaissance-services »** : le raccordement des ZAE et sites publics situés sur les communes retenues dans les axes « Équilibre » et « Cohésion » ;
- ≡ **Axe pour les zones à faible débit** : 51 opérations de montée en débit (MED) pour améliorer le niveau de services de 12 000 lignes ADSL.

*La carte de la phase 1 de Bretagne Très Haut Débit figure en annexe.*

En Ille-et-Vilaine, la définition de la première phase de déploiement du projet BTHD, qui a fait l'objet d'une concertation avec les territoires, a suivi une logique d'aménagement du territoire à travers l'objectif théorique d'atteindre au moins 82 % des lignes éligibles à plus de 4 Mbits en fin de phase 1 (2018).

Sur l'ensemble du Département, et en prenant en compte à la fois le projet d'initiative privée (déploiement par Orange en zone conventionnée) et le projet BTHD (dans sa partie FTTH et dans sa partie MED), 93% des lignes seront éligibles à plus de 4 Mbits en 2018. La première phase du projet BTHD en Ille-et-Vilaine aura donc deux effets principaux :

- ≡ l'effet amélioration des débits au niveau de chaque territoire ;
- ≡ et l'effet d'homogénéisation des débits au niveau du département.

*Un graphique sur l'évolution de la part des lignes inéligibles par EPCI entre 2014 et 2018 figure en annexe.*

## **2.2.1 La montée en débit sur le réseau cuivre**

La montée en débit sur le réseau cuivre concernera 12 000 foyers d'Ille-et-Vilaine aujourd'hui mal desservis en ADSL.

Cette opération sera réalisée entre 2014 et 2015 par l'opérateur Orange, qui s'est vu attribuer ce marché en décembre 2013. Les ouvertures commerciales auront lieu au premier semestre 2015.

Le choix des sous-répartiteurs a été effectué au sein de la Commission départementale « Programmation et financement » de Mégalis, en tenant compte de la complémentarité à assurer avec le réseau Wimax.

## **2.2.2 Le déploiement de la fibre optique à l'abonné**

Le projet breton est animé par la volonté de ses concepteurs de faire progresser simultanément chaque axe de priorité. Le principe retenu est de créer, au niveau régional, une ligne fibre optique au titre de l'axe « Cohésion » pour chaque ligne fibre optique créée au titre de l'axe « Équilibre ».

Les communes de Redon et Dinard sont les deux villes moyennes retenues au titre de l'axe « Équilibre » pour la première phase du projet.

Pour les prises optiques à créer au titre de l'axe « Cohésion », le Département a proposé une répartition des lignes fondée sur la solidarité, en privilégiant les zones rurales ayant les niveaux de débit les plus faibles. De leur côté, les Communautés de communes ont exprimé des priorités. Les discussions qui se sont déroulées dans le cadre de la commission départementale « Programmation et financement » de Mégalis qui s'est réunie en juin et septembre 2013, ont permis d'arrêter la liste et le nombre de prises à construire pour la phase 1 du projet.

La construction des prises FTTH sera confiée à un prestataire désigné mi-2014 pour un démarrage des travaux avant la fin de l'année 2014. Une fois construites, ces infrastructures seront exploitées par un opérateur qui sera désigné début 2015.

### **2.2.3 Le raccordement des objectifs prioritaires**

La construction des prises FTTH va concerner les habitants mais aussi les entreprises et organismes publics situés sur les communes concernées.

Pour autant, des besoins d'accès très haut débit pour des professionnels situés en dehors de ces communes FTTH sont à prendre en compte. Au regard des évolutions des modèles de déploiement spécifiques pour cette catégorie d'utilisateurs (voir chapitre 4.3), les acteurs ont décidé d'élaborer une méthode de recensement de ces besoins et un modèle économique compatible avec le programme global Bretagne Très Haut Débit et les capacités financières des entreprises et services collectifs concernés. Les services de Mégalis et du Département engageront ce travail spécifique courant 2014.

### **2.2.4 Les déploiements FTTH en zone conventionnée**

Une convention-cadre régionale a été signée pour traduire les intentions de déploiement de l'opérateur primo-investisseur (Orange) en engagements, et en assurer le suivi. L'Assemblée départementale a approuvé cette convention en septembre 2012.

Orange, primo investisseur sur Rennes Métropole, a signé la convention régionale encadrant les déploiements en zone d'investissement privé. Les premiers déploiements ont démarré sur les communes de Saint-Jacques de la Lande et Cesson-Sévigné, conformément aux engagements inscrits dans la convention. Deux lots ont été annoncés et 50% des logements de ces lots sont

déjà équipés. Un troisième lot sera défini prochainement et le dernier lot au dernier trimestre 2014.

Sur Rennes Métropole, Orange fait état de 87 000 logements adressables et 28 000 logements raccordables (voir définitions en annexe). SFR sera en mesure de proposer ses services sur cette infrastructure avant l'été, étant précisé que l'opérateur compte déjà 50 000 logements adressables et 6 000 logements raccordables sur la ville de Rennes.

À partir de 2015, les déploiements débuteront sur Saint-Malo, Vitré et Fougères. La convention a été signée avec l'agglomération de Saint-Malo, elle prévoit de démarrer les déploiements par les quartiers les plus mal desservis en ADSL.

## 2.3 L'optimisation des coûts de déploiement : la gestion de l'article L49 du Code des Postes et Communications Électroniques

Le Département, en tant que gestionnaire de l'article L 49, met actuellement en place un portail accessible depuis son site Internet pour que les maîtres d'ouvrage puissent déclarer leurs travaux et que les collectivités et leurs groupements ainsi que les opérateurs de communications électroniques puissent en être informés.

**Capture d'écran du portail test**

**Déclarations de travaux – Procédure L49**

Pour déposer une déclaration de travaux, vous devez avoir un compte et vous y connecter

Pour être informé par mail, des nouvelles déclarations de travaux, vous devez créer un compte, puis aller dans l'onglet "Mes informations personnelles" (case à cocher)

Créer un compte   Accéder à mon compte

**Rechercher**

Type de travaux: [dropdown]   Date de début: [input]   Déclarant: [input]

Commune: [input]   Date de fin: [input]   **Rechercher**

**Liste des déclarations de travaux**

| Déclarant | Type de travaux   | Commune   | Date de début | Date de fin | Date de publication | Actions         |
|-----------|-------------------|-----------|---------------|-------------|---------------------|-----------------|
| BULL      | Réseau souterrain | Rennes    | 12/06/2014    | 31/07/2014  |                     | [info]          |
| Societe A | Réseau aérien     | Chauvigné | 02/04/2014    | 14/05/2014  |                     | [info] [delete] |

Pour déposer une déclaration de travaux, chaque maître d'ouvrage devra se créer un compte.

À partir de ce compte, le maître d'ouvrage pourra suivre le traitement de sa déclaration, soumise à la validation des services du Département, jusqu'à sa publication, et pourra également demander à la modifier ou à la supprimer. Le déclarant sera également informé par mail du traitement de sa demande.

Les déclarations seront visibles de tous à partir du portail.

Pour être informé par mail des nouvelles déclarations de travaux, la création d'un compte est nécessaire également.

*La présentation du L 49 et de son fonctionnement figure en annexe.*

Pour rappel, cette obligation de déclaration de travaux par les différents maîtres d'ouvrages publics et privés a vocation à faciliter et donc accélérer le déploiement des réseaux très haut débit en fibre optique. L'objectif consiste à mutualiser au maximum les infrastructures, qu'elles soient existantes ou à construire, pour limiter les dépenses publiques et privées. Ainsi, le coût de construction d'un mètre de tranchée peut être divisé par 4 quand la tranchée est mutualisée. Or, près de 80% des coûts de déploiement de la fibre optique sont liés aux travaux de génie civil.

Cette obligation s'inscrit également dans le cadre de la politique d'aménagement durable des territoires. Au-delà de la rationalisation des travaux sur le domaine public et de la limitation de la nuisance aux usagers (éviter la répétition des travaux), la mutualisation des travaux a des incidences importantes sur les dépenses énergétiques induites par toute opération de construction de génie civil.

La mise en œuvre de cet article L49 revêt donc un intérêt à la fois économique et environnemental.

Pour que ce dispositif soit efficace, il convient donc à la fois que les collectivités et les opérateurs de communications électroniques consultent régulièrement ce portail et que tous les maîtres d'ouvrage déclarent systématiquement et en amont leurs travaux programmés sur ce portail : tous ces acteurs seront donc invités par le Département à se créer un compte dès la mise en ligne de ce portail prévue mi 2014.

## 2.4 La mise en place du guichet d'informations pour les entreprises

Le SDTAN avait prévu de sensibiliser les acteurs du développement numérique à travers notamment un guichet unique départemental pour informer et accompagner les entreprises.

Ce guichet a été présenté à un groupe de travail, relais d'information, composé de représentants des CCI et d'Idéa 35, l'agence de développement économique.

Il a également fait l'objet d'une présentation lors d'une réunion organisée par le Pays de Saint Malo. L'information sur l'existence de ce guichet a été diffusée par plusieurs canaux : réunion des Présidents d'EPCI au Département, article dans l'Actualité (la lettre d'informations du Département d'Ille-et-Vilaine destinée aux Maires et Présidents d'EPCI), informations aux responsables du numérique dans les EPCI, article sur le site Internet du Département, réunion du SDTAN...

Depuis sa création au printemps 2013 (soit sur une période d'environ un an), le guichet a reçu une quinzaine de demandes émanant soit d'entreprises soit de collectivités publiques. Les demandes d'entreprises concernent principalement les offres très haut débit auxquelles l'entreprise peut avoir accès en fonction du lieu de son activité. Les demandes émanant d'organismes publics portent davantage sur la couverture en services, soit à l'échelle de leur territoire d'intervention soit sur une zone précise.

Le faible nombre de sollicitations et la nature des demandes démontrent l'absence de situations critiques mais révèlent l'absence d'offres ciblées pour les petites et moyennes entreprises, les services sur fibre optique présentent en effet des tarifs (voir annexe) qui les rendent inaccessibles à la majorité des entreprises (elles sont réservées aux grandes entreprises ou à celles ayant des besoins spécifiques d'accès au très haut débit).

Une diversité d'offres existe déjà en Ille-et-Vilaine et le guichet permet de mesurer le degré des besoins des entreprises.

La démarche du guichet a été mise en lumière dans le rapport des travaux du GRACO<sup>3</sup> publié par l'ARCEP en décembre 2013 (voir annexe).

---

<sup>3</sup> GRACO : Groupe d'échanges entre l'ARCEP, les collectivités territoriales et les opérateurs.

## 2.5 La sensibilisation des acteurs sur les enjeux d'aménagement numérique et l'appropriation des usages

En 2013, la CCI de Rennes, en collaboration avec l'association Creativ, a organisé un nouveau concours, régional, Crisalide Numérique, visant à récompenser les TPE/PME bretonnes sur des usages innovants du numérique, qui participent au développement de leur activité et de leurs parts de marchés. La spécificité de ce concours est de récompenser, non pas les entreprises du numérique directement, mais les entreprises qui intègrent le numérique dans leurs solutions comme levier de compétitivité, tout en mettant en avant leurs prestataires.

Ainsi, ce concours se veut être un dispositif de développement économique en 3 volets :

- ≡ Détecter et valoriser des PME bretonnes qui ont intégré des usages innovants du numérique, efficaces et rentables dans leur organisation et sur leurs marchés ;
- ≡ Sensibiliser et stimuler les entreprises du territoire (hors filière « TIC ») qui n'ont pas encore franchi le cap du numérique, aux solutions qui sont à leur portée et au potentiel qu'elles représentent (compétitivité, productivité, etc) ;
- ≡ Accompagner les candidats qui le souhaitent sur leurs problématiques de développement économique.

Le concours Crisalide Numérique participe à cette sensibilisation des acteurs sur l'appropriation des usages. 33 entreprises d'Ille-et-Vilaine ont été candidates en 2013, dans des secteurs d'activité très différents : commerce, services aux particuliers ou aux entreprises, industrie, etc. La première édition de la remise des trophées en janvier 2014 a rassemblé 400 participants, dont 260 entreprises, et près de 250 internautes.

