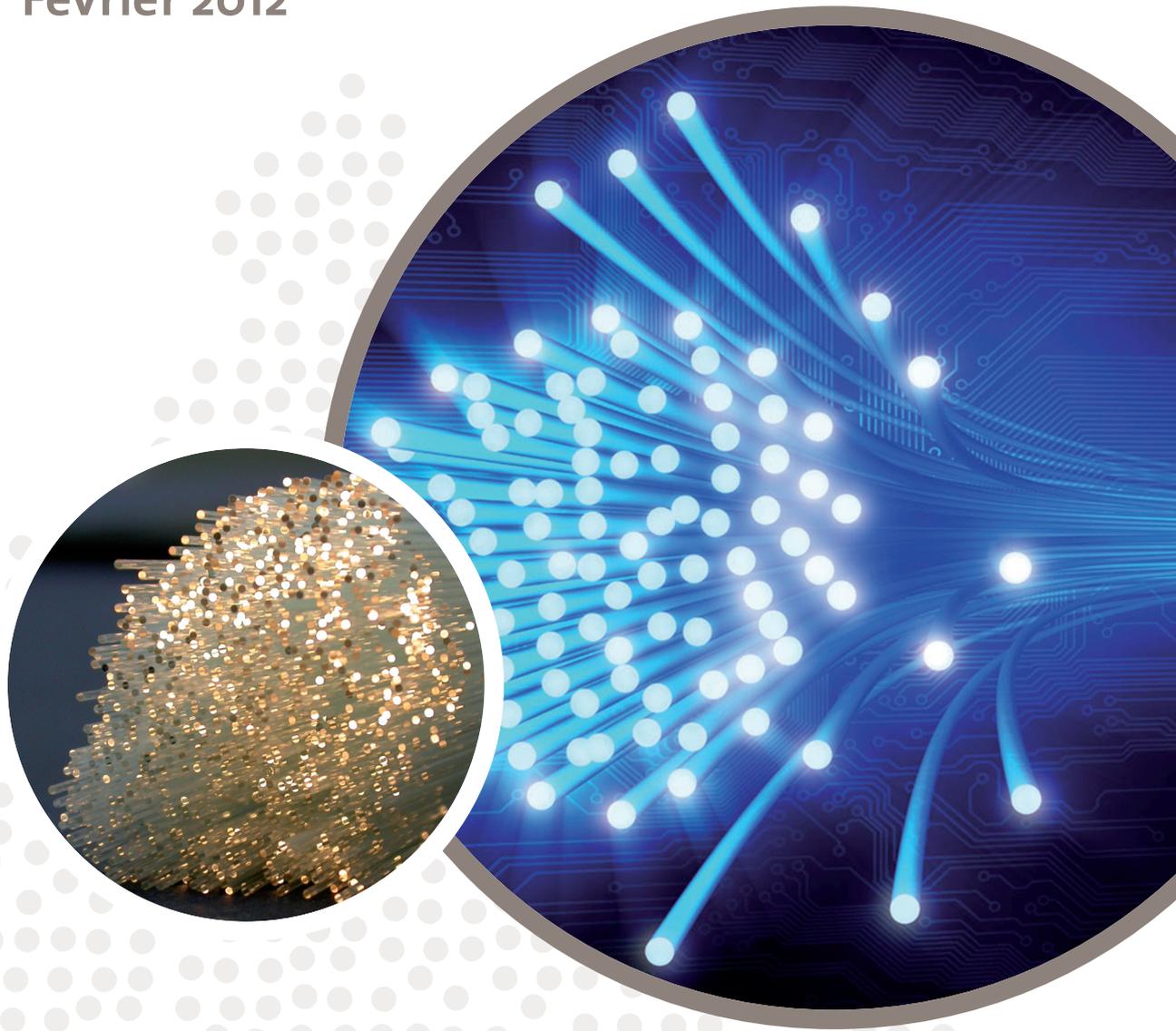




Le S.D.D.A.N.

Schéma Directeur Départemental d'Aménagement Numérique

Février 2012



www.doubs.fr

SOMMAIRE

1	SYNTHESE DU SDTAN	4
2	CONTEXTE ET ENJEUX DU PASSAGE AU TRES HAUT DEBIT	12
2.1	LES ENJEUX POUR LE TERRITOIRE DU DOUBS	12
2.1.1	<i>Le développement économique</i>	12
2.1.2	<i>Le développement social et solidaire</i>	13
2.2	LE MOUVEMENT DU TRES HAUT DEBIT ET LA POLITIQUE NATIONALE	15
2.2.1	<i>Un mouvement engagé à l'échelle mondiale et européenne</i>	15
2.2.2	<i>La stratégie nationale</i>	15
3	ANALYSE GEOMARKETING DU TERRITOIRE	18
3.1	REFLEXIONS ET PROJETS DE SERVICES NUMERIQUES SUSCEPTIBLES D'AVOIR UN IMPACT SUR LES BESOINS DES TERRITOIRES	18
3.2	SEGMENTATION DU TERRITOIRE DU DOUBS	19
4	DIAGNOSTIC ET PERSPECTIVES DES SERVICES TELECOMS DU DOUBS	21
4.1	OFFRES DE SERVICES FIXES HAUT DEBIT	21
4.1.1	<i>Services ADSL</i>	21
4.1.2	<i>Services internet par le câble</i>	27
4.1.3	<i>Services mis en place par les communes et EPCI pour améliorer la desserte haut débit....</i>	27
4.2	OFFRES DE SERVICES FIXES TRES HAUT DEBIT	29
4.2.1	<i>Services à destination des professionnels</i>	29
4.2.2	<i>Services disponibles à destination des particuliers et perspectives</i>	32
4.3	OFFRES DE SERVICES MOBILES HAUT DEBIT	33
4.4	INFRASTRUCTURES MOBILISABLES	35
5	AMBITION DES COLLECTIVITES EN MATIERE DE DESSERTE NUMERIQUE ET CONCERTATION AVEC LES ACTEURS PRIVES.....	39
5.1	AMBITIONS DES COLLECTIVITES	39
5.1.1	<i>Stratégie des agglomérations</i>	39
5.1.2	<i>Stratégie en dehors des agglomérations</i>	40
5.2	RESULTATS DE LA CONCERTATION AVEC LES OPERATEURS PRIVES.....	43
5.2.1	<i>Intentions d'investissement des opérateurs privés</i>	43
5.2.2	<i>Attentes des opérateurs vis-à-vis des collectivités dans les zones AMII</i>	45
5.2.3	<i>Attentes des opérateurs vis-à-vis des collectivités hors des zones AMII.....</i>	45
5.3	SYNTHESE ET POSITIONNEMENT DES COLLECTIVITES DU DOUBS.....	47
6	PROGRAMME D'AMENAGEMENT NUMERIQUE DU DOUBS	48
6.1	ACTIONS COMMUNES A L'ENSEMBLE DU DEPARTEMENT	48
6.1.1	<i>Action 1 : Constitution d'un système d'information géographique et d'un observatoire de l'aménagement numérique du Doubs</i>	48
6.1.2	<i>Action 2 : Réflexe numérique dans les politiques d'aménagement</i>	51
6.1.3	<i>Action 3 : Coordination de travaux (Article L49 du CPCE).....</i>	55
6.1.4	<i>Action 4 : Intégrer l'aménagement numérique dans les documents d'urbanisme des collectivités</i>	56
6.2	ACTIONS SPECIFIQUES AU TERRITOIRE DES ZONES AMII.....	57
6.2.1	<i>Action 1 : Veiller au respect des engagements des opérateurs sur leurs déploiements en matière de très haut débit</i>	57

6.2.2	<i>Action 1bis : Se préparer à intervenir en cas de non respect des intentions d'investissement des opérateurs privés</i>	59
6.2.3	<i>Action 2 : Assurer l'interconnexion aux réseaux longue distance pour favoriser l'implantation de Data Center</i>	60
6.3	ACTIONS ENGAGEES SUR LES TERRITOIRES D'INITIATIVE PUBLIQUE	61
6.3.1	<i>Action 1 : Assurer le développement pragmatique d'un réseau de collecte complémentaire des réseaux existants</i>	61
6.3.2	<i>Action 2 : Assurer une montée en débit sélective de secteurs mal desservis en ADSL</i>	63
6.3.3	<i>Action 3 : Assurer une desserte progressive en fibre optique jusqu'à l'abonné</i>	67
6.3.4	<i>Action 4 : Favoriser de manière opportuniste le développement du haut et très haut débit mobile</i>	70
7	SYNTHESE ET APPROFONDISSEMENT DU PROGRAMME D'INITIATIVE PUBLIQUE PORTANT SUR LE TERRITOIRE EN DEHORS DES ZONES D'INTENTIONS D'INVESTISSEMENT PRIVE	71
7.1	PLANNING DE MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS	71
7.2	ANALYSE ECONOMIQUE ET FINANCIERE	72
7.2.1	<i>Flux d'investissement</i>	72
7.2.2	<i>Charges d'exploitation</i>	74
7.2.3	<i>Recettes commerciales</i>	75
7.2.4	<i>Equilibre économique</i>	78
7.2.5	<i>Financements publics mobilisables pour la phase 1 (5 ans)</i>	79
7.3	ASPECTS ORGANISATIONNELS ET JURIDIQUES DU MONTAGE DE L'INITIATIVE PUBLIQUE	80
7.3.1	<i>Vers la nécessaire création d'une structure de portage collaborative et partenariale du projet</i>	80
7.3.2	<i>Les caractéristiques du montage contractuel du projet</i>	81
7.4	PLANS D' ACTIONS A COURT TERME	84
8	LES IMPLICATIONS DU SCHEMA D'AMENAGEMENT NUMERIQUE	85
8.1	SUR LA FILIERE NUMERIQUE	85
8.2	SUR L'EMPLOI ET LA FORMATION	86
9	ANNEXES	88
9.1	LISTE DES 47 ZONES D'ACTIVITES DESSERVIES	88
9.2	LISTE DES 54 SITES PUBLICS PRIORITAIRES	90
9.3	LISTE DES SR RETENUS POUR UNE MONTEE EN DEBIT	93
9.4	CARACTERISTIQUES ECONOMIQUES DE L'OFFRE PRM DE FRANCE TELECOM	96

1 Synthèse du SDTAN

Du diagnostic d'une situation contrastée et peu satisfaisante

Les services numériques sont actuellement principalement distribués sur la base du réseau téléphonique établi principalement dans les années 70. C'est ainsi que depuis le début des années 2000 des services internet dits à haut débit (ADSL) se sont développés en s'appuyant sur ce réseau. Le niveau et la qualité de ces derniers dépend très largement de la longueur des lignes téléphoniques.

Un diagnostic des services télécoms disponibles sur l'ensemble du territoire du Doubs a été réalisé, afin de dresser un état des lieux précis de la situation du département. Les résultats montrent des lacunes en termes de desserte haut débit par ADSL. En effet, bien que la couverture en 512 kbits soit de 98,2%¹, la couverture à 2 Mbits n'est pas aussi haute, avec 85,8%. Cette situation est très contrastée entre les agglomérations et le reste du territoire (76,6% de couverture 2 Mbits hors agglomération).

Or, au vu des développements de services toujours plus innovants et intégrant de plus en plus de multimédias, ce débit de 2 Mbits s'avère être un minimum pour de nombreux usages (enseignement à distance, maintien et hospitalisation à domicile, télétravail, ...). En outre, le développement d'autres usages et services, notamment des offres permettant d'accéder à la télévision via son abonnement ADSL, nécessite de plus en plus de bande passante (un débit de 6 à 8 Mbits au minimum). Or moins de 51,4 % des foyers du Doubs disposent d'un débit leur permettant d'accéder à la télévision haute définition, pourtant largement présente dans les foyers depuis son arrivée sur le marché grand public.

Quant à la desserte Très haut débit, elle concerne aujourd'hui seulement quelques habitants de l'agglomération de Montbéliard, via les services câbles de Numéricable (environ 9% des foyers du Doubs) et le premier déploiement de FTTH en cours par Free à Besançon sur le quartier de Planoise (quelques milliers de lignes).

Des ambitions à la délimitation des « aires d'intervention de chacun »

Les collectivités du Doubs ont émis l'ambition d'une couverture large du territoire du Doubs tant en services fixes que mobiles à haut et très haut débit. Les priorités de desserte concernent les zones actuellement mal desservies en haut débit.

Dans le cadre de l'AMII (Plan National du Très Haut Débit / Appel à Manifestation d'Intention d'Investissement), les opérateurs ont émis le souhait de couvrir 89 communes représentant 62% des foyers du département à l'horizon 2020. Il s'agit des communes de la Communauté d'agglomération du Grand Besançon, de Pays de Montbéliard Agglomération et de la commune de Pontarlier.

Les collectivités du Doubs souhaitent s'inscrire dans le cadre du programme national très haut débit et donc se positionner en strict cohérence avec les initiatives des opérateurs privés, à savoir ne pas intégrer le périmètre des 89 communes faisant l'objet d'une intention d'investissement des opérateurs privés, et ce même si les réponses obtenues des opérateurs n'ont pas permis d'apporter les éléments sollicités conformément aux lignes directrices de la Commission Européenne du 17 septembre 2009 (plan d'affaires, planning).

De fait, les collectivités du Doubs souhaitent véritablement que les commissions consultatives régionales pour l'aménagement numérique des territoires permettent effectivement de bien appréhender ces éléments de couverture tout particulièrement pour les territoires mal couverts en haut débit notamment sur l'agglomération bisontine, « afin de bien délimiter les aires d'intervention de chacun ».

¹ Hors compléments de couverture apportés par les solutions Wifi

Un programme d'actions pour l'aménagement numérique du Doubs

Un ensemble d'actions a été retenu afin d'atteindre les objectifs du département :

- Sur l'ensemble du département :
 - o La mise en œuvre d'un SIG pour disposer d'une véritable connaissance des réseaux et ainsi suivre finement les évolutions de couverture des différents services sur l'ensemble des communes du département et l'évolution des réseaux sur le territoire. Cela sera la base d'observatoires qui seront ainsi constitués.
 - o Un réflexe numérique sera intégré dans la politique d'aménagement et les travaux, afin de préparer au mieux l'arrivée de la fibre jusqu'aux foyers. Cette politique se fera en liaison étroite avec l'ensemble des acteurs impliqués dans ces aménagements et notamment le SYDED et les aménageurs de zones d'activités ou programmes d'aménagement urbain (lotissements, ZAC, ...).
 - o La coordination des travaux au titre de l'article L49 du CPCE sera prise en charge par le Conseil général du Doubs.
 - o L'aménagement numérique sera intégré dans les documents d'urbanisme des collectivités (SCOT, PLU).
- Sur les territoires faisant l'objet d'une intention d'investissement privé (89 communes, 62% des foyers)
 - o Il s'agit en premier lieu de veiller au respect des engagements des opérateurs privés. Cela passe par la signature d'une convention, la mise en œuvre de modalités de collaboration et d'un dispositif de suivi.
 - o Les investissements à la charge des opérateurs représente une enveloppe de 82 M€ sur ces communes.
 - o Enfin, un projet de mise en œuvre d'une politique d'interconnexion aux réseaux longue distance est envisagée dans le cadre de la dorsale interrégionale et représente un investissement de 1,5 M€.
- Sur les territoires ne faisant pas l'objet d'une intention d'investissement privé (505 communes, 38% des foyers)
 - o Un réseau de collecte sera mis en œuvre de manière pragmatique autant que possible en complément des réseaux existants. Ce réseau de collecte aura un linéaire de 440 km. Le coût de mise en œuvre de ce réseau est de 24 M€.
 - o Une montée en débit sera réalisée sur une cinquantaine de sous-répartiteurs considérés comme pertinents. Cela se traduira par un linéaire de réseau optique de l'ordre de 220 km. Cette action sera réalisée dans un délai le plus court possible et d'au maximum 5 ans. Le coût de cette action est de 8 M€.
 - o Le déploiement de la fibre optique à l'abonné sera réalisé de manière progressive afin de desservir la quasi-totalité des foyers. Cela se traduira par un linéaire de réseau optique de

l'ordre de 5 000 km. Cette action sera réalisée dans un délai de 15 ans. Le coût de cette action est de 121 M€. Les derniers foyers, soit de l'ordre de 1 à 4% des foyers du département ne seraient pas desservis d'emblée, la desserte de ces derniers % s'élève à 20 à 30 M€. Leur raccordement par des technologies satellitaires ou hertziennes peut néanmoins être envisagé de même que des synergies avec d'autres travaux.

- L'action engagée favorisera le déploiement des réseaux mobiles à haut et très haut débit, en proposant aux opérateurs le raccordement en fibre de leurs points hauts lorsque des projets de déploiement de réseaux passeront à proximité.

La mise en œuvre de ce programme passera par une première tranche de mise en œuvre réalisée sur une phase de 5 ans. Cette première tranche représente un investissement estimé à environ 47 M€ et fera l'objet du dépôt d'un dossier au titre du Fonds pour la Société Numérique pour une demande de financement de près de 10 M€.

La conduite de ce programme va passer par la mise en place d'une structure propre à gérer ce projet et à réunir les compétences et moyens financiers tant des communes que des territoires infradépartementaux (EPCI, communes). Une réflexion juridique est en cours sur ce montage.

Au global, sur le périmètre d'initiative publique, les principaux éléments financiers sont les suivants :

<i>Assurer le développement pragmatique d'un réseau de collecte complémentaire des réseaux existants</i>	24 M€
<i>Assurer une montée en débit sélective de secteurs mal desservis en ADSL</i>	8 M€
<i>Assurer une desserte progressive en fibre optique jusqu'à l'abonné</i>	146 M€
<i>Favoriser de manière opportuniste le développement du très haut débit mobile</i>	1 M€
Coût Total brut	184 M€
Coût Total Net	156,5 M€
<i>Contribution mobilisable de l'Etat²</i>	26,9 M€
Coût total Net avec subvention de l'Etat	129,6 M€

Ces différentes actions sont subordonnées aux financements réellement disponibles notamment dans le cadre du FSN puis du FANT.

Cela correspond donc à un coût net de 129,6 M€, soit pour les habitants ciblés³, un coût de 626 € par habitant, soit sur 15 ans, 42 € par an par habitant à la charge des collectivités.

² Dans l'hypothèse du maintien des règles actuellement définies par le CGI

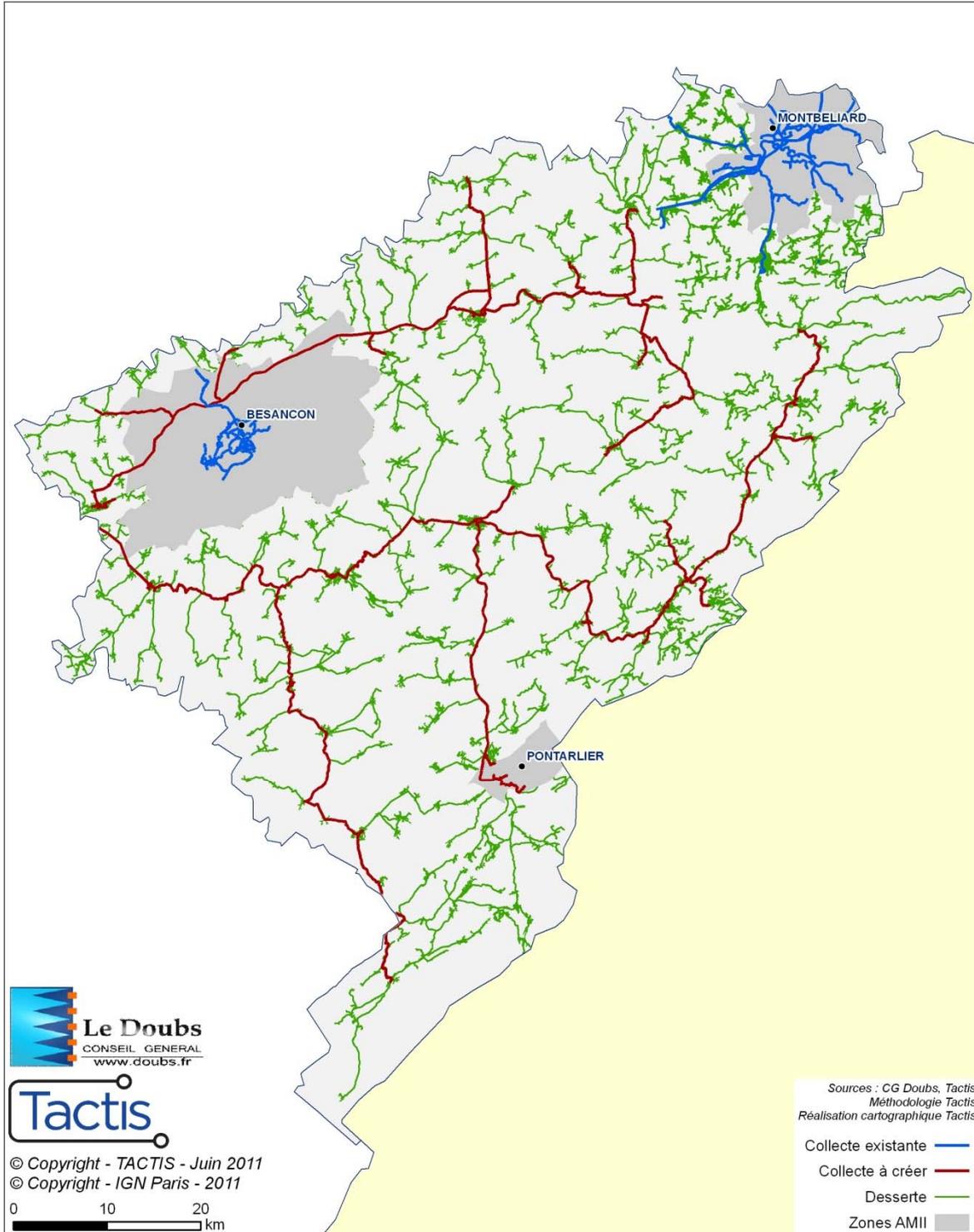
³ 207 154 habitant sur les 505 communes ciblées hors AMII

La cartographie suivante illustre l'ensemble des réalisations à établir dans le cadre du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique du Doubs :

SDTAN du Doubs



Département du Doubs



Le tableau suivant reprend les différents items définis dans la circulaire du 16 août 2011 :

Items définis à la Circulaire du 16 août 2011	Réponse du SDTAN du Doubs
<p>Une première évaluation globale du coût de la fibre jusqu'à l'habitant, ainsi que des objectifs quantifiés chiffrés à différents horizons temporels</p> <p>Une consultation des opérateurs, visant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - permettre aux opérateurs de confirmer leurs intentions à la collectivité concernée ; - permettre à la collectivité de s'assurer de la cohérence et de la crédibilité des engagements des opérateurs privés ; - définir une délimitation claire des zones d'intervention privée et publique ; - établir, sur les zones où est envisagé à un double déploiement privé et public, un accord entre les parties, notamment sur le calendrier de déploiement des opérateurs privés ; 	<p>La desserte globale en fibre optique jusqu'à l'habitant dans le Doubs est évalué à 228 M€ (hors raccordement) comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 82 M€ sur les zones d'initiative privée (détail en partie 6.2.2) - 146 M€ sur les zones ne faisant pas l'objet d'initiative privée (détail en partie 6.3.3.3) <p>Une première phase est envisagée à un horizon de 5 ans se matérialisant par des actions en matière de montée en débit et de desserte FTTH concernant de l'ordre de 20 à 25 000 prises FTTH pour un coût global de 28 M€.</p> <p>La concertation menée dans le cadre de l'élaboration du SDTAN (5.2) a permis aux opérateurs de confirmer les intentions d'investissement exprimées par les opérateurs au travers de l'AMII, à savoir 89 communes représentant 62% des foyers du Doubs.</p> <p>Néanmoins, ces opérateurs n'ont apporté aucune garantie de bonne réalisation, comme prévu pourtant aux lignes directrices de la Commission Européenne :</p> <p><i>« Les autorités publiques peuvent exiger que leur soit présenté un plan d'entreprise, accompagné d'un calendrier détaillé du déploiement ainsi que d'une preuve de l'existence d'un financement approprié ou de tout autre élément susceptible de démontrer la crédibilité et la faisabilité de l'investissement envisagé par les opérateurs de réseau privés. »</i></p> <p>Dès lors, il n'a pas été possible de procéder à une délimitation claire.</p> <p>A ce stade, les collectivités du Doubs ne prévoient pas d'investissement sur les 89 communes ayant fait l'objet d'une intention de déploiement par l'initiative privée.</p>
<p>Un volet relatif aux télécommunications mobiles, traitant du raccordement des points hauts</p>	<p>Le diagnostic a notamment porté sur la couverture en services mobiles dans le département du Doubs (4.3).</p> <p>Par ailleurs, le raccordement des 329 points hauts de téléphonie mobile localisés en dehors des 89 communes de l'AMII est bien prévu dans</p>

L'identification des attentes territoriales dans les domaines de la santé, de l'activité économique, de l'accès à l'emploi, de l'éducation, du tourisme, des activités culturelles, mais aussi de l'accès aux capacités de calcul intensif et à l'hébergement de données

Le phasage des opérations en fonction des contraintes économiques et des objectifs de développement poursuivis, notamment en ce qui concerne le traitement de la montée en débit

L'organisation du meilleur recours aux opérations de mutualisation des travaux d'enfouissement des réseaux

Une modélisation des coûts de déploiement des

le cadre du SDTAN (6.3.4). Pour le reste (354 points hauts supplémentaires), ces raccordements pourraient être envisagés par opportunité mais sans qu'aucun traitement généralisé ne soit économiquement possible. Il semble que leur raccordement soit plutôt à la charge des opérateurs privés en synergie avec leurs propres déploiements FTTH.

Une analyse géomarketing des attentes et besoins du territoire a fait l'objet d'une étude précise au travers d'une vingtaine de RDV réalisés avec les principaux acteurs territoriaux.

Une synthèse est proposée au 3.1.

Le planning est précisé au 7.1. La montée en débit constitue une étape qui a fait l'objet d'une analyse approfondie au titre de l'élaboration du SDTAN. 163 sous-répartiteurs ont été identifiés comme relativement efficaces. Toutefois, la mise en œuvre conduisait à un surcoût de 16% sur l'élaboration du SDTAN. Aussi, ces actions ont été concentrées sur la cinquantaine de sous-répartiteurs pertinents. Cette action sera conduite dans un délai de 5 ans.

En parallèle, des premières actions en matière de couverture FTTH sont engagées. A un horizon de 5 ans, de l'ordre de 20 à 25 000 prises FTTH seront ainsi réalisées sur une centaine de communes du département.

Par ailleurs, la réalisation d'une collecte en étroite synergie avec les infrastructures existantes et opportunités sera programmée dans un délai de 15 ans.

La desserte FTTH globale est prévue sur un délai de 15 ans, et se termine par le remplacement des solutions de montée en débit par du FTTH.

Un travail en collaboration avec le SYDED est envisagé devant se traduire par des synergies plus importantes en matière de déploiement des réseaux dans le cadre de la politique de réflexe numérique présentée au 6.1.2.

Cela paraît d'autant plus pertinent que le statut du SYDED (syndicat d'électrification) est en cours d'évolution et que celui-ci devrait se transformer en syndicat rural et porter donc en propre des opérations de travaux sur les réseaux basse tension.

L'élaboration du SDTAN a conduit à la

réseaux FttH (par prise, par territoire, par catégorie de travaux souterrains ou aériens, etc.)

L'identification des financements mobilisables

Des options relatives à la mutualisation de bonnes pratiques, la mise en place d'observatoires

Le cas échéant, une analyse des capacités de la filière numérique régionale

Une analyse des besoins de formation des personnels nécessaires

Un recensement de l'ensemble des ressources identifiées en termes de réseaux publics et privés, quelles que soient les technologies utilisées (fibre, cuivre, radio, utilisation du satellite en complément, etc.), et une implication des concessionnaires et opérateurs d'autres réseaux (essentiellement électricité et

modélisation des coûts du déploiement du FTTH au travers de la méthodologie élaborée par TACTIS pour le compte de la DATAR. Cette méthode a été élaborée sur l'ensemble du périmètre. Par ailleurs, sur l'agglomération bisontine, une étude plus fine a permis de qualifier les différents modes de pose. S'agissant du reste du périmètre, les règles de pose ont été appliquées à partir des données issues du réseau électrique sur les communes concernées.

Au-delà des financements issus des opérateurs privés, les différents financements publics mobilisables sont les suivants : CG25, EPCI, Région, FEDER, FSN (pérennisé et intensifié par le FANT)

Ils sont détaillés et modélisés au 7.2.5.

La mutualisation est envisagée sur un certain nombre d'actions :

- La constitution d'un SIG télécoms et d'observatoire des infrastructures et services télécoms fixes et mobiles
- La mise en place d'une politique de réflexe numérique
- L'application de l'article L49
- L'intégration des préoccupations de l'aménagement numérique dans les documents d'urbanisme (SCOT, PLU)

Ces options sont traitées au 6.1.

La filière numérique du Doubs (8.1) au travers de ces deux pôles principaux NUMERICA à Montbéliard et TEMIS pourrait se voir conforter par le SDTAN. Cette filière dispose de compétences reconnues notamment en cartographie et en télémédecine.

Il est rappelé que la mise en œuvre de politique portant sur la formation et l'emploi dépend plus particulièrement de l'échelon régional. Toutefois, la partie 8.2 fait un état des besoins, de la formation existante, et des pistes d'actions possibles.

Le diagnostic de l'offre, des infrastructures des opérateurs et des infrastructures mobilisables a effectivement pris en compte ces différents points (partie 4).

eau)

Un contact référent pour les maîtres d'ouvrage d'opérations de génie civil sur le territoire du schéma directeur conformément à l'article L. 49 du CPCE

L'examen de références concernant le montage juridique de structures associant plusieurs niveaux de collectivités pour le portage de l'opération sur les aspects techniques, économiques et surtout financiers

La structure en charge de l'application de l'article L49 du CPCE est le Conseil général du Doubs (6.1.3).

Une analyse des structures de portage et montage juridique a été réalisée (7.3). Une structure de portage devra être mise en œuvre, une étude juridique complémentaire est en cours. Le projet est envisagé à terme par un affermage, une étape intermédiaire pourrait s'avérer nécessaire. Les premières analyses orientent le choix vers la création d'un syndicat mixte.

2 Contexte et enjeux du passage au Très Haut Débit

2.1 Les enjeux pour le territoire du Doubs

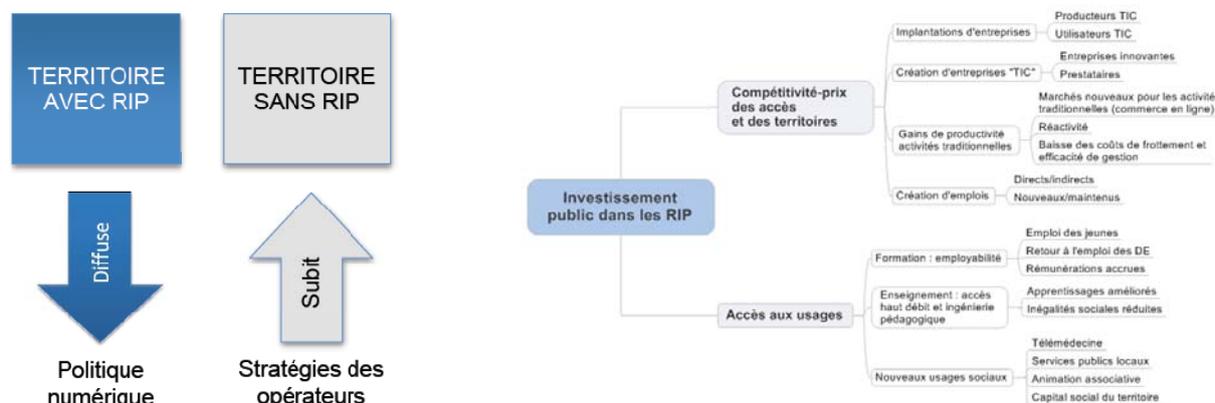
2.1.1 Le développement économique

Interne, un véritable moteur de croissance économique et d'emploi

Un récent rapport (*Rapport McKinsey – mars 2011*) estime qu'Internet a pesé un quart de la croissance de la France en 2010. Sur quinze ans, Internet a engendré la création de 700 000 emplois nets soit un quart des créations d'emplois en France. A un rythme de 14% par an, **la contribution de l'Internet devrait atteindre 5,5% du PIB en 2015** (elle a été de 3.2% en 2009), soit 129 milliard d'euros. Aussi, **450 000 emplois** directs et indirects supplémentaires pourraient être créés. 150 des 500 entreprises européennes les plus créatrices d'emploi appartiennent au secteur des TIC, dont 5 parmi les 10 premières.

Toutefois, il est à noter que l'emploi dans le secteur des TIC concerne bien plus les services aux entreprises, services publics et aux particuliers, que les infrastructures elles-mêmes. Ainsi, l'emploi sur le secteur des services représente plus de 80% des emplois dans le secteur des TIC, et continue à croître alors que les emplois dans les infrastructures connaissent un recul de 2% par an.

L'étude réalisée par la Caisse des Dépôts et Consignations en 2010 démontre sur le plan macro-économique que la présence de réseau neutre et ouvert d'initiative public (RIP) se traduit par un plus fort développement d'activités du secteur des TIC sur les territoires concernés (+8% sans RIP, contre +12% avec RIP).



Source : Caisse des Dépôts 2010

La disponibilité de services numériques compétitifs tant en termes de coûts, de diversité concurrentielle que de niveaux et qualités de services constitue une priorité pour l'attractivité et la compétitivité des métropoles. Ainsi, l'étude Wakeman & Cushfield démontre chaque année que la « qualité des services de télécommunications » constitue le 3^{ème} critère d'implantation des entreprises sur le territoire. La dernière édition de 2010 ne dément pas le caractère essentiel de cette notion pour les entreprises. D'après cette étude, pour les grandes entreprises du secteur des services aux entreprises, ce critère constitue même le premier critère d'implantation

La compétitivité des services de télécoms proposés sur le département du Doubs constitue donc un critère majeur de son attractivité par rapport aux autres territoires avec lesquels ils sont en concurrence.

L'économie numérique au cœur de la transformation des entreprises

L'avènement du numérique est source d'évolutions significatives dans le mode de fonctionnement interne des entreprises. Le développement de logiques tournées par l'extérieur (clients, fournisseurs) doit permettre d'intensifier ces résultats, mais aussi d'accroître les résultats en terme de performance commerciale pour les entreprises du département du Doubs.

La mise en place d'intranet permet d'optimiser de nombreux processus autour d'un système d'information partagé. Cela concerne à la fois les relations administratives, financières, commerciales entre le siège et les filiales ou agences, mais aussi de nombreux processus tels que la formation. Pour les très grandes entreprises, la conception de solutions sur mesure dédiées à leurs besoins propres paraît viable. Par contre, pour le tissu des TPE et PME, la mise en œuvre de solutions partagées prend son essor autour des concepts de « *Software As A Service* » et « *cloud computing* ». Il s'agit à la fois d'applications telles que la messagerie unifiée, mais aussi de la bureautique ou des applicatifs métiers (relation client, comptabilité, ...). L'hébergement de ces applications et des données des entreprises nécessite la mise en œuvre de *Data Center* sécurisés. Les entreprises auront donc besoin d'accéder en Très Haut Débit pour le bon fonctionnement de ces plateformes.

