



CONSEIL GENERAL DE VAUCLUSE

**Schéma Directeur Territorial d'Aménagement  
Numérique du département de Vaucluse**

**Juin 2011**

L'élaboration du schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique Vaucluse a bénéficié des subventions de :



## Table des matières

<b>1. LE SCHEMA DIRECTEUR TERRITORIAL D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DE VAUCLUSE : L'EXPRESSION D'UNE POLITIQUE D'EQUILIBRE ET DE DEVELOPPEMENT INNOVANT.....</b>	<b>5</b>
1.1. LA MISE EN ŒUVRE, PAR LE CONSEIL GENERAL DE VAUCLUSE, DE LA LOI RELATIVE A LA LUTTE CONTRE LA FRACTURE NUMERIQUE ET DE SON MODE OPERATOIRE, LE SCHEMA DIRECTEUR TERRITORIAL D'AMENAGEMENT NUMERIQUE.....	5
1.2. LES OBJECTIFS DU SCHEMA DIRECTEUR TERRITORIAL D'AMENAGEMENT NUMERIQUE VAUCLUSE.....	6
<b>2. RAPPEL DES DIAGNOSTICS ETABLIS ANTERIEUREMENT SUR L'ETAT DES LIEUX DES SERVICES ET RESEAUX TELECOMS DANS LE DEPARTEMENT ET EVOLUTION DE CES RESULTATS .....</b>	<b>8</b>
2.1. ACTUALISATION EN SEPTEMBRE 2009 PUIS 2011, DE L'ETAT DES LIEUX DE LA PRESENCE DES OPERATEURS DANS LE DEPARTEMENT DE VAUCLUSE.....	8
2.1.1. <i>Présence des opérateurs en Vaucluse</i> .....	8
2.1.2. <i>La résorption des zones blanches haut débit</i> .....	15
2.1.3. <i>Eléments de synthèse sur la situation de l'offre de services dans le département</i> .....	16
2.2. ACTUALISATION EN SEPTEMBRE 2009, DES DONNEES RECUEILLIES SUR LES INFRASTRUCTURES MOBILISABLES EN VAUCLUSE.....	19
2.2.1. <i>Infrastructures mobilisable auprès d'opérateurs et détenteurs d'infrastructures</i> .....	19
2.2.2. <i>Infrastructures et emprises mobilisables par les EPCI</i> .....	21
2.2.3. <i>Le projet de réseau en 2009</i> .....	22
2.2.4. <i>La couverture du territoire des EPCI</i> .....	24
2.2.5. <i>Catalogue de services retenus pour le réseau structurant départemental</i> .....	27
2.2.6. <i>Paramètres techniques nécessaires à la définition des cibles FTTx</i> .....	28
<b>3. VERS LA DEFINITION D'UNE SITUATION CIBLE POUR LE DEVELOPPEMENT DU THD EN VAUCLUSE.....</b>	<b>29</b>
3.1. POTENTIEL TELECOM MOBILISABLE DANS LE CADRE D'UN RESEAU DEPARTEMENTAL THD .....	29
3.2. LA SITUATION NUMERIQUE CIBLE EN TERMES DE SERVICES ET D'USAGES EN VAUCLUSE DANS LA PROCHAINE DECENNAIE .....	31
3.2.1. <i>Quelques éléments de prospective des usages et des services</i> .....	31
3.2.2. <i>Une ambition raisonnée et globale pour le département</i> .....	37
3.3. UN PROJET ARTICULANT A LA SITUATION EXISTANTE, LES AMBITIONS DES ACTEURS LOCAUX ET LES INTENTIONS D'INVESTISSEMENT DES OPERATEURS .....	38
3.3.1. <i>Une dynamique vers le très haut débit impulsée par les acteurs locaux</i> .....	39
3.4. LES INTENTIONS D'INVESTISSEMENT DES OPERATEURS EN FTTH DANS LE DEPARTEMENT DE VAUCLUSE .....	46
3.4.1. <i>Consultation auprès des opérateurs sur leurs projets en FTTH dans le département de Vaucluse</i> .....	46
3.4.2. <i>Conclusion sur les intentions d'investissements des opérateurs</i> .....	51
3.4.3. <i>Actualisation des informations en février 2011</i> .....	52
3.4.4. <i>Résultat des déclarations d'intention d'investissements FTTH des opérateurs (AMII)</i> .....	53
3.5. LA SITUATION-CIBLE EN MATIERE DE RESEAU DEPARTEMENTAL DU VAUCLUSE .....	56
<b>4. LES SCENARIOS TECHNIQUES ET ECONOMIQUES REpondant AUX PRIORITES DEFINIES PAR LE DEPARTEMENT DE VAUCLUSE .....</b>	<b>57</b>
4.1. METHODOLOGIE D'ELABORATION DES DONNEES DE BASE POUR LA MODELISATION DES SCENARIOS .....	57
4.1.1. <i>Modélisation technico-économique FTTH – FTTU</i> .....	57
4.1.2. <i>Découpage du territoire en Unités de Réalisation</i> .....	58
4.2. MODELISATION TECHNICO-ECONOMIQUE DE LA COUVERTURE FTTH .....	60
4.2.1. <i>Périmètre de la couverture</i> .....	60
4.2.2. <i>Caractérisation du bâti dans le département de Vaucluse et répartition des zones de bâti en unités de réalisation FTTH-FTTU</i> .....	60
4.2.3. <i>Bilan fonctionnel</i> .....	63
4.2.4. <i>Ingénierie de l'infrastructure optique : modélisation de la collecte et du coût d'accès</i> .....	64

4.2.5.	<i>Coût moyen à la prise FTTH - FTTU</i> .....	65
4.2.6.	<i>Résultats de la modélisation FTTH et FTTH-FTTU</i> .....	66
4.3.	SCENARIOS DE COUVERTURE FTTH.....	68
4.3.1.	<i>Qualification des scénarios</i> .....	68
4.3.2.	<i>Comparaison des évolutions simulées des trois scénarios</i> .....	70
4.3.3.	<i>Critères de sélection du scénario-cible FTTH-FTTU, hors coût de collecte</i> .....	79
4.3.4.	<i>Récapitulatif du bilan fonctionnel des scénarios FTTH-FTTU</i> .....	81
4.3.5.	<i>Prise en compte de la collecte et modélisation financière définitive du scénario-cible FTTH</i> .....	82
4.3.6.	<i>Articulation investissements privés-investissements publics</i> .....	83
4.4.	MODELISATION FINANCIERE DEFINITIVE DU SCENARIO FTTH CIBLE .....	84
4.4.1.	<i>Modélisation du coût de la collecte pour le Scénario-cible et prise en compte des intentions d'investissements FTTH des opérateurs</i> .....	84
	<b>5. LES MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA POLITIQUE D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DU DEPARTEMENT DE VAUCLUSE</b> .....	<b>94</b>
5.1.	PRESENTATION DE LA DELEGATION DE SERVICE PUBLIC .....	94
5.2.	LA CONVERGENCE ENTRE LE SCHEMA DIRECTEUR TERRITORIAL D'AMENAGEMENT NUMERIQUE (SDTAN) ET LA DSP .....	97
5.3.	LES AXES DE TRAVAIL ET LE CALENDRIER ASSOCIE .....	98
	<b>6. GLOSSAIRE</b> .....	<b>101</b>
	<b>7. ANNEXES</b> .....	<b>103</b>

# **1. Le schéma directeur territorial d'aménagement numérique de Vaucluse : l'expression d'une politique d'équilibre et de développement innovant**

## **1.1. La mise en œuvre, par le Conseil Général de Vaucluse, de la loi relative à la lutte contre la fracture numérique et de son mode opératoire, le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique**

La conviction du Conseil Général de Vaucluse des enjeux de l'aménagement numérique, s'est forgée, depuis plusieurs années, sur la base de différents diagnostics, stratégiques, techniques et financiers, portant sur ce département. Dès 2006, le Conseil Général, à la suite d'études exploratoires, propose les premiers scénarios de développement du haut débit, scénarios qui, depuis, ont été actualisés en fonction des objectifs renouvelés vers le très haut débit et du contexte réglementaire, lui-même évolutif.

La démarche actuelle est ainsi l'aboutissement d'un processus initié de longue date et qui trouve sa concrétisation dans le projet d'aménagement numérique très haut débit issu des diverses étapes d'actualisation de ces travaux et réflexions.

La Loi relative à la lutte contre la fracture numérique du 18 décembre 2009 (Loi Pintat) a introduit dans le Code général des collectivités territoriales (CGCT) un article L. 1425-2 qui prévoit l'établissement, à l'initiative des collectivités territoriales, de schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN) au niveau d'un ou plusieurs départements ou d'une région. La loi précise : « Ces schémas, qui ont une valeur indicative, visent à favoriser la cohérence des initiatives publiques et leur bonne articulation avec l'investissement privé ».

Le Conseil Général de Vaucluse a pris la décision de mettre en œuvre un Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique, sur le territoire du Vaucluse, par délibération du Conseil Général en date du 9 juillet 2010. Il a porté sa démarche à la connaissance de l'Autorité de Régulation des Postes et Communications Electroniques qui l'a enregistrée en date du 30 juillet 2010<sup>1</sup>.

Articulé avec la Stratégie de COhérence Régional d'Aménagement Numérique (SCORAN), le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire et le Schéma Régional de Développement Economique, ce Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique permettra aux territoires vauclusiens de disposer des éléments nécessaires à la mise en place d'un volet « infrastructures numériques » dans les Schémas de Cohérence Territoriale

---

1 Récépissé de réception Arcep

En outre, l'Etat a annoncé, le 4 juin 2010, le lancement d'un programme national de déploiement du très haut débit, avec la perspective que "tous les foyers aient accès à un service très haut débit grâce à la technologie la mieux adaptée à leur territoire". Il souhaite atteindre "un objectif de couverture de 100% des foyers en 2025". Il s'agit, pour les pouvoirs publics, que cette couverture du territoire réponde "simultanément aux enjeux de cohésion sociale et de développement économique", permette "une large diffusion des services qui nécessitent (ou nécessiteront à l'avenir) un accès à très haut débit, au bénéfice d'un maximum de citoyens, d'entreprises et d'acteurs publics. Il s'agit en outre de soutenir le développement du marché des communications électroniques, et celui des industries de contenu et du logiciel, afin d'assurer aux entreprises françaises une bonne position dans la compétition mondiale des services en ligne." Pour ce faire, l'Etat met en œuvre des instruments d'accompagnement et de soutien des actions des opérateurs et des collectivités territoriales grâce au Fonds de solidarité numérique (FSN), d'une part au travers de la labellisation de projets et de prêts, dans le premier cas (Guichet A), d'autre part au travers d'un abondement aux réseaux initiatives publique (Guichet B).

Enfin, l'article 24 de la loi relative à la lutte contre la fracture numérique stipule : « Le fonds d'aménagement numérique des territoires [FANDT] peut attribuer, sur demande, des aides aux maîtres d'ouvrage des travaux de réalisation des infrastructures et réseaux envisagés par les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique lorsque les maîtres d'ouvrage établissent, suivant des critères précisés par décret, que le seul effort, y compris mutualisé, des opérateurs déclarés en application du I du même article L. 33-1 ne suffira pas à déployer un réseau d'infrastructures de communications électroniques à très haut débit. »

Au-delà de l'enjeu départemental de cette démarche, pour les 15 à 20 ans à venir, la réalisation du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique Vaucluse s'inscrit donc dans ce dispositif national.

## **1.2. Les objectifs du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique Vaucluse**

La démarche engagée par le Conseil Général de Vaucluse, au travers du Schéma d'Aménagement Numérique, vise à créer les conditions d'un déploiement homogène des services de communications électroniques, aux particuliers comme aux entreprises sur l'ensemble du territoire. L'élaboration du Schéma Directeur est l'occasion de formaliser précisément cette situation-cible et d'appréhender les moyens nécessaires à sa réalisation.

Au-delà d'une couverture optimale des différentes populations du département, l'action publique en matière d'aménagement numérique doit aussi permettre de redresser les dynamiques de marché télécoms, peu favorables aux zones pour partie rurales et pour partie montagneuses, comme aux communes situées en périphérie des agglomérations les plus denses.

L'effet mécanique de cette configuration géographique est la concentration des offres des opérateurs dans les territoires aux plus forts potentiels et la pratique de tarifs souvent hors de portée des entreprises locales sur les autres zones, ainsi qu'une accessibilité limitée aux services pour les particuliers en territoire diffus. Il s'agit ainsi d'introduire une rupture suffisamment forte et durable pour libérer les initiatives des opérateurs de réseaux et opérateurs de services numériques, aujourd'hui peu présents en Vaucluse. L'élaboration du schéma directeur crée une opportunité d'échanges avec les acteurs locaux et les représente dans leurs aspirations vis-à-vis de l'action publique ainsi qu'avec les acteurs privés du marché télécoms.

La réalisation du Schéma Directeur s'inscrit également dans le cadre de l'Agenda 21 Vaucluse adopté le 9 juillet 2010 dont le plan d'actions prévoit de « *Favoriser une desserte très haut débit du territoire pour développer les activités et les services publics à la population* » (action n°36).

L'élaboration du Schéma Directeur Numérique a été conduite par un comité de pilotage associant les élus du Département, la Région PACA, la Caisse des Dépôts et Consignations, et les services de l'Etat. Ce schéma porte la solution-cible à atteindre, les choix de scénarios et les modalités opérationnelles de mise en œuvre de cette solution-cible.

La réalisation du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique de Vaucluse, dans la présente version, s'est déroulée sur une période allant d'octobre 2010 à ce jour.

## **2. Rappel des diagnostics établis antérieurement sur l'état des lieux des services et réseaux télécoms dans le département et évolution de ces résultats**

De 2006 à 2008, des démarches exploratoires ont été conduites pour évaluer l'état des lieux du haut débit dans le Vaucluse. Les diagnostics établis ont permis d'élaborer plusieurs scénarios avec, comme priorité, de favoriser l'accès au haut débit pour les zones d'activités économiques, les entreprises, les pôles d'équilibre et de services, dont les 26 ZAE à enjeux pour le Département, et les pôles de compétitivité. Il s'agit, également, de contribuer à la résorption des zones blanches, en complément des actions conduites par la Région PACA, et de prendre en compte les sites d'enseignement supérieurs et de recherche, les collèges et les lycées.

Les premières préconisations visaient à intégrer les Nœuds de Raccordement d'Abonnés de France Telecom (NRA), dans un schéma de collecte fibre optique, de manière à étendre la couverture de services haut débit aux entreprises et à diversifier les offres professionnelles et les offres de services aux particuliers, et permettre ainsi des accès à de meilleures conditions économiques. Il s'agissait également de prendre en compte les attentes issues des échanges avec les EPCI, sur leurs priorités de desserte haut débit (sites publics, ZA, infrastructures disponibles...).

Ce projet comprend également une dimension patrimoniale en matière de réseaux de communications électroniques.

Une première actualisation de ces travaux a été réalisée en octobre 2009 pour améliorer les données fonctionnelles et techniques des scénarios initiaux et alléger la charge des investissements en matière d'infrastructures. Cette actualisation portait également sur la mise à jour des informations relatives à la présence des opérateurs depuis 2006 en Vaucluse ainsi que sur les infrastructures mobilisables. Enfin, un nouvel état du potentiel télécom a été dressé à cette occasion. Ces éléments sont présentés ci-dessous.

### **2.1. Actualisation en septembre 2009 puis 2011, de l'état des lieux de la présence des opérateurs dans le département de Vaucluse**

#### **2.1.1. Présence des opérateurs en Vaucluse**

Les opérateurs ayant fait l'objet de la démarche d'enquête en septembre 2009 sont les suivants :



<b>Afone</b>	<b>SEM e-Tera</b>
<b>Altitude Infrastructure</b>	<b>Free</b>
<b>Bolloré Telecom</b>	<b>Global Crossing</b>
<b>Bouygues Telecom</b>	<b>LD Collectivités</b>
<b>BT France</b>	<b>Interoute</b>
<b>Cable &amp; Wireless</b>	<b>Level 3</b>
<b>Covage Networks</b>	<b>SFR</b>
<b>Celeste (Confidentiel)</b>	<b>Nomotech</b>
<b>Cogent Communications</b>	<b>Numeo</b>
<b>Colt</b>	<b>Numéricâble</b>
<b>Comptel (NC)</b>	<b>Option Service</b>
<b>France Télécom</b>	<b>Orange</b>
<b>Easynet</b>	<b>Verizon</b>

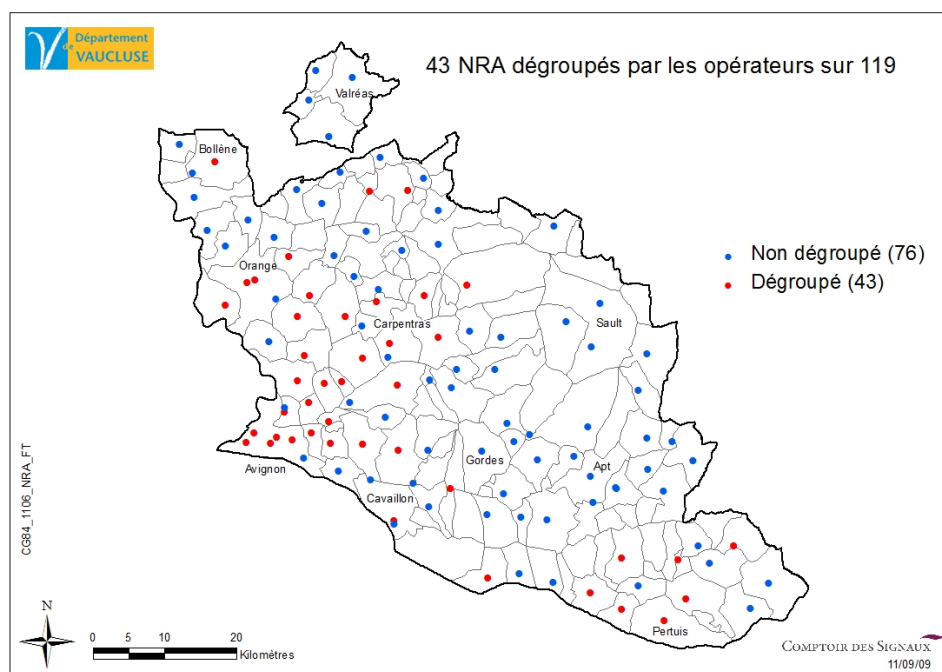
Sur l'ensemble des opérateurs consultés, on note que 9 opérateurs alternatifs sont physiquement présents dans le département, mais pour une part, dans le cadre de réseaux de transit seuls (Cogent). Les opérateurs alternatifs ayant une activité commerciale le sont via:

- un réseau fibre optique longue distance ou métropolitain avec des points de présence dans le département (POP ou NRA): Free, SFR, Bouygues Telecom, Comptel,
- un réseau sans fil/satellite (Numeo),
- un réseau coaxial (Numéricâble).

Peu de ces opérateurs sont en mesure de faire des offres aux utilisateurs finals sur l'intégralité du département, sauf à revendre l'offre de France Telecom sur les lignes cuivre (dégrouper en option 3).

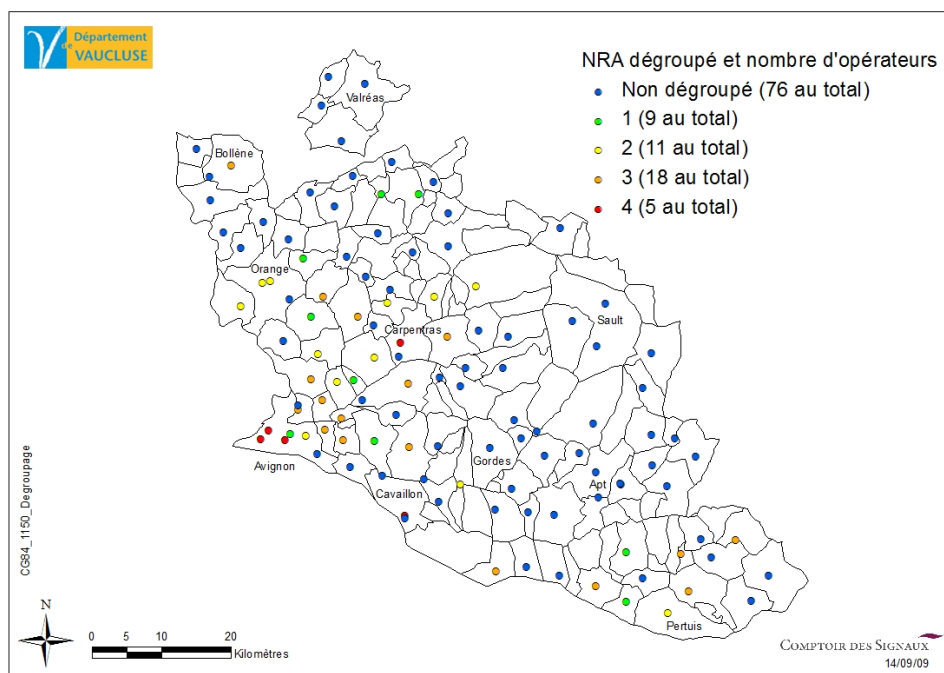
Seuls 40 NRA, sur les 119 NRA existants en 2009, sont dégroupés physiquement (option 1) par des opérateurs alternatifs. Il s'agit essentiellement de NRA situés en zones denses.