Dans le cadre du projet Bretagne Très Haut Débit, il apparaît essentiel de travailler aussi sur les usages, pour expliquer aux entreprises mais aussi aux établissements publics, ce qu'ils pourraient faire avec du très haut débit, pour valoriser les investissements réalisés dans les futures infrastructures et cette potentialité pour la croissance et l'emploi des territoires.

### 3. LE DÉVELOPPEMENT DES USAGES

En 2013, le taux de progression de micro-ordinateurs par foyer et l'accès des familles à l'Internet stagne à environ 78 %. L'ensemble des dispositifs techniques mis à la disposition des populations atteint un seuil, nonobstant ceux associés à la mobilité (tablette, smartphone, etc.) qui contribuent encore à faire progresser le secteur des infrastructures d'accès au services.

Il n'est plus à chercher à démontrer que l'Internet irrigue l'ensemble de la sphère professionnelle et privée de chacun d'entre nous. Cantonné à quelques secteurs de l'économie et de la sphère privée, l'Internet est devenu en quelques années un défi dans la diffusion de l'information et du savoir, un enjeu majeur économique, industriel, social et culturel.

À l'échelle du périmètre d'intervention des collectivités locales, prenant en compte le fait que la fracture de l'accès au réseau Internet est désormais beaucoup plus générationnelle et sociale, qu'associée au lieu de résidence, les enjeux du numérique passent de façon concomitante tant par une politique volontariste de l'offre que par un accompagnement fort des usages. Cette intervention doit se construire en direction tant de l'ensemble des acteurs de la production des services, en particulier ceux agissant dans le cadre du service public, que des citoyens, à travers l'accompagnement des publics éloignés des pratiques numériques.

Au moment où la puissance publique a largement investi la sphère de la construction d'infrastructures fibres optiques pour le déploiement du Très Haut Débit, la digitalisation de l'espace public est un enjeu majeur pour l'attractivité du territoire et sa compétitivité, pour la cohésion sociale et l'égalité des chances. Cette infrastructure de nouvelle génération a vocation à devenir un vecteur de croissance.

Actuellement, les apports de la technologie support au Très Haut Débit sur fibres optiques semblent encore limités, n'amenant pas de services supplémentaires par rapport aux offres Haut Débit, déjà très riches tant du point de vue technique que fonctionnel. La faible couverture des infrastructures fibre optique n'encourage pas encore les producteurs de contenus à proposer des services spécifiques.

Aujourd'hui, l'usage de l'Internet Très Haut Débit est cantonné à des services ludiques et de «confort» permettant l'augmentation de la qualité, l'usage multiple et simultané de programmes audiovisuels.



La multiplication des prises FttH devrait venir construire une zone de chalandise attractive susceptible de contenir une chaîne de valeur sur le Très Haut Débit. Le développement, permis par le très haut débit, d'activités économiques, sociales, ou culturelles, et pas seulement ludiques, légitiment l'investissement public dans les infrastructures.

Les études menées par le Groupement d'Intérêt Scientifique Marsouin<sup>4</sup> démontrent que désormais les foyers sont de mieux en mieux équipés et prouvent que le profil de l'internaute breton n'est pas différent de tout autre : l'âge reste un des facteurs déterminant du non-usage à côté de celui des revenus qui demeure un frein à l'abonnement au service et l'acquisition d'un équipement.

Concernant l'e-administration, la demande est importante de la part des foyers bretons. Près de trois quarts des internautes interrogés en 2012, désirent effectuer leurs démarches administratives en ligne, mais aussi souhaitent une transparence de la dépense publique, tout particulièrement les populations ayant un revenu faible.

Une enquête menée en 2013 a montré que l'action des communes bretonnes dans le domaine de la dématérialisation des actes, voire la mise à disposition d'informations était largement déterminée par les synergies qu'elles avaient structurées avec des partenaires extérieurs (intercommunalités pour les SIG, la Région pour la dématérialisation des consultations publiques). Car, au-delà de l'usage du courriel pour garantir la communication avec leurs citoyens, le transfert d'informations avec leur trésorerie, la mise à disposition de services digitalisés reste peu développée, malgré une demande forte. Les communes bretonnes sont à l'aube d'une profonde modification des pratiques avec l'introduction de la dématérialisation, dans la relation entre la puissance publique locale avec le citoyen et l'entreprise.

## 3.1 Les enjeux des usages du numérique au service de la société

Il ne s'agit pas ici de construire un énième inventaire à la Prévert décrivant secteur par secteur où la digitalisation des services a pris une place prépondérante mais simplement souligner le fait

---

<sup>4</sup> Le Groupement d'Intérêt Scientifique Marsouin a été créé en 2002 sous l'égide du Conseil Régional de Bretagne et fédère les Centres de Recherche en Sciences Humaines et Sociales travaillant sur les technologies de l'information et de la communication des quatre Universités bretonnes et des Grandes Écoles - [www.marsouin.org](http://www.marsouin.org)

qu'elle s'est innervée dans l'ensemble de la production de la valeur avec l'ensemble de la société, avec chaque entreprise, au sens large.

Dans ce contexte, au-delà de ce constat, un état des lieux des services déployés et des initiatives existantes dans chaque domaine associé au développement du territoire breillien (Industrie, Santé, Administration, Agriculture, Éducation, etc.) est à envisager afin d'appréhender l'intensité des usages dans le cadre actuel de l'offre en débits. Ce recensement sera un des objectifs de la prochaine actualisation du SDTAN. Il permettra de diffuser les idées innovantes et les bonnes pratiques de chaque secteur, et d'initier également la réflexion sur les usages à intégrer aux services publics.

## 3.2 Conclusion

Dans l'ensemble, à court et moyen terme, le Très Haut Débit ne permettra pas d'apport de services nouveaux mais favorisera surtout une amélioration de l'utilisation de nombreux services déjà existants sur le Haut Débit. En effet, avec le développement du Haut Débit, on assiste à l'émergence progressive de nombreux usages numériques qui ont un impact fort sur le développement de l'entreprise et les modes de vie des citoyens. Ces usages numériques commencent à être limités par les contraintes fonctionnelles et techniques du Haut Débit. Au cours des prochaines années, ces services offriront un nombre croissant de fonctionnalités avancées et profiteront largement des apports des réseaux Très Haut Débit sur support fibres optiques.

À plus long terme, des services spécifiques pouvant tirer parti des performances du Très Haut Débit se développeront. Ainsi, toute une gamme de services est déjà en préparation dans les laboratoires de recherche et développement et exploiteront les spécificités du Très Haut Débit dès que celui-ci sera largement déployé. Même si la date de disponibilité et le succès de ces futurs services ne sont pas encore connus, le Haut Débit actuel ne sera plus suffisant.

Dès à présent, les usages des services numériques sont en forte croissance, notamment ceux qui sont associés à la mobilité.

Une pression forte s'exprime auprès des collectivités pour qu'elles s'impliquent fortement dans une politique de l'offre.

Pour mener à bien les actions à mettre en œuvre, l'ensemble des services de la collectivité pourra y travailler de manière transversale, pour intégrer les usages du numérique dans l'ensemble des politiques du Département.

En matière de numérique, le rôle de la collectivité publique, à la différence de la sphère privée, doit porter non seulement sur l'intégration du numérique dans le fonctionnement des organisations mais sur dans la production des services à la population. Au-delà d'une politique volontariste de l'offre et d'un accompagnement fort des usages, le rôle spécifique de la sphère publique porte sur la dimension d'accès à l'outil et d'accès aux usages, pour prévenir une fracture sociale entre les publics connectés et les publics plus éloignés de cet outil.

La prochaine actualisation du SDTAN devra intégrer ce rôle de veille sur les usages, et pourra intégrer des éléments de mesure de leur développement, à travers un recensement de données thématique (par exemple, une cartographie des établissements scolaires reliés en THD, des points d'accès publics à Internet, etc).

## 4. L'ÉVOLUTION DE LA COUVERTURE EN SERVICES ET EN INFRASTRUCTURES

### 4.1 La couverture xDSL

#### 4.1.1 Les améliorations sur le réseau cuivre

Sur les 213 NRA implantés en Ille-et-Vilaine, 5 restent à raccorder en fibre optique (La Chapelle Saint-Aubert, La Noé Blanche, Saint-Séglin, Princé, Saint M'Hervé), ces raccordements étant programmés par Orange, en fonction du potentiel de clients.

*La carte des NRA figure en annexe.*

En 2013, dans le cadre d'opérations concernant la fourniture du service universel, plusieurs NRA ZN (NRA Zone Nouvelle) ont été mis en service (Bourgbarré, Nouvoitou, Cap Malo, Saint Erblon et Ercé près Liffré).

En 2012 et 2013, deux opérations de neutralisation de multiplexeurs ont été effectuées (Clayes et Ercé en Lamée). En 2014, les deux derniers multiplexeurs présents en Ille-et-Vilaine, seront neutralisés sur la commune de Saint Gonlay.

#### 4.1.2 L'évolution du dégroupage

Le dégroupage se poursuit en Ille-et-Vilaine.

113 NRA sont désormais dégroupés (89 lors de l'adoption du SDTAN), pour près de 405 000 lignes, soit 85% des lignes du département.

*La carte du dégroupage figure en annexe.*

## 4.1.3 Le déploiement du VDSL2

### 4.1.3.1 Premiers déploiements du VDSL2

En avril 2013, un comité d'expert indépendant initié par l'ARCEP associant Orange, les opérateurs dégroupés et les équipementiers a donné à l'unanimité, un avis favorable au déploiement de la technologie **VDSL2** pour les lignes directement raccordées sur un NRA ou aux lignes raccordées sur un NRA créé lors d'un réaménagement du réseau « cuivre » (NRA ZO et NRA MED notamment).

Déployée par les opérateurs au niveau des sous-répartiteurs, la technologie VDSL2 permet de faire évoluer les débits jusqu'à 50 Mbits/s (pour les abonnés situés à proximité du sous-répartiteur). Les abonnés raccordés à moins de 500 mètres du NRA bénéficient du maximum des débits du VDSL2 (soit 50 Mbits/s dans le sens descendant et 3 Mbits/s dans le sens montant). Au-delà de 500 mètres et jusqu'à 1 500 mètres voire 2 000 mètres d'éloignement du central téléphonique, les débits peuvent atteindre ceux de l'ADSL2+ (28 Mbits/s en descendant et 1 Mbit/s en montant).

Pour l'ensemble des opérateurs, l'ouverture commerciale des offres a débuté à l'automne 2013, suite à la publication par OWF<sup>5</sup> de l'offre de « gros ». La mise en place du VDSL2 relève de l'initiative de chaque opérateur et se réalise dans des conditions techniques simplifiées puisqu'il s'agit d'activer une carte VDSL2 dans le DSLAM en place (les « box » des abonnés étant déjà compatibles VDSL2).

Pour la Bretagne, Orange propose ce service sur près de 240 NRA dont 95 en Ille-et-Vilaine (41 en dehors de la ville de Rennes et des zones d'investissement privé)<sup>6</sup>.

Les opérateurs n'organisent pas de campagne de communication spécifique sur le passage au VDSL2 ; l'augmentation du débit pour l'abonné étant liée au type de box associé à son abonnement.

La technologie VDSL2 renforce l'intérêt de la montée en débit sur le réseau cuivre dès lors que les sous-répartiteurs raccordés en fibre optique (et devenus des NRA MED) seront équipés en VDSL2 par les opérateurs de services. Toutefois, le passage au VDSL2 des NRA et des NRA MED relève de la seule décision de chaque opérateur.

---

<sup>5</sup> Acronyme apparu à la mi juillet 2013, d'ORANGE WHOLESALÉ FRANCE, anciennement la Division des Opérateurs (DIVOP), responsable de la vente auprès de l'ensemble des opérateurs des offres de « gros » régulées par l'ARCEP construites par l'opérateur historique.

<sup>6</sup> Seul Orange a communiqué la liste des NRA que l'opérateur a équipés en VDSL2.

La carte des NRA équipés en VDSL2 par Orange figure en annexe.