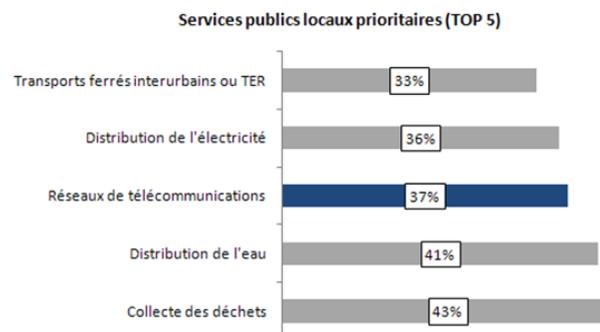
Les relations entre donneurs d'ordre et sous-traitants et entre clients et fournisseurs sont également fortement modifiées par le développement d'extranet qu'il s'agisse de conception assistée par ordinateur, de suivi de processus de production, de facturation ... Ces échanges toujours plus riches en contenus et en médias (image, vidéo) conduisent à un très fort développement des besoins des entreprises concernées en matière de débits.

2.1.2 Le développement social et solidaire

Internet au cœur des nouveaux comportements sociétaux

Les usages d'internet ont considérablement changé ces dernières années, notamment avec l'arrivée du haut débit. Celui-ci a permis l'arrivée de nouveaux services. On peut citer la montée en charge des applications multimédia, la progression des consommations simultanées dans les foyers (TVHD, jeux en ligne, internet, voix).

Beaucoup de ces nouveaux services sont devenus indispensables à la vie quotidienne de la plupart des Français. Les télécoms sont de fait considérés comme le 3^{ème} service public prioritaire (*Baromètre BVA de mai 2010 sur les services publics locaux*), au même niveau que les réseaux classiques, à savoir l'eau et l'électricité, comme l'illustre le graphique suivant :



(Sources : Baromètre BVA-IGD sur les services publics locaux et la gestion déléguée de mai 2010)

Le Très Haut Débit doit permettre le développement de nouveaux services sur le territoire, et doit tout particulièrement concourir à la modernisation des services publics : maintien des personnes âgées à domicile, hospitalisation à domicile, enseignement à distance. Au-delà, de nombreux services de loisirs en ligne vont pouvoir trouver les conditions techniques de leur développement.

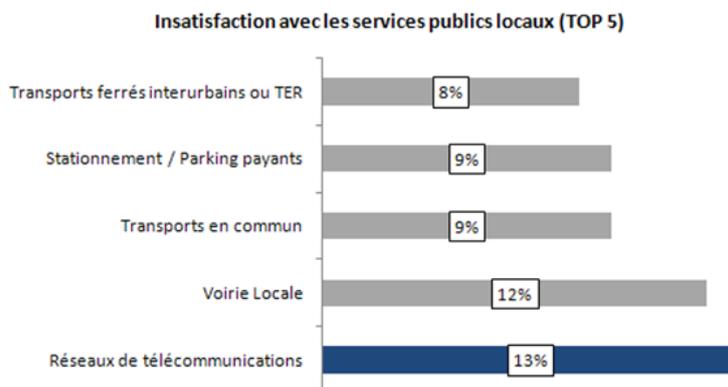
Internet comme enjeu de développement durable et solidaire

Internet permettra dans quelques années d'accéder à un large panel de services publics et/ou de services à la personne (formation, éducation, santé...).

Il est donc important de lutter dès maintenant contre la « fracture numérique » amenée à se développer entre la population qui pourra accéder à ces services, et celle dont la qualité du réseau ne leur permettra pas (cf. tableau ci-contre).

APPLICATIONS	< 2 Mbits	2 à 6 Mbits	6 à 50 Mbits	> 50 Mbits
Téléphonie IP	😊	😊	😊	😊
Navigation Internet	😞	😊	😊	😊
Télévision SD monoposte	😞	😊	😊	😊
Télévision HD monoposte	😞	😞	😊	😊
Télévision 3D monoposte	😞	😞	😊	😊
Téléassistance des personnes âgées	😊	😊	😊	😊
Services de maintien/hospitalisation à domicile	😞	😊	😊	😊
Télédiagnostic	😞	😊	😊	😊

Une fracture numérique qui à terme pourra avoir des conséquences sociales importantes et qui est déjà la source d'insatisfaction majeure des administrés vis-à-vis des services publics locaux à l'échelle nationale, comme l'illustre le graphique suivant :



(Sources : Baromètre BVA-IGD sur les services publics locaux et la gestion déléguée de mai 2010)

De meilleures conditions d'accès aux services numériques pourraient constituer le facteur clé de succès de l'ensemble des politiques publiques d'optimisation du fonctionnement des services publics, de développement du télétravail. Il s'agit ainsi d'un facteur favorable à la réduction des déplacements, en fluidifiant les échanges à distance.

Un récent rapport du Centre d'Analyse Stratégique⁴ met en évidence une triple fracture d'usage du numérique. Il s'agit à la fois d'une problématique générationnelle (-30 points sur l'usage du numérique pour les 65 à 74 ans et -51 points pour les 75 ans et plus), sociale (-38 points pour les foyers disposant d'un revenu inférieur à 1 000 € par mois) ainsi que du niveau d'instruction. Il est prépondérant pour une politique d'aménagement numérique de s'accompagner d'une démarche de soutien aux populations concernées. En effet, l'usage de l'Internet constituera encore plus à l'avenir un élément fondamental du développement et du maintien du lien et de l'insertion sociale (recherche d'emploi, maintien à domicile, ...).

⁴ http://www.strategie.gouv.fr/IMG/pdf/CAS_Fosse_numerique_18avril2011.pdf

2.2 Le mouvement du très haut débit et la politique nationale

2.2.1 Un mouvement engagé à l'échelle mondiale et européenne

Les acteurs du marché anticipent désormais une nouvelle rupture technologique et la migration vers le très haut débit au cours de la prochaine décennie. Cette migration a commencé il y a plus de 5 ans en Asie : plus du tiers des connexions Internet sont à très haut débit au Japon et en Corée du sud, remplaçant peu à peu les connexions haut débit sur le réseau téléphonique et le câble. La fibre optique est unanimement considérée comme le support le plus adapté et apportant la pérennité nécessaire à une infrastructure de boucle locale (au minimum pour les 30 à 40 prochaines années) et donc être le support du développement de l'internet très haut débit fixe.

Le développement du Très Haut Débit en Europe constitue l'un des axes clés du programme Europe 2020 dans le cadre de la stratégie de Lisbonne :

"Initiative phare : Une stratégie numérique pour l'Europe

L'objectif est de garantir des bénéfices économiques et sociaux durables grâce à un marché numérique unique basé sur l'Internet à haut et très haut débit et des applications interopérables, permettant l'accès à l'Internet haut débit pour tous en 2013, l'accès à l'Internet à des débits beaucoup plus élevés (30 Mbps ou davantage) pour tous en 2020, et à 50 % ou davantage de ménages européens de souscrire à des connexions Internet à plus de 100 Mbps."

La mise en œuvre de cette stratégie dans les différents pays européens est propre aux caractéristiques spécifiques des différents pays en matière de structure du marché (répartition du poids entre câblo-opérateurs et opérateurs télécoms) mais aussi aux spécificités techniques du réseau téléphonique (la modernisation du réseau téléphonique peut s'avérer très pertinente en Allemagne et dans le Benelux). La place de l'initiative publique peut exister en Europe, cela concerne tout particulièrement des grandes métropoles comme Amsterdam, Stockholm et Milan mais aussi des zones moins denses comme notamment en Suède.

2.2.2 La stratégie nationale

En France, l'ensemble des acteurs privés mais aussi les autorités nationales considèrent que le Très Haut Débit passe principalement par le remplacement du réseau téléphonique par de la fibre optique, ceci du fait du poids relativement limité du câble (5% de part de marché à l'échelle nationale) ainsi que d'une architecture du réseau téléphonique peu adaptée à une modernisation efficace.

C'est ainsi que le communiqué de la Présidence de la République du 14 décembre 2009 précise que :

« Le très haut débit correspond à des débits d'environ 100 mégabits/seconde, voire davantage, avec un minimum de 50 Mb/s. Ces débits ne sont accessibles que par la fibre optique ou par de nouvelles technologies hertziennes ou satellitaires très avancées. Le déploiement du très haut débit en France correspond dans la majeure partie du pays au remplacement du réseau téléphonique en cuivre par de la fibre optique. L'objectif est d'atteindre en dix ans une couverture en très haut débit de 70% de la population. »

La stratégie nationale s'appuie prioritairement sur l'initiative privée dans une logique de concurrence par les infrastructures. Ainsi, dès 2006, les annonces des opérateurs privés se sont succédées, affirmant leur intention de déployer rapidement leurs infrastructures sur les zones les plus denses du territoire national. Depuis plus de 5 ans, le législateur, le régulateur (l'ARCEP), et les opérateurs construisent une réglementation relativement complexe entre une zone dite très dense composée de 148 communes (aucune dans le Doubs) et le reste du territoire national. Toutefois, au sein même des 148 communes, un subdécoupage est en cours de définition en fonction de la densité effective des quartiers. De fait, durant ce laps de temps particulièrement long, les déploiements n'ont que très peu avancé. Cela est bien sûr à rapprocher d'une réglementation restant à définir, mais aussi de la matérialisation de positionnements particulièrement ambigus des différents opérateurs. Ces

opérateurs sont certes conscients qu'il est nécessaire de moderniser les réseaux actuels pour permettre le développement du très haut débit. Mais qu'il s'agisse du propriétaire de la boucle locale actuelle, France Télécom, dont l'intérêt à cannibaliser sa propre boucle locale est peu évident, ou de ses locataires, qui s'aperçoivent de la complexité et des coûts importants d'établissement de cette nouvelle boucle locale, qu'ils mettent en balance avec un coût de location de la boucle locale cuivre régulé et relativement bas, leurs consentements à investir effectivement sont loin d'être confirmés par les faits.

Cependant, le Gouvernement a considéré que le développement de la fibre optique à l'échelle nationale était une priorité et constituait un investissement d'avenir pour notre territoire. C'est ainsi qu'il a été décidé d'en faire un axe fort du Programme d'Investissement d'Avenir. Dans ce cadre, a été élaboré le Programme National Très Haut Débit. Ce programme stratégique vise à aider à la fois les projets des opérateurs privés (label, prêts, garanties d'emprunt, ...) et les projets des collectivités locales dans les zones sur lesquelles aucun opérateur privé n'a de projet. Un appel à manifestation d'intentions d'investissement a donc été lancé afin de déterminer les « *Zones d'Intentions d'Investissement Privé* ». Celui-ci a pris fin le 31 janvier 2011 et a donné lieu à une communication gouvernementale le 27 avril 2011. Il faut noter que ni le régulateur ni le gouvernement ne disposent de dispositif coercitif en cas de non respect de ces « intentions d'investissement ». Les arbitrages d'investissement restent du ressort plein et entier des opérateurs. Ceux-ci auront en effet à arbitrer non seulement entre des investissements plus ou moins rentables sur le territoire national, mais aussi avec d'autres projets, tels que le déploiement d'un réseau mobile, l'achat de fréquences de téléphonie mobile, le rachat d'opérateurs en France ou à l'étranger, ... Aussi, la politique de l'Etat n'apporte pas aux collectivités du Doubs de garanties certaines sur la bonne réalisation des intentions d'investissement des opérateurs privés. Il s'agit d'un élément de contexte et d'actualité très important à intégrer dans la définition des modalités d'intervention publique.

Le gouvernement a publié le 16 août 2011 une circulaire à destination des préfets de région sur la mise en œuvre du programme national très haut débit. Dans ce cadre, sont instituées des commissions consultatives régionales pour l'aménagement numérique des territoires. Ces commissions réunies autour du Préfet de Région les opérateurs et les collectivités territoriales et visent à :

- Permettre aux opérateurs de confirmer et de préciser leurs intentions de déploiement afin d'en vérifier la cohérence et la crédibilité
- Assurer la concertation entre opérateurs et collectivités afin de bien délimiter les aires d'intervention de chacun

2.2.3 La stratégie de cohérence régionale d'aménagement numérique

La Stratégie de cohérence régionale d'aménagement numérique (SCoRAN) de la Franche-Comté a pour vocation de donner les orientations de la politique régionale en matière d'aménagement numérique du territoire et de proposer un cahier des charges de la mission de la gouvernance franc-comtoise du numérique.

Ce document, établie en juin 2011, propose également une grille commune d'analyse et des actions à mener aux collectivités infrarégionales, notamment à travers des recommandations pour la réalisation ou la mise à jour des schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN).

La création d'un nouveau réseau à très haut débit représente un investissement dont l'ampleur nécessite de fédérer l'ensemble des acteurs publics autour de ce projet.

Ainsi, l'État et la Région Franche-Comté ont mis en place une gouvernance du numérique constituée en particulier d'une instance régionale de concertation ouverte aux structures concernées par

l'aménagement numérique du territoire et d'une commission consultative régionale pour l'aménagement numérique des territoires (CCRANT).

Cette gouvernance du numérique est chargée du suivi de la Stratégie de cohérence régionale d'aménagement numérique.

Par ailleurs, plusieurs groupes de travail thématiques ont été créés afin de mettre en œuvre la SCoRAN. On cite les 5 groupes suivants :

- Dorsale régionale
- Opérateurs
- Connaissance des réseaux
- Entreprises, numérique et développement économique
- E-santé

La SCoRAN de Franche-Comté émet les recommandations suivantes pour les différents schémas départementaux en cours de réalisation ou pour leur actualisation :

- Recenser les cibles prioritaires du très haut débit sur le territoire et la manière de les desservir
- Définir, en fonction des réseaux très haut débit à déployer, le tracé et les caractéristiques du réseau de collecte
- Préconiser les conditions de déploiement des NRA-Montée en débit et indiquer les limites du recours à cette technologie
- Décliner à l'échelle locale le scénario mix technologique pour préciser l'articulation FTTH/autres technologies et les coûts afférents
- Intégrer dans les schémas directeurs les résultats de l'AMII sur la politique publique d'aménagement numérique du territoire

Le schéma directeur d'aménagement numérique du Doubs s'inscrit dans la SCoRAN de Franche-comté dans l'objectif d'assurer la cohérence des actions à l'échelle régionale.

3 Analyse géomarketing du territoire

3.1 Réflexions et projets de services numériques susceptibles d'avoir un impact sur les besoins des territoires

Les principales réflexions et projets identifiés dans le cadre du diagnostic sont les suivants :

Secteur	Acteurs porteurs des projets	Projet	Estimation du service/débit minimum nécessaire	Quantitatif
Education	Rectorat, Région, CG25	Environnement numérique de travail dans les collèges et lycées de la région. Phase expérimentale : 10 collèges d'ici mars 2011	Etablissements scolaires : > 2 Mbits Elèves/enseignants /parents d'élèves : ≥ 2 Mbits	~100 établissements 39 000 élèves du secondaire
Santé	GCS EMOSIST en liaison avec NUMERICA	- Dossier médical partagé et mise en place d'un data center à Besançon et réflexion pour disposer d'un site miroir dans le nord de la région par exemple à Montbéliard - Imagerie médicale numérisée (« Région sans Films ») Données quantitatives : le dossier médical partagé représente a minima 50 Mo, les examens peuvent aller jusqu'à 1 Go pour une IRM, 14 Go pour un scanner et 20 Go pour une angio/échographie. Les images à consulter pèsent elles de l'ordre de quelques Mo.	Etablissements principaux de santé : THD vraisemblablement même supérieur à 100 Mbits Etablissements de santé annexe et médecine de ville : ≥ 2 Mbits Patients à domicile : ≥ 2 Mbits	15 établissements principaux 1 700 à 1 800 médecins 38 000 habitants de plus de 75 ans
Solidarité/ social	CG25	Pas de projet effectivement détecté à ce stade mais réflexions sur les services de demain en matière de maintien des personnes âgées à domicile	Non déterminé mais si besoin de vidéo : > 2 Mbits	3 000 à 3 500 allocataires parmi les 100 000 hab. de 60 ans et plus
Economie	Pôle véhicule du futur, UTBM	Plateforme de travail collaboratif pour la filière automobile notamment pour la conception automobile	Très haut débit (<i>sous-traitant niveau 2 PSA : 40 Mbits</i>)	150 à 200 entreprises pour 36 000 salariés
	NUMERICA	Réflexion à engager sur l'opportunité de développer des télécentres pour favoriser le développement du télétravail	Très haut débit	<i>A définir</i>
Tourisme	CDT25	Mise en place d'un site internet mobile à destination des touristes	3G mobile	20 000 habitants supplémentaires, 8 millions de nuitées

3.2 Segmentation du territoire du Doubs

L'analyse suivante est basée sur le cadastre numérisé fourni par le Conseil général ainsi qu'une analyse du bâti des communes ne disposant pas du cadastre.

Afin de préparer les étapes ultérieures, il est proposé de segmenter le territoire en zone de bâti. Cette analyse plus précise qu'un découpage communal permettra de bien identifier les logiques technico-économiques propres aux différents types de zones de bâti du département.

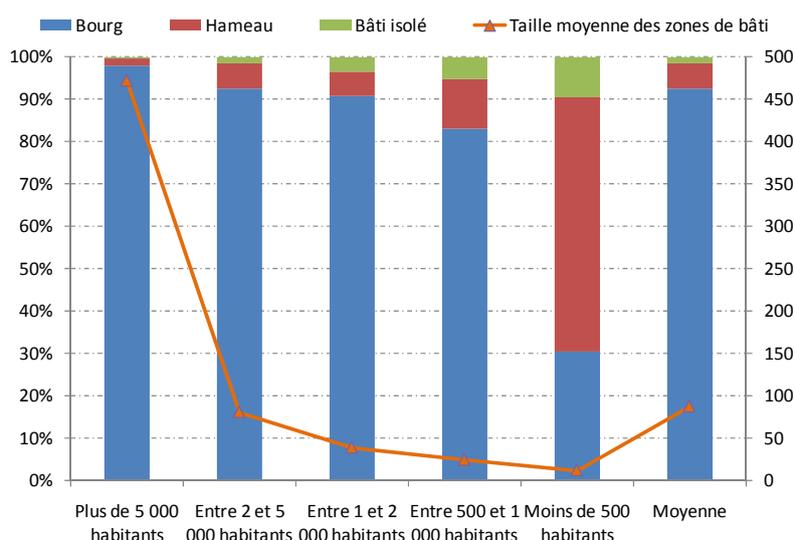
Les zones de bâti constituent un regroupement des bâtis (logements, établissements professionnels) proches les uns des autres et peuvent constituer des lieux-dits infra-communaux.

La méthodologie proposée consiste à découper le territoire du Doubs en un ensemble de bourgs (plus de 100 habitations contigües), hameaux (de 6 à 100 habitations), ou des bâtiments isolés (5 habitations et moins).

On obtient ainsi un découpage du Doubs en 5 241 zones de bâti (dont 4 295 en dehors de la CAGB et du SMAU) :

	CAGB	SMAU	Hors agglo	Total département
Bourgs	57 zones (91% des logements)	63 (93%)	155 (63%)	275 (78%)
Hameaux	129 (7%)	103 (6%)	724 (30%)	956 (18%)
Bâti isolé	343 (2%)	251 (1%)	3 416 (7%)	4 010 (4%)
Total	529	417	4 295	5 241

Comme le montre le graphique suivant, la taille des zones de bâti est fortement corrélée à la taille des communes elles-mêmes :



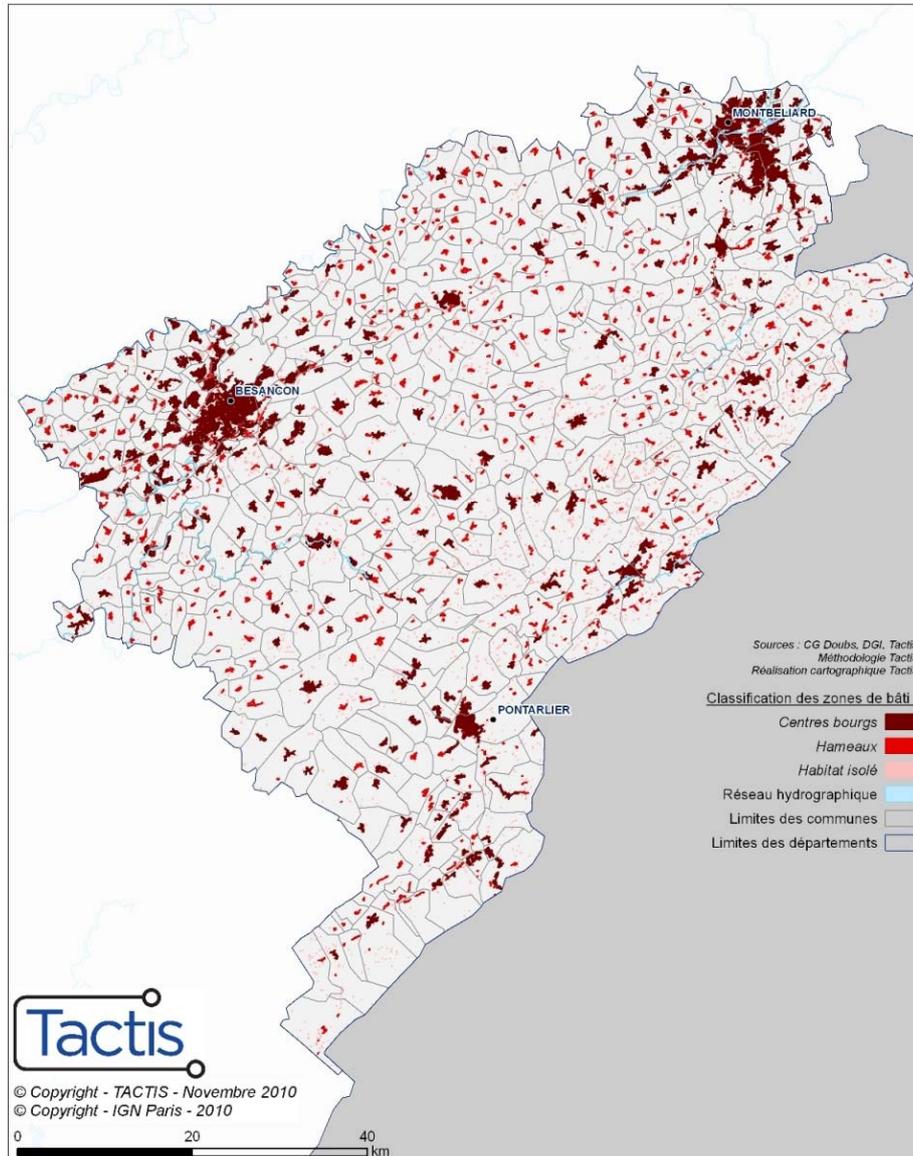
En moyenne, une zone de bâti a une taille de l'ordre de 90 logements. Néanmoins pour les communes de moins de 1 000 habitants, la taille est inférieure à 50 habitations. En effet, le poids des hameaux et du bâti isolé a une tendance à croître de manière significative.

La cartographie suivante présente les zones de bâti classées en fonction de leur classification :

Classification des zones de bâti



Département du Doubs



4 Diagnostic et perspectives des services télécoms du Doubs

4.1 Offres de services fixes haut débit

4.1.1 Services ADSL

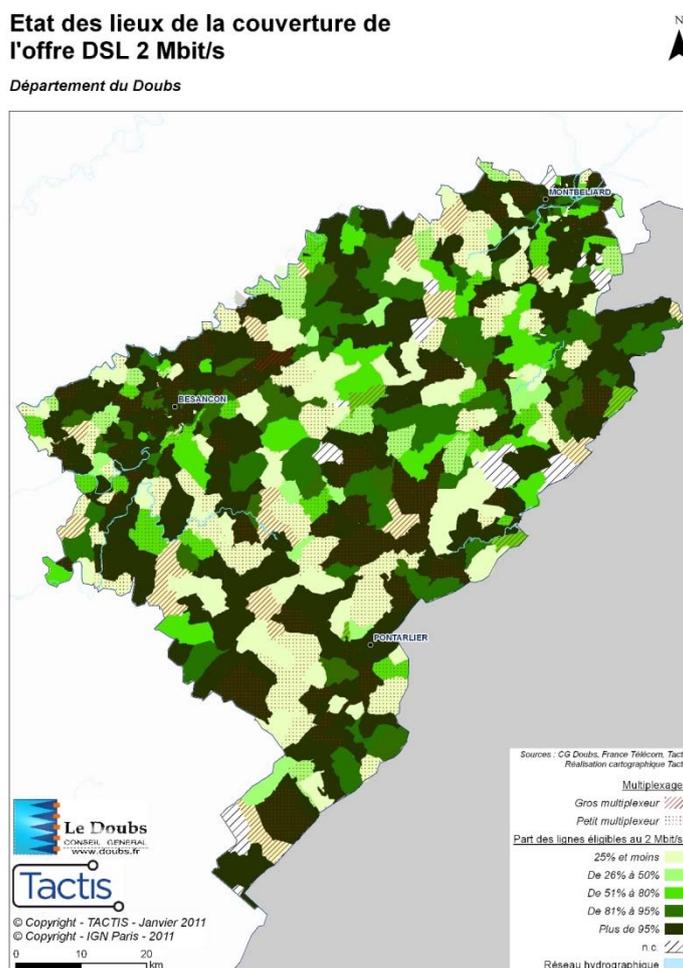
L'ensemble des analyses réalisées sur les services ADSL est basée sur les données issues de l'offre de France Télécom pour la fourniture d'informations préalables sur les infrastructures de la boucle locale de France Télécom acquise par le Conseil général du Doubs.

4.1.1.1 Niveaux de services disponibles

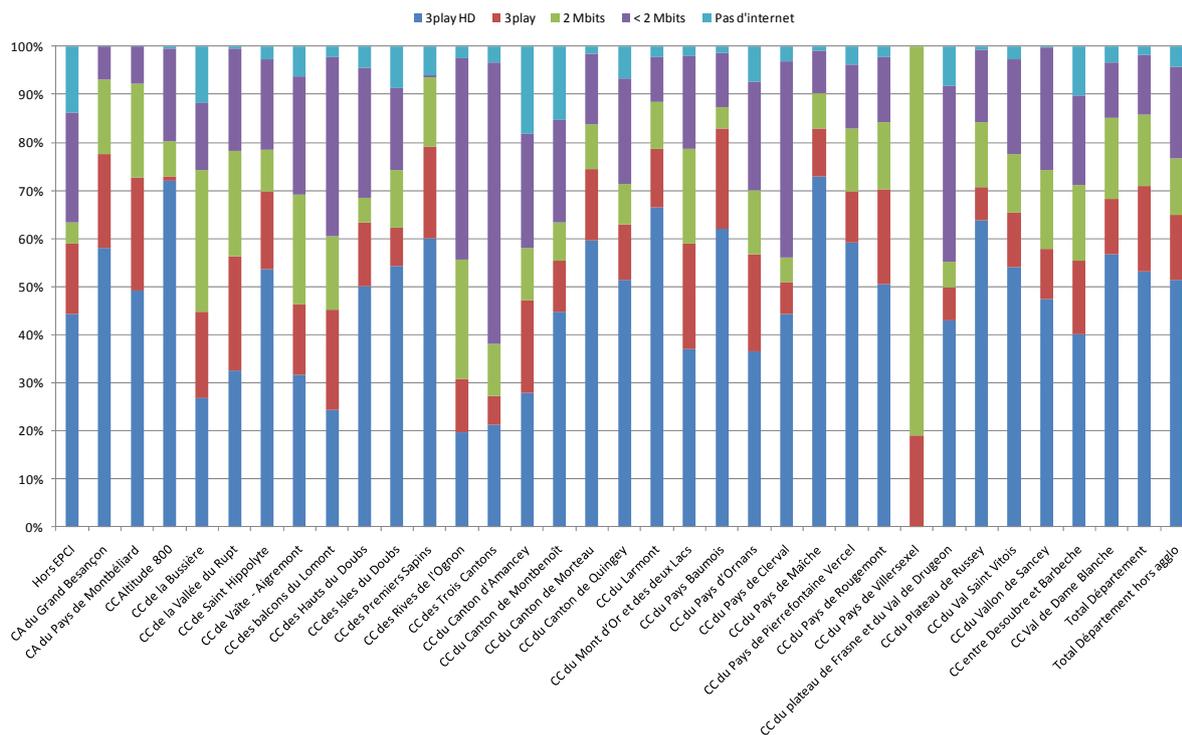
A partir de l'analyse des données de France Télécom, on obtient les statistiques suivantes :

Taux de couverture	Moyenne Doubs	Hors agglo
512 kbits	98,2%	95,8%
2 Mbits	85,8%	76,6%
TV SD	71,1%	64,9%
TV HD	53,4%	51,4%

Ainsi, la cartographie de la couverture à un débit de 2 Mbits est la suivante :

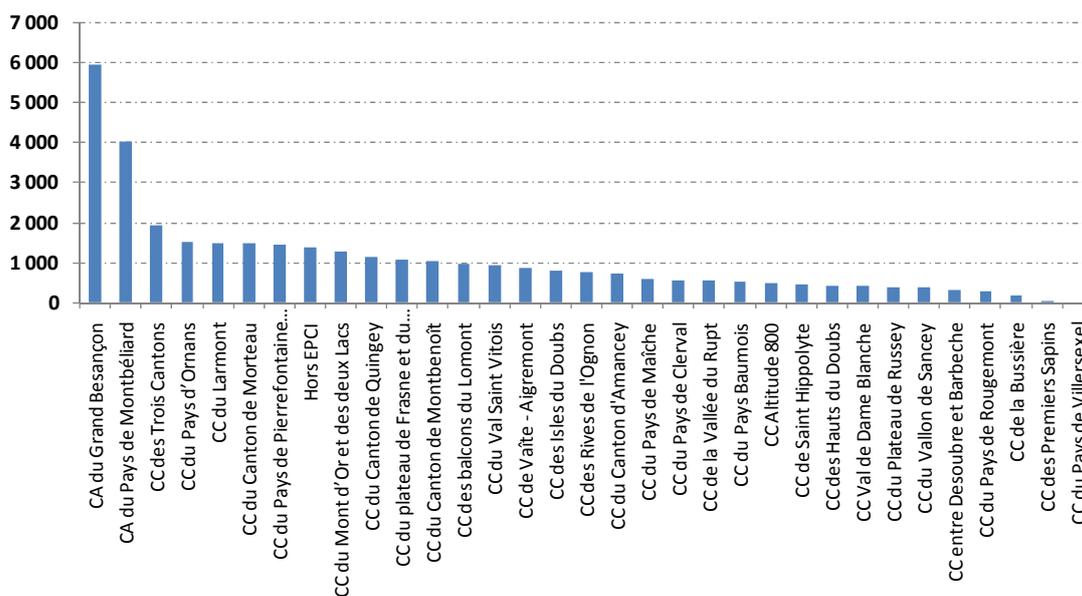


Le graphique suivant présente les taux d'éligibilité comparé entre les EPCI :



Ainsi, la couverture ADSL est particulièrement défaillante dans les 12 Communautés de Communes suivantes : CC de la Bussière, CC de Vaîte-Aigremont, CC des Balcons du Lomont, CC des Hauts-du-Doubs, CC des Rives de l'Ognon, CC des Trois Cantons, CC du Canton d'Amancey, CC du Canton de Montbenoît, CC du Pays d'Ornans, CC du Pays de Clerval, CC du Pays de Villersexel, et la CC entre Desoubre et Barbèche.

L'analyse est également réalisée au regard du nombre de lignes inéligibles selon les territoires. Ainsi, en fonction des EPCI, il peut y avoir un nombre très significatif de lignes inéligibles à ces services 2 Mbits :



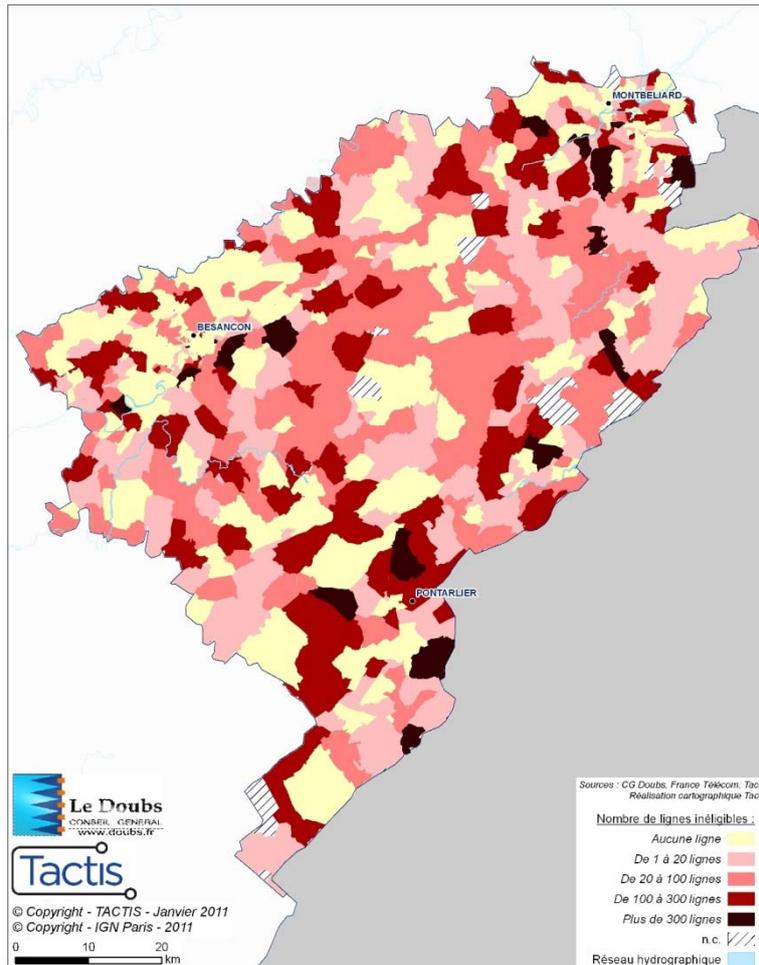
Si l'on excepte les deux agglomérations, les EPCI fortement concernés par ces problématiques d'éligibilité à 2 Mbits sont tout particulièrement les CC des Trois Cantons, CC du Pays d'Ornans, CC du Larmont, CC du Canton de Morteau, CC du Pays de Pierrefontaine Vercel, CC du Mont d'Or et des deux Lacs, CC du Canton de Quingey, CC du plateau de Frasne et du Val de Dugeon, CC du Canton de Montbenoît (plus de 1 000 lignes inéligibles à 2 Mbits).

La cartographie suivante présente le nombre de lignes inéligibles à 2 Mbits par sous-répartiteur :

Offre 2 Mbit/s : Identification des zones blanches



Département du Doubs

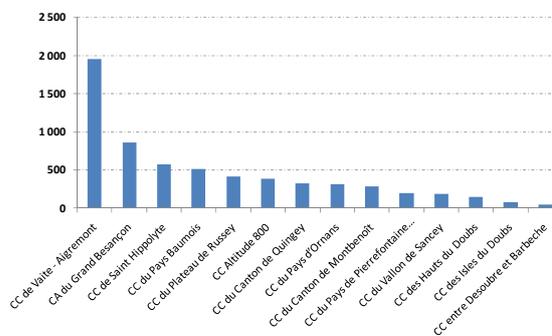


Perspectives : Aucun investissement significatif n'est prévu par France Télécom à l'exception de la résorption des problèmes de multiplexage des lignes téléphoniques sur les gros multiplexeurs subsistant sur le territoire du département du Doubs dans le cadre d'un plan national à conduire d'ici 2013. Sur le Doubs, cela concernerait près de 800 lignes téléphoniques qui seront rendues éligibles par la suppression des multiplexeurs par France Télécom à ses frais. Ce plan représente à l'échelle nationale un investissement de 65 M€ pour 80 000 lignes téléphoniques environ, soit donc un investissement prévisible sur le Doubs de France Télécom de 650 000 € entre 2011 et 2013.