*2009 : 43 NRA dégroupés sur 119*

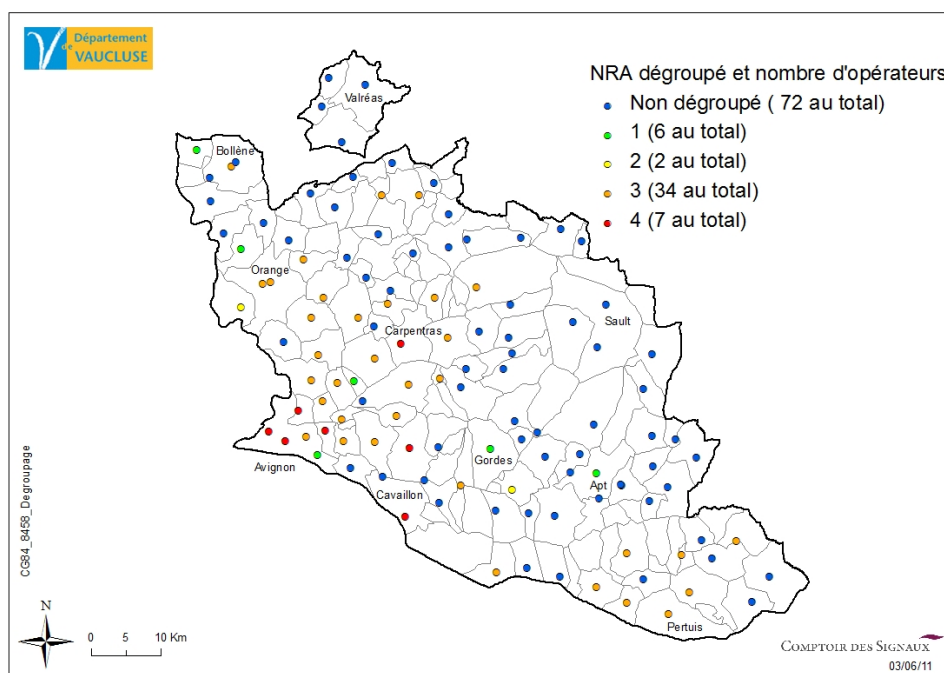


Compte tenu de cette situation, le département de Vaucluse fait l'objet d'offres de tarifs DSL différenciées selon les zones, d'accès au « triple play » DSL (téléphonie, Internet, TV) réservés à peu de zones, de contenu d'offres d'accès Internet différentes suivant les territoires : recours au satellite pour les zones blanches.

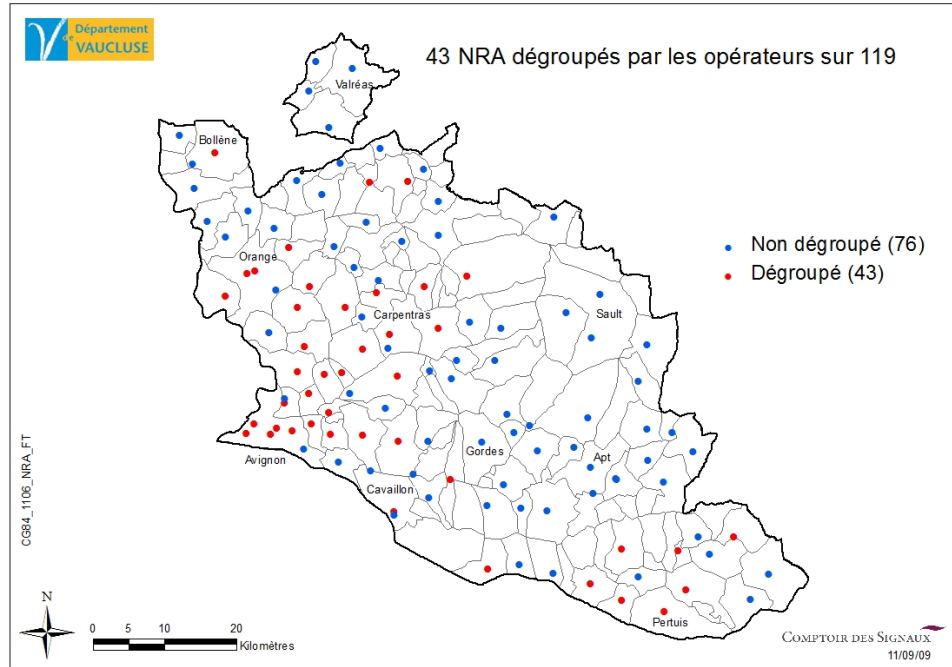
*Carte synthétique de la présence des opérateurs dégroupés en 2009 :  
79 NRA non dégroupés*



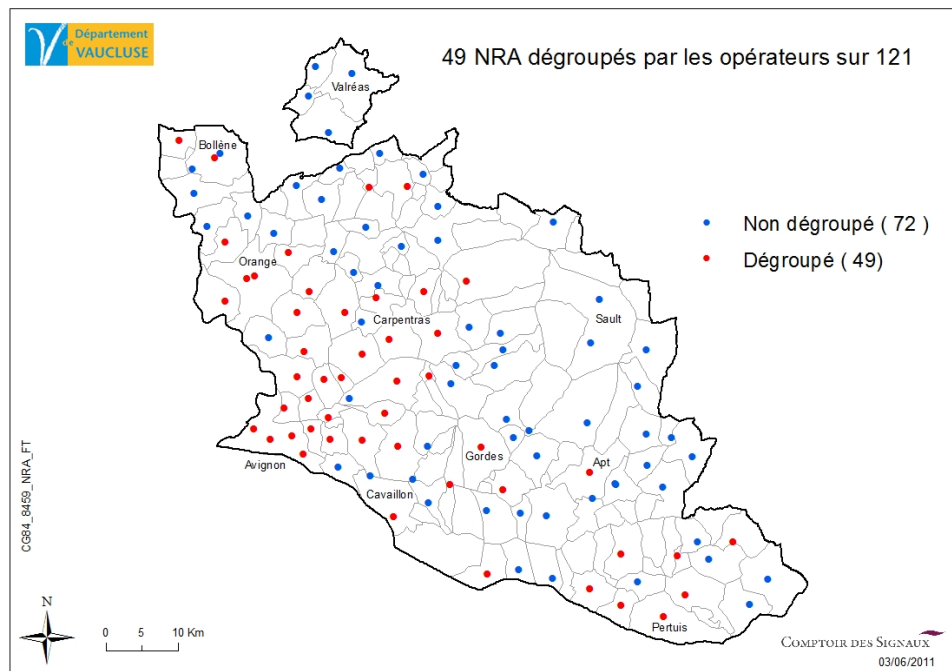
*Actualisation en 2011: 72 NRA non dégroupés*



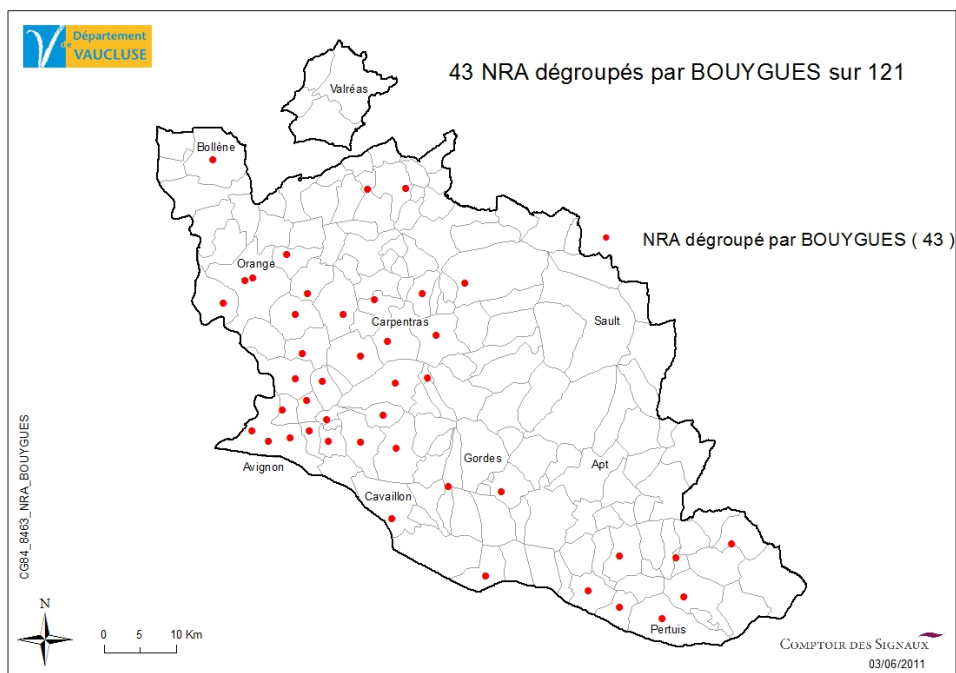
2009 : 43 NRA dégroupés sur 119



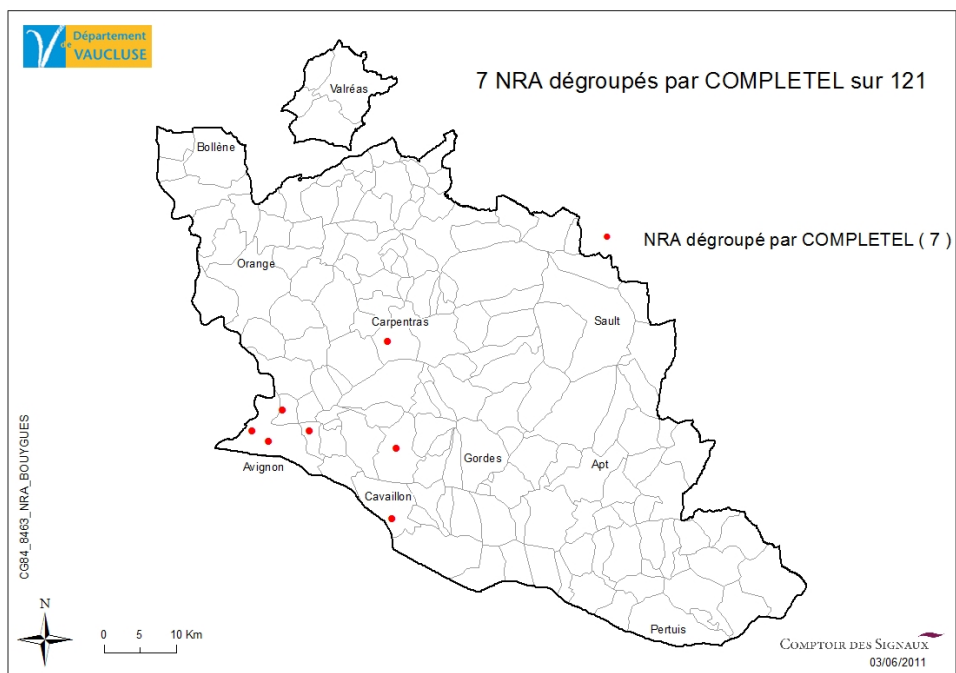
2011: 49 NRA dégroupés sur 121



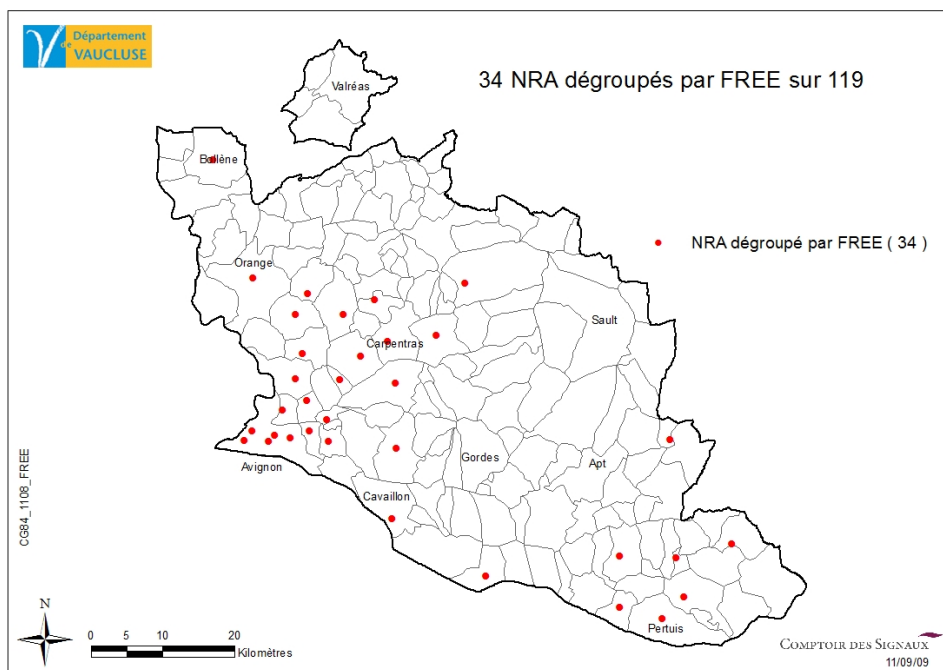
*Dégroupage Bouygues: 2009, pas de NRA dégroupé – 2011, 43 NRA dégroupés*



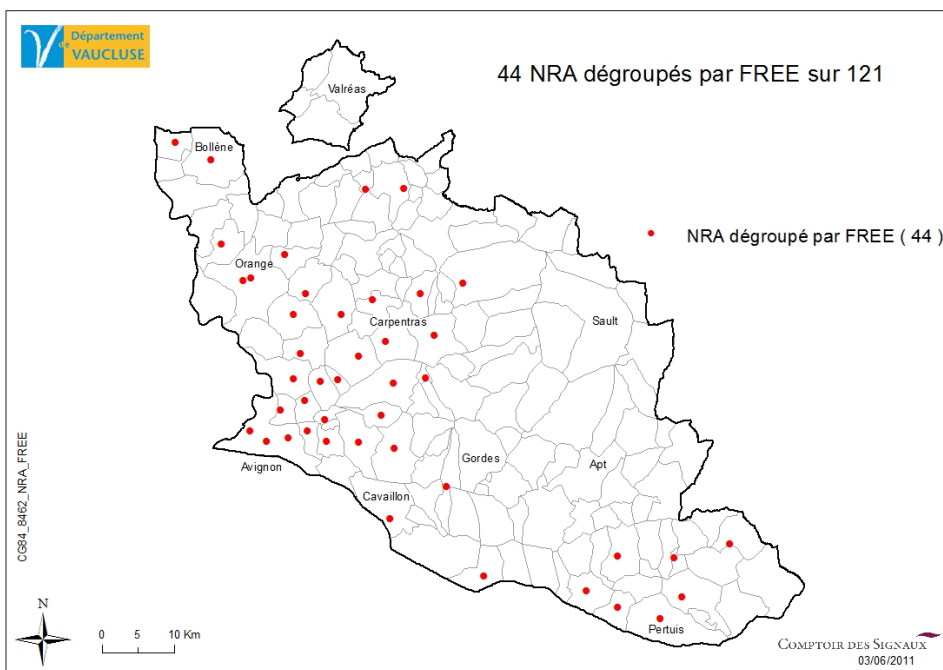
*Dégroupage Complétel: 2011, 7 NRA dégroupés*



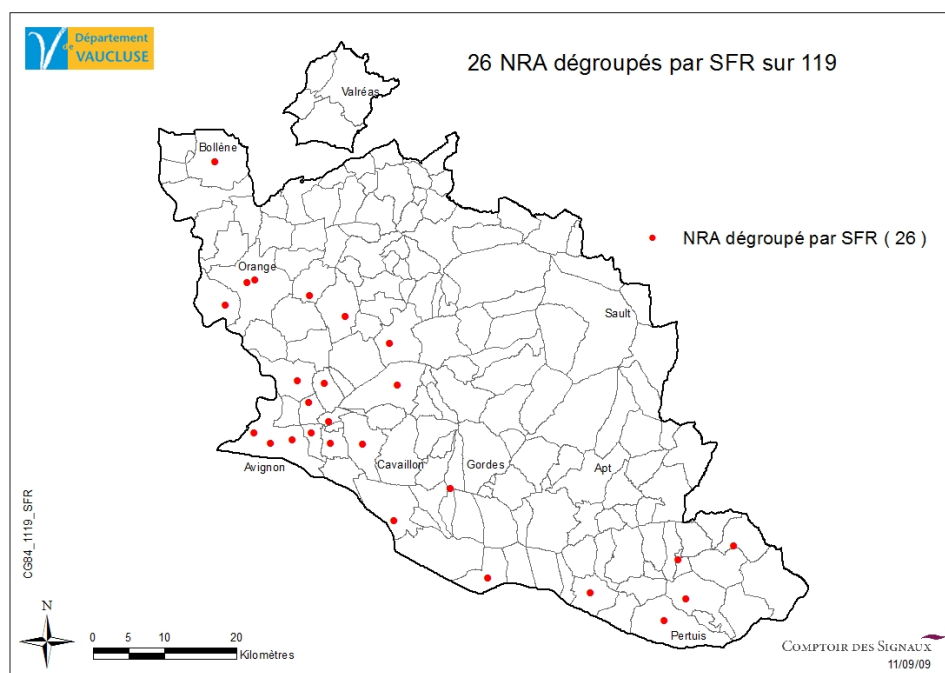
*Dégroupage FREE: 2009, 34 NRA dégroupés*



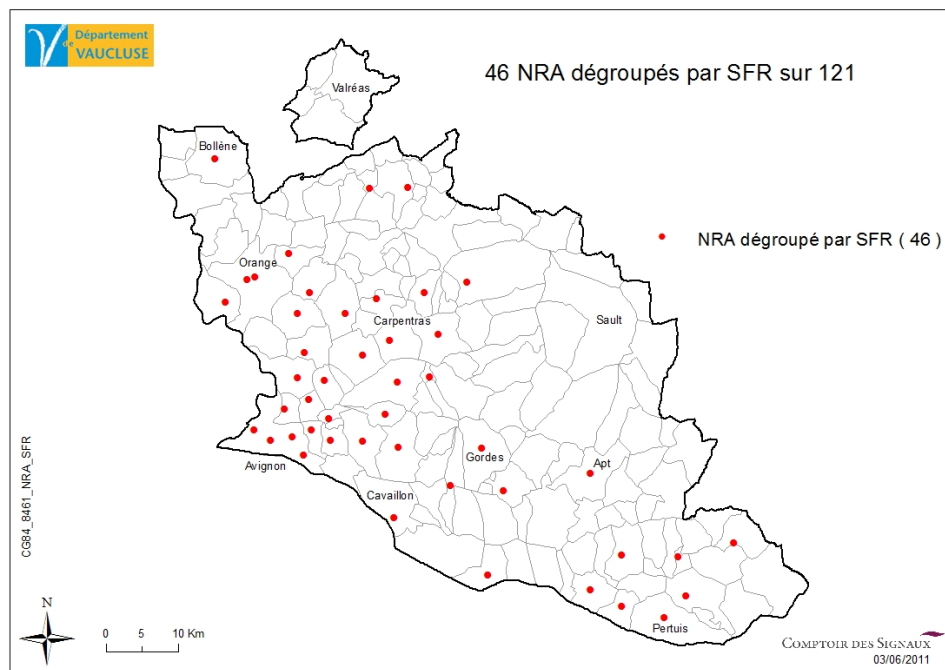
*Dégroupage FREE: 2011, 44 NRA dégroupés*



*Dégroupage SFR: 2009, 26 NRA dégroupés*



*Dégroupage SFR: 2011, 46 NRA dégroupés*



Par ailleurs, au-delà de l'évolution du raccordement des NRA, on doit prendre en compte les modifications du paysage induites par la multiplication, prévisible, des offres en services mobiles 3G, soit directement du fait des opérateurs, détenteurs de réseaux, soit indirectement par les opérateurs virtuels, qui louent des capacités aux premiers.

Free a obtenu, le 18 décembre 2010, la 4<sup>ième</sup> licence mobile 3G. A ce titre, il s'est engagé à couvrir, d'ici 8 ans, au moins 90% de la population et à ouvrir son service d'ici 2 ans. Free Mobile prévoit de gagner 2 millions de clients avant fin 2012 et d'atteindre un équilibre opérationnel avec 4,5 millions d'abonnés en 2014.

Les opérateurs mobiles virtuels (Virgin, Leclerc...) représentent aujourd'hui 10% du marché en France. La diversification des supports, en matière d'offres de gros, est susceptible de créer un espace économique supplémentaire pour ces opérateurs et de contribuer à leur croissance, permettant à des départements comme le Vaucluse de bénéficier d'un élargissement de la couverture et des offres.

### **2.1.2. La résorption des zones blanches haut débit**

Le Département a créé un dispositif de soutien aux communes et EPCI souhaitant résorber leurs zones blanches haut débit, adopté le 22.02.08. Ce dispositif permet un cofinancement de 20% des investissements, sous conditions, en complément d'un soutien jusqu'à 40% par le FEDER et jusqu'à 20% par la Région PACA.

