



TRIP printemps 2021

Les ateliers

Qualité et pérennité des réseaux

Atelier du 17 mai

Atelier

Qualité et pérennité des réseaux

- **Ariane ROSE**, Chargée de mission harmonisation - Programme France Très haut débit - ANCT
- **Emeric DONT** (Topo-Consulting), Membre du ComOp - Credo
- **Pierre-Gabriel BÉRARD**, Président directeur général - Sudalys
- **Xavier VIGNON**, Vice-président - InfraNum
- **Ghislaine HARDI**, Directrice exécutive - SM Oise THD
- **Ariel TURPIN**, Délégué général - Avicca

Animation : **Thierry JOUAN**, Délégué général adjoint - Avicca



Thierry JOUAN, Délégué général adjoint - Avicca

Dans la suite du colloque TRIP de printemps des 11 et 12 mai, nous entamons quatre jours d'ateliers : qualité et pérennité des réseaux ; numérique éducatif avec les retours d'expériences de collectivités sous l'angle de la data d'une part, et de l'équipement, d'autre part ; la communication qui est un élément indispensable d'accompagnement de l'action publique, tant pour les usages que les infrastructures ou encore la gestion de crise ; sans oublier l'atelier dédié aux adhérents des territoires ultramarins.

La qualité et la pérennité des réseaux, en particulier des RIP, est un sujet qui nous concerne tous et qui est essentiel pour les réseaux. Il est aujourd'hui mis sur le devant de la scène du fait de l'exposition des malfaçons observées pendant les opérations de raccordement, et de leurs conséquences auprès du grand public qui les voit et les subit. Cela devient finalement un facteur d'appréciation de l'action publique, et c'est bien ce qui pose problème, notamment pour la crédibilité de cette action.

Pour autant, ce sujet ne saurait se résumer aux seules opérations de raccordement. C'est pourquoi nous ne nous focaliserons pas sur la question de la mise en œuvre du mode STOC (voir table ronde sur les raccordements >>><https://www.avicca.org/document/19883/dl>), nous aborderons plutôt le sujet à l'échelle de la vie des réseaux. Les opérations de raccordement, bien qu'essentielles à la délivrance du service, ne représentent qu'une partie de celles nécessaires à la construction et à l'exploitation d'un réseau. Il est donc important de tirer les enseignements de ce qui se passe aujourd'hui pour anticiper, prendre les mesures nécessaires et les appliquer à l'ensemble des interventions affectant un réseau, de son déploiement à son exploitation, en intégrant bien entendu sa maintenance. Cette dernière phase appelle une attention particulière



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

car elle s'étalera sur une durée pouvant être relativement longue, plusieurs dizaines d'années pour certains RIP, et elle sera ponctuée d'innombrables interventions impliquant de multiples acteurs, autant de risques potentiels d'altération des réseaux. Je pense notamment aux opérations d'enfouissement, de dévoiement, de renforcement, d'élagage ou encore d'extension de réseaux qui sont parfois un peu difficiles à gérer, comme le montrera le retour d'expérience de l'Oise.

Les conséquences de ces risques peuvent être lourdes, tant sur l'aspect financier lorsqu'elles nécessiteront des remises en conformité, que technique lorsqu'elles impacteront les performances du réseau, voire obéreront son évolutivité. Contrairement aux principales malfaçons observées lors des opérations de raccordement, les effets peuvent n'apparaître qu'au terme de plusieurs années d'exploitation (fibres sous contrainte, câbles de mauvaise qualité, etc.). Ce serait vraiment catastrophique puisque, avec le développement continu des usages et la substitution progressive du réseau cuivre par les réseaux FttH, ces réseaux de fibre seront le support unique de nos vies numériques demain. Leur performance, leur pérennité et leur résilience doivent être à la hauteur de cet enjeu. C'est pourquoi il est capital que l'ensemble des interventions respecte les règles de l'art et les recommandations en vigueur, de même qu'il est capital pour la maîtrise d'ouvrage de s'en assurer puisqu'il s'agit, *in fine*, de son patrimoine.

Ce haut niveau d'exigence nécessite une vigilance particulière qu'il n'est pas toujours facile de maintenir dans le temps, d'autant plus qu'un certain nombre d'éléments extérieurs peuvent intervenir (pression sur l'atteinte des objectifs de déploiement, relations avec les opérateurs etc.). Sans oublier la très forte activité de déploiement, comme l'atteste l'Observatoire du THD présenté en ouverture du colloque. 5,8 millions de prises ont été déployées en 2020 en dépit de difficultés opérationnelles liées à la crise sanitaire ; 6,2 millions de prises devraient être déployées en 2021, dont 3,6 millions sur les RIP - ce qui fait dire à certains que ce sera l'année des RIP. Le « reste à faire » sera encore important jusqu'en 2025 afin d'atteindre les objectifs du gouvernement. Cela concerne bien entendu notamment les RIP, avec en plus des conditions d'installation de fibre qui seront peut-être un peu plus délicates.

C'est un tableau un peu noir que je viens de dresser, mais la qualité de réalisation est un enjeu majeur qui ne se limite pas à la seule année 2021. Elle concerne toute la période d'exploitation des réseaux et l'ensemble des acteurs qui vont y intervenir. Cette étape ne fait que commencer et il est nécessaire d'échanger sur le sujet, de mutualiser les réflexions et de capitaliser les retours d'expérience de collectivités engagées dans l'exploitation de leurs RIP. Je pense notamment à ce qui a été indiqué par le SIEL-TE de la Loire lors de la table ronde sur les raccordements (cf. lien) sur la mise en place de modalités techniques et financières pour les autorisations d'urbanisme afin de permettre aux nouveaux résidents de bénéficier de la fibre. Il y aura aussi un volet important sur le financement.