4.1.1.2 Mode de raccordement des répartiteurs

Le raccordement des répartiteurs téléphoniques est effectué soit en fibre optique soit en cuivre. Dans le cas de raccordements en cuivre, cela se traduit par des contraintes en termes de niveaux de services proposés, puisque si en théorie des lignes téléphoniques peuvent disposer de bons débits sur le segment entre leur répartiteur et le logement, la collecte s'avère un goulot d'étranglement. De plus, ces répartiteurs ne pourront être dégroupés par des opérateurs alternatifs du fait de ce raccordement en cuivre.

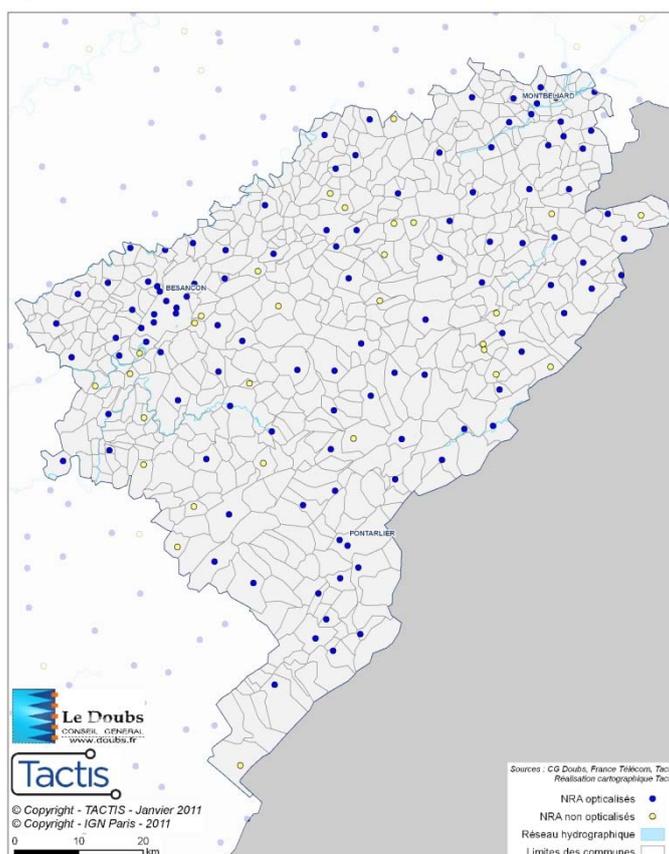
Sur les 135 répartiteurs sur le département du Doubs seuls 26 disposent d'un raccordement cuivre. Cela concerne près de 7 000 lignes téléphoniques répartis sur 14 EPCI dont notamment la CC de Vaîte-Aigremont tel que l'illustre le graphique ci-contre sur la répartition par EPCI des lignes dépendant d'un raccordement cuivre.



La cartographie suivante illustre le mode de raccordement des différents répartiteurs du département du Doubs :

NRA opticalisés

Département du Doubs



Perspectives : France Télécom n'a pas fait état de projets de raccordement optique de répartiteurs actuellement non opticalisés.

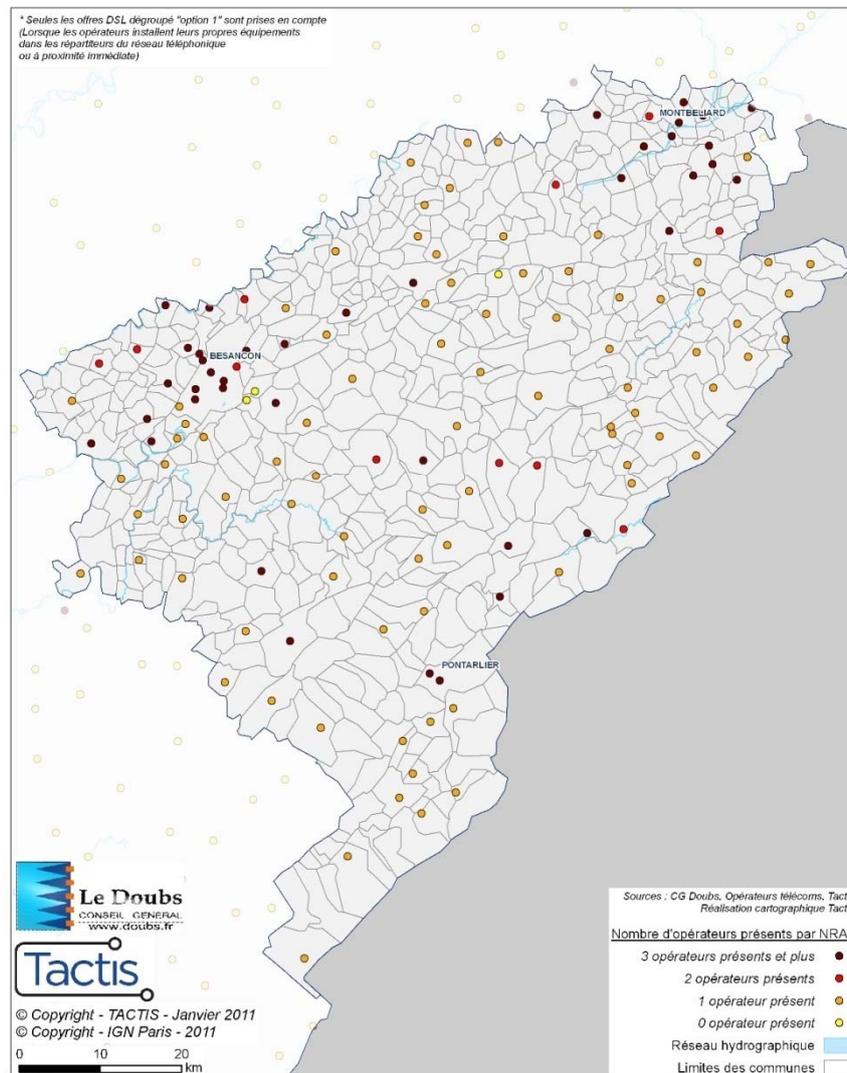
4.1.1.3 Intensité concurrentielle

La situation en termes d'intensité concurrentielle et notamment de présence d'offres alternatives à France Télécom est très contrastée sur le territoire. Si sur les agglomérations de Besançon (94%) et Montbéliard (98%), la quasi-totalité des utilisateurs peuvent bénéficier de services d'opérateurs concurrents à France Télécom (SFR, Bouygues Télécom, Free, Darty, ...), cela est nettement moins acquis sur le reste du département. Ainsi, en moyenne en dehors des agglomérations, à peine 55% des lignes sont éligibles aux offres de plusieurs opérateurs.

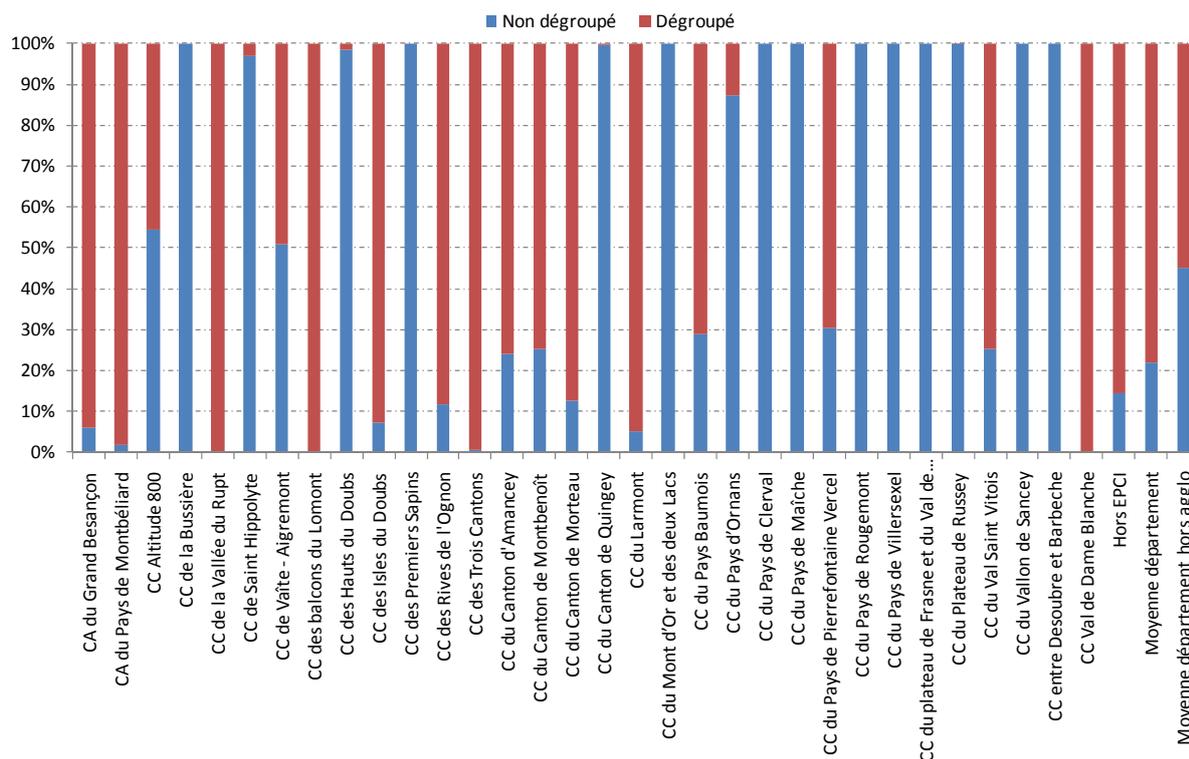
La cartographie suivante illustre la présence concurrentielle sur les répartiteurs téléphoniques du Doubs à fin 2010 :

NRA dégroupés*

Département du Doubs



Le graphique suivant illustre la situation comparée des EPCI du département :



On peut considérer que la situation est relativement peu satisfaisante pour les 15 EPCI suivants : CC de la Bussière, CC de Saint-Hippolyte, CC des Hauts-du-Doubs, CC des Premiers Sapins, CC du Canton de Quingey, CC du Mont d'Or et des Deux Lacs, CC du Pays d'Ornans, CC du Pays de Clerval, CC du Pays de Maïche, CC du Pays de Rougemont, CC du Pays de Villersexel, CC du Plateau de Frasne et du Val de Dugeon, CC du Plateau du Russey, CC du Vallon de Sancey et la CC entre Desoubre et Barbeche. Dans ces intercommunalités, il n'y a quasiment aucun utilisateur qui peut bénéficier de ces services de dégroupage.

Or, le développement de services concurrentiels est sources de tarifs plus compétitifs ainsi que de services enrichis, puisque les services de « triple play » par la ligne ADSL ne sont disponibles que dans les zones dégroupées.

Pour les professionnels, l'écart tarifaire est de l'ordre de -30 à -60% comme l'illustre le tableau suivant :

Accès pour un engagement de 2 ans	Abonnement mensuel France Télécom	Abonnement mensuel opérateur alternatif	Ecart
2 Mbits asymétriques crête	186 €	135 €	-30%
2 Mbits symétriques garantis (95%)	419 €	220 €	-48%
2 Mbits symétriques garantis (100%)	817 €	360 €	-56%

4.1.2 Services internet par le câble

29 communes disposent d'un réseau câblé dont 7 peuvent disposer d'un service internet par le biais de ces réseaux, voire même de très haut débit pour 3 communes. Le tableau suivant précise le statut des différents réseaux câblés sur le département du Doubs :

Typologie des services proposés	
Réseaux n'offrant aucun service internet	<p><u>Comcable</u> (10) : Les Alliés, Les Combes, Granges-Narboz, les Gras, Liebvillers, Maîche, Miserey-Salines, Montfaucon, Pontarlier, Solemont</p> <p><u>Valvision</u> (11) : Arbouans, Audincourt, Bart, Exincourt, Hérimoncourt, Mandeure, Morteau, Seloncourt, Taillecourt, Valentigney, Voujeaucourt</p> <p><u>Numéricable</u> (1) : Beure</p>
Réseaux proposant des services internet haut débit	<u>Numéricable</u> (1) : Besançon
Réseaux proposant des services internet très haut débit	<u>Numéricable</u> (6) : Courcelles-lès-Montbéliard, Étupes, Grand-Charmont, Montbéliard, Sainte-Suzanne, Sochaux

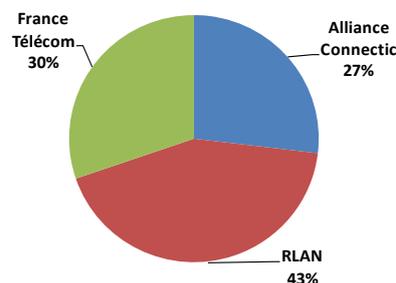
4.1.3 Services mis en place par les communes et EPCI pour améliorer la desserte haut débit

Avec l'appui technique et financier du Conseil général, plusieurs communes et communautés de communes ont décidé de mettre en place des solutions de desserte complémentaire au réseau téléphonique existant afin de pallier les difficultés de couverture.

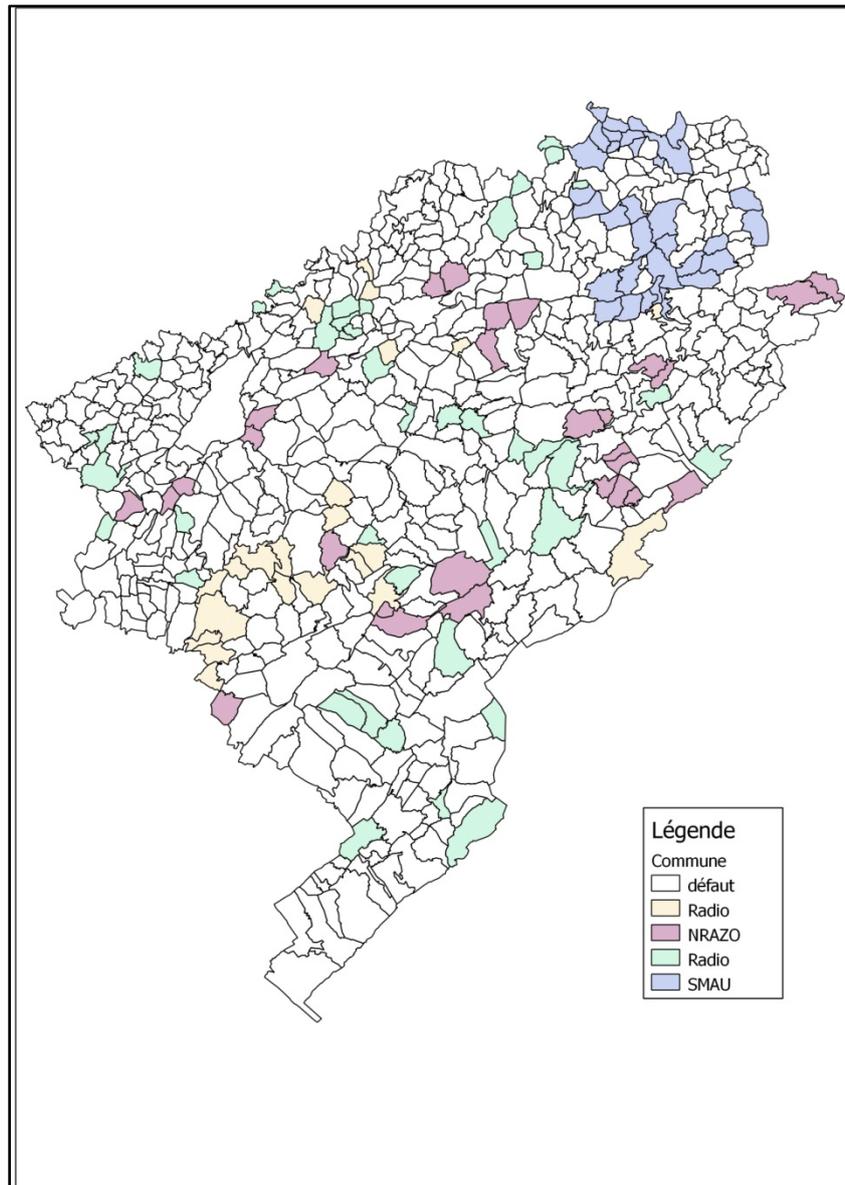
119 communes sont concernées par ces dispositifs de couverture avec 3 opérateurs actifs sur la mise en place de ces solutions : RLAN, France Télécom, Alliance Connectic.

Les principales solutions technologiques développées sont basées sur des réseaux radio Wifi (RLAN, France Télécom) ou Wifimax (Alliance Connectic via Nomotech).

Néanmoins, sur 17 communes, la technologie NRA ZO a été retenue par les collectivités concernées. Cela concerne notamment la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon. Ces projets ont été engagés plus récemment.



La cartographie suivante synthétise la situation à fin 2010 sur les projets d'aménagement numérique :



4.2 Offres de services fixes très haut débit

Le très haut débit est défini par l'ARCEP comme étant des « offres de services de communications électroniques proposées sur le marché de détail et incluant un service d'accès à Internet avec un débit crête descendant supérieur à 50 Mbit/s et un débit crête remontant supérieur à 5 Mbit/s. Ces offres sont principalement de deux types :

- les offres très haut débit en fibre optique jusqu'aux abonnés ou jusqu'aux immeubles ;
- les offres très haut débit en fibre optique avec terminaison en câble coaxial. »

4.2.1 Services à destination des professionnels

Les services très haut débit proposés aux professionnels publics et privés sont principalement portés par l'infrastructure de France Télécom au travers de son offre de gros CE2O (Collecte Ethernet Optique Opérateur). Toutefois, des solutions alternatives sont apportées par les réseaux d'initiative publique et tout particulièrement le réseau Alliance Connectic sur l'Aire Urbaine ainsi que par le Syndicat Mixte Lumière pour les grands utilisateurs publics de l'agglomération bisontine via le réseau LUMIERE.

S'agissant de l'offre CE2O de France Télécom, sa tarification est très dépendante des territoires concernés :

Tarification CE2O	Communes concernées	Tarif mensuel d'une feuille ⁵ 10 Mbits	Tarif d'une feuille 20 Mbits	Tarif d'une feuille 100 Mbits
Local A	Besançon, Sochaux <i>26% des entreprises de plus de 1 salariés</i>	629 € HT	711 € HT	1 481 € HT
Métropolitain A et Régional A	Chemaudin, Ecole Valentin, Franois, Montbéliard, Pirey, Pontarlier, Pouilley-les-Vignes, Septfontaines, Serre-les-Sapins <i>17% des entreprises de plus de 1 salariés</i>	647 € HT	1 067 € HT	1 941 € HT
Hors zone	Reste du territoire <i>57% des entreprises de plus de 1 salariés</i>	> 647 € HT	> 1 067 € HT	> 1 941 € HT

⁵ Une feuille correspond à une liaison entre une entreprise et un nœud du réseau de France Télécom. Pour l'interconnexion de deux sites d'une même entreprise, cela nécessite l'acquisition de deux feuilles. Pour une liaison internet, cela nécessite l'acquisition d'une porte de sortie mutualisée par l'opérateur avec tous ces clients mais pouvant représenter plusieurs dizaines voire centaines d'euros par mois pour une liaison.

Ainsi, la disponibilité de services très haut débit sur les zones d'activités du département du Doubs au 1^{er} août 2011 est la suivante :

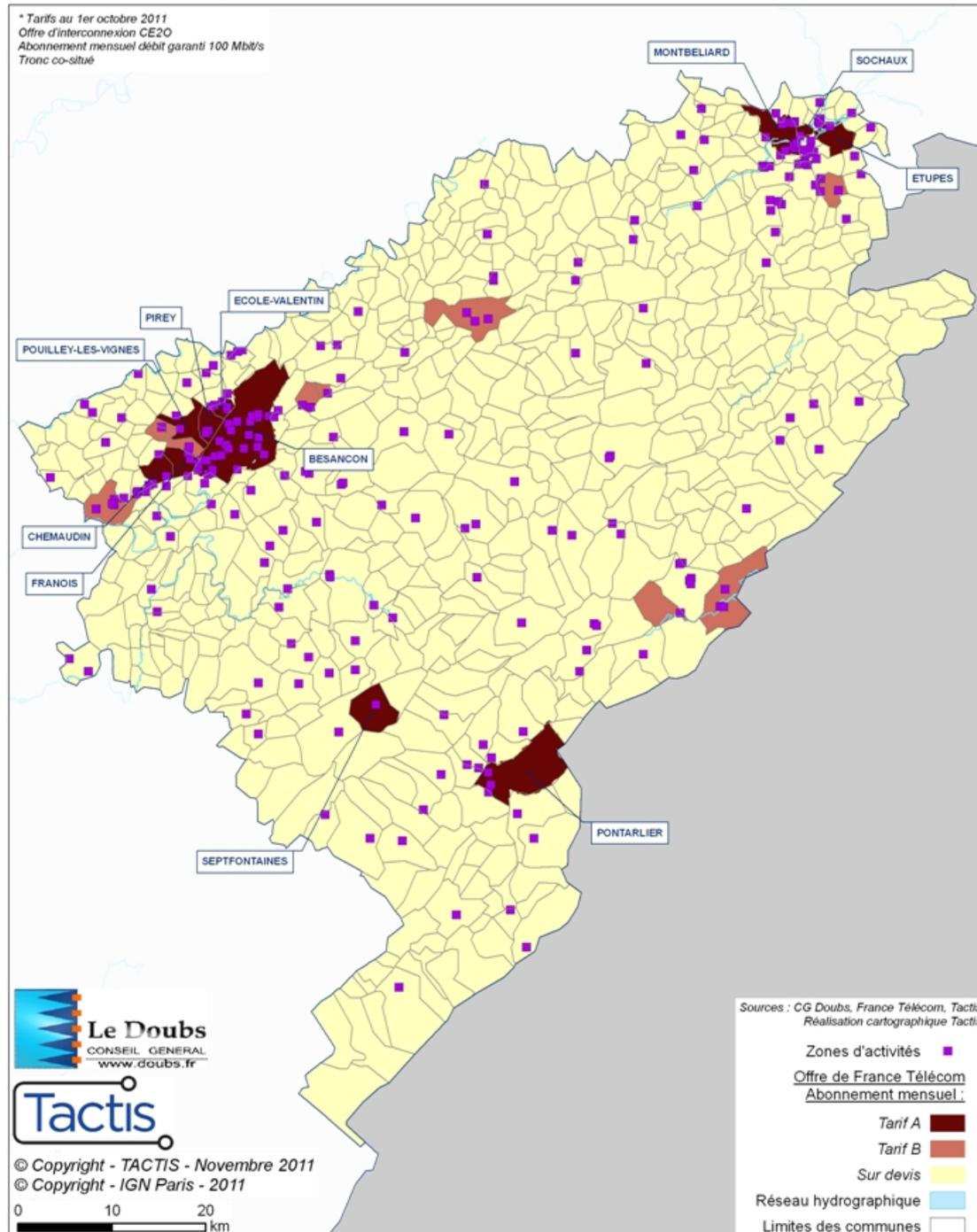
Typologie des zones d'activités	Zones d'activités concernées	Opérateurs présents	Tarifs meilleurs offres disponibles pour 100 Mbits
Catégorie 1	25 zones d'activités à Audincourt, Dampierre-les-Bois-Etupes, Exincourt, Hérimoncourt, Mandeuve, Mathay, Montbéliard, Seloncourt, Sochaux, Valentigney, Vieux-Charmont, Voujeaucourt	Alliance Connectic, France Télécom	1 000 à 1 300 €
Catégorie 2	36 zones d'activités à Besançon, Chemaudin, Ecole Valentin, Franois, Pirey, Pontarlier, Pouilley-les-Vignes et Septfontaines	France Télécom (Tarif A)	~1 500 €
Catégorie 3	18 zones d'activités à Baume-les-Dames, Champagny, Morteau, Novillars, Roche-lez-Beaupré, Saint-Vit, Serre-les-Sapins, Villers-le-Lac	France Télécom (tarif B)	~1 800 €
Catégorie 4	157 zones d'activités notamment à Autechaux, Etalans, Levier, Le Belieu, Les Fins, Ornans, ...	Hors zone France Télécom, éventuellement <u>sur devis</u>	> 1 800 €

La cartographie suivante illustre les tarifs proposés par France Télécom en fonction des territoires et la localisation des zones d'activités dans le département du Doubs :

Tarif de gros d'une offre de bande passante de 100 Mbit/s garanti de France Télécom*



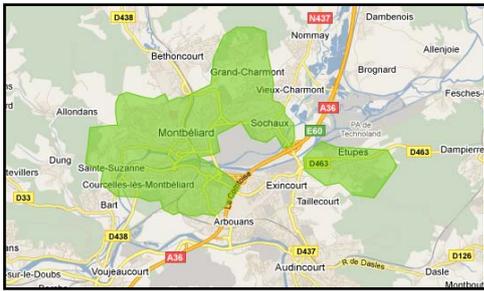
Département du Doubs



4.2.2 Services disponibles à destination des particuliers et perspectives

Comme indiqué par l'ARCEP, deux types de solutions peuvent apporter des services très haut débit aux utilisateurs, à savoir la modernisation de réseau câblé d'une part ainsi que les réseaux de fibre optique jusqu'à l'abonné.

Actuellement, ces deux solutions sont déployées ou en cours :

	Modernisation de réseaux câblés	Développement de fibre optique jusqu'à l'abonné
Déploiement actuel	<p>Le déploiement a été réalisé par Numericable sur le Nord de l'agglomération de Montbéliard.</p> 	<p>Free a engagé des travaux pour le développement d'un réseau FTTH à Besançon en ciblant notamment dans un premier temps le quartier de Planoise.</p>
	~9% des foyers du Doubs	~0% des foyers du Doubs à mi 2011
Perspectives	<p>Numericable souhaite assurer la modernisation de plusieurs réseaux câblés mais souhaite sortir du cadre des Délégations de Service Public pour s'assurer de la propriété de ces nouveaux investissements. C'est le cas de la commune de Besançon. S'agissant des réseaux Valvision sur l'agglomération de Montbéliard, l'opérateur a sollicité une subvention auprès de l'agglomération pour leur modernisation.</p>	<p>Les perspectives sont présentées au 5.2.1 du présent document à partir des intentions d'investissement des opérateurs privés (89 communes ciblées).</p>
	26% des foyers du Doubs	62% des foyers du Doubs

Au global, ce sont donc de l'ordre de 62% des foyers du Doubs qui pourraient à terme bénéficier de services Très Haut Débit fixe par la seule initiative privée si celle-ci se réalise conformément aux projets des opérateurs privés.

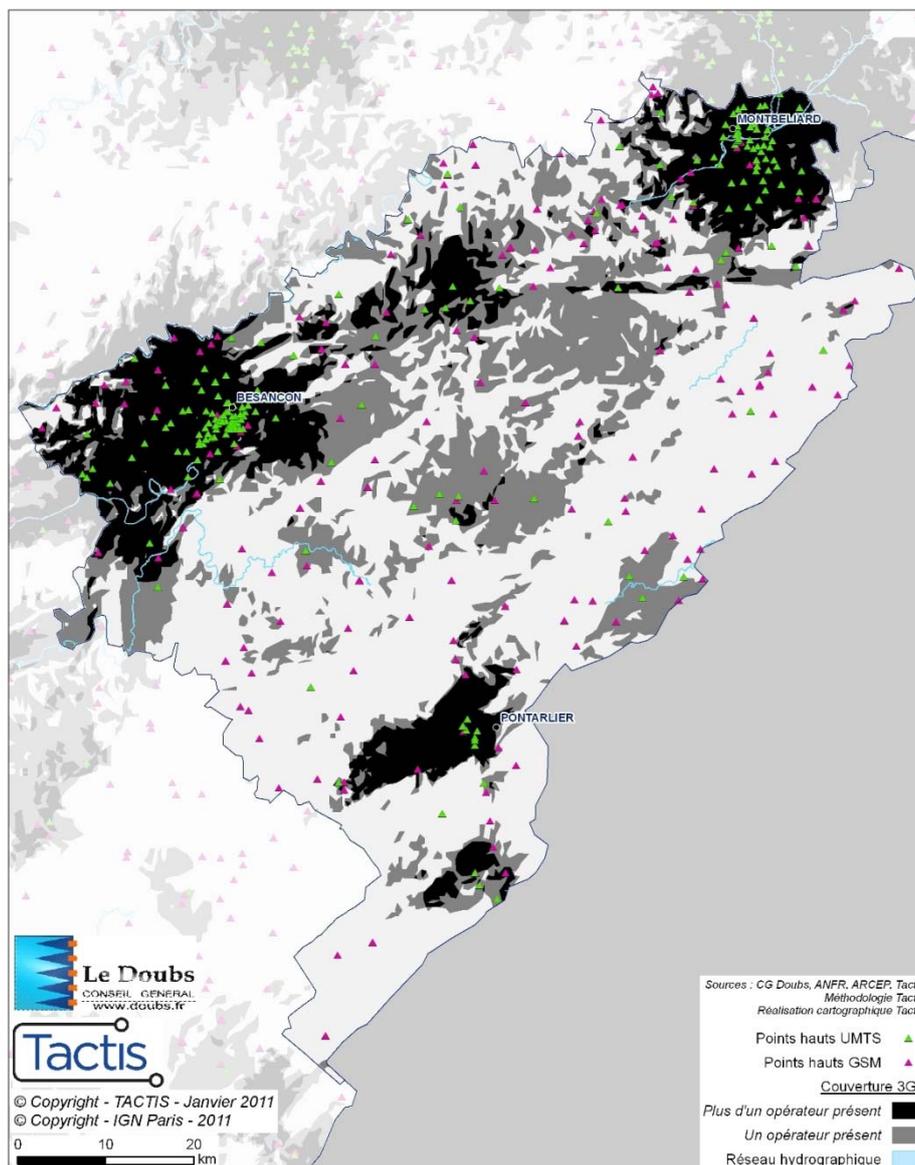
4.3 Offres de services mobiles haut débit

A partir des données issues du rapport de l'ARCEP sur la couverture en services mobiles haut débit (rapport du 1^{er} décembre 2009) et des données obtenues auprès de l'Agence Nationale des Fréquences, nous obtenons la carte de couverture et d'intensité concurrentielle suivante :

Couverture 3G



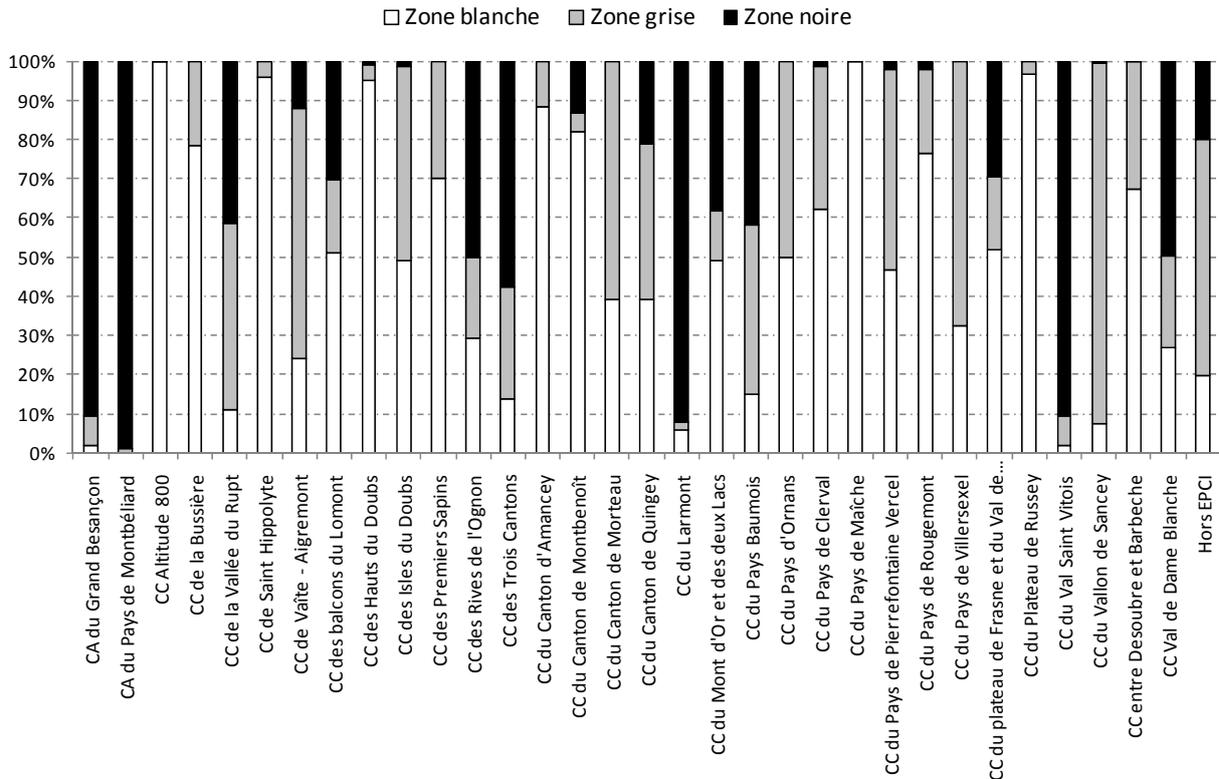
Département du Doubs



A l'échelle départementale, la couverture haut débit mobile atteint 75% de la population du département, même si pour environ 20% elle ne peut accéder qu'à un seul opérateur.

Toutefois, la couverture est tout particulièrement concentrée sur les deux agglomérations de Besançon et Montbéliard. Leur couverture est proche de 100% alors qu'en dehors de ces agglomérations, la couverture est légèrement supérieure à la moitié de la population, et à peine plus de 20% des habitants hors agglomération peuvent accéder à au moins 2 opérateurs (Pontarlier, Métabief, Baume-les-Dames).

Le graphique suivant illustre cette très forte inégalité entre les territoires en matière de couverture haut débit mobile :



Certaines communautés de communes se trouvent ainsi très mal desservies par ces services haut débit mobile. On peut notamment considérer que cela est particulièrement prégnant pour les 9 EPCI suivants : CC Altitude 800, CC de la Bussière, CC de Saint-Hippolyte, CC des Hauts du Doubs, CC du Canton d'Amancey, CC du Canton de Montbenoît, CC du Pays de Maîche, CC du Pays de Rougemont, CC du Plateau du Russey.

Perspectives : Les opérateurs indiquent poursuivre leur plan de couverture en services 3G. Cela pourrait représenter de l'ordre de 60 à 80 nouveaux sites⁶ déployés par les 3 opérateurs actuellement en place⁷. On pourrait ainsi atteindre une couverture proche de celle des services mobiles de 2^{ème} génération soit une couverture de 99,75% de la population par au moins un opérateur.

