

Table ronde 5

Nouvelle donne mobile et THD radio : en attendant la fibre... ou en remplacement ?

- **François PHILIPPONNEAU**, Chef de l'Unité Couverture et investissements mobiles / DMI - Arcep
- **Michel COMBOT**, Directeur général - FFT
- **Philippe MÉDINA**, Responsable du pôle numérique - SYADEN
- **Sophie VALDENAIRE**, Directrice de l'aménagement du territoire et du numérique - CR Bourgogne-Franche-Comté

Animation : **Frédéric GERBELOT**, Chargé de mission - AVICCA

Frédéric GERBELOT, Chargé de mission - AVICCA



Le sujet de la couverture mobile a déjà été abordé au dernier colloque de l'AVICCA. À l'époque, l'État discutait encore avec les opérateurs de téléphonie mobile pour trouver les termes d'un accord qui est survenu depuis. Nous nous étions alors cantonnés à évoquer l'évolution des dispositifs existants. Ceux qui ont assisté à la fois à l'allocution du ministre en ouverture du colloque hier et également à l'intervention du Président Soriano ce matin, ont compris que beaucoup de choses avaient évolué depuis. C'est pourquoi nous avons choisi de faire un point d'étape sur ces évolutions, à commencer

par ce fameux accord qui est intervenu entre l'État et les opérateurs au début de l'année, dit « new deal » ou « nouvelle donne » selon les appellations.

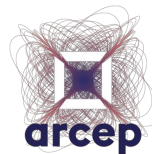
Pour commencer à planter le décor nous avons proposé à l'Arcep d'intervenir, et François Philipponneau, Chef de l'unité Couverture et investissements mobiles, nous présentera les principes de l'accord ainsi que les modalités de contrôle associées.

Cet accord est né d'une volonté politique forte exprimée au plus niveau de l'exécutif de remettre les opérateurs en première ligne de l'aménagement numérique du territoire. C'est pour cette raison que nous avons invité la FFT à intervenir lors de cette table ronde et Michel Combot, son Directeur général, nous expliquera comment les opérateurs s'organisent pour être au rendez-vous.

Ensuite, nous élargirons le propos grâce aux témoignages de deux territoires. Philippe Médina, Responsable du pôle numérique du SYADEN (Syndicat audois d'énergies et du numérique), nous expliquera quelles questions le territoire s'est posées avant de décider de basculer ou non dans le nouveau dispositif qui a été conçu.

Enfin Sophie Valdenaire, Directrice de l'aménagement du territoire et du numérique du Conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté, présentera la stratégie qui a conduit la Région à opter pour un réseau très haut débit radio.

François PHILIPPONNEAU, Chef de l'Unité Couverture et investissements mobiles / DMI - Arcep



COLLOQUE DE PRINTEMPS TRIP 2018 AVICCA

**Généraliser une couverture mobile de qualité:
retour sur la « nouvelle donne » mobile**

Table ronde n°5: nouvelle donne mobile et THD radio :
en attendant la fibre... ou en remplacement ?

François PHILIPPONNEAU

30 Mai 2018

Généraliser une couverture mobile de qualité : retour sur la « nouvelle donne » mobile

Dans ce point introductif, je ferai un rappel sur l'accord mobile en revenant sur les différents termes utilisés pour le qualifier, avant de faire un point sur l'état d'avancement de sa mise en œuvre. Comme cela a été souligné par Patrick Chaize, Julien Denormandie ou Sébastien Soriano, les choses avancent et on peut tous collectivement s'en réjouir.

Introduction

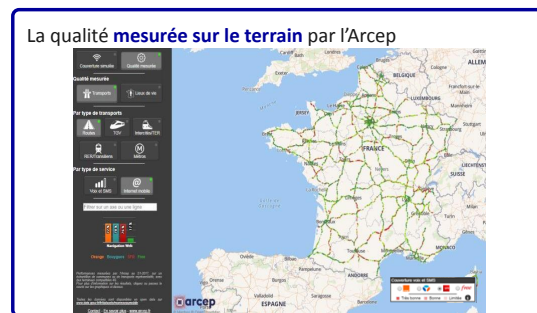
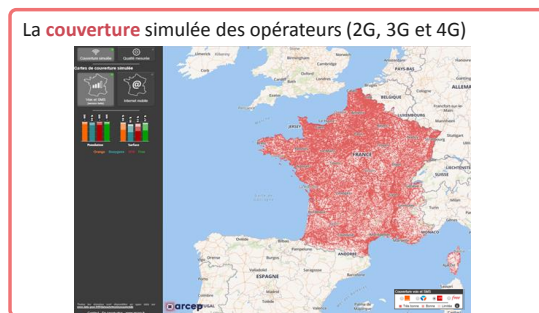
Le rôle de l'Arcep en matière de couverture mobile

L'Arcep met en œuvre trois types d'actions :

- **Proposer** au Gouvernement les obligations de déploiement des opérateurs, au moment de l'attribution des fréquences
 - **Contrôler** le respect par les opérateurs de leurs obligations de déploiement
 - Obligations fixées dans les licences
 - Obligations découlant des programmes gouvernementaux
 - **Informier** les citoyens sur la couverture et la qualité de service des réseaux mobiles
- L'Arcep développe depuis 2 ans très fortement cette nouvelle politique de régulation par la data.

Monreseau mobile.fr : comparer les opérateurs

Un **outil** qui permet de **visualiser** les données et **comparer les opérateurs mobiles** :



2

Le rôle de l'Arcep en matière de couverture mobile

En préambule, quel est le rôle de l'Arcep en matière de couverture mobile et pourquoi nous intéressons-nous à ces sujets ? Au titre de ses missions l'Arcep met en œuvre trois types d'actions : proposer, contrôler, informer.

La proposition est vraiment une séquence importante dans le cadre de ce new deal. Il s'agit de calibrer, avec le gouvernement notamment, les obligations des opérateurs qui sont mises en œuvre dans les autorisations d'utilisation de fréquences (AUF) ou les licences qui leur permettent d'émettre les différentes technologies. Quand on attribue ces licences, on y associe des obligations de couverture ou de déploiement pour les différents opérateurs. Ce premier mouvement est celui qui génère toutes les obligations pour les opérateurs.

En deuxième lieu, la mission du régulateur est de contrôler le respect de ces obligations par les opérateurs en veillant à ce qu'elles ne restent pas lettre morte. Il faut s'assurer d'avoir les moyens de vérifier les obligations inscrites dans les licences mentionnées précédemment ou dans les anciens programmes, « zones blanches centres-bourgs » par exemple. Le régulateur a des pouvoirs très nets qui visent à s'assurer que les opérateurs respectent le moment venu leurs obligations qui découlent des programmes gouvernementaux. C'est un point très important, car l'Arcep a un pouvoir de sanction si un opérateur ne se conforme pas à ses obligations ou au niveau d'obligation dans le calendrier imparti.

Enfin, le troisième rôle de l'Arcep se développe de plus en plus, c'est celui d'informer. C'est celui de transparence finalement. Notre rôle est d'informer les citoyens sur tous les déploiements qui ont

lieu, en rappelant en même temps qu'il y a des obligations qui existent et que les opérateurs doivent les respecter. On est transparent sur la couverture mais également sur la qualité de service des réseaux mobiles : ces deux piliers permettent aux clients d'avoir une appréciation de la qualité de leur opérateur.

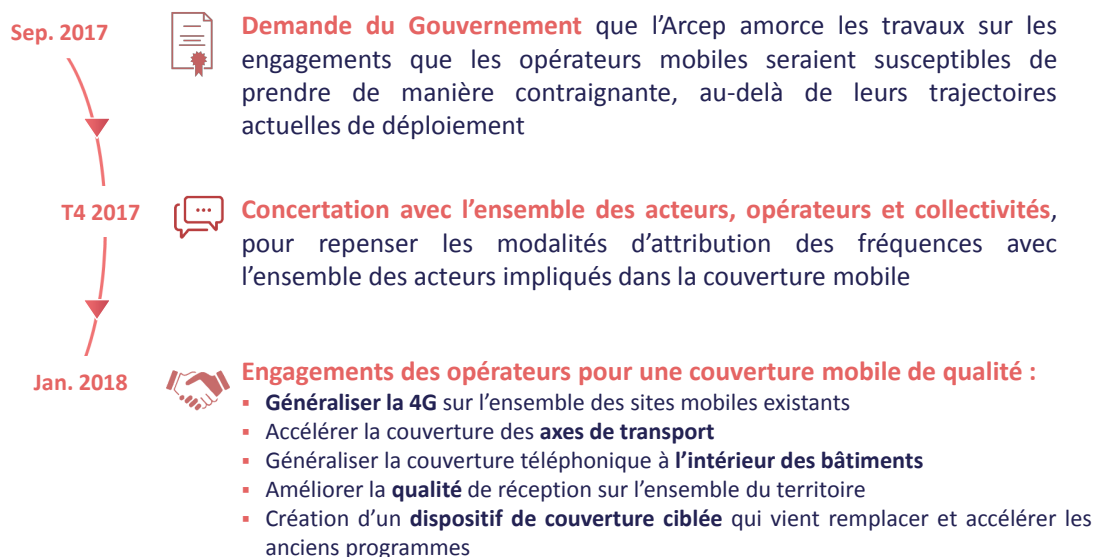
Il existe également une régulation par la data, une politique que l'Arcep développe fortement depuis deux ans. Nous essayons de mettre le plus possible de moyens et d'outils à disposition de tous, qu'il s'agisse du marché, des collectivités (avec le développement de l'open data), mais également des usagers afin qu'ils disposent de toutes les clés d'information et de décision.

Je rappelle que l'Arcep a lancé en 2017 le site monreseaumobile.fr qui regroupe d'un côté les cartes de couverture des opérateurs en 2G, 3G et 4G et, de l'autre, tout ce qui est mesuré sur le terrain par l'Arcep et qui vise à donner une autre couleur à ces cartes de couverture. Le site ne porte que sur la France métropolitaine pour le moment, mais il intégrera d'ici l'été les opérateurs ultra-marins avec les mêmes éléments : cartes de couverture et résultats d'enquêtes de qualité de service.

Contexte



Les grandes étapes pour généraliser une couverture mobile de qualité



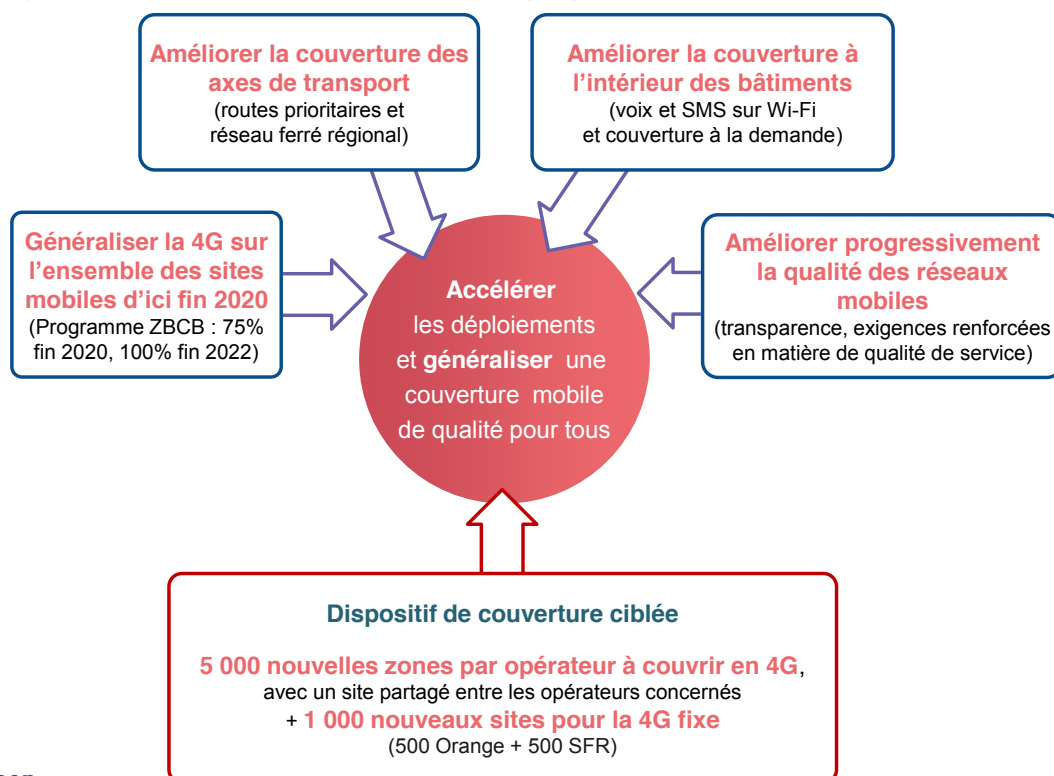
Les grandes étapes pour généraliser une couverture mobile de qualité

Le calendrier a comporté plusieurs étapes. En septembre 2017, le gouvernement a demandé formellement à l'Arcep de réfléchir avec l'ensemble des acteurs, et en particulier avec les opérateurs, à ce qui pourrait être fait dans le cadre des réattributions de fréquences (les bandes 900, 1 800 et 2 100 MHz), et de voir ce que les opérateurs seraient en mesure de prendre de manière contraignante dans ces licences au-delà de leurs trajectoires de déploiements.

L'Arcep a mené une concertation avec l'ensemble des acteurs, les opérateurs ainsi que l'ensemble des associations représentatives de collectivités, dont l'AVICCA, avec qui nous avons eu de nombreux échanges au niveau technique ou auditions. J'en profite ici pour saluer le travail important fourni par les différentes associations à cette occasion, qui a permis de toucher du doigt certains besoins.

Tous ces échanges et négociations ont abouti en janvier 2018 à ce que les opérateurs prennent des engagements pour améliorer la couverture mobile et l'étendre le plus possible.

Synthèse des nouveaux engagements



Synthèse des nouveaux engagements

Je reviens sur la synthèse de ces nouveaux engagements qu'il faut vraiment voir dans leur globalité.

Premier engagement : les opérateurs se sont engagés à généraliser la 4G d'ici fin 2020 sur l'ensemble de leurs sites existants, avec une mention particulière pour le programme « zones blanches centres-bourgs ».

Deuxième engagement : améliorer la couverture sur les axes de transports, qu'il s'agisse des routes ou du réseau ferré.

Troisième engagement : améliorer la couverture à l'intérieur des bâtiments, autre point extrêmement important. Il s'agit de répondre à toutes les attentes et à tous les besoins qui auraient pu être identifiés à ce stade.

Quatrième engagement : améliorer progressivement la qualité des réseaux mobiles, c'est-à-dire avec un nouveau standard, dit de « bonne » couverture.