Lors de cet atelier, six interventions sont prévues pour aborder le sujet sous différents angles et engager des échanges que nous espérons nombreux : Ariane Rose, chargée de mission harmonisation du programme France Très haut débit de l'ANCT ; Emeric Dont interviendra pour le Credo en tant que membre du ComOp ; Pierre-Gabriel Bérard, président directeur général de Sudalys ; Xavier Vignon interviendra en tant que vice-président d'InfraNum ; Ghislaine Hardi, directrice exécutive du syndicat mixte Oise THD ; et Ariel Turpin, délégué général de l'Avicca.

Nous avons contacté une autre collectivité, le SleA, mais il n'était pas possible d'avoir un intervenant de plus et je m'en excuse auprès d'eux, mais c'est un sujet que nous aurons l'occasion d'aborder durant quelques années !

Le rôle du pilotage du programme France Très haut débit de l'ANCT consiste à tout mettre en œuvre pour respecter les engagements du gouvernement qui sont de garantir à tous le très haut



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

débit à fin 2022 et de généraliser la fibre en 2025. Ce rôle comprend des travaux d'harmonisation avec les deux recommandations qui ont été publiées en 2015, et la dernière relative à GraceTHD publiée en octobre dernier. Comment l'ANCT appréhende-t-elle le sujet de la qualité des réseaux ? Nous avons entendu parler d'un audit, pouvons-nous en savoir un peu plus ?

Ariane ROSE, Chargée de mission harmonisation - Programme France Très haut débit - ANCT

J'appartiens au pôle technique du programme France Très haut débit au sein de l'ANCT. Nous partageons comme priorité commune avec toutes les collectivités le fait que les réseaux que nous finançons collectivement soient correctement déployés et de qualité, et les conventions de financement que nous avons avec les collectivités prévoient explicitement le respect des recommandations qui ont été évoquées et de l'état de l'art en général. Ces clauses doivent nous permettre de garantir la pérennité des réseaux et donc le bon usage du denier public.

Le souhait de l'ANCT est d'accompagner les collectivités pour faire respecter cet état de l'art. C'est parfois difficile et il peut être nécessaire d'objectiver les problèmes. À ce titre notre vigilance concerne à la fois les déploiements en eux-mêmes mais également tout ce qui concerne les données et les documentations associées (GraceTHD).

Une palette d'outils plus ou moins coercitifs est à notre disposition pour s'assurer du respect de l'état de l'art. La première brique est la diffusion de bonnes pratiques lorsqu'elles existent, et nous menons des travaux complémentaires de normalisation et d'harmonisation sur d'autres sujets comme GraceTHD ; le déploiement sur les poteaux Enedis ; l'adressage avec le déploiement des bases adresses locales ; la formation en lien étroit avec la DGEFP (Délégation générale à l'emploi et à la formation professionnelle) et le ministère du travail...

Au-delà de ces travaux qui se déroulent en amont des déploiements, pour traiter la qualité effective des déploiements au fil de l'eau, nous essayons de détecter au plus tôt les difficultés de qualité. Concrètement, cela se fait souvent grâce à des remontées spontanées de collectivités ou bien d'opérateurs commerciaux qui sont en première ligne pour détecter les problèmes de commercialisation face à de multiples échecs de raccordement.

Le suivi précis des indicateurs des rapports d'avancement nous permet également d'identifier certaines problématiques. C'est l'occasion de rappeler que nous sommes à l'écoute de toutes ces remontées. Il est vraiment très précieux de les avoir au plus tôt et de pouvoir en discuter très ouvertement avec vous afin d'essayer de régler ensemble tous les nouveaux sujets qui apparaissent et qui apparaîtront au fil des années et que l'on ne peut pas toujours anticiper. L'objectif est d'être le plus efficace possible et d'envisager ensemble des actions de vérification sur le terrain.

L'audit est encore un autre outil. Nous mettons en place la première brique de ces audits terrain concernant le sujet précis des câbles en fibre optique. Nous avons reçu de multiples alertes sur des câbles qui seraient de mauvaise qualité et qui pourraient à long terme remettre en cause la pérennité des réseaux. Nous souhaitons donc pouvoir lancer une première brique d'audits dédiés à ce problème de qualité des câbles. Les audits se dérouleront en deux phases complémentaires ; une phase d'audit terrain classique de mesure de réflectométrie sur les réseaux, et une phase de tests en laboratoire (un banc d'essai) pour vérifier que la norme est bien respectée sur différents types de câble.

Pour ces audits de petite ampleur, nous avons retenu trois territoires avec qui nous allons opérer en partenariat pour lancer les deux étapes de tests. En fonction de leurs résultats, nous pourrons



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

aller au-delà, étendre le périmètre géographique et élargir ces contrôles, car les câbles en fibre optique ne sont pas la seule cause de malfaçons ou de problématiques de qualité de réseau.

Des batailles de chiffres techniques ont souvent lieu entre collectivités et leurs délégataires et nous souhaitons rappeler notre position en la matière. En cas de désaccord, nous nous rangeons bien entendu derrière l'état de l'art, en particulier nos recommandations et le recueil du comité d'experts fibre optique de l'Arcep et toutes les normes existantes. Si besoin est, il faut passer devant ces différentes instances afin de pouvoir faire modifier cet état de l'art. Les opérateurs sont les principaux contributeurs de l'élaboration du recueil du comité d'experts fibre optique de l'Arcep, ils ont donc tout loisir de demander des modifications si nécessaire, et nous nous rangerons derrière ces modifications si elles sont acceptées par la communauté du recueil.

Le dernier outil, le plus fort, pour garantir la qualité des réseaux, c'est de moduler les versements. L'idée n'est pas du tout de mettre en difficulté la collectivité, mais quand d'autres mesures n'ont pas suffi, il s'agit d'essayer de lui donner un moyen de pression supplémentaire pour obtenir la garantie que le réseau déployé sera de qualité. C'est vraiment le dernier recours : soit moduler les versements, soit suspendre tout ou partie des versements selon le processus qui est décrit dans la convention de financement, en veillant à ne pas mettre en difficulté la collectivité et dans l'objectif de l'aider à rétablir la situation le plus rapidement possible car nous partageons cet objectif commun. Notre souhait est de lui donner les arguments nécessaires pour qu'elle puisse s'assurer de la qualité des réseaux déployés.