Le Conseil Général contribue ainsi à la résorption des zones d'ombre DSL en apportant sa participation financière pour la création de NRA-ZO, en liaison avec la Région PACA. Il s'agit de faire monter en débit des sous-répartiteurs dépendant de NRA éloignés des foyers ou présentant de fortes contraintes. Ainsi les habitants ou les entreprises, situés en zone arrière des sous-répartiteurs, sur le dernier segment de la boucle cuivre, peuvent bénéficier de l'accès Internet à des débits favorables.

Le Département a contribué à la réduction des zones d'ombre en participant, notamment aux côtés de la Région PACA et du FEDER, à la desserte de 1 300 foyers par la mise en œuvre de 15 NRA ZA .

### **2.1.3. Eléments de synthèse sur la situation de l'offre de services dans le département**

Le département de Vaucluse dispose de la présence, sur son territoire, de six opérateurs alternatifs : Bouygues Télécom, Compléto, France Telecom, Free, SFR, Numéricâble, mais aucun d'entre eux n'est en mesure de faire des offres aux utilisateurs finals au-delà des zones denses du département et de manière équivalente sur tout le territoire.

Les NRA dégroupés par les opérateurs alternatifs, le sont en zones denses avec des offres de tarifs DSL différenciées. L'accès au « triple play » DSL est réservé aux zones denses. L'offre de TV/DSL, par les opérateurs alternatifs, ne concerne que 49 NRA sur 121, soit une proportion de 79% du parc de lignes. France Telecom, pour sa part, limite cette offre à 52 NRA sur 121, soit une proportion de 83% du parc des lignes.

La position des opérateurs dénote toutefois un potentiel de développement pour un projet de Réseau d'Initiative Publique départemental orienté DSL ou orienté *Fiber to the Home* (FTTH), selon les ressources mobilisées, compte tenu du parc de lignes grises restantes et du potentiel d'entreprises desservies sur une base de capacités encore très restreinte.

En conséquence, on considère que le département de Vaucluse présente une situation concurrentielle relativement faible et une couverture en services et réseaux de communications électroniques assez limitée, tant pour les entreprises que pour les particuliers. Cette situation risque de s'aggraver, et les disparités d'accès de s'accroître, dans la mesure où la frontière en matière de débits accessibles, elle-même, se déplace du Haut débit vers le Très Haut débit (réseaux fibre à l'abonné, FTTH).

Les entreprises sont particulièrement pénalisées par cette situation. Le tissu économique lié au tourisme très présent et particulièrement consommateur de débits est pénalisé dans les mêmes conditions. Le coût d'accès pour les opérateurs à la clientèle des TPE/PME-PMI départementales, pour les zones en dehors des villes-centre, et au regard de la rentabilité générée, n'est pas en leur faveur, étant plus difficiles d'accès.

L'enquête auprès des opérateurs permet de mettre en lumière un potentiel de développement pour un projet de Réseau d'Initiative Publique départemental (RIP) avec des pré requis spécifiques.

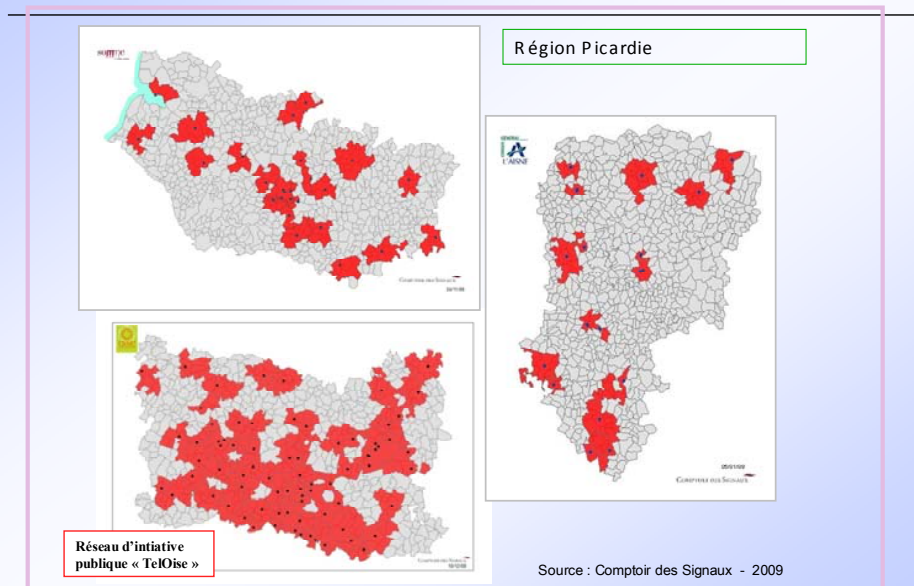


	Opérateurs assurant une présence:			
	Physique (Infra réseau)	Via une location à un tiers	POP	Commerciale
BT France				
Bouygues Télécom	x	x		x
Cable & Wireless				
Celest				
Cogent Communicatiobs	x			
Colt				
Complétel	x		x	x
Covage Networks	x			
France Telecom	x		x	x
Free	x	x	x	x
Option Services		x		x
GlobalCrossing				
Interoute				
LD Collectivités	x			
Level 3				
SFR - 9 Cegetel	x	x	x	x
Numéricâble	x		x	x
Numéo		x		x
Verizon				

Le réseau, pour la partie orientée DSL, doit permettre l'accès à des ports DSL ou, à minima, à des NRA raccordés en fibre optique, et l'accès à de la connectivité optique sur réseau fédérateur. Il doit intégrer un volet FTTH avec l'accès à des liens passifs et actifs.

On constate une corrélation directe entre la présence d'un Réseau d'Initiative Publique (RIP) et le niveau de dégroupage des NRA et notamment les offres de TV sur DSL.

## Exemple de couvertures TV DSL comparées, avec et sans RIP- 2009



On note également des différences de tarifs significatives entre zones dégroupées ou non dégroupées ou entre zones faisant l'objet de RIP et sans RIP.

Zone	Tarifs/ligne/mois
NRA dégroupé	29,90 € (dégroupage total)
NRA non dégroupé	34,90 € (Option 3 – ADSL Nu Revente de l'offre FT)
NRA non dégroupé <i>en secteur non concurrentiel</i>	45 € env. (Internet 29,90 € + Livebox 3 € + abonnement téléphonique)

Site	Tarifs/ligne/mois
Site Entreprise Fibré par le RIP	500-600€ pour un lien 10Mbit/s avec internet + voix (hors communications)
Site Entreprise Fibré par un Opérateur Privé	1200-1500€ pour un lien 10Mbit/s avec internet + voix (hors communications)

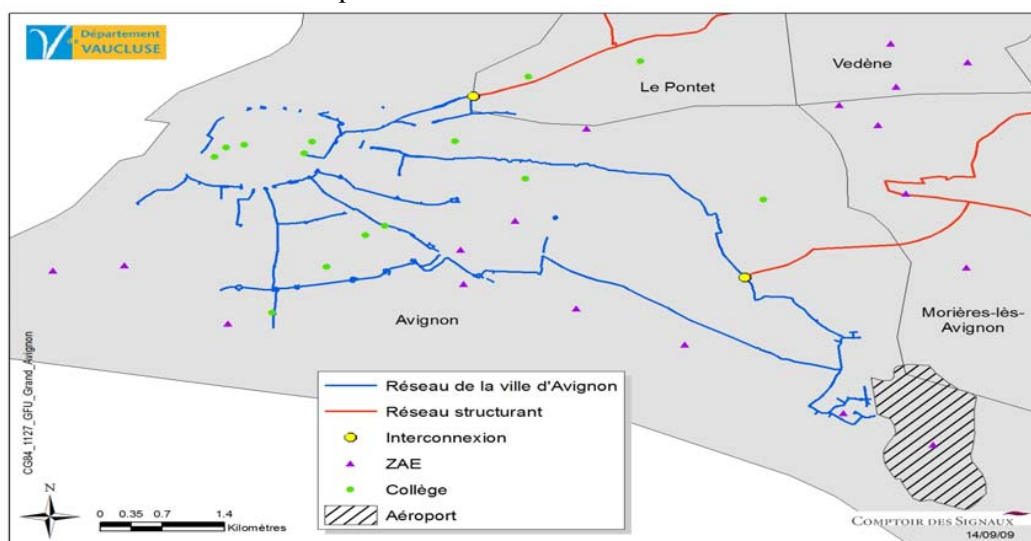
## 2.2. Actualisation en septembre 2009, des données recueillies sur les infrastructures mobilisables en Vaucluse

### 2.2.1. Infrastructures mobilisable auprès d'opérateurs et détenteurs d'infrastructures

L'enquête d'actualisation des données porte sur les axes suivants :

<i>Gestionnaires d'infrastructures</i>	
EDF	Travaux de GC ou conduites Appuis pour réseau en aérien (MT-BT)
ARTERIA-RTE	Utilisation du réseau d'électricité en aérien (HTA-MT) pour pose de FO
RFF- Réseau Ferré Français	Location de fourreaux/caniveaux techniques; location d'emprises;
TDF	Location de points hauts, stations
Syndicats d'Électricité	Location de fourreaux; mutualisation de travaux dans le cadre d'effacement de Réseaux
Conseil Général	Location de fourreaux/FO sur voies routières départementales ou nationales Voies cyclables pour GC allégé Pistes DFCI
EPCI	Location de fourreaux Emprises (Vélo route...); Enfouissement de réseaux...
Canal de Carpentras	Traverse le département du Nord au Sud: permet de faire du GC allégé ; possibilité de mobilisation de fourreaux
Société d'Autoroute (ASF)	Fourreaux Fibre noire
Ville d'Avignon	Patrimoine de fourreaux et Fibre noire (GFU)

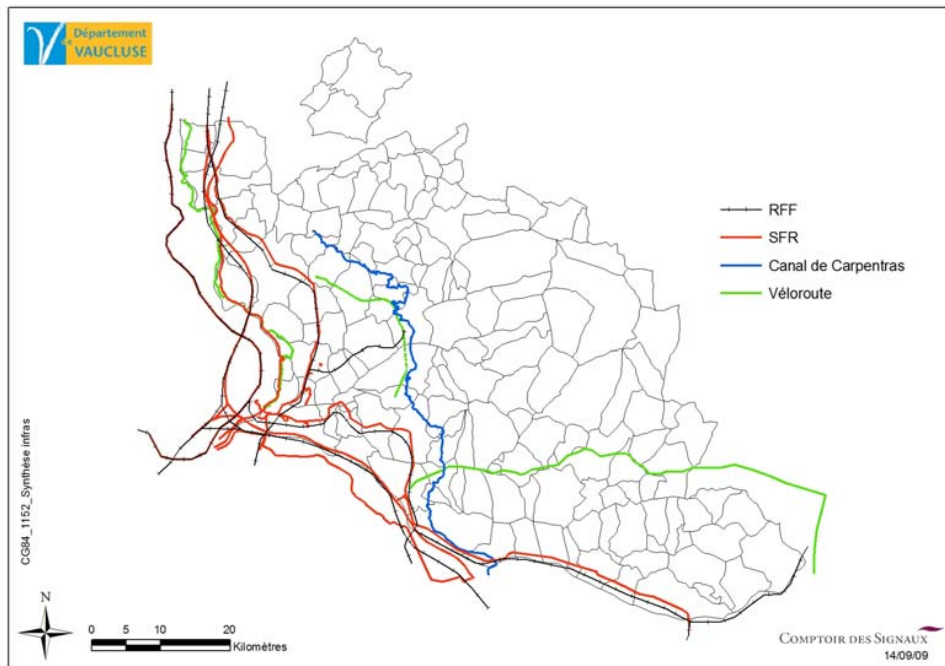
Le réseau de fourreaux et de fibres optiques déployé par la **Ville d'Avignon**, dans le cadre d'un Groupe Fermé d'Utilisateurs, constitue une opportunité dans le cadre d'un Réseau d'Initiative Publique :



Enfin, des réserves techniques telles que celles du **Canal de Carpentras**, dans un axe nord-sud, peuvent contribuer à abaisser la barrière à l'entrée du coût de la collecte pour les opérateurs dans le département.

<i>Opérateurs de communications électroniques</i>	
<b>France Telecom</b>	<b>Location de FO aux NRA (Offre LFO)</b> <b>Location de fourreaux sur le domaine public routier (LGC-DPR)</b> <b>Location de fourreaux dans les zones d'aménagement (LGC-ZAC), dès lors que FT est propriétaire de ces fourreaux.</b> <b>Location de fourreaux sur le segment terminal (destination exclusive de réseaux fibre optique – LGC-FTTx)</b> <b>Utilisation des appuis aériens de la boucle cuivre FT (en discussion au niveau national)</b>
<b>SFR</b>	<b>Location de FO (longue distance)</b> <b>Location de fourreaux</b>

Les infrastructures mobilisables recensées sont les suivantes :



Les tarifs d’emprunt d’infrastructures restent, toutefois, toujours très élevés, avec des capacités limitées, ce qui rend plus compétitif le coût des techniques de génie civil allégé (Vélo Routes, canaux...)

On note qu’une amorce de politique de réserves techniques (fourreaux) peut être mise en œuvre pour des réseaux plus capillaires :

- à l’occasion des travaux de voirie (Conseil Général),
- dans le cadre de Groupement Fermé d’Utilisateurs (GFU), de Réseaux indépendants (Ville d’Avignon; CA d’Avignon, communes...), mais dont les conditions d’accès restent à déterminer,
- à l’occasion de travaux d’enfouissement de réseaux de transport d’énergie,
- dans le cadre de l’aménagement de zones (ZAC, ZAE, zones ANRU).

## 2.2.2. Infrastructures et emprises mobilisables par les EPCI

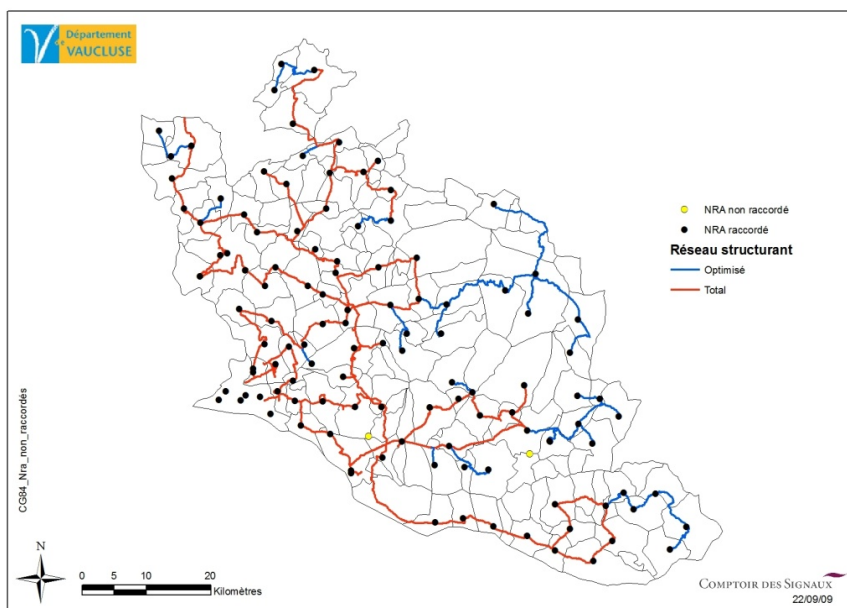
Dans le tableau, ci-joint, sont regroupées les infrastructures potentiellement mobilisables et leur statut dans le projet initial. Plusieurs de ces infrastructures peuvent faire l’objet d’utilisation par l’exploitant public du projet de Réseau de communications électroniques pour optimiser partiellement le coût du génie civil.

EPCI	Statut des infrastructures
<b>CC Sorgues du Comtat</b> aucune	
<b>CC Aygues Ouvèze en Provence</b>	
•Réseau Eau Potable Rhône Ouvèze qui ouvre régulièrement des tranchées ;	•Non pris en compte mais optimisation par l’exploitant;
•Réseau assainissement (transfert CC possible sous peu)	•Non pris en compte mais optimisation par l’exploitant;
•Réseau d’irrigation du Canal de Carpentras ;	•Non pris en compte: mais optimisation potentielle par l’exploitant;
•Canal désaffecté de Pierrelatte à Sérignan desservant Uchaux, Piolenc et Sérignan (SI Bassin Versant).	•Non pris en compte: mais optimisation potentielle par l’exploitant;
<b>CC de Coustellet</b> projet de déviation de Coustellet	Non pris en compte, le NRA étant dans Coustellet .
<b>CC Enclaves des Papes</b> réseau eau/assainissement/électricité	Non pris en compte mais optimisation par l’exploitant;
<b>CC Luberon Durance</b>	
• enfouissement des réseaux par le Syndicat d’Electrification => pose fourreaux	•Non pris en compte mais optimisation par l’exploitant;
• rénovation de la voirie départementale la Tour d’Aigues - Mirabeau	•Non pris en compte, pourrait être utilisé dans un projet FTTH mais pas pour le structurant, Mirabeau étant raccordé via Beaumont et la Bastide de Jourdans.
<b>CC Pays d’Apt</b> réseau de chaleur entre ZA Peyrolières et principaux consommateurs	Non pris en compte mais pourrait permettre de réduire les coûts d’adduction de la ville.

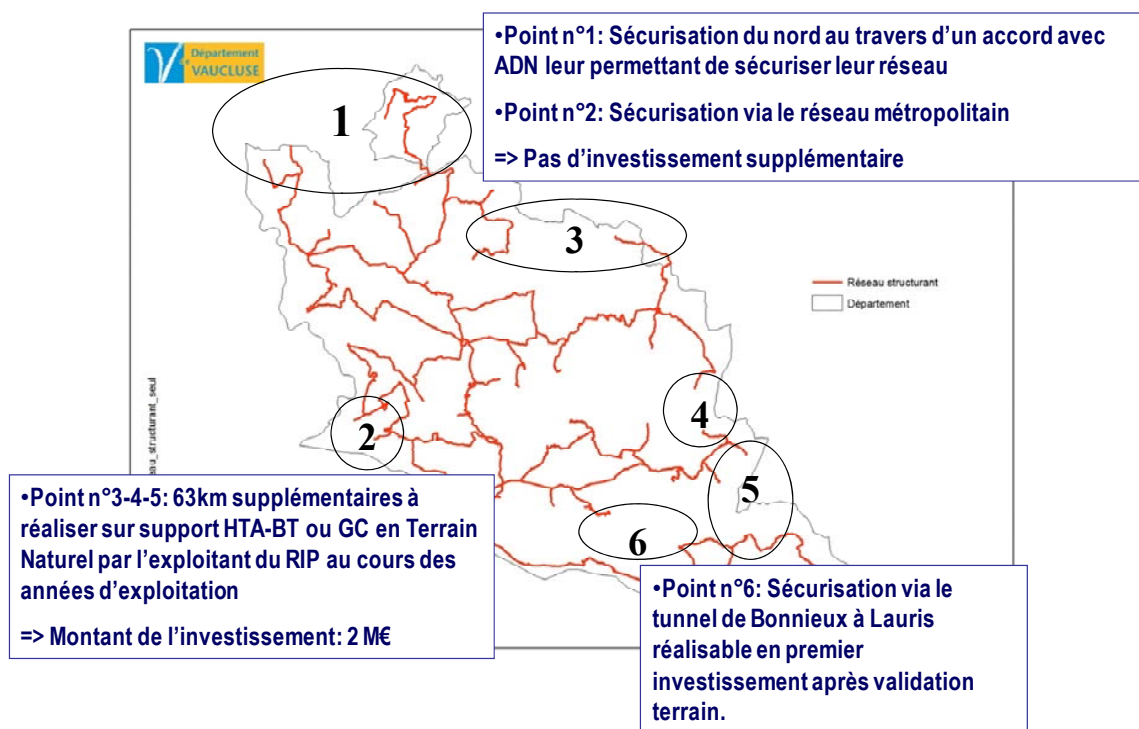
EPCI	Statut des emprises
<b>CC Portes du Lubéron :</b>	
• enfouissement des réseaux par le Syndicat d'Electrification => pose fourreaux	•Non pris en compte => optimisation par l'exploitant;
• tunnel Bonnieux Lauris	•Non pris en compte => pourrait permettre de sécuriser les deux boucles
<b>CC Pays de Rhône Ouvèze :</b>	
•La Compagnie Nationale du Rhône dispose de fourreaux et de fibres optiques ;	•Non pris en compte => optimisation par l'exploitant pour le raccordement Piolenc Orange ?;
•Le projet de vélo-route Via Venaissia (étude en 2009 à partir de Jonquières).	•Non pris en compte => pourrait permettre d'optimiser les coûts entre Jonquières et Carpentras, via Sarriens et Loriol du Comtat. Egalement entre Carpentras et Aubignan.
<b>CC Provence Luberon Durance :</b> Déviation Cavaillon pas avant 2013	Non pris en compte
<b>CC Rhône lez Provence :</b> aucune	
<b>CC Pays des Sorgues et des Monts de Vaucluse :</b> aucune	
<b>COVE :</b> aucune	
<b>CC Grand Avignon :</b> réseau fibre + travaux assainissement	Pris en compte pour optimisation tracé dans Avignon.
<b>COPAVO :</b> électrification et d'enfouissement des réseaux => pose fourreaux	Non pris en compte => optimisation par l'exploitant;
<b>CA du Pays d'Aix :</b> interconnexion avec le RIP local	Pris en compte pour interconnexion dans la ZAC

### 2.2.3. Le projet de réseau en 2009

En 2009, le schéma du réseau va chercher le maximum de NRA, zones d'activités et pôles d'équilibre et de services, pour répondre aux objectifs, dans un optimum économique.