### 4.1.3.2 VDSL2 et FTTH : concurrence ou complémentarité ?

Le VDSL2 est déployé par les opérateurs sur un nombre croissant de NRA et sur les NRA comptant le plus grand nombre de lignes.

Limité aujourd'hui aux seules lignes raccordées directement sur un NRA (sans passer par un sous-répartiteur), l'impact du VDSL2 est déjà important sur les zones équipées ou en cours d'équipement FTTH et sur celles qui le deviendront dans le cadre du projet Bretagne Très Haut Débit.

L'évolution significative des débits des usagers situés à proximité des NRA peut constituer un obstacle à la migration de ces usagers sur la fibre optique et en conséquence, pénaliser la commercialisation des offres FTTH. La généralisation à un plus grand nombre de lignes (si l'ARCEP ne limitait plus le VDSL2 aux seules lignes directes mais l'autorisait sur l'ensemble des lignes ADSL) aurait un impact majeur sur l'adhésion des usagers à la fibre optique.

Les derniers chiffres publiés par l'ARCEP<sup>7</sup> font état de 11 millions de logements éligibles au très haut débit dont 2,36 millions éligibles via le VDSL2. La migration des abonnés ADSL vers le VDSL2 est significative sur l'évolution du nombre d'abonnements très haut débit : 89 000 abonnés supplémentaires sur les lignes entre 30 et 100 Mbits/s<sup>8</sup> au 4<sup>ème</sup> trimestre 2014 (73 000 abonnés supplémentaires pour les lignes sur fibre optique)<sup>9</sup>.

Si une concurrence du VDSL2 apparaît incontestable, les caractéristiques de cette technologie doivent tempérer son intérêt par rapport à la fibre optique :

- ≡ Le périmètre de couverture du VDSL2 se limite aux lignes situées à proximité du NRA ;
- ≡ L'affaiblissement du signal sur paire de cuivre au fur et à mesure de l'éloignement du NRA ne permet pas d'assurer le même niveau de débit pour tous les usagers (contrairement à la fibre optique) ;

---

<sup>7</sup> Source : ARCEP – Observatoire trimestriel des marchés de gros de communications électroniques – Résultats du 4<sup>ème</sup> trimestre 2013 – Publication du 6 mars 2014.

<sup>8</sup> Ces lignes comprennent les lignes éligibles au VDSL2 ainsi que les lignes des réseaux câblés dits FTTLA de Numéricâble.

<sup>9</sup> Source : ARCEP – Observatoire des marchés des communications électroniques en France – 4<sup>ème</sup> trimestre 2013 – Résultats définitifs publiés le 3 avril 2014.

- ≡ Les opérateurs équipent en VDSL2 les NRA comptabilisant le plus grand nombre de lignes : les NRA les plus petits en nombre de lignes tarderont à être équipés ou ne seront pas équipés. Ces NRA étant le plus souvent situés en zones rurales, ces territoires seront doublement pénalisés : soit ils ne seront pas équipés en VDSL2, soit lorsqu'il le seront, l'impact sera réduit du fait de la longueur des lignes.
- ≡ Sous réserve d'amélioration technique non connue à ce jour, le VDSL2 constitue l'entrée de gamme des services très haut débit mais ne permettra pas de suivre l'évolution des usages à moyen et long terme.

## 4.2 La couverture mobile

La téléphonie mobile est le segment de marché des télécommunications qui a connu le plus de bouleversement ces deux dernières années. Le modèle français privilégiant la concurrence par les infrastructures a progressivement évolué au regard des investissements importants à consentir par les opérateurs pour déployer leur réseau mobile 3G et 4G mais aussi pour leurs réseaux fixes (les 4 opérateurs mobiles, Orange, SFR, Bouygues Télécom, Free étant présents sur le fixe et le mobile).

Des accords dans la téléphonie mobile ont ainsi été conclus :

- ≡ Free Mobile a conclu un accord d'itinérance<sup>10</sup> nationale 2G et 3G avec Orange, jusqu'en 2018, mais aucun accord d'itinérance sur la 4G ;
- ≡ Bouygues Télécom et SFR ont conclu, début 2014, un accord de mutualisation, hors grandes agglomérations (hors Rennes Métropole en Ille-et-Vilaine) se traduisant par une répartition géographique du territoire français : sur les zones où l'un des deux opérateurs est leader, ce dernier opérera seul les deux réseaux et déploiera la 4G. En Ille-et-Vilaine, l'opérateur leader est Bouygues Télécom.





Par contre, l'accord conclu début 2010 par Orange, SFR et Bouygues Télécom (auquel s'est joint Free Mobile en juillet 2010), visant à mutualiser leurs réseaux mobiles 3G pour assurer une couverture la plus complète possible du territoire et notamment dans les zones blanches 2G, n'a pas eu d'effet concret. Cet accord dit de «Ran sharing<sup>11</sup>», qui ne figure pas dans les engagements des opérateurs inscrits dans la décision d'attribution de fréquences 3G, peine à se concrétiser au détriment de la couverture du territoire.

---

<sup>10</sup> Itinérance : prestation fournie par un opérateur mobile à un autre opérateur de mobile, en vue de permettre l'accueil, sur le réseau du premier, des clients du second.

<sup>11</sup> Ran sharing (Radio access network) : Mise en commun par les opérateurs mobiles, des sites, des antennes et des équipements actifs.

L'atlas départemental de la couverture 2G et 3G publié par l'ARCEP en novembre 2012 fait état de la couverture suivante en Ille-et-Vilaine :

|   | 2G                  |                  | 3G                               |                              |
|---|---------------------|------------------|----------------------------------|------------------------------|
|   | Population couverte | Surface couverte | Population couverte              | Surface couverte             |
|  | 99,92               | 99,88            | 99,52                            | 98,5                         |
|  | 99,9                | 98,73            | 99,94                            | 99,15                        |
|  | 99,96               | 99,71            | 98,39                            | 96,87                        |
|  | 99,92               | 99,88            | 99,52<br>(dont 60,18% en propre) | 98,6 (dont 33,64% en propre) |

Pour autant, ces chiffres restent très théoriques eu égard à la méthode d'évaluation de la couverture<sup>12</sup>.

Pour la 4 G, Bouygues Télécom est l'opérateur qui compte le plus grand nombre d'antenne 4G sur le département (84 antennes) ; une soixantaine chacun pour Orange et SFR et 15 pour Free Mobile.

Aucune information ne permet de suivre les déploiements 4G sur les communes dites prioritaires.

Pour rappel, les cahiers des charges des opérateurs attributaires de ces fréquences fixent les engagements de couverture suivants :

| Population métropolitaine |         | Zones de déploiement prioritaire* |         | Population départementale |         |
|---------------------------|---------|-----------------------------------|---------|---------------------------|---------|
| En 2023                   | En 2026 | En 2016                           | En 2021 | En 2023                   | En 2026 |
| 98 %                      | 99,6 %  | 40 %                              | 90 %    | 90 %                      | 95 %    |

\* Pour l'Ille-et-Vilaine, ces zones de déploiement prioritaire concernent 70 communes<sup>13</sup>

<sup>12</sup> La méthodologie de l'ARCEP combine deux approches : la disponibilité intrinsèque du service, à l'extérieur d'un bâtiment en utilisation statique, pour des appels d'une minute ainsi que les débits effectivement disponibles.

<sup>13</sup> Antrain, Arbrissel, Aubigné, Availles-sur-Seiche, Baillé, la Bazouge-du-Désert, la Bazouge-la-Pérouse, Bléruais, Bréal-sous-Vitré, Châtelier, Chelun, Coglès, Comblessac, Cuguen, Drouges, Eancé, Ercé-en-Lamée, Ferré, Forges-la-Forêt, Gaël, Guerche-de-Bretagne, Guipry Landéan, Lanrigan, Lohéac, Loroux, Lourmais, Loutehel, Louvigné-du-Désert, Marcillé-Raoul, Mellé, Mondevert, Monthault, Montours, Moussé, Noyal-sous-Bazouges, Parigné, Poilley, Rannée, Rimou, Romazy, Sains, Sainte-Anne sur Vilaine, Saint-Brice en Coglès, Saint-Broladre, Saint-Christophe de Valains, Saint-Etienne en Coglès, Saint-Georges de Chesne, Saint-Georges de Grehaigne, Saint-Georges de Reintembault, Saint-Just, Saint-Léger des Prés, Saint-Malon sur Mel, Saint-Marc le Blanc, Saint-Maugan, Saint-Méen le Grand, Saint-



## 4.3 La couverture des services sur fibre optique dédiés aux entreprises

Depuis juin 2012, Orange a complété son offre de gros dite FTTO (fibre dédiée à l'entreprise) : en complément de ses offres CE2O (technologie ATM), les offres CELAN O sont proposées (sur la base de la technologie standard du marché de masse, l'Ethernet).

Depuis l'adoption du SDTAN, 30 communes supplémentaires en Ille-et-Vilaine sont couvertes par ces offres à des tarifs dits catalogue (soit 134 au total) ; les entreprises situées sur les autres communes sont dites hors zones (tarifs spécifiques, plus élevés).

*La carte des communes couvertes figure en annexe.*

Le nombre de communes couvertes par les offres de gros FTTO sur le réseau d'Orange augmente régulièrement et les tarifs de gros baissent (les abonnements uniquement ; les frais d'accès au service sont inchangés).

Cependant, les montants élevés de ces offres (voir les tarifs de gros en annexe) les réservent aux grandes entreprises ou à des secteurs d'activités nécessitant des débits importants. Elles sont et resteront inaccessibles pour les TPE-PME.

La tendance des déploiements des réseaux fibre optique est de mutualiser l'infrastructure pour desservir simultanément les particuliers et les entreprises ; le coût de déploiement d'un tel réseau mutualisé ramené à la prise, procède d'un modèle économique plus vertueux qu'un réseau spécifiquement dédié aux raccordements d'entreprises sur lequel le nombre de clients est faible, par nature.

Pour paraphraser l'ARCEP, *l'accès aux boucles locales optiques mutualisées (BLOM) pour les entreprises est une voie prometteuse pour le raccordement optique des entreprises. Aux côtés des offres FTTO des boucles locales optiques dédiées aux raccordements d'entreprises (BLOD), de nouvelles offres sur fibre optique (à un coût d'abonnement mensuel inférieur à 100 €), pourront être proposées aux entreprises implantées dans la zone de couverture d'une boucle locale optique mutualisée et ayant des besoins d'accès standard.*

## 5. LES ÉVOLUTIONS DU CONTEXTE NATIONAL

### 5.1 Du Programme National Très Haut Débit au plan France Très Haut Débit

Inscrit dans les engagements du futur Président de la République pendant la campagne présidentielle (couverture de la France en très haut débit d'ici 2022), le très haut débit est une véritable stratégie nationale dont la mise en œuvre a été confiée à la « Mission très haut débit », créée en novembre 2012.

Après une large concertation avec les acteurs du secteur, le cahier des charges « France Très Haut Débit » a été publié en avril 2013. Ce programme, relatif à l'intervention de l'État pour accompagner les investissements des collectivités territoriales, succède au « Programme National Très Haut Débit », engagé en 2010. L'État a annoncé la mobilisation de deux outils financiers :

- ≡ Une enveloppe de 3 milliards d'euros de subventions sur 10 ans ;
- ≡ L'accès aux prêts des fonds d'épargne (enveloppe de 20 milliards d'euros pour 2013-2017, dédiée aux infrastructures, y compris les infrastructures numériques).

France Très Haut Débit conforte certains principes du Programme National Très Haut Débit antérieur :

- ≡ Seuls les projets contenant un volet FtTH seront subventionnés ;
- ≡ Le montant de la subvention est calculé sur la base d'un taux d'investissement et d'un montant plafonné à la prise ;
- ≡ Seules les interventions publiques hors zones conventionnées sont éligibles.