La cerise sur le gâteau et qui concentre les questions, c'est le dispositif de couverture ciblée. On peut mettre toutes les obligations que l'on veut, fixer tous les niveaux à 99,99% de la population du territoire, on ne répondra pas nécessairement à toutes les attentes ou tous les besoins qui sont exprimés. C'est pour cette raison que le dispositif de couverture ciblée a été créé, afin de laisser la main aux territoires et qu'ils puissent eux-mêmes identifier là où ils souhaitent que les opérateurs viennent en complément de ces obligations globales pour répondre de la manière la plus adéquate possible aux besoins exprimés au niveau local.

Des choix forts et des engagements nouveaux

Mise en œuvre de nouveaux principes pour généraliser une couverture mobile de qualité :

- | | |
|--|--|
|  Un changement de paradigme pour l'Etat | Pour la première fois, l'aménagement numérique du territoire sera prioritaire dans les conditions d'attribution des fréquences |
|  Des engagements des opérateurs pour une amélioration progressive dans le quotidien des Français | Généralisation de la couverture 4G, couverture des axes de transport prioritaires, couverture indoor à la demande |
|  Une solution pour chaque besoin identifié | Les opérateurs apporteront une réponse sur leurs fonds propres là où les pouvoirs publics auront identifié des besoins de couverture (jusqu'à 5 000 sites par opérateur) |
|  Une implication sans précédent des collectivités dans le choix des zones à couvrir | La liste des zones à couvrir dans le cadre du dispositif de couverture ciblée sera très largement établie par les collectivités territoriales |
|  Une accélération de la couverture numérique des territoires | Le Gouvernement mettra en œuvre des mesures de simplification des déploiements dans le cadre du Projet de loi ELAN ; d'autres mesures réglementaires suivront. |

Des choix forts et des engagements nouveaux

Mettre au cœur de cette réattribution de fréquences les obligations d'aménagement numérique du territoire représente vraiment un changement de paradigme pour l'État. Il y a le fait de rechercher une solution pour chaque besoin qui aura été identifié, mais aussi le fait que la main soit donnée le plus possible aux territoires, car ce sont eux qui savent où il y a le plus besoin de couverture, ce sont eux les sachants - plus que l'Arcep ou les opérateurs qui ont ce défaut d'être trop souvent à Paris et de raisonner sur des cartes de couverture ou sur des données partielles. La conséquence de tout cela est une accélération très forte de la couverture numérique.

Donner corps aux nouvelles obligations dès 2018 : les travaux de l'Arcep

L'Arcep rendra contraignantes les nouvelles obligations des opérateurs dès 2018

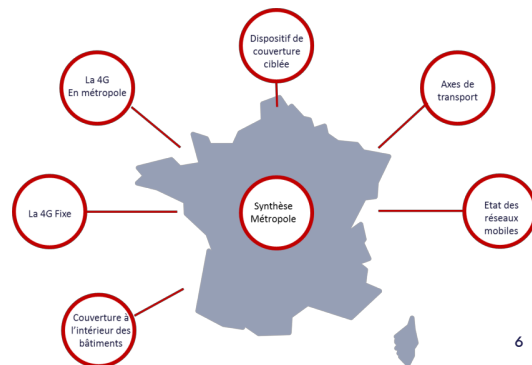
- Du 5 avril au 18 mai 2018 : consultation publique sur les conditions de réattribution des fréquences dans les bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz qui arriveront à terme entre 2021 et 2024 en France métropolitaine.

La procédure de **réattribution** sera organisée d'ici fin 2018 pour inscrire dans le dur les nouvelles obligations de couverture **à compter de 2021** (2022 ou 2024 selon les fréquences).

- En parallèle, d'ici **mi-2018** : **modification des autorisations actuelles** des opérateurs pour y retranscrire dès 2018 ces nouvelles obligations, couvrant la période intermédiaire.
- L'inscription de ces obligations dans les autorisations des opérateurs les rend juridiquement **contraignantes et contrôlables**. L'Arcep dispose d'un pouvoir de sanction en cas de manquement éventuel au respect de ces obligations.

Une transparence accrue sur les déploiements

- L'Arcep publiera un **observatoire des déploiements mobiles** à l'été 2018.
- Il a vocation à présenter l'avancement des opérateurs sur les nouveaux engagements et sera mis à jour trimestriellement.
- Les données seront publiées en open data.



6

Donner corps aux nouvelles obligations dès 2018 : les travaux de l'Arcep

Bien sûr, il est toujours bon de faire des annonces comme cela a été fait en janvier, mais le plus important est la mise en œuvre.

On entend beaucoup de vocables pour désigner cette nouvelle approche : le new deal, un engagement, un accord, etc. Je tiens à rappeler que le rôle de l'Arcep est de donner corps à ces nouvelles obligations, car il s'agit bien d'obligations. La crainte qui est souvent exprimée c'est de se demander si ce ne sont pas juste des *gentlemen's agreements*, ou quelque chose qui n'est pas contrôlable : la réponse est non, tout cela sera bien retranscrit dans des obligations dans les licences des opérateurs, ce qui de fait les rend contrôlables et sanctionnables par l'Arcep potentiellement.

En termes de mise en œuvre, l'Arcep a lancé en avril une consultation publique qui vient de se terminer et qui retranscrivaient dans un langage très juridique les nouvelles obligations des opérateurs dans les licences. La consultation ayant pris fin depuis quelques jours, nous analysons les retours - et je remercie également l'AVICCA pour sa contribution - ce qui nous permettra d'ajuster quelques éléments pour améliorer ce projet.

En parallèle, les autorisations actuelles des opérateurs (qui finissent entre 2021 et 2024) seront modifiées pour pouvoir y retranscrire dès 2018 les nouvelles obligations couvrant la période intermédiaire. Les opérateurs s'y sont également engagés car les nouvelles licences commencent à partir de 2021-2024, en fonction des différentes autorisations. L'enjeu évidemment était d'éviter d'avoir des engagements un peu mouvants sur la période 2018-2024, et de s'assurer qu'ils

puissent prendre effet dès 2018. L'Arcep pourra donc contrôler et sanctionner ces engagements, qui constituent bien des obligations pour les opérateurs dès 2018.

Enfin, la transparence est extrêmement importante et Sébastien Soriano l'a rappelé ce matin. L'Arcep publiera à l'été 2018 un tableau de bord du *new deal* qui vise à faire le point sur toutes ces obligations et à voir comment on avance. L'objectif est de suivre, évaluer et contrôler de manière transparente et à intervalles réguliers la façon dont les opérateurs progressent. Cela se fera bien sûr en toute transparence et les différentes données seront publiées en open data.

Focus sur le dispositif de couverture ciblée : la contribution de l'Arcep

La mise en œuvre du dispositif de couverture ciblée est pilotée par le Gouvernement ;
l'Arcep y contribue

Une première liste de 486 sites est soumise à consultation publique par la DGE du 17 au 31 mai 2018

- ☐ Cette liste se fonde principalement sur les zones déjà identifiées comme éligibles au titre des anciens programmes gouvernementaux et qui souhaitent basculer dans le nouveau dispositif, et donc bénéficier d'un financement privé intégral.
- ☐ Conformément à ses missions, l'Arcep rendra un avis sur ce projet d'arrêté, et s'assurera du respect par les opérateurs de leurs nouvelles obligations

Conformément aux engagements de janvier, les opérateurs travaillent par ailleurs, sous le contrôle de l'Arcep, à la constitution d'une proposition de liste de zones visant à alimenter le nouveau dispositif : cette proposition pourra constituer une aide à la décision des territoires dans ce nouveau mode opératoire.



7

Focus sur le dispositif de couverture ciblée : la contribution de l'Arcep

Parmi toutes ces nouvelles obligations, il y a le dispositif de couverture ciblée qui est d'une certaine manière engendré par ces obligations. Comme l'a souligné Julien Denormandie, ce dispositif sera suivi en amont par une Mission France Mobile dédiée, mais l'Arcep contribuera également à sa mise en œuvre. Une première liste de sites mise en consultation publique par la DGE permettra d'arrêter dès 2018 une liste de zones qui pourront faire l'objet d'une couverture de la part des opérateurs. Évidemment, l'Arcep rendra un avis à la DGE ces prochains jours sur ce projet d'arrêté.

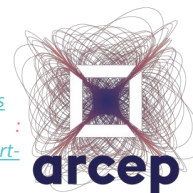
Enfin, concernant les 5 000 zones du dispositif de couverture ciblée, l'Arcep s'est engagée à identifier avec l'ensemble des opérateurs les zones qui n'auraient absolument aucune bonne couverture aujourd'hui et qui pourraient faire l'objet d'une couverture conjointe des 4 opérateurs, pour injecter ces zones le plus en amont possible dans le processus d'identification et afin d'arrêter à terme les 5 000 zones du dispositif de couverture ciblée.

Merci
de votre
attention

monreseau mobile.fr

*La régulation de l'Arcep au service des territoires
connectés*

- Espace dédié aux territoires : www.arcep.fr/territoires
- Rapport « territoires connectés », édition 2018 :
https://www.arcep.fr/uploads/tx_aspublication/rapport-GRACO-2018_dec2017.pdf
- territoires@arcep.fr



8

Merci

Frédéric GERBELOT

Merci. Les cinq piliers de l'accord ont été rappelés, dont celui du dispositif de couverture ciblée qui concerne au premier chef les collectivités. On a bien noté aussi la transformation de ces engagements en obligations qui seront rattachées aux prochaines attributions d'utilisation de fréquences, ainsi que l'application anticipée.

L'idée a été évoquée d'une incitation faite aux opérateurs d'aller plus loin que la trajectoire d'investissement initial. Comment s'assurer qu'un projet de déploiement et d'investissement qu'ils ont programmé n'était pas déjà dans leurs cartons au début et rentre effectivement dans le cadre de cet accord ?

François PHILIPPONNEAU

Les opérateurs avaient déjà des obligations, notamment en 4G, et le calendrier de ces obligations allait bien au-delà de ce qui était légitimement attendu par la population. Par exemple, avec le programme « zones blanches centres-bourgs », les opérateurs avaient bien une obligation d'équiper

ces zones blanches mais avec un calendrier beaucoup plus lointain, au-delà de 2025. Ils ont mis en œuvre tout ce qu'il fallait pour couvrir ces centres-bourgs en 3G, mais on ne pouvait pas attendre 10 ans pour que ces centres-bourgs aient enfin la 4G. Tout ça, c'est de l'investissement supplémentaire. En outre, de nouvelles obligations ont été fixées au-delà des niveaux qui étaient habituellement identifiés et dans des calendriers beaucoup plus contraints. Du fait de l'accélération et du niveau de l'obligation on est bien au-delà des trajectoires qui avaient été envisagées par les opérateurs. Nous vérifierons cela régulièrement bien sûr.

Frédéric GERBELOT

Nous enchaînons avec Michel Combot, Directeur général de la Fédération Française des Télécoms.

Michel COMBOT, Directeur général - FFT

**Mise en œuvre de l'accord historique
sur la couverture mobile :
point de vue des opérateurs****Michel COMBOT**

Directeur général de la Fédération Française des Télécoms

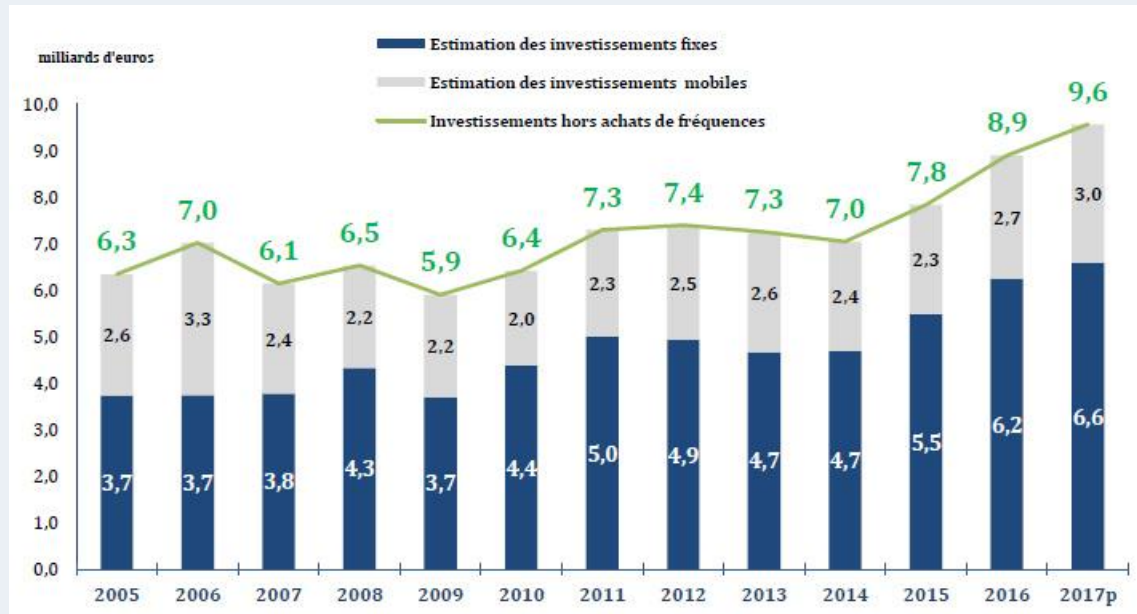
Mercredi 30 mai 2018

1

Mise en œuvre de l'accord historique sur la couverture mobile : point de vue des opérateurs

C'est la deuxième fois que la FFT intervient au TRIP de printemps de l'AVICCA et c'est important pour les opérateurs membres de la fédération. En propos liminaire, j'aimerais rebondir sur l'accélération de la trajectoire d'investissement des opérateurs. Comme le rappelait François Philipponneau, l'accord qui a été signé en janvier et qui va se traduire dans les prochaines semaines par des éléments d'engagements, donc contraignants pour les opérateurs, est un changement de paradigme. En effet, l'État a fait le choix, pour la première fois depuis presque 18 ans que les enchères ont été lancées en France, de placer l'investissement et l'aménagement du territoire au cœur des politiques en matière de téléphonie mobile. L'engagement des opérateurs, c'est que l'argent qui ne va pas aux enchères aille dans les réseaux et dans les territoires, et cela a permis d'accélérer le passage à la 4G des réseaux des opérateurs, mais aussi d'aller plus loin en augmentant le thermomètre de couverture qui était une demande ancienne et légitime des élus et des usagers, clients des opérateurs.

Nouveau record en 2017 avec 9,6 milliards d'€ investis par dans les réseaux : les opérateurs poursuivent l'accélération



Nouveau record en 2017 avec 9,6 milliards d'euros investis dans les réseaux

Je commencerai par quelques chiffres dont les opérateurs sont plutôt fiers. Après la transformation du secteur en 2012, les opérateurs une fois retombés sur leurs pattes ont recommencé à investir de manière massive depuis bientôt 4 ans. Selon ces chiffres (provisoires), 2017 devrait être une année record en matière d'investissements. Nous en sommes fiers parce nous sommes les premiers investisseurs du secteur du numérique en France. C'est important parce que l'investissement, c'est le développement des réseaux et des services pour nos clients et nos usagers, avec près de 3 milliards d'euros pour la téléphonie mobile. Ce montant va de fait augmenter avec le new deal dont les effets se feront sentir dans les 5 prochaines années, avec plusieurs milliards d'euros supplémentaires par rapport à la trajectoire naturelle.