Pour ce qui concerne la 4G, on peut noter la décision n° 2011-1510 de l'ARCEP en date du 22 décembre 2011 relative au compte rendu et au résultat de la procédure d'attribution d'autorisations d'utilisation de fréquences dans la bande 800 MHz en France métropolitaine pour établir et exploiter un réseau radioélectrique mobile ouvert au public. Les opérateurs retenus seront tenus à un calendrier de déploiement très ambitieux, visant à atteindre, à terme, un taux de couverture d'au moins 99,6% de la population. En outre, et pour la première fois s'agissant d'autorisations mobiles, les opérateurs se voient imposer des obligations spécifiques en matière de couverture des territoires avec une couverture de 95% de la population de chaque département. Ils devront également se conformer à un calendrier de déploiement accéléré pour les zones les moins denses du territoire.

⁶ Ces sites seront souvent implantés sur le même emplacement que les sites existants.

⁷ Free Mobile démarre son déploiement par la couverture des zones les plus denses du territoire national, il n'a pu à ce stade nous indiquer s'il allait couvrir *a minima* les agglomérations de Besançon et Montbéliard.

4.4 Infrastructures mobilisables

4.4.1 Infrastructures du réseau téléphonique

Les fourreaux du réseau téléphoniques pourront être mobilisés pour la mise en œuvre de nouveaux réseaux. Toutefois, ils n'ont pas pu faire l'objet d'une analyse fine faute de données mobilisables durant l'élaboration du SDTAN.

Le recours à ces infrastructures semble néanmoins particulièrement pertinent au vu des règles définies par l'ARCEP sur l'occupation des fourreaux de l'opérateur historique et des nouvelles offres de fourreaux de France Télécom. En effet, la tarification de ces fourreaux a fortement baissé et fait l'objet d'une régulation fine par l'ARCEP.

Le tableau suivant rappelle les différentes offres de fourreaux de France Télécom :

Offre	Objet	Redevance annuelle
LGC-DPR	Fourreaux hors boucle locale	5 à 9 € / ml
LGC ZAC	Fourreaux en zones aménagées après 1996	0,95 € / ml
LGC-RCA	Fourreaux BL pour raccordement établissements professionnels	Segment transport (amont SR) : 0,4 € / cm ² Segment distribution (aval SR) : 0,55 € / cm ²
LGC-FTTx (hors ZTD)	Fourreaux BL pour FTTH	En amont du PM : 0,4 € / cm ² . En aval du PM : 1,33 € par logement desservi
LGC-NRA-SR	Fourreaux BL pour liaison NRA-SR	0 € / ml si ϕ câble < 6 mm Si ϕ câble > 6 mm, redevance fonction du ϕ Ex : 0,2 € / ml pour câble 10 mm

En dehors des fourreaux assurant le raccordement entre plusieurs zones NRA (LGC-DPR), la réutilisation des fourreaux de France Télécom est donc particulièrement opportune sur le plan économique, dès lors que ceux-ci s'avèreraient disponibles.

Toutefois, dans un certain nombre de liaisons interurbaines, malgré le fait que le réseau soit enterré, France Télécom ne dispose pas de capacités de fourreaux mobilisables, soit parce qu'ils sont occupés, soit bien souvent parce qu'il a disposé les câbles directement en pleine terre.

4.4.2 Autres infrastructures mobilisables

Les infrastructures mobilisables identifiées sont les suivantes :

Domaine	Points clés pour l'aménagement numérique
Routes départementales	3 700 km de routes départementales, peu de chantiers de grande ampleur (exception RD1 vers la gare TGV : 2 km). Il peut être opportun d'utiliser d'autres infrastructures telles que les anciennes voies ferrées réaffectées en sentiers de randonnées ou voies cyclables car les conditions peuvent s'avérer coûteuse lorsque l'accotement n'existe pas (problème surtout en zone de montagne). A part sur les ouvrages d'arts, aucun fourreau n'a été posé jusqu'à maintenant. La Direction des Routes considère qu'elle a besoin d'un schéma, se pose la question du financement et de la gestion pérenne (SIG, DR/DICT, maintenance)

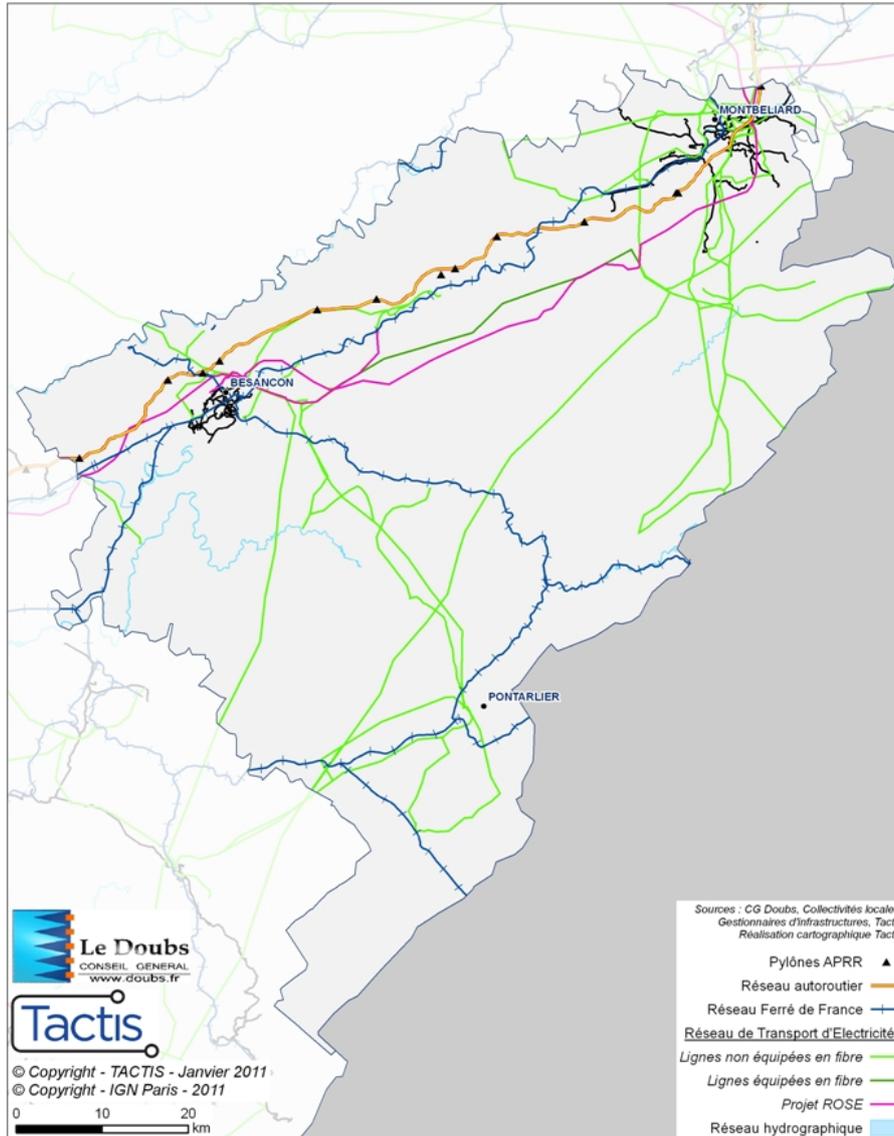
RFF	<p>La LGV est équipée en fibre optique par RFF qui peut mettre à disposition des collectivités des fibres optiques. Un accord a été signé entre la CAGB et RFF pour la liaison entre Besançon et la future gare TGV. Des études complémentaires ont été demandées à RFF sur les liaisons suivantes : Besançon – Morteau – le Clot (Suisse), Frasne – Longeville – Vallorbe (Suisse) et Frasne - Pontarlier – Les Verrières (Suisse).</p>
APRR	<p>APRR dispose d'infrastructures fibre optique sur la liaison autoroutière A36 Dole-Besançon-Villars-Belfort. Ces liaisons peuvent être mises à disposition des opérateurs ou collectivités, de même que la quinzaine de pylônes le long de l'autoroute propriété d'APRR.</p>
RTE	<p>Le réseau haute tension a été équipé en fibre optique sur quelques lignes électriques notamment sur une liaison entre Besançon et Montbéliard.</p> <p>RTE via sa filiale Arteria peut envisager l'équipement d'autres lignes électriques en fonction des besoins du Conseil général.</p>
SYDED/ERDF	<p>Le réseau électrique basse et moyenne tension du Doubs a un linéaire d'environ 10 000 km, dont 60% est en aérien (analyse en partie 4). De 2001 à 2008, environ 200 km de réseau ont été enfouis ainsi que 7 500 raccordements.</p> <p>Des discussions sont en cours depuis plus de 18 mois avec l'Etat, les membres et ErDF pour passer au régime de l'électrification rurale pour la majeure partie des communes (547 sur les 584 du SYDED), afin de bénéficier du FACE. Le Comité Syndical devrait délibérer sur ce changement d'ici la fin de l'année.</p> <p>Un accord est en cours de finalisation avec France Télécom pour le partage des coûts d'enfouissement.</p>

La cartographie suivante illustre les infrastructures mobilisables sur le territoire du Doubs (*en dehors des infrastructures du réseau basse et moyenne tension*) :

Etat des lieux des infrastructures mobilisables



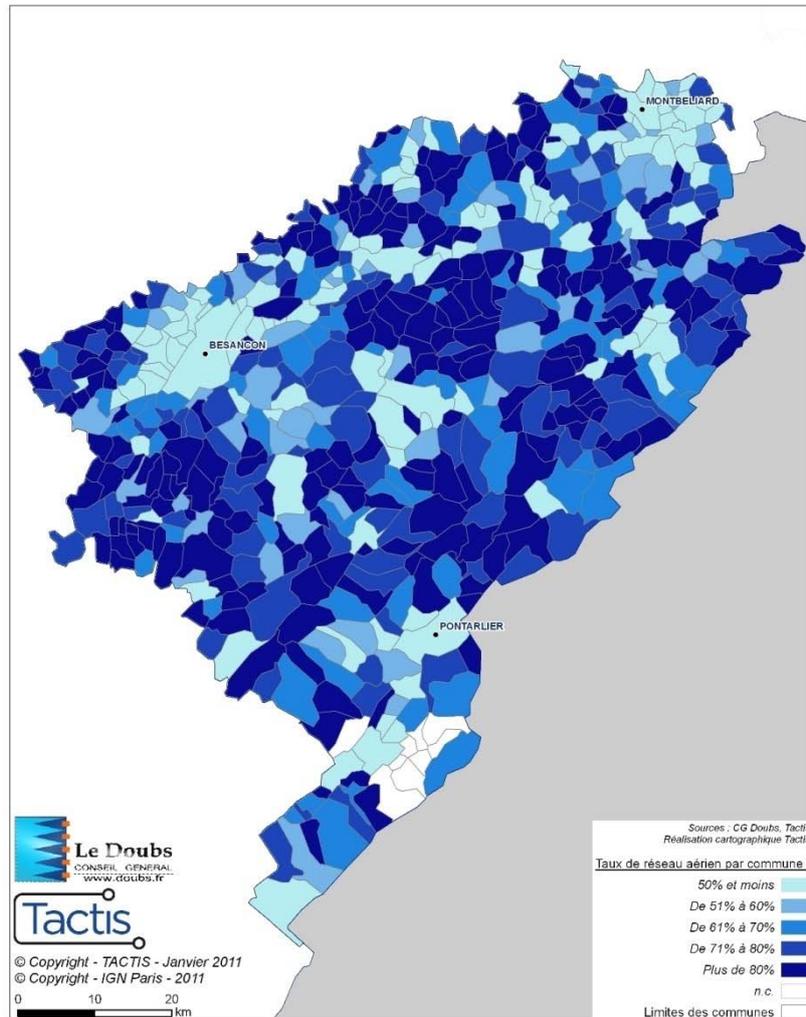
Département du Doubs



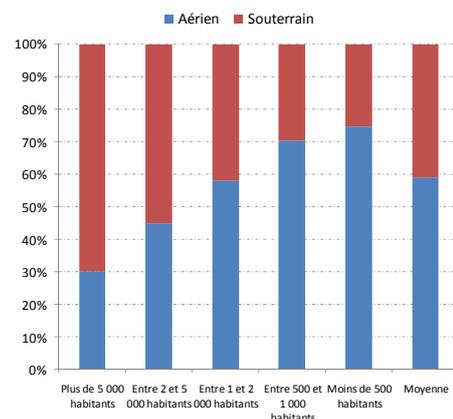
Une analyse complémentaire a été menée sur l'état du réseau de distribution électrique basse et moyenne tension et notamment le statut enfoui ou non de ce réseau :

Taux de réseau aérien par commune

Département du Doubs



En dehors des communes importantes, le réseau électrique est très fortement en aérien, ce qui fournit également une vision relativement proche de la réalité du mode de déploiement actuel du réseau téléphonique sur les différents territoires du Doubs comme l'illustre le graphique ci-contre en fonction de la taille des communes.



5 Ambition des collectivités en matière de desserte numérique et concertation avec les acteurs privés

5.1 Ambitions des collectivités

Afin d'appréhender les ambitions des collectivités du Doubs, il a été procédé à :

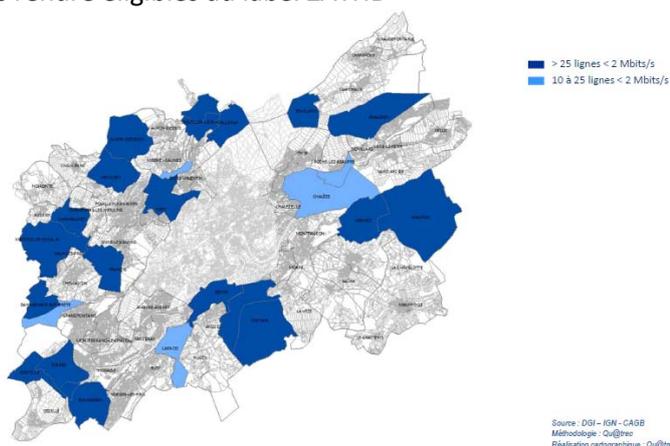
- Une enquête auprès des EPCI et communes disposant de la compétence L1425-1 par le biais d'un questionnaire
- Trois entretiens avec la Communauté d'agglomération du Grand Besançon, Pays de Montbéliard Agglomération et le Syndicat Mixte de l'Aire Urbaine

5.1.1 Stratégie des agglomérations

5.1.1.1 Communauté d'Agglomération du Grand Besançon

Les priorités du Grand Besançon en matière d'aménagement numérique sont les suivantes :

- Mise en œuvre d'une interconnexion fibre optique avec des grands points de trafic internet à Strasbourg et à Lyon (projet de dorsale interrégionale)
- Couverture en Très Haut Débit sur 2011-2012 de 4 zones d'activités (Témis Santé, Témis Innovation, Lafayette, Auxon) pour les rendre éligibles au label ZATHD
- Couverture priorisée des secteurs les moins bien couverts en haut débit actuellement (cartographie ci-contre)



5.1.1.2 Pays de Montbéliard et Syndicat Mixte de l'Aire Urbaine

Le SMAU porte une délégation de service public attribuée pour 20 ans à Alliance Connectic. Un réseau de 320 km dessert le territoire et permet grâce à la technologie Wifimax de desservir l'ensemble des foyers de l'Aire Urbaine à 2 Mbits.

Par ailleurs, sur son territoire, le Pays de Montbéliard profite depuis 6 ans de l'aménagement de zones d'activités, lotissements, des projets de rénovation urbaine ou des travaux de voirie pour installer des infrastructures de fourreaux destinés aux futurs réseaux THD. Le Pays de Montbéliard estime disposer d'environ 160 km de fourreaux, soit de l'ordre de 1 000 à 2 000 prises FTTH. Les fourreaux en zone d'activités sont mis à disposition des opérateurs (1 pour Alliance Connectic). De plus, Numéricable a modernisé son réseau au Nord de l'agglomération. Au Sud, Valvision l'envisage mais souhaite obtenir des subventions de l'agglomération.

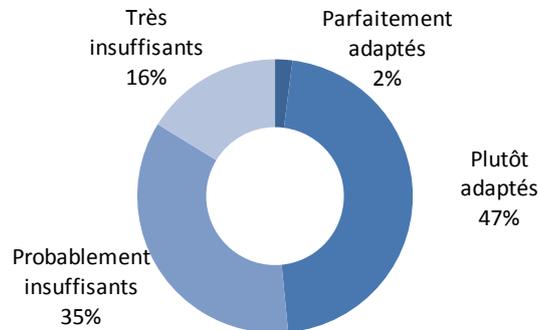
Par ailleurs en matière de développement du FTTH un schéma directeur est en cours d'élaboration et fait l'objet d'une déclinaison à échelle départementale. Les premières analyses montrent la pertinence du schéma à l'échelle du territoire du SMAU tout en étant cohérent avec le SDDAN du Doubs.

5.1.2 Stratégie en dehors des agglomérations

L'analyse est réalisée sur la base des réponses reçues de 92 communes et 12 EPCI.

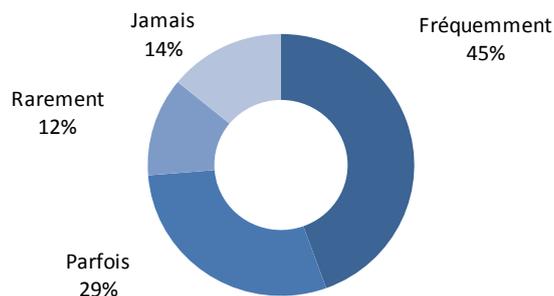
5.1.2.1 Niveau de satisfaction des communes par rapport à l'offre actuellement disponible

La majorité des communes et EPCI considère l'offre disponible comme insuffisante :



5.1.2.2 Intensité d'interpellation des communes en raison de l'insatisfaction des habitants et entreprises sur l'offre actuellement disponibles

Les collectivités sont régulièrement interpellées par leurs administrés pour des problématiques liées au haut débit :



5.1.2.3 Actions d'aménagement numérique déjà engagées

Pose de fourreaux en attente	Projets de couverture de zones blanches												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Réponse</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oui</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td>94%</td> </tr> </tbody> </table>	Réponse	Pourcentage	Oui	6%	Non	94%	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Réponse</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oui</td> <td>26%</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td>74%</td> </tr> </tbody> </table>	Réponse	Pourcentage	Oui	26%	Non	74%
Réponse	Pourcentage												
Oui	6%												
Non	94%												
Réponse	Pourcentage												
Oui	26%												
Non	74%												

Certaines collectivités ont déjà porté un projet d'aménagement numérique, en quasi-totalité pour la couverture de zones blanches haut débit. Leur opinion est relativement mitigée sur le résultat de ces actions.

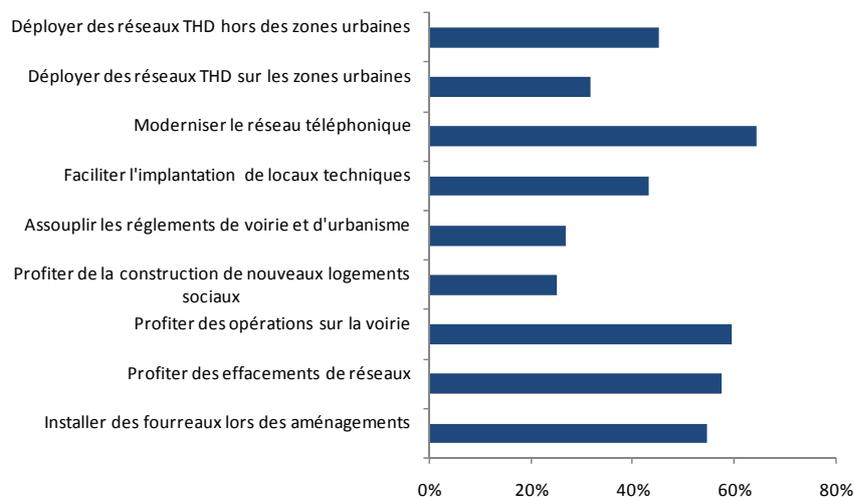
5.1.2.4 Priorités de l'aménagement numérique du territoire

D'après les collectivités, les priorités de l'aménagement numérique se classent de la manière suivante :

Rang	Actions d'aménagement numérique
1	Favoriser la montée en débit pour permettre à l'ensemble des foyers et entreprises de disposer d'un débit minimum de 2 Mbits
2	Desservir les derniers foyers et entreprises éligibles à l'ADSL
3	Permettre le développement du dégroupage
4	Desservir en très haut débit les zones d'activités
5	Disposer d'un point très haut débit dans chaque commune
6	Desservir en THD les habitats et entreprises dans le diffus
7	Disposer d'un point très haut débit dans chaque EPCI

5.1.2.5 Actions publiques pertinentes

Les communes et EPCI considèrent que le rôle des collectivités est surtout dans la modernisation du réseau téléphonique mais aussi la pose de fourreaux :

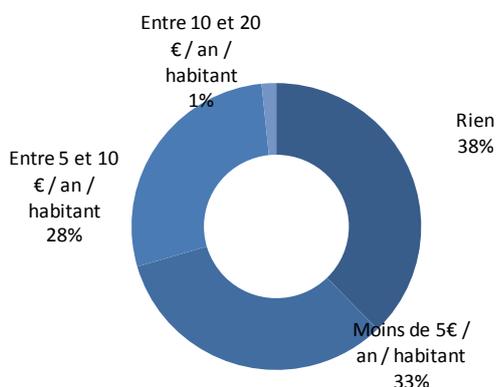


5.1.2.6 Jalons de l'aménagement numérique

Les collectivités infra-départementales sont très ambitieuses mais n'ont vraisemblablement pas connaissance des contraintes opérationnelles et financières de leurs ambitions. Elles souhaitent disposer d'une couverture 2 Mbits et du très haut débit dans les zones d'activités à l'horizon 2013 et d'une couverture des foyers d'ici 2016.

5.1.2.7 Budget des collectivités pour l'aménagement numérique

D'après l'échantillon de communes et EPCI, les collectivités infra-départementales sont prêtes à y investir 5 € / an / habitant.



5.1.2.8 Synthèse

Les collectivités semblent intéressées à la mise en œuvre d'actions d'aménagement numérique et mêmes prêtes à s'y engager aux côtés du Conseil général. Néanmoins, il semble utile de les sensibiliser à la fois aux enjeux, au rôle que devront avoir les collectivités et aux difficultés opérationnelles de ces projets.

5.2 Résultats de la concertation avec les opérateurs privés

Afin d'assurer la concertation avec les opérateurs privés, un document de présentation des premières orientations du schéma directeur a été transmis à une quinzaine d'opérateurs et a fait l'objet de 9 réponses : Als@tis, Bolloré Télécom, Bouygues Télécom, Celeste, France Télécom, Free, Nomotech, Numéricable, et SFR.

5.2.1 Intentions d'investissement des opérateurs privés

Dans le cadre de l'appel à manifestations d'intention d'investissement (AMII) engagé par l'Etat jusqu'au 31 janvier 2011, 3 opérateurs se sont positionnés sur le territoire du Doubs : France Télécom, SFR, et Free.

France Télécom a prévu de déployer un réseau FTTH (*année de lancement-couverture 100%*) sur la ville de Besançon (2011-2016) et le reste de son agglomération (2015-2020), sur la ville de Montbéliard (2012-2017) et le reste de son agglomération (2015-2020) ainsi que la ville de Pontarlier (2015-2020). Au global, cela concerne donc 89 communes, représentant 62% des foyers du département. Cependant, France Télécom procédera au fibrage des agglomérations uniquement s'il obtient la labélisation sur les villes centres. France Télécom se déclare prêt à revoir le plan de déploiement afin de prioriser certaines zones ou quartiers en fonction des critères définis avec les collectivités, notamment les problèmes d'ADSL.

SFR n'a pour le moment aucun projet en cours sur le département du Doubs. En revanche, l'opérateur a répondu positivement à l'AMII pour 3 communes : Besançon en 2013, Montbéliard et Audincourt en 2015. Les dates communiquées correspondent à la date de début des projets. Une couverture quasi-totale est prévue à horizon 5 ans à compter de cette date. L'intensité de déploiement et la zone de couverture seront connues après la phase d'études si SFR est retenu comme opérateurs leader de chaque commune.

Free a un projet visant la couverture de la ville de Besançon. Ce projet a débuté en 2010 en liaison étroite avec la mairie. Les travaux ont débuté sur le quartier de Planoise. Free déploie principalement dans les conduites d'assainissement mises à disposition par la commune. Initialement, le projet de Free prévoyait une couverture totale de la ville de Besançon. 10 000 sont aujourd'hui engagé. Cependant, l'AMII a montré l'attrait d'autres opérateurs (France Télécom notamment). Free attend donc que la situation réglementaire s'éclaircisse avant de finir le projet. Sur les autres communes du département, Free n'a pas de projet en propre, mais souhaite co-investir sur les projets publics et privés sur le département.

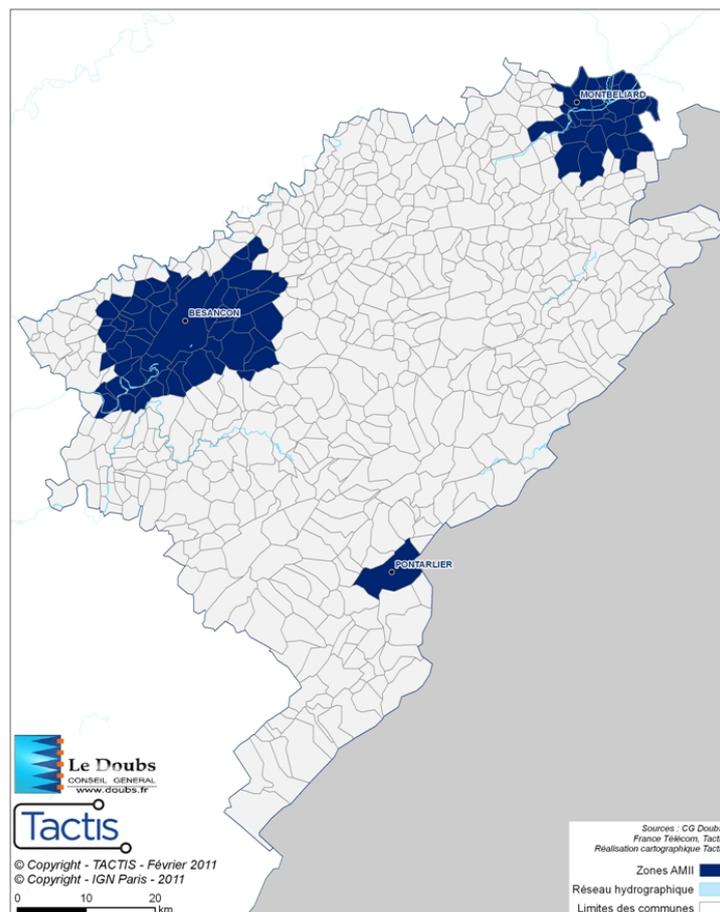
En outre, **Numéricable** n'a pas de projet de déploiement FTTH, mais précise cependant qu'il possède un réseau THD à 100Mbps sur les villes de Courcelles les Montbéliard, Etupes, Grand Charmont, Montbéliard, Sochaux et Sainte Suzanne. Par ailleurs, une discussion est en cours avec la ville de Besançon susceptible d'étendre la couverture très haut débit à cette commune.

En novembre 2011, un accord de co-investissement a été signé entre Orange et SFR qui concerne la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon (CAGB) et le Pays de Montbéliard Agglomération (PMA) ; sur ces territoires Orange interviendra en primo-investisseur et SFR en co-investisseur.

Au global, la carte suivante présente les intentions d'investissement des opérateurs :

Zones AMII

Département du Doubs



Cela concerne donc 89 communes pour 62% des foyers du département du Doubs⁸, en ligne avec la moyenne nationale (57%) et largement supérieur à la moyenne régionale (45%), classant le Doubs au 18^{ème} rang des départements potentiellement les mieux couverts. La répartition sur le territoire est par contre très inégale : alors que les deux communautés d'agglomération sont ciblées à 100%, cela ne concerne que 10% du territoire en dehors des 100% du territoire des deux communautés d'agglomération (le poids de la seule commune de Pontarlier).

En outre, il est à noter que dans le courant du 2^{ème} trimestre 2011, les opérateurs ont conclu des accords de co-investissement aux termes desquels :

- France Télécom agit comme opérateur primo-investisseur sur l'ensemble des 89 communes de la zone d'intentions d'investissement privé.
- Free s'est engagé à coinvestir à ces côtés sur l'agglomération bisontine
- SFR s'est engagé à coinvestir sur les deux agglomérations de Besançon et Montbéliard

⁸ Résidences principales – INSEE – recensement 2007

5.2.2 Attentes des opérateurs vis-à-vis des collectivités dans les zones AMII

D'une manière générale, les opérateurs reconnaissent que les collectivités ont un rôle important à jouer dans l'installation de fourreaux lors des opérations d'aménagements de zones d'activités, de lotissement, d'effacement de réseaux électriques et/ou télécom ou de voirie, dans la pose de câbles optiques lors de la construction de nouveaux logements sociaux, dans l'assouplissement des règlements de voirie ou d'urbanisme afin de favoriser le déploiement des réseaux optiques.

Les opérateurs sont ainsi dans l'attente d'actions de facilitations de leurs déploiements :

- Mise en place d'infrastructures de fourreaux dans les nouvelles zones d'aménagement
- Facilitation des travaux sur le domaine public (implantation de chambres, génie civil en cas de saturation des fourreaux, ...)
- Facilitation de l'implantation des locaux techniques, par exemple par la mise à disposition de locaux existants
- Facilitation du déploiement en façade
- Facilitation de la discussion avec les bailleurs, copropriétaires et syndicats de copropriété afin de permettre aux opérateurs d'obtenir leurs accords en vue du déploiement de la fibre optique

Ainsi, les opérateurs souhaitent que soit mis en place un **guichet unique** à l'échelle de chacune des collectivités concernées (CA Grand Besançon, Pays de Montbéliard Agglomération, Pontarlier).

Enfin, un dernier point évoqué par les opérateurs concerne le raccordement terminal des habitations. Ainsi, les opérateurs pressentent un surcoût du raccordement des habitations pavillonnaires par rapport aux appartements et envisagent que les collectivités pourraient apporter une contribution financière directe aux habitants afin de faciliter ce raccordement terminal.

S'agissant de **Numéricable**, il demande aux collectivités de prendre en compte les réseaux existants déjà déployés en propre. Numéricable souligne aussi le fait qu'il possède des réseaux qui ne sont pas en THD, et qu'il souhaite upgrader et les ouvrir à d'autres opérateurs, mais qui nécessite un accompagnement en cofinancement de la part des collectivités. Cela concerne les communes de Granges Narboz, Les Gras, Montfaucon et Pontarlier.

Enfin, si certaines collectivités concernées par l'AMII souhaitaient procéder à une couverture par des solutions de montée en débit sur les communes concernées, les opérateurs considèrent une telle action peu opportune, et de nature à retarder très sensiblement l'arrivée de la fibre optique sur ces communes.

5.2.3 Attentes des opérateurs vis-à-vis des collectivités hors des zones AMII

5.2.3.1 En matière de dorsale départementale de collecte

France Télécom met en garde le département sur le fait qu'il possède des infrastructures sur le département dont les tarifs d'accès sont tout autant voire plus compétitifs que ceux proposés sur des réseaux d'initiative publique. France Télécom conseille donc au département de constituer la dorsale en complémentarité de leur réseau.

Free et SFR soulignent que l'évolution des offres LFO constituent une alternative pour les opérateurs alternatifs et conseillent au département de prendre en compte les infrastructures de France Télécom disponibles. Free pourrait être client du réseau de collecte afin de dégrupper certains NRA, à condition que l'offre LFO de France Télécom ne soit pas disponible. Pour la collecte des PM, Free serait plutôt client d'une offre IRU. Enfin, Free et SFR pourraient être clients du réseau de collecte pour le raccordement de ces points hauts mobiles, si la tarification tient compte des autres alternatives

possibles (liaisons cuivre, liaisons FH). Par ailleurs, SFR pourrait être client du réseau de collecte pour le raccordement d'entreprises.

Bouygues Télécom considèrent qu'un réseau de collecte pourrait s'avérer pertinent pour lui permettre un usage du réseau.

Celeste, Als@tis, et Nomotech considèrent comme nécessaire le fait qu'un réseau de collecte neutre desservant les principaux bassins de vie et les zones d'activités soit mis en oeuvre. Cela est une condition nécessaire à la venue de ces opérateurs sur le territoire. Toutefois, pour Als@tis, il est important que cette desserte de zones d'activités s'accompagne d'une action de desserte FTTH pour pouvoir atteindre les TPE et PME en très haut débit à des conditions tarifaires compatibles avec leurs consentements à payer.

Numéricable pourrait voir un intérêt dans un tel réseau de collecte notamment pour son activité de services télécoms aux entreprises au travers de la société Completel.

5.2.3.2 En matière de desserte

Montée en débit :

Si **France Télécom** et **Free** considèrent la solution de montée en débit par la modernisation des sous-répartiteurs comme pertinente et efficace dans les conditions de l'offre PRM, les autres opérateurs (**Numéricable, SFR, Als@tis, Nomotech**) la juge coûteuse et non pérenne. **Free** indique qu'il entend dégroupier a minima les 20 SR dépendant de NRA qu'il dégroupie actuellement.

Nomotech considère qu'une montée en débit radio serait plus avantageuse en termes économiques (200 à 400 euros par foyer couvert) pour les collectivités. La mise en oeuvre pourrait être envisagée en deux ans.

FTTH :

France Télécom, Free et **SFR** indiquent que les principes retenus satisfont les caractéristiques attendues. Ils indiquent qu'une desserte passive est conforme à leurs attentes et besoins.

Bouygues Telecom considère qu'au-delà des questions d'architecture, il est important que le réseau envisagé permette une collecte à l'échelle départementale, s'adapte aux besoins de tous les opérateurs (passif et actif) et prenne en compte l'élaboration d'un référentiel commun simplifiant l'interface des systèmes informatiques avec ceux des opérateurs.

Als@tis et **Nomotech** considèrent que la solution doit tenir compte des besoins des plus petits acteurs. **Als@tis** préconise le choix de desserte en bi-fibre afin de préserver d'une part un usage par la collectivité, ou l'opérateur de gros désigné, afin de fournir un service activé avec livraison à l'échelle départementale (tarif d'abonnement cible : 12 €) ou nationale (tarif d'abonnement cible : 16 €), ainsi que des services propres à la collectivité (télé relève, télé maintenance de logement, application de maintien à domicile ou de téléassistance financable par la collectivité, service antenne), et d'autre part une fibre noire disponible pour un opérateur national acheteur de ligne passive ou d'IRU.

5.3 Synthèse et positionnement des collectivités du Doubs

Les collectivités du Doubs souhaitent s'inscrire dans le cadre du programme national très haut débit et donc se positionner en strict cohérence avec les initiatives des opérateurs privés, à savoir ne pas intégrer le périmètre des 89 communes faisant l'objet d'une intention d'investissement des opérateurs privés.

Néanmoins, les collectivités du Doubs tiennent à indiquer que malgré la sollicitation qui en a été faite, aucun opérateur n'a apporté les éléments sollicités et ce alors que cela est prévu dans les lignes directrices de la Commission Européenne du 17 septembre 2009 :

« Les autorités publiques peuvent exiger que leur soit présenté un plan d'entreprise, accompagné d'un calendrier détaillé du déploiement ainsi que d'une preuve de l'existence d'un financement approprié ou de tout autre élément susceptible de démontrer la crédibilité et la faisabilité de l'investissement envisagé par les opérateurs de réseau privés. »

De fait, les collectivités du Doubs souhaitent véritablement que les commissions consultatives régionales pour l'aménagement numérique des territoires permettent effectivement de bien appréhender ces éléments de couverture tout particulièrement pour les territoires mal couverts en haut débit notamment sur l'agglomération bisontine, *« afin de bien délimiter les aires d'intervention de chacun »*.