Mais plusieurs éléments nouveaux sont à noter dans France Très Haut Débit :

- ≡ **La transformation des zones dites AMII en zones conventionnées**<sup>14</sup>. Sur ces zones d'investissement privé, une convention sera signée entre l'opérateur qui déploie, l'État et les collectivités territoriales concernées. Un modèle de convention a été publié par l'État en novembre 2013. Sur ces zones conventionnées, les usagers inéligibles à 3-4 Mbits/s pourront être raccordés en priorité à la fibre optique et dans ce cas, le déploiement FttH pour les usagers déjà bien desservis pourra être retardé ;
- ≡ **La mise en place d'un observatoire national** des déploiements et des projets ;
- ≡ **La création d'un comité d'harmonisation technique** dont les recommandations devront être respectées par les Collectivités qui solliciteront le soutien financier de l'État ;
- ≡ La suppression du gel de la subvention FSN, pendant dix années, pour les territoires bénéficiant de la « Montée en Débit ».

À ce jour, une soixantaine de départements français seraient impliqués dans le dépôt d'un dossier de demande de subvention auprès de France Très Haut Débit.

Le montant sollicité pour le projet Bretagne Très Haut Débit s'élève à 179,46 M€.

## 5.2 L'évolution de l'offre d'accès au réseau fibre optique d'Orange

L'offre de lien fibre optique, désigné sous l'acronyme « LFO » correspond à une collecte passive portée par de la fibre noire, pour raccorder des Nœuds de Raccordements d'Abonnés sur le réseau d'Orange.

Depuis 2012, cette offre de « gros », commercialisée par OWF, autorise :

- ≡ La mutualisation des flux de dégroupage ;
- ≡ La possibilité de collecter, via LFO, des NRA mais aussi des NRO.

---

<sup>14</sup> Appellation nouvelle des territoires dits AMII résultant de l'appel à manifestations d'intentions d'investissement engagé auprès des opérateurs, d'ici 2015, avant le 31 janvier 2011 lancé par le Gouvernement, en juin 2010 dans le cadre du « Programme national très haut débit ».

Depuis avril 2013, cette offre de collecte a évolué :

- ≡ Orange s'est engagé à satisfaire au moins 95% des demandes de liens LFO des opérateurs alternatifs, contre moins de 50% auparavant. Pour respecter cet engagement, Orange devra mettre en œuvre les solutions techniques nécessaires (désaturation de liens existants ou redéploiement de fibre optique) ;
- ≡ Pour les 5% restant, les opérateurs ont la possibilité d'utiliser le génie civil d'Orange pour passer leurs fibres optiques. Cette possibilité est également ouverte pour rejoindre un NRA non fibré ;
- ≡ Les tarifs ont diminué pour les NRA de petite taille afin de favoriser le dégroupage sur les zones moins densément peuplées ;
- ≡ Une offre dite d'informations préalables de collecte dédiée aux collectivités locales permet d'identifier les liens optiques disponibles à l'échelle d'un département ou d'une région.

L'offre LFO est réservée aux opérateurs souscripteurs d'une offre d'hébergement chez Orange. Elle est limitée à une fibre optique entre deux NRA et génère principalement des coûts de fonctionnement. La commande d'un lien est souscrite pour une durée de 10 ans.

En complément de cette offre LFO, une offre d'hébergement au niveau des NRA permet aux opérateurs de disposer d'une salle privative dans le bâtiment du NRA ou d'implanter un shelter sur un terrain propriété d'Orange.

## 5.3 L'expérimentation d'extinction du cuivre à Palaiseau

### 5.3.1 La mise en œuvre de l'expérimentation

Pour entreprendre le passage du réseau « cuivre » à une infrastructure « fibre optique », une expérimentation « 100% fibre » a été lancée en octobre 2012 sur la commune de Palaiseau<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> En octobre 2013, 8 400 logements collectifs et près de 4 900 pavillons étaient raccordés.

L'objectif de cette initiative, pilotée par Orange, est d'étudier les conditions d'interruption du réseau cuivre afin d'identifier les interrogations à résoudre pour une déclinaison de la migration du cuivre vers la fibre optique à grande échelle.

À Palaiseau, Orange a annoncé l'objectif de migration totale de ses clients cuivre sur la fibre optique, fin 2014 (2015 pour les entreprises).

L'opérateur a fait état en octobre 2013, d'indicateurs prometteurs sur le développement des usages, 12 mois après le démarrage de son expérimentation :

- ≡ ¾ des clients grand public ont migré sur la fibre optique (un résultat que l'opérateur estime satisfaisant au regard du taux de pénétration de 10% d'abonnés sur les zones qu'il a déjà fibrées en zone très dense ou en zone conventionnée) ;
- ≡ le débit moyen descendant consommé a triplé ;
- ≡ le trafic montant a été multiplié par 8 (les usages en lignes se modifient) ;
- ≡ les usages audiovisuels se démultiplient :
  - multiplication par 7 de la télévision de rattrapage
  - multiplication par 3 du taux de clients optant pour des bouquets payants
  - multiplication par 3 de la vidéo à la demande
- ≡ 2/3 des clients souscrivent une offre haut de gamme ;
- ≡ le nombre de matériels connectés par famille est de 6,2 ; les usages actuels sont principalement ceux des multi connectés.

Par contre, l'objectif initial de migration de l'ensemble des abonnés (de tous les opérateurs) sur la fibre optique, fixée fin octobre 2013, a dû être repoussé en raison de la réticence des autres opérateurs à proposer des offres sur fibre, dans le calendrier proposé.

### 5.3.2 La mission d'étude de la transition du cuivre vers la fibre optique

En juin 2013, la Ministre déléguée chargée des PME, de l'innovation et de l'économie numérique, a confié à Paul Champsaur, Président de l'ARCEP de 2003 à 2009, une Mission sur l'encadrement de la transition du réseau cuivre vers les réseaux en fibre optique. Cette mission est composée de 14 membres (élus et techniciens).

Un premier rapport intermédiaire a été publié en janvier 2014 ; le rapport final étant prévu pour fin 2014.

Différents aspects sont étudiés par la mission :

- ≡ **aspects économiques** : la boucle locale cuivre est une source de revenus importante pour l'ensemble des opérateurs mais à l'inverse, une migration trop lente du cuivre vers la fibre pénaliserait les opérateurs qui investissent dans les réseaux FttH ;
- ≡ **aspects techniques** : des services spécialisés (téléalarmes, alarmes d'ascenseurs...) ont été conçus sur la base de la technologie cuivre et vont nécessiter des adaptations profondes pour pouvoir migrer sur la fibre optique ;
- ≡ **aspects juridiques** : l'harmonisation voulue au niveau européen et les questions relatives à la propriété du réseau cuivre sont deux points juridiques traités par la mission ;
- ≡ **aspects sociaux** : les enjeux de formation, de gestion de personnels, des ressources nécessaires pour déployer les réseaux fibre optique sont à considérer au regard de la recomposition de l'industrie télécoms en général.

Un premier constat fait état de divergences d'approches des différents acteurs impliqués dans cette réflexion, dont l'enjeu principal est de déterminer la méthode de migration du cuivre vers la fibre optique.

Le rapport intermédiaire publié début 2014 propose trois scénarios de référence qui seront analysés par la mission courant 2014 :

- ≡ Un **scénario « fil de l'eau »** : maintien du dispositif actuel sans mesure additionnelle en faveur de l'extinction du réseau cuivre ;
- ≡ Un **scénario d'encouragement du basculement du réseau cuivre vers d'autres infrastructures** : des mesures visant à soutenir le déploiement des réseaux à très haut débit, à inciter la migration des abonnés et à accompagner certaines parties prenantes seraient à définir tout en identifiant les difficultés soulevées par l'extinction du cuivre et en préparant des solutions pour surmonter ces difficultés ;
- ≡ Un **scénario de fermeture nationale programmée du réseau cuivre** : un plan de clôture du réseau cuivre, avec une échéance fixée, territoire par territoire, serait à définir.

## 6. CONCLUSION

Une panoplie de solutions existe en Ille-et-Vilaine pour assurer un minimum de couverture en haut débit là où le réseau cuivre se révèle insuffisant, en attendant le déploiement des réseaux fibre d'initiative privée et la mise en service des opérations prévues par le projet Bretagne Très Haut Débit.

Le Wimax participe à la couverture de services complémentaires aux zones de déploiement du réseau filaire et s'inscrit ainsi en totale cohérence et en articulation avec le projet Bretagne Très Haut Débit en proposant une solution d'attente à la fibre optique.

Outre le Wimax, le satellite, dont les offres sont de plus en plus compétitives, mais aussi les solutions mobiles, type 3G et bientôt 4G sont des solutions alternatives pertinentes.

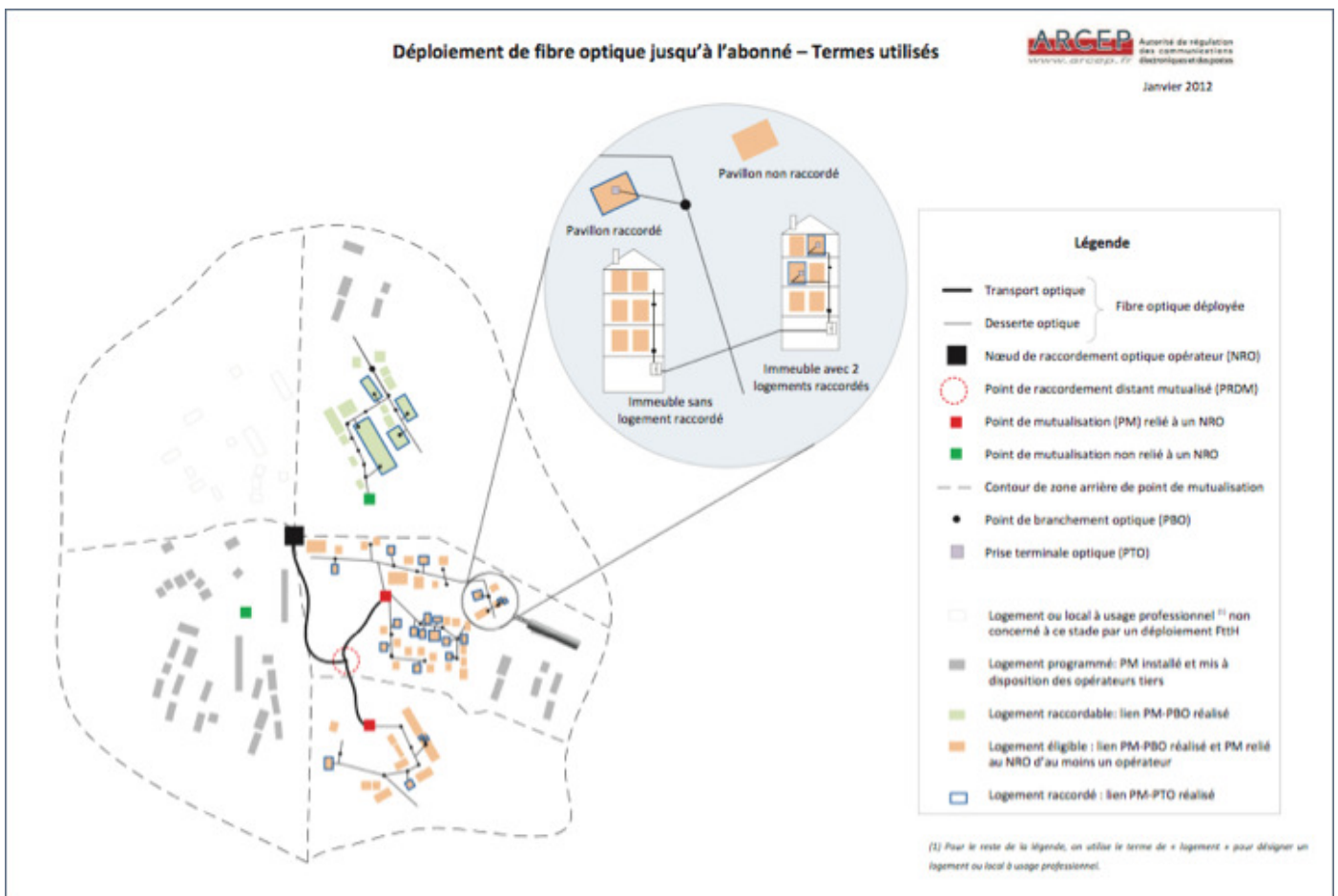
On peut donc désormais parler de zones grises plutôt que de zones blanches. En effet, les zones blanches pouvaient être assimilées jusqu'ici aux zones couvertes en ADSL à des débits inférieurs à 2 Mbit/s ; or, entre 2009 et 2014, le périmètre des zones dites « blanches » a diminué de 20% et couvre désormais 3 700 lignes inéligibles contre 4 500 il y a 5 ans.