La sécurisation du réseau dans le cadre de l'option "Couverture maximale" comporte six points de sécurisation :

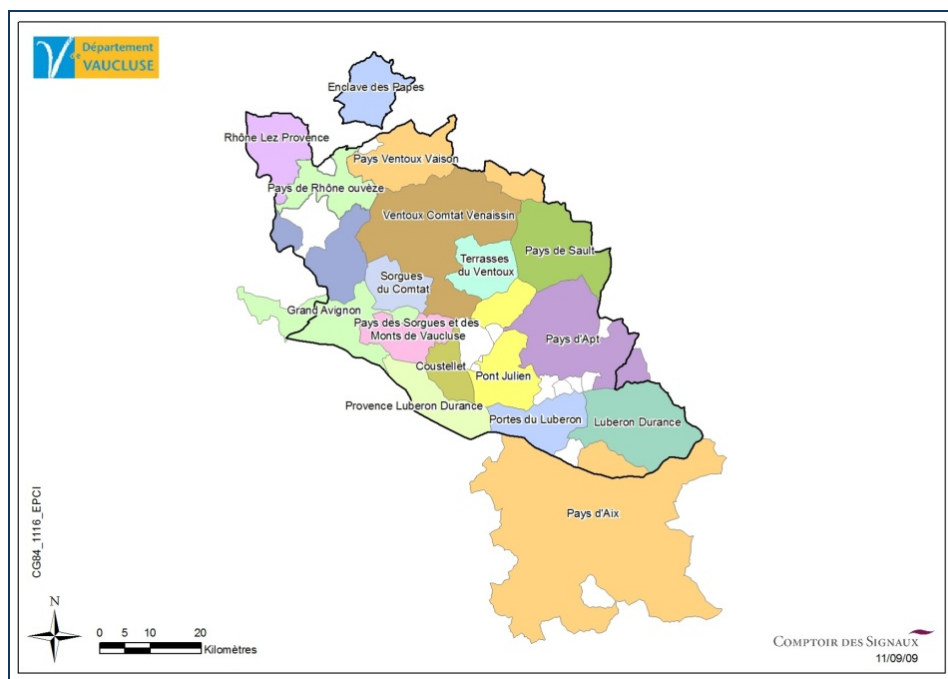


(\*) HTA-BT : réseau Haute Tension et Basse Tension d'électricité

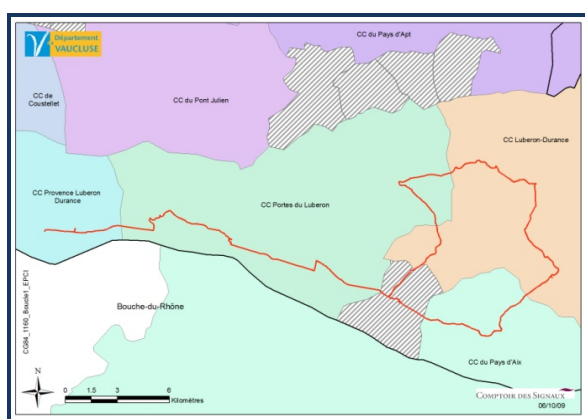
(\*\*) GC, Génie Civil

## 2.2.4. La couverture du territoire des EPCI de Vaucluse

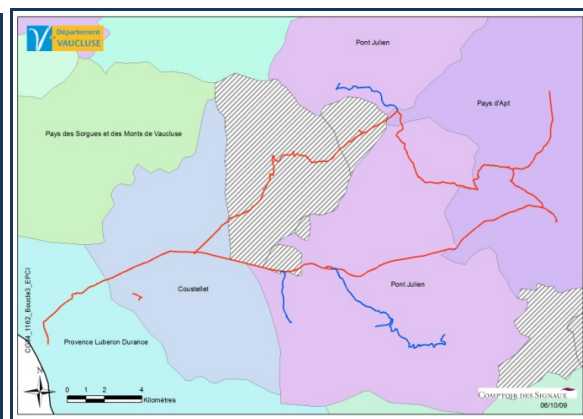
Le déploiement du réseau au niveau du territoire des EPCI de Vaucluse est illustré par les diverses boucles optiques qui leur correspondent. Ces boucles sont figurées ici.



Carte des EPCI de Vaucluse

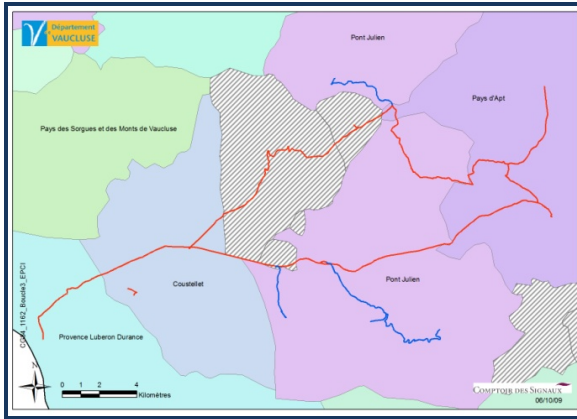


Boucle 1

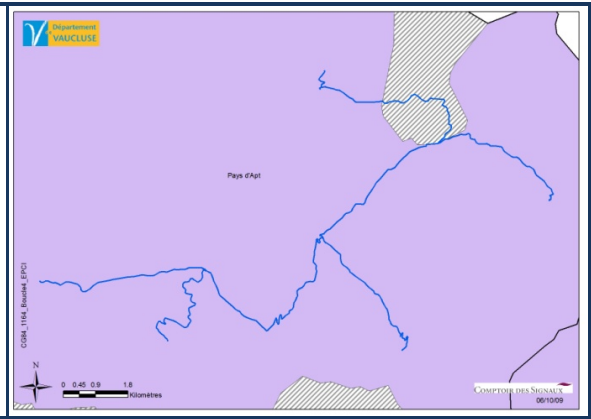


Boucle 2

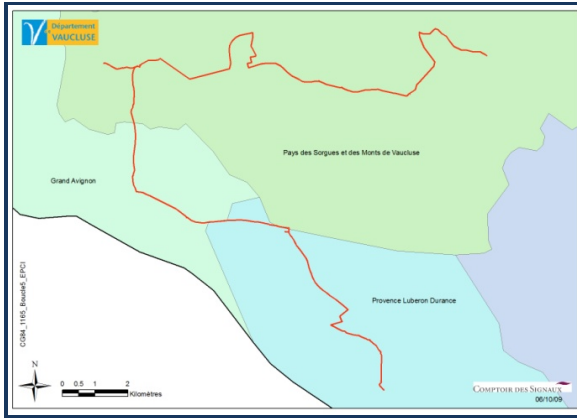




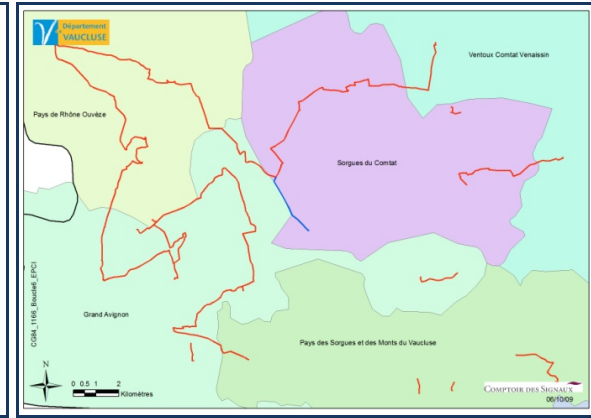
Boucle 3



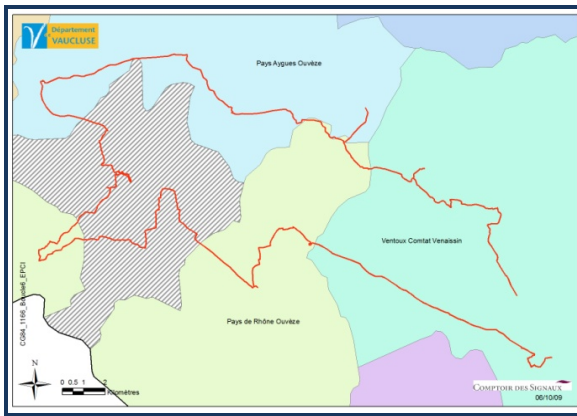
Boucle 4



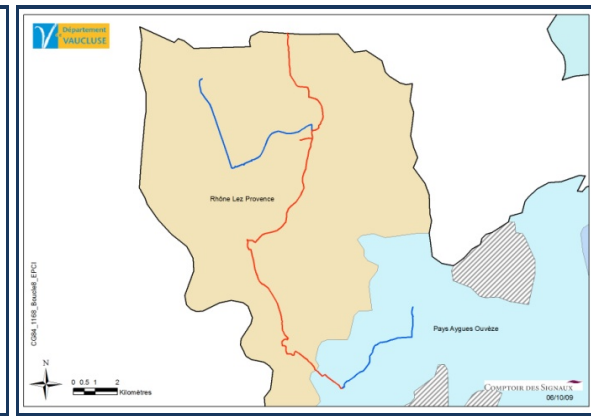
Boucle 5



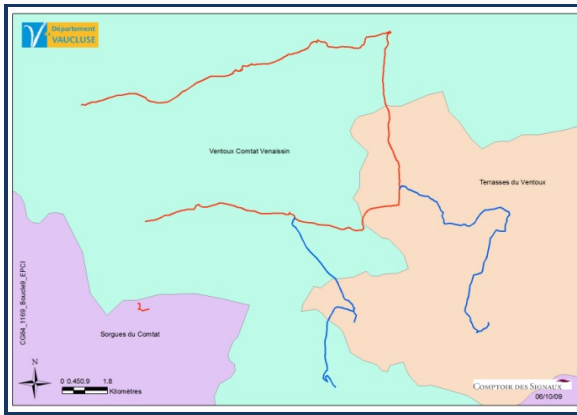
Boucle 6



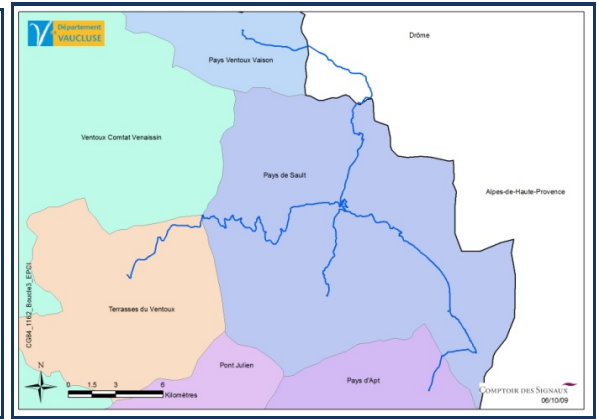
Boucle 7



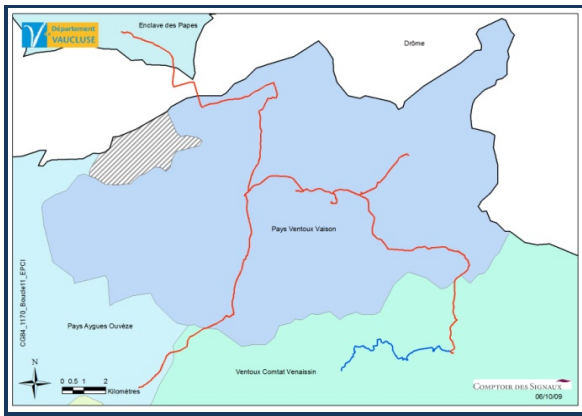
Boucle 8



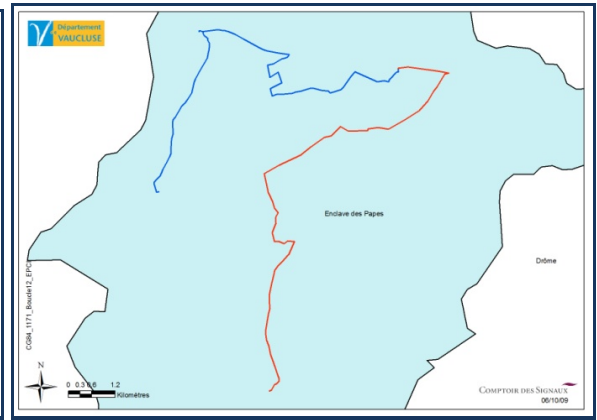
Boucle 9



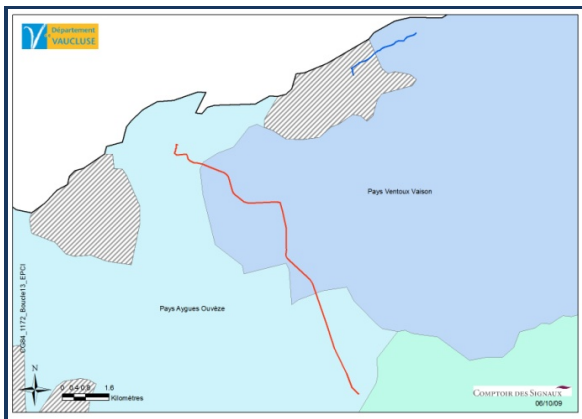
Boucle 10



Boucle 11



Boucle 12



Boucle 13

## 2.2.5. Catalogue de services retenus pour le réseau structurant départemental

Ce catalogue est présenté sous forme de tableau ci-dessous:

Il y a quatre groupes de constituants du réseau depuis le réseau physique de transport jusqu'aux couches logiques finales pour l'utilisateur (applications et services) qui y sont transportées. Ces éléments sont représentés dans les lignes du tableau et sont situés en colonnes à leur niveau normalisé de la décomposition ISO des réseaux de communications électroniques en 7 couches.

Couches modèle OSI	Infrastructures	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveaux 4 à 7 (Zones blanches)
Applications Services					<i>Téléphonie</i> <b>Internet</b> <i>VoIP</i> <i>TV</i> <i>VOD</i> <i>(...)</i>
IP  Data			Liaisons FTTx Liaisons DSL	Connectivité IP - IPVPN	
Bande passante gérée		Connectivité Ethernet Longueur d'onde Flux vidéo RF			
Ressources Physiques	Hébergement Fibre noire (collecte et FTTx) Points hauts...				

Les services du catalogue du réseau d'initiative publique portent sur les seules couches basses du réseau (infrastructures physiques et transport). La collectivité n'intervient pas sur les couches hautes, applicatives (TV, téléphonie...), réservées aux fournisseurs de services sur le marché de détail. Dans ce cadre, les services proposés par un exploitant public pourraient être les suivants :

- Services d'hébergement d'équipements de communications électroniques : ces services consistent en la mise à disposition par l'Exploitant à l'Usager d'une partie de l'infrastructure du réseau telle que la surface dans un local technique (Point de Présence, Point de Mutualisation...), baie, ainsi que potentiellement les moyens associés (climatisation, alimentation électrique ...).
- Services de connectivité optique : ils recouvrent la location de paires optiques ou fibres noires à l'unité, entre deux points du réseau dans le cadre de contrats courte ou longue durée.

- Services de Collecte FTTH Passifs : ces services consistent en la mise à disposition, par l'Exploitant, à l'opérateur Usager, d'un chemin optique continu entre un point de raccordement situé à l'intérieur ou à l'extérieur de l'immeuble et un Point de Livraison ou un Point de Terminaison situé dans les locaux de l'utilisateur final, particulier ou entreprise.
- Services de Bande Passante : ces services consistent en la mise à disposition, par l'Exploitant à l'Usager, de connectivité de transmission entre deux points du réseau telle que longueur d'onde et connectivité de différents types techniques.
- Services de Liaison de Données dont Services de Collecte FTTH actifs : ces services consistent en la mise à disposition, par l'Exploitant à l'Usager, de connectivité de transport Ethernet entre deux points ou plus du réseau (Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, VLAN).
- Services de Connectivité IP : ces services consistent en la mise à disposition, par l'Exploitant à l'Usager, de connectivité de transport au protocole IP entre deux points ou plus du réseau.

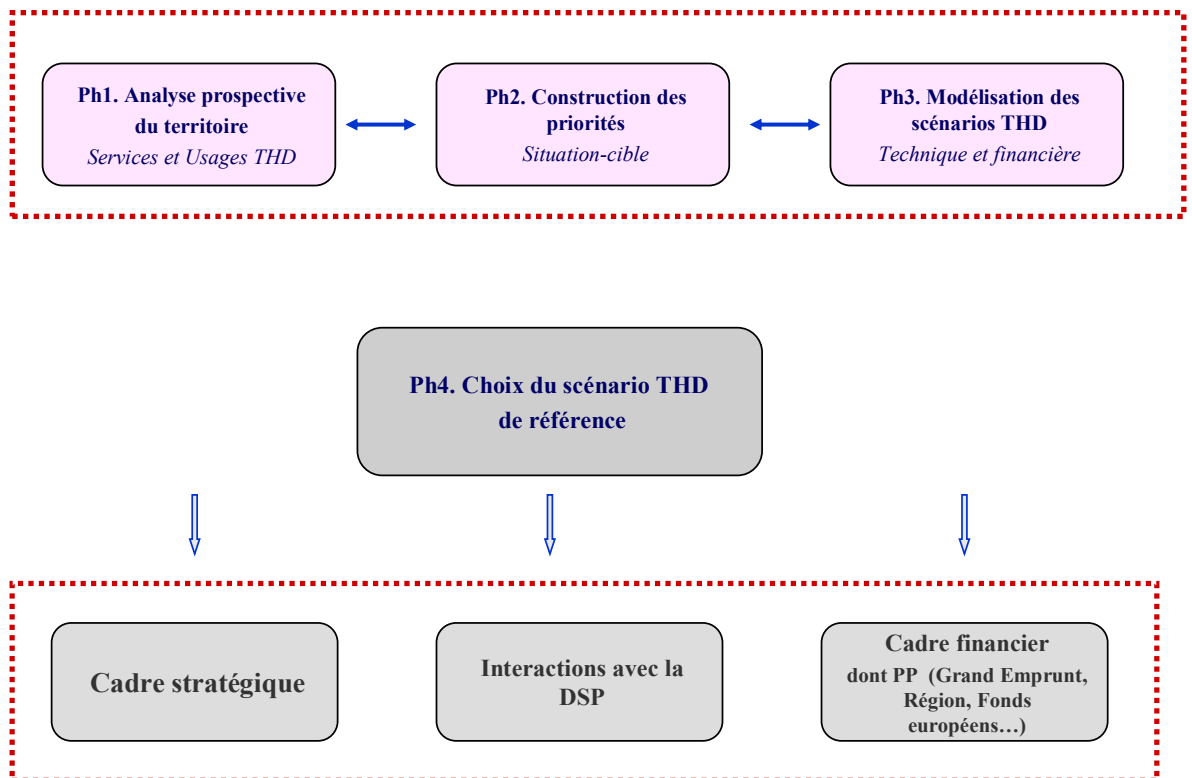
## **2.2.6. Paramètres techniques nécessaires à la définition des cibles FTTx**

Les cibles FTTx sont de deux natures différentes: FTTH (résidentiel), FTTU (entreprises)

- Les facteurs favorables pour une ingénierie FTTH :
  - priorité est donnée à l'habitat collectif (logement sociaux, ...) ou à l'habitat dense en milieu rural dans lequel les supports Basse tension sont mobilisables,
  - le résidentiel de proximité (soit à moins de 100 m) ou sur le tracé du réseau structurant est desservi,
  - le raccordement doit être systématique pour les bâtiments collectifs.
- Les facteurs favorables pour une ingénierie FTTU, orientée « entreprises » en ZA et dans le milieu résidentiel final :
  - le réseau doit être à proximité (moins de 100m) ou sur le tracé du réseau structurant : 1 500 entreprises identifiées,
  - le raccordement est réalisé en cas de commande par un opérateur Usager,
  - l'investissement est couvert par les Frais d'Accès au Raccordement (FAR)/Frais d'Accès au Service (FAS) payés par les opérateurs usagers,
  - le projet doit présenter une rentabilité maximale pour le délégataire (ARPU Moyen de 400€ par mois).

### 3. Vers la définition d'une situation cible pour le développement du THD en Vaucluse

La définition de la situation cible résulte des étapes suivantes :



DSP\* : Délégation de Service Publique engagée par le Département qui porte sur un réseau de communication électronique haut et très haut débit.