Cette courbe a été réalisée hors achat de fréquences, mention que nous allons pouvoir supprimer puisque, *a priori* au moins jusqu'en 2030, nous n'aurons pas à acheter de nouvelles fréquences. C'était important pour nous et l'État a fait l'effort nécessaire. Comme le soulignait Julien Denormandie, il faut que chacun se fasse mal, et l'État en tout cas s'est fait mal, au moins dans sa vision budgétaire. Les opérateurs en revanche auront mal dans les prochaines années, pour parvenir à atteindre les objectifs ambitieux que tout le monde s'est fixés.

Signature d'un « New Deal » historique et inédit



4G Généraliser la 4G sur le réseau existant

Une accélération qui concerne les axes de transport

5 000 nouveaux sites pour généraliser la bonne couverture

Mise en œuvre d'un « dispositif de couverture ciblée » destiné à identifier **5 000 nouveaux sites** par opérateur définis par l'État en concertation avec les élus locaux

- **2 000 sites mutualisés** déployés en priorité dans les zones blanches les plus habitées
- **3 000 sites au-delà**, pour n'importe quel type de lieu (zones habitées, zones touristiques ou économiques, ...)

Une accélération supérieure à 5 ans par rapport aux obligations existantes

Passage en 4G d'ici 2020 des sites 2G/3G de chaque opérateur et des sites du programme zones blanches centres-bourgs d'ici fin 2022.

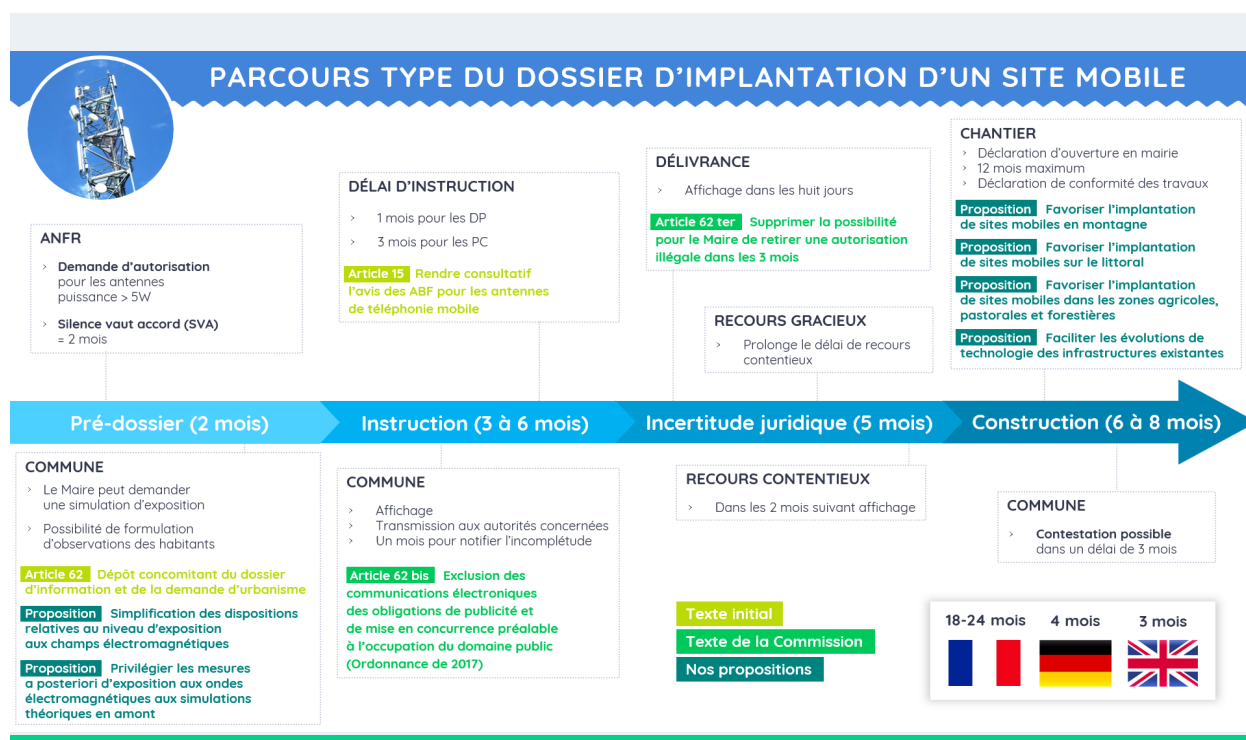
55 000 km d'axes routiers prioritaires seront couverts à **100 %** d'ici fin 2020

23 000 km du réseau ferré régional le seront à **90 %** d'ici fin 2025

Signature d'un « New Deal » historique et inédit

Voici l'extrait d'une brochure que nous avons réalisée quelques semaines après la signature, car il était important pour nous d'aller expliquer concrètement dans les territoires l'ambition de cet accord. En outre, un certain nombre de voix s'étaient élevées pour dire : « est-ce suffisant, l'État a-t-il fait un cadeau aux opérateurs ? ». La fédération est donc allée sur le terrain en diffusant cette brochure notamment auprès des élus, pour leur montrer que la situation avait changé et que nous avons effectivement entendu leur message sur le fait de passer à la « bonne » couverture et d'accélérer les déploiements, parce que la téléphonie est un véritable enjeu d'aménagement du territoire. Collectivement, nous nous sommes donné une ambition pour le haut et le très haut débit, et il était important d'expliquer ce que cet accord allait changer.

La mise en œuvre effective de l'accord est conditionnée par la simplification des déploiements # Projet de loi ELAN



La mise en œuvre effective de l'accord est conditionnée par la simplification des déploiements

François Philipponneau a détaillé ce que l'Arcep et les opérateurs ont fait depuis plusieurs mois pour que cet accord soit retranscrit dans des actes formels et opposables. De notre côté, nous avons aussi travaillé à la simplification des déploiements, un sujet qui nous tient à cœur. Tout le monde prône l'accélération - il faut aller plus vite, plus loin, plus fort - mais la France est particulièrement inventive en matière de procédure administrative. Quand le gouvernement nous a invités il y a quelques mois à lui faire des propositions sur ce sujet, nous avons décidé de jouer le jeu.

Nous maintenons à jour une frise en fonction des évolutions dans le cadre du projet de loi Élan et nous avons voulu expliquer concrètement le travail de terrain d'un opérateur et des élus pour pouvoir construire un pylône. Les gens nous demandent souvent pourquoi il faut autant de temps pour déployer un pylône de téléphonie mobile, alors nous avons tout simplement mis à plat toutes les procédures en montrant que le délai de construction est en moyenne de 18 à 24 mois en France, alors que les procédures administratives sont très courtes en Allemagne ou au Royaume-Uni par exemple (quelques mois). L'objectif était de voir quels points pouvaient être simplifiés. On parle bien de simplification et non de suppression : un certain nombre de procédures doivent être conservées, pour autant elles peuvent être simplifiées. Cet élément a d'ailleurs été inclus dans l'accord de janvier et si les délais sont aussi ambitieux, c'est parce que le gouvernement s'est lui aussi engagé à mettre en œuvre ces mesures de simplification.

Lorsque nous avons fait cette proposition au gouvernement et aux élus, notamment les députés, certains nous ont dit que ce n'était pas assez ambitieux. Nous verrons, avec la discussion du projet de loi Elan qui est en cours à l'Assemblée nationale cette semaine si nous avons été suffisamment ambitieux. En tout cas, nous verrons si les députés apportent la réponse qui nous semble nécessaire à l'accélération des déploiements. Sur chaque point, nous avons des exemples de territoires qui ont été à un moment ou à un autre bloqués par des procédures ou des délais qui empêchaient l'arrivée des services de téléphonie mobile.

J'en profite pour remercier l'AVICCA qui nous a soutenus dans ce mouvement de simplification et son président Patrick Chaize qui comprend bien les enjeux en la matière. C'est un travail collectif qui a également été fait en transparence avec les autres associations d'élus, pour pouvoir accélérer les déploiements.

Co-construction d'un protocole de coopération pour la mise en œuvre opérationnelle du « New Deal »

- Seul un partenariat exemplaire entre les opérateurs, le régulateur, l'État, les collectivités territoriales et leurs associations représentatives permettra de relever l'objectif de cohésion des territoires.
- Les opérateurs et associations de collectivités travaillent conjointement à l'élaboration d'un protocole de coopération, véritable guide de bonnes pratiques pour garantir la mise en œuvre opérationnelle du « New Deal ».
- Ce guide de bonnes pratiques a pour objet de formaliser le cadre général du partenariat en définissant les modalités pratiques de coopération pour la mise en œuvre opérationnelle du dispositif de couverture ciblée et la mise en place de la 4G dans les zones blanches.

Co-construction d'un protocole de coopération pour la mise en œuvre opérationnelle du « New Deal »

Le travail qui est maintenant en cours, toujours avec les associations d'élus, porte sur la mise en œuvre opérationnelle de l'accord. Nous avons pris le parti avec les membres de la fédération d'aller rencontrer les associations d'élus pour voir comment le mettre en œuvre concrètement, notamment le dispositif de couverture ciblée. Construire des pylônes, cela prend du temps et l'enjeu est

d'accélérer et d'être clairs entre nous sur la manière dont ces pylônes vont être déployés. C'est le travail que nous faisons, notamment avec l'AVICCA, sur un protocole d'accord qui permettra de concrétiser l'accord de janvier. Il concernera à la fois les sites qui sortiront, notamment les 486 sites qui figurent dans le projet d'arrêté publié par le gouvernement, mais aussi la mise en place de la 4G en zone blanche, et il permettra d'accélérer et de parvenir à ce que des résultats se fassent connaître très rapidement sur le terrain.



En savoir plus
www.fftelecoms.org



Suivez-nous sur Twitter
[@FFTelecoms](https://twitter.com/FFTelecoms)

6

Contact

Frédéric GERBELOT

Patrick Chaize a en effet rappelé hier en accueillant Julien Denormandie que l'AVICCA soutenait cet accord et se félicitait des grands principes qui viennent d'être rappelés parce qu'ils répondent en grande partie aux demandes qui avaient été exprimées depuis de longs mois, pour ne pas dire de longues années, par les associations de collectivités. J'ai également en mémoire l'intervention de Sébastien Soriano ce matin qui évoquait un « tribunal de la vérité » pour contrôler que les opérateurs étaient bien au rendez-vous des déploiements - mais je crois qu'il s'agissait du fixe.

Sans attendre l'échéance qui est envisagée pour le new deal et sans s'ériger en un quelconque tribunal, on peut néanmoins profiter de cette table ronde pour instaurer une simple « tribune de la vérité » et profiter d'avoir autour de la table des interlocuteurs qui sont présents en première ligne

au cours des réunions tripartites avec l'État, les opérateurs et les associations de collectivités, pour dépasser un peu ces grands principes.

Il a été fait référence aux investissements des opérateurs qui sont conséquents, c'est une réalité. Mais nous pointons simplement du doigt qu'il y a un léger problème d'équilibre de la répartition de ces investissements sur tout le territoire. C'est d'ailleurs ce qui a amené l'État à se faire un peu mal au budget, pour aller un peu mieux du côté de l'aménagement du territoire et c'est ce changement de paradigme qui met les opérateurs au centre du jeu. Cela veut dire qu'il va vous falloir construire ou équiper de nombreux sites qui ne sont pas les plus simples techniquement et certainement pas les moins coûteux, et dans des délais assez courts. En conclusion, de façon très pragmatique, cela signifie qu'il va falloir « changer de braquet ».

Maintenant, si l'on se met à la place d'une commune qui a pu être identifiée en tant que zone blanche au cours des derniers recensements et notamment celui de 2016, elle n'a pas eu l'occasion de répondre à un appel à projets tout simplement parce que ce fameux nouvel accord était en discussion, et donc on peut comprendre, un an et demi ou deux ans après, son impatience pour ne pas dire son inquiétude, quand elle se demande ce qui va se passer sur son territoire, et quand ? Surtout si en face, on lui propose pour toute réponse le document technique élaboré conjointement par l'Arcep et la DGE et qui vient donner un peu corps à cet accord... Alors, de façon très pragmatique, comment peut-on rassurer ces territoires ? Quels éléments concrets et tangibles peuvent apporter les opérateurs pour garantir qu'ils sont bien organisés en interne et qu'ils se sont dotés des moyens techniques, humains et financiers qui permettront d'opérer ce changement de braquet ?

Michel COMBOT

Indépendamment de l'accélération et du changement de braquet que constitue l'accord, les opérateurs au quotidien investissent et déploient leurs réseaux. En effet, il va y avoir une accélération, et un élément assez intense des discussions à la fin de l'année dernière était de savoir si, dès lors que les opérateurs s'engageaient, ils seraient capables de déployer et de parvenir aux objectifs affichés.

C'est aussi pour cela que l'accord repose à la fois sur le déploiement en propre des opérateurs avec le passage en 4G, et en « bonne » 4G, du réseau de chaque opérateur, mais aussi avec des objectifs de déploiement mutualisé, le fameux dispositif des 5 000 sites qui permet de déployer à 4 opérateurs sur un même pylône. Cet équilibre entre mutualisation et réseau en propre est un élément important de la réussite du projet.

Actuellement, nous travaillons sur la reprise des sites un peu orphelins, notamment ceux qui étaient orphelins de financements de l'État, et nous travaillons déjà sur certains même si les financements n'avaient pas été donnés. Nous essayerons d'apporter une réponse dans les meilleurs délais aux communes pour qu'elles sachent quand les sites seront déployés. C'est aussi pour cela qu'on travaille avec les associations d'élus, pour lever tous les aspects opérationnels, mais les opérateurs sont réellement mobilisés et il y a de nombreuses réunions à la fois à l'Arcep, avec les élus, mais aussi sur le terrain. La fédération suivra avec attention l'avancement des déploiements.

De toute manière, pour les opérateurs, il n'y a pas d'échec possible. Il y avait une divergence entre nos anciennes obligations et l'attente des citoyens et des élus qui sont aussi nos clients. Cette divergence, on doit la résoudre collectivement parce que, si à la fin les élus et les concitoyens ne sont pas contents, ce sont des clients qui ne sont pas contents. Le marché est tellement concurrentiel que l'on doit fournir une réponse à cette attente. Donc, oui, nous avons une obligation de résultat qui est très ambitieuse. À la fédération en tout cas, nous essayons d'illustrer et d'informer sur les avancées concrètes de cet accord.