Par ailleurs, avec le déploiement du Wimax et des autres technologies, les foyers breilliens dans les zones mal couvertes en ADSL disposent aujourd'hui d'au moins une solution alternative de connexion à un prix relativement raisonnable.

Sans s'exonérer d'une exigence d'amélioration continue des débits pour tous les territoires, de manière à anticiper les usages du numérique de demain, l'objectif d'un accès à Internet haut débit pour tous en Ille-et-Vilaine reste prioritaire et essentiel. Cette ambition réclame, outre un investissement conséquent en infrastructures pour éviter une fracture territoriale, une attention particulière pour éviter une fracture sociale et pour que cet outil de lien économique, social et culturel puisse profiter à tous les publics.

## 7. ANNEXES

### 7.1 Annexe 1 : Principe de déploiement de la fibre optique à l'abonné et terminologie



#### Logement abonné

Logement dont l'occupant a souscrit un abonnement à une offre d'un opérateur commercial basée sur un réseau en fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTH).



### **Logement adressable**

Logement situé dans la zone arrière d'un point de mutualisation et pour lequel le réseau en aval du point de mutualisation n'est pas encore construit.

### **Logement éligible**

Logement pour lequel au moins un opérateur a relié le point de mutualisation à son nœud de raccordement optique (NRO) et pour lequel il manque seulement le raccordement final pour avoir une continuité optique entre le NRO et la prise de l'abonné.

### **Logement programmé**

Logement situé dans la zone arrière d'un point de mutualisation pour lequel le point de mutualisation a été installé et mis à disposition des opérateurs tiers.

### **Logement raccordable**

Logement pour lequel il existe une continuité optique entre le point de mutualisation et le point de branchement optique, ou entre le point de mutualisation et la prise terminale optique si le point de branchement optique est absent.

### **Logement raccordé**

Logement pour lequel il existe une continuité optique entre le point de mutualisation et la prise terminale optique.

### **Nœud de Raccordement Optique (NRO)**

Lieu où sont raccordées l'ensemble des fibres optiques d'une même zone, assimilable au NRA (Nœud de Raccordement d'Abonnés) de la boucle locale cuivre. Ce point de concentration héberge les équipements actifs à partir desquels l'opérateur active les accès de ses abonnés.

### **Point de branchement optique**

Équipement situé à proximité d'un logement ou local à usage professionnel et permettant de le raccorder au réseau fibre optique.

### **Point de mutualisation (PM)**

Point d'extrémité d'une ou de plusieurs lignes au niveau duquel la personne établissant ou ayant établi une ligne fibre optique donne accès à des opérateurs à ces lignes en vue de fournir des services de communications électroniques aux utilisateurs finals correspondants,

### **Point de raccordement distant mutualisé (PRDM)**

Dans les zones moins denses, point à partir duquel une offre passive de fibre optique entre le point de mutualisation et le point de raccordement distant mutualisé est proposé afin de

permettre aux opérateurs tiers de se raccorder au point de mutualisation dans des conditions économiques raisonnables lorsque le point de mutualisation regroupe un nombre de lignes inférieur à 1 000.

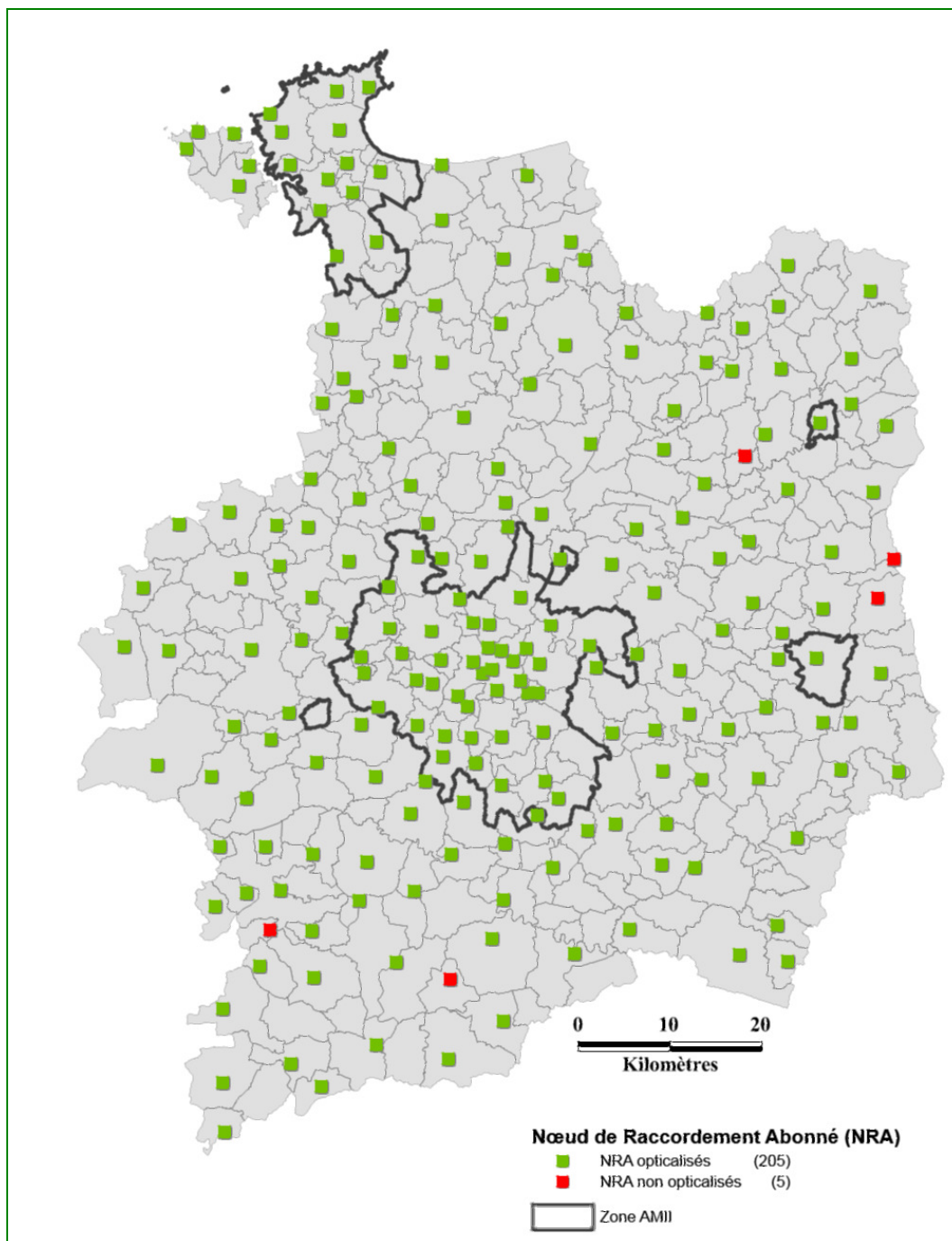
**Prise terminale optique**

Extrémité du réseau optique situé dans le logement ou le local à usage professionnel de l'abonné.

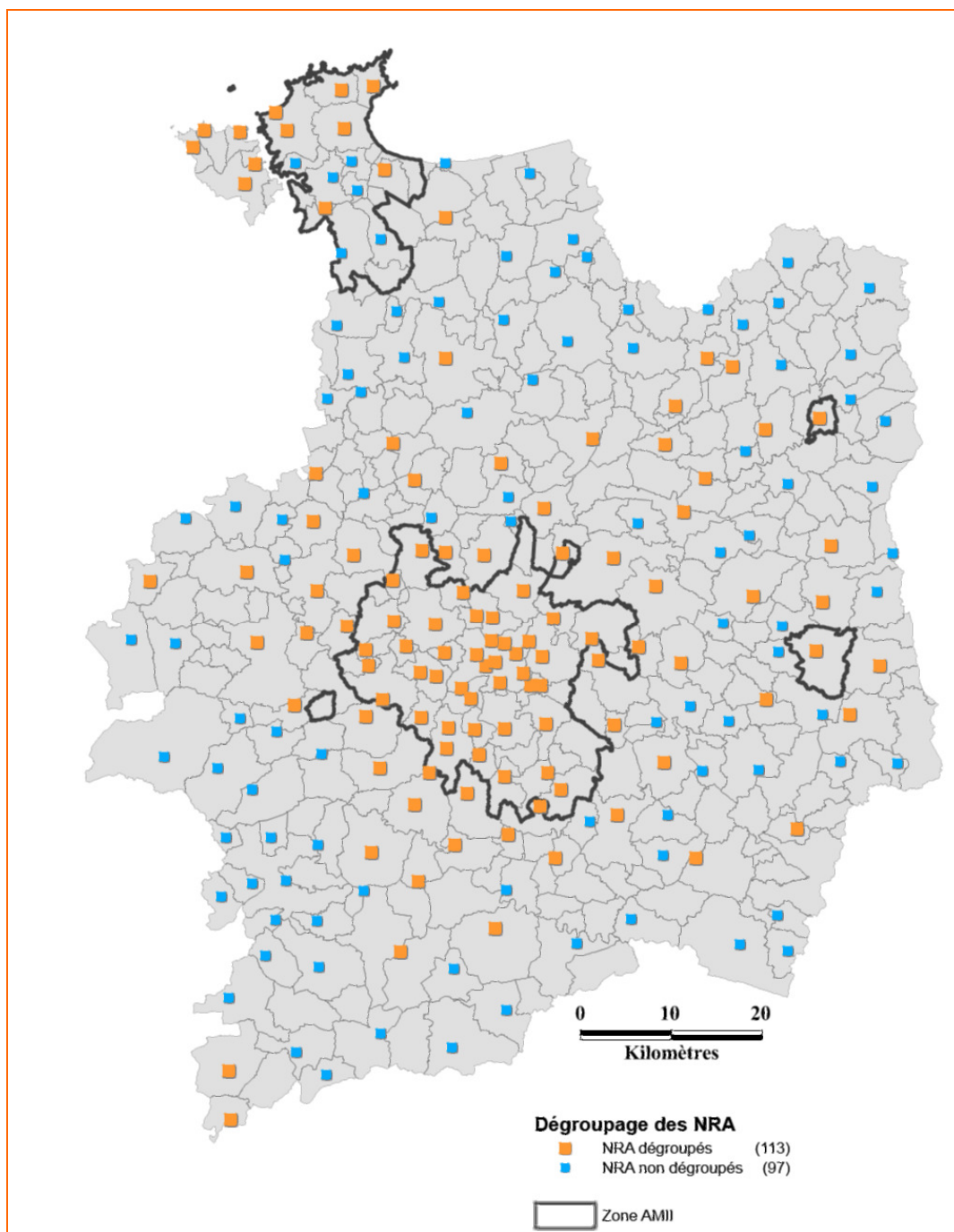
**Zone arrière de point de mutualisation**

Zone géographique continue correspondant à l'ensemble des immeubles bâtis reliés à un même point de mutualisation.