Je terminerai sur un exemple que nous avons traité récemment. Un cas de multiples difficultés entre une collectivité et son délégataire : absence de continuité optique, différence entre le SI et le terrain, soudures de mauvaise qualité... La collectivité a dû mener un audit pour objectiver ses difficultés avec notre accompagnement et a finalement réussi à peser sur le délégataire afin que des actions correctrices soit engagées le plus rapidement possible et qu'un plan de reprise des malfaçons puisse être mis en place. Les versements ont ainsi pu reprendre sereinement sur de bonnes bases.

Voilà ce que je pouvais vous dire sur la palette d'outils nous permettant d'être vigilants sur tous ces aspects, mais c'est une vigilance de tous les instants et, les collectivités étant les plus proches du terrain, elles sont les plus à même de l'exercer. N'hésitez pas à nous contacter pour nous mettre au courant de tous ces soucis afin que nous puissions prendre part et vous aider à résoudre ces problématiques.

Thierry JOUAN

Merci. Quels sont les territoires retenus ?

Ariane ROSE

Les audits n'ont pas encore commencé mais nous espérons les lancer rapidement. Les territoires concernés sont au courant mais il est un peu tôt pour communiquer leur nom...



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

Thierry JOUAN

Un participant demandait s'il n'était pas un peu trop tard pour définir tout cela ? Des travaux ont abouti aux deux recommandations de 2015 et un accompagnement se fait au quotidien... Les audits vont démarrer par la partie câble optique, savez-vous sur quoi ils porteront ensuite ?

Ariane ROSE

C'est vraiment un galop d'essai. Autant les recommandations et le suivi au quotidien sont des actions que nous menons depuis le début - et peut-être devrions-nous être plus actifs -, autant la partie audits est vraiment nouvelle pour nous. Nous la lançons sur les câbles optiques pour répondre à une demande précise sur laquelle nous avons besoin d'objectiver les choses et de faire appel à des laboratoires indépendants. Nous ne savons pas encore quelles seront nos futures actions, l'idée étant bien sûr de ne pas venir en doublon d'audits qui pourraient exister réalisés par les collectivités et de pouvoir agir sur des points précis qui le nécessitent. Nous allons faire une comparaison nationale sur les différents types de fibres, c'est assez intéressant de pouvoir la mener.

Les audits ne concerneront pas les fourreaux, mais les câbles en eux-mêmes. Nous allons choisir un panel de câbles de différents fournisseurs, de différentes tailles, en conduite, en aérien, pour avoir une base représentative et nous ferons faire des tests de respect de la norme afin d'obtenir un résultat le plus significatif possible.

Thierry JOUAN

Merci pour ces précisions. Il était important de rappeler le rôle d'accompagnement de l'ANCT auprès des collectivités pour la bonne réalisation des travaux.

Assurer la qualité des réseaux est évidemment une préoccupation pour tous les porteurs de projets. Lors de la table ronde consacrée aux raccordements, le vice-président de l'USEDA (Aisne) a rappelé que sa priorité était de s'assurer de la qualité des réseaux et de faire un contrôle à 100% des fibres. Le Credo a entamé des réflexions sur le sujet de la pérennité des réseaux avec notamment un groupe de travail dédié en 2019, qui a délivré ses premiers résultats avec la publication de fiches. À ce jour, il y en a eu trois sur la recette, le contrôle des réseaux, mais également sur les composants. Pouvez-vous rappeler l'importance d'effectuer des recettes des réseaux optiques ? Les impacts d'une mauvaise qualité ne sont peut-être pas uniquement techniques...

Emeric DONT (Topo-Consulting), Membre du ComOp - Credo

Depuis 20 ans, le Credo (Cercle de réflexion et d'études pour le développement de l'optique) est une association interprofessionnelle. Il rassemble une centaine d'entreprises qui travaillent ensemble sur le rôle et l'utilisation de la fibre optique dans le domaine des infrastructures. Nous cherchons à encourager, à échanger et partager les informations, à définir les spécifications techniques - je reviendrai sur les fiches qui ont été réalisées-, et enfin à accompagner et susciter l'apparition des innovations techniques qui permettent de piloter ou de mesurer cette qualité.



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

Parmi les actions quotidiennes du credo, nous nous rencontrons lors d'ateliers mensuels pour réfléchir ensemble, travailler et se découvrir mutuellement (des sociétés viennent présenter leurs nouveautés, etc.). Des fiches ont été réalisées sur la pérennité des réseaux, la qualité des composants, sur les recettes non optiques et les recettes optiques. Nous travaillons également sur le sujet de la formation et de ses enjeux. À ce titre, le Credo est aussi membre d'InfraNum et travaille au sein de la commission 3P (prévention, performance, pérennité) et il pilote le groupe de travail sur la labellisation des entreprises. La pérennité des réseaux est vraiment un sujet global, un ensemble.

Concernant le choix d'un bon matériel, je félicite l'ANCT pour ces audits à la fois en laboratoire et de terrain. Prendre une mauvaise fibre, c'est se faire croire de façon limitée dans le temps qu'on a réussi : on va pouvoir dire qu'on a livré les prises, faire plaisir aux opérateurs commerciaux qui vont pouvoir faire plaisir à leurs clients en disant qu'ils vont les raccorder... Mais dans le temps, ça ne tient pas. Une fibre qui n'est pas la bonne ou qui n'est pas correctement déployée avec les bonnes méthodologies, les bons modes opératoires et les bons outils, c'est une fibre qui sera fragile et qui cassera. On déploie un réseau pour longtemps, 40 ans et peut-être 50 ans. Le réseau cuivre a fourni ses services pendant 50 ans, mais il a été plus long à déployer.

La recette, c'est une action au quotidien. Si on ne recette, pas on ne valide pas. On peut se faire plaisir en ayant un PB et une prise, on a potentiellement un client qui est potentiellement content de payer son abonnement, mais derrière cela ne tient pas.