Frédéric GERBELOT

Il existe en effet un protocole de coopération entre les opérateurs et les collectivités qui a commencé à faire l'objet de premières discussions aux cours des dernières semaines. Nous invitons fortement nos adhérents à se mobiliser localement et à constituer des équipes projet qui interviendront à un niveau au moins départemental et qui permettront de faire dialoguer ensemble toutes les parties prenantes qui peuvent accompagner et faciliter les déploiements des opérateurs. Cela concerne bien évidemment les structures opérationnelles en charge de l'aménagement numérique du territoire, les syndicats mixtes, les porteurs de RIP, les syndicats d'électrification, les autorités porteuses des SDTAN, en lien étroit avec les services déconcentrés de l'État.

On peut aussi faire allusion à ce qu'a évoqué Julien Denormandie hier en ouverture du colloque, à savoir la création d'une Mission France Mobile que nous avons invitée à participer à cette table ronde, mais qui a choisi de s'en remettre à l'intervention du ministre d'une part et, d'autre part, à une communication qui sera faite à l'attention du grand public au début du mois de juin. Nous pourrions éventuellement leur adresser quelques questions complémentaires sur la façon dont l'État se structure en interne de son côté et comment il va monter en puissance pour pouvoir accompagner les projets locaux.

Je vous propose de passer maintenant la parole aux territoires qui vont nous faire part de leurs retours d'expériences et de la façon dont ils peuvent percevoir ce nouveau dispositif, dans lequel ils se sont intégrés ou pas. Nous commençons par Philippe Médina, du Syndicat audois d'énergies et du numérique.

Philippe MÉDINA, Responsable du pôle numérique - SYADEN

**SYADEN**

Je souhaite tout d'abord excuser Arnaud Tournier, DGS du SYADEN, qui n'a pas pu être présent à ce rendez-vous. Pour mettre en évidence la problématique des relations entre Paris et les régions,

l'orage parisien d'hier soir a créé des problèmes sur les vols à destination de Perpignan et, par conséquent, pas de vol à Perpignan pour remonter sur Paris ce matin. Cette logique touche quotidiennement nos problématiques de déploiement, c'est-à-dire que toute décision, modification ou tout avis venant de Paris remet en cause systématiquement tout ce qu'on a pu planifier et notamment en termes de déploiements.



Sommaire

- 1- Le SYADEN acteur de l'aménagement énergétique et numérique de l'Aude
- 2- Mise en œuvre du déploiement pour la couverture des zones blanches centres bourgs
- 3- Le SYADEN porteur du RIP THD et nouvelles perspectives RTTH
- 4- Positionnement sur le futur programme de téléphonie mobile

Sommaire



1- Le SYADEN acteur de l'aménagement énergétique et numérique de l'Aude

Le SYADEN acteur de l'aménagement énergétique et numérique de l'Aude



SYADEN acteur de l'aménagement du territoire audois

- **Syndicat mixte ouvert créé en 2011, regroupant toutes les collectivités** et intercommunalités audoises, avec une **synergie des compétences énergie et communications électroniques**
- **Besoins forts du territoire en téléphonie mobile** exprimés dès 2012 entre la Phase 3 et la loi de modernisation de l'économie de 2015
- **Un engagement politique fort** relayé au plan national avec l'appui du **CIDAP** (couvrant tous les départements pyrénéens)
- **Une campagne de mesures réalisée dès 2014** par le Département, partenaire historique du SYADEN
- **Des outils opérationnels** mis en œuvre pour la couverture des zones blanches

Le SYADEN acteur de l'aménagement du territoire audois

Le SYADEN est un syndicat mixte ouvert créé en 2011, principalement pour répondre à des problématiques d'énergies au départ. Il s'agissait dans les années 2009-2010 d'essayer de regrouper les collectivités autour d'une entité pour limiter la gestion des aides, en particulier celles du FACÉ (Fonds d'amortissement des charges d'électrification), et pour assurer une cohérence à travers un seul syndicat, sachant qu'à l'époque le département de l'Aude comptait entre 150 et 200 régies d'électrification.

Ce syndicat très récent s'est doté d'un certain nombre de services et de compétences allant de l'énergie (y compris les énergies renouvelables) à l'aménagement numérique qui prend de plus en plus d'ampleur puisqu'aujourd'hui, une grande partie des investissements du syndicat concerne l'aménagement numérique.

Au niveau de la téléphonie mobile, le département de l'Aude s'était inscrit dans les années 2009 à 2012 sur les phases initiales des problématiques de complétude de zones blanches, avec un retard à l'allumage sur la dernière phase à laquelle nous n'avions donc pas participé. Tardivement mandaté pour suivre ce sujet, le syndicat avait quand même mis en place une certaine organisation et lancé des marchés.

Finalement, ce handicap initial de ne pas avoir participé à la phase 3 nous a permis d'être prêts très tôt pour la phase suivante, c'est-à-dire l'appel à projets « zones blanches centres-bourgs », puisque

nous avons un marché qui était actif et une organisation qui s'appuyait sur le CIDAP (Comité interrégional pour le développement et l'aménagement des Pyrénées). Nous disposions également d'un certain nombre d'éléments car nous avons anticipé avec le département une campagne de mesure généralisée pour essayer de déterminer les caractéristiques de notre réseau, sachant qu'en 2014 il était difficile de connaître la réalité de la téléphonie mobile sur le territoire. Grâce à tous ces éléments, dès le lancement de l'appel à projets « zones blanches centres-bourgs », nous étions prêts et volontaires pour nous positionner en tant que maître d'ouvrage et pour participer au déploiement de façon très active.

Je crois qu'avec l'Yonne, l'Aude faisait partie des projets en tête de liste en termes de nombre de communes à traiter en zone blanche.



2- Mise en œuvre du déploiement pour la couverture des zones blanches centres-bourgs

Mise en œuvre du déploiement pour la couverture des zones blanches centres-bourgs



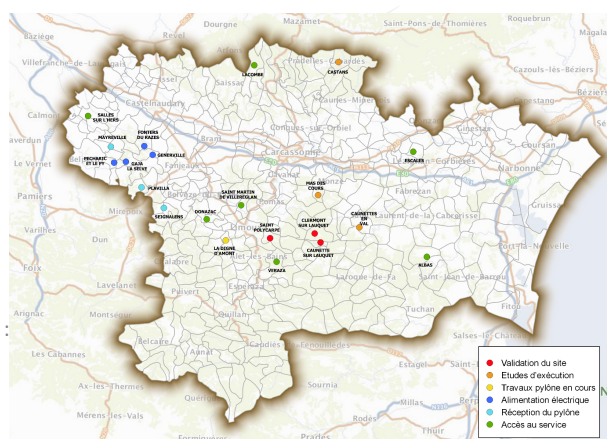
Bilan intermédiaire du programme AAP zones blanches centres-bourgs

32 communes
24 pylônes

2 M€ TTC pylônes
1,2 M€ part État

0,8 M€ TTC
électricité

Durée moyenne
réalisation SYADEN :
9 à 12 mois



Bilan intermédiaire du programme AAP zones blanches centres-bourgs

Dans un premier temps, les 27 communes retenues en 2015 nécessitaient 21 pylônes. En tant que maître d'ouvrage et avec l'appui du CIDAP nous avons pu optimiser le positionnement des pylônes en fonction des communes à desservir et économiser un certain nombre de sites. En 2016, avec les arrêtés de 2017, 5 communes ont été ajoutées avec 3 pylônes qui permettront d'assurer la couverture sur la base de l'appel à projets.

Je rappelle que l'appel à projets parle bien de « zones blanches centres-bourgs ». Quand on dit zone blanche, on parle d'un nombre de points testés et validés qui sont très réduits par rapport à la taille d'une commune. C'est-à-dire que les caractéristiques mêmes des mesures réalisées sont vouées à interprétation. À titre d'illustration, nous avons fait les campagnes de mesure avec ou sans élu selon les cas et la différence était très visible : quand il y avait un élu, il nous menait directement aux endroits où il n'y avait pas de réception ; quand il n'y avait pas d'élu, certains sites n'apparaissaient pas en zone blanche parce que 3 mesures sur 5 passaient. Vous vivez tous cela à travers vos relations avec les élus, quand par exemple un élu dit qu'il ne comprend pas pourquoi il doit aller à côté du cimetière pour avoir une bonne réception, et que tout le monde se retrouve au même endroit... C'est très bien socialement, ça permet aux gens de se rencontrer ! Mais ce n'est pas satisfaisant en termes de couverture et quand on prend un abonnement de téléphonie mobile, on ne nous indique pas en quel point de la commune la réception sera possible et avec quel opérateur !

Aujourd'hui, ce projet comprend donc 24 pylônes en tout dont 7 sont déjà en service et 7 autres sont positionnés et en attente d'énergie. Un problème assez largement évoqué mais qui est loin d'être anecdotique, c'est le temps qu'il faut pour amener l'énergie sur les pylônes. Même pour un syndicat d'énergies censé avoir un mode de fonctionnement simplifié, c'est loin d'être aisé en fonction du positionnement des pylônes et il y a des délais incompressibles. Enfin, 7 pylônes sont en cours de réalisation (en cours de finalisation du point de vue des APD et de validation par les opérateurs).

Dans le cadre de l'appel à projets « zones blanches centres-bourgs », on imaginait au départ qu'on aurait un opérateur *leader* et exclusif qui permettrait de mettre en place un système de production. À partir du moment où l'on veut rentrer dans un mode opératoire permettant d'aller vite et d'organiser de façon systématique le montage des dossiers, on imagine qu'on va avoir un interlocuteur unique, mais en l'occurrence on en a eu deux : Free, l'opérateur « majoritaire », et SFR en complément. Malheureusement, c'est tombé au moment où il y a eu des petites « latitudes » dans le fonctionnement de SFR avec des changements de poste, des gens qui partaient, d'autres qui revenaient, et avec un délai non compressible également en termes d'organisation de l'opérateur.

Tout cela nous a finalement conduits au terme du projet et la totalité des sites devrait avoir été mise en service à la fin de l'année. Le coût des pylônes est d'environ 2 millions d'euros avec 1,2 million plus ou moins financés par l'État (en raison d'incertitudes sur l'amenée de la fibre à proximité du pylône) et 0,8 million d'euros pour l'électricité, sachant qu'on remarque une augmentation de ces prix parce que les sites qui restent à couvrir et qui resteront à couvrir dans le cadre de l'accord avec les opérateurs sont souvent des sites relativement éloignés, ruraux voire très ruraux, et que la distance entre la zone sur laquelle on vient chercher l'énergie et le site à desservir a tendance à se complexifier.

La durée moyenne de réalisation de 9 à 12 mois va s'allonger sur les sites restants qui sont plus difficiles et ruraux, car on a de plus en plus de mal à valider les sites auprès des mairies et à trouver des emplacements. Les élus sont volontaires pour la mise en place de la téléphonie mobile, mais en fonction des communes, du positionnement du maire ou de son influence sur les citoyens, on n'a pas le même niveau d'implication, ni le même résultat, ni la même rapidité d'intervention et de validation. Nous avons eu quelques soucis avec les ABF (mais nous avons pu trouver des terrains

d'entente), ainsi que sur les zones Natura 2000. Il y a des oiseaux qui passent sur certains territoires et les concitoyens s'appuient sur ces logiques pour demander des études complémentaires.

Cette carte permet de visualiser les 21 premiers sites dont l'avancement se fait en fonction des différentes catégories de problématiques rencontrées.



3- Le SYADEN porteur du RIP THD et nouvelles perspectives RTTH

Le SYADEN porteur du RIP THD et nouvelles perspectives RTTH



Place du RTTH dans le RIP THD



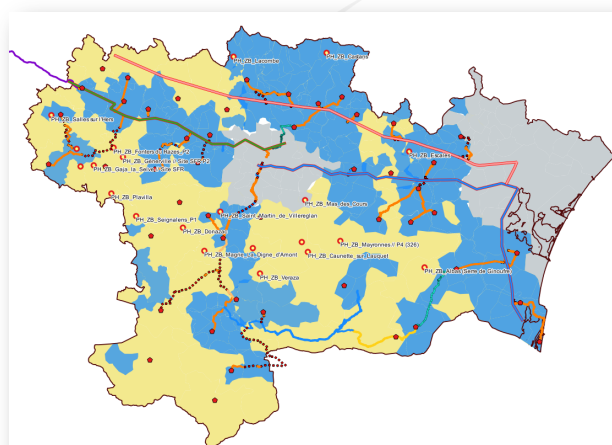
RIP => 135 M€ d'investissement:

- 136 communes FttH
- 14 PRM
- Inclusion numérique → RTTH

Délégataire
Altitude Infrastructure

Lancement d'une étude de
déploiement LTE 4G dans le
cadre de la DSP

Réhausse anticipée pour
utilisation des infrastructures de
téléphonie mobile



- Zones FttH et MED
- Zones études LTE

Place du RTTH dans le RIP THD

Comme beaucoup de collectivités, le syndicat est en charge à la fois des problématiques de très haut débit et à la fois des problématiques de téléphonie mobile. Dans le cadre de notre projet très haut débit, le projet initial comportait 136 communes FttH (52 communes sont couvertes par l'opérateur historique sur les zones AMII) et 14 PRM. Nous n'avions pas voulu aller très loin dans le PRM pour des raisons d'efficacité économique : il fallait apporter des solutions rapides mais on ne voulait pas investir massivement dans une solution que nous aurions eu du mal à faire vivre dans la durée.

Au démarrage, lorsque nous avons fait le schéma directeur et monté le dossier FSN de phase 1, l'inclusion numérique était plutôt basée sur les équipements satellitaires. En 2014-2015, on imaginait que les zones qui figurent en jaune sur la carte (non desservies en FttH) pourraient bénéficier du satellite. Mais en 2015-2016, le satellite principal d'Eutelsat qui avait été prévu sur ces applications est arrivé à saturation pour certains transpondeurs, en particulier celui qui visait notre territoire, et il a fallu se poser la question d'une alternative. Sur ces zones très rurales, il y a souvent une adéquation entre les problématiques de débit déficient et de téléphonie mobile déficiente, et il fallait absolument trouver des solutions pour ne pas les laisser au bord du chemin. Il y a vraiment un grand écart entre ce que l'on peut proposer en FttH et les solutions que l'on doit apporter, en attente en tout cas, aux territoires qui ne seront pas couverts en FttH.

En 2016, certaines annonces ont été faites concernant la mise à disposition de bandes de fréquences, et la situation s'est éclaircie en 2017. C'est pourquoi, dans l'appel à projets de notre contrat de DSP, nous avons demandé au futur délégataire de répondre également sur une étude complémentaire RttH qui permette d'assurer la complétude de ces zones pour apporter une solution de débit intermédiaire, mais pourtant très largement supérieur à ce dont les habitants disposent aujourd'hui. Cette étude LTE qui est en cours est attendue pour la fin du mois de juin.