#### 3.1. Potentiel télécom mobilisable dans le cadre d'un réseau départemental THD

Le potentiel télécom mobilisable recouvre tous les établissements ou les lieux de forte consommation en très haut débit. Ils sont résumés dans le tableau suivant :

Types de sites	Potentiel dans le Vaucluse
Sites à forte concentration télécoms	
<i>NRA</i>	119
<i>SR éligibles NRA ZO</i>	45
<i>POP opérateurs</i>	10
<i>Points hauts</i>	-
Zones d'activités économiques	129
Pôles de compétitivité	3
Pôles d'équilibres et de services	19
Entreprises	5167 entreprises - de 6 salariés et plus-
Bâtiments publics	Conseil Général (bâtiments administratifs, SDIS, Collèges...)
	Communautés d'agglomération; Communautés de communes
Établissements d'enseignement supérieur	Universités, centres de recherche (8 sites)
Sites/Établissements d'enseignement	Collèges, Lycées, ENT, bibliothèques
Établissements de santé	Hôpitaux, cliniques
Habitat	Offices HLM communaux et départementaux
	Ensembles immobiliers
	Zones ANRU

On constate que le potentiel télécom du département reste largement à exploiter, au vu de la présence des opérateurs :

- la couverture en services TV sur DSL est encore limitée,
- la concurrence en matière d'offres de services DSL reste réduite,
- les entreprises, dont les PME, ne bénéficient pas d'offres opérateurs équivalentes à celles d'autres départements en termes de services et de tarifs (via le DSL ou la fibre optique),
- un déplacement de la qualification de « zones blanches » du DSL vers le FTTH, chez les particuliers comme chez les entreprises, est susceptible de créer, à terme, une nouvelle demande.

Le potentiel télécom des établissements publics, lui-même, n'est pas véritablement valorisé. On constate une certaine absence d'offres innovantes pour cette cible qui est traitée par les opérateurs de manière très standard, sans recherche d'un optimum technique et économique alors même que leurs modes de consommation télécoms s'y prête (offres au volume, intégration voix-données...). Enfin, peu de moyens sont mis en jeu afin de faire baisser les factures télécoms compte tenu de l'hétérogénéité des supports d'accès existants et de leur coût, alors même que la montée en charge en débit des établissements est inéluctable (Espace Numérique de Travail pour les collègues, travail collaboratif, fichiers images...).

## 3.2. La situation numérique cible en termes de services et d'usages en Vaucluse dans la prochaine décennie

### 3.2.1. Quelques éléments de prospective des usages et des services

- **L'évolution des usages**

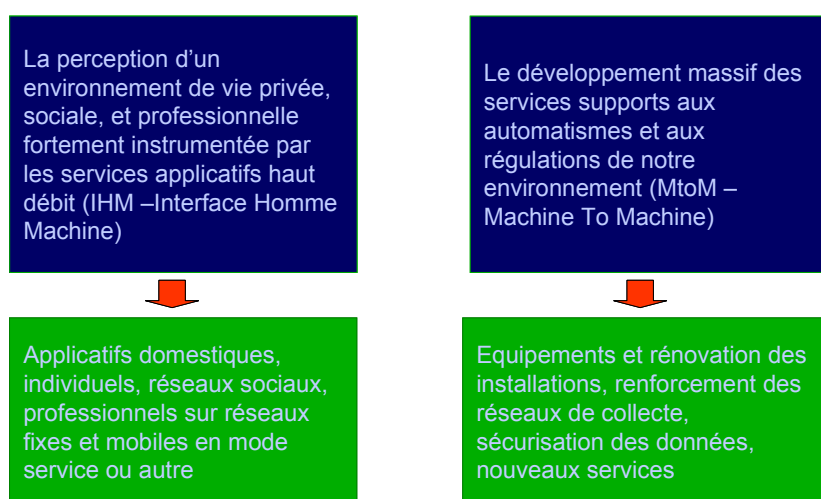
- ✓ *La massification des flux*

Le numérique est aujourd'hui quasiment synonyme de réseau et le réseau est synonyme d'adresses IP qui permettent l'acheminement des flux. La croissance de l'Internet arrive à saturation en termes d'adresses IPV4 et le passage à l'IPV6 devient incontournable.

En 2010, on évalue à 5 milliards le nombre d'objets connectés (source IMS Research).

En 2020, on estime à 20 milliards le nombre d'objets qui seront connectés, principalement Machine to Machine (M to M).

Deux grands axes de massification des flux sont en effet à distinguer :



La communication homme machine à travers les mobiles, les PC, l'électronique Grand Public, est la plus visible des connexions. La communication Machine to Machine (M to M) constituera de loin la plus grande part des connexions : Smartgrids\*, vidéoprotection, contrôle de trafic, transactions financières, authentification, télémétrie, gestion de flottes, sécurité industrielle, sécurité des espaces publics, télémédecine, régulation, domotique, etc.

\* Les smartgrids désignent les réseaux et systèmes de distribution, production et transport de l'électricité qui sont gérés de manière dite intelligente pour optimiser la charge des réseaux tout en permettant une multiplicité de sources de production (alternatives) délocalisées.

✓ *Des débits adaptés aux services*

Les débits assurés par le réseau en ADSL2+ (20 Mbps théoriques) permettent l'utilisation de nombreuses applications prises isolément. Mais, aujourd'hui, les usages sont simultanés et nombreux, et cette tendance va en croissant.

Les services fortement consommateurs tels que TVHD (interactive), visioconférences, téléchargements de vidéo, réalité virtuelle, jeux en réseaux interactifs, blogs vidéo, stockage images, etc. sont en effet de plus en plus souvent opérés en simultané et nécessitent, chacun, un débit de l'ordre de 50 Mbps. Seul, un réseau fibre optique, en continu, jusqu'à l'abonné (FTTH), permet d'acheminer ces débits sans difficulté.

✓ *Les usages en mobilité comblent provisoirement l'attente du Très Haut Débit (THD)*

La téléphonie mobile en croissance constante permet l'accès à des services et des applications de plus en plus nombreuses.

La demande de très haut débit est certes présente, mais l'offre de services n'est pas suffisante, du fait de la taille restreinte du parc des abonnés au Très Haut Débit. En 2009-2010, le total de minutes sur le mobile atteignait 25,6 milliards de minutes et le total minutes sur le fixe, 27,9 milliards de minutes (source Arcep).

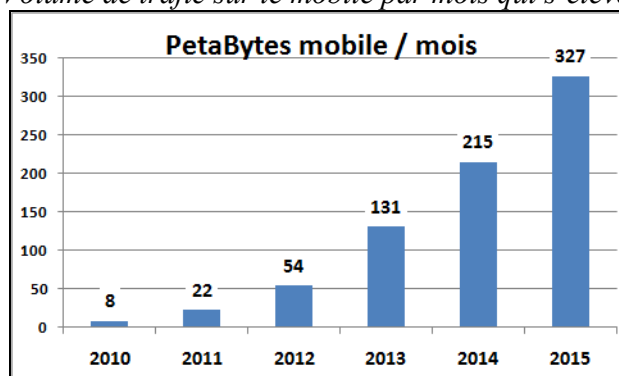
D'ores et déjà, on constate que le trafic de données dépasse le trafic voix sur mobile au niveau international pour la première fois en 2011.

L'usage des mobiles intelligents (smartphones) apporte un surcroît d'utilisation des services réseaux, orientée vers des applicatifs nombreux et personnalisables.

Le phénomène Smartphone /I-Pad ouvre à l'évidence, une nouvelle panoplie d'usages et de comportements avec ses centaines d'applications pratiques ou ludiques.

La mobilité devrait à terme être généralisée. En 2020, on comptera plus de 6 milliards de mobiles, pour la plupart connectés, contre un milliard seulement en 2010. En 2020, selon IMS Research, les véhicules connectés: à Internet remplaceront progressivement le parc actuel d'un milliard de voitures.

*Volume de trafic sur le mobile par mois qui s'élèvera en 2015 à 327 petabytes.*



Définition « Petabytes » : unité de volume d'informations qui correspond à 1 million de Gigabits ou 1 milliard de Megabytes (1 byte =1 octet)



En France la croissance portée par des secteurs en pleine expansion comme la publicité sur Internet, est en progression de 11,4% par an, le jeu vidéo (+10,6%), l'accès Internet (+9%) et la télévision payante (+6,8%).

✓ *L'évolution des applicatifs et des services*

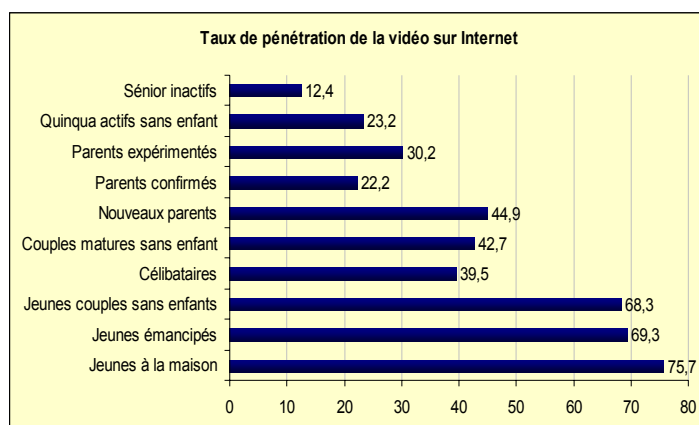
L'évolution des comportements se fait à travers la personnalisation des choix d'applicatifs.

Internet devient le moyen privilégié d'accès à des applicatifs dans les compartiments de la vie quotidienne privée, sociale et professionnelle.



Toutes les applications qui sont en émergence dans la sphère des mobiles seront attendues également au domicile ou au bureau. La pénétration des applications Grand Public dans la sphère professionnelle, accélère les besoins en Très Haut Débit. La continuité du service Fixe-Mobile est également un facteur d'expansion de la demande dont les modèles se constituent dans l'interface mobile aujourd'hui.

*Exemple de typologie des utilisations d'un service Vidéo*



- Exemples d'applicatifs dans le domaine de la santé

Les enjeux de l'« e-santé » se situent notamment dans la lutte contre le développement des maladies chroniques, la pénurie des professionnels de santé, le soutien à l'autonomie des personnes dépendantes, la maîtrise des dépenses de santé. Les objectifs des applications de l'e-santé sont alors de passer d'une médecine curative à une médecine préventive, potentiellement moins onéreuse et susceptible de limiter les différences sociales et territoriales.

Les Technologies de l'Information et de la Communication y contribuent par la création de bases médicales de référence et d'expertise, systèmes d'aide à la décision qui permettent d'améliorer l'efficacité des décisions thérapeutiques. Citons notamment la mise en place de plates-formes mutualisées d'information, de coordination des différents acteurs du monde médico-social ou d'orientation et suivi de certaines pathologies, la mise en œuvre de solutions de maintien à domicile de personnes dépendantes, l'amélioration de l'accès aux soins de premier recours, la facilitation de l'accès aux consultations pour les personnes isolées, la télésurveillance (par l'utilisation de capteurs et de logiciels de monitoring) orientée personnes âgées ou patients spécifiques, l'utilisation d'applications sur mobiles pour transmission d'examen (électrocardiogrammes) notamment pour le maintien à domicile, la téléassistance médicale à domicile pour des patients chroniques ou en états transitoires, la téléconsultation entre hôpitaux, dans le cadre d'urgences (grossesses, milieux pénitentiaires, milieux ruraux).

- Exemples d'applicatifs dans le domaine de l'éducation et de l'enseignement

L'e-éducation constitue une possibilité pour tous, en tous lieux, de se former et d'adapter sa formation à son niveau de connaissance et sa rapidité d'apprentissage. La formation initiale comporte également de nouveaux champs de ressources pédagogiques (ex. numérisation du patrimoine), tels que l'animation 3D et/ou en relief de phénomènes pour lesquels la troisième dimension apporte une plus-value pédagogique et permet une démultiplication de l'offre de formation en respectant une égalité des territoires dans l'accès à la formation.

L'accompagnement périscolaire s'étoffe d'une offre d'accompagnement numérique dans le cadre d'applications d'e-learning (formation à distance interactive). Les classes partagées et télécours au moyen de vidéoconférences multi-sites avec présence des enseignants pour des classes dispersées ou non, avec matériel pédagogique et outils d'évaluation.

La formation continue des adultes avec des applications de « serious gaming » ou « jeux sérieux » construits autour de scénarios pédagogiques disposant d'une adaptabilité dynamique du niveau de jeu qui s'appuie sur des stratégies d'apprentissage élaborées

Les enjeux autour de la modernisation de la chaîne éditoriale de production des ressources et des manuels numériques prenant en compte la capacité d'industrialisation et la dimension «service» sont également mis en avant. Les services numériques pour l'éducation tels que les plateformes de travail collaboratif, outils d'interaction enseignants/élèves, intégration et modularité des contenus, organisation de cursus, développement de services de bases interopérables, nouveaux services applicatifs sont des objectifs identifiés dans ce champ de pratiques.

Cela concerne également les plateformes de diffusion et/ou de distribution de contenus numériques avec leurs outils de recensement, de référencement, d'indexation, d'interaction avec les utilisateurs, et d'accès aux ressources, ainsi que l'interopérabilité de ces différents outils et applications dans le domaine des Technologies de l'Information et de la Communication.

En 2009, seuls 24% des salariés français ont suivi un cours en e-learning, contre 51% pour l'Espagne et 47% pour le Royaume-Uni (Etude Cegos). Le marché de la formation professionnelle représente plus de 1,2 milliard d'euros en France en 2009, celui du e-learning avoisinerait seulement les 100 M€ contre le double en Allemagne. Le marché du « *serious gaming* » représentait entre 1,5 milliard de dollars et 10 milliards de dollars en 2007 dans le monde, et seulement quelques dizaines de millions d'euros en France en 2006 (source Commissariat Général à l'Investissement -2010).

#### ▪ Exemples d'applicatifs dans le domaine de la ville intelligente

Les enjeux de la ville numérique consistent à fournir un accès ubiquitaire aux services numériques mais aussi à tous les services du quotidien, créer des interfaces intelligentes permettant d'interagir avec l'environnement et le mobilier urbain de manière naturelle et intuitive.

Il s'agit de répondre aux besoins croissants de fluidification, de sécurisation et de personnalisation des transports, des loisirs, du commerce, ou encore du tourisme, mais aussi aux enjeux de protection de l'environnement, d'éducation, d'accessibilité et de maintien du lien social.

Les modalités en sont la mise en place de systèmes de capteurs (RFID, NFC) par réseaux fixes ou mobiles maillés, et développement de services associés, via la diffusion des smartphones et objets communicants.

#### ▪ Exemples d'applications liés à l'environnement urbain ou domestique

- les services liés à l'environnement et au développement durable (mesure de la pollution sur téléphone portable, mise à disposition des usagers des informations sur les émissions carbone, outils de suivi de la consommation des particuliers pour autorégulation),

- les applications dans le domaine du tourisme : lecture de bornes d'information, audio-guides, connaissance des utilisateurs dans le commerce (services mobiles sans contact, 3D, hologrammes, objets communicants, écrans en relief...),

- le télétravail sous toutes ses formes (à domicile, en situation de nomadisme, en télécentre), téléconférences ou téléconsultations,

- dans le domaine des loisirs : les « jeux de rôle » de découverte urbaine, réseau social des habitants d'un même quartier, affichage de petites annonces contextualisées,

- l'accès ubiquitaire à des services innovants de formation, de recherche d'emploi, de réservation de salle de réunion,
- la représentation graphique, en temps réel, de la ville et de son activité (et de ses données),
- les services de domotique avancée au sein du foyer ou dans des espaces intérieurs collectifs ou d'interactivité dans l'espace public (mobilier urbain, grands écrans interactifs, etc.) basés sur des objets communicants ou capteurs,
  - les services d'e-administration locale (information et continuité des services publics, accès aux services en mobilité, aux services d'alertes, d'urgence ...), notamment basés sur des plateformes d'identité numérique et l'utilisation de données publiques locales.

▪ La maîtrise de l'énergie :

Les enjeux des réseaux électriques intelligents constituent un axe très important en émergence. Il s'agit de permettre aux consommateurs, particuliers et entreprises, d'interagir sur leurs modes de consommations, de les connaître en détail, de les réguler, de les prioriser et aux producteurs et distributeurs de garantir un approvisionnement électrique durable, sûr et au moindre coût.

Les objectifs en sont :

- en aval du compteur : fourniture aux consommateurs des données, quantitatives et qualitatives, leur permettant un pilotage efficace de leur consommation et un achat de l'énergie au meilleur prix,
- en amont du compteur : régulation des flux sur le réseau de distribution électrique et contrôle (comptages, mesures...) assurant une gestion optimisée du réseau de distribution, propriété des collectivités territoriales, intégration de la production décentralisée et intermittente (énergies renouvelables),

Les applications pour les consommateurs sont de type domotique, au travers d'opérateurs de « services énergie » : pilotage des appareils électriques et mesures, modularité des consommations par télérelevés, etc. ..., mais également les véhicules électriques et le transport guidé à traction électrique...

▪ **De nouveaux services portés par la croissance de la demande et par celle, connexe, de la bande passante dans les réseaux de desserte**

L'augmentation de la capacité des supports de transmission associée à la convergence voix-données et fixe-mobile conduit à une redéfinition du périmètre des usages et des applications. Les éditeurs et fournisseurs de contenus ont désormais accès à une largeur de bande quasiment illimitée tandis que l'évolution du numérique vers le tout IP se traduit par une indifférenciation des terminaux et applications entre sphère privée et sociale. C'est une illustration supplémentaire de la convergence technologique.

Chaque année voit naître de nouveaux objets de communication et de nouveaux usages. Les services Très Haut Débit en cours de développement concernent en tout premier lieu le registre des loisirs avec les jeux massivement multi-joueurs en réseau, les jeux en 3D multi-joueurs, la TV HD en 3D, le partage Interactif HD de Contenus Numériques que la sphère des services de proximité avec la Visiophonie HD, la vidéoprotection HD.

Ces évolutions dans les contenus sont à mettre en regard de la consommation actuelle des ménages avec le DSL : on constate en effet que le débit réseau consommé dans un foyer augmente de 30% pour chaque enfant. Il double avec la présence de trois enfants. Dans le même temps, le retour d'expérience montre que les abonnés aux réseaux FTTH consomment 5 à 10 fois plus de bande passante que les utilisateurs de réseaux DSL.

Les services professionnels, pour leur part, sont soumis aux mêmes évolutions autour des applications liées, notamment, aux ressources du « cloud computing » [informatique en nuage], à la formation assistée au travers des « serious games ».

On assiste enfin à une montée en puissance des téléservices de proximité, à l'initiative des administrations, des institutions, des gestionnaires immobiliers, que ce soit dans le domaine de l'e-administration (accès à des services liés au SIG municipal : données cadastrales, plans...), de la gestion urbaine et des transports (services d'information sur les places de parking en temps réel, géolocalisation), de l'e-éducation, de la santé (télésurveillance et assistance médicale), de la banque, de la gestion de la consommation d'énergie (« smartgrids »).

### **3.2.2. Une ambition raisonnée et globale pour le département**

Le Programme National Très Haut Débit précise qu'une « boucle locale à très haut débit » doit être capable d'offrir « dès maintenant à l'abonné des débits de 100 Mbit/s et compatible, à plus long terme, avec des débits encore dix fois supérieurs (de l'ordre de 1 Gbit/s) ».

Compte tenu de la pratique des foyers actuels et de la progression des usages numériques, aussi bien pour les Particuliers que pour les Entreprises, la situation-cible à viser en matière d'aménagement numérique est celle d'un environnement de services porté par des connexions de l'ordre de 1 Gbit/s à l'abonné. Or, aujourd'hui, seule la fibre optique est à même de porter une telle ambition, avec une continuité du réseau de desserte jusque chez l'abonné dans le cadre de réseaux FTTH.

L'enjeu est de taille puisqu'il s'agit de substituer à la boucle locale cuivre une boucle locale fibre optique. Les experts parlent de véritable saut technologique, confirmés par l'ARCEP : « La fibre conduit à une rupture technologique de même type que celle introduite par le cuivre ou le câble en leur temps. C'est la boucle locale du futur ».

Les corps d'élite, à l'époque des saint-simoniens, ont permis l'organisation et la mise en œuvre des grands équipements du territoire, au niveau national, en se servant de l'administration comme d'un véritable instrument de développement. Ils ont conduit, jusque dans les années 60, à un développement du pays. Il s'agit du fameux « cercle vertueux d'un pouvoir éclairé et d'un corps d'ingénieurs réunis par une volonté industrialiste » qui donne lieu à la construction de grandes infrastructures ferroviaires, routières ou de télécommunications sur le territoire français.

On peut considérer, aujourd'hui, que les collectivités territoriales prennent le relais de ces politiques, sur des actions aussi structurantes pour le territoire que le sont les réseaux de communications électroniques. Il s'agit, pour le Département de Vaucluse, de mettre en œuvre une vision stratégique à long terme, préservant l'avenir, tout en créant les conditions d'une action immédiate permettant de fédérer les initiatives locales dans le domaine de l'aménagement numérique.