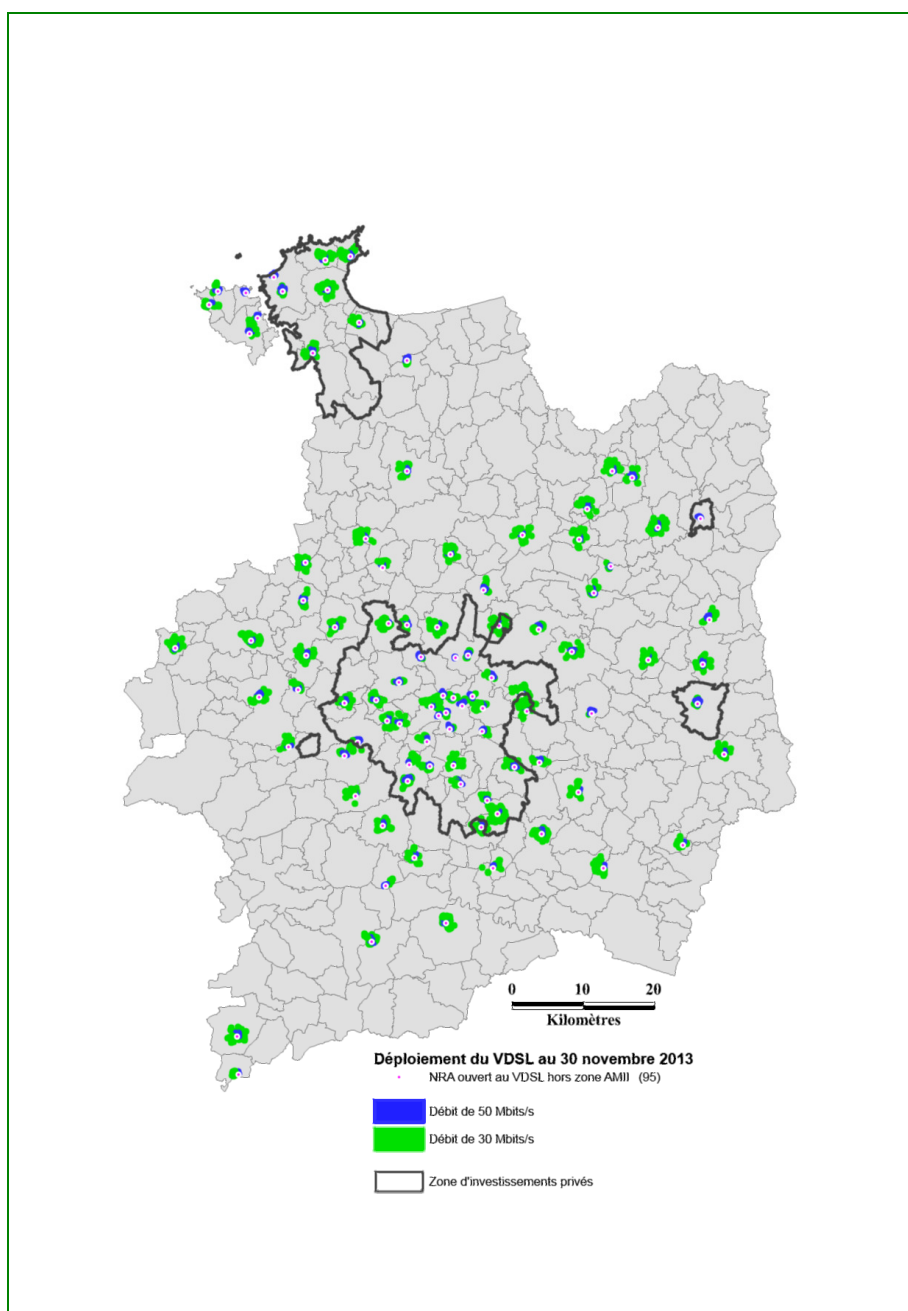
## 7.2 Annexe 2 : Carte des NRA



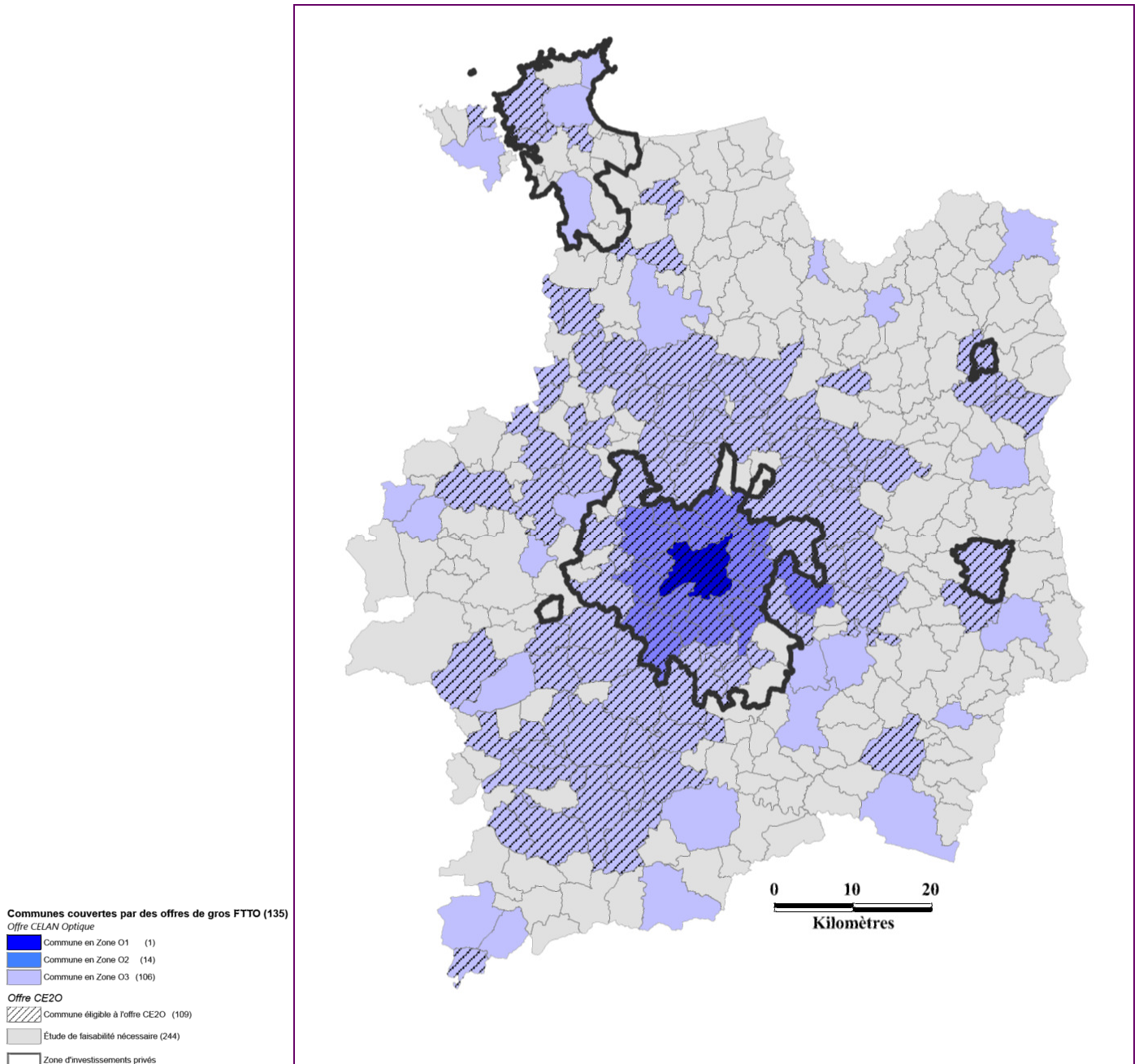
## 7.3 Annexe 3 : Carte du dégroupage



## 7.4 Annexe 4 : Carte des NRA équipés VDSL2



## 7.5 Annexe 5 : Carte de couverture des offres FTTO sur le réseau d'Orange



## 7.6 Annexe 6 : Tarifs de gros des offres sur fibre optique sur le réseau d'Orange

TARIF septembre 2013

### CELAN CUIVRE

| CELAN CUIVRE (zone C1) | Accès internet débit symétrique | Frais d'accès au service | Coût mensuel HT de l'abonnement |
|------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
|                        | 2 Mbit/s                        | Environ 300 €            | Entre 62 et 66 €                |
|                        | 4 Mbit/s                        | Environ 300 €            | Entre 76 et 84 €                |
|                        | 8 Mbit/s                        | Environ 300 €            | Entre 104 et 120 €              |
|                        | 12 Mbit/s                       | Environ 370 €            | Entre 162 et 184 €              |
|                        | 16 Mbit/s                       | Environ 370 €            | Entre 185 et 194 €              |

| CELAN CUIVRE (zone C2) | Accès internet débit symétrique | Frais d'accès au service | Coût mensuel HT de l'abonnement |
|------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
|                        | 2 Mbit/s                        | Environ 300 €            | Entre 66 et 71 €                |
|                        | 4 Mbit/s                        | Environ 300 €            | Entre 81 et 90 €                |
|                        | 8 Mbit/s                        | Environ 300 €            | Entre 110 et 128 €              |
|                        | 12 Mbit/s                       | Environ 370 €            | Entre 170 et 194 €              |
|                        | 16 Mbit/s                       | Environ 370 €            | Entre 195 et 207 €              |

CELAN O prix applicables au 01/09/2013

| CELAN FIBRE (zone O1) | Accès internet débit symétrique              | Frais d'accès au service                     | Coût mensuel HT de l'abonnement | Coût mensuel HT de l'abonnement | Coût mensuel HT de l'abonnement |
|-----------------------|--|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                       |  |  | Accès optique data entreprise*  | Accès optique business**        | Accès optique premium***        |
|                       | 10 Mbit/s                                    | Entre 1 500 / 4 500 €<br>(Site fibré ou non) | 400 €                           | 480 €                           | 563 €                           |
| 20 Mbit/s             | Entre 1 500 / 4 500 €<br>(Site fibré ou non) | 443 €  | 532 €                           | 608 €                           |                                 |
| 40 Mbit/s             | Entre 1 500 / 4 500 €<br>(Site fibré ou non) | 530 €  | 636 €                           | 693 €                           |                                 |
| 100 Mbit/s            | Entre 1 500 / 4 500 €<br>(Site fibré ou non) | 616 €  | 740 €                           | 790 €                           |                                 |
| 200 Mbit/s            | Entre 1 500 / 4 500 €<br>(Site fibré ou non) | 733 €  | 880 €                           | 968 €                           |                                 |

Accès optique data entreprise\*  
Accès optique business\*\*  
Accès optique premium\*\*\*

best effort - (débit non garanti à 100 %)  
débit garanti  
débit garanti + qualité de service garantie pour les produits voix (tolp)

| CELAN FIBRE (zone O2) | Accès internet débit symétrique | Frais d'accès au service                  | Coût mensuel HT de l'abonnement | Coût mensuel HT de l'abonnement | Coût mensuel HT de l'abonnement |
|-----------------------|---------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                       |                                 |   | Accès optique data entreprise*  | Accès optique business**        | Accès optique premium***        |
|                       | 10 Mbit/s                       | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 444 €                           | 533 €                           | 625 €                           |
|                       | 20 Mbit/s                       | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 493 €                           | 591 €                           | 676 €                           |
|                       | 40 Mbit/s                       | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 589 €                           | 707 €                           | 770 €                           |
|                       | 100 Mbit/s                      | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 685 €                           | 822 €                           | 878 €                           |
|                       | 200 Mbit/s                      | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 815 €                           | 978 €                           | 1 075 €                         |

| CELAN FIBRE (zone O3) | Accès internet débit symétrique | Frais d'accès au service                  | Coût mensuel HT de l'abonnement | Coût mensuel HT de l'abonnement | Coût mensuel HT de l'abonnement |
|-----------------------|---------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                       |                                 |   | Accès optique data entreprise*  | Accès optique business**        | Accès optique premium***        |
|                       | 10 Mbit/s                       | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 502 €                           | 587 €                           | 628 €                           |
|                       | 20 Mbit/s                       | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 542 €                           | 661 €                           | 709 €                           |
|                       | 40 Mbit/s                       | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 765 €                           | 918 €                           | 947 €                           |
|                       | 100 Mbit/s                      | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 891 €                           | 1 069 €                         | 1 141 €                         |
|                       | 200 Mbit/s                      | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 1 059 €                         | 1 271 €                         | 1 398 €                         |

CE2O prix applicables au 01/06/2013

| CE2O | Accès internet débit symétrique | Frais d'accès au service                  | Coût mensuel HT de l'abonnement | Coût mensuel HT de l'abonnement |
|------|---------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|
|      |                                 |   | débit crête                     | débit garanti                   |
|      | 6 Mbit/s                        | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 493 €                           | 604 €                           |
|      | 10 Mbit/s                       | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 507 €                           | 629 €                           |
|      | 20 Mbit/s                       | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 547 €                           | 711 €                           |
|      | 40 Mbit/s                       | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 821 €                           | 957 €                           |
|      | 100 Mbit/s                      | Entre 1 500 / 4 500 € (Site fibré ou non) | 1 143 €                         | 1 481 €                         |



## 7.7 Annexe 7 : Procédure de déclaration des travaux dans le cadre de l'aménagement numérique du territoire (procédure « L49 »)

### De quoi s'agit-il ?

Depuis la loi du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique, la déclaration de travaux d'installation ou de renforcement d'infrastructures de réseaux sur le domaine public est obligatoire.