Étant en charge du projet téléphonie mobile sur 21 pylônes, et puisqu'un certain nombre de ces pylônes sont situés dans des zones qui seront à traiter en RttH (zones en jaune, les pylônes sont représentés par un point rouge), nous en avons profité pour faire des rehausses et prévoir dès à présent la capacité de mettre des antennes supplémentaires sur ces pylônes.



4- Positionnement sur le futur programme de téléphonie mobile

Positionnement sur le futur programme de téléphonie mobile



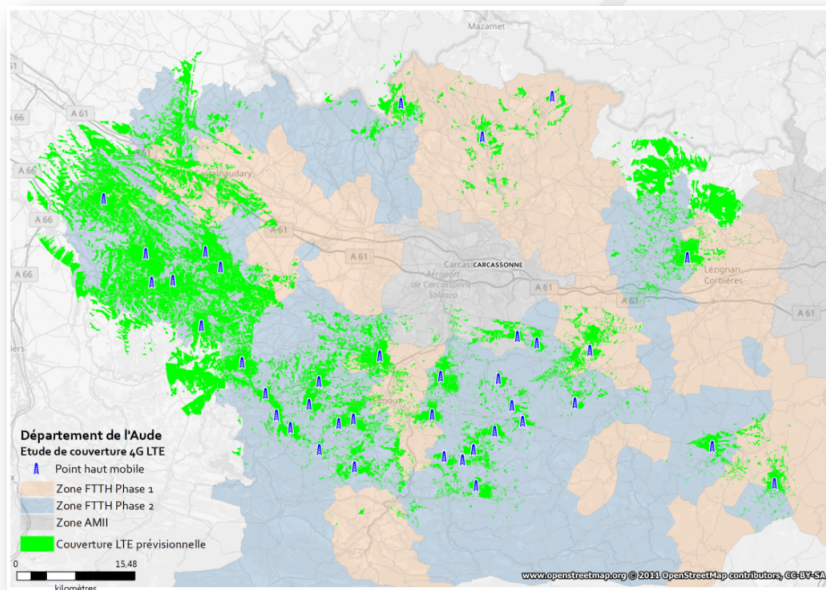
Positionnement sur le futur programme de téléphonie mobile

- Ingénierie du RIP intégrant l'adduction en FO des points hauts existants
- Analyse de la coïncidence des zones RTTH & des zones grises de téléphonie mobile sur le futur programme (plus de 100 communes)
- Alternatives :
 - Incapacité à porter de nouveaux investissements publics en adéquation avec les besoins RTTH du RIP => **nécessité d'inventer « un partenariat rénové de co-investissement »** avec les opérateurs de téléphonie mobile pour **l'optimisation du positionnement** des sites, la **mutualisation des coûts d'infrastructures** et réseaux et des **équipements supports RTTH**
 - Facilitateur de la recherche et de la viabilisation des sites dans les autres cas

Positionnement sur le futur programme de téléphonie mobile

Sur le principe, nous sommes très favorables au futur programme de téléphonie mobile. En effet, ni le syndicat mixte, ni le département, ni la région n'a la capacité de compléter toutes les zones blanches, mais je mettrais un bémol sur la définition de la zone blanche, voire de la zone grise qui avait été donnée comme éventuellement éligible à ce programme. Pour rappel, quand on parlait de zone blanche dans l'appel à projets, on parlait de 2G et 3G. Là on parle de 4G, ce qui signifie que ce que nous avons répertorié comme étant en zone blanche à l'époque de la 2G-3G sera forcément décuplé dès lors que l'on parlera de la zone blanche 4G. Certains équipements de la dernière génération devraient pouvoir être upgradés et passer en 4G. Mais on a plus d'interrogations sur les phases 2 et 3 des projets initiaux, dont les équipements sont plus anciens et plus difficilement upgradables, avec de vraies questions sur la vie de ces équipements mais également des pylônes... Depuis quelque temps, nous avons vu s'amorcer un mouvement avec la volonté des opérateurs *leaders* sur ces premiers plans de se désengager des sites construits ou loués par la collectivité pour mettre en œuvre leurs propres pylônes. Nous avons investi massivement sur ces pylônes, avec le département qui en a créé 7 et qui avait loué à TDF une dizaine de sites supplémentaires, et on assiste à un désengagement des opérateurs qui étaient présents sur ces pylônes... Nous espérons donc que ces investissements privés des opérateurs ne seront pas compris dans les investissements de déploiements 4G prévus dans le cadre du nouveau dispositif.

- Coïncidence de la couverture RTTH & des points hauts existants



Positionnement sur le futur programme de téléphonie mobile

Aujourd'hui, avec cette double casquette, le SYADEN se pose des questions de cohérence et se demande comment intervenir sur le nouveau programme. En tant que maître d'ouvrage de l'appel à projets précédent, on aurait souhaité pouvoir le continuer, mais avec quel financement ? Si l'on voulait se projeter dans la problématique RttH, on avait vraiment tout intérêt à continuer à déployer selon nos propres besoins, en tout cas les besoins de couverture RttH qui sont, je le rappelle, souvent les mêmes que les zones blanches de la téléphonie mobile. Nous aurions donc aimé pouvoir assurer une vraie logique de déploiement et de couverture. Mais cette capacité à intervenir est difficilement intégrable dans le nouvel accord avec les opérateurs. C'est très bien que les opérateurs fassent leur travail, mais comment allons-nous pouvoir investir sur des pylônes qui pourraient servir au RttH ? Pourrait-on trouver un accord intermédiaire en discutant avec les opérateurs qui seront désignés pour déployer leurs propres réseaux, pour pouvoir mettre en place du RttH à des coûts préférentiels ?

De fait, nous avons décidé de nous positionner exclusivement sur un rôle de facilitateur pour la recherche et la labellisation des sites. Avec le CIDAP et les équipes en place au SYADEN, on recherchera les sites et on vérifiera les parcelles, on signera les conventions avec les propriétaires et on amènera l'énergie. Aujourd'hui, le vrai point d'interrogation est de savoir si on amènera un fourreau ou la fibre à proximité en prévision de nos besoins RttH, sachant qu'en théorie, si on parle de 4G, les opérateurs devraient aussi avoir besoin de fibre optique sur certains sites. À ce jour, il est assez difficile d'avoir des informations cohérentes sur qui fait quoi, quels sont les sites qui seraient

désignés pour accueillir de la fibre optique, et surtout quels sont les modes de financement qui pourraient être imaginés sur ce vecteur ?

J'en profite pour rappeler que nous sommes sur une problématique un peu transversale entre la téléphonie mobile et le très haut débit. Mais malheureusement, on a tous l'habitude de travailler en silo : un service s'occupe de téléphonie mobile, un autre du très haut débit, les deux se parlent plus ou moins, et aujourd'hui nous sommes face à une problématique transversale : les moyens que l'on va mettre en œuvre dans le cadre de la téléphonie mobile seront-ils capitalisés pour le RttH ? On a du mal à avoir des réponses et les éléments qui ont été fournis durant ces deux journées n'éclaircissent pas véritablement le débat, voire amènent quelques points d'interrogation supplémentaires sur les financements de l'inclusion numérique.

Pour finir, cette carte présente les sites du syndicat sur le département (en propriété ou en transfert de propriété), et l'étude de couverture que nous en avons faite : quand on la compare à celle que nous avons vue précédemment (avec une partie en jaune sur laquelle aucun FttH n'est prévue dans les 5 ans), on s'aperçoit que, sur des sites existants, on sait déjà bâtir un début de couverture RttH. La question porte sur la suite du programme qui va intervenir sous l'égide des opérateurs : comment s'assurer que ce qui est en gris aujourd'hui sera en capacité d'être complété en RttH en s'appuyant sur de nouveaux pylônes à mettre en œuvre ? Je vous remercie.



Merci de votre attention

Merci

Frédéric GERBELOT

En résumé, le nouveau dispositif, vous avez un pied dedans, un pied dehors, car si j'ai bien compris, pour les sites qui relevaient des programmes historiques et pour lesquels il y avait déjà des coups qui étaient partis, vous vous êtes maintenus dans les dispositifs précédents ; et pour les programmes plus récents vous avez choisi de basculer.

Pour finir, nous donnons la parole à la région Bourgogne-Franche-Comté.

Sophie VALDENNAIRE, Directrice de l'aménagement du territoire et du numérique - CR Bourgogne-Franche-Comté



RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ

Le Très haut débit Radio en Bourgogne-Franche-Comté

Colloque AVICCA

Mercredi 30 mai 2018

www.bourgognefranche-comte.fr

Le Très haut débit Radio en Bourgogne-Franche-Comté

Je vous prie d'excuser le vice-président en charge du numérique, et j'en profite pour remercier les équipes qui ont porté ce projet et notamment Philippe Rouiller sans qui rien n'aurait été possible.

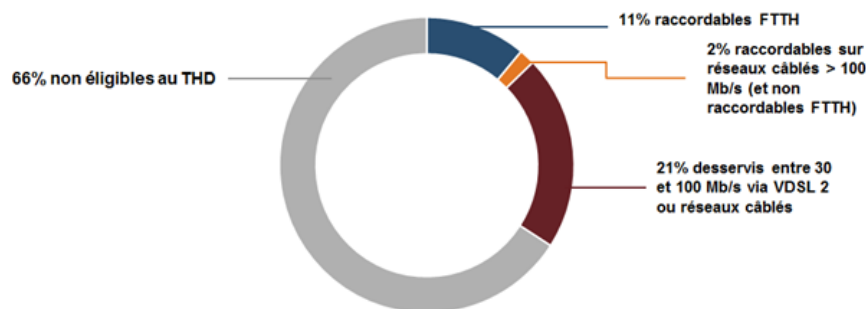
Enjeux et constats de l'aménagement numérique en Bourgogne-Franche-Comté

❖ ENJEUX DU DEPLOIEMENT DE LA FIBRE OPTIQUE A LA MAISON EN BFC :

- raccorder 1 600 000 locaux particuliers et entreprises
 - 700 000 prises en zone AMII
 - 900 000 prises en zone RIP (dont 400 000 en première phase de déploiement 2018-2020)

❖ CONSTATS :

- Au T1 2018, 66 % soit 2/3 des locaux de Bourgogne-Franche-Comté sont inéligibles au THD, et 11 % des locaux sont raccordables au FttH principalement sur la zone AMII



Enjeux et constats de l'aménagement numérique en Bourgogne-Franche-Comté

Tout d'abord, pourquoi et comment en sommes-nous arrivés à un projet de très haut débit hertzien radio en Bourgogne-Franche-Comté ? La question de l'usage de la technologie radio remonte loin dans notre histoire, avec le déploiement de technologies alternatives en 2006 dans des dispositifs qui étaient d'ailleurs conjoints avec les départements ; une DSP WiMAX ensuite qui a pris fin en 2015 ; et aujourd'hui, un marché de services et un réseau en régie de la région Bourgogne-Franche-Comté qui est en train de migrer sur la technologie 4G LTE.

Mon collègue du SYADEN parle de RttH et nous parlons de THD radio : la cause de l'hertzien gagnerait à ce que les dénominations soient claires. En effet, quand on travaille avec des élus, il peut être compliqué de leur expliquer de quoi on parle et quel service on va leur apporter. Ces solutions sont d'un grand intérêt mais la diversité et la technicité des vocables a tendance à empêtrer tout le monde et à les rendre parfois inintelligibles à nos concitoyens. Nous essayons de faire un gros travail de pédagogie mais il serait bon de trier les dénominations et de s'y tenir.

Dans le contexte de départ en Bourgogne (avant la récente fusion), la compétence partagée de l'aménagement numérique n'était pas forcément un modèle collaboratif entre institutions. Au gré de guerres politiques ou technologiques, il n'y avait pas de vision collégiale de ce qu'étaient les bons choix en matière d'aménagement numérique pour l'ensemble du territoire. Aujourd'hui, une des forces de ce projet est de parvenir à fédérer tous les acteurs autour du mix technologique : il y a de la place pour tout le monde, toutes les techno, chacune dans sa spécificité et portée par les

différents acteurs, l'essentiel étant que l'on coordonne. Le président de l'Arcep a parlé d'intelligence collective et de collaboration, ce devrait être les maîtres mots en matière d'aménagement pour réussir collectivement.

Quel est l'état des lieux de l'aménagement numérique en Bourgogne-Franche-Comté ? La région compte 1,6 million de locaux à desservir, dont une bonne part n'est pas en zone AMII et relève de la responsabilité des collectivités en zone RIP, soit 900 000 prises avec une première phase établie à 400 000 prises. À la fin du premier trimestre 2018, la présence du très haut débit n'est pas très bonne, avec seulement 11% des locaux raccordables au FttH situés principalement sur la zone AMII. Les premiers déploiements en FttH sont localisés essentiellement dans le Doubs et une opération de montée en débit a permis une amélioration significative dans un certain nombre de bourgs ou de villes sur l'ensemble du territoire.

Les acteurs sont hétérogènes. Nous sommes en maîtrise d'ouvrage départementale sur le FttH pour 8 départements, avec des formes très diverses : une exploitation FttH d'une SPL sur 5 départements, une régie intéressée sur un autre, un marché de services sur un dernier, et quelque chose qui s'apparente à l'extension d'une zone AMII sur le Territoire de Belfort.

Il y a deux RIP 1G dans le Jura et dans la Nièvre, le réseau régional hertzien et puis des investissements privés, la technologie WiFIMAX, la 4G fixe et du satellite. La problématique de la région est la même que dans l'Aude, car la saturation du satellite d'Eutelsat nous concerne aussi, par conséquent nous n'avons pas beaucoup de perspectives, en tout cas à court terme, sur cette technologie.

Pour résumer, la région présente un *patchwork* de maîtres d'ouvrage et d'initiatives, et la situation est assez préoccupante en termes d'aménagement numérique. Face à cela, la position de l'exécutif est bien sûr d'accélérer le déploiement du très haut débit à travers un plan d'investissement de 162 millions d'euros autour du FttH.

Etude IDATE - Conseil régional BFC Synthèse

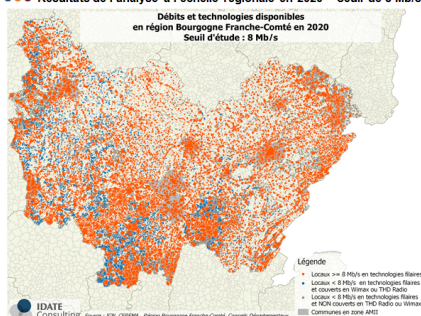
- ❖ Fin 2020, 93 % des foyers et 96 % des entreprises disposeront d'au moins 8 Mbit/s de débit descendant, via une technologie filaire

➡ 7 % des locaux à couvrir avec des technologies alternatives (THD Radio, MED, Satellite, 4G fixe opérateurs mobiles), soit environ 110 000 locaux.