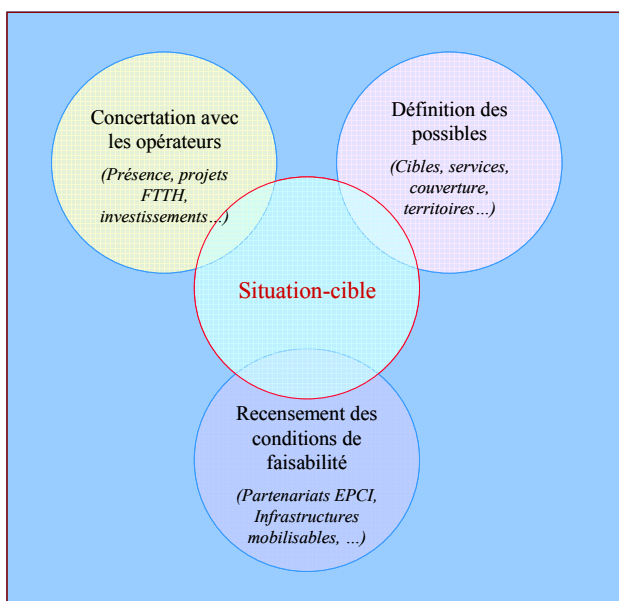
D'autant que la demande en débits et en échanges de flux symétriques ne fait que croître en même temps que les applications transportées. La corrélation entre les usages et le dimensionnement des réseaux est forte. Le développement des jeux en réseaux et en immersion, celui de la TVHD, l'accroissement des contenus personnels sur le web le montrent déjà. Ultime technologie du « last mile », la fibre optique constitue le vecteur privilégié des applications et des débits les plus élevés dans la boucle locale. Elle permet de faire transiter simultanément les flux de plusieurs fournisseurs de services, sur le même support, ce qui correspond bien au positionnement des collectivités territoriales en tant qu'opérateur de transport en open access, c'est-à-dire en mode ouvert.

### **3.3. Un projet articulant à la situation existante, les ambitions des acteurs locaux et les intentions d'investissement des opérateurs**

La détermination de la situation-cible résulte de cette triple approche. Le Conseil Général de Vaucluse, dans le cadre de la réalisation de son schéma territorial d'aménagement numérique, a conduit deux démarches :

- une consultation auprès des acteurs locaux du département,
- et une consultation auprès des opérateurs de communications électroniques.

Ce qui est illustré par le schéma ci-dessous.



### 3.3.1. Une dynamique vers le très haut débit impulsée par les acteurs locaux

Une consultation auprès des 500 acteurs vauclusiens lancée, à l'hiver 2010-2011, par le Conseil Général de Vaucluse, dans le cadre de la réalisation du SDTAN, porte sur la connaissance des enjeux, les objectifs, et les acteurs du très haut débit dans les années à venir<sup>2</sup>

La consultation recouvre les six points suivants :

<p>Les enjeux et impacts du THD          Les objectifs prioritaires          Les projets envisagés ou déjà engagés          Les services et les usages          Les atouts du département          Les obstacles au développement du THD.</p>
---

<sup>2</sup> Extrait du texte introductif à la consultation par le Président : « Conscient des enjeux de l'aménagement numérique de son territoire, le Département de Vaucluse s'est engagé depuis plusieurs années dans le développement des Technologies de l'Information et de la Communication.[...] Il s'agit maintenant de préparer l'arrivée du Très Haut Débit en Vaucluse. [...] Pour conduire cette réflexion, le Département de Vaucluse souhaite associer les acteurs vauclusiens à cette démarche prospective d'aménagement numérique qui sera formalisée dans le cadre du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique de Vaucluse.

Cette consultation en ligne s'appuie sur un questionnaire ouvert dont on donne ici les principaux résultats et les extraits les plus significatifs :

Avez-vous le sentiment de bien connaître les enjeux du développement du numérique et de la Société de l'Information ?

L'analyse des réponses montre qu'une majorité de participants, 65%, a conscience et connaissance des enjeux du THD. Seulement 10% estime ne pas bien les connaître ou n'être pas bien informé.

Presque tous les participants (83%) partagent l'idée selon laquelle le très haut débit constitue un outil essentiel dans le développement de l'économie, dans celui des services publics ou de la vie associative et de la citoyenneté.

Comment qualifiez-vous votre équipement numérique ?

52% des répondants estiment que leur équipement est suffisant ou adapté. Les autres le considèrent comme insuffisant (22%) ou ne se prononcent pas

*« La connexion actuelle de l'établissement 2Mb/s est très insuffisante et va être portée à 10Mb/s sur un équipement fibre. Cela semble cependant insuffisant pour une structure comme la notre : 800 postes connectés sur cette liaison »*

*« Équipement numérique de mon territoire insatisfaisant au regard des besoins des acteurs économiques, territoire peu concurrentiel par rapport à ses voisins (Drome) dont l'équipement en Haut et Très Haut Débit les rendent plus attractifs. »*

*« L'impact sur le développement des services, du commerce, ... et donc sur les déplacements à l'échelle d'un bassin de vie doit être systématiquement analysé. En tant qu'administration, notre équipement numérique dépend de politiques ministérielles décidées au niveau national. »*

Le très haut débit (THD), notamment sur fibre optique, constitue un outil essentiel aussi bien dans le développement de l'économie (production, gestion, innovation, coopération), que dans l'ensemble des services publics (administration, éducation, santé, solidarité), ou de la vie associative et de la citoyenneté.

A – Partagez-vous ce point de vue et pensez vous qu'il soit pertinent et nécessaire que la puissance publique s'implique dans ce domaine ?

91% des répondants considèrent qu'il est indispensable que la puissance publique soit impliquée dans le processus du Très Haut Débit et qu'il s'agit bien d'un enjeu à caractère public.
--

*« - s'engager pour garantir l'accès aux nouvelles technologies*

*- permettre de compenser le déséquilibre territorial*

*- joue un rôle d'impulsion en la matière*

*- impulser des projets d'accès au très haut débit*

*- pour ajouter, compenser, contribuer à la modernisation des réseaux existants, et futurs. »*



B - Pouvez-vous nous préciser quels sont selon vous, les enjeux que vous considérez comme fondamentaux à prendre en compte dans votre domaine d'activité et pour lesquels le THD et toutes les activités et les services qui s'y attacheront constituent un élément important, en explicitant autant que possible comment ces enjeux sont susceptibles d'impacter la vie sociale, économique et culturelle du département.

Les enjeux fondamentaux sont classés ainsi: Compétitivité des entreprises : 46% Attractivité du territoire : 34% Amélioration des services (administration, santé, tourisme..) : 34% Accès à l'information et la connaissance : 31%
---

« *Entreprises*

- *C'est un équipement incontournable pour attirer des entreprises du numérique en région*
- *Apporter le THD aux entreprises pour un meilleur développement économique*
- *Le THD est un atout essentiel pour les entreprises nouvelles*
- *Le THD permettrait d'accéder sous forme de services à des centres spécialisés*
- *Capacité de travail réactif pour les entreprises*
- *Acteurs économiques de Vaucluse à égalité de chances avec les autres sites des autres territoires »*

« *Territoire*

- *Améliorer le réseau de communication sur le territoire*
- *Indispensable en soi dans la compétition internationale des territoires*
- *Territoire attractif du point de vue de la qualité de vie mais qui n'a pas un niveau d'équipement suffisant au regard des besoins*
- *Asseoir une vision du territoire forte »*

« *Services*

- *Accéder sous forme de services à des centres spécialisés*
- *Permet à des micro-entreprises de services de s'installer*
- *Services publics en milieu rural*
- *Développer de nouveaux services*
- *Faciliter l'accès aux services en ligne »*

C – Quels sont, à votre avis, les acteurs qui doivent être impliqués et moteurs dans le développement du très haut débit ?

Les Collectivités : 35% La Région : 29% L'Etat : 27% Les opérateurs privés : 21% (associés le plus souvent à la puissance publique) Mais également les acteurs économiques, touristiques et institutionnels
--

Pour prendre la mesure des enjeux que vous avez soulignés dans la question précédente, vous est-

il possible de détailler, au plus, trois objectifs prioritaires particuliers qu'il faudrait atteindre, rapidement ou à plus long terme, dans le contexte social et économique du département ?

La couverture en THD sur tout le territoire : 32%
L'accès au THD aux entreprises : 20%
Le développement économique : 20%
La couverture des Zones d'Activités : 16%
L'enseignement : 16%

- « - Apporter le THD dans toutes les communes vauclusiennes  
- Privilégier l'équité sociale, les petites entreprises en difficulté  
- Augmenter et garantir les débits ADSL sur AGROPARC
- Déployer le THD sur le Grand Avignon puis sur les communes de plus de 10 000 habitants  
- Favoriser l'implantation de centres de services informatiques  
- Imposer la fibre dans toutes les nouvelles constructions
- Développer l'e- business pour les entreprises existantes ou à créer, du territoire. Une entreprise du Vaucluse ne doit plus se contenter de vendre sur son territoire.
- Dans le cadre de l'enseignement, développer un réseau à très haut débit permettant des échanges entre les différentes composantes de l'université d'Avignon et les autres partenaires de l'enseignement supérieur.
- Installer le THD sur l'ensemble des zones d'activité économique actuelles et futures.  
Le prévoir pour les services publics (établissements scolaires, collectivités locales) »

Dans votre domaine d'activités ou d'intérêt, pouvez-vous citer des projets dont vous avez connaissance qu'ils soient envisagés ou engagés sur le territoire du département de Vaucluse, et que vous considérez comme tout à fait liés au Très Haut Débit ?

- « - Projet de télémédecine : faire des visioconférences, des téléconsultations et du radiodiagnostic (Vaison la Romaine-Valréas)  
- Téléprotection  
- Labellisation d'AGROPARC en zone THD. Impact direct sur le marketing territorial AGROPARC/AVIGNON/VAUCLUSE  
- Etablissement d'une offre mutualisée pour l'ensemble des petites entreprises d'AGROPARC  
- Pépinières d'entreprises adossées à des locaux communautaires, avec fourniture de services aux entreprises, dont site de télétravail et de visioconférence.  
- Mixité des usages avec des services au public (CCLD, interco Lubéron..).  
- Environnement numérique de travail 'Université de Provence IUFM.  
- Elargissement de la couverture WIFI, Université de Provence  
- Cartographie quotidienne de la qualité de l'air sur le Grand Avignon  
- Etude prospective sur l'impact des TIC sur l'évolution des déplacements, menée sur les SCOT d'APT, de Cavaillon/Coustellet/Isle sur Sorgue et Carpentras. »

En vous plaçant d'un point de vue plus général et d'après votre expérience, quels sont les usages les plus attendus ou qui seront les plus développés par la population de Vaucluse (usagers, citoyens, entreprises, classes d'âge) et nécessitant le THD ? Que vous permettrait-il de faire dans le cadre de vos activités, professionnelles ou privées ?

Communications et visioconférence (entreprises, tourisme)  
Utilisation de l'Internet : télévision, vidéo, etc.  
Activités industrielles et agricoles  
Image et 3D  
E-administration et services publics (dont enseignement)  
Gestion des incidents (transports)  
Le point de vue de l'utilisateur / individu est plus fréquent (60%) que le point de vue de l'acteur économique ou institutionnel (40%)

Que vous permettrait de faire le THD dans le cadre de vos activités, professionnelles ou privées ?

Services relatifs à la profession, amélioration de la performance professionnelle : 25%  
La formation : 25%  
Recours à l'image HD (TV, Visioconférence, vidéo) : 25%  
Services citoyens et réseaux sociaux : 14%  
Travail à distance : 11%

*« - L'accès à la formation est de plus en plus difficile pour de nombreux étudiants qui sont obligés de travailler pour subvenir à leurs besoins et pouvoir suivre leurs études. La mise en place de dispositifs facilitant l'accès à la formation est un enjeu important*

*- Profiter du projet pour rationaliser, harmoniser, voire "partager" les infrastructures, investissements entre les différentes administrations..*

*- Développement de notre filière "logiciels & services" sur le Vaucluse car votre département est actuellement sous-représenté au sein du réseau méditerranéen des éditeurs et intégrateurs de logiciels*

*- Mieux travailler, mieux dialoguer, moins se déplacer ou se déplacer pour des raisons indispensables ainsi éviter aux citoyens d'avoir en ligne toutes les informations dont ils ont besoins,*

*- Réduction importante des déplacements par un usage de la visioconférence partagée avec des services publics et pour les collectivités,*

*- Participation des citoyens à des activités culturelles y compris pour les personnes âgées ou handicapées*

*- Envisager de développer des projets numériques encore plus ambitieux : réalité augmentée notamment »*

Quels sont à votre avis, les atouts du département dans tous les domaines (économique, social, culturel, géographique, institutionnel, etc.), qui lui confèrent certains avantages dans le

développement de la société de l'information et de la communication et qu'il vous semble important de prendre en compte dans l'aménagement et le développement du territoire pour les dix années à venir.

Potentiel touristique, patrimoine départemental : 42%
Situation géographique privilégiée (carrefour régional, accès, infrastructures): 36%
Qualité de vie: 32%
Potentialité et dynamique économique: 20%

« - Carrefour avec l'Espagne, l'Italie, et le nord de l'Europe; l'accès aux ports de la méditerranée est facile, la desserte autoroutière aussi, le TGV est là, les transports aériens pourraient être développés facilement.

- Beaucoup de TPE, PME, qui offrent à la fois dynamisme et adaptabilité, mais qui nécessitent aussi des moyens de développement rapides et peu coûteux.

- A 2H30 de Paris par le TGV, vous avez la qualité de vie des zones rurales avec de beaux paysages et une richesse gastronomique et culturelle. ...Vous bénéficiez d'un climat très ensoleillé. Ces éléments constituent des atouts pour des chefs d'entreprises qui vont privilégier la qualité de vie pour s'implanter, allié à la facilité de communication pour développer leur business.

- Niveau d'éducation et de formation de la population élevé qui facilite son adaptation aux nouveaux enjeux, qualité de vie à maintenir, habitat assez diffus sur le département avec de nombreux villages en développement.

- Département en plein essor culturel, touristique : réduire les déplacements en développant le travail, la culture, les loisirs près du domicile

- Situation géographique au cœur des réseaux de transports européens. Département connu internationalement et donc fortement recherché sur Internet; Industrie hôtelière importante nécessitant le THD

- Le télétravail va augmenter de manière importante en privilégiant le cadre de vie des employés. Délocalisations de structures parisiennes vers les régions.

- Potentiel touristique d'Avignon et du Vaucluse notoirement très sous-exploité. »

Quels sont à votre avis les obstacles éventuels de toute nature à l'horizon de cinq à dix ans, qu'il faudra surmonter pour conduire le développement des services Très Haut Débit de la société de l'information dans le département de Vaucluse ?

Coûts et engagements financiers : 39%
Couverture du département (pas d'exclusion) : 21%
Gouvernance économique : 18%
Problèmes techniques : 14%

« Muscler la gouvernance économique et institutionnelle, arbitrer difficilement dans des richesses rares, trouver le juste équilibre public privé,

- Désorganisation, manque de coordinations, absence de dialogue entre les institutions. Ignorance totale des problématiques du secteur économique par les collectivités locales. Choix stratégiques à faire en termes d'investissements : où placer le curseur entre "social" et "entreprises"

- Le manque de communication sur des solutions originales développées ailleurs, qui entraîne des positions de blocage entre les partenaires, opérateurs compris.

- *Formation des personnes les plus âgées à l'utilisation des outils informatiques, dont la présence est de plus en plus importante dans notre vie quotidienne.*
- *Le coût de couverture du territoire en THD risque d'être très élevé. Difficulté à conduire le réseau de fibre optique en zone rurale*
- *L'éloignement des habitations en milieu rural ... implique un coût élevé de raccordement, c'est pourquoi vous devez sélectionner les zones d'activités à équiper en premier et procéder par extensions successives*
- *Régler le problème France Telecom sur le monopole des réseaux, sortir des textes de loi qui confirment que la création de réseaux dans les communes, n'appartienne pas à eux ni à personnes sauf à la commune, qui se réserve le droit de les exploiter à sa guise »*

Quels risques éventuels le département de Vaucluse prendrait-il s'il ne se dotait pas du très haut débit?

Frein au développement et perte d'attractivité économique du territoire : 43%  
 Avantage laissé aux départements voisins et marginalisation du territoire : 39%  
 Retard technologique : 29%  
 Perte de compétitivité : 21%

*« Tissu économique obsolète, manque de compétitivité des entreprises, relations inégalitaires avec les administrations, déficit d'offre culturelle qui entameraient sérieusement l'attractivité du département, autant pour y vivre que pour y entreprendre ou y travailler.*

- *Perte d'attractivité, déséquilibre de développement, entre zones pourvues, et celles (surtout rurales) restant à la traîne, marginalisation économique.*
- *Mise en concurrence avec les autres départements qui pourraient pratiquer une politique plus soutenue avec cette technologie : délocalisation d'activité.*
- *Risque de retard en matière technologique entraînant une désertification des territoires par les populations qui n'auront pas accès à un confort moderne et départ d'entreprises qui seraient désavantagées économiquement.*
- *Perte de vitesse dans l'amélioration de sa communication numérique, perte de compétitivité et d'attractivité par rapport à d'autres régions qui seraient mieux équipées (à qualité de vie équivalente).*
- *Manque d'attractivité, fuite d'entreprises à forte valeur ajoutée. »*

Les 64 acteurs ayant participé à la consultation sont listés dans le tableau joint en annexe (p. 99).

### **3.4. Les intentions d'investissement des opérateurs en FTTH dans le département de Vaucluse**

#### **3.4.1. Consultation auprès des opérateurs sur leurs projets en FTTH dans le département de Vaucluse**

Dans le cadre du volet du Schéma Directeur relatif à la concertation avec les opérateurs, le Département de Vaucluse a conduit une enquête, entre le 15 juillet 2010 et le 30 septembre 2010, auprès de ces derniers, portant sur leurs intentions d'investissements en FTTH dans le département.

Les cinq opérateurs de la liste de l'ARCEP ont répondu à la consultation (Bouygues Telecom, France Telecom-Orange, Free, Numéricâble, SFR).

L'analyse des questionnaires a fait l'objet d'échanges avec les opérateurs pour compléter, confirmer les données mentionnées.

La consultation a porté sur l'ensemble des dispositions prises par le Programme National Très Haut Débit, relatives aux intentions d'investissement des opérateurs

Les projets, à la maille élémentaire retenue, sont associés aux paramètres suivants:

- engagements de déploiement à horizon 5 ans de la maille élémentaire,
- intensité cible de déploiement FTTH (couverture intégrale, > 50%, <50%...),
- intensité de déploiement en fonction d'un calendrier: 1, 2, 3 et 5 ans),
- technologie d'accès prévue,
- services offerts: services de détail, services de gros,
- intention de dépôt d'une demande de labellisation de projets FTTH au titre du Guichet A sur des zones ne nécessitant pas de subventions,
- demande de soutien dans le cadre de projets de réseaux associant l'initiative publique ou venant abonder les Réseaux d'Initiative Publique déjà mis en œuvre au Guichet B ,
- à défaut d'investissements en propre, services de gros requis et souhaités de la part d'un Réseau d'Initiative Publique FTTH éventuel.

Les résultats de la consultation auprès des opérateurs sont présentés dans les tableaux suivants:

### Opérateur n°1

Communes concernées	Intensité de déploiement	Date de déploiement FTTH
AVIGNON	80% de la commune en 5 ans	À partir de 2012
CAVAILLON		A partir de 2012
CARPENTRAS		A partir de 2012
ORANGE		A partir de 2012

*Objectif énoncé: « 80% des logements de la commune couverts en 5 ans et 100% des logements couverts en 10 ans à la maille d'une commune. Par couverture, on entend avoir un Point d'Aboutement (PA) proche de l'immeuble ou du pavillon couvert et permettant de les raccorder dans des délais raisonnables. »*

### Opérateur n° 2

Communes concernées	Intensité de déploiement	Date de déploiement FTTH
AUBIGNAN	Non précisé - Sous réserve de co-financement par la collectivité	Non précisé  Mais demande de labellisation dans le cadre du Guichet A du Grand Emprunt (à confirmer)
CAROMB		
CARPENTRAS		
MONTEUX		
PERNES LES FONTAINES		
ST DIDIER		
CAVAILLON		
CHEVAL BLANC		
L'ISLE SUR LA SORGUE		

*Objectif énoncé : Pas d'investissement en FTTH mais en FTTx – « FTTH PON »  
Le niveau d'investissement en terme de coût à la prise reste tout à fait raisonnable comparé à l'établissement d'un nouveau réseau fibre. Les services THD sont immédiatement disponibles auprès de plusieurs opérateurs. Au total, il s'agit de 4 opérateurs nationaux qui proposent leurs services sur notre réseau. Il n'y a pas besoin d'attendre l'arrivée supplémentaire d'un nouvel opérateur FTTH local ou national. »*

A noter que la couverture actuelle de l'opérateur n° 2 est la suivante :

TDR	communes	nbre de prises	services
AVIGNON	AVIGNON	49 006	3P 100M
AVIGNON	LE PONTET	6 386	3P 30M
AVIGNON	MONT FAVET	6 334	3P 30M
CARPENTRAS	AUBIGNAN	782	3P 30M
CARPENTRAS	CAROMB	254	3P 30M
CARPENTRAS	CARPENTRAS	10 551	3P 30M
CARPENTRAS	MONTEUX	2 359	3P 30M
CARPENTRAS	PERNES LES FONTAINES	2 055	3P 30M
CARPENTRAS	ST DIDIER	728	3P 30M
CAVAILLON	CAVAILLON	8 745	3P 30M
CAVAILLON	CHEVAL BLANC	763	3P 30M
CAVAILLON	L'ISLE SUR LA SORGUE	1 384	3P 30M
		<b>89 347</b>	

### Opérateur n° 3

Communes concernées	Intensité de déploiement	Date de déploiement FTTH
Non définies	Via des offres de gros	2013 à 2015

*Objectifs énoncés : Les types et niveaux d'investissement ne sont pas encore définis entre le cofinancement des verticales, les déploiements et/ou le cofinancement d'infrastructures horizontales, ainsi que l'investissement commercial via des offres de gros.*

*Cibles prioritaires: les Zones Très Denses.*

*Pour les Zones Moyennement Denses, l'opérateur se conformera aux règles ARCEP.*

*« Nous examinerons avec beaucoup d'intérêt toute opportunité d'investissement gradué comprenant notamment une offre en wholesale d'accès à un réseau Très Haut Débit ».*

### Opérateur n° 4

Communes concernées	Intensité de déploiement	Date de déploiement FTTH
Non décidé	-	Aucun investissement prévu dans les 3 ans - Investissements dans les 5 ans non encore décidés pour ce département

*Objectif énoncé : « Il n'est pas prévu pour l'opérateur « d'investir en réseau FTTH d'ici à fin 2010. Au-delà, si des possibilités de co-investissement peuvent apparaître avec d'autres opérateurs + éventuellement collectivités, le dossier sera étudié suivant différents critères : coût, pénétration actuelle en haut débit, taille de la commune et part d'habitat collectif ... ».*



Dans le cas où il n'y aurait pas de FTTH, l'opérateur pourrait étudier les perspectives locales de montée en débit.