Si on veut pérenniser le réseau, on se doit de choisir correctement le matériel, de garantir une formation des intervenants, de garantir une qualité du déploiement, et cette qualité du déploiement va se mesurer à travers les recettes. Mais les recettes ne suffisent pas, il faut faire un contrôle régulier au fur et à mesure du déploiement.

Ce n'est pas parce qu'on a livré une prise que le réseau ne vit pas ensuite, le réseau va vivre en raison des enfouissements, des dévoiements, des complétudes et des réparations qui nécessiteront de détourner le réseau ou de le renforcer. Si on ne maîtrise pas toutes ces phases, non seulement le réseau vieillira mal, mais en plus on aura du mal à les mener, on va perdre du temps, détériorer le réseau, etc. Si on ne mène pas l'action même d'enfouissement, de dévoiement ou autre et si on ne saisit pas correctement les données dans le référentiel, on ne permettra pas au réseau de tenir dans la durée. L'enjeu est donc évident.

Le Credo n'a pas un rôle de contrôle mais de préconisations, de rédaction et de partage. Nous favorisons l'intelligence collective, mais le contrôle réel et la police ne sont pas de notre ressort. Le Credo fait des recommandations.

Thierry JOUAN

Merci. Je vous invite à parcourir les fiches qui sont disponibles sur le site du Credo. La prochaine concernera la formation, un sujet sur lequel nous aurons l'occasion de revenir car c'est une composante essentielle en matière de qualité de réalisation.

Voyons maintenant ce que l'on observe sur le terrain, l'état des réseaux et la diversité des situations. La société Sudalys mène de nombreuses opérations de contrôle sur le terrain. Pierre-Gabriel Bérard, pouvez-vous décrire ce que vous rencontrez sur le terrain, en détailler les conséquences et peut-être ce qui aurait permis de les éviter ?



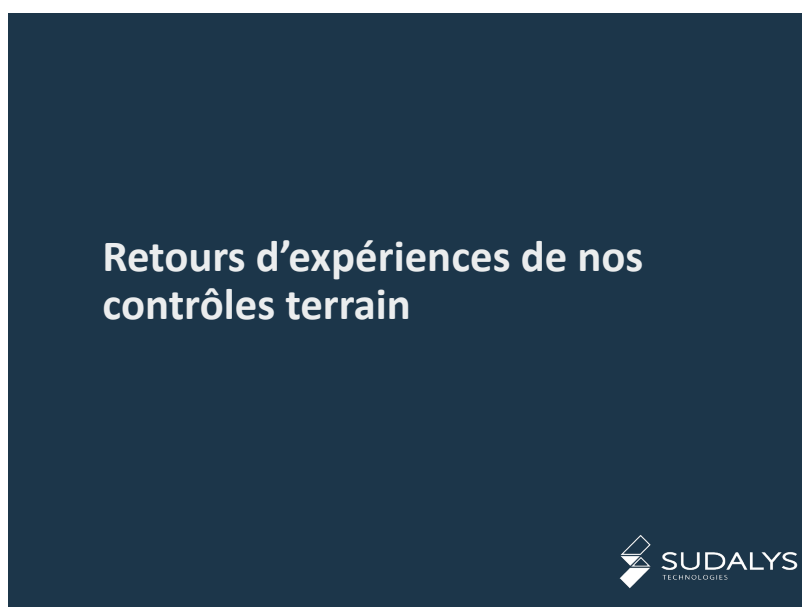
Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

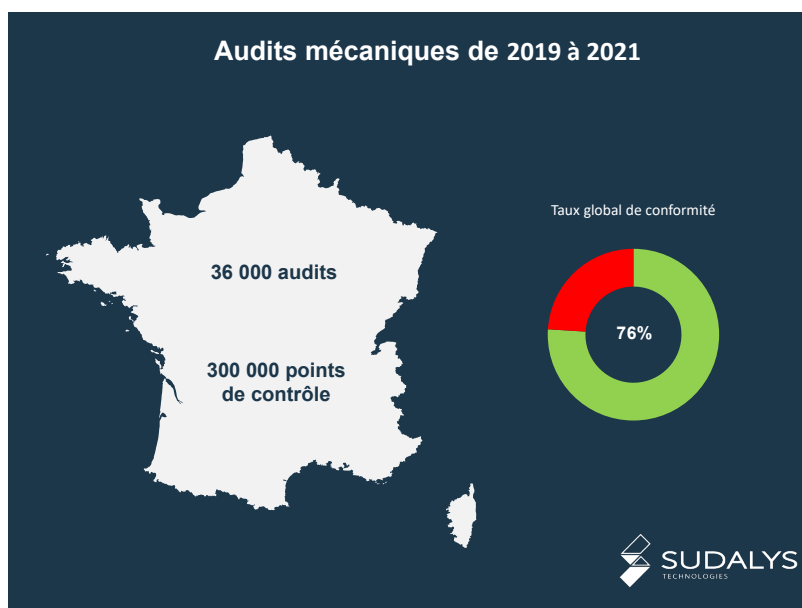
Pierre-Gabriel BÉRARD, Président directeur général - Sudalys



L'Avicca a sollicité notre intervention en tant qu'acteur sur le territoire français qui pratique depuis quelques années un certain nombre de contrôles à la fois optiques et mécaniques sur les réseaux en déploiement, notamment FttH.

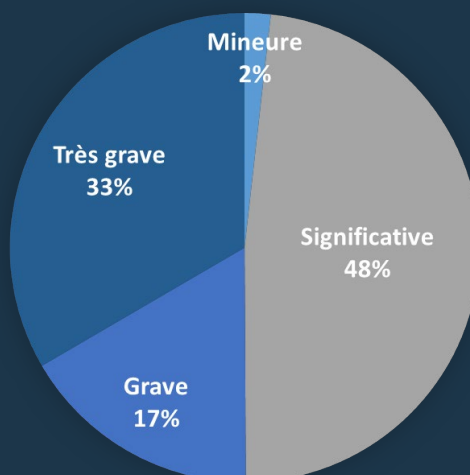


Nous avons souhaité remonter ce que nous constatons au quotidien sur le terrain avec les incidences que cela peut avoir, ainsi que quelques chiffres consolidés sur l'ensemble de nos audits, ce qui permet un retour d'expériences assez conséquent sur les trois dernières années. Les audits mécaniques seront traités d'un côté et les audits optiques de l'autre.