Cette procédure s'adresse donc à tout maître d'ouvrage d'une opération de travaux d'installation ou de renforcement d'infrastructures de réseaux sur le domaine public quand leur longueur est supérieure à 150 mètres en agglomération et à 1.000 mètres hors agglomération.

Conformément à l'article L 49 du Code des Postes et des Communications Electroniques et à son décret d'application du 28 juin 2010, cette déclaration fera l'objet d'une publicité auprès des collectivités territoriales ou groupements de collectivités concernés ainsi que des opérateurs de réseaux de communications électroniques.

En tant qu'autorité en charge du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN), le Département d'Ille-et-Vilaine est désigné comme « gestionnaire » de l'article L.49 et doit dans ce cadre assurer la publicité des déclarations qu'il reçoit.

### Qui peut en bénéficier ?

Cette déclaration doit permettre aux constructeurs potentiels de réseaux de communications électroniques (collectivités territoriales et leurs groupements, opérateurs privés de télécommunications) de profiter de ces travaux pour poser ou faire poser dans les tranchées, les infrastructures d'accueil de câbles optiques (fourreaux, chambres de tirage).

Cette obligation de déclaration de travaux par les différents maîtres d'ouvrages publics et privés a vocation à faciliter et donc accélérer le déploiement des réseaux très haut débit en fibre optique. L'objectif consiste à mutualiser au maximum les infrastructures, qu'elles soient existantes ou à construire, pour limiter les dépenses publiques et privées. Ainsi, le coût de construction d'un mètre de tranchée peut être divisé par 4 quand la tranchée est mutualisée. Or, près de 80% des coûts de déploiement de la fibre optique sont liés aux travaux de génie civil.

Cette obligation s'inscrit également dans le cadre de la politique d'aménagement durable des territoires. Au-delà de la rationalisation des travaux sur le domaine public et de la limitation de la nuisance aux usagers (cela évite la répétition des travaux), la mutualisation des travaux a des incidences importantes sur les dépenses énergétiques induites par toute opération de construction de génie civil.

La mise en œuvre de cet article L49 revêt donc un intérêt à la fois économique et environnemental.

### **Comment faire la demande ?**

L'entreprise ou la collectivité souhaitant déclarer des travaux doit le faire sur le portail dédié, accessible à partir du site Internet du Département. La liste des travaux déclarés est également disponible à cette adresse.

La collectivité ou le groupement de collectivités ou l'opérateur de communications électroniques qui souhaiterait profiter d'une de ces opérations de travaux pour poser ou faire poser des fourreaux, s'adresse directement au maître d'ouvrage qui a déclaré cette opération, dans le délai légal de 6 semaines suivant la date de publication

### **Suivi de votre demande**

Chaque déclaration sera publiée une fois visée par l'administrateur du site qui publiera les chantiers le plus tôt possible et en garantissant une visibilité en ligne jusqu'à leurs dates de fin.

Le traitement de chaque déclaration de travaux pourra être suivi par le déclarant à partir de son compte en ligne. Le déclarant sera également informé par mail du suivi de sa déclaration.

Pour en savoir plus : Pôle Développement 02.99.02.20.30

## 7.8 Annexe 8 : Extrait du compte-rendu du GRACO publié par l'ARCEP

### 3 QUESTIONS A L'ILLE-ET-VILAINE

Clara Canévet, directrice déléguée aux missions transversales du conseil général de l'Ille-et-Vilaine



Raccorder les entreprises au très haut débit : c'est aujourd'hui, pour une grande majorité de territoires, l'un des objectifs prioritaires à atteindre en matière de numérique. Dans le cadre de l'élaboration de leur SDTAN, de nombreux départements ou régions ont fait le constat d'une attente forte de la part des acteurs économiques sur le sujet mais aussi d'un déficit de connaissance des services proposés par les différents opérateurs présents sur ces territoires. Partant de ce constat, le département d'Ille-et-Vilaine a fait preuve d'ingéniosité et propose depuis quelques mois un guichet d'orientation dédié aux entreprises. Une démarche nouvelle et originale qui est présentée ici.

**Lors de l'élaboration de votre SDTAN, vous avez sondé les entreprises de votre département sur leurs besoins « numériques ». Qu'avez-vous observé ?**

Lors de l'élaboration du SDTAN, les échanges avec les représentants du monde économique ont démontré une réelle difficulté pour les entreprises à identifier les offres des opérateurs susceptibles de répondre à leurs besoins. Ces acteurs ont exprimé également une absence de connaissance des opérateurs et de leurs représentants en Ille-et-Vilaine et donc un besoin d'aide pour identifier les services adéquats pour satisfaire leurs usages. Pour autant, le constat était aussi celui d'une panoplie importante de services réservés aux entreprises et un catalogue d'offres qui s'enrichit régulièrement.

Sur la base de ce diagnostic, le Conseil général d'Ille-et-Vilaine a donc décidé de mener une action concrète auprès du monde économique, d'autant plus que le SDTAN s'est fixé pour objectif de raccorder en priorité ces acteurs économiques.

**Vous avez récemment mis en place un guichet d'orientation auprès des entreprises. Comment fonctionne-t-il ?**

Pour répondre à cette demande, le SDTAN a en effet prévu la mise en place de ce guichet pour les entreprises ayant des besoins spécifiques en matière de haut/très haut débit, à travers un accueil téléphonique personnalisé et une adresse mail, dédiés au dispositif. Il est animé par notre assistant à maîtrise d'ouvrage sur la mise en œuvre de notre SDTAN. La demande de l'entreprise est prise en charge immédiatement. Les échanges entre le guichet et l'entreprise sont consignés, ce qui permet au Département de connaître en temps réel l'état des demandes adressées au guichet et les réponses apportées.

Le guichet est un service de renseignements qui a pour objet d'informer les acteurs économiques sur les offres disponibles, en fonction de la localisation de l'entreprise. Il a vocation à aider

l'entreprise à définir ses besoins en matière de connexion à internet et d'interconnexion entre ses sites ou ses prestataires/ses fournisseurs. Il facilite éventuellement la mise en relation de l'entreprise avec les opérateurs et aide l'entreprise à décrypter les différentes offres.

Le guichet n'est donc pas une aide du Département au raccordement ou à l'abonnement. Il ne joue pas le rôle d'un prestataire de services et ne peut pas être rémunéré par les entreprises qui le sollicitent. Son intervention est évidemment neutre et non discriminatoire entre les différents opérateurs. Enfin, le guichet n'a qu'une obligation de moyens (l'entreprise doit disposer de l'ensemble des informations dont elle a besoin).

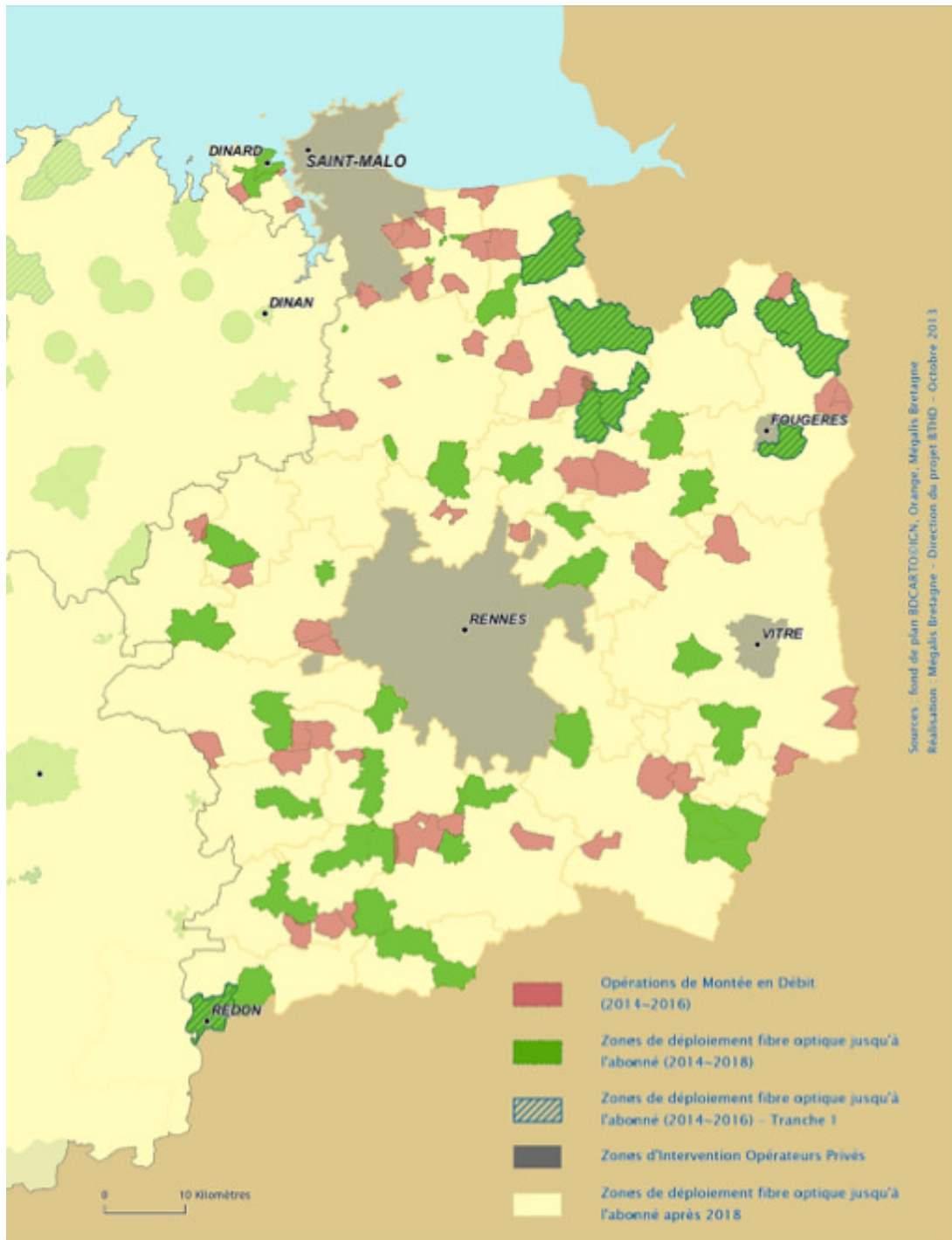
Nous avons présenté ce guichet aux EPCI, aux représentants des entreprises, aux chambres consulaires notamment, ainsi qu'à l'agence départementale de développement économique Idéa 35. Nous allons poursuivre dans les prochains mois ce travail d'information, de sensibilisation et d'échanges pour adapter le guichet aux besoins des acteurs du monde économique, en lien avec eux.

**Quelle est l'articulation entre ce guichet d'orientation pour les entreprises et le RIP Bretagne THD ?**

Le RIP Bretagne THD est intégré comme une des solutions qui pourra favoriser à terme l'arrivée d'offres professionnelles intéressantes pour les entreprises. Les réponses apportées par le guichet intègrent donc évidemment le calendrier de déploiement de ce RIP pour que l'entreprise puisse choisir une offre adaptée à ses besoins en attendant l'arrivée de la fibre.