Opérateur n° 5

Communes concernées	Intensité de déploiement	Date de déploiement FTTH
Non défini	Non défini	Non défini

Objectif énoncé : « Investit actuellement environ plusieurs millions d'euros par an pour son déploiement national, et permettre ainsi de cibler les plus grandes villes en ZTD ». Sur ces zones, les quartiers prioritairement déployés sont les plus denses et ceux composés d'une majorité d'immeubles de plus de 12 logements.

« Pour les communes situées en ZMD, l'opérateur s'inscrira dans le cadre réglementaire en cours de finalisation à l'ARCEP ».

Tableau des intentions des opérateurs d'investissement dans les domaines autres que le FTTH suivant :

	Opérateur 1	Opérateur 2	Opérateur 3	Opérateur 4	Opérateur 5
Modalités	-	FTTx, (100 Mbps) FTTH PON: ressources surnuméraires en fibre pour ouvrir le réseau de transport horizontal à tous les opérateurs	-	En l'absence de FTTH, pourrait étudier les perspectives de MED	-
Délai	-	Non défini Fonction de la contribution financière des communes	-	-	-
Communes	-	Commune câblée 30 Mbps	-	-	-

Tableau des dispositions technico-économiques quant aux intentions d'investissement des opérateurs :

	Opérateur 1	Opérateur 2	Opérateur 3	Opérateur 4	Opérateur 5
Architecture FTTH	Points multipoints	Points multipoints  FTTx PON-FTTH	Non définie	Point à Point	« Architecture mixte passive sur une collecte GPON et des poches FTTH Point-à-Point »
Solution d'accès	PON, G-PON, WDM	PON	-	Gigabit Ethernet	G-PON
Nombre de fibres Service	1 FO. Gros et Détail	4 FO Gros	- -	ZND: 1 FO Gros et détail	1 FO. Gros et détail
Co investissement		-			Non communiqué
Taille Point de Mutualisation	Suivant règles ARCEP En proximité des SR		En ZND: 2000	En ZND: 2000	300 à 1000 prises/poche

*Tableau des intentions de fournitures de services sur réseau :*

	Opérateur 1	Opérateur 2	Opérateur 3	Opérateur 4	Opérateur 5
Achat de lignes FTTH passives - IRU	Envisagé	Envisagé		Suivant les conditions proposées	Envisagé
Achat de lignes FTTH passives - IRU par plaque	Envisagé	Envisagé		Suivant les conditions: si IRU donne droit à 10% des accès d'une plaque	Envisagé
Location de lignes FTTH passives Court terme	Envisagé si besoin après étude				
Location de lignes FTTH actives (PM)			Envisagé et souhaité		
Location de lignes FTTH actives (NRO)			Envisagé et souhaité		
<i>Auprès d'un RIP éventuel</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	Suivant les conditions proposées	<i>Oui</i>
<i>Territoire concerné</i>	<i>Les communes hors Avignon, Cavaillon, Carpentras, Orange</i>			Suivant les conditions: si IRU donne droit à 10% des accès d'une plaque	

*Tableau des demandes de labellisation :*

	Opérateur 1	Opérateur 2	Opérateur 3	Opérateur 4	Opérateur 5
Demande de labellisation	OUI (Avignon, Carpentras, Cavaillon, Orange)	OUI (9 communes)	-	Non sauf si co-investissement	Non
Création d'une société dédiée	Non encore établi	NON	-	-	-

### 3.4.2. Conclusion sur les intentions d'investissements des opérateurs

Un seul opérateur, en 2010, indique prévoir des investissements FTTH dans le département en précisant les communes concernées : Avignon, Cavaillon, Carpentras, Orange. Ses échéances de déploiement vont de 2012 à 2017 avec un engagement de couvrir 80% de la commune en 5 ans (opérateur n°1) et 2022 à 2027 pour une couverture 100%.

Un autre opérateur indique ne prévoir aucun investissements FTTH dans les 3 ans et ne sait pas si des projets verront le jour dans les 5 ans, sauf co-investissements (opérateur n°4). A défaut de FTTH, il envisage des solutions de Montée en Débit.

Deux autres opérateurs indiquent ne pas avoir défini précisément leurs investissements, mais l'un prévoit d'intervenir dans les 3 à 5 ans (opérateur n°3) tandis que l'autre ne se fixe pas d'objectifs particuliers (n°5).

Un dernier opérateur est susceptible d'investir dans la modernisation de ses réseaux dès lors qu'il y a co-investissements avec la commune concernée (opérateur n°2).

Au total, aucun opérateur, en 2010, n'est prêt à s'engager sur un déploiement FTTH significatif et dans des délais courts. Les horizons de couverture FTTH sont lointains (au mieux 2017 et 2022).

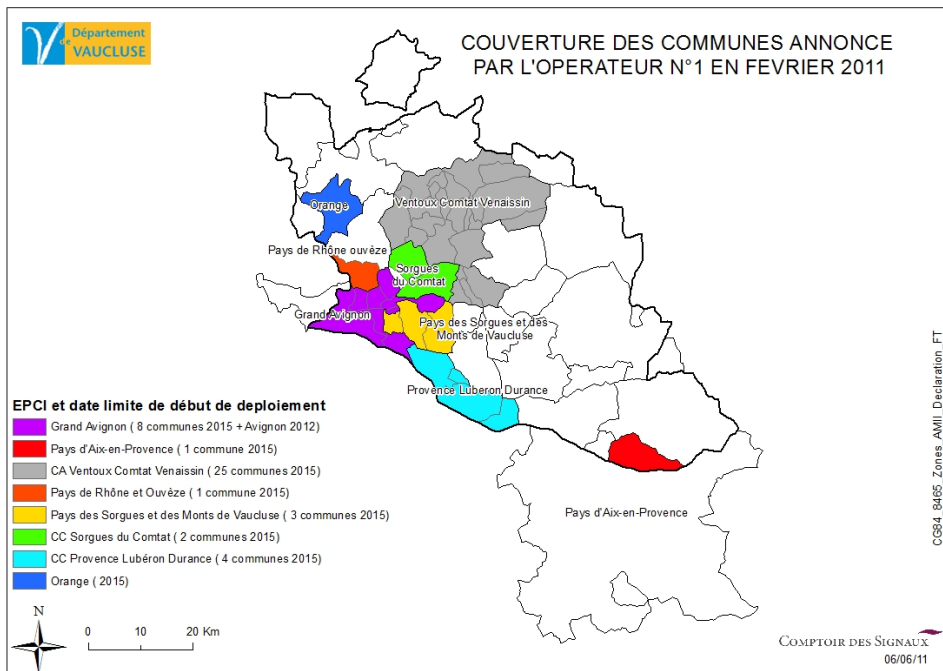
Même l'opérateur n°1, qui prévoit de demander la labellisation pour 4 communes, n'envisage pas une densité de couverture compatible avec les critères de labellisation du Programme National THD (80% au lieu de 90% à minima du PN-THD)  
Le département de Vaucluse situé « Hors Zones Très Denses » (ARCEP), à fin 2010, ne figure pas parmi les priorités des opérateurs.

### 3.4.3. Actualisation des informations en février 2011

Un opérateur (n°1), interrogé dans le cadre de la consultation de 2010, indique, en février 2011, souhaiter revoir sa réponse pour faire suite à la déclaration d'intentions d'investissements qu'il s'apprête à faire au Gouvernement dans le cadre du Programme National Très Haut Débit (31 janvier 2011).

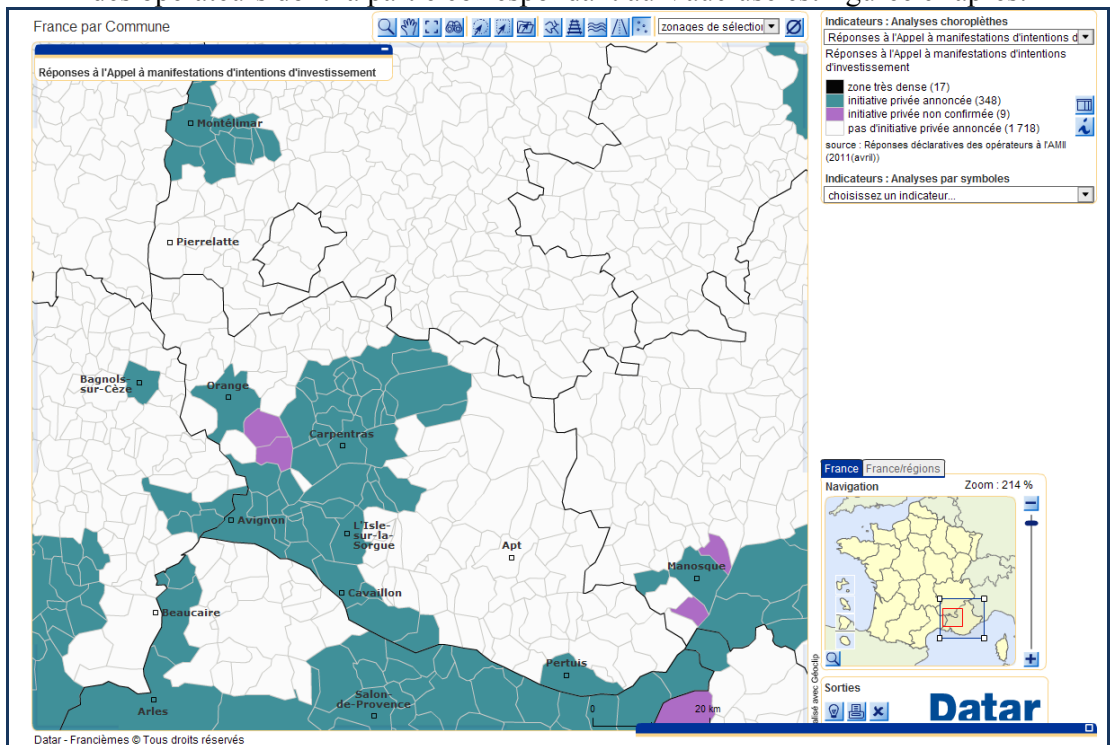
Données communiquées :

Agglo	EPCI	Commune	Zone	début de déploiement avant fin
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Aubignan	2	2015
<b>Avignon</b>	CA du Grand Avignon	<b>Avignon</b>	2	2012
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Le Barroux	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Le Beaucet	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Beaumes-de-Venise	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Beaumont-du-Ventoux	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Bédoin	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Caromb	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Carpentras	2	2015
Avignon	CA du Grand Avignon	Caumont-sur-Durance	2	2015
Avignon	CC du Pays des Sorgues et des Monts de Vaucluse	Châteauneuf-de-Gadagne	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Crillon-le-Brave	2	2015
Avignon	CA du Grand Avignon	Entraigues-sur-la-Sorgue	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Flassan	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Gigondas	2	2015
Avignon	CC du Pays des Sorgues et des Monts de Vaucluse	L'Isle-sur-la-Sorgue	2	2015
Avignon	CA du Grand Avignon	Jonquerettes	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Lafare	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Loriol-du-Comtat	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Malaucène	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Mazan	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Modène	2	2015
Avignon	CC les Sorgues du Comtat	Monteux	2	2015
Avignon	CA du Grand Avignon	Morières-lès-Avignon	2	2015
Avignon	CC les Sorgues du Comtat	Pernes-les-Fontaines	2	2015
Avignon	CA du Grand Avignon	Le Pontet	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	La Roque-Alric	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	La Roque-sur-Pernes	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Saint-Didier	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Saint-Hippolyte-le-Graveyron	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Saint-Pierre-de-Vassols	2	2015
Avignon	CA du Grand Avignon	Saint-Saturnin-lès-Avignon	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Sarrians	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Suzette	2	2015
Avignon	CC du Pays des Sorgues et des Monts de Vaucluse	Le Thor	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Vacqueyras	2	2015
Avignon	CA du Grand Avignon	Vedène	2	2015
Avignon	CA du Grand Avignon	Velleron	2	2015
Avignon	CA Ventoux Comtat Venaissin	Venasque	2	2015
<b>Cavaillon</b>	CC Provence Lubéron Durance	<b>Cavaillon</b>	2	2015
Cavaillon	CC Provence Lubéron Durance	Cheval-Blanc	2	2015
Cavaillon	CC Provence Lubéron Durance	Mérindol	2	2015
Cavaillon	CC Provence Lubéron Durance	Taillades	2	2015
Marseille-Aix-en-Provence	CA du Pays d'Aix-en-Provence	Pertuis	2	2015
<b>Orange</b>	Sans EPCI	<b>Orange</b>	2	2015
<b>Sorgues</b>	CC des Pays de Rhône et Ouvèze	<b>Sorgues</b>	2	2015



### 3.4.4. Résultat des déclarations d'intention d'investissements FTTH des opérateurs (AMII)

Le gouvernement a publié, le 27 avril 2011, la carte des intentions d'investissements FTTH des opérateurs dont la partie correspondant au Vaucluse est figurée ci-après:



La publication des résultats de l'AMII relative aux communes de Vaucluse figure dans les tableaux suivants. On notera que 48 communes font l'objet d'intentions d'investissements d'initiative privée (4 communes font par ailleurs l'objet d'intentions d'investissements non confirmées) parmi les 151 communes.

code	Communes	statut
84004	AUBIGNAN	initiatives privées annoncées
84007	AVIGNON	initiatives privées annoncées
84012	BEAUMES-DE-VENISE	initiatives privées annoncées
84015	BEAUMONT-DU-VENTOUX	initiatives privées annoncées
84017	BÉDOIN	initiatives privées annoncées
84030	CAROMB	initiatives privées annoncées
84031	CARPENTRAS	initiatives privées annoncées
84034	CAUMONT-SUR-DURANCE	initiatives privées annoncées
84035	CAVAILLON	initiatives privées annoncées
84036	CHÂTEAUNEUF-DE-GADAGNE	initiatives privées annoncées
84038	CHEVAL-BLANC	initiatives privées annoncées
84041	CRILLON-LE-BRAVE	initiatives privées annoncées
84043	ENTRAIGUES-SUR-LA-SORGUE	initiatives privées annoncées
84046	FLASSAN	initiatives privées annoncées
84049	GIGONDAS	initiatives privées annoncées
84055	JONQUERETTES	initiatives privées annoncées
84054	L' ISLE-SUR-LA-SORGUE	initiatives privées annoncées
84100	LA ROQUE-ALRIC	initiatives privées annoncées
84101	LA ROQUE-SUR-PERNES	initiatives privées annoncées
84059	LAFARE	initiatives privées annoncées
84008	LE BARROUX	initiatives privées annoncées
84011	LE BEAUCET	initiatives privées annoncées
84092	LE PONTET	initiatives privées annoncées
84132	LE THOR	initiatives privées annoncées
84067	LORIOLE-DU-COMTAT	initiatives privées annoncées
84069	MALAUCÈNE	initiatives privées annoncées
84072	MAZAN	initiatives privées annoncées
84074	MÉRINDOL	initiatives privées annoncées
84077	MODÈNE	initiatives privées annoncées
84080	MONTEUX	initiatives privées annoncées
84081	MORIÈRES-LÈS-AVIGNON	initiatives privées annoncées
84087	ORANGE	initiatives privées annoncées
84088	PERNES-LES-FONTAINES	initiatives privées annoncées
84089	PERTUIS	initiatives privées annoncées
84108	SAINT-DIDIER	initiatives privées annoncées
84109	SAINT-HIPPOLYTE-LE-GRAVEYRON	initiatives privées annoncées
84115	SAINT-PIERRE-DE-VASSOLS	initiatives privées annoncées
84119	SAINT-SATURNIN-LÈS-	initiatives privées annoncées

	AVIGNON	
84122	SARRIANS	initiatives privées annoncées
84129	SORGUES	initiatives privées annoncées
84130	SUZETTE	initiatives privées annoncées
84131	TAILLADES	initiatives privées annoncées
84136	VACQUEYRAS	initiatives privées annoncées
84141	VEDÈNE	initiatives privées annoncées
84142	VELLERON	initiatives privées annoncées
84143	VENASQUE	initiatives privées annoncées
84016	BÉDARRIDES	initiatives privées non confirmées
84039	COURTHÉZON	initiatives privées non confirmées

Le Département a lancé, en juin 2011, une phase de concertation avec les opérateurs destinée à voir préciser les engagements de calendrier de ces opérateurs, les volumes de prises FTTH qu'ils prévoient dans chacune des communes, et l'intensité de leurs déploiements à 1, 2, 3 et 5 ans.

Cette démarche s'est traduite par la transmission d'un questionnaire (joint en annexe) et l'organisation d'entretiens individuels avec les opérateurs afin de déterminer plus précisément les calendriers et les objectifs de déploiements des opérateurs de télécommunications électroniques en Vaucluse.

### **3.5. La situation-cible en matière de réseau départemental du Vaucluse**

Le schéma directeur territorial d'aménagement numérique sera actualisé afin d'intégrer les intentions d'investissement FTTH des opérateurs dans le département de Vaucluse, leurs projets, à la maille élémentaire retenue, principalement la commune, associés aux éléments suivants:

- les engagements de déploiement à horizon 5 ans de la maille élémentaire,
- l'intensité cible de déploiement FTTH (couverture intégrale, > 50%, <50%...),
- l'intensité de déploiement en fonction d'un calendrier: 1 an, 2 ans, 3 ans et 5 ans,
- la technologie d'accès prévue,
- les services offerts: services de détail, services de gros,

dès lors que les opérateurs auront porté ces éléments à la connaissance du département.

La modélisation de couverture FTTH développée dans le présent document prend en compte les résultats de l'appel à manifestation d'intentions d'investissements.



## **5. Les modalités de mise en œuvre de la politique d'aménagement numérique du Département de Vaucluse**

### **5.1. Présentation de la délégation de service public**

Le 19 mars 2010, par délibération n° 2010-326, le Conseil Général a décidé du lancement d'une délégation de service public portant sur la conception, la réalisation et l'exploitation d'un réseau départemental de communications haut et très haut débit.

Ce projet de délégation de service public s'inscrit dans le cadre de la loi n° 2008-776 du 4 août 2008 de modernisation de l'économie, de la loi n° 2009-1572 du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique et du premier alinéa du I de l'article L. 1425-1 du Code général des collectivités territoriales.

La procédure de Délégation de Service Public est actuellement en cours. Le Département, au 3<sup>ième</sup> trimestre 2011, entame une phase de négociations intenses avec les candidats retenus, après trois mois d'avancées sur les offres proposées. Le Conseil Général se fixe pour objectif de contractualiser avec le délégataire d'ici la fin 2011. Le début des travaux et les premières mises en service pourraient intervenir avant l'été 2012.

#### *Les caractéristiques du projet*

Les critères d'aménagement du territoire, de développement économique et de pérennité retenues par la collectivité pour sa politique numérique ont conduit le Département à définir un projet de réseau haut et très haut débit sur la base d'une infrastructure fédératrice fibre optique permettant le raccordement des points suivants :

- les NRA présents dans le département, non dégroupés par les opérateurs,
- les bâtiments publics du département,
- les collèges, les lycées, les CFA, les établissements d'enseignement supérieur et de recherche,
- les principales zones d'activités économiques,
- les pôles d'équilibre et de services du département définis dans le schéma Vaucluse 2015,
- un potentiel de prises FTTH permettant d'engager le déploiement du très haut débit,
- un linéaire de réseau fibre optique à même de porter une politique de forte capillarité par la suite.