Les 36 000 audits mécaniques réalisés ces trois dernières années représentent 300 000 points de contrôle sur des collectivités variées réparties sur le territoire français. Sur ce volume de points de contrôle, le taux global de conformité était de l'ordre de 76%.

Évaluation de la gravité des non-conformités



Mineure	La non-conformité n'a aucune conséquence sur la qualité de l'infrastructure
Significative	La non-conformité peut avoir des conséquences sur la qualité de l'infrastructure
Grave	La non-conformité a des conséquences avérées sur la qualité de l'infrastructure
Très grave	La non-conformité a des conséquences graves sur la qualité de l'infrastructure

L'évaluation des 24% de non-conformités, réparties en quatre niveaux (mineure, significative, grave et très grave) est représentée par ce camembert. Nous estimons que 50% des non-conformités ont ou auront une incidence à plus ou moins long terme.



Trois catégories représentent 93% des non-conformités mécaniques observées sur le terrain : en tête, les appuis aériens, ensuite les boîtiers (PBO ou BPE) et enfin le système d'information, c'est-à-dire la corrélation entre ce que nous constatons sur le terrain et ce que nous trouvons dans le SI.



Retours d'expériences de nos contrôles terrain

APPUIS AÉRIENS

BOÎTIERS

SYSTÈME D'INFORMATION

OPTIQUE



Non-conformités régulières sur appuis aériens

APPUIS AÉRIENS

BOÎTIERS

SYSTÈME D'INFORMATION

OPTIQUE

Poteaux surchargés



SUDALYS Technologies

PAGE 8

Les photos que nous avons sélectionnées ne sont pas exceptionnelles, elles illustrent des situations que nous retrouvons régulièrement. Les poteaux surchargés sont un des premiers problèmes rencontrés au niveau de l'aérien puisque les règles d'Orange imposent un maximum de trois boîtiers, qu'ils soient cuivre ou fibre. Cette règle n'est pas totalement respectée puisque nous constatons des poteaux surchargés.

Poteau avec étiquette jaune



SUDALYS Technologies

PAGE 9

Malgré l'étiquette jaune, qui est pourtant relativement visuelle et qui ne devrait pas être contestable, nous retrouvons encore des appuis avec des étiquettes jaunes et des réseaux nouvellement installés.



Sur le cours terme, il n'y a pas d'incidence, mais sur le moyen terme, il y a un risque que cette surcharge sur les appuis ait une incidence sur l'exploitation puisque ces poteaux peuvent tomber et impacter la disponibilité du réseau.

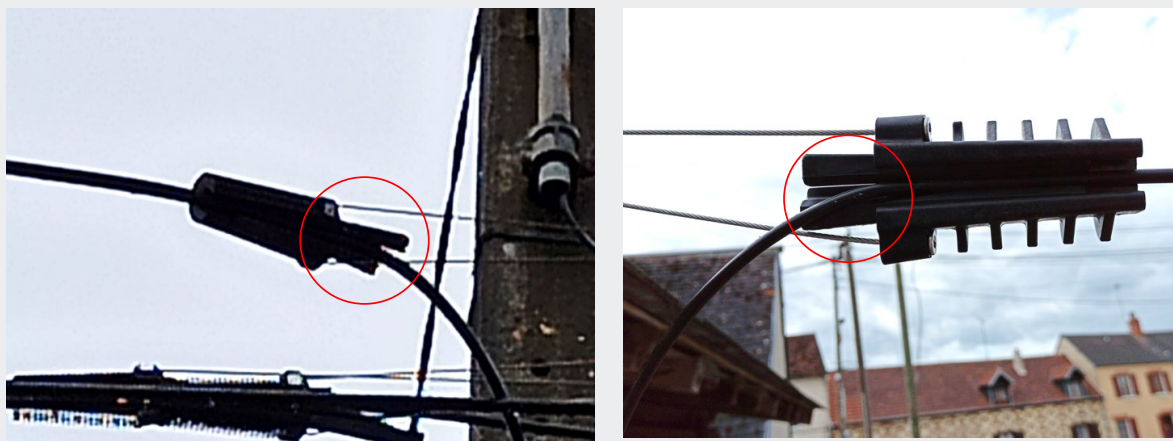


Au niveau des fixations des réhausses de poteau en aérien, le type de fixation figurant sur ces photos est interdit depuis juillet 2020, le cerclage n'étant pas adapté aux poteaux en bois du fait des intempéries et de l'évolutivité du bois.

Néanmoins, nous constatons encore aujourd'hui des installations de réhausse avec ce type de fixation. Nous pouvons également nous poser la question pour toutes les réhausses installées avant cette période, qui sont aujourd'hui le support de nombreux câbles optiques, et qui pourraient se trouver en difficulté.

Sur ces photos, les réhausses ont été réalisées entre septembre 2020 et aujourd'hui, et nous observons qu'elles sont déjà dans un certain état de dégradation. Combien de temps vont-elles supporter le réseau ?

Mauvaise utilisation des pinces d'ancrage



Autre élément de l'aérien, les pinces d'ancrage. Il semble possible d'imaginer qu'en phase de chantier l'installateur n'a pas toujours la pince d'ancrage adaptée à la taille de son câble et qu'il doit mettre par substitution des pinces d'ancrage inadaptées. C'est assez difficile à constater car cette conformité ne se voit pas depuis le sol et qu'elle nécessite un contrôle visuel à hauteur avec une nacelle, ce que tout le monde ne peut pas se permettre.



Incidence en exploitation



Affaissement ou décrochage de la portée de câbles

Les conséquences sont visibles sur cette photo : le câble fibre est totalement descendu, sa portée s'est affaissée - on imagine également que le câble s'est tendu en amont et en aval de la portée. Le trait en rouge indique la ligne directrice que devrait suivre le câble.