Ainsi, les collectivités du Doubs, et tout particulièrement la Communauté d'agglomération du Grand Besançon, regrettent que les programmes d'aménagement numérique des opérateurs ne tiennent pas pleinement compte des priorités d'aménagement numérique des collectivités locales et notamment de la desserte priorisée des zones mal desservies en haut débit.

Il est cependant à noter que dans les zones où aucun déploiement FttH effectif (c'est-à-dire de démarrage des travaux et pas seulement des études) n'est prévu dans les 3 ans, les projets de montée en débit peuvent être pertinents. Ainsi, dans ce contexte, tous les sous-répartiteurs des communes rurales sont éligibles et pour ce qui concerne les communes urbaines, sont éligibles les sous-répartiteurs offrant un haut débit insuffisant, c'est-à-dire ceux où plus de la moitié des lignes présentent une atténuation supérieure à 53 dB, soit généralement un débit inférieur à 2 Mbit/s.

6 Programme d'aménagement numérique du Doubs

Le programme d'aménagement numérique du Doubs se structure en trois familles d'actions :

- Des actions communes à l'ensemble du département (à voir : Article L49, SIG, documents d'urbanisme, réflexe aménagement numérique lors des opérations d'aménagement, mutualisation des travaux, ...)
- Des actions spécifiques aux territoires des zones d'intentions d'investissement privé
- Des actions spécifiques sur les territoires d'initiative publique

6.1 Actions communes à l'ensemble du département

6.1.1 Action 1 : Constitution d'un système d'information géographique et d'un observatoire de l'aménagement numérique du Doubs

Le département du Doubs se doit de bien suivre l'évolution des réseaux sur son territoire. Cela constituera notamment un élément clé de la politique de pose de fourreaux en réserve tel qu'explicité au 6.1.2.

La mise en œuvre d'un tel dispositif s'inscrit dans le cadre des décrets Connaissance des Réseaux et Connaissance des Services. Ces données doivent être collectées progressivement auprès des différents opérateurs concernés.

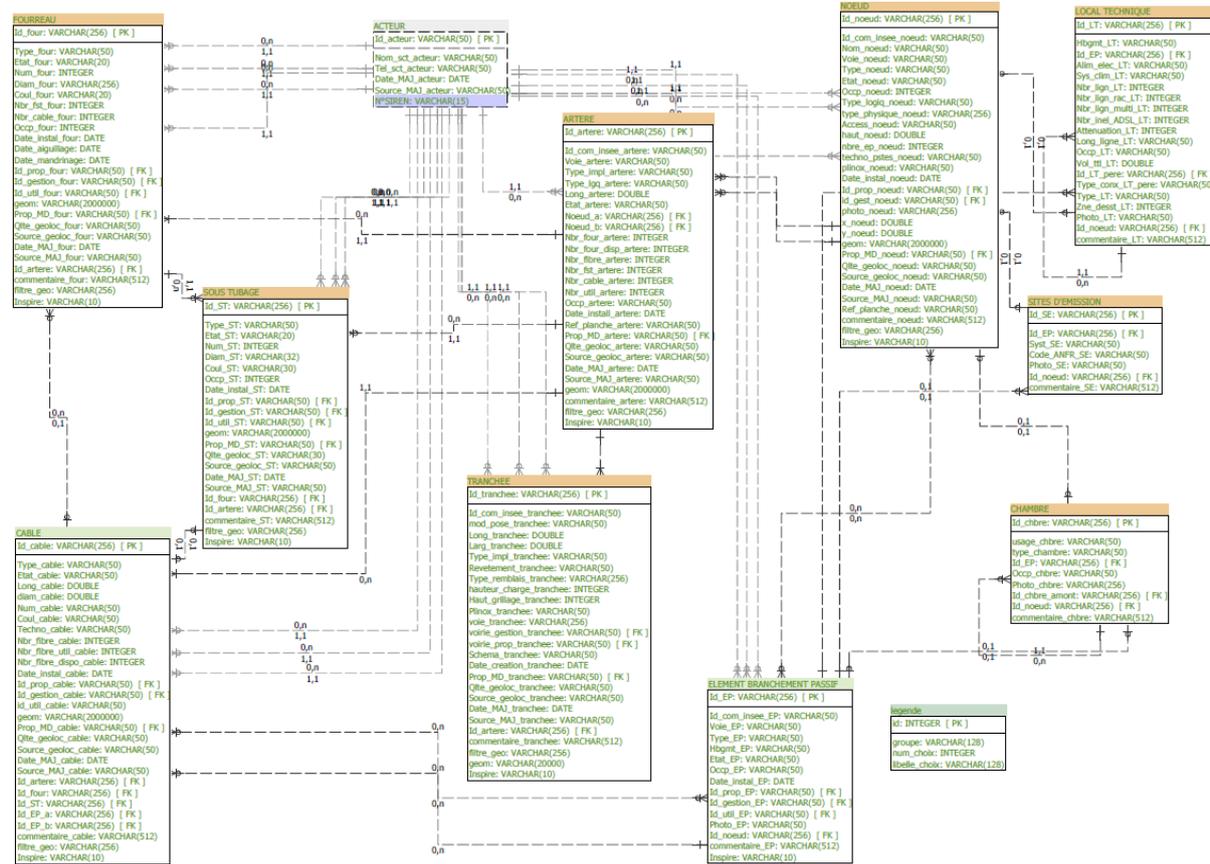
Ces Systèmes d'Information Géographique (SIG) pourraient concerner :

- **S'agissant du volet infrastructures :**
 - o Infrastructure d'accueil : artères de génie civil (dont la nature aérienne/souterraine), chambres, alvéoles (dont le taux d'occupation), sites d'émission
 - o Nœuds du réseau et équipements passifs (par nature de boucle locale) : Répartiteurs (NRA, NRAHD, NRAZO, ...), sous-répartiteurs (primaires, secondaires, SRI, ...), points de terminaison, têtes de réseau câblé, centres de distribution, nœuds optique-électrique, NRO, SRO, Point de mutualisation des BLO (notamment les adresses desservies par le point de mutualisation), points de présence des boucles optiques professionnelles, ...
 - o Liens et nœuds du réseau de collecte (nature du lien : fibre optique, hertzien, ...)
- **S'agissant du volet services :**
 - o Accès à internet en situation fixe (par type d'infrastructures) : zone sans accès, débit inférieur à 512 kbit/s en voie descendante, débit compris entre 512 kbit/s et 2 Mbit/s en voie descendante, débit compris entre 2 Mbit/s et 10 Mbit/s en voie descendante, débit compris entre 10 Mbit/s et 50 Mbit/s en voie descendante, débit supérieur à 50 Mbit/s en voie descendante et inférieur à 10 Mbit/s en voie montante, débit supérieur à 50 Mbit/s en voie descendante et supérieur à 10 Mbit/s en voie montante.
 - o Accès à internet en situation nomade ou mobile : identification des « lieux où le service d'accès à internet en situation nomade ou mobile, à l'extérieur des bâtiments et avec des terminaux portatifs » en distinguant par type de technologies (GPRS, EDGE, UMTS, HSPA, WIFI, WIMAX, LTE, ...)
 - o Radiotéléphonie mobile : « lieux où le service téléphonique au public de l'opérateur, à l'extérieur des bâtiments et avec des terminaux portatifs, est disponible ».

- o Radiotéléphonie mobile : « lieux où le service téléphonique au public de l'opérateur, à l'extérieur des bâtiments et avec des terminaux portatifs, est disponible ».

Afin de pouvoir maintenir les données, les marchés publics comprenant des poses d'infrastructures de télécommunications doivent indiquer que les Documents d'Ouvrages Exécutés (DOE) seront remis lors du recettage au format SIG défini.

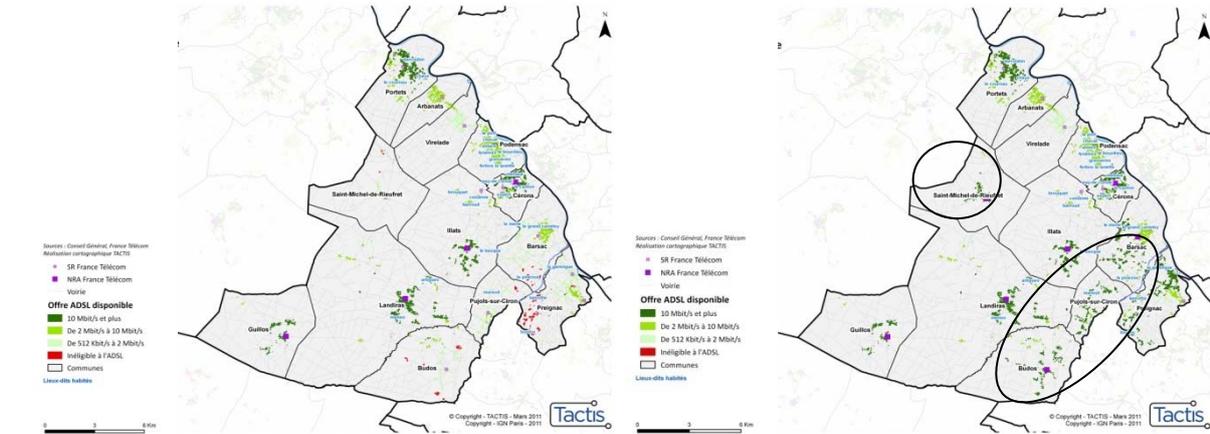
En effet, il s'agira de structurer ces données, par exemple conformément au modèle conceptuel de données GR@CE élaboré par la Région Aquitaine :



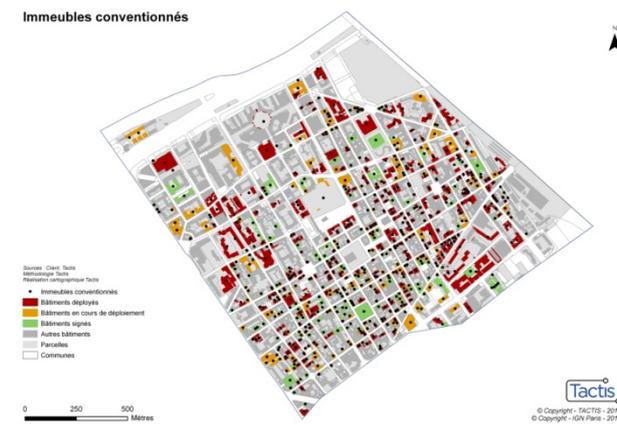
La constitution de ce système d'information géographique concourra à l'élaboration d'un observatoire de suivi de l'aménagement numérique du département du Doubs, qu'il s'agisse des initiatives privées (dans le cadre des conventions prévues au 6.2.1) ou des initiatives publiques.

Il s'agira de bien suivre l'évolution des niveaux de services disponibles pour les différents administrés et entreprises d'un territoire donné à l'image des exemples suivants :

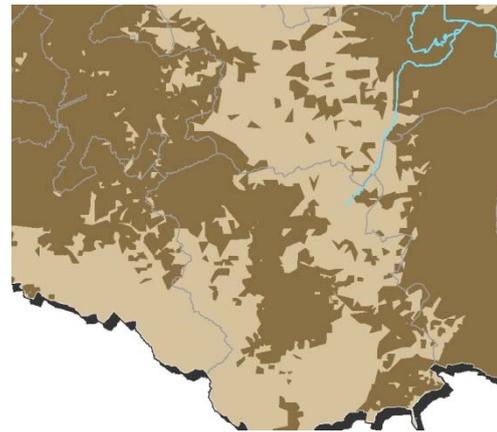
Suivi de l'évolutions des services fixes après mise en œuvre d'un NRA Zone d'Ombre



Suivi du déploiement FTTH dans une ville



Suivi de la couverture mobile



Des analyses comparatives par EPCI pourront par exemple être envisagées et permettront de suivre le bon avancement des différentes actions du SDTAN, qu'il s'agisse des initiatives portées par les acteurs privés ou les acteurs publics.

La SCORAN définie par la Préfecture de Franche-Comté et la Région de Franche-Comté ont prévu la création d'un groupe de travail « Partage de connaissances : connaissance des réseaux, SIG ». A ce titre, le Conseil général du Doubs participe à ce groupe de travail afin de tirer un retour d'expérience des pratiques sur d'autres territoires.

6.1.2 Action 2 : Réflexe numérique dans les politiques d'aménagement

6.1.2.1 Diversité des travaux concernés

Il convient donc de définir une politique propre aux différents types de travaux pouvant se présenter sur le territoire du Doubs. On fait la distinction entre cinq types de travaux. Il est proposé de mener les actions suivantes :

	Domaine public	Domaine privé
Rénovation urbaine de quartiers	Mise en place de fourreaux et/ou câbles optiques lors des opérations de rénovation urbaine	Mise en place de câbles optiques dans les ensembles immobiliers construits ou réhabilités
Aménagement de nouveaux lotissements, ou de zones d'aménagements	Mise en place de fourreaux et/ou câbles optiques lors des opérations d'aménagement	Mise en place de fourreaux ou de câbles optiques dans les parties privatives (liaison entre le domaine public et une habitation pavillonnaire par exemple)
Effacement de réseaux électriques et téléphoniques	Mise en place de fourreaux et/ou câbles optiques dédiés aux télécoms	
Branchement à d'autres réseaux (ex : eau, assainissement)	Mise en place de fourreaux et/ou câbles optiques en cas de risque de saturation des fourreaux de France Télécom	n/a
Autres travaux sur la voirie (renforcement de voirie, éclairage public, ...)		

En effet, au vu des règles définies par l'ARCEP sur l'occupation des fourreaux de l'opérateur historique et des nouvelles offres de fourreaux de France Télécom⁹, au cas par cas, on peut se poser la question de l'opportunité d'établir des infrastructures de fourreaux en parallèle de ceux de France Télécom en fonction des réseaux et des prix du moment. En effet, la tarification de ces fourreaux a fortement baissé et fait l'objet d'une régulation fine par l'ARCEP.

Le tableau suivant rappelle les différentes offres de fourreaux de France Télécom :

Offre	Objet	Redevance annuelle
LGC-DPR	Fourreaux hors boucle locale	5 à 9 € / ml
LGC ZAC	Fourreaux en zones aménagées après 1996	0,95 € / ml
LGC-RCA	Fourreaux BL pour raccordement établissements professionnels	Segment transport (amont SR) : 0,4 € / cm ² Segment distribution (aval SR) : 0,55 € / cm ²
LGC-FTTx (hors ZTD)	Fourreaux BL pour FTTH	En amont du PM : 0,4 € / cm ² . En aval du PM : 1,33 € par logement desservi
LGC-NRA-SR	Fourreaux BL pour liaison NRA-SR	0 € / ml si \varnothing câble < 6 mm Si \varnothing câble > 6 mm, redevance fonction du \varnothing Ex : 0,2 € / ml pour câble 10 mm

En dehors des fourreaux assurant le raccordement entre plusieurs zones NRA, la réutilisation des fourreaux de France Télécom est donc particulièrement opportune sur le plan économique, dès lors que ceux-ci s'avèreraient disponibles. C'est pourquoi il est nécessaire d'entrer dans une démarche de connaissance des réseaux la plus fine possible, afin de s'assurer de l'opportunité de la pose de fourreaux dans le cadre de travaux concomitants.

⁹ http://www.orange.com/fr_FR/reseaux/documentation/

6.1.2.2 Cas des travaux d'effacements des réseaux électriques

Par ailleurs, il s'agira de mettre à plat les relations entre le **SYDED** et France Télécom dans le cadre des opérations d'effacement de réseaux. Ainsi, il s'agira d'étudier les modalités de conservation du patrimoine de fourreaux financés par les collectivités et de ne plus les redonner à France Télécom. Ces fourreaux pourraient ensuite être remis en gestion aux gestionnaires des réseaux d'initiative publique, les opérateurs dont France Télécom en devenant locataire. Des mécanismes d'accompagnement financier des collectivités dans ces démarches avec l'exigence de conserver la propriété des fourreaux pourraient entrer dans les politiques territoriales du Conseil général. De même, comme précisé au 6.1.1, il s'agira de bien exiger dans les marchés de travaux concernés, la remise d'informations au format SIG compatible avec la structure définie par le Conseil général du Doubs.

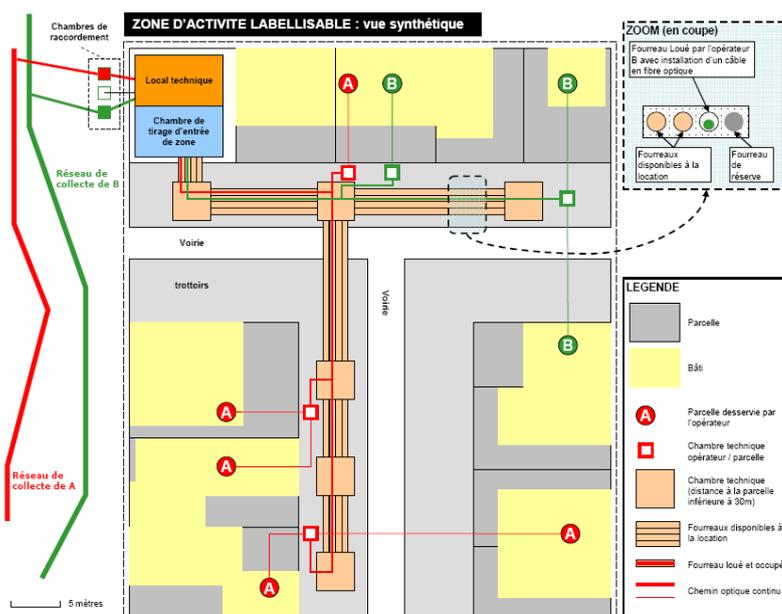
La remise à plat des conventions fera l'objet d'un travail collaboratif entre le SYDED et le Conseil général durant l'année 2012.

6.1.2.3 Cas des travaux d'effacements des réseaux électriques

Les **aménageurs de zones d'activités** devront être sensibilisés aux principes du label « Zones d'Activités Très Haut Débit »¹⁰.

L'aménagement d'une ZATHD nécessite de disposer des infrastructures suivantes :

- Une chambre en entrée de zone permettant d'interconnecter la desserte interne aux réseaux des opérateurs dont les réseaux d'initiative publique existants ;
- Une réserve foncière ou bien un local technique (armoire de rue, shelter) permettant l'hébergement des équipements des opérateurs souhaitant proposer leurs services sur la zone ;
- Un réseau de 3 fourreaux desservant l'ensemble des artères de la zone, voire la desserte en fibre optique ;
- Des chambres positionnées à moins de 30 mètres de chacune des parcelles.



Lors de l'aménagement de nouvelles zones, ce réseau de fourreaux doit être prolongé pour réaliser d'emblée la desserte interne des parcelles jusqu'au local télécom des bâtiments concernés.

Enfin, ces infrastructures seront remises au gestionnaire du réseau d'initiative publique directement ou via la structure de portage du programme d'aménagement numérique, lequel en assurera l'exploitation neutre et non discriminatoire vis-à-vis de l'ensemble des opérateurs susceptibles d'occuper ces infrastructures. On rappelle que comme précisé au 6.1.1, il s'agira de bien exiger dans

¹⁰ http://www.labelzathd.fr/sites/default/files/editor/file/Cahier_des_charges_label_ZA_THD.pdf

les conventions d'aménagement, la remise d'informations au format SIG compatible avec la structure définie par le Conseil général du Doubs.

L'aménagement de zones d'activités compatibles avec cette labellisation est déjà en cours de mise en oeuvre sur des zones de l'agglomération bisontine : Témis Santé, Témis Innovation, la future gare d'Auxon, et le Parc Lafayette.

L'atteinte de ce niveau d'exigence devra être envisagée sur l'ensemble des futures zones d'activités du département du Doubs. Un groupe de travail avec les aménageurs sera organisé au 1^{er} semestre 2012 pour les sensibiliser à l'équipement des zones d'activités.

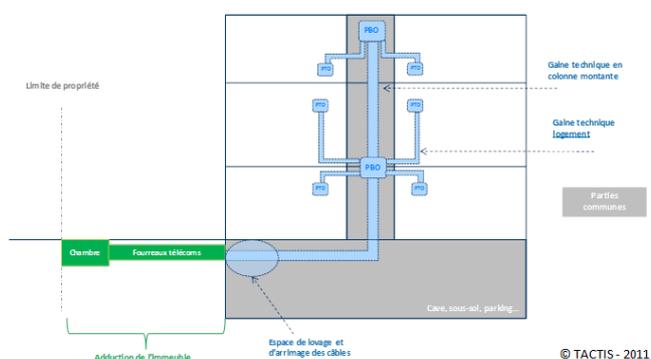
6.1.2.4 Cas de l'aménagement des zones d'habitations

De la même manière que pour les zones d'activités, les acteurs concernés par la construction ou le réaménagement de zones d'habitations devront être sensibilisés. Cela porte par exemple sur les opérations de rénovation urbaine.

Des règles d'aménagement similaires à celles proposées pour les zones d'activités pourraient être appliquées tout en tenant compte des spécificités de densité d'habitat dans le dimensionnement des infrastructures de fourreaux et chambres. Ainsi, pour une zone d'habitat collectif, il conviendra de prévoir un dimensionnement en fourreaux plus important que pour une zone de logements.

De même, en fonction des formes d'aménagements (Zone d'aménagement concerté, lotissements privés, ...), il s'agira de prévoir des modifications des conventions et autres documents administratifs pour prévoir la remise des infrastructures au gestionnaire du réseau d'initiative publique directement ou via la structure de portage du programme d'aménagement numérique. Il s'agira par exemple des conventions d'aménagement, ainsi que dans le cahier des charges de cession des terrains aménagés. On rappelle que comme précisé au 6.1.1, il s'agira de bien exiger dans les conventions, la remise d'informations au format SIG compatible avec la structure définie par le Conseil général du Doubs.

S'agissant des immeubles d'habitation, il s'agira de faire appliquer par les promoteurs et constructeurs les règles de pré-équipement de ces ensembles immobiliers telles que définies dans le Décret n° 2009-52 du 15 janvier 2009 relatif à l'installation de lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique dans les bâtiments neufs¹¹ ainsi que dans les arrêtés associés. Le schéma suivant illustre la nature des infrastructures à mettre en oeuvre dans le cadre du logement neuf.



Il pourra être prévu une prise en charge des infrastructures mises en oeuvre dans les immeubles d'habitation (colonne montante et raccordements paliers en fibre optique) par le gestionnaire du réseau d'initiative publique directement ou via la structure de portage du programme d'aménagement numérique, au travers du cahier des charges de cession des terrains aménagés, il s'agirait ainsi de faire reconnaître dans ces documents le rôle d'« opérateur d'immeuble » du gestionnaire du RIP. On rappelle que comme précisé au 6.1.1, il s'agira de bien exiger dans les conventions d'aménagement, la remise d'informations au format SIG compatible avec la structure définie par le Conseil général du Doubs.

11

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020099712&dateTexte=&categorieLien=id>

Un groupe de travail avec les acteurs de l'aménagement sera organisé au 1^{er} semestre 2012 pour les sensibiliser à l'équipement des nouvelles zones d'habitat.

6.1.3 Action 3 : Coordination de travaux (Article L49 du CPCE)

On rappelle à ce stade que l'article L49 du Code des Postes et Communications Electroniques (CPCE) dispose que : « *Le Maître d'ouvrage d'une opération de travaux d'installation ou de renforcement d'infrastructures de réseaux d'une longueur significative (150 m en agglo, 1000 m hors agglo, selon décret n°2010-726 du 28 juin 2010) est tenu d'informer la collectivité ou le groupement de collectivités désigné par le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique dès la programmation de ces travaux. [...] Le destinataire de l'information assure sans délai la publicité de celle-ci auprès des collectivités territoriales.[...] Ainsi que des opérateurs.[...].* »

Il est proposé que le SDTAN du Doubs se traduise par la nomination du Conseil général du Doubs en tant qu'autorité en charge de la coordination et de l'information auprès des collectivités territoriales et des opérateurs.

Ainsi, le Conseil général du Doubs informera l'ensemble des acteurs susceptibles d'intervenir sur le domaine public et privé de son rôle de coordination de travaux au titre de l'article L49 du CPCE. Il s'agira notamment, outre le Conseil général lui-même, des communes, aménageurs, du SYDED, des syndicats et concessionnaires d'eau et d'assainissement, ERDF, GRDF, ...

Par la suite, ces structures tiendront informées le Conseil général de leurs différents travaux. Dès lors, le Conseil général en assurera la « *publicité* ». D'après le CETE de l'Ouest¹², cela passerait par la publication d'un avis dans un Journal d'Annonces Légales ou un Bulletin d'Annonces Légales Obligatoires. Ce point ne semble pas évident et pourrait s'avérer coûteux in fine. Aussi, il pourrait sembler suffisant de procéder à une publicité du Conseil général du Doubs au travers de son site internet, à l'image de ce qui a été fait par le département du Loiret :



Cela permettra d'informer l'ensemble des collectivités concernées ainsi que des opérateurs de réseaux de communications électroniques.

Dans le courant du 1^{er} semestre 2012, il s'agira de mettre en œuvre le dispositif d'informations sur le site web du Conseil général, voire ultérieurement de la structure de portage du projet d'initiative publique.

¹² http://www.ant.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2011_07_31_lepoint_sur_L49CPCE2_cle654e21.pdf

6.1.4 Action 4 : Intégrer l'aménagement numérique dans les documents d'urbanisme des collectivités

Selon l'article 5 de la décision 2010-1312 de l'ARCEP sur le déploiement de réseaux FTTH en zone moins dense, tout opérateur qui déploie un réseau doit, dans le cadre de la définition de son plan de déploiement (maille de mise en cohérence et zone arrière de point de mutualisation) est tenu de respecter les « règles d'urbanisme ».

Cela offre ainsi à une commune ou à une intercommunalité l'opportunité d'influer indirectement, via le schéma de cohérence territoriale (SCOT), le plan local d'urbanisme (PLU) et le règlement de voirie, sur l'architecture du réseau déployé via des règles particulières d'occupation de la voirie pour l'implantation des points de mutualisation.

Cette opportunité est d'autant plus importante qu'une récente réforme des textes d'urbanisme permet d'inscrire des objectifs propres aux communications électroniques dans les documents d'urbanisme, notamment les SCOT. Ces règles s'appliqueront à tout déploiement de réseaux, qu'il s'agisse d'un réseau d'initiative publique ou de tout réseau déployé spontanément par un opérateur.

A cet égard, l'idée pourrait être d'insérer comme dans le document d'objectifs et orientations (DOO) du SCOT la volonté de parvenir à une couverture exhaustive du territoire en réseaux et services haut et très haut débit, en favorisant, via les documents et règles d'urbanisme, le déploiement d'infrastructures neutres et mutualisées. Ensuite, des prescriptions plus précises pourraient être insérées, comme :

- Fixer un objectif de mutualisation de toute nouvelle infrastructure fixe ou mobile, qu'il s'agisse de fourreaux, de pylônes ou de la partie terminale des réseaux en fibre optique, en zone très dense comme en dehors ;
- Détailler, le cas échéant, des obligations plus concrètes sur les futures zones à urbaniser (obligation de déploiement d'infrastructures de fourreaux présentant certaines caractéristiques jusqu'à l'intérieur de chaque logement, obligation de câblage optique de tous les logements, et de raccordement en fibre optique de tout nouveau programme immobilier d'habitation et/ou professionnel.

Ces objectifs pourront ensuite être transcrits de manière plus précise dans les règlements de voirie comme dans les PLU des communes, leurs prescriptions s'imposant aux opérateurs occupant la voirie, comme le précise expressément l'article L.47 du code des postes et des communications électroniques.

Dans ce cadre, le règlement de voirie peut encadrer l'occupation du sol et du sous-sol de la voirie, en imposant par exemple la pose de fourreaux surnuméraires ou en encadrant la taille des armoires de rue susceptibles d'abriter les points de mutualisation des boucles locales FTTH. Le PLU peut aussi, par son règlement, notamment encadrer le déploiement de réseaux FTTH en aérien, en autorisant leur déploiement sur les appuis ou poteaux du réseau électrique, à condition que l'opérateur s'engage à les enfouir à ses frais en cas d'opération d'effacement coordonné de tous les réseaux.

Les acteurs de l'urbanisme porteurs de la rédaction de documents d'urbanisme, SCOT et PLU, seront informés dans le courant de l'année 2012 sur les préoccupations de l'aménagement numérique dans les documents d'urbanisme dont ils ont la charge.

6.2 Actions spécifiques au territoire des zones AMII

6.2.1 Action 1 : Veiller au respect des engagements des opérateurs sur leurs déploiements en matière de très haut débit

Il est rappelé que lors de la CCRANT du 3 novembre 2011, les opérateurs ont confirmé leurs projets et ont indiqué la possibilité de conventionner avec les collectivités locales.

Au-delà des annonces d'intentions d'investissements des opérateurs privés, les collectivités concernées souhaitent que ces intentions se transforment en engagements au travers d'une convention spécifique signée avec les collectivités concernées, au besoin en lien avec le Conseil général voire de la structure de portage qui serait mise en oeuvre.

Au travers de ces conventions, les collectivités concernées souhaitent que cela se traduise par :

- Des engagements spécifiques des opérateurs :
 - o Une démarche collaborative de travail avec les collectivités pour les études préalables au déploiement pour tenir compte des spécificités des territoires : connaissance des programmes d'aménagement, règles d'urbanisme, cohérence avec les déploiements engagés par les collectivités de la CAGB et du SMAU dans les zones d'activités (non concurrence sur les infrastructures), d'un déploiement accéléré sur les communes ou quartiers concentrant une majorité des problèmes de couverture ADSL (exemples sur le Grand Besançon : Tallenay, Mazerolle, ...)
 - o La communication régulière (trimestrielle) d'outils de suivi des engagements de déploiement et tout particulièrement les données suivantes :

Données sur les points de mutualisation	Ponctuel et zone arrière au format SIG Référence du PM, Etat de déploiement du PM, Date d'installation du PM, l'adresse du PM, coordonnées X-Y, nombre de locaux d'habitation cibles, nombre de locaux professionnels cibles, type de PM (armoire sur le domaine public, local dans un site public, ...)
Données sur les immeubles	Identifiant de l'immeuble, adresse de l'immeuble, l'identité et l'adresse du propriétaire ou du Gestionnaire d'Immeuble, le nombre potentiels de Logements Raccordables, la date de signature de la Convention, l'état de déploiement du câblage de sites, la référence du PM de rattachement.
Données sur les pavillons	Identifiant du pavillon, adresse du pavillon, le nombre potentiel de logements raccordables, l'état de déploiement du câblage de sites, la référence du PM de rattachement.

- Des mesures de facilitation prises par les collectivités :
 - o Guichet unique opérateurs (interlocuteur unique pour les deux agglomérations en relation avec services techniques des communes, bailleurs, ...)
 - o Facilitation des déploiements (génie civil allégé, déploiement en façade)
 - o Engagements de déploiement dans les zones d'activités
 - o Prise en compte des besoins liés au FTTH dans les programmes d'aménagement (rénovation urbaine, ZAC, ...)
 - o Facilitation des échanges avec les acteurs de l'immobilier (bailleurs, copropriétés, ...), regroupement des demandes individuelles des logements pavillonnaires par l'organisation notamment de réunions publiques dans les communes concernées.
 - o Aide à la communication sur le développement du FTTH et les usages.
 - o Disponibilité de main d'œuvre qualifiée et formée (en lien avec la Région)

En cas de non réalisation des engagements, cette convention devrait prévoir la résiliation de la convention et la mise en œuvre d'un Réseau d'Initiative Publique en lieu et place. Les opérateurs privés devraient alors prendre l'engagement d'être utilisateurs de ce réseau (sous réserve des conditions tarifaires vraisemblablement).

Enfin, au vu des réponses des opérateurs lors de la concertation, les collectivités concernées s'inquiètent du traitement de l'habitat pavillonnaire sur leurs territoires et rappellent que sur les communes concernées, cela représente une part significative de l'habitat sur les 89 communes concernées :

	Nombre de logements	Nombre de logements collectifs	Nombre de logements pavillonnaires	% d'habitat pavillonnaire
Ville de Besançon	64 950	56 500	8 450	13%
CA Grand Besançon (hors Besançon)	23 500	4 500	19 000	81%
Pays de Montbéliard Agglomération	54 400	28 500	22 900	42%
Ville de Pontarlier	9 200	6 900	2 300	25%
TOTAL	152 050	96 400	52 650	35%

Ainsi, 52 650 logements, soit 35% du périmètre de la zone AMII est localisé dans l'habitat pavillonnaire pour lequel les conditions de raccordement ne semblent pas clairement traitées par les opérateurs. Les opérateurs pourraient solliciter auprès des collectivités concernées une contribution financière pouvant aller jusqu'à 11,6 M€ (52 650 pavillons x [400 € - 180 €]). Il n'est aucunement prévu à ce stade par les collectivités de contribuer à ce coût. Il s'agit uniquement d'identifier et de quantifier le risque de mise à contribution financière sur la zone AMII.

Une ou plusieurs conventions pourrait être signée pour :

- transformer les intentions des opérateurs en engagements précis
- définir des modalités de collaboration sur le déploiement (mesures de facilitation)
- préciser les informations qui seront communiquées par les opérateurs aux collectivités pour assurer le suivi de leurs déploiements

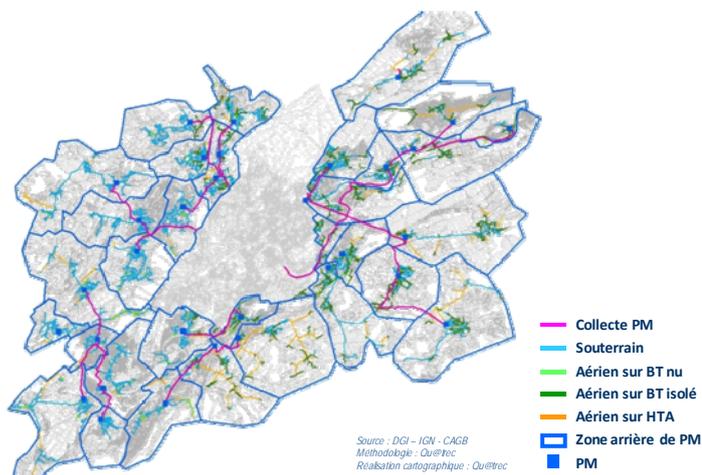
S'agissant de la Communauté d'agglomération du Grand Besançon, l'objectif est d'aboutir à la signature d'une convention d'ici le 1^{er} trimestre 2012.

6.2.2 Action 1bis : Se préparer à intervenir en cas de non respect des intentions d'investissement des opérateurs privés

Dans le cas où l'intervention privée s'avèrerait défailante dans la réalisation de la couverture des 89 communes de l'AMII, les collectivités seraient amenées à rechercher des solutions permettant une desserte en fibre optique jusqu'à l'abonné en lieu et place de l'intervention des opérateurs privés.