Par ailleurs, le projet BTHD a prévu un axe de déploiement concernant l'économie et les services collectifs. Dans ce cadre, on peut imaginer que le guichet puisse servir à identifier clairement les besoins des sites à raccorder directement en fibre optique en Ille-et-Vilaine. ■

## 7.9 Annexe 9 : Programme Bretagne Très Haut Débit – Phase 1



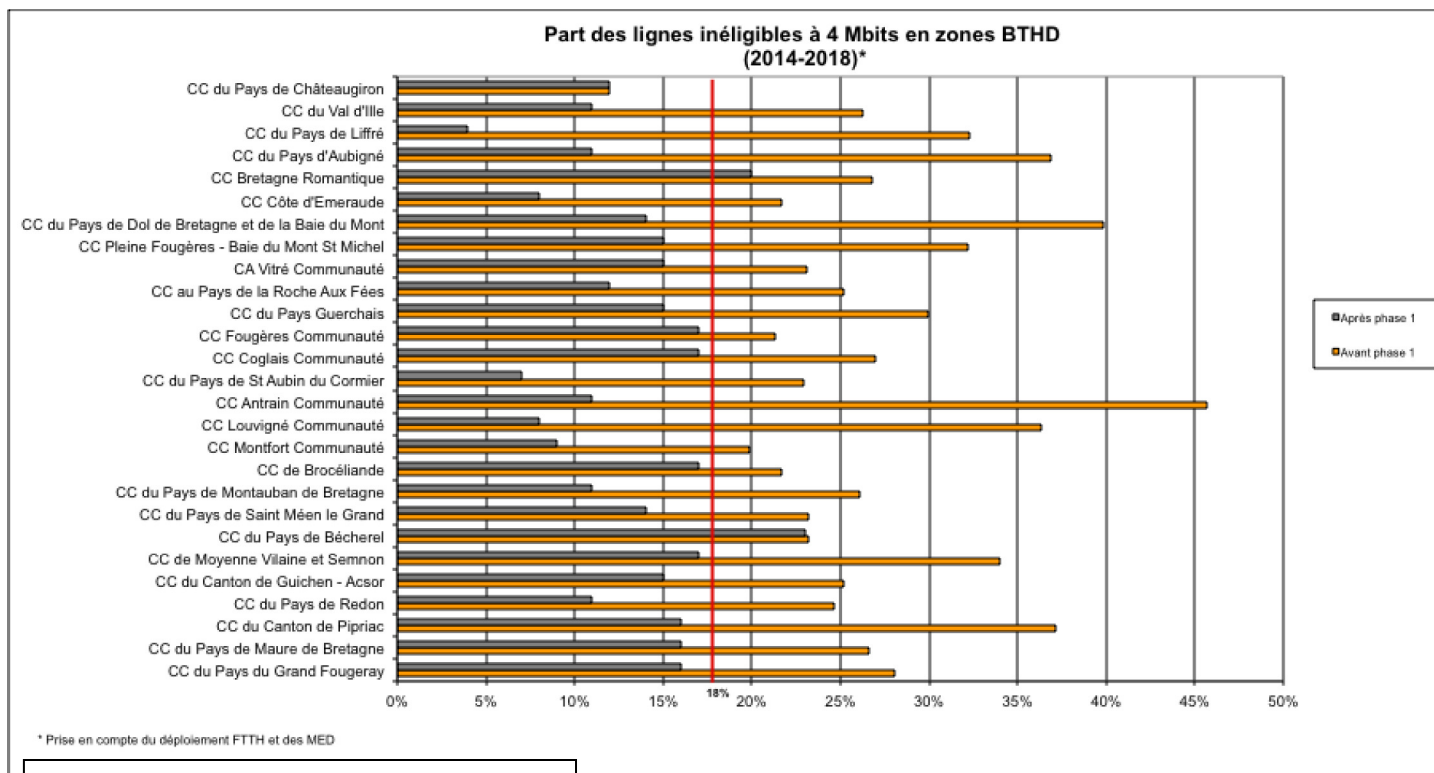
Périmètre de la phase 1 adopté lors du Comité syndical de Mégalis du 18 octobre 2013

## 7.10 Annexe 10 : Évolution du niveau de services après la phase 1 du projet BTHD

Part des lignes inférieures à 4 Mbits/s sur la base des périmètres 2013 des EPCI

| Communauté de communes                              | Avant phase 1 | Après phase 1 |
|---|---------------|---------------|
| CC du Pays du Grand Fougeray                        | 28,09%        | 16,00%        |
| CC du Pays de Maure de Bretagne                     | 26,62%        | 16,00%        |
| CC du Canton de Pipriac                             | 37,17%        | 16,00%        |
| CC du Pays de Redon                                 | 24,64%        | 11,00%        |
| CC du Canton de Guichen - Acsor                     | 25,14%        | 15,00%        |
| CC de Moyenne Vilaine et Semnon                     | 33,96%        | 17,00%        |
| CC du Pays de Bécherel                              | 23,18%        | 23,00%        |
| CC du Pays de Saint Méen le Grand                   | 23,16%        | 14,00%        |
| CC du Pays de Montauban de Bretagne                 | 26,07%        | 11,00%        |
| CC de Brocéliande                                   | 21,64%        | 17,00%        |
| CC Montfort Communauté                              | 19,89%        | 9,00%         |
| CC Louvigné Communauté                              | 36,36%        | 8,00%         |
| CC Antrain Communauté                               | 45,67%        | 11,00%        |
| CC du Pays de St Aubin du Cormier                   | 22,97%        | 7,00%         |
| CC Coglais Communauté                               | 26,97%        | 17,00%        |
| CC Fougères Communauté                              | 21,31%        | 17,00%        |
| CC du Pays Guerchais                                | 29,94%        | 15,00%        |
| CC au Pays de la Roche Aux Fées                     | 25,21%        | 12,00%        |
| CA Vitré Communauté                                 | 23,12%        | 15,00%        |
| CC Pleine Fougères - Baie du Mont St Michel         | 32,21%        | 15,00%        |
| CC du Pays de Dol de Bretagne et de la Baie du Mont | 39,83%        | 14,00%        |
| CC Côte d'Emeraude                                  | 21,65%        | 8,00%         |
| CC Bretagne Romantique                              | 26,78%        | 20,00%        |
| CC du Pays d'Aubigné                                | 36,86%        | 11,00%        |
| CC du Pays de Liffré                                | 32,24%        | 4,00%         |
| CC du Val d'Ille                                    | 26,30%        | 11,00%        |
| CC du Pays de Châteaugiron                          | 12,00%        | 12,00%        |

Source : Mégalis



Sur la base des périmètres 2013 des EPCI

En Ille-et-Vilaine, la répartition du nombre de lignes FttH entre les EPCI, qui a fait l'objet d'une concertation avec les territoires, pour la première phase de déploiement a suivi une logique d'aménagement du territoire. En effet, la clé de répartition s'appuyait sur l'objectif théorique d'atteindre seulement 18% des lignes inéligibles à 4 Mbits en fin de phase 1 (2018). Un nombre de lignes FttH plus important a donc été attribué aux zones les moins bien couvertes, afin qu'elles rattrapent leur retard.

Certains territoires ont choisi d'équiper prioritairement en FttH des plaques relativement bien couvertes aujourd'hui et avec un taux de lignes à plus de 4 Mbits important, en privilégiant les centres-bourgs par exemple (cas de la CC du Pays de Bretagne Romantique). Dans ce cas, l'objectif maximum de 18% des lignes inéligibles à 4 Mbits peut ne pas être atteint alors que globalement les débits se seront quand même nettement améliorés sur l'ensemble du territoire (les lignes déjà à plus de 4 Mbits passeront notamment à plus de 10 ou 20 Mbits). Concernant la CC de Béchereil, dont les différentes communes ont rejoint différents EPCI au 1er janvier 2014, la démarche a été suspendue, en attendant notamment de savoir si Orange traitera la partie rattachée à Rennes Métropole.

Sur l'ensemble du département, et en prenant en compte à la fois le projet d'initiative privée (déploiement par Orange en zone conventionnée) et le projet BTHD (dans sa partie FttH et dans sa partie MED), 93% des lignes seront éligibles à plus de 4 Mbits en 2018. Le graphique ci-dessous illustre ainsi 2 effets de la première phase du projet BTHD en Ille-et-Vilaine :

- l'effet amélioration des débits au niveau de chaque territoire
- l'effet d'homogénéisation des débits au niveau du département.

Ainsi, même si des disparités locales demeurent, des améliorations importantes sont visibles dès la phase 1 : par exemple, entre le début et la fin de la phase 1, l'écart entre l'EPCI le moins bien couvert et l'EPCI le mieux couvert passe de 33 points (45% de lignes inéligibles à 4Mbits à Antrain Communauté et 12% à la CC du Pays de Châteaugiron) à 16 points (20% de lignes inéligibles à 4Mbits à la CC de Bretagne Romantique et 4% à la CC du Pays de Liffré).

## Annexe 11 : Glossaire technique

### **Dégroupage de la boucle locale**

Accès direct à la boucle locale fourni par l'opérateur historique aux opérateurs entrants sur le marché. Cet accès dégroupé au réseau local consiste en la fourniture de paires de cuivre nues à l'opérateur alternatif, qui installe alors lui-même ses propres équipements de transmission sur ces paires.

### **FTTx « Fiber to the x »**

Terme générique décrivant les différentes architectures de réseaux de distribution optique.

### **FTTB « Fiber To The Building »**

Architecture de réseau de distribution sur fibres optiques où la terminaison optique est située en pied d'immeuble et dessert les logements situés dans l'immeuble.

### **FTTC « Fiber To The Curb »**

Architecture de réseau de distribution sur fibres optiques où la terminaison optique est située sur le trottoir et dessert un faible nombre de logements.

### **FTTH : "Fiber To The Home"**

Ce qui signifie littéralement en français « fibre jusqu'au foyer ». Il s'agit d'apporter de la fibre optique jusque chez l'abonné (particulier, entreprise, établissement public, etc.) permettant l'accès à Internet et aux services associés à des débits de 10 Mbit/s à 1 Gbit/s symétriques, soit des débits très supérieurs à ceux accessibles via la paire de cuivre téléphonique.

### **FTTLA « Fiber To The Last Amplifier »**

Architecture de réseau de distribution sur fibre optique et coaxial où la terminaison optique est située au dernier amplificateur. La partie terminale jusqu'à l'abonné est réalisée sur le câble coaxial de télédistribution.

### **FTTN « Fiber to the Node »**

Architecture de réseau de distribution sur fibres optiques où la terminaison optique est située au boîtier de raccordement d'un groupe d'utilisateurs et dessert un nombre important de logements

### **NRA (Nœud de Raccordement d'Abonnés)**

"Nœud de Raccordement d'Abonnés" du réseau de FRANCE TÉLÉCOM au sein duquel s'opèrent les connexions entre le réseau filaire desservant les clients d'un opérateur et les infrastructures (voix, données ou images). Également appelé répartiteur, au sein de ce lieu s'effectue le dégroupage.

### **Point de mutualisation**

Lieu où s'effectue la connexion entre les fibres optiques des différents abonnés et celles des différents opérateurs.

### **Sous-répartiteur**

Équipement en armoire sur la voie publique ou en immeuble qui permet de relier une paire d'un câble de transport à l'une des paires d'un câble de distribution qui connecte un abonné au réseau.

### **Temps de latence (exprimé en milliseconde)**

Délai entre le moment où une information est envoyée et celui où elle est reçue.

### **Triple Play**

Service Haut-Débit comprenant un accès Internet, une offre de téléphonie sur IP et du flux vidéo (télévision sur IP). Très Haut-Débit : Les technologies d'accès à l'Internet Très Haut Débit (THD, soit des débits symétriques d'au moins 10 Mbps) via la fibre optique sont toutes regroupées sous le nom générique FTTx.

### **VDSL2**

Déclinaison des technologies DSL qui permet de fournir des débits supérieurs à ceux de l'ADSL, grâce à l'utilisation de bandes de fréquences hautes (entre 8 et 30 MHz contre 2,2 MHz seulement pour l'ADSL).

### **Wimax (Worldwide Interoperability for Microwave Access)**

Technologie de transmission de données par ondes radio. Le Wimax permet de déployer des liaisons point à multipoints assurant ainsi la couverture de plusieurs abonnés à partir d'une station de base généralement implantée sur un point haut.