Non-conformités régulières sur les boîtiers

APPUIS AÉRIENS

BOÎTIERS

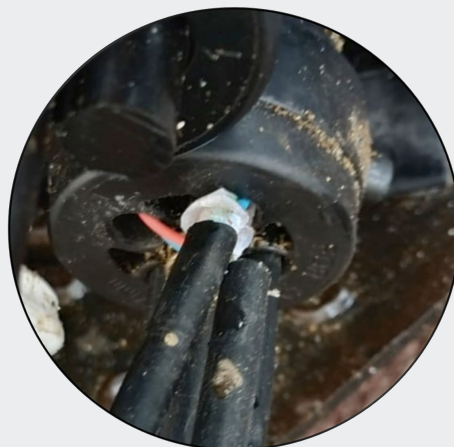
SYSTÈME D'INFORMATION

OPTIQUE

SUDALYS Technologies

PAGE 14

Fixation mécanique des câbles en boîtiers



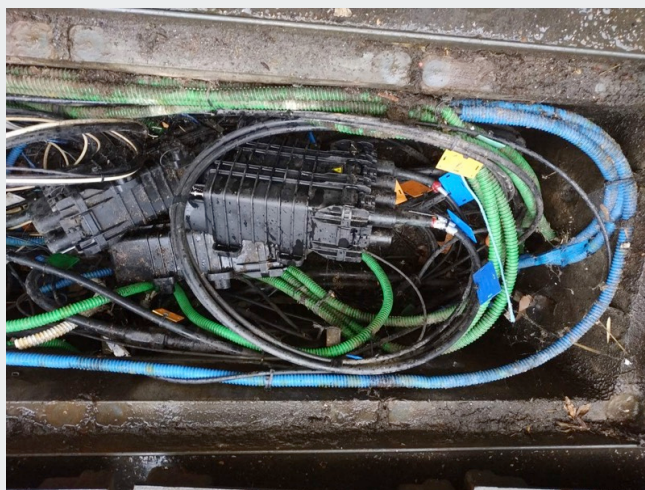
SUDALYS Technologies

PAGE 15

Concernant les boîtiers optiques, un des principaux problèmes réside dans les fixations mécaniques des câbles en entrée de boîte. Nous constatons régulièrement un défaut d'arrimage de ces câbles au niveau des BPE ou des PBO, par conséquent les câbles ne sont plus du tout solidaires des boîtiers.



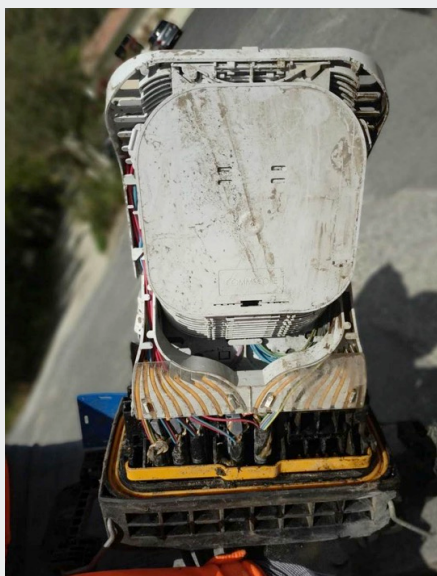
Incidence en exploitation



Arrachage des câbles par piétinement ou manipulation

Conséquence en exploitation : l'arrachage des câbles, pas volontairement mais par piétinement. Dans les chambres mutualisées avec d'autres opérateurs (et avec du cuivre également), le technicien ne va pas prendre de précautions sachant qu'il imagine que le câble est bien arrimé. Il va retirer les boîtiers des différents opérateurs et, à force de manipulations et de piétinement, les câbles vont se désolidariser et se couper.

Contrôle d'étanchéité des BPE



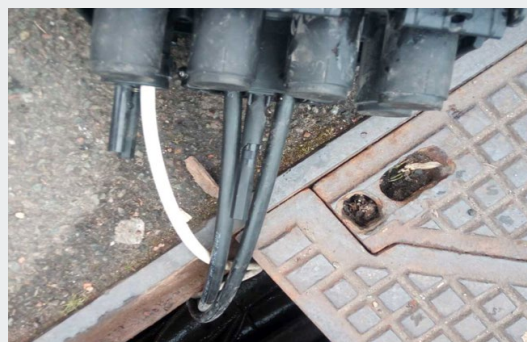
SUDALYS Technologies

PAGE 17

Rassurez-vous, ces photos ne viennent pas d'un Rip FttH ! Il s'agit d'un audit réalisé dans le cadre d'un RIP FttO de première génération dont le contrat va bientôt se terminer. Force est de constater que les boîtes qui n'ont pas été maintenues étanches ont mal vieilli ! Aujourd'hui, sur les réseaux à recetter en FttH, nous constatons que les BPE (pas les PBO) sur les réseaux de collecte, de transport ou branche de distribution qui devraient être testés en étanchéité ne le sont pas.

Sans manipulation, il n'y a pas de risque. Le problème interviendra l'année prochaine, dans 5 ou 10 ans, lors de manipulations lourdes de maintenance par exemple (remplacement d'un boîtier ou d'un tronçon), mais également en cas d'extension (nouveau lotissement...) quand l'installateur viendra installer un nouveau câble sur ces boîtiers dégradés par la corrosion...

Absence ou mauvais étiquetage



SUDALYS Technologies

PAGE 18

L'étiquetage est un problème récurrent qui n'a aucune incidence sur la qualité du réseau à proprement parler car il n'empêche pas le fonctionnement du réseau. En revanche, c'est une catastrophe en termes d'interventions lors de la vie du réseau parce que le technicien ne connaît absolument pas les tenants et les aboutissants du réseau. Il y a donc un risque absolu d'erreurs de manipulations, de soudures et d'interruptions. Sur ces quatre exemples, il y a trois étiquettes sur lesquelles aucun technicien ne peut se repérer, quant au dernier, il n'y a pas d'étiquette !