### *Calendrier de la délégation de service public*

Les candidats devront proposer un échéancier précis de mise en œuvre de la couverture géographique qui constitue le périmètre de la délégation. Ils s'attacheront, dans le cadre de l'échéancier général proposé, à communiquer à la collectivité un document faisant apparaître clairement :

- le calendrier et la chronologie de construction et de mise en service de l'infrastructure et du réseau de collecte sur fibre optique,
- le calendrier et la chronologie d'établissement et de mise en service de sous-réseaux d'accès xDSL...,
- le calendrier et la chronologie d'établissement et de mise en service de sous-réseaux d'accès sans fil (WiMAX, WiFi, ...),
- le calendrier et la chronologie d'établissement et de mise en service de sous-réseaux d'accès FTTH à destination des sites Utilisateurs Finals Résidentiels par commune,
- le calendrier et la chronologie d'établissement et de mise en service de sous-réseaux d'accès FTTH à destination des sites Utilisateurs Finals Professionnels et Institutionnels par commune,
- le calendrier de couverture des zones blanches qu'ils entendent mettre en œuvre et dont les délais des premières mises en exploitation seront clairement précisés.

### *Financement des ouvrages constitutifs du réseau*

Le délégataire aura en charge le financement des différents ouvrages du réseau, dont la maîtrise d'ouvrage lui incombera aux termes de la convention de délégation de service public.

Le réseau de communications électroniques devra répondre aux obligations de service public fixées, notamment, en termes de couverture géographique, d'accès ouvert et neutre du réseau, de qualité de service, de performance technique et d'égalité de traitement des usagers.

Compte tenu des objectifs d'aménagement du territoire concédé ainsi assignés au délégataire dans le déploiement et l'exploitation du réseau, le Conseil Général de Vaucluse pourra, en partie, participer au financement des ouvrages constitutifs du réseau établi par le délégataire, sous réserve :

- du respect de la réglementation en vigueur, tant interne que communautaire, conformément aux dispositions de l'article L. 1425-1, IV, du Code général des collectivités territoriales, et aux règles fixées par la jurisprudence de la Cour de justice des communautés européennes<sup>3</sup> ;
- de la justification, par les candidats à la délégation, de la nécessité de cette participation du Conseil Général de Vaucluse, tout en laissant au délégataire une part substantielle du risque économique de la délégation de service public, sur la base des comptes financiers prévisionnels qu'ils produiront.

Le montant de la participation publique ne pourra excéder ce qui est nécessaire pour couvrir tout ou partie des coûts occasionnés par l'exécution des obligations de service public mises à la charge du délégataire et clairement définies dans la convention de délégation de service public et ce, en tenant compte des recettes relatives **aux obligations de services publics** ainsi que d'un bénéfice raisonnable du délégataire à l'occasion de l'exécution dudit service public. Par bénéfice raisonnable, on entend un taux de rentabilité opérationnel (ou taux de rendement interne) du projet, qui, d'une part, doit prendre en compte le risque de l'exploitation du service délégué et, d'autre part, ne doit pas dépasser le taux moyen constaté du secteur concerné aux cours des années récentes. Ce taux de rentabilité sera apprécié à partir des comptes prévisionnels qui seront joints en annexe de la convention.

Cette participation publique sera dans tous les cas affectée au financement des seuls biens de retour de la délégation.

Les autres aides publiques qui seraient obtenues au titre de la réalisation et de l'exploitation du Réseau viendront en déduction de la participation financière du Conseil Général de Vaucluse.

Dans l'hypothèse d'une participation du Conseil Général de Vaucluse au financement des ouvrages à déployer par le délégataire, et, en contrepartie de ce versement, la Convention de délégation de service public prévoira un reversement, au bénéfice du Conseil Général de Vaucluse, en cas d'amélioration de l'économie générale de la délégation par rapport aux prévisions économiques initiales.

#### *Prise en compte des intentions d'investissements privés*

Les déclarations d'investissements des opérateurs privés publiés le 27 avril 2011, en Conseil des Ministres, dans le cadre du Plan National Très Haut Débit, indiquent une couverture d'ici 2020 de 66% des foyers vaclusiens.

Les entretiens au niveau local ainsi qu'une analyse sur la réelle mise en œuvre des projets de déploiements du Très Haut Débit en Vaucluse a permis d'affiner le déploiement du Très Haut Débit grâce à une réelle articulation entre le public et le privé au bénéfice de la meilleure couverture du territoire.

---

<sup>3</sup> Arrêt C-280/00 Altmark du 24 juillet 2003

La procédure de DSP, en cours actuellement, doit permettre de mettre en œuvre, concrètement, l'articulation entre investissements publics et investissements privés telle qu'attendue dans le cadre du Programme National Très Haut Débit.

## **5.2. La convergence entre le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) et la DSP**

Le SDTAN fixe les objectifs politiques et stratégiques de long terme en matière d'aménagement numérique, vers lesquels doivent tendre les actions du Département dans la décennie qui vient. Il innervé les différents volets de l'action publique et sous-tend chacun de ses domaines de compétences : voirie, aménagement, transports, enseignement, vie sociale...

La convention de DSP et les engagements que prendra le délégataire vis-à-vis de la collectivité ont vocation à traduire ces objectifs, d'un point de vue technique et stratégique, et à les porter le plus loin possible que ce soit en termes :

- de couverture géographique du haut et très haut débit,
- de dynamique des services,
- d'équité territoriale,
- de diversification des services,
- de prise en compte de l'intérêt des consommateurs,
- d'accessibilité des prix.

Le SDTAN Vaucluse ne se réduit pour autant pas au projet de réseau d'initiative publique incarné dans la DSP. Il sert de référent et fixe les grandes lignes directrices et les principales orientations de la politique publique numérique dont la DSP est l'un des modes opératoires.

De manière à organiser et rendre optimale la synergie entre le SDTAN et la DSP, le Département prévoit :

- de mettre en œuvre, sous la responsabilité du délégataire, un Observatoire des impacts socio-économiques du Très haut débit dans le département. Le Délégué aura en charge le suivi, annuel, de plusieurs indicateurs qui viendront alimenter la réactualisation régulière du SDTAN (tableaux de bord des usages et des services, outils de veille sur les attentes...).
- d'organiser une évaluation régulière de la progression des objectifs du SDTAN, notamment au travers des engagements du délégataire et de ses résultats (calendrier, couverture, perspectives...)
- de mobiliser les acteurs locaux, à l'interface du SDTAN et du réseau d'Initiative publique, notamment les communes et les EPCI, pour valoriser les retours d'expériences, à l'échelle infra-communale, du déploiement du réseau et des offres de services,

- de préserver la dimension prospective du SDTAN sur des thématiques telles que la mobilité, l'intelligence dans la maîtrise de l'énergie (smartgrid), l'elearning... avec le bras opérationnel que représente la DSP, pour la mise en œuvre d'expérimentations et de pilotes en termes d'usages, de services et de technologies.

La synergie entre les deux démarches sera celle d'un enrichissement réciproque.

Dans ce sens, la démarche du Département rejoint la Stratégie de COhérence Régionale d'Aménagement Numérique (SCORAN) de la région PACA, en cours de finalisation, qui a notamment, pour principale finalité de stimuler l'intérêt pour l'aménagement numérique de tous les acteurs publics en PACA.

### **5.3. Les axes de travail et le calendrier associé**

#### *La mobilisation des acteurs publics*

L'Etat, la Région PACA et la Caisse des Dépôts et Consignations, cofinanceurs de l'étude d'élaboration du SDTAN Vaucluse, ont été étroitement associés à la démarche d'élaboration de ce schéma.

En effet, ces trois partenaires sont engagés la préparation de la Stratégie de COhérence Régionale d'Aménagement Numérique de la région PACA. Ils constituent par ailleurs des acteurs majeurs de l'aménagement numérique du territoire, l'Etat au titre des réflexions conduites dans le cadre du Plan National Très Haut Débit, la Région PACA au titre de l'évolution du programme régionale Boucle Locale Haut Débit, et la Caisse des Dépôts en tant que gestionnaire du Fonds national pour la Société Numérique (FSN).

Pour mettre en œuvre et assurer le suivi de ces objectifs d'aménagement numérique, le Conseil Général souhaite poursuivre sa collaboration étroite avec ses partenaires institutionnels : Région PACA, Etat, Caisse des Dépôts et Consignations et associer de manière régulière les acteurs locaux, notamment les EPCI.

En effet, une concertation avec les EPCI de Vaucluse sur les moyens d'œuvrer collectivement pour la desserte en Très Haut Débit du territoire départemental s'est engagée par la tenue d'une réunion, le 28 janvier 2010 portant sur une présentation du projet départemental de réseaux de communications électroniques et des moyens d'intervention conjointe en matière d'aménagement numérique. Cette démarche doit être pérennisée.

Pour ce faire, il envisage par exemple la tenue de séminaires réguliers autour de l'application du SDTAN et du prolongement de sa vision prospective de l'aménagement numérique, avec la participation de Grands Témoins du numérique : scientifique, éditeurs de services et de contenus, industriels, associations...

Ces rencontres viendront alimenter le SDTAN, qui constitue un document évolutif, et l'enrichir.

### *Proposition d'un plan d'investissement pluriannuel et partenarial*

Afin de permettre un investissement public pour atteindre les objectifs fixés dans le SDTAN, le Département de Vaucluse propose aux acteurs de l'aménagement numérique de définir, dans un deuxième temps, un plan d'investissement pluriannuel et partenarial visant à accompagner l'aménagement numérique en Vaucluse.

Ce fonds pourrait être abondé par les EPCI, le Département, la Région PACA, l'Etat et l'Europe pour permettre une meilleure capillarité du réseau de communications électroniques.

Il prendra en compte l'alimentation pérenne du Fonds d'Aménagement Numérique du Territoire, les cahiers des charges portant sur la mobilisation du Fonds national pour la Société Numérique (volet infrastructures numériques du Grand Emprunt), du nouveau programme régional en matière d'aménagement numérique ainsi que de l'évolution de l'organisation intercommunale du territoire.

Par ailleurs, l'article 49 du Code des Communications Electroniques et Postales prévoit que tout maître d'ouvrage d'une opération de travaux d'installation ou de renforcement d'infrastructures de réseaux d'une longueur significative sur le domaine public est tenu d'informer la collectivité ou le groupement de collectivités désigné par le schéma directeur territorial d'aménagement numérique.

Le Département, maître d'ouvrage du Schéma, propose d'être l'interlocuteur désigné pour identifier les interventions opportunes en matière de réseaux de communications électroniques.

Enfin, le Conseil Général de Vaucluse associera les opérateurs privés de manière continue à son engagement : leurs investissements ne feront pas l'objet de redondances de la part de l'exploitant du RIP, mais au contraire, seront valorisés.

### *Le calendrier associé à ces actions*

- Juin 2011: les acteurs locaux ont été invités à une réunion de concertation sur les résultats du SDTAN. Cette démarche vise à la fois les collectivités territoriales du Vaucluse, l'Etat, la CDC, la Région PACA, et les têtes de réseau associatifs et d'entreprises.

Elle fait suite à la consultation publique organisée pour plus de 500 d'entre eux au cours de la procédure de réalisation du Schéma. Sur présentation des résultats de la modélisation définitive des objectifs d'aménagement numérique à 10 et 20 ans, les collectivités donneront leur avis sur le projet et l'ensemble des résultats acquis.

- Juillet 2011, le Département prépare le dépôt du dossier de financement au guichet «B» du Grand Emprunt pour des projets de desserte en fibres optiques jusqu'au logement et au bureau.

-Fin 2011 : En parallèle, comme vu précédemment, il engage la phase de finalisation des négociations de la DSP qui se dérouleront tout au long du troisième trimestre 2011 de manière à pouvoir sélectionner son délégataire avant la fin 2011.

- A partir de 2012 : Par la suite, les jalons de mise en œuvre de la DSP et du calendrier de déploiement du réseau, avec l'ouverture des services associés, viendront, en 2012, ponctuer les échéances de réalisation du SDTAN.

Le SDTAN de Vaucluse doit être un schéma évolutif. Il pourra être actualisé afin de prendre en compte les contributions des collectivités territoriales et EPCI ainsi que les évolutions du contexte national et régional de l'aménagement numérique.

## 6. Glossaire

### ADSL:

(Asymmetric Digital Subscriber Line). Technologie de compression de l'information permettant d'augmenter le débit sur des lignes téléphoniques en cuivre. La qualité du signal est contrainte par la longueur de la ligne cuivre. Le signal ne peut être délivré valablement au delà de quelques kilomètres (3-4) du répartiteur. L'ADSL 2+ permet d'augmenter le débit pour tendre vers 20 Mbps descendant et 1 Mbps montant à moins de 2 km (débits théoriques). Il véhicule des flux sur un mode asymétrique.

### Bande passante:

Largeur de la plage de fréquences utilisées pour la transmission du signal sur une liaison télécom.

### Dégroupage de la boucle locale:

Le dégroupage de la boucle locale ou l'accès dégroupé consiste pour les opérateurs à utiliser le réseau local de l'opérateur historique, constitué de paires de fils de cuivre, pour desservir directement leurs abonnés. Il s'agit d'une offre de gros régulée comportant notamment une redevance mensuelle, versée par l'opérateur dégroupé à France Telecom, pour l'emprunt de la ligne cuivre.

### HFC:

(Hybrid Fiber Coax): technologie support des réseaux câblés de vidéocommunication. Câble dont l'âme centrale est une fibre entourée d'une enveloppe ou tresse métallique et séparé par un isolant. Le câble coaxial a une âme centrale en cuivre. Ce type de technologies hybride permet d'assurer un débit de quelques Mb/s en voie descendante, (moins en voie montante) pour la diffusion de la télévision notamment.

### Fibre noire:

La fibre transporte le signal sous forme de flux lumineux. La propagation de la lumière peut utiliser différentes longueurs d'ondes au sein de la fibre. Lorsque celle-ci n'est pas éclairée et donc non activée, elle est dite noire.

### FTTx:

(Fiber to the x..) La fibre optique arrive jusqu'au "x": FTTH: (home), appartement, bureau. FTTB: (Building) bâtiment. FTTC: (Curb) trottoir, FTU (user).

FTTH ou « Fiber to the Home » : désigne une fibre optique allant jusque dans l'habitat.

FTTB ou « Fiber to the Building » : désigne une fibre optique jusqu'au bâtiment ;

FTU ou « Fiber to the User » : désigne une fibre optique jusqu'à l'utilisateur final, généralement « entreprises »

Lignes blanches DSL : lignes non éligibles à un débit Internet de 512 Kbps



Lignes grises DSL : lignes éligibles à Internet jusqu'à un débit de 2 Mbps. N'autorisent pas les services « triple play » avec la transmission de la télévision.

NRA:

(Nœud de Raccordement d'Abonnés). Ce sont les centraux dans lesquels se situent les répartiteurs et les sous-répartiteurs d'où partent les lignes de l'opérateur vers les usagers. Le dégroupage s'effectue aujourd'hui en installant des DSLAM dans les répartiteurs de France Telecom, lesquels sont plus éloignés que les sous-répartiteurs des points de livraison, la distance de la liaison conditionnant la hauteur du débit. Une commune peut être couverte par un ou plusieurs NRA ou partager un NRA avec d'autres communes selon la densité de population.

Re-ADSL (Reach Extended ADSL2) est une technique d'accès haut débit permettant d'accroître, en termes de longueur de ligne de cuivre, la portée de l'ADSL. Cette technologie permet de prolonger de 5 à 10 % la portée de l'ADSL.

SDSL : Liaisons DSL sur cuivre en mode symétrique

Triple play : services DSL sur la boucle cuivre offrant conjointement Internet, la téléphonie et la télévision

## 7. Annexes

### Liste des acteurs locaux ayant répondu à la consultation du Conseil Général

GENEVIÈVE BACHELOT (LUBERON ALBION INITIATIVE)
OLIVIER BAGARRI (UESS)
PATRICK BARILLET (PREFECTURE DE VAUCLUSE DDT84 SPTAD EXPERTISE ECO.)
NADINE CHARPENTIER (ASSOCIATION ANIM'ANSOUIS)
MARC CHAZAUX (AGROPARC)
CORINNE COLIN (MAIRIE DE ST MARCELLIN LES VAISON)
PATRICE COSTE (VAUCLUSE LOGEMENT)
JULIEN DAUBERT (PAYS UNE AUTRE PROVENCE)
MATHIEU DAUBON (ADTHV - TOURISME HAUT VAUCLUSE)
CORA DE GROOT (OFFICE DE TOURISME GIGONDAS)
JACQUES DECUIGNIERES (MAIRIE DE LA BASTIDONNE)
FLORENCE DOMERGUE (UAPI)
LOUIS DRIEY (COMMUNE DE PIOLENC)
ALAIN DUFAUT (CONSEIL GÉNÉRAL DE VAUCLUSE)
VERONIQUE FALL (MAIRIE DE LA BASTIDONNE)
DAISY FROGER-DROZ (OFFICE DE TOURISME)
CAROLE GENEVE (ATMO PACA)
REUSA GISELE (MAIRIE DE BEAUMONT DE PERTUIS)
AGNES HENNY (MAIRIE DE SABLET)
ANDRÉ JEANNEROT (MEDINSOFT)
CARINE MERIAUX (AVIGNON TOURISME)
OLIVIER MORZELLE (DDT84)
FLORENCE NOCHEZ (OFFICE DE TOURISME MUNICIPAL LOURMARIN)
ERIC OLIVE (MAIRIE DE CARPENTRAS)
AUORE PESENTI (ASSOCIATION SOLIGONE)
MICHEL PETICARD
OLIVIER PROUTEAU (COMMUNAUTÉ DE COMMUNES AYGUES OUVÈZE EN PROVENCE)
SYLVAIN RAMIERE (CCPRO)
CHRISTIAN SOLLIER (MARIE DE PERNES LES FONTAINES)
YVES TOUCHARD (ADEF)
ROGER TRAPPO (MAIRIE DE PUYMERAS)
MARZENNA ZOPPITELLI (UNIVERSITÉ DE PROVENCE, IUFM)
MURIELLE AUBERT (CENTRE HOSPITALIER VAISON LA ROMAINE)
MAXIME BEY (COMMUNE DE GARGAS)
LOUIS BISCARRAT (MAIRIE DE JONQUIERES)
PIERRE HENRI (PROVISEUR)
DAMIEN GUIBON (LEGTA LOUIS GIRAUD)
MAGALI RICHARD (THÉÂTRE DE CAVAILLON)
ROGER BOUVIER (MAIRIE DE LE BEAUCET)
SARA GARDIEN (OFFICE DE TOURISME DE GORDES)
CELIAN ROUSSEAU (ADMR DE VAUCLUSE)
ALAIN ANDREOTTI (MAISON DÉPARTEMENT CARPENTRAS)
MARCEL BAUER (MAIRIE DE VITROLLES EN LUBERON)
HENRI CABROL (LP FERDINAND REVOUL)
LISE CAPPELLONE (AFPA)
CANET CHRISTIANE (PROXIM SERVICES 84)
LAURENT GARCIA (MAIRIE DE PERTUIS)
JOEL GARCIN (CONSEIL GÉNÉRAL DE VAUCLUSE)
SOPHIE RONAT (COPAVO)
JEAN-PAUL VILMER (SYNDICAT MIXTE MONT VENTOUX (SMAEMV))

LOUIS ANDRÉ (LYCÉE PH DE GIRARD)
GABY BEZERT (MAIRIE VENASQUE)
BERNARD BONDON
JOËLLE DRESIN (MAIRIE SAINT-LEGER VENTOUX)
BARBARA FAUSTIN (HANDITOIT PROVENCE)
ELODIE JOURNOT (MAIRIE DE CAROMB)
GENEVIEVE LARGAUD-HERLITZ (OFFICE DE TOURISME)
ERIC MASSOT (MAIRIE)
MAURICE MAZIERE (CEA)
MICHEL PORTEFAIX (PRÉFECTURE)
MARIE-PIERRE SARAT (IMF)
JEAN-MICHEL SCHREIDER (MAIRIE DE CAVAILLON)
GENE SIAUD (MAIRIE VAISON LA ROMAINE)
CHRISTIAN SOLLIER (MARIE DE PERNES LES FONTAINES)

**QUESTIONNAIRE AUX OPERATEURS RELATIF AUX DECLARATIONS D'INTENTION  
D'INVESTISSEMENTS EN TRES HAUT DEBIT  
SUR LE DEPARTEMENT DE VAUCLUSE**

- 1) Nom de l'opérateur : .....
  - 2) Nom et qualité de la personne répondant au questionnaire :  
.....
  - 3) Coordonnées :  
Adresse postale :.....  
.....  
Adresse électronique :.....  
N° de téléphone :.....
  - 4) Avez-vous déposé un dossier lors de l'appel à manifestation d'intentions d'investissements dans le cadre du Programme National Très Haut Débit ?  
.....
  - 5) Quelles communes du Vaucluse font l'objet de cette déclaration ?  
.....
  - 6) Quels sont vos objectifs de couverture sur ces communes ?  
.....  
.....
  - 7) A quelle date engagerez-vous les premiers travaux et à quelle échéance pensez vous avoir atteint vos objectifs par commune ?  
.....  
.....
  - 8) Jusqu'à quel coût à la prise êtes-vous en capacité de financer le déploiement du Très Haut Débit jusqu'au foyer ?  
.....  
.....
  - 9) Conformément aux lignes directrices européennes dans ce domaine, pouvez vous préciser le budget alloué pour les déploiements dans le Vaucluse ou tout document susceptible de démontrer la faisabilité de l'investissement envisagé ?  
.....  
.....
- date et signature