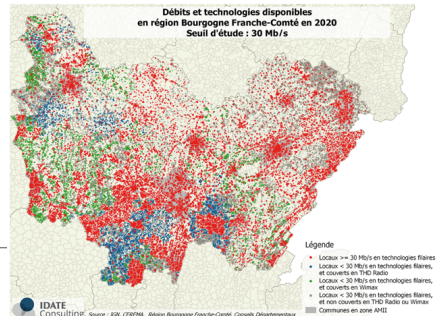
- ❖ Fin 2020, 78 % des foyers et 83 % des entreprises disposeront, d'après nos simulations, d'au moins 30 Mbit/s de débit descendant, via une technologie filaire

➡ 22 % des locaux à couvrir avec des technologies alternatives de Très haut débit comme le THD Radio, soit 350 000 locaux.

● ● ● Résultats de l'analyse à l'échelle régionale en 2020 – Seuil de 8 Mb/s
Débits et technologies disponibles
en région Bourgogne-Franche-Comté en 2020
Seuil d'étude : 8 Mb/s



● ● ● Résultats de l'analyse à l'échelle régionale en 2020 – Seuil de 30 Mb/s
Débits et technologies disponibles
en région Bourgogne-Franche-Comté en 2020
Seuil d'étude : 30 Mb/s



Étude Idate - Conseil régional BFC - Synthèse

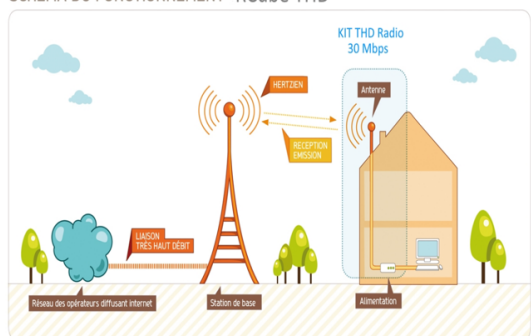
Selon une étude un peu plus poussée réalisée pour la région par l'Idate en coopération avec les maîtres d'ouvrage départementaux, les résultats de ces 162 millions d'euros d'investissements régionaux, qui vont bien sûr abonder plusieurs millions d'euros d'investissements départementaux, ne vont pas se faire sentir immédiatement. Un bon débit (selon les standards gouvernementaux) devrait être à peu près atteint partout à l'horizon 2020, mais 110 000 locaux ne seront même pas à 8 Mbit/s. Et en termes de très haut débit, on arrive à 350 000 locaux non couverts en 2020... Autant dire qu'il y a de la place pour développer d'autres solutions, qui restent pour nous des solutions d'attente, transitoires. Il n'est pas question d'en faire une finalité, mais eu égard à leur souplesse et à leur coût, elles méritaient d'être regardées. En tout cas cette étude a révélé l'existence d'un problème à traiter et met clairement en évidence qu'il peut exister une complémentarité entre un déploiement FttH et un déploiement hertzien.

Cette étude a été réalisée à l'échelle de la grande Région et nous l'avons partagée avec nos collègues maîtres d'ouvrage de RIP FttH. Toutes les technologies ont bien sûr été regardées : la 4G radio, le satellite et la 4G fixe.

**RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE**

Déploiement du THD Radio 3,4 GHz - 3,5 GHz

SCHEMA DU FONCTIONNEMENT RCube THD



Déploiement du THD Radio 3,4 GHz - 3,5 GHz

Le choix de l'exécutif a été de porter le constat suivant : la région Bourgogne-Franche-Comté dispose d'un patrimoine, un réseau qui a l'opportunité grâce à la technologie LTE de fournir du très haut débit à un gisement d'environ 55 000 foyers, il y a donc un potentiel et des besoins. Les pactes financiers imposent aujourd'hui un contrôle extrêmement strict de la section de fonctionnement et

la commande des services était assez précise, afin de répondre à l'objectif de coût maîtrisé. Ainsi, ce réseau doit s'autofinancer dans ses coûts de fonctionnement *a minima*, et offrir de vraies solutions très haut débit (on parle bien de 30 Mbit/s descendant, 5 Mbit/s remontant).

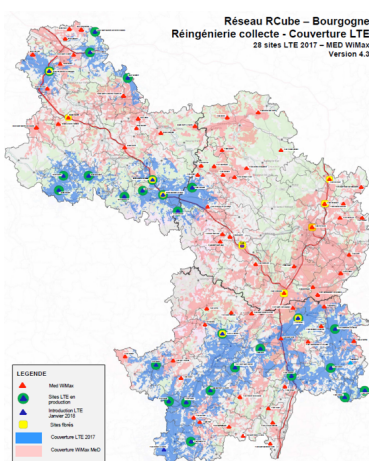
Concernant le phasage du projet, nous avons entamé les premières discussions avec l'exécutif fin 2015-début 2016, avec la difficulté qu'un nouvel exécutif et une nouvelle collectivité se constituaient (fusion régions). Grâce à l'Arcep, nous avons eu l'opportunité de nous inscrire dans une expérimentation qui a été menée sur l'année 2017, et aujourd'hui nous sommes en phase de déploiement-commercialisation : la technologie fonctionne, elle est déployée et éprouvée.

Durant la phase d'expérimentation, quelques soucis techniques, notamment d'instabilité, ont été réglés et nous considérons aujourd'hui qu'il s'agit d'une technologie fiable et qui remplit ses promesses. Mais bien sûr, c'est une technologie hertziennne, il y a des questions d'être à vue et de brouillage entre réseaux éventuellement. Tout ne va pas sans difficulté, mais nous avons un réseau d'installateurs agréés et nous avons aussi constitué petit à petit un réseau d'utilisateurs. Il est important d'avoir un retour usager fréquent, constant, de façon à pouvoir régler les questions avant qu'elles ne prennent trop d'importance.

Avec un réseau en régie et un marché de services, c'est vraiment l'institution régionale et les services qui pilotent le réseau de manière rapprochée, avec des comités de suivi réguliers et une tenue assez ferme et directe du contrat, car on ne peut pas se permettre d'entacher la crédibilité de la collectivité en délivrant un mauvais service. Les technologies hertziennes ont longtemps souffert d'un problème de crédibilité et d'un mauvais retour utilisateur, par conséquent, un des engagements de l'exécutif était de réinvestir dans une nouvelle technologie à condition que celle-ci présente une fiabilité et une satisfaction usagers minimales, c'est-à-dire un vrai débit à 30 Mbit/s et une fiabilité certaine, ce qui n'était pas nécessairement le cas des générations technologiques précédentes.

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE

RCube THD Réseau Radio Régional en Très haut débit



RCube THD, en quelques chiffres :

- ❖ 120 point hauts en WiMAX et THD Radio dont 28 points hauts en THD Radio (20 nouveaux sites en cours de migration).
- ❖ 357 communes couvertes en THD Radio.
- ❖ 30 Mbit/s descendant et 5 Mbit/s remontant pour le particulier et la TPE-PME.
- ❖ 3 000 abonnés dont 200 professionnels et 850 en THD Radio.
- ❖ 54 000 foyers ou entreprises sont dans la zone de couverture du réseau RCube THD.
- ❖ 8 millions d'€ d'investissements sont programmés pour cette phase de modernisation en THD Radio.
- ❖ 3 FAI en THD Radio (Alsatis, Ozone et Nordnet).
- ❖ 9 FAI pour les offres entreprises 10 Mbit/s à 100 Mbit/s symétriques (Adista, SFR-Comptel, Phibee, Netalis, Trinaps, Colt télécoms, FC Net, Zayo, Liazio).

RCube THD - Réseau Radio Régional en Très haut débit

Le réseau étant issu du réseau de Bourgogne, il est déployé sur 3 départements, avec 120 points hauts qui sont encore pour partie en WiMAX (une technologie vieillissante et en fin de vie), et il couvre 357 communes. Nous avons revu entièrement l'ingénierie du réseau de collecte (3 des 8 millions d'investissement y sont consacrés sous forme d'IRU) ; c'était nécessaire pour fiabiliser le réseau, et le patrimoine ainsi créé servira à d'autres actions d'aménagement numérique. Dans les zones où on ne réinvestira pas sur la technologie 4G LTE parce que les départements vont déployer leur propre réseau et qu'il n'est pas question de faire une concurrence entre investissements publics, nous allons replier nos installations mais en attendant nous les maintenons sur des niveaux à 10 Mbit/s, ce qui permet de satisfaire un certain nombre de besoins.

Le réseau avait un capital de 3 200 abonnés qui commençait à s'éroder à force d'insatisfaction et aussi en raison du déploiement d'autres technologies, notamment fibre. Aujourd'hui, 850 clients ont été migrés sur la 4G LTE, sur un potentiel de 54 000 foyers, et nous sommes entrés dans une phase active de commercialisation.

Les 8 millions d'investissements ne sont pas encore totalement réalisés puisque nous n'avons pas encore migré l'intégralité de nos stations 4G LTE.

Une des forces du réseau, c'est sa capacité à attirer plusieurs FAI. Une véritable concurrence s'exerce aujourd'hui parmi les FAI à destination des particuliers avec 3 FAI (Alsatis, Ozone et Nordnet) et sur le marché de l'entreprise avec 9 FAI (Adista, SFR, Phibee, Netalis, Trinaps, Colt, FC Net, Zayo et Liazio). Une des particularités du territoire de la Bourgogne est la présence d'entreprises, y compris de taille significative, en milieu rural, d'où un enjeu important de maintien d'activité. Qui sait par exemple que le plus gros site industriel bourguignon (1 200 salariés) est situé à Bourbon-Lancy ? Les entreprises menacent régulièrement de déménager si on ne leur fournit pas un débit à un coût acceptable d'ici 6 mois ou un an, surtout celles qui sont rattachées à des groupes où les décisions d'investissement se font en dehors du territoire, mais même pour les entrepreneurs issus du territoire, il y a un moment où cela devient intenable. Le maintien de ce tissu économique diffus, y compris sur de gros sites, représente un enjeu essentiel pour la région.

**RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ**

Les conditions de réussite mises en place par la région

- ❖ Le déploiement du réseau hertzien est pris en charge à 100 % par la région, sans participation des EPCI et communes ;
- ❖ Le coût de l'équipement et de l'installation des récepteurs des nouveaux abonnés est pris en charge à 100 % par la région ;
- ❖ La volonté politique régionale de diminuer les coûts télécoms en milieu rural avec une offre de triple play très attractive : 20 € par mois les 30 Mbit/s pour les particuliers et TPE-PME ;
- ❖ La nécessité d'articuler le projet de déploiement du THD Radio en complémentarité avec les déploiements FttH et les opérateurs privés.

Les conditions de réussite mises en place par la région

Pour l'instant, la région porte seule le projet. L'investissement initial avait été cofinancé par des fonds structurels sous forme de DSP, il y avait donc un peu d'investissement privé, avec un capital que nous avons réinvesti.

On ne sollicite pas de participation des EPCI et des communes qui, au demeurant, sont forcément dans des phases de déploiements ultérieurs de la fibre et qui se verront sollicités par les départements pour cofinancer ces projets. On ne s'interdit pas, sur des équipements d'entreprises, sur du point à point ou du faisceau hertzien qui nécessite parfois une installation technique, de regarder quand même avec l'EPCI qui a la compétence immobilière et industrielle s'il ne peut pas faire un effort. Mais concernant les particuliers, nous avons fait le choix de prendre entièrement en charge le coût de l'équipement et de l'installation. Ce n'était pas le choix qui avait été fait sur la génération précédente avec le WiMAX, mais au moment de la récupération du réseau nous avons été confrontés à une hétérogénéité du parc, à des problèmes de qualité et à une dispersion patrimoniale. Aujourd'hui, toujours dans cet objectif de qualité de service, nous voulons tout maîtriser de A à Z, donc nous payons et finançons le CPE et l'installation. C'était aussi un choix d'accessibilité pour le citoyen, parce que cela diminue le coût d'entrée dans le réseau.

La diminution des coûts, c'est aussi un facteur de commercialisation, car on ne peut pas aller voir les citoyens en leur proposant 10 Mbit/s pour 45 euros par mois. Il fallait une offre qui frappe un peu les esprits et surtout qui soit dans les normes en termes de coûts télécoms actuels pour l'ensemble des citoyens. Au départ, l'offre était à 30 euros pour 30 Mbit/s et aujourd'hui un des opérateurs propose une offre attractive de 20 euros pour 30 Mbit/s.

L'articulation est un autre élément important qui a été cité par tous les intervenants. Bien sûr, il y a une articulation entre réseaux d'initiative publique, mais il faudrait aussi s'articuler avec l'investissement privé. En effet, il est difficile d'expliquer en réunion publique que d'un côté Orange offre de la 4G fixe avec son pylône, que sur le même pylône ou celui d'à côté, la région fera de la THD radio, et que le département arrive avec la fibre... On ne peut pas dire aux gens qu'il se passe plein de choses, alors qu'ils n'ont pas grand chose comme offre. C'est illisible et cela contribue à freiner les investissements car les élus qui sont décideurs au niveau des départements et de la région ne savent plus à quel saint se vouer (si les privés y vont, il ne faut pas que le public y aille, etc.).

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE

COMMERCIALISATION RCube THD, les premiers résultats sont très encourageants

- ❖ Lancement officiel de la commercialisation en mars 2018.
- ❖ 200 nouveaux abonnés particuliers et entreprises.
- ❖ Programmation de réunions publiques avec les opérateurs et élus locaux.
- ❖ Nombreuses sollicitations pour compléter la couverture dans les territoires ruraux.



Commercialisation RCube THD, les premiers résultats sont encourageants

Les résultats sont plutôt encourageants aujourd'hui. La commercialisation a été lancée depuis 4 mois et, en dehors de la migration des abonnés, elle affiche un rythme d'une cinquantaine de clients en plus par mois, sachant qu'il y a encore de nombreux progrès à faire en termes de communication, même si la concurrence entre FAI nous aide à progresser sur ce plan.

Le Très haut débit Radio Retour d'expérience

- ❖ Intéressant si RIP hertzien existant ou si des infrastructures de téléphonie mobile publiques sont mobilisables ;
- ❖ Nécessité de mobiliser tous les acteurs publics (CC, CD, région, État) ;
- ❖ Apport d'un service internet de triple play dans les territoires ruraux ;
- ❖ Rayon de couverture de 17 km à 20 km maxi autour d'un point haut ;
- ❖ Coût complet (émetteur et récepteur) d'un abonné 1 500 € (pour 50 foyers raccordés par secteur) ;
- ❖ C'est une solution d'attente acceptable pour les personnes qui n'auront pas la fibre d'ici 5 ans ;
- ❖ Marché de niche réservé aux foyers et entreprises éloignés des SRO et dans les phases 2 de déploiement du FttH ;
- ❖ Nécessité de mettre en place un réseau de collecte fibre optique pour garantir la qualité de services ;
- ❖ Connaître les plans de déploiement et de couverture de la 4G fixe des opérateurs mobiles.