Incohérences régulières SI/terrain

APPLIS AÉRIENS

BOÎTIERS

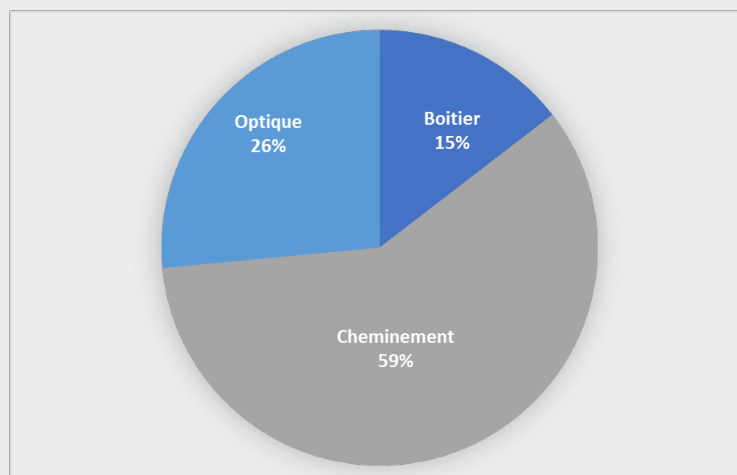
SYSTÈME D'INFORMATION

OPTIQUE

SUDALYS Technologies

PAGE 19

Répartition des incohérences régulières SI/terrain



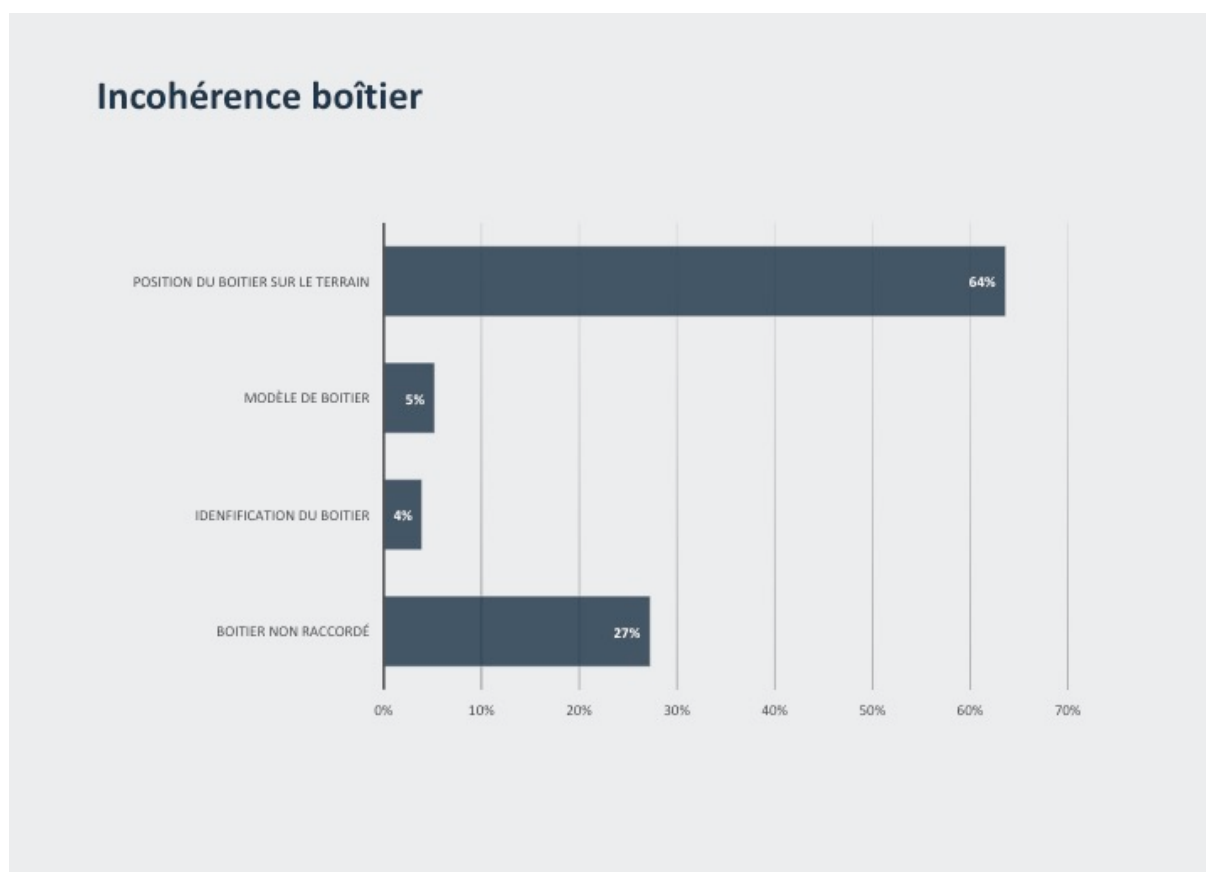
SUDALYS Technologies

PAGE 20

Les incohérences de SI par rapport au terrain sont de trois natures : des problèmes sur les cheminements, sur l'optique et sur les boîtiers.

L'exploitation d'un réseau nécessite une connaissance pointue de celui-ci. Souvent, le délégataire a son SI propre avec ses règles de nommage et d'organisation de données (MCD), mais il a désormais l'obligation de transmettre à la collectivité les données initiales et leur évolution au format GraceTHD. Ainsi, la collectivité détiendra une base patrimoniale de son infrastructure qui lui permettra de contrôler son évolution pendant la durée de la délégation et de déterminer le patrimoine existant qui évolue, les différents amortissements financiers, etc. L'enjeu est véritable.