Au global sur l'ensemble des 89 communes, cela représente un linéaire de l'ordre de 2 500 km qui devra être déployé par l'initiative privée pour assurer le raccordement de l'ensemble des 140 000 foyers ciblés.

A titre d'exemple, sur la périphérie de Besançon, cela correspond à l'établissement d'un réseau de collecte et de desserte optique de 767 km pour desservir les foyers et entreprises concernés comme l'illustre la cartographie ci-contre établie dans le cadre du schéma directeur de la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon. Le réseau de desserte serait construit à 53% en souterrain et le reste en aérien.



L'évaluation économique de cette intervention a maxima est la suivante :

	Nombre de foyers	Coût brut ¹³	Coût brut avec raccordement ¹⁴	Recettes estimées ¹⁵	Coût net (coût avec raccordement - recettes)
Ville de Besançon	60 000	23 M€	8,5 M€	31,5 M€	0 M€
CA Grand Besançon (hors Besançon)	22 400	22 M€	5,5 M€	12 M€	15,5 M€
Pays de Montbéliard Agglomération	50 400	31,5 M€	9,5 M€	26,5 M€	14,5 M€
Ville de Pontarlier	8 600	5,5 M€	1,5 M€	4,5 M€	2,5 M€
TOTAL	141 400	82 M€	25 M€	74,5 M€	32,5 M€

L'investissement à réaliser en cas de non déploiement par les opérateurs privés sur tout ou partie des 89 communes concernées pourrait représenter un montant maximum de 82 M€ (580 € par foyer concerné) pour un coût net de 32,5 M€ (230 € par foyer).

¹³ Les coûts sont évalués à partir de la méthodologie élaborée par TACTIS pour le compte de la DATAR

¹⁴ Hypothèse : 70% de pénétration, à un coût unitaire de 180 € en appartement et 400 € en pavillon

¹⁵ Hypothèse : Droit d'usage à hauteur de 400 € par foyer et frais d'accès au service de 180 € par foyer avec une hypothèse de 70% de pénétration

6.2.3 Action 2 : Assurer l'interconnexion aux réseaux longue distance pour favoriser l'implantation de Data Center

6.2.3.1 Aspects stratégiques

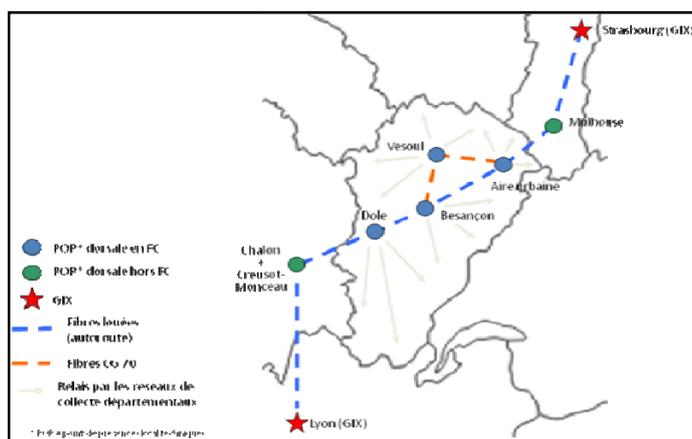
Les territoires franc-comtois ont considéré comme nécessaire de créer une interconnexion aux points de présence d'opérateurs internationaux et au point d'échange internet de Bâle (extension possible vers Lyon). Ainsi, il a été constaté un coût du transit IP particulièrement onéreux à Besançon et en Franche-Comté. En outre, une telle stratégie paraît nécessaire pour favoriser l'implantation de Data Center. Cela concerne plus particulièrement celui de Néo Télécoms dont l'implantation est programmée fin 2011 à Besançon.

6.2.3.2 Aspects techniques

Il s'agit de mettre en place une liaison optique entre Strasbourg et Lyon comme le montre la cartographie suivante.

Cela correspond à un linéaire de plus de 500 kilomètres pour les liaisons principales.

Cette liaison sera construite en quasi-totalité sur des infrastructures existantes (APRR, SFR, Interoute, Viatel, Lumière, ...).



Les sites raccordés seraient les suivants :

Ville	Datacenter/POP	Lieu
Strasbourg		
Mulhouse	HautRhin Telecom (TDR RIP) *	39Parc Gluck
Montbéliard	Numerica(TDR RIP) *	Cours Leprince ringuet
Besançon	Datacenter Euclide-Neo	2 rue Einstein
Dole	Connectic39 (TDR RIP) *	Péage APRRChoisey
Chalon	Covage(TDR RIP) *	À déterminer
Lyon (1)	SFR NetCenter	Rue Maranne,Vénissieux
Lyon (2)	DC4Data	Limonest

6.2.3.3 Aspects économiques

Une procédure de mise en concurrence est en cours.

Les coûts de l'IRU 15 ans hors maintenance sont estimés à 1,5 M€ sur les liaisons principales.

6.3 Actions engagées sur les territoires d'initiative publique

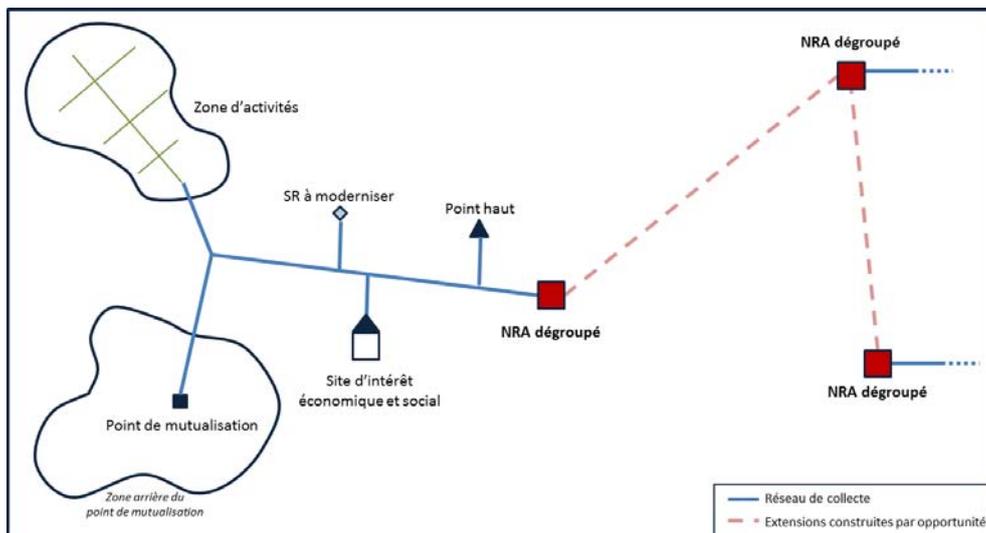
6.3.1 Action 1 : Assurer le développement pragmatique d'un réseau de collecte complémentaire des réseaux existants

6.3.1.1 Aspects stratégiques

La mise en œuvre d'un réseau de collecte paraît nécessaire à la bonne réalisation du réseau d'initiative publique du territoire du Doubs. Néanmoins, l'ouverture du réseau de collecte optique de France Télécom aux autres opérateurs a conduit le département du Doubs à positionner son action de manière pragmatique et autant que possible en cohérence avec le réseau de collecte optique **existant ET effectivement ouvert à la concurrence**. C'est ainsi que sont considérées comme répondant à ces objectifs les liaisons du réseau optique de France Télécom faisant l'objet d'un dégroupage par un ou plusieurs opérateurs alternatifs à France Télécom.

6.3.1.2 Aspects techniques

Au vu du principe stratégique défini précédemment, la démarche proposée pour l'établissement de ce réseau est la suivante :



Il s'agit dans un premier temps (bleu sur le schéma) de partir des NRA dégroupés du réseau France Télécom afin de cibler :

- Les sites d'intérêt économique et social : Sites publics, Zones d'activités (listes en annexe 9.1 et 9.2)
- Les sites techniques télécoms :
 - Les points de mutualisation servant à la desserte FTTH
 - Les sous-répartiteurs faisant l'objet d'une modernisation
 - Les points hauts
- Les réseaux d'initiative publique existants (SMIX Lumière, SMAU) et les territoires voisins (Jura, Suisse, ...).

Par la suite, des interconnexions entre les NRA dégroupés seront envisagées (rouge sur le schéma), par opportunité de mutualisation de travaux afin d'assurer à terme la continuité du réseau de collecte.

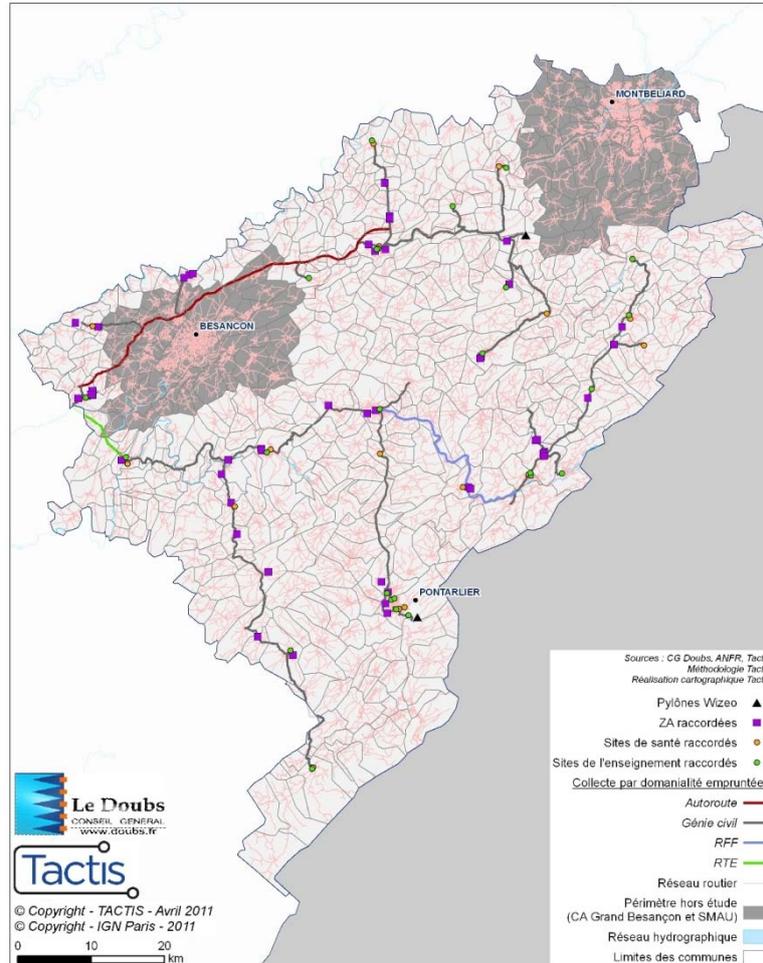
Ce réseau de collecte - en tenant compte des opportunités progressives de mutualisation de travaux - hors raccordement des points de mutualisation a un linéaire prévisionnel de 440 km.

Ce réseau est principalement construit sur des infrastructures mobilisables (autoroute, RFF, RTE).

La cartographie de ce réseau est la suivante :

Proposition de réseau de collecte

Département du Doubs



En outre, sur le périmètre du SMAU, des extensions sont envisagées pour raccorder des sites publics et ZA prioritaires qui ne seraient pas d'ores et déjà raccordés par le réseau d'Alliance Connectic.

6.3.1.3 Aspects économiques

Le coût d'établissement du réseau de collecte (hors raccordement des points de mutualisation) **est évalué à 24 M€** hors optimisations liées aux synergies de construction progressive et mutualisation des travaux. De manière prudente, les recettes envisagées pour la collecte des points de mutualisation et des points hauts sont provisionnés à hauteur de 3,4 M€ (essentiellement pour les points hauts : cf. 6.3.4).

Le coût net s'élève donc à 23,6 M€.

Il convient de noter que ces évaluations n'intègrent pas les extensions envisagées sur le SMAU.

6.3.2 Action 2 : Assurer une montée en débit sélective de secteurs mal desservis en ADSL

6.3.2.1 Aspects stratégiques

Deux solutions peuvent être mobilisées :

- Modernisation du réseau téléphonique
- Modernisation de réseaux radios existants

Les approches retenues peuvent s'avérer différentes en fonction de la préexistence significative ou non de réseaux radios, et de l'amortissement ou non de ces solutions.

Ainsi, dans le cas du SMAU, les réseaux Wifimax mis en œuvre par la DSP Alliance Connectic sont relativement développés et pourraient être pérennisés et consolidés dans le cadre d'une modernisation tant des solutions de collecte que de desserte avec la technologie MIMO.

Pour le reste du département, ces solutions semblent trop ponctuelles mais feront l'objet d'une analyse approfondie dans le cadre des études d'ingénierie. A ce stade, les modélisations tablent plutôt sur une approche de montée en débit au niveau des sous-répartiteurs de l'opérateur historique. Cette solution a été privilégiée à une modernisation et une extension des réseaux radios existants sur le territoire.

Toutefois, il a été décidé de ne pas généraliser une telle action. L'analyse d'études de cas a montré que le passage par cette étape intermédiaire était amené à se traduire par un surcoût qui pouvait s'avérer significatif lorsqu'étaient ciblés des sous-répartiteurs de trop petite taille.

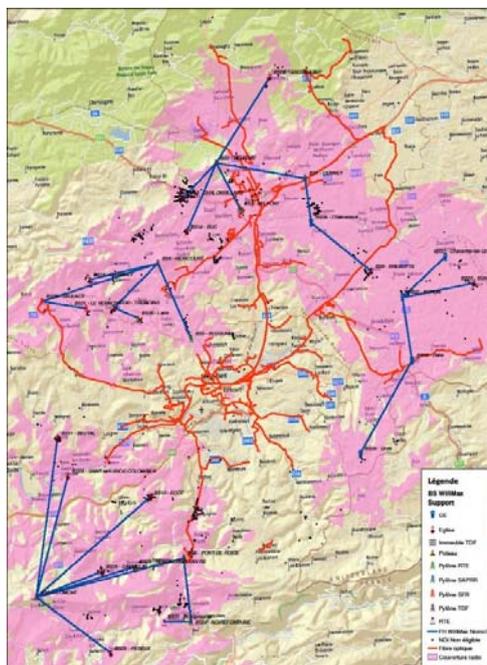
6.3.2.2 Aspects techniques

Montée en débit radio

Sur le territoire du Syndicat Mixte de l'Aire Urbaine, Alliance Connectic a procédé à des investissements spécifiques portant sur plusieurs dizaines d'équipements radios sur l'ensemble du périmètre du SMAU. Un nombre très limité de ces équipements se trouve raccordé directement en fibre optique, à l'image du site de Pont-de-Roide.

La montée en débit radio consiste à :

- Raccorder en fibre optique un plus grand nombre de points hauts pour réduire le partage de bande passante et limiter le nombre de bonds
- Faire évoluer les équipements Wifimax pour les rendre éligibles aux technologies MIMO.

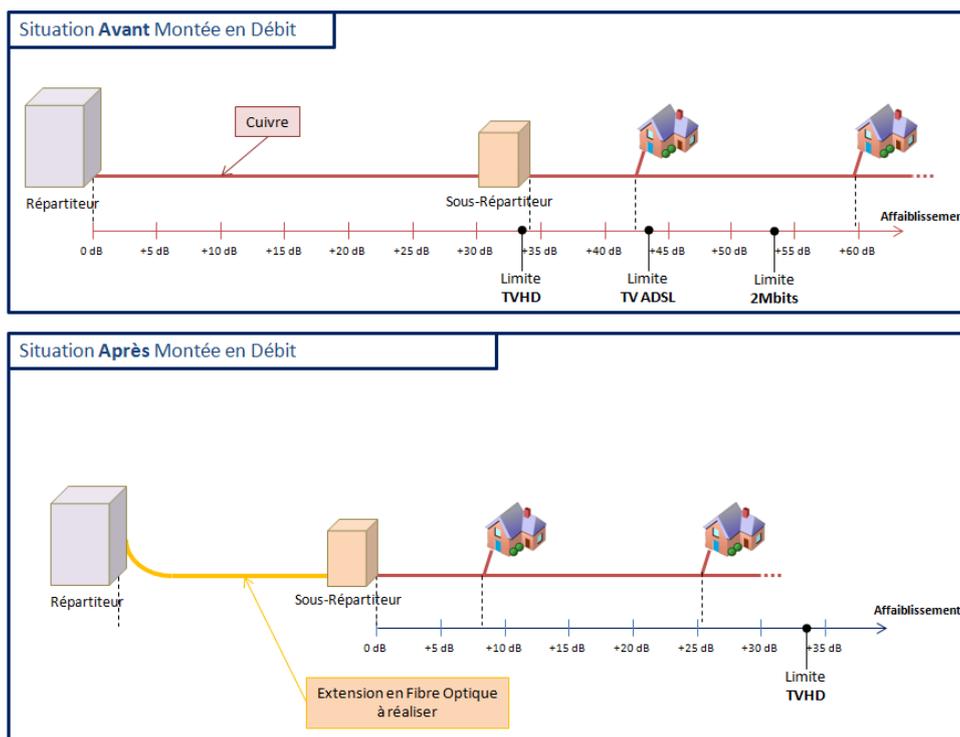


Montée en débit filaire

La montée en débit consiste en une modernisation du réseau cuivre de l'opérateur historique.

La modernisation sera réalisée dans le cadre de l'offre de France Télécom pour la création de Point de Raccordement Mutualisé¹⁶.

En effet, l'affaiblissement d'une ligne (et donc le service disponible) dépend en grande partie de la longueur de cuivre entre l'abonné et le répartiteur téléphonique auquel il est raccordé. La fibre optique ayant, sur des longueurs raisonnables (<10km) un affaiblissement quasi nul, la modernisation consiste à remplacer une partie du cuivre entre l'abonné et le répartiteur par de la fibre optique. Le schéma suivant permet de mettre en évidence le principe de la Montée en Débit :



Cela consiste donc à établir :

- une liaison en fibre optique entre un répartiteur et un sous-répartiteur
- l'aménagement du point d'injection se traduisant l'installation d'une armoire mutualisée à proximité du sous-répartiteur

L'analyse des données issues de l'offre d'informations préalables sur les infrastructures de la boucle locale de France Télécom permet de recenser pas moins de 163 sous-répartiteurs potentiellement pertinents en matière d'amélioration des services disponibles sur le périmètre hors CAGB et hors SMAU.

Souhaitant maximiser la réutilisabilité des investissements consentis, et pouvoir réaliser effectivement ces actions dans un délai maîtrisé, le Conseil général du Doubs a réalisé des études de cas pour bien appréhender l'opportunité de chacune des deux solutions techniques. Par ailleurs, les contraintes de volume de sous-répartiteurs réalisables chaque année sont apparues comme un élément d'arbitrage pour prioriser les plus efficaces et les plus réutilisables.

Après analyse approfondie, sur le périmètre hors CAGB et hors SMAU, la montée en débit paraît une étape pertinente pour **48 sous-répartiteurs du territoire du Doubs**. Il s'agit de sous-répartiteurs

¹⁶ http://www.orange.com/fr_FR/reseaux/documentation/att00016987/OffrePRM20011_08_05.pdf

améliorant au moins 100 lignes téléphoniques et dépendant de répartiteurs d'au moins 1 000 lignes. La liste des sous-répartiteurs retenus est en Annexe 9.3.

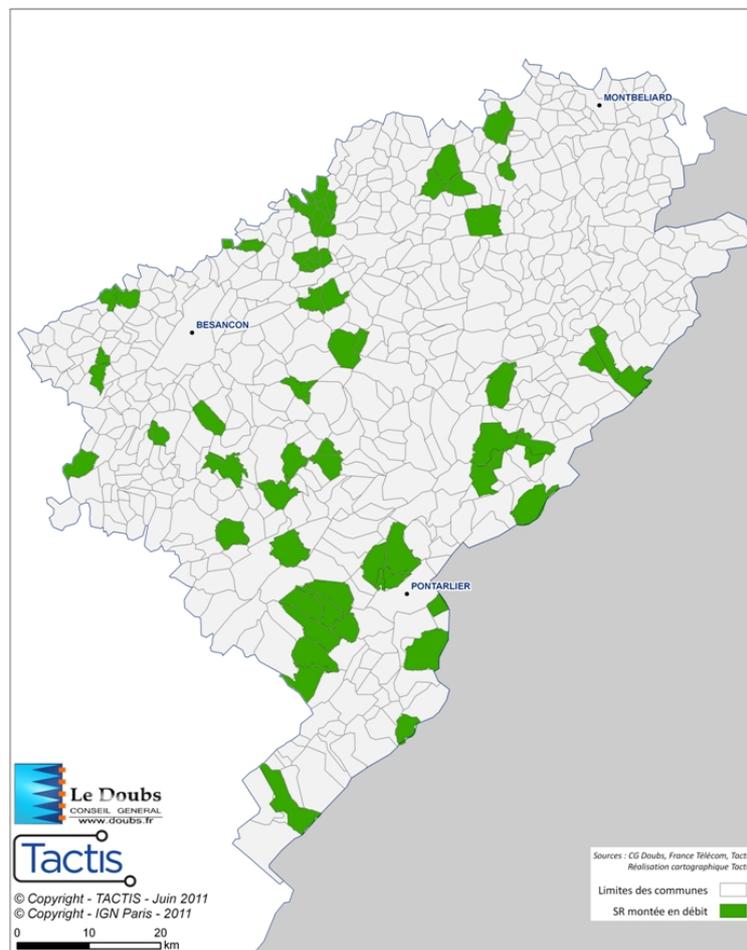
En matière de réutilisabilité des équipements, le choix de ces sous-répartiteurs semble opportun puisque sur les répartiteurs concernés, le point de mutualisation sera a priori en deçà du NRA et donc potentiellement l'un des sous-répartiteurs et donc dans certains cas potentiellement le NRA MED. Dans les autres cas de figure, le nombre de lignes traitées est moins important (en moyenne moins de 100 lignes) et ces investissements seront peu réutilisables.

Le raccordement de ces 48 sous-répartiteurs à leur NRA d'origine représente un linéaire cumulé de 220 km de réseau.

La cartographie suivante illustre le positionnement des 48 sous-répartiteurs¹⁷ concernés :

48 SR retenus

Département du Doubs



Sur le périmètre du SMAU, il pourrait être envisagé de manière marginale d'avoir recours à cette solution en complément de la montée en débit radio.

¹⁷ Cette cartographie est indicative à ce stade et sera finalisée dans le cadre du schéma d'ingénierie.

6.3.2.3 Aspects économiques

L'évaluation suivante ne tient pas compte des projets de montée en débit filaire et hertzienne envisagés sur le périmètre du SMAU.

S'agissant de la montée en débit filaire, les hypothèses de coûts retenus sont issues des paramètres issus de l'offre de création de Point de Raccordements Mutualisés telles que précisée en Annexe 9.4.

Ainsi, cela se traduira par :

- Un coût moyen par PRM de 160 k€¹⁸
- Un déficit annuel moyen de près de 655 € par an par PRM (une recettes par PRM en moyenne de 970 € alors que les dépenses s'élèvent à 1 625 € par PRM)

Au global, la réalisation des 48 sous-répartiteurs retenus représente un coût de 8 M€.

¹⁸ Ce montant comprend en moyenne 44,6 k€ de prestations auprès de France Télécom

6.3.3 Action 3 : Assurer une desserte progressive en fibre optique jusqu'à l'abonné

6.3.3.1 Aspects stratégiques

Le déploiement de la fibre optique à l'abonné est envisagé par plaque de déploiement homogène à l'échelle d'EPCI. Ces zones comprendront à la fois des mailles géographiques mal desservies en ADSL et de mailles actuellement bien desservies. Pour les zones qui font l'objet d'une montée en débit, ce déploiement FTTH sera différé respectivement de 5 ans en cas de montée en débit radio et de 10 ans en cas de montée en débit filaire après la réalisation des opérations de montée en débit conformément au cahier des charges rédigé par le CGI.

6.3.3.2 Aspects techniques

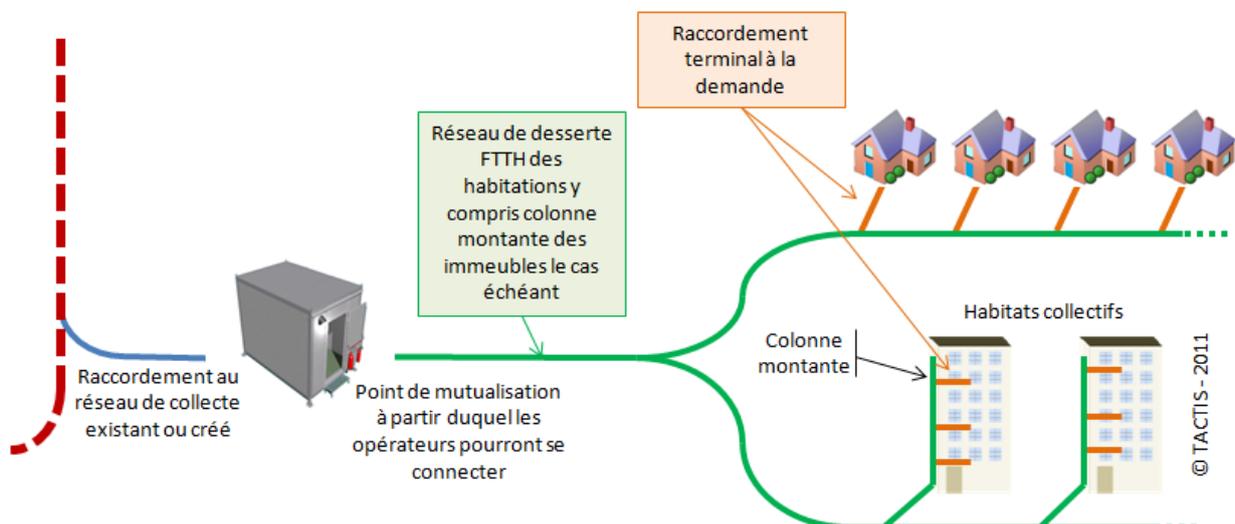
L'architecture du futur réseau FTTH sera conforme à la fois à la réglementation et à des règles techniques :

- Regrouper a minima 300 lignes
- Regrouper autant que possible 1 000 lignes
- Ne pas dépasser les frontières des NRA
- La longueur maximale des lignes ne doit pas excéder une dizaine de kilomètres, pour une grande majorité des lignes, le linéaire sera inférieur à 5 km
- Une desserte monofibre point à point en aval de ces points de mutualisation et ce jusqu'à proximité immédiate des logements.

L'ingénierie fine de ce réseau sera réalisée ultérieurement dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

Le réseau FTTH sera déployé :

- Pour les immeubles d'habitat collectif, jusqu'au palier des différents appartements. Un boîtier en attente sera prévu au niveau de chaque palier (voire un palier sur deux en fonction des topologies des immeubles), et nécessitera donc l'obtention d'un accord de la copropriété, du syndic ou du bailleur, pour le déploiement d'une colonne montante.
- Pour les habitations individuelles, jusqu'en limite du domaine privé des habitations et/ou jusqu'à des boîtiers regroupant de l'ordre d'une demie-douzaine ou une dizaine d'habitations collectives ou individuelles.



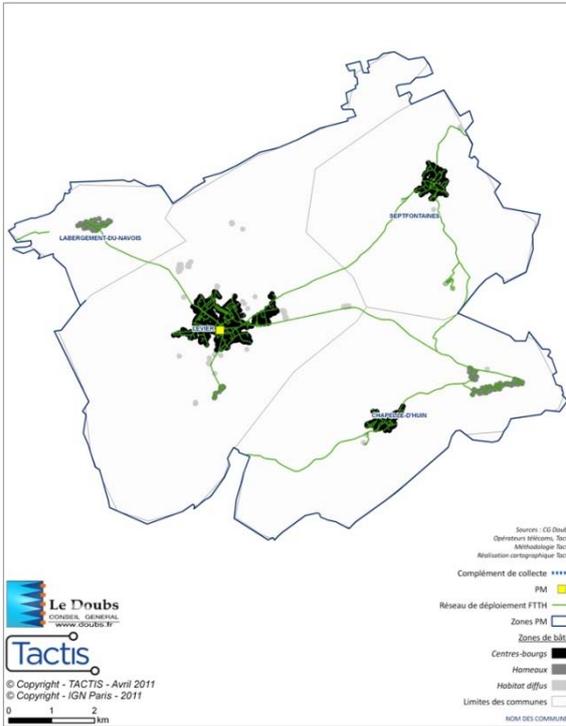
Le déploiement terminal (du palier à l'appartement, de la limite du domaine public à l'intérieur d'un pavillon) est réalisé progressivement à la demande des utilisateurs finaux sauf celles ayant fait l'objet d'un pré-raccordement (cas de l'habitat neuf ou de campagnes de raccordement synchronisées avec le déploiement).

Les cartographies suivantes illustrent la desserte fibre optique envisagée sur deux secteurs du département (la zone arrière du point de mutualisation de Levier et celle de Passavant) :

Scénario FTTH

CC Altitude 800

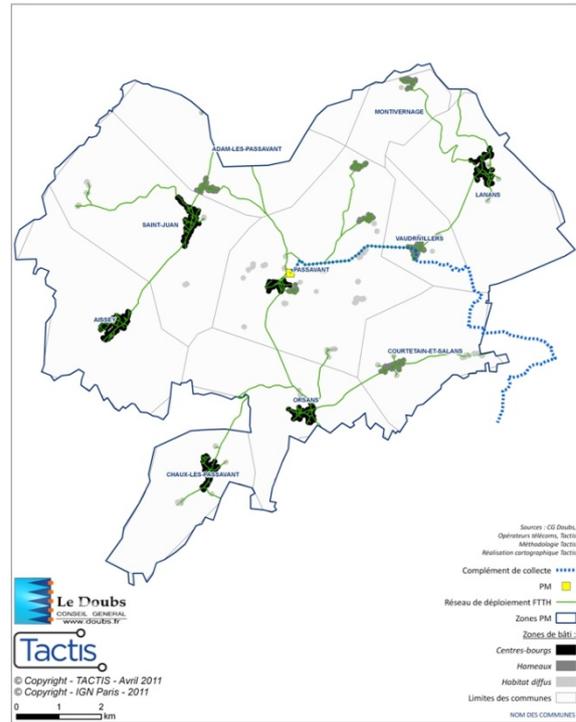
Département du Doubs



Scénario FTTH

CC du Pays Baumois

Département du Doubs



Cela représente au global un linéaire à déployer de l'ordre de 5 000 km. Conformément à la topologie de déploiement du réseau électrique, ce réseau sera déployé à un tiers en souterrain, et le reste en aérien. Il est prévu qu'une grande partie du déploiement en souterrain fasse l'objet d'une mutualisation avec le génie civil existant de France Télécom. Toutefois, une partie donnera lieu à un génie civil nouvellement créé, notamment pour les portions du réseau de France Télécom dont l'enfouissement est en pleine terre.

Néanmoins, pour les habitations les plus isolées, la desserte ne sera rendue effective que sur demande spécifique des utilisateurs. Cette desserte pouvant donner lieu au déploiement de 1 000 km complémentaire pour assurer leur raccordement en fibre optique à l'abonné. Sinon, ces habitations pourraient être desservies par des voies satellitaires.

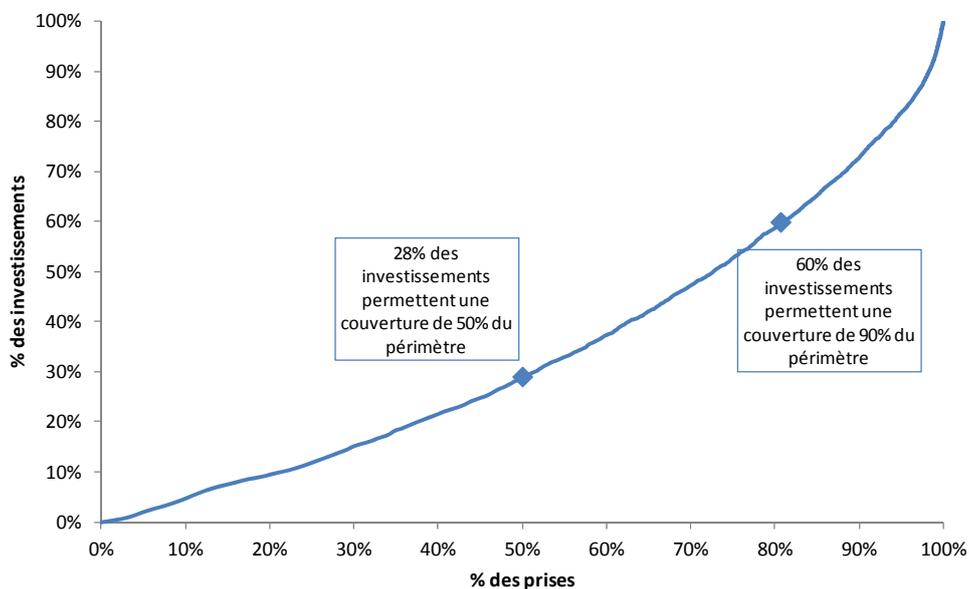
6.3.3.3 Aspects économiques

L'évaluation économique de cette intervention a été évalué à partir des outils et méthodes développés par TACTIS pour le compte de la DATAR.

Les résultats sont les suivants :

	Nombre de foyers	Coût brut	Coût brut avec raccordement ¹⁹	Recettes estimées ²⁰	Coût net (coût avec raccordement – recettes)
Communes du SMAU hors AMII	11 250 (81% en pavillons)	17 M€	2,8 M€	5,9 M€	13,9 M€
Communes hors SMAU hors AMII (hors habitat très isolé)	71 000 (72% en pavillons)	104 M€	16,9 M€	37,4 M€	83,5 M€
Habitat très isolé	3 000 (100% en pavillons)	25 M€	0,8 M€	1,6 M€	24,2 M€
TOTAL hors AMII	85 250	146 M€	20,5 M€	44,9 M€	121,6 M€

Les conditions de couverture sont très hétérogènes au sein du périmètre concerné :



¹⁹ Hypothèse : 70% de pénétration, à un coût unitaire de 180 € en appartement et 400 € en pavillon

²⁰ Hypothèse : Droit d'usage à hauteur de 400 € par foyer et frais d'accès au service de 180 € par foyer avec une hypothèse de 70% de pénétration

6.3.4 Action 4 : Favoriser de manière opportuniste le développement du haut et très haut débit mobile

6.3.4.1 Aspects stratégiques

La forte montée en régime des réseaux mobiles de 3^{ème} génération et des développements prévus (extension de la couverture de 3^{ème} génération et passage à venir à la 4^{ème} génération) va se traduire par des besoins complémentaires en rapatriement de trafic conduisant à moyen terme à la nécessité de disposer d'une collecte optique des points hauts de téléphonie mobile.