Le Très haut débit Radio, retour d'expérience

Ce projet est issu d'une histoire : à partir du moment où l'on a un patrimoine de points hauts, et une expérience, il faut se poser la question du déploiement du très haut débit hertzien. Cela nécessite de mettre tout le monde autour de la table pour légitimer le projet et aussi pour investir au bon endroit.

Aujourd'hui, nous avons des clients qui ont accès au triple play, avec 30 Mbit/s et dont les retours d'expérience sont positifs (particuliers, agriculteurs, petites entreprises...).

Le rayon de couverture est de 17 à 20 km autour des points hauts.

La moyenne du coût d'un abonné est pour l'instant de 1 500 euros, ce qui n'est pas un effort public négligeable surtout pour un temps donné, puisque nous espérons que ces abonnés auront aussi accès au FttH ensuite et qu'ils nous quitteront. C'est un marché de niche et pas « la » solution universelle.

Il a fallu pas mal investir pour mettre en place un réseau de collecte fibre.

Compte tenu de la qualité du projet et de la concertation, la question de l'extension se pose : le syndicat mixte Haute-Saône Numérique nous a écrit pour officialiser son souhait d'étudier le déploiement de la technologie sur le territoire du département, et nous sommes en pourparlers avec le département du Jura dans la même logique d'articulation. D'un projet Bourgogne, j'espère que nous ferons bientôt un projet Bourgogne-Franche-Comté et que nous pourrions continuer à fournir des solutions à nos concitoyens. Je vous remercie.

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE

rcube@bourgognefranchecomte.fr

❖ Vous avez un projet de déploiement de THD Radio :

Contactez la Région Bourgogne-Franche-Comté, nous nous ferons un plaisir de vous faire découvrir nos installations et vous faire rencontrer des abonnés...



www.bourgognefranchecomte.fr

Vous avez un projet de déploiement de THD Radio

Frédéric GERBELOT

Merci pour ce retour d'expérience très intéressant parce qu'il montre le parti pris qui a été le vôtre après une période de réflexion, des expériences et des retours en arrière. En tout cas, vous avez opté pour un véritable très haut débit radio.

Mais pour faire le *distinguo* avec d'autres solutions, peut-on pour autant continuer à parler de très haut débit en ce qui concerne la 4G ?

Questions / Réponses

François PHILIPPONNEAU

Ces retours d'expériences sont extrêmement intéressants parce que l'on perçoit très bien dans les deux projets la complémentarité de toutes les technologies qui existent. À l'Arcep, nous employons deux termes pour faire la distinction. D'un côté la 4G fixe qui utilise le réseau mobile des opérateurs 4G pour venir faire en appoint de la couverture 4G fixe. Certains opérateurs proposent déjà des offres de cette nature. Et d'un autre côté, on utilise la bande 3,5 GHz et nous appelons cela le THD radio. C'est une nuance importante parce que quand on parle de 4G, c'est une technologie, et *de facto* le débit disponible sur une antenne est divisé entre les différents utilisateurs. Sur une antenne mobile, il y a des réseaux de plus en plus chargés parce qu'il y a de plus en plus de clients qui utilisent la 4G, et ensuite la consommation data explose (à peu près fois deux par an). Sur le THD radio en revanche, il y a vraiment une bande qui est dédiée et qui permet d'assurer une qualité. De plus, dans les conditions d'attribution de cette bande, il y a bien une obligation d'apporter 30 Mbit/s *a minima*, ce qui est le seuil du très haut débit, et avec des conditions de latence et de disponibilité du service.

Alors, la 4G permet d'atteindre des débits très élevés mais évidemment répartis entre beaucoup plus d'utilisateurs et il y a une réelle différence. C'est pour cela, comme l'a rappelé Sébastien Soriano, que le THD radio a une importance structurante pour assurer la complémentarité. L'objectif est d'avoir une boîte à outils à disposition. Je note d'ailleurs que dans les deux interventions ont été mentionnées les questions de zones blanches que ne permettaient pas d'identifier le protocole, qui n'étaient pas forcément cohérentes avec les cartes. Nous avons justement apporté des compléments d'information pour venir préciser les informations disponibles. L'idée est d'avoir tous les éléments en tête (déploiements en cours et à venir, les endroits où les opérateurs proposent de la 4G fixe, etc.) afin de parvenir à une vision d'ensemble complémentaire et de se servir de tous les éléments de la boîte à outils.

Frédéric GERBELOT

Dans le prolongement de l'intervention de la Bourgogne-Franche-Comté, je souhaiterais une précision : avec le tarif de 20 euros par mois, installation comprise, arrivez-vous à l'équilibre d'exploitation et, si ce n'est pas déjà le cas, combien de clients vous faut-il ?

Sophie VALDENNAIRE

20 euros, c'est ce que le FAI demande au client, ce n'est pas la recette pour le réseau. On est à 15 euros de recette par abonné, quelle que soit l'offre. Le FAI fait son prix vis-à-vis de son client, il voit sa marge, c'est lui qui gère. Pour chaque abonné particulier, on engrange 15 euros, et plus cher pour un abonné pro car d'autres équipements techniques sont nécessaires. L'équilibre repose surtout beaucoup sur un fort travail de réduction des coûts que nous avons opéré au moment où nous avons récupéré le réseau. On a tout resserré, les locations de points hauts, les dépenses énergie, les assurances, etc. Aujourd'hui, nous sommes sur un petit équilibre, pas tout à fait, puisque les coûts d'exploitation s'élèvent à environ un million d'euros et les recettes à 900 000 euros.

Frédéric GERBELOT

Je serais tenté de poser une question de principe au régulateur et au représentant des opérateurs sur la question qui sous-tendait cette table ronde : faut-il mettre en œuvre les solutions hertziennes en complémentarité ou en substitution de la fibre optique ?

Michel COMBOT

La fédération n'a pas de vision particulière sur tel ou tel type de technologie. L'utilisation d'un mix technologique pour arriver à l'objectif de très haut débit d'ici 2022 est un objectif auquel les opérateurs adhèrent. Chacun aura sa particularité dans le mix de technologies offertes vis-à-vis des citoyens, que ce soit le satellite, la modernisation du réseau cuivre ou d'autres types de technologies. Mais *in fine* nous considérons que le mix technologique ne doit pas être un frein à l'arrivée de la fibre optique, c'est-à-dire que l'on doit quand même conserver une ambition très forte pour que la fibre optique couvre l'ensemble des territoires. En 2022, il y aura besoin d'une complémentarité des technologies pour parvenir à l'objectif, mais ce n'est pas la fin de l'histoire. Ensuite, les réseaux devront continuer à se déployer pour arriver à ce que le service au citoyen soit le meilleur possible. Il y a toujours une complémentarité entre les différents types de technologies et c'est au citoyen de choisir celle qui sera la plus adaptée et surtout disponible sur son territoire.

François PHILIPPONNEAU

Je vais citer un ancien président de la FFT qui disait il y a quelques années que, au-delà des objectifs politiques affichés (bon débit, très haut débit, etc.), il y a quand même des usagers et des clients qui attendent et qui se moquent de savoir si oui ou non ils participeront au respect de l'objectif de la France à très haut débit en 2022. Il qualifiait cela d'impatience numérique et voyait des cabris numériques sautiller partout en attendant...

Je rappelle que l'Arcep est censée être neutre technologiquement. Lorsqu'on attribue des fréquences dans le mobile, il y a un service qui est attendu derrière sur la bande de fréquences, on n'impose pas que la bande de fréquences soit utilisée uniquement pour la 2G, la 3G, la 4G ou la 5G à venir. Dans les différentes technologies qui existent, le travail et l'ambition de l'Arcep est de mettre à disposition des territoires tous les moyens qui existent pour apporter ce service, ce très haut débit fixe. C'est complémentaire, c'est une boîte à outils, et on ne peut pas dire qu'on va retirer tel ou tel outil. Alors, ça ne se substituera pas, mais ça viendra quand même répondre aux attentes légitimes de ceux qui patientent peut-être depuis très longtemps. En général, ce sont malheureusement les mêmes : les gens qui avaient un débit très faible en ADSL se retrouvent à devoir attendre pendant des années l'arrivée du FttH. Il faut leur apporter des réponses maintenant et pas dans 3, 5 ou 10 ans. Ce complément est donc nécessaire et, au-delà des objectifs politiques, je pense que cela répondra aux attentes légitimes et réelles sur le terrain.

Frédéric GERBELOT

Un premier groupe de questions étaient relatives à la mise en œuvre des différents dispositifs, dont le dispositif de couverture ciblée. Il y avait notamment une question de l'agglomération du Grand Périgueux, qui demandait si les investissements que les collectivités sont amenées à faire pour viabiliser les terrains qui peuvent ensuite être mis à disposition des opérateurs de manière à compresser un peu les délais d'équipement par des antennes étaient remboursés ?

Je crois pouvoir dire que la réponse est oui, les collectivités sont appelées à faire cette avance de frais, mais il est prévu que l'intégralité des frais soit bien supportée *in fine* par les opérateurs.

Michel COMBOT

Je n'ai pas eu connaissance de cela, mais l'idée est d'avoir deux options : soit ce fameux délai de 24 mois au maximum une fois le site identifié pour construire le pylône et l'activer et amener le service au citoyen, soit l'option de 12 mois à partir de la mise à disposition d'un terrain viabilisé, effectivement avec la question éventuelle d'un loyer. Mais ce sont là des discussions qui font aussi l'objet d'échanges dans le cadre du protocole pour déterminer comment cette viabilisation doit être valorisée auprès des opérateurs. Quels sont les objectifs de chacun, notamment les objectifs politiques ? Il n'y a pas d'engagement à rembourser tous les coûts. Il y a un échange à avoir avec les collectivités pour savoir quelle option elles souhaitent choisir et ensuite, il y aura une discussion qui s'établira au niveau local entre chaque opérateur *leader* et les collectivités pour savoir comment le pylône s'implanterait sur le terrain viabilisé d'une commune.

Frédéric GERBELOT

Avec à peine plus de malice, le Grand Périgueux demandait quelles étaient les modalités de transfert des sites historiques zones blanches auprès des opérateurs ?

Michel COMBOT

La notion de transfert peut regrouper plusieurs cas. Les communes du programme historique zones blanches se divisent en deux catégories. Celles où un pylône est déjà activé, où le principe est qu'il n'y a pas de transfert de propriété du pylône s'il est déjà construit, il n'y a pas d'équivoque. En revanche pour les communes du programme « zones blanches centres-bourgs » qui ne disposent pas de pylônes, il leur a été demandé si elles souhaitent basculer dans le nouveau dispositif et, si elles ont fait ce choix, le pylône sera construit et détenu par les opérateurs. Certaines communes ont aussi souhaité conserver le schéma actuel où elles finançaient l'établissement du pylône, notamment celles qui étaient déjà bien avancées dans la construction ou dans les travaux préliminaires. Le choix leur a été laissé et nous nous engageons à reprendre toutes les communes où les pylônes n'étaient pas construits. En tout cas, cela va permettre de faire avancer la résorption des zones blanches.

François PHILIPPONNEAU

J'apporte quelques précisions sur ces deux points. Mise à disposition ne veut pas dire gratuit. Un travail est en cours entre les différentes associations de collectivités et la FFT pour faire un guide des bonnes pratiques sur ce qui se fait ou pas. Précédemment, dans le programme « zones blanches centres-bourg », il y avait un encadrement par arrêté parce qu'on était dans le cadre d'aides publiques. C'est la raison pour laquelle ces dispositions existent, pour éviter que tout remboursement de l'opérateur *leader* à une collectivité qui souhaiterait accélérer la venue de l'opérateur sur sa zone, se retrouve dans une situation potentielle d'aide d'État illégale. Par conséquent, mise à disposition ne signifie pas gratuit, ce qui n'empêche pas que les associations de collectivités travaillent ensemble à la définition de bonnes pratiques.

Sur le deuxième sujet, je ne peux que confirmer ce que disait Michel Combet. Tout l'enjeu qui a été géré par la DGE ces derniers mois c'était de dire qu'il y a un ancien programme avec des financements publics, une mise à disposition de pylônes voire, pour les programmes sites stratégiques ou France Mobile, un financement par la collectivité de la collecte par exemple. L'enjeu

était de sonder toutes ces collectivités qui avaient pour charge ces différents déploiements et de voir si elles souhaitaient rester dans l'ancien dispositif, avec des obligations qui existent bien pour les opérateurs et qui sont les mêmes qu'auparavant (elles sont précisées dans la loi : à partir du moment où la collectivité met à disposition le point haut, l'opérateur *leader* a 6 mois pour venir l'équiper pour lui et pour le compte des autres).

Deuxièmement, celles qui souhaitent basculer dans le nouveau dispositif, avec des délais de réalisation affichés et la possibilité aussi pour ceux qui avaient déjà fait un travail en amont d'identification des terrains et autres avec l'opérateur *leader*, de s'appuyer sur tout ce travail pour pouvoir accélérer et entrer dans la case où la couverture est à + 12 mois.

Toutes les conditions ont bien été explicitées. C'est vraiment un gros travail qui a été accompli, avec l'envoi de plusieurs centaines de courriers à tous les porteurs de projets pour connaître leurs choix. C'est ce qui s'est concrétisé dans le projet d'arrêté que la DGE a mis en consultation publique il y a quelques jours, qui est le résultat de ces éléments. Dans tous les cas, il y aura toujours un financement public pour ceux qui ont fait le choix de rester dans l'ancien programme, et l'Arcep veillera à ce que les opérateurs exécutent leurs obligations, conformément à la loi, au-delà des nouvelles obligations dans le cadre du nouveau dispositif.

Frédéric GERBELOT

Toujours concernant la mise en œuvre du dispositif de couverture ciblée, il y avait une question relative aux quotas départementaux. Quand les connaissons-nous, sur quels critères seront-ils établis ? Les premiers servis seront-ils les premiers arrivés, ou ceux qui crient le plus fort ?

François PHILIPPONNEAU

Il ne m'appartient pas de répondre à cette question. L'Arcep fixe les obligations dans les licences, mais en amont, il y a toute une partie organisation du gouvernement pour répondre et alimenter ce dispositif de couverture ciblée. Ce sera le rôle de la Mission France Mobile. Sur la question des dotations départementales, une réunion est organisée demain avec les associations de collectivités pour expliquer la démarche du gouvernement que je ne commenterai pas puisque ce n'est pas l'Arcep qui est à la manœuvre sur ce sujet.

Frédéric GERBELOT

Je crois savoir que l'Arcep travaille étroitement avec les opérateurs en ce moment de manière à pré-identifier certaines zones du territoire sur lesquelles les collectivités pourraient prioriser des sites qui pourraient bénéficier de cette couverture ciblée. Peut-on en savoir plus sur cette pré-identification ?