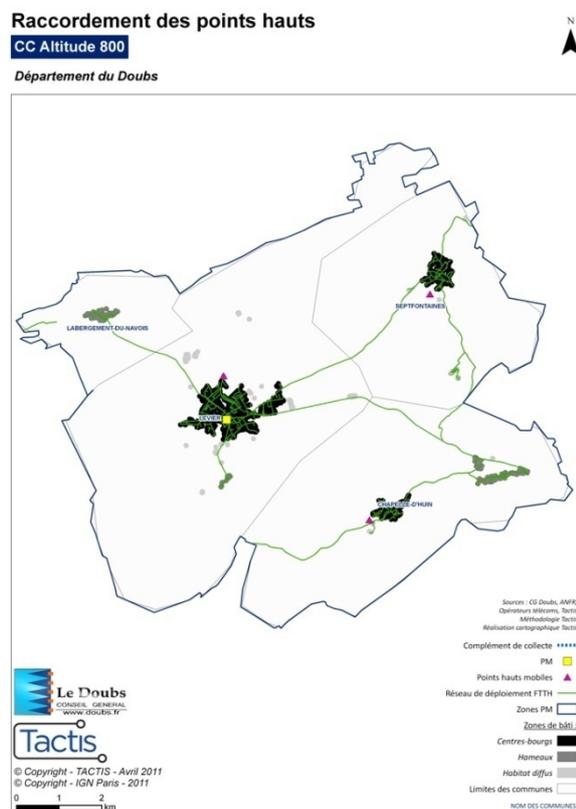
Au travers des déploiements des réseaux objets des actions 1 à 3, il sera procédé par opportunité au raccordement de ces points hauts en fibre optique.

6.3.4.2 Aspects techniques

Il y a 683 points hauts de téléphonie mobile, 329 de ces points hauts sont localisés dans des communes hors AMII faisant donc l'objet d'un ciblage de l'action de desserte en fibre optique. Une partie très significative de ces 329 points hauts est localisée dans les zones de bâti.

Lorsqu'une phase de déploiement est engagée sur une plaque donnée, les opérateurs de téléphonie mobile seront sollicités pour connaître leurs besoins en matière de raccordement des différents points hauts.

L'exemple ci-contre sur une partie de la communauté de communes Altitude 800 illustre le fait que la couverture FTTH permet le raccordement des points hauts.



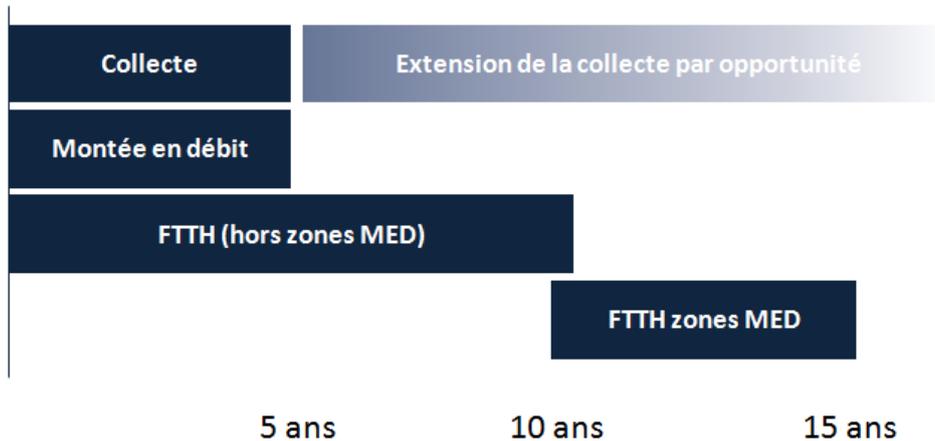
6.3.4.3 Aspects économiques

Le raccordement de ces différents points hauts sera réalisé à la demande des opérateurs et refacturé à ces opérateurs. Ces investissements de raccordement pourraient néanmoins s'élever à 1 M€ (3 000 € en moyenne pour chacun des points hauts). En outre, cela pourrait générer des recettes complémentaires de l'ordre de 2 à 3 M€ vraisemblablement sous la forme d'IRU.

7 Synthèse et approfondissement du programme d'initiative publique portant sur le territoire en dehors des zones d'intentions d'investissement privé

7.1 Planning de mise en œuvre des actions

La mise en œuvre du programme d'initiative publique est prévue dans le planning suivant :



Pour ce faire, dès 2012, des premiers marchés seront attribués pour la mise en œuvre de ces premières actions.

7.2 Analyse économique et financière

S'il s'avère que les opérateurs privés ne respectent pas leurs engagements de déploiement, l'initiative publique devra vraisemblablement s'étendre sur le périmètre concerné par ces intentions et non véritablement desservis par les réseaux des opérateurs. Toutefois, cette éventualité n'est pas prise en compte dans les analyses suivantes.

Les montants portant sur le territoire du SMAU sont indiqués de manière séparée dans l'analyse suivante puisque sur les territoires concernés la compétence a été attribuée au Syndicat Mixte de l'Aire Urbaine (comprenant un département entier, à savoir celui du Territoire de Belfort). Aussi, il est envisageable que les dispositifs soient réalisés de manière séparée.

L'analyse est réalisée sur 30 ans, 15 ans de déploiement et 15 ans d'exploitation globale. Toutefois, sont également mis en évidence les résultats atteints au bout de 5 ans.

7.2.1 Flux d'investissement

7.2.1.1 Investissement initial

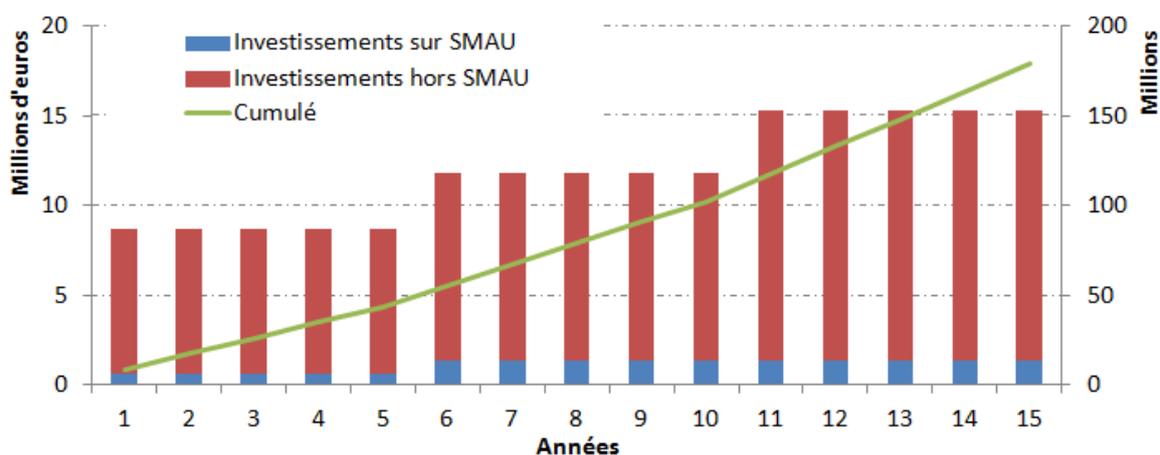
Les investissements initiaux concernent à la fois :

- La réalisation progressive du réseau de collecte sur une durée de 15 ans
- La réalisation des opérations de montée en débit sur les sous-répartiteurs et les sites radios Wifimax faisant l'objet de modernisation dans un délai de 5 ans
- La réalisation progressive du réseau de desserte sur une durée de 15 ans, avec des premières réalisations sur de l'ordre de 20 à 25 000 prises à horizon de 5 ans

Le tableau suivant précise les investissements nécessaires :

	A 5 ans	Suite du SDTAN	Total
Communes du SMAU hors AMII	3,2 M€	13,7 M€	16,9 M€
Communes hors SMAU hors AMII	40,4 M€	121,5 M€	161,9 M€
TOTAL hors AMII	43,6 M€	135,2 M€	178,8 M€

Le graphique suivant présente les flux d'investissement prévisionnel (hors raccordement) :



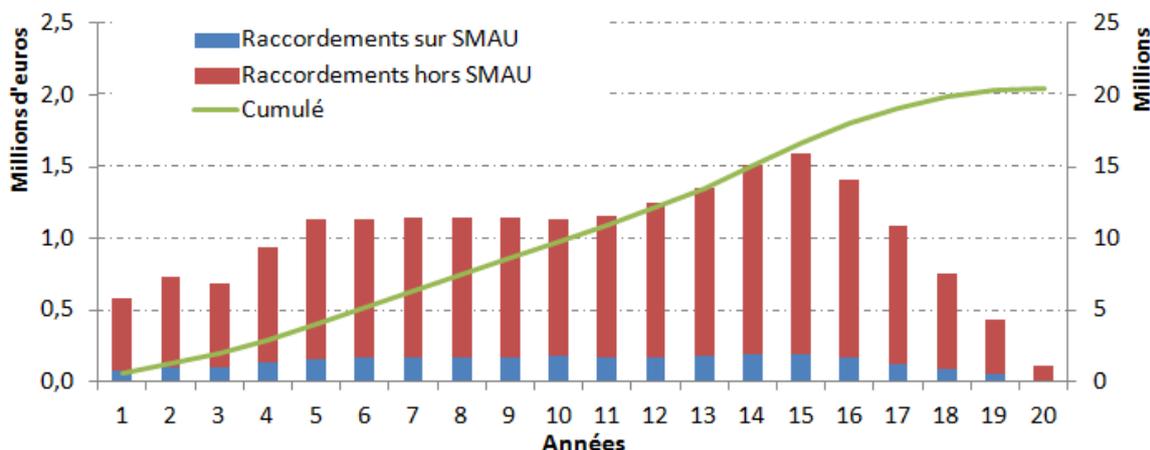
7.2.1.2 Investissement de raccordement

Des investissements vont s'avérer nécessaires pour assurer le raccordement terminal des utilisateurs au fur et à mesure de leurs demandes. On prend l'hypothèse que le coût moyen de ce raccordement s'établit à 350 €. Il s'agit ainsi d'une moyenne entre des raccordements en habitat collectif (180 €) et en habitat pavillonnaire (350 à 400 €). Ces raccordements s'étalent sur 6 ans après la livraison de chaque plaque FTTH.

Le tableau suivant précise les investissements nécessaires en fonction des phases :

	A 5 ans	Suite du SDTAN	Total
Communes du SMAU hors AMII	0,6 M€	228 M€	2,8 M€
Communes hors SMAU hors AMII	3,5 M€	14,1 M€	17,6 M€
TOTAL hors AMII	4,1 M€	16,3 M€	20,4 M€

Le graphique suivant présente les flux d'investissement liés aux raccordements terminaux :

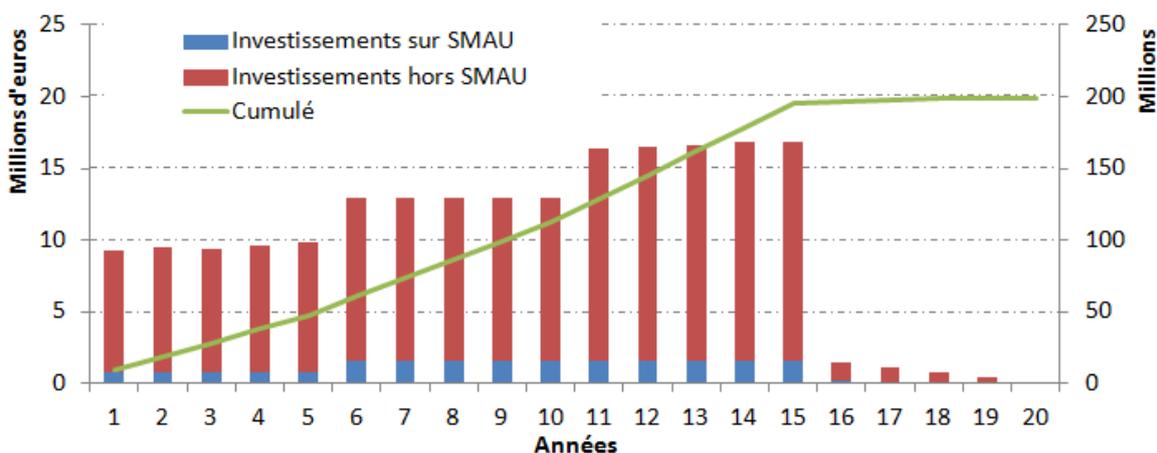


7.2.1.3 Synthèse sur les flux d'investissement

Les investissements totaux prévisionnels sur la durée s'élèvent à 199 M€ dont 47,6 M€ sur les 5 premières années d'élaboration du SDTAN :

	A 5 ans	Suite du SDTAN	Total
Communes du SMAU hors AMII	3,8 M€	15,9 M€	19,7 M€
Communes hors SMAU hors AMII	43,8 M€	135,7 M€	179,6 M€
TOTAL hors AMII	47,6 M€	151,6 M€	199,3 M€

Le graphique suivant présente les flux d'investissement du projet :



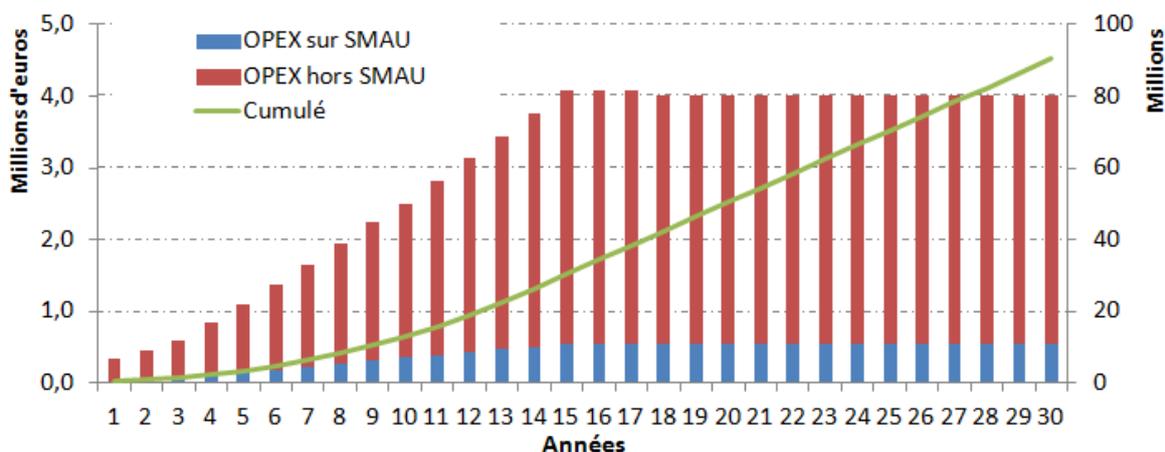
7.2.2 Charges d'exploitation

L'exploitation consiste à assurer à la fois la maintenance des réseaux mais aussi l'ensemble des charges liées aux redevances d'occupation des différentes infrastructures et domanialités concernées. Cela concerne tout particulièrement l'occupation des fourreaux et appuis de France Télécom, mais aussi les appuis communs du réseau électrique concédé à ERDF. En outre, dans le cadre de l'offre PRM, s'agissant de la montée en débit, les charges afférentes à l'exploitation des solutions de montée en débit est pris en charge par les collectivités du Doubs.

Au global, cela représente des charges d'exploitation de 4 M€ par an pour un total de 91 M€ sur 30 ans :

	A 5 ans	Suite du SDTAN	Total
Communes du SMAU hors AMII	0,3 M€	11,8 M€	12,1 M€
Communes hors SMAU hors AMII	3,0 M€	75,4 M€	78,4 M€
TOTAL hors AMII	3,3 M€	87,2 M€	90,5 M€

Le graphique suivant présente les flux liés aux charges prévisionnelles d'exploitation du projet :



7.2.3 Recettes commerciales

Il y aura deux sources principales de recettes :

- Les recettes liées à la collecte des points de mutualisation et des points hauts. Ces recettes de collecte sont estimés à 3,4 M€ sur l'ensemble du projet, vraisemblablement commercialisées sous la forme de droits d'usage longue durée (IRU) ;
- Les recettes liées à la montée en débit, cadrée par les principes de l'offre PRM de l'opérateur historique et se traduisant dans le cas présent par une recette annuelle de 46,5 k€ ;
- Les recettes liées aux réseaux FTTH, puisque ce réseau sera mis à disposition des opérateurs et remplacera progressivement le réseau cuivre, comprenant un droit d'usage longue durée, des redevances mensuelles de maintenance et la facturation d'un frais d'accès au service pour le raccordement terminal des habitations.

7.2.3.1 Recettes FTTH

Conformément à la réglementation 2010-1312, le réseau sera mis à disposition sous diverses formes :

- Co-financement initial ;
- Droit d'usage pérenne a posteriori ;
- Location à la ligne, passive voire active le cas échéant

Politique tarifaire cible du réseau FTTH

Il a été provisionné une recette liée à la souscription de **droits d'usage longue durée** pour un montant cumulé de l'ensemble des opérateurs de l'ordre de 400 €.

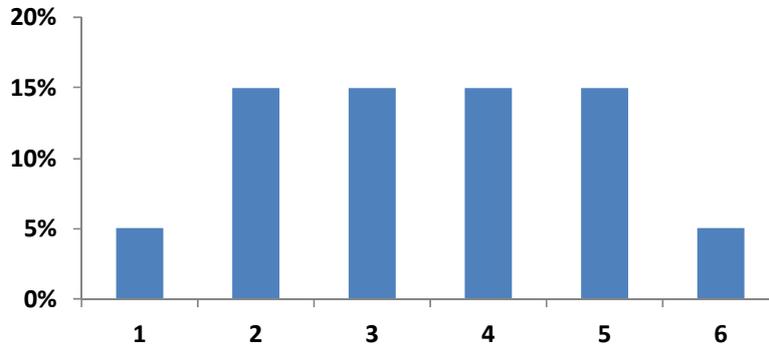
Si la commercialisation effective de ces services reste aujourd'hui embryonnaire, plusieurs points de repères sont apparus récemment :

- L'ARCEP considère que le consentement à payer des opérateurs s'élève à 430 € par prise (15 milliards d'euros pour 35 millions de lignes téléphoniques)
- Le catalogue de services élaboré par la Région Auvergne et validé par les 4 principaux opérateurs nationaux (France Télécom, SFR, Free, Bouygues Télécom) se traduit par une valorisation à 570 € par abonné potentiel. De fait avec une pénétration de 70%, la Région Auvergne provisionne un revenu par prise de 399 € (570 € x 70%)
- France Télécom et SFR ont publié leurs offres de coinvestissement pour les zones moins denses respectivement le 28 juillet 2011 et le 10 novembre 2011. Ces offres se traduisent par les évaluations suivantes : 430 € pour France Télécom et 426 € pour SFR d'après leurs prévisions.

Cette recette de droit d'usage s'accompagnera d'un service de maintenance et de refacturation des frais liés à l'occupation du génie civil de France Télécom. Cette recette s'établira à environ 4 à 5 € par mois par abonné actif, comme prévu dans les offres de référence de France Télécom et SFR. Ces montants doivent permettre d'équilibrer les coûts d'exploitation constatés. Pour les entreprises et établissements publics, des recettes complémentaires liées à une maintenance renforcée pourront être provisionnées (de l'ordre de 50 € par mois par liaison concernée).

Néanmoins, il s'agira de voir dans les faits le consentement réel des opérateurs à le financer d'emblée ou si tout ou partie des opérateurs privilégieront en fait une approche en location. Cela augmentera sensiblement les recettes mais obligera les collectivités du Doubs à porter à plus long terme un emprunt pour le financement de cette quote-part d'investissement.

Nous avons donc modélisé l'application du catalogue de services de la Région Auvergne pour une pénétration cible de 70% avec une montée en charge lissée sur 6 ans à partir de la livraison des prises suivant le calendrier suivant :

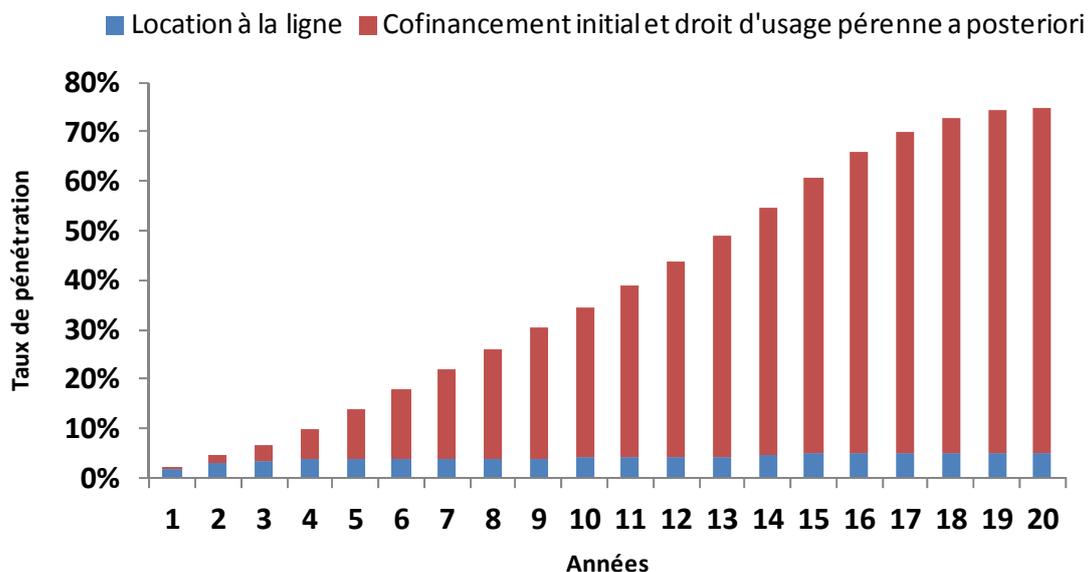


Par ailleurs, en complément, il convient de noter que 5% des lignes sont commercialisées sous la forme de **location à la ligne** pour des plus petits opérateurs. Toutefois, au départ, la part de marché de la location à la ligne sera plus élevée, les opérateurs ne disposant pas au départ d'une zone de chalandise suffisante pour un investissement en IRU, et le poids de plus petits acteurs sera alors relativement important. Ces services sont commercialisés à hauteur de 10 € par mois par abonné. Dans le cas où un service activé devait être commercialisé, son tarif serait de l'ordre de 14 à 16 € par mois en fonction du point de livraison du trafic.

En outre, il est prévu une recette liée à la **facturation de frais d'accès au service**. Un montant unitaire de 180 € sera facturé, pour être conforme avec le consentement à payer des opérateurs. De la même manière que la croissance de la pénétration, ces frais sont perçus progressivement sur un délai de 6 ans après la livraison des différentes plaques. Par ailleurs, un montant complémentaire pourra être refacturé sur les différentes opérations de « churn » (ie. opérations de brassage des fibres optiques lié à un déménagement ou à un changement d'opérateurs).

Pénétration des services FTTH

La pénétration des services FTTH sur le territoire évolue comme suit :

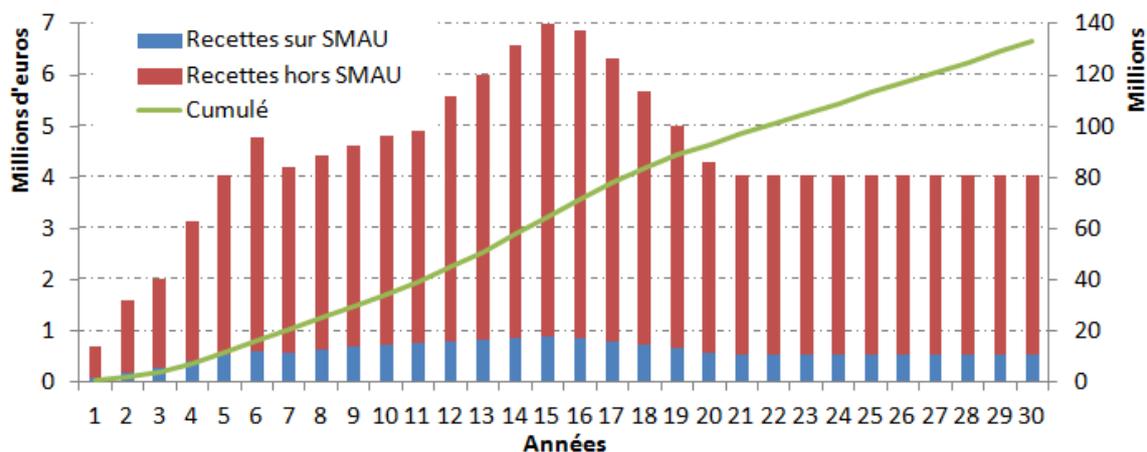


7.2.3.2 Recettes prévisionnelles

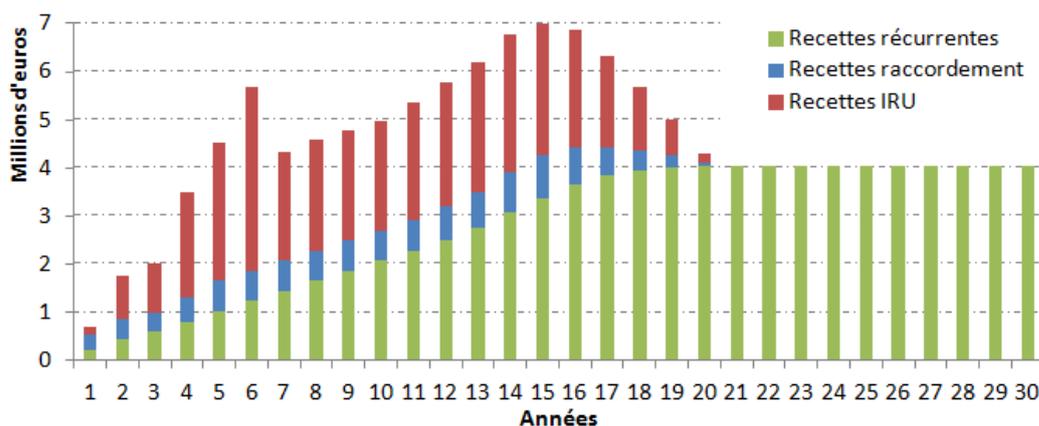
Au global, cela représente des recettes prévisionnelles d'exploitation de 133 M€ sur 30 ans :

	A 5 ans	Suite du SDTAN	Total
Communes du SMAU hors AMII	1,5 M€	16,4 M€	17,9 M€
Communes hors SMAU hors AMII	9,9 M€	105,4 M€	115,3 M€
TOTAL hors AMII	11,4 M€	121,8 M€	133,2 M€

Le graphique suivant présente les flux liés aux recettes prévisionnelles d'exploitation du projet :



Ces recettes sont composées à la fois de recettes récurrentes venant contribuer à l'équilibre des charges d'exploitation, mais aussi de recettes dites de droit d'usage longue durée qui viennent contribuer au financement de l'investissement. La répartition est la suivante :



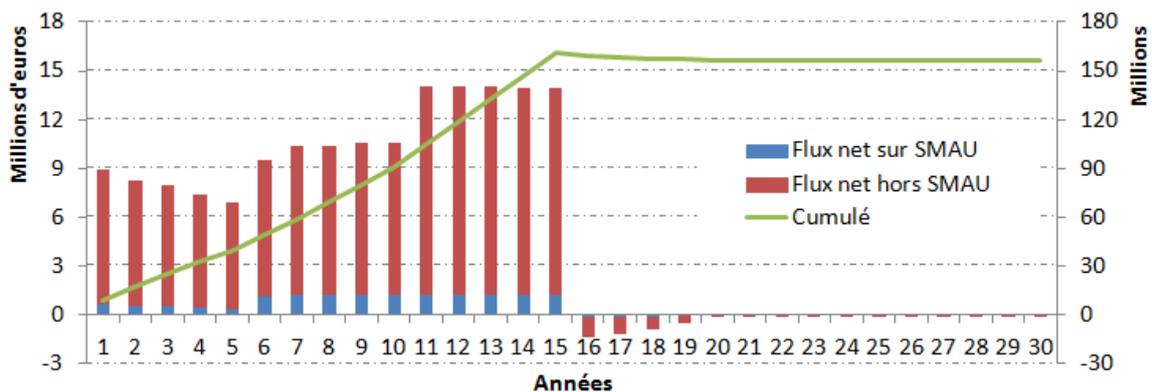
Ainsi, cela représente 40,3 M€ de recettes dans le cadre de contrats de droit d'usage longue durée, soit de l'ordre de 30% des revenus. 11,3 M€, soit près de 10% des revenus sont liés au raccordement terminal des utilisateurs. LE reste à savoir 85 M€ est constitué de recettes récurrentes.

7.2.4 Equilibre économique

L'équilibre économique est calculé à partir de la différence entre les coûts du projet, tant en investissement qu'en exploitation que les recettes prévisionnelles du projet. On obtient alors un coût net du projet, dont les principaux éléments sont les suivants :

	A 5 ans	Suite du SDTAN	Total
Investissement initial (1)	43,6 M€	135,2 M€	178,8 M€
Investissement de raccordement (2)	4,1 M€	16,3 M€	20,4 M€
Investissement total (a) = (1) + (2)	47,6 M€	151,6 M€	199,3 M€
Charges d'exploitation (b)	3,3 M€	87,2 M€	90,5 M€
Recettes (c)	11,4 M€	121,8 M€	133,2 M€
Coût net (a) + (b) - (c)	39,5 M€	117,0 M€	156,5 M€

Le graphique suivant présente les flux liés au coût net du projet :



7.2.5 Financements publics mobilisables pour la phase 1 (5 ans)

Les sources de financement identifiées sont diverses :

Sources	Règles et montants envisagés
CG25	Le Conseil général du Doubs envisage de contribuer à hauteur de 3 M€ par an de 2012 à 2020. Il a été considéré que sur la première phase de 5 ans, cela correspondait donc à une contribution de 15 M€.
EPCI	Il est proposé aux EPCI de contribuer à une hauteur dépendant directement de la taille de l'EPCI et du niveau d'intervention sur leurs territoires : <ul style="list-style-type: none"> - 0,5 € par an par habitant si aucune action menée - 1 € par an par habitant si l'action menée porte sur la montée en débit - 10 € par an par habitant si l'action porte sur la desserte FTTH
FSN	Les règles du FSN publiées à l'été 2011 font état d'un taux de financement de 38,5% avec un plafond par prise de 299 €. Ces plafonds sont réévalués à 598 € et 897 € respectivement pour des politiques de développement économique et pour des politiques publiques d'e-Education et de e-Santé. De même, il est également prévu des aides pour la réalisation des opérations de montée en débit filaire et hertzienne. Pour le financement de la première phase à 5 ans, il est prévu de recourir au FSN à hauteur de 10,2 M€ sur ce programme.
Région Franche-Comté, FEDER, FNADT	La Région Franche-Comté entend contribuer à hauteur de 15% sur la collecte et 10% sur la desserte. D'autres financements seront recherchés.

Enfin, si sur la première phase de 5 ans, ce plan de financement semble atteignable, il est évident que la mise en œuvre de la suite du SDTAN passe par la mise en œuvre du FANT avec des règles plus adaptées aux contraintes des territoires ruraux. En effet, pour essayer de mieux coller aux règles du FSN, les collectivités du Doubs ont dû revoir leur programme et cibler des territoires plus denses que la moyenne des territoires à desservir.

7.3 Aspects organisationnels et juridiques du montage de l'initiative publique

7.3.1 Vers la nécessaire création d'une structure de portage collaborative et partenariale du projet

S'agissant des périmètres du Syndicat Mixte de l'Aire Urbaine et du Syndicat Mixte Lumière, la question organisationnelle et juridique ne se pose pas a priori, ces territoires disposant de leurs propres dispositifs et véhicules juridiques. La réflexion sur une éventuelle structure de portage porte donc plus particulièrement sur le reste du territoire du département du Doubs.

Le tableau suivant présente les 4 portages possibles du projet d'aménagement numérique :

<p>1. Le CG porte le projet et obtient une contribution des collectivités supradépartementales (voire infra)</p>	<p>PRINCIPES</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Portage du projet par CG <input type="checkbox"/> CG centralise les contributions publiques <input type="checkbox"/> CG arbitre sur l'utilisation des subsides 	<p>AVANTAGES</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Schéma simple, sans création d'une structure particulière <input type="checkbox"/> CG pilote seul les projets <input type="checkbox"/> Interventions a priori déléguées (DSP, PPP etc.) 	<p>INCONVENIENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Gouvernance compliquée <input type="checkbox"/> Contributions par projet + difficile à obtenir 	<p>EXEMPLES</p> <ul style="list-style-type: none"> CG Loiret CG Savoie
<p>2. Groupement d'intérêt public</p>	<p>PRINCIPES</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Portage projet(s) par GIP <input type="checkbox"/> GIP centralise les contributions publiques <input type="checkbox"/> GIP arbitre sur l'utilisation des subsides 	<p>AVANTAGES</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Permet d'associer collectivités, Etat et personnes privées <input type="checkbox"/> Statuts assez librement négociables <input type="checkbox"/> Interventions a priori déléguées (DSP, PPP etc.) 	<p>INCONVENIENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Gestion d'un SPIC par un GIP peu pratiquée <input type="checkbox"/> Régime juridique indéfini, source de complexité 	<p>EXEMPLES</p> <ul style="list-style-type: none"> CG Vendée (GIP avec CG, syndic élec, syndic eau)
<p>3. Syndicat Mixte Communications Electroniques</p>	<p>PRINCIPES</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Portage projet par SMO <input type="checkbox"/> SMO centralise les contributions publiques <input type="checkbox"/> SMO arbitre sur l'utilisation des subsides <input type="checkbox"/> SMO pouvant être une émanation du SYDED 	<p>AVANTAGES</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Gouvernance réalisée au sein du SMO <input type="checkbox"/> SMO interlocuteur unique <input type="checkbox"/> Interventions a priori déléguées (DSP, PPP etc.) 	<p>INCONVENIENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Processus de création long <input type="checkbox"/> Création d'une nouvelle structure publique 	<p>EXEMPLES</p> <ul style="list-style-type: none"> Manche Numérique, Gironde Numérique, ... + SYANE (Haute-Savoie), SISEC du Jura
<p>4. SEML/SPL Communications Electroniques</p>	<p>PRINCIPES</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Entité créée fait coopération + opérations <input type="checkbox"/> Interventions décidées par les actionnaires <input type="checkbox"/> Actions cadrées dans un contrat idéalment 	<p>AVANTAGES</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Si SPL, application du in house aux contrats de DSP collectivités/SPL <input type="checkbox"/> Si SPL, souplesse de mise en œuvre : collectivités actionnaires décident de tout 	<p>INCONVENIENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Si SPL, aucune possibilité de mobiliser des financements privés <input type="checkbox"/> Si SEML, pas de in house <input type="checkbox"/> Création d'une entreprise publique locale en secteur concurrentiel 	<p>EXEMPLES</p> <ul style="list-style-type: none"> SPL : aucune à ce jour SEM : CG Tarn

Il a été considéré que ce projet devait faire l'objet d'un montage partenarial entre les EPCI et le Conseil général. Dès lors, au vu de la nature du projet, cela passe par la constitution d'une structure propre à la mise en œuvre de ce projet. Cela pourrait consister en la mise en œuvre d'un syndicat mixte ouvert ou d'une société publique locale.

Une étude juridique complémentaire a été engagée au dernier trimestre 2011 pour choisir et mettre en œuvre la structure de portage permettant la mise en œuvre du projet (statuts, règles de gouvernance, ...).

7.3.2 Les caractéristiques du montage contractuel du projet

Plusieurs montages pourraient être mis en œuvre pour la réalisation du programme d'aménagement numérique envisagé. Il s'agit de bien prendre en compte la répartition des rôles entre acteurs publics et privés.

Il est à noter que le montage d'une « concession de service public » ne semble pas adapté au projet des collectivités du Doubs, puisque :

- Cela nécessiterait une rentabilité minimum des investissements privés, ce qui ne paraît pas le cas dans les analyses réalisées sur le programme envisagé
- Cela conduirait à figer un programme, alors que le rythme d'avancement reste à préciser avec les territoires dans les phases ultérieures

Dès lors, il semble que les cinq montages alternatifs suivants pourraient être envisagés :

	Principes	Souplesse d'avancement	Répartition des risques	Délais de mise en œuvre	Propriété du réseau
Partenariat Public Privé		-	Risques techniques pour le privé - Risque commercial pour le public	- (15 mois)	Oui
Marché de travaux puis affermage		+	Risques de travaux pour le public	-- (6 + 12 mois)	Oui
Marché de travaux puis régie/régie intéressée		++	Tous les risques pour le public	++ (6 mois)	Oui
Société Publique Locale		++	Tous les risques pour le public	-- (18 mois)	Oui
Société Pintat		-	À hauteur de la participation	++ (6 mois)	À hauteur de la participation

Les collectivités du Doubs ont défini comme les critères suivants pour le choix du montage le plus adapté :

- Le montage doit être souple pour permettre une montée en charge progressive et l'adaptation aux évolutions technologiques
- La propriété doit être publique
- Le montage doit permettre de répartir les risques en fonction des personnes les plus à même de porter chacun des risques techniques et commerciaux. Ainsi, le risque commercial semble mieux maîtrisé lorsqu'il est porté par un opérateur privé.

Comme on le voit à l'exception d'un contrat de partenariat (PPP), la collectivité locale pourrait être amenée à porter le risque de la conception et construction du réseau. Toutefois, un PPP se traduirait par un risque commercial porté en quasi-totalité par la maîtrise d'ouvrage publique. En outre, comme l'a montré l'analyse économique et financière, ce montage s'avère plus coûteux.

L'ingénierie et la conception d'un réseau adapté aux attentes et besoins des opérateurs

Dès lors que le risque de conception et construction serait porté par la puissance publique, le Conseil général souhaite s'assurer que le réseau conçu soit conforme aux objectifs d'aménagement des territoires du Doubs et à leurs perspectives d'évolution (PLU, SCOT), mais aussi réponde aux attentes et besoins tant de futurs exploitants que des opérateurs susceptibles de fournir leurs services directement aux habitants et entreprises du Doubs (Orange, SFR, FREE, Bouygues Télécom, ...).

Une distinction sur les contraintes de cette conception doit néanmoins être faite entre :

- La **montée en débit**, pour laquelle l'intervention des collectivités se limite à la réalisation de liaisons optiques entre un sous-répartiteur et son répartiteur d'origine, et l'implantation d'une plateforme d'accueil d'un local technique à proximité du sous-répartiteur. Les besoins et spécifications de Franfe Télécom, exploitant de ces nouveaux sites est clairement défini dans l'offre Point de Raccordement Mutualisé. Les contraintes de conception sont donc limitées.
- La **desserte FTTH** portent des contraintes de conception plus importantes et à bien mesurer. Il s'agit en effet d'établir une nouvelle boucle locale, dont la pérennité se doit d'être d'a minima 30 à 40 années. Or, il s'agit dès lors de bien veiller aux règles de conception pour l'implantation de points de mutualisation (PM) et dimensionnement en fonction des besoins des opérateurs (équipements passifs et/ou actifs), ainsi que les règles pour l'atténuation des liaisons optiques. Si le rapport publié par le Commissariat Général à l'Investissement sur le Recueil des Bonnes Pratiques²¹ issues des projets pilotes gouvernementaux apportent des premières réponses, il illustre le fait qu'il subsiste des incertitudes en la matière et un retour d'expérience des acteurs encore peu important en zone rurale.

Cette phase de conception initiale du réseau comprend plusieurs étapes clefs :

- Définition des règles d'ingénierie et d'une ingénierie globale sur le département (hors AMII)
- Définition d'une ingénierie fine sur les périmètres ciblés en fonction du scénario issu du SDTAN (FTTH, montée en débit puis FTTH, sur tout ou partie de chaque périmètre)
- Réalisation d'études d'avant projet préalables aux travaux

Un marché d'ingénierie (marché de services) pourrait être lancé dès début 2012 afin d'assurer la définition des règles d'ingénierie et l'ingénierie fine. Cette étude doit faire l'objet d'une validation par les opérateurs (*a minima* une présentation et le recueil de leurs avis, critiques et recommandations).

Par ailleurs, dans le cas où l'exploitant aurait été préalablement recruté, celui-ci pourra être sollicité pour approuver le schéma d'ingénierie proposé par le bureau d'études.

Cette étude d'ingénierie pourra faire l'objet d'un accompagnement financier dans le cadre du dispositif du Commissariat Général à l'Investissement (article 3.6.6 du cahier des charges appel à projet du CGI).

Par la suite, les études d'avant projet préalables aux travaux seront réalisées en liaison étroite avec la phase de construction par exemple au travers d'un marché de conception-réalisation.

²¹ http://territoires.gouv.fr/sites/default/files/recueil_des_bonnes_pratiques_vf_-_dec_2011.pdf

La réalisation du réseau : un marché souple à mettre en oeuvre

Deux formes de marché peuvent s'envisager :

- un **marché de maîtrise d'œuvre** pour la réalisation des études d'avant-projet puis un **marché de travaux**
- Un **marché de conception-réalisation** intégrant les deux volets, voire le **marché public global** (nouvelle forme intégrée au CMP).

Qu'il s'agisse d'un marché de travaux ou de conception-réalisation, il s'agira de prévoir un marché sur une tranche de 3 à 5 ans de réalisation et intégrant à la fois les travaux initiaux mais aussi les raccordements terminaux des habitations. Aussi, il semble qu'il soit opportun que ce marché comprenne un volet de « *bons de commandes* ».

L'exploitation du réseau : un montage intermédiaire préalable à la solution mise en oeuvre ultérieurement ?

En effet, même si le souhait de faire porter le risque de commercialisation par le partenaire privé semble particulièrement important, les collectivités du Doubs pourraient envisager dans un premier temps de recourir à un montage basé sur un marché de services, le temps que les premières actions soient mises en oeuvre.

Ce marché de services comprendrait :

- Une assistance technique sur la conception et réalisation du réseau
- L'exploitation technique du réseau (maintenance et supervision du réseau)
- L'assistance à l'exploitation commerciale du réseau : assistance à la définition du catalogue de services, assistance au co-investissement, assistance à la contractualisation avec les opérateurs, assistance à la facturation et au recouvrement, assistance à la communication ...

Par la suite, une fois la structure de portage constitué et le rythme de croisière sur le déploiement engagé, il s'agirait de confier en affermage l'ensemble des biens déjà construits et ceux qui le seraient par la suite. Le fermier pourrait se voir confier certaines missions d'investissements telles que les raccordements terminaux des habitations ou l'activation éventuelle du réseau.

Il est à noter qu'une nouvelle forme de marché parue au Journal Officiel le 25 août 2011 pourrait apporter une réponse satisfaisante notamment sur la première phase de réalisation. Il s'agit du marché public global comprenant les phases de conception-réalisation-exploitation-maintenance, et fixant un engagement de performance au cocontractant. Cette forme a été intégrée dans le Code des Marchés Publics (article 73 du CMP).

7.4 Plans d'actions à court terme

Les premières actions à conduire viseront tout particulièrement à préparer la mise en œuvre du programme d'aménagement numérique. Il s'agit donc plus précisément :

- De définir et préparer la mise en œuvre de la structure de portage du projet : rédaction des statuts, transfert des compétences, mise en place des moyens, ...
- De déterminer les modalités de montage juridique (conception, réalisation, exploitation) et de préparer le lancement des premières opérations notamment en matière de montée en débit,
- De déposer un dossier de financement au titre du FSN
- De lancer les actions de préparation de l'aménagement numérique :
 - o Constitution d'un Système d'Information Géographique propre à l'aménagement numérique en liaison avec le groupe de travail régional défini dans la SCORAN
 - o Mise en œuvre de la politique de réflexe numérique et coordination avec les acteurs concernés (services départementaux, aménageurs, ...)
 - o Mise au point de la politique en matière d'effacement des réseaux en liaison avec le SYDED
 - o Mise en œuvre des outils de coordination des travaux au titre de l'article L49 du CPCE
- De préparer les outils de mise en œuvre de la couverture FTTH par l'initiative privée sur la zone d'initiative privée
 - o Négociation et signature d'une convention avec l'opérateur en charge du déploiement du FTTH sur les 3 secteurs concernés (CA Grand Besançon, Pays de Montbéliard Agglomération, Pontarlier), à savoir France Télécom
 - o Mise en œuvre d'un guichet unique pour gérer les relations avec les opérateurs
- De lancer les premières opérations sur le périmètre d'initiative publique :
 - o Lancemet d'une étude d'ingénierie (réalisée dans un délai de 4 à 6 mois)
 - o Lancement et attribution d'un marché pour une première tranche de travaux, plus particulièrement pour la résorption de zones mal desservies en haut débit par l'offre Point de Raccordement Mutualisé de France Télécom

8 Les implications du schéma d'aménagement numérique

8.1 Sur la filière numérique

Un diagnostic de la filière numérique régionale a été réalisé en 2009 par la Préfecture de Région Franche-Comté. Cette filière régionale est structurée autour de Franche-Comté Interactive, qui fédère depuis 1999 les professionnels informatique, web et multimédias de la région Franche-Comté.

Ainsi, d'après cette étude de la Préfecture de Région Franche-Comté, la filière TIC du Doubs regroupe 593 établissements (au sein des 45 codes NAF concernés) pour un total de 3 590 salariés. L'analyse de cette filière fait état d'une très grande majorité de TPE (87 % d'établissements de moins de 6 salariés à l'échelle régionale), mais aussi de quelques unités majeures dans les secteurs des télécommunications et de la fabrication d'équipements/composants électroniques (C&K Components, Parkeon, Idealec ...).

Localisation des établissements de la filière TIC en Franche-Comté

Février 2009

Source Préfecture de Franche Comté
Source INSEE SIRENE
Réalisation cartographique TACTIS

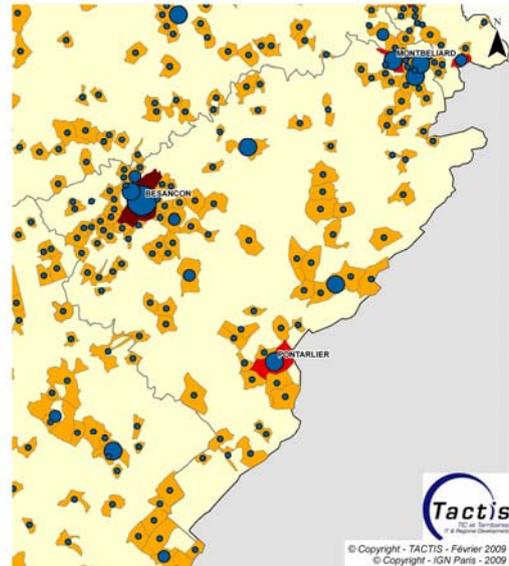
Nombre d'entreprises

- Plus de 100 entreprises
- De 1 à 5 entreprises

Effectifs

- Moins de 100 salariés
- De 100 à 1 000 salariés
- Plus de 1 000 salariés

0 30 60 km



En outre, l'enquête réalisée en 2009 auprès du tissu économique de TPE et PME en Région Franche-Comté fait remonter une série de besoins exprimés par ces entreprises : activités de maintenance de réseaux (60 %), formation (57 %), maintenance applicative et maintenance du matériel (55 %), mise à jour du site internet (54 %), hébergement (49 %), développement logiciels spécifiques (47 %), et conception de site Internet (43 %).

Par ailleurs, le développement de la filière TIC peut reposer sur les pôles de compétitivités existants, notamment le pôle véhicule du futur (à l'image de la plateforme de conception en cours de mise en œuvre) ou participer plus fortement aux Instituts de recherche et de transfert (IPV, IISIST croisant les secteurs de la santé, de la micro-mécanique et des systèmes d'informations).

Ces besoins et attentes sont amenés à se développer et être mieux servis au travers de la mise en œuvre du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique avec la généralisation des accès très haut débit. La filière numérique du département du Doubs est donc amenée à tirer un grand bénéfice du développement du Très Haut Débit. Ainsi que le montre l'étude de la Caisse des Dépôts cité au 2.1.1, les territoires faisant l'objet d'un réseau d'initiative publique, par nature plus ouvert, en bénéficient beaucoup plus.

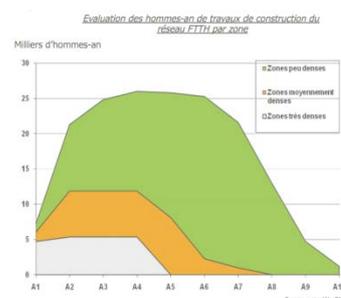
La mise en œuvre du SDTAN doit donc permettre de renforcer et conforter les filières numériques déjà existantes sur le département :

- NUMERICA, sur l'agglomération de Montbéliard, et notamment dans les spécialisations en matière de cartographie
- TEMIS Innovation et TEMIS Santé, sur l'agglomération bisontine, notamment autour de la filière télémédecine

8.2 Sur l'emploi et la formation

La mise en œuvre du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique comporte un enjeu essentiel d'emploi et de formation. Néanmoins, en préambule, les collectivités du Doubs souhaitent rappeler que la détermination des politiques de formation (tant initiale que continue) n'est pas de son ressort, et que les éléments qui suivent ne constituent qu'une analyse factuelle et aucunement une politique des collectivités du Doubs en la matière. Ces constats sont notamment basés sur l'expérience récentes du déploiement de la Ligne Grande Vitesse Rhin-Rhône.

D'après une étude de la Caisse des Dépôts et Consignations sur *l'Impact d'une accélération du déploiement du FTTH*, le déploiement de la fibre optique à l'abonné engendrera un pic de 25 000 emplois à l'échelle nationale. Ainsi, en extrapolant à l'échelle du département du Doubs, cela représente de l'ordre de 200 à 300 emplois qui seront ainsi nécessaires pour le déploiement de la fibre optique. Les métiers sont à la fois des emplois d'ingénieurs, de techniciens, de conducteurs de travaux, de monteurs, de dessinateurs, ... Il s'agit tout particulièrement d'emplois de techniciens et d'ouvriers qualifiés ou non. De plus, au-delà de cette période de déploiement, une partie de ces emplois restera nécessaire pour assurer la vie et le maintien en état de ces nouveaux réseaux.



L'existence de profils formés et suffisants dans le temps et dans l'espace est une condition essentielle à la bonne réalisation du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique, qu'il s'agisse des programmes d'initiative privée ou publique.

Actuellement, sur le Département du Doubs, la formation existante se structure tout particulièrement autour :

- De l'Université de Technologies de Belfort-Montbéliard, diplômant chaque année 500 ingénieurs ...
- De formations de niveau diplôme universitaire de technologie, tel que le DUT Réseaux et Télécommunications dispensé à Montbéliard
- De formations de niveau technicien supérieur, tel que le BTS Informatique et réseaux pour l'industrie et les services du Lycée Jules Haag à Besançon et le BTS de Génie Optique, option photonique, du Lycée d'enseignement technologique & professionnel Victor Bérard à Morez
- De formations de niveau baccalauréat professionnel ou BEP, telles que les sections Systèmes Electroniques Numériques du Lycée Professionnel Montjoux à Besançon, du Centre de Formation Bourgogne Franche Comté (CFBC) à Besançon, et du LPP Saint Bénigne à Pontarlier.

Par ailleurs, des formations professionnelles existent qu'il s'agisse d'organismes publics ou privés. Parmi les principaux centres de formation professionnelle existants, on peut citer l'AFPA qui a mis en place dès 2008 un cycle de formations courtes portant sur les réseaux de fibre optique.

En outre, l'association Novea²² réunissant dans le cadre d'un pôle d'excellence rurale le Pays de la Baie du Mont Saint-Michel, la Communauté de Communes de Mortain et la société ACOME (leader français des câbles optique) a mis en place un centre de formation dénommé CETHD à Mortain (Manche). En outre, Novea dispose de deux antennes, l'une à Paris et l'autre à Lyon. Ce centre permet de former jusqu'à 5 000 stagiaires par an. D'autres structures privées de formation ont été mises en œuvre, telles que la société privée AFEIR Communications (centre de formation à Saint-Quentin-en-Yvelines), ou Experide (société basée à Lyon).

²² <http://www.novea.asso.fr/>

Plusieurs structures clefs du déploiement de la fibre optique se sont réunies au sein de la plateforme de travail « Objectif fibre » et ont notamment engagées mi 2010 des réflexions sur la formation . En effet, la pose de la fibre nécessite d'apporter des salariés compétents aux installateurs et entreprises du génie électrique qui auront en grande partie la charge du déploiement de la fibre. Deux axes de travail sont apparus :

- la formation initiale en collaboration avec l'Éducation Nationale. Cela concerne notamment les évolutions en cours tant du BTS IRIS que du Bac Pro SEN pour bien intégrer les préoccupations de formation aux métiers de déploiement de la fibre optique ;
- la formation continue, en s'appuyant sur les réseaux de formation existant.

S'agissant des acteurs de la fibre optique en Région Franche-Comté, il est à noter que les principaux employeurs de déploiement de fibre optique sont les grands groupes de BTP et donc les agences régionales de groupes comme Vinci (Vinci Construction, Vinci Energies), ETDE, Eiffage (Forclum), CEGELEC, INEO (siège à Dijon), SPIE, SCOPELEC (au travers de l'Agence SETELEN de Besançon), SOBECA (agence de Chemaudin) ou la SADE.

Aussi, le Conseil général du Doubs considère pertinente une action spécifique d'insertion par l'emploi. Cette démarche menée à l'échelle régionale permettrait de réfléchir à une organisation territoriale avec les acteurs de l'emploi et de la formation, pour anticiper les besoins en compétences engendrés par ce projet dans les domaines des travaux publics et des technologies de l'information et de la communication. Cette nouvelle politique devrait être portée par la Région Franche-Comté et tirer les retours d'expérience des travaux liés à la Ligne Grande Vitesse Rhin-Rhône.

La réflexion devra porter à la fois sur la formation initiale et la formation continue et pourrait se caractériser par des partenariats avec des acteurs tels que le Rectorat, les Maisons de l'Emploi du Grand Besançon et du Pays de Montbéliard, la Chambre de Commerce et d'Industrie, le Centre de formation des apprentis, ainsi que les différents acteurs privés concernés (entreprises de génie électrique, opérateurs).

Le Conseil général du Doubs souhaite être associé à ces réflexions qui resteront sous la responsabilité de la Région Franche-Comté.

9 Annexes

9.1 Liste des zones d'activités desservies

Cette liste est indicative à ce stade et sera finalisée dans le cadre du Schéma d'Ingénierie.

Nom_ZA	Commune	EPCI	Prioritaire
La Craye 1	Autechaux	CC du Pays Baumois	1
Bois Carré	Baume-les-Dames	CC du Pays Baumois	1
Cléron	Cléron	CC du Canton d'Amancey	1
Les Miels	Devecey	CC Val de Dame Blanche	1
ZA La Croix de Pierre	Étalans	CC du Pays de Pierrefontaine Vercel	1
Le Lothaud	Frasne	CC du plateau de Frasne et du Val de Dugeon	1
LES DOLINES	Le Bélieu	CC du Canton de Morteau	1
LES BUTIQUES	Le Russey	CC du Plateau de Russey	1
Champ Begaud	Levier	CC Altitude 800	1
Les Grands Planchants	Pontarlier	CC du Larmont	1
Les Grands Planchants Sud (projet)	Pontarlier	CC du Larmont	1
La Manche	Ruffey-le-Château	CC des Rives de l'Ognon	1
La Foulottière	Saint-Vit	CC du Val Saint Vitois	1
ZI des Grands Vaubrenots	Saint-Vit	CC du Val Saint Vitois	1
ZA et ZI des Barnardes	Valdahon	CC du Pays de Pierrefontaine Vercel	1
Au Temple	Vuillecin	CC du Larmont	1
Echangeur Sud	Lavans Quingey	CC du Canton de Quingey	1
La Craye 2 (projet)	Autechaux	CC du Pays Baumois	0
La Prairie	Baume-les-Dames	CC du Pays Baumois	0
ZI de Necchie	Baume-les-Dames	CC du Pays Baumois	0
Le Chanois	Chevroz	CC Val de Dame Blanche	0
Courvières (projet)	Courvières	CC du plateau de Frasne et du Val de Dugeon	0
Déservillers	Déservillers	CC du Canton d'Amancey	0
ZA de Devecey	Devecey	CC Val de Dame Blanche	0
Entre Deux Chemins	Doubs	CC du Larmont	0
Fertans	Fertans	CC du Canton d'Amancey	0
FRAMBOUHANS	Frambouhans	CC du Pays de Ma?che	0
Le Bois Joli ?	Gilley	CC du Canton de Montbenoît	0
Les Caves ?	Gilley	CC du Canton de Montbenoît	0

Nom_ZA	Commune	EPCI	Prioritaire
LA COMBE VOUILLOT	Les Fins	CC du Canton de Morteau	0
LES PRES MOUCHET	Les Fins	CC du Canton de Morteau	0
ZA DE LA DILIGENCE	Les Fins	CC du Canton de Morteau	0
ZA DES USINES	Les Fins	CC du Canton de Morteau	0
LES BICHETS	Maîche	CC du Pays de Maîche	0
En Chandin	Mésandans	CC du Pays de Rougemont	0
Aux Malades	Ornans	CC du Pays d'Ornans	0
Zone Industrielle de Noirichaud	Ornans	CC du Pays d'Ornans	0
Les Mortures 1	Pierrefontaine-les- Varans	CC du Pays de Pierrefontaine Vercel	0
Les Mortures 2 (projet)	Pierrefontaine-les- Varans	CC du Pays de Pierrefontaine Vercel	0
La Blanchotte	Quingey	CC du Canton de Quingey	0
Les Chintres	Recologne (25)	CC des Rives de l'Ognon	0
ZA Les Belles Ouvrières	Saint-Vit	CC du Val Saint Vitois	0
ZI La Coupotte	Saint-Vit	CC du Val Saint Vitois	0
Pré-Mourey	Sancey-le-Grand	CC du Vallon de Sancey	0
La Louière	L'Hôpital-du- Grobois	CC du Pays d'Ornans	0
Zone commerciale et tertiaire	Valdahon	CC du Pays de Pierrefontaine Vercel	0
VELLEROT-LES-BELVOIR	Vellerot-lés-Belvoir	CC du Vallon de Sancey	0

9.2 Liste des sites publics prioritaires

Cette liste est indicative à ce stade et sera finalisée dans le cadre du Schéma d'Ingénierie.

TYPE	COMMUNE	EPCI	NOM DU SITE	DEPT	REG/ETAT
Administratif	PONTARLIER	CC du Larmont	Siège STA	1	
Education	BAUME-LES-DAMES	CC du Pays Baumoisi	Lycée professionnel public Jouffroy d'Abbans		1
Education	PONTARLIER	CC du Larmont	Lycée professionnel public Toussaint Louverture		1
Education	MORTEAU	CC du Canton de Morteau	Lycées généraux publics Edgar Faure		1
Education	PONTARLIER	CC du Larmont	Lycées généraux publics Xavier Marmier		1
Education	BAUME-LES-DAMES	CC du Pays Baumoisi	Collège René Cassin	1	
Education	CLERVAL	CC du Pays de Clerval	Collège Louis Bonnemaille	1	
Education	DOUBS	CC du Larmont	Collège Lucie Aubrac	1	
Education	FRASNE	CC du plateau de Frasne et du Val de Drugeon	Collège Emile Laroue	1	
Education	L'ISLE-SUR-LE-DOUBS	CC des Isles du Doubs	Collège Paul-Elie Dubois	1	
Education	LE RUSSEY	CC du Plateau de Russey	Collège René Perrot	1	
Education	MAICHE	CC du Pays de Maïche	Collège Mont-Miroir	1	
Education	MORTEAU	CC du Canton de Morteau	Collège Jean-Claude Bouquet	1	
Education	MOUTHE	CC des Hauts du Doubs	Collège La Source	1	
Education	ORNANS	CC du Pays d'Ornans	Collège Pierre Vernier	1	
Education	PIERREFONTAINE-LES-VARANS	CC du Pays de Pierrefontaine Vercel	Collège Louis Pergaud	1	
Education	PONTARLIER	CC du Larmont	Collège Philippe Grenier	1	
Education	PONTARLIER	CC du Larmont	Collège André Malraux	1	
Education	QUINGEY	CC du Canton de Quingey	Collège Félix Gaffiot	1	
Education	ROUGEMONT	CC du Pays de Rougemont	Collège Les Villanelles	1	
Education	ROULANS	CC de Vaïte –	Collège Aigremont	1	

TYPE	COMMUNE	EPCI	NOM DU SITE	DEPT	REG/ETAT
		Aigremont			
Education	SANCEY-LE-GRAND	CC du Vallon de Sancey	Collège Henri Fertet	1	
Education	SAINT-HIPPOLYTE	CC de Saint Hippolyte	Collège Jacques Courtois	1	
Education	SAINT-VIT	CC du Val Saint Vitois	Collège Jean Jaurès	1	
Education	VALDAHON	CC du Pays de Pierrefontaine Vercel	Collège Edgar Faure	1	
Education	VILLERS-LE-LAC	CC du Canton de Morteau	Collège Saut du Doubs	1	
Santé	PONTARLIER	CC du Larmont	UNITE PSYCHIATRIQUE DU CH PONTARLIER		1
Santé	MORTEAU	CC du Canton de Morteau	HL P NAPPEZ MORTEAU		1
Santé	BAUME-LES-DAMES	CC du Pays Baumois	HL STE CROIX BAUME LES DAMES		1
Santé	PONTARLIER	CC du Larmont	CH PONTARLIER		1
Santé	ORNANS	CC du Pays d'Ornans	HL ST LOUIS ORNANS		1
Santé	MOUTHE	CC des Hauts du Doubs	HL RENE SALINS MOUTHE		1
Santé	QUINGEY	CC du Canton de Quingey	HL QUINGEY		1
Santé	L'ISLE-SUR-LE-DOUBS	CC des Isles du Doubs	MAISON-POLE SANTE (A CRÉER)		1
Santé	AMANCEY	CC du Canton d'Amancey	MAISON-POLE SANTE (A CRÉER)		1
Santé	ROUGEMONT	CC du Pays de Rougemont	MAISON-POLE SANTE (A CRÉER)		1
Santé	MAICHE	CC du Pays de Maïche	MAISON-POLE SANTE (A CRÉER)		1
Santé	BELLEHERBE	CC entre Desoubre et Barbeche	MAISON-POLE SANTE (EXISTANT)		1
Santé	MORTEAU	CC du Canton de Morteau	MAISON-POLE SANTE (EXISTANT)		1
Santé	CHARQUEMONT	CC du Pays de Maïche	MAISON-POLE SANTE (A CRÉER)		1
Santé	GILLEY	CC du Canton de Montbenoît	MAISON-POLE SANTE (EXISTANT)		1
Santé	NODS	CC des Premiers Sapins	MAISON-POLE SANTE (A CRÉER)		1
Santé	RECOLOGNE	CC des Rives de	MAISON-POLE SANTE (A		1

TYPE	COMMUNE	EPCI	NOM DU SITE	DEPT	REG/ETAT
		l'Ognon	CRÉER)		
Social	BAUME-LES-DAMES	CC du Pays Baumois	CMS BAUME LES DAMES	1	
Social	DEVECEY	CC Val de Dame Blanche	CMS DEVECEY	1	
Social	L'ISLE-SUR-LE-DOUBS	CC des Isles du Doubs	CMS L'ISLE-SUR-LE-DOUBS	1	
Social	MAICHE	CC du Pays de Maïche	CMS MAICHE	1	
Social	MORTEAU	CC du Canton de Morteau	CMS MORTEAU	1	
Social	ORNANS	CC du Pays d'Ornans	CMS ORNANS	1	
Social	PONTARLIER	CC du Larmont	CMS PONTARLIER	1	
Social	QUINGEY	CC du Canton de Quingey	CMS QUINGEY	1	
Social	ROUGEMONT	CC du Pays de Rougemont	CMS ROUGEMONT	1	
Social	SAINT-VIT	CC du Val Saint Vitois	CMS SAINT VIT	1	
Social	VALDAHON	CC du Pays de Pierrefontaine Vercel	CMS VALDAHON	1	

9.3 Liste des SR retenus pour une montée en débit

Cette liste est indicative à ce stade et sera finalisée dans le cadre du Schéma d'Ingénierie.

Sous-Répartiteur	EPCI (emplacement du SR)	Commune SR	LP	LP <2 Mbits (avant MED)	LP <2 Mbits (après MED)	Améliorat° MED
25015AMYC00	CC du Pays d'Ornans	CHANTRANS	157	157	1	156
25015AMYG00	CC du Canton d'Amancey	DESERVILLERS	136	134	0	134
25022ACYM00	CC des Isles du Doubs	ONANS	197	194	2	192
25078BCLB00	CC de Vaîte – Aigremont	GONSANS	230	230	0	230
25078BCLF00	CC de Vaîte – Aigremont	CHAMPLIVE	176	176	0	176
25356MAIC00	CC du Pays de Maïche	MANCENANS-LIZERNE	88	64	11	53
25127CHQJ00	CC du Pays de Maïche	FRAMBOUHANS	331	331	0	331
25136CHNJ00	CC des Rives de l'Ognon	EMAGNY	280	280	0	280
25136CHNK00	CC des Rives de l'Ognon	MONCLEY	129	129	0	129
25147CHDC00	CC du Val Saint Vitois	VILLERS-BUZON	112	112	0	112
25156CE700E	CC du Pays de Clerval	POMPIERRE-SUR-DOUBS	135	135	0	135
25156CE7B00	CC du Pays de Clerval	ANTEUIL	270	270	1	269
25157FBGH00	CC du Mont d'Or et des deux Lacs	LES FOURGS	535	535	0	535
25157FBGR00	CC du Larmont	VERRIERES-DE-JOUX	157	157	2	155
25222EAAA00	CC du Pays d'Ornans	LAVANS-VUILLAFANS	115	115	0	115
25222EAAE00	CC du Pays d'Ornans	L'HOPITAL DU GROBOIS	207	161	0	161
25259FRAA00	CC du plateau de Frasne et du Val de Dugeon	BONNEVAUX	153	153	0	153
25259FRAC00	CC du plateau de Frasne et du Val de Dugeon	LA RIVIERE DRUGEON	289	281	0	281
25259FRAD00	CC du plateau de Frasne et du Val de Dugeon	BULLE	136	136	0	136

25259FRAE00	CC du plateau de Frasne et du Val de Drugeon	BANNANS	128	128	0	128
25259FRAG00	CC du plateau de Frasne et du Val de Drugeon	BOUVERANS	132	118	0	118
25307HXNC00	CC du Mont d'Or et des deux Lacs	JOUGNE	311	311	0	311
25315ID1E00	CC des Isles du Doubs	SOYE	125	125	1	124
25315ID1G00	CC des Isles du Doubs	LA PRETIERES	109	103	0	103
25334LEVA00	CC Altitude 800	SEPTFONTAINES	132	132	1	131
25411MTUE00	CC du Canton de Morteau	MONTLEBON	142	142	5	137
25411MTUF00	CC du Canton de Morteau	LES COMBES	195	194	1	193
25411MTUG00	CC du Canton de Morteau	LES FINS	379	326	0	326
25413MTHB00	CC des Hauts du Doubs	CHAUX NEUVE	213	209	1	208
25432ORVD00	CC du Pays de Pierrefontaine Vercel	FOURNETS LUISANS	229	203	0	203
25432ORVE00	CC du Pays de Pierrefontaine Vercel	GUYANS-VENNES	293	161	0	161
25434ORNC00	CC du Pays d'Ornans	MONTGESOYE	221	221	6	215
25434ORNG00	CC du Canton d'Amancey	CLERON	118	118	0	118
25462PTRACO	CC du Canton de Montbenoît	ARCON	302	302	0	302
25462PTRAEO	CC du Larmont	VUILLECIN	242	242	0	242
25462PTRANO	CC du Larmont	SAINTE-COLOMBE	124	124	5	119
25462PTRAPO	CC du Larmont	DOUBS	413	281	0	281
25462PTRS00	CC du Larmont	DOUBS	455	190	1	189
25475QUIG00	CC du Canton de Quingey	CHARNAY	191	191	0	191
25475QUIJ00	CC du Canton de Quingey	FOURG	111	111	2	109
25508RLNC00	CC de Vaîte – Aigremont	BRECONCHAUX	185	156	16	140
25512RUSC00	CC du Plateau de Russey	LES FONTENELLES	208	198	0	198
25527SV2C00	CC du Val Saint Vitois	POUILLEY-FRANCAIS	289	289	0	289

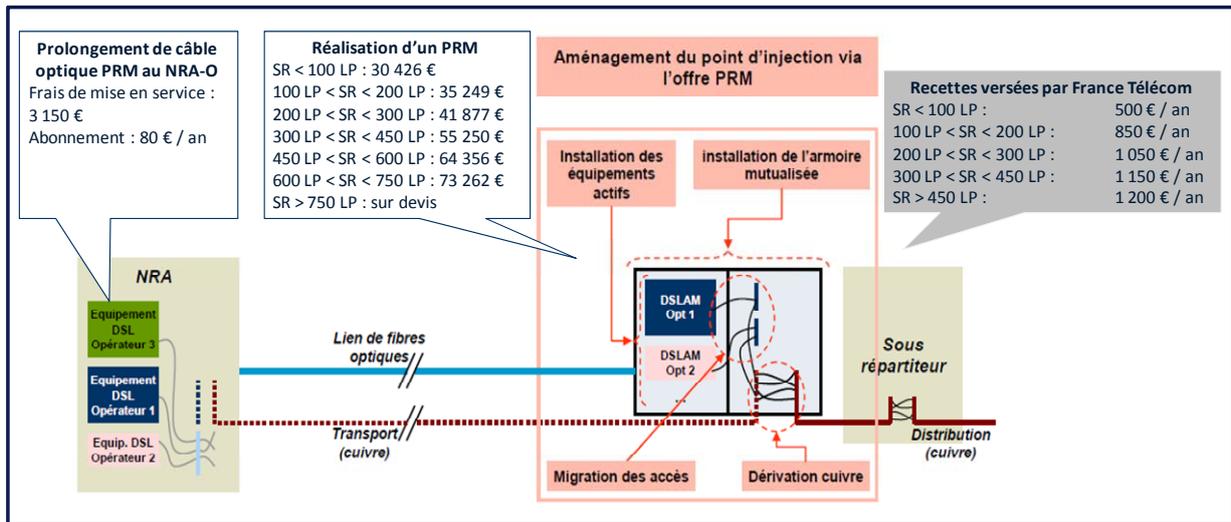
25558TARE00	CC du Canton de Quingey	MONTROND-LE-CHATEAU	211	211	0	211
25612VIEB00	CC Val de Dame Blanche	MONCEY	244	244	0	244
25566TDSF00	CC de la Bussière	CENDREY	84	340	189	44

9.4 Caractéristiques économiques de l'offre PRM de France Télécom

L'offre Point de Raccordement Mutualisé de France Télécom permet de procéder à la montée en débit sur un sous-répartiteur de France Télécom et est disponible à l'adresse suivante :

http://www.orange.com/fr_FR/reseaux/documentation/

Les principes économiques de cette offre peuvent être résumés ainsi :



En outre, la mise en œuvre de dispositifs de montée en débit conduiront les collectivités du Doubs à supporter les coûts d'investissements et d'exploitation suivants :