François PHILIPPONNEAU

Dans le dispositif de couverture ciblée de 5 000 sites, deux volets étaient prévus. Le volet 2 000 et le volet 3 000. C'est la méthode d'identification, comment on trouve et comment on alimente le dispositif pour arriver à ces 5 000 ? Dans le volet des 2 000, il avait été proposé par l'Arcep qu'un travail d'identification préalable soit fait conjointement par les 4 opérateurs sous le contrôle de l'Arcep pour déterminer toutes les zones du territoire où aucun opérateur n'aurait de « bonne » couverture. Les opérateurs s'y sont engagés.

Il y a moins d'un an, les cartes de couverture pour les services voix/SMS étaient très binaires (couvert/pas couvert). Maintenant, elles ont une granularité qui vient apporter un complément d'information sur le niveau de couverture et montrer qu'il y a des endroits avec une couverture limitée qui signifie que, parfois ça marche, et parfois ça ne marche pas. Mais c'est un niveau de bonne couverture qui est attendu collectivement. Le travail des opérateurs est de dire qu'il y a ces zones qui aujourd'hui encore, en service voix/SMS, n'ont pas de bonne couverture. Autant dire que ce sont des zones prioritaires qui ont un réel besoin d'une couverture mobile ou d'une meilleure couverture mobile.

Le travail des opérateurs est d'identifier ces zones, d'en trouver plus de 2 000, et de dire qu'une zone peut être couverte conjointement par les 4 opérateurs par un site unique. L'idée est bien de produire une liste, idéalement à l'été, et de la mettre dans le processus d'ensemble du dispositif de couverture ciblée, afin qu'existe déjà une aide à la décision pour les territoires qui vont devoir se réunir pour déterminer où sont leurs besoins. Soit il y a une connaissance très fine, et alors il n'y aura pas besoin de mobiliser ce volet-là et ce qui aura été « proposé », soit il y a un besoin de mise en place de cette concertation au niveau local et il y a déjà quelque chose qui sera sur l'étagère et sur lequel les opérateurs auront travaillé ensemble. En tout cas les travaux progressent, cela fait plusieurs mois que l'Arcep y travaille avec les opérateurs, et nous espérons pouvoir communiquer ces éléments à l'été.

Frédéric GERBELOT

Merci pour cette réponse précise et concise à la fois. J'évoquais le fait que nous avons incité nos adhérents à se mobiliser pour constituer les équipes projet locales, on sait que certains d'entre eux ont déjà écrit à l'Agence du Numérique pour dire qu'ils s'étaient mis en ordre de bataille et qu'ils étaient prêts à accompagner et faciliter le travail des opérateurs. Cela dit, ils restent en attente, de façon plus générale, du mode d'emploi pour en savoir un peu plus sur les modalités opérationnelles du dispositif de couverture ciblée entre autres.

Une deuxième catégorie de questions concernait les délais de mise en œuvre avec notamment une question qui s'adressait plutôt à la FFT : après l'adoption de la loi Elan, aboutira-t-on à des délais réduits à 4 mois comme c'est le cas en Allemagne ?

Michel COMBOT

J'aimerais vous dire oui, mais ce sont les parlementaires qui vont décider de leur vision sur les différents processus administratifs en matière de déploiement de réseaux mobiles. C'est une vraie question : quelle doit être notre ambition pour cette accélération ? Entre l'idéal, ou même l'idéalisme de certains, et la réalité des choses, à savoir faire évoluer des procédures en les simplifiant et pas en les supprimant, il y a une différence qui est assez grande. Élus, gouvernement et mêmes opérateurs, tout le monde redécouvre la difficulté à faire évoluer ces procédures pour pouvoir accélérer et s'assurer que lorsqu'un site sera identifié dans le dispositif de couverture ciblée, il sera bien mis en œuvre dans les délais affichés, voire même plus rapidement. Nous verrons quels seront les apports des députés au projet de loi Elan. Il y aura aussi un passage au Sénat et nous comptons aussi beaucoup sur le Sénat pour enrichir et apporter sa vision territoriale sur le déploiement des réseaux mobiles. À la fin, on fera le compte et on verra s'il y a effectivement une réelle ambition pour accélérer les déploiements. Nous avons pour notre part toujours travaillé en toute transparence, en expliquant de manière pédagogique quel était l'ensemble des processus, là où on pouvait simplifier, là où il fallait conserver un certain nombre de démarches et de points de contrôle notamment par les élus locaux. Après, au Parlement de décider ce que sera le cadre de déploiement des sites. Les

délais et les ambitions affichés en janvier dépendent en grande partie de ce qui sera voté dans les prochaines semaines au Parlement.

Frédéric GERBELOT

Nous travaillons avec les associations de collectivités à, non pas supprimer, mais compresser autant que possible ces délais. Certains se sont amusés à partir de la frise chronologique, à retirer la valeur qui correspondait aux délais administratifs et ont calculé que, même en faisant abstraction de ces délais, on n'arrivait pas au délai de 4 mois de l'Allemagne. Sous-entendu, n'y a-t-il pas un peu de « gras » à trouver du côté des process de construction ?

Michel COMBOT

Pour être vraiment précis, le délai de 4 mois est le délai administratif ; le délai de construction varie en effet, il peut être plus ou moins rapide selon la complexité des travaux à faire. Une fois que le terrain est identifié et balisé, tout dépendra de l'industrialisation des sites, c'est pourquoi l'accord de janvier prévoit aussi un cadencement d'identification des sites, même si nous pouvons souhaiter avoir une visibilité plus grande. En tout cas, nous allons devoir industrialiser le processus de construction des pylônes en plus des engagements pris sur le passage en propre et l'amélioration du réseau de chaque opérateur. Oui c'est un véritable enjeu pour que nous puissions nous aussi réduire ces délais, en tout cas on y travaille d'arrache-pied pour pouvoir être plus efficaces sur la partie qui nous concerne.

Frédéric GERBELOT

Toujours dans le registre des délais, une piste d'exploration était suggérée : certains estiment que si les délais de construction sont plus courts dans d'autres pays, c'est peut-être parce que les opérateurs construisent des pylônes moins hauts ?

Michel COMBOT

La taille d'un pylône ne me semble pas être un élément déterminant. Sur notre site, quelques films d'installation de pylônes sont proposés pour illustrer des cas concrets. Quand on installe un pylône, cela se fait dans la journée : on assemble les différentes parties avec des grues, le pylône n'est pas construit sur site. Un pylône plus haut est peut-être plus compliqué à transporter, mais c'est une question de taille de camion... Ce n'est pas parce que le pylône fait 15, 20, 30 ou 35 mètres que le délai sera plus long. Même pour installer les antennes en haut d'un pylône de 35 ou de 50 mètres, le délai ne varie pas, les équipements changent mais l'opération reste identique. Ensuite, il y a une question de couverture ; un pylône plus haut couvre plus qu'un pylône plus bas. En fonction de l'ambition de couverture de la zone dans laquelle le pylône va s'implanter, on décide de la hauteur la plus adaptée. Elle doit aussi être adaptée au poids des antennes qui pèsent assez lourd, il faut parfois un hélicoptère pour les amener car le chemin d'accès ne permet pas de le faire. Certains chantiers industriels sont assez importants, mais la hauteur n'est pas l'élément qui va faire changer ou accélérer la construction des pylônes, ce sera plutôt la disponibilité des sous-traitants, le fait d'avoir le bon camion et les bons prestataires sur place. On parlait d'emploi dans la fibre optique, il faudra aussi trouver de la main-d'œuvre pour l'installation des pylônes et des antennes, il y a tout un tas de sous-traitants à mobiliser et à planifier. Cela vaut pour les 5 000 sites mais il y a aussi l'effort fait par chaque opérateur et qui mobilise à la fois les collaborateurs et l'ensemble des sous-traitants. Dans l'industrialisation des processus il faudra effectivement trouver des gains d'efficacité.

Frédéric GERBELOT

Toujours dans le registre des calendriers, une question concernait la visibilité que l'on peut avoir ou pas sur les programmes prévisionnels d'investissement des opérateurs. Lorsque Julien Denormandie a présidé le premier comité de pilotage France Mobile, il a beaucoup insisté auprès de vous pour que les collectivités puissent bénéficier d'une visibilité pluriannuelle, et la question serait de savoir si on pourrait avoir cette visibilité à l'échelle du trimestre ?

Michel COMBOT

Il y a une obligation de résultat. L'enjeu de l'accord qui a été signé et qui va être transcrit dans les licences actuelles et dans les licences futures, c'est d'avoir des points de rendez-vous et des objectifs assez précis à tenir. Après, la manière dont les choses se font... Il est toujours compliqué d'annoncer à un an et demi où les investissements vont se faire, parce qu'il peut y avoir des arbitrages, notamment parce que sur telle zone tel prestataire qui aura un jeu de pylônes à construire ou à faire évoluer en 4G n'est pas disponible, etc. On n'a pas non plus la fiabilité à X mois sur les prévisions. C'est comme tout industriel : on sait qu'on doit arriver à telle date à tout faire et après on fait évoluer les plannings en fonction de choses très concrètes et de la disponibilité des prestataires. Si un prestataire vous dit qu'il n'est pas capable de dégager sur tel mois suffisamment de personnes, dès lors qu'on a une quantité X de pylônes à construire ou à faire évoluer, on ira choisir une autre zone parce qu'il faut que les choses soient faites.

Oui c'est un sujet, nous le comprenons et nous allons essayer de travailler en liaison avec le gouvernement et la Mission France Mobile. Ce qu'on sera capable de donner dépendra aussi de la manière dont les choses vont se mettre en œuvre.

Frédéric GERBELOT

Le département des Ardennes a posé une question qui porte sur la liste des 600 communes à traiter en priorité dès l'année 2018 dans le cadre du dispositif de couverture ciblée, en demandant quand on aurait connaissance de ces 600 sites ?

Un premier arrêté devrait être adopté au niveau ministériel avant la coupure estivale qui portera sur à peu près 480 sites. Il restera entre 110 et 120 sites à définir et les critères de sélection devant être établis, c'est ce dont on discute actuellement avec les opérateurs et les services de l'État, donc ce serait plutôt à l'horizon de la rentrée ou de l'automne prochain.

Pour les deux dernières questions techniques, je me tourne vers le SYADEN qui a évoqué la possibilité de rehausser des pylônes existants. Certains se demandent si cette réhausse est toujours possible et à quel prix ?

Philippe MÉDINA

La réhausse est possible sur le principe, mais il faut s'accorder avec l'opérateur *leader* en amont pour être sûr que le décalage entre les antennes mises en place initialement pour la téléphonie mobile et les antennes futures du RttH ne viendront pas apporter une gêne supplémentaire. Il y a un aller-retour à faire pour s'assurer que les zones de couverture, le positionnement des antennes et éventuellement le positionnement des FH soit bien compatibles avec la future installation RttH. Pour autant, on est sur des éléments de principe puisque ce positionnement des antennes finales sur le RttH sera fait *in fine*. Il faudra donc vraiment être dans l'optimisation et dans l'échange avec l'opérateur pour être sûr que ce qu'on a mis sur le papier marche bien dans la réalité. Entre la

théorie et la pratique, il peut y avoir des écarts qu'il sera certainement nécessaire d'ajuster sur le terrain.

Frédéric GERBELOT

Et sur l'aspect financier ?

Philippe MÉDINA

Quand c'est pensé à l'origine, on arrive à des deltas relativement réduits, de l'ordre de 10 000 à 15 000 euros par pylône, cela dépend vraiment de l'emplacement et du positionnement des paliers de travail. C'est plus cet aspect qui impacte les coûts.

Frédéric GERBELOT

L'ultime question est fléchée vers l'Arcep. Une des solutions *indoor* consiste à faire passer la voix sur le WiFi : qu'en est-il en matière d'offres et de terminaux compatibles ? Y a-t-il des opérateurs qui seraient en pointe sur ce sujet ?

François PHILIPPONNEAU

Certains opérateurs proposent déjà la voix sur WiFi. Aujourd'hui, lorsqu'on est connecté en WiFi, on peut télécharger ses mails, en revanche le téléphone n'était jusqu'à maintenant pas équipé en natif pour passer des appels par le réseau WiFi, il passait par le réseau mobile. La voix sur WiFi permet de passer ses appels directement sur le WiFi sans passer par des applications comme WhatsApp, Telegram ou autre. C'est important parce que, certes, la couverture mobile va s'étendre, mais en *indoor* on ne sait jamais ce qui va se passer : même avec une antenne à 50 m, cela peut très bien ne pas marcher à l'intérieur.

Dans les engagements et les futures obligations des opérateurs, il y a une volonté de réponse à toutes les situations et la voix sur WiFi fait partie des pistes d'amélioration de la couverture *indoor*. Certains opérateurs le proposent d'ores et déjà dans certaines de leurs offres - il faut un terminal compatible, donc assez récent. Le pari sur ce sujet, c'est que tous les opérateurs le proposent à tous leurs clients, cela fera partie de leurs obligations, et que progressivement tous les terminaux soient équipés de cette technologie afin qu'il n'y ait plus de problème mobile *indoor*. L'idée sous-jacente est bien d'apporter une réponse à toutes les situations.

Michel COMBOT

La fédération a publié l'été dernier un guide sur la couverture *indoor* et notamment sur le sujet de la voix sur WiFi qui représente un vrai plus, en particulier pour les cas où la configuration interne des bâtiments empêche les ondes de pénétrer, quand les murs sont épais et en pierre. Cette brochure explique les différents types de solutions et fait le lien vers les offres de chacun des membres de la fédération qui offrent tous de la voix sur WiFi. Derrière ce lien, les sites des opérateurs indiquent la manière d'activer cette option et la liste des terminaux compatibles. Ce sont en effet des terminaux récents, mais cette liste est complétée de manière constante et, sachant que le taux de renouvellement des smartphones est assez rapide, cette solution pourra à terme se développer à grande échelle. Toutes les informations se trouvent à la fois sur le site de la fédération et sur ceux de chaque opérateur.

Philippe MÉDINA

En complément, une remarque amusée par rapport à la réponse de la FFT. Je disais qu'on avait l'habitude de travailler en silo au niveau de l'État et des différentes instances... Quand on va à une réunion en région menée par le SGAR sur le thème de la téléphonie mobile et que l'on se pose des questions sur les problématiques de téléphonie mobile sur des zones mal desservies, la réponse quasi unanime des opérateurs c'est de dire qu'on peut passer par le WiFi de l'internet pour résoudre la problématique *indoor*. Et quand on va dans une réunion sur la partie internet fixe, la réponse des opérateurs c'est qu'on peut utiliser la 4G mobile ! Pour finir sur cette note d'humour, on nous fait des discours dans un sens et dans l'autre sur des problématiques qui sont souvent les mêmes, c'est-à-dire que ce sont souvent les mêmes endroits qui cumulent les problématiques de téléphonie mobile et d'internet fixe...

Frédéric GERBELOT

Il me reste à remercier les intervenants pour leurs présentations et les réponses aux nombreuses questions qui leur ont été posées.