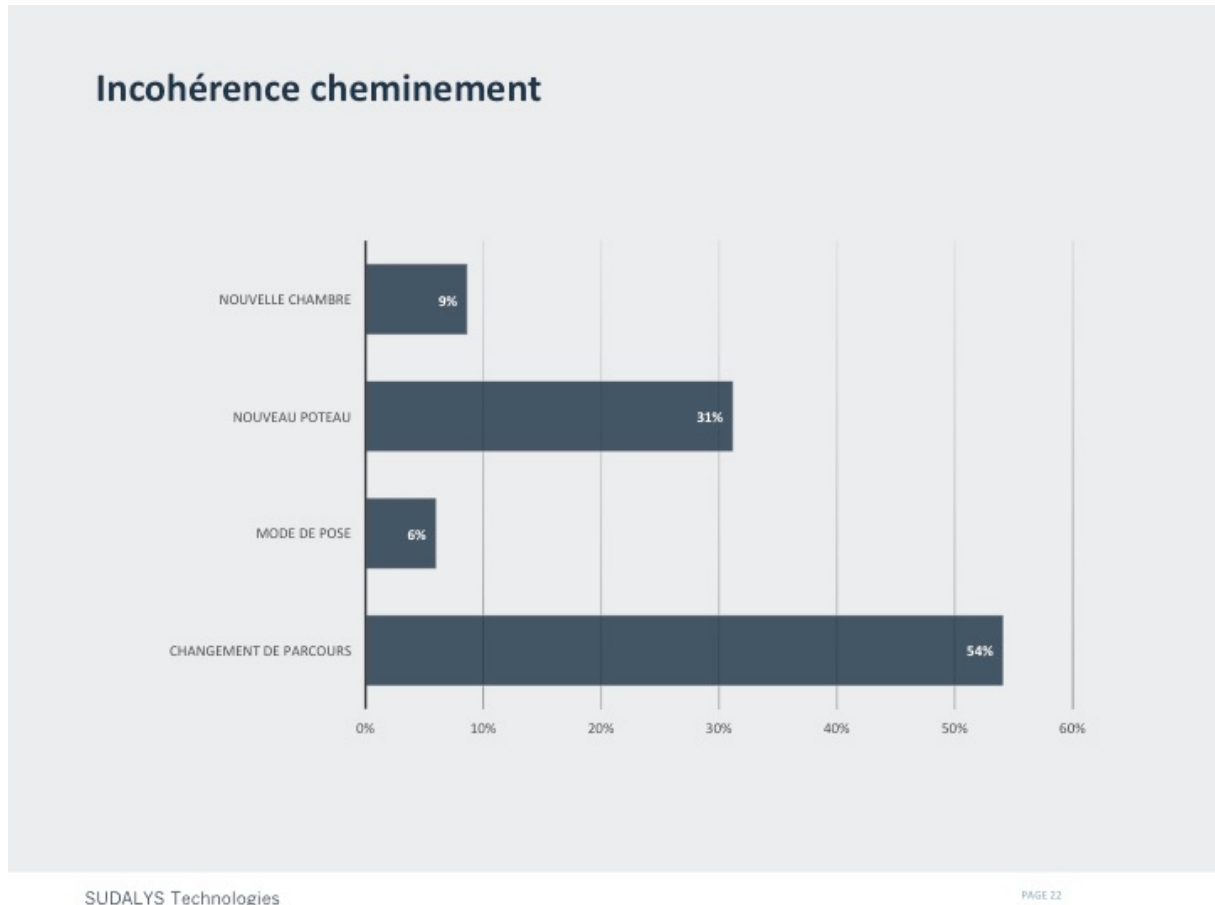
Lors de nos contrôles, nous constatons que la base initiale est fautive dès la réception : 59% pour le cheminement, 26% pour l'optique et 15% pour les boîtiers (cf. graphique).



La principale incohérence qui ressort au niveau des boîtiers concerne leur positionnement. Par exemple, lorsqu'une étude d'exécution désigne un positionnement de boîtier mais que le technicien installateur ne trouve pas de place dans la chambre désignée, il va l'installer dans une chambre à proximité, sans remonter l'information, ni le nom de la chambre, ni l'adresse où se trouve le boîtier... Au fur et à mesure, le SI devient de plus en plus inexact.

Autre incohérence, les boîtiers non raccordés représentent 27% des incohérences, qui s'expliquent actuellement par un problème de pression de livraison de prises. La pression est forte pour réussir à livrer en temps et en heure et les entreprises ont tendance à être un peu optimistes sur les planifications et les déclarations d'achèvement. En conséquence, lorsque nous

intervenons en phase de recette, il arrive que des boîtiers ne soient pas encore installés alors qu'ils sont presque déclarés en IPE !



Au niveau des cheminements, il y a de grosses incohérences sur les changements de parcours. Typiquement, les études EXE prévoyaient de passer dans telle chambre ou sur tel poteau, mais lorsqu'on vient pour recetter, on s'aperçoit que ces chambres ou poteaux ne sont pas du tout utilisés par le parcours du câble et que la mise à jour dans la base SI n'est pas faite. Par conséquent, sans contrôle à ce stade, les collectivités partent avec une base patrimoniale qui est fausse - mais celle du délégataire l'est également.

Incohérence optique

Événement 7		Boîte N° 7								
Nom du câble	Longueur	Nom du Boîtier	K7	Ep	T	F	Etat	F	T	
TCA-CA-0109881	65	TCA-BPE-A053N-01	3	7	2	1	A			
TCA-CA-0109881	65	TCA-BPE-A053N-01	3	8	2	2	A			
TCA-CA-0109881	65	TCA-BPE-A053N-01	3	9	2	3	A			
TCA-CA-0109881	65	TCA-BPE-A053N-01	3	10	2	4	A			
TCA-CA-0109881	65	TCA-BPE-A053N-01	3	11	2	5	A			
TCA-CA-0109881	65	TCA-BPE-A053N-01	3	12	2	6	A			
TCA-CA-0109881	65	TCA-BPE-A053N-01	3	13	3	1	A			
TCA-CA-0109881	65	TCA-BPE-A053N-01	3	14	3	2	A			
TCA-CA-0109881	65	TCA-BPE-A053N-01	3	15	3	3	A			



- **Erreur de cohérence SI de cassette**

Les fibres en attente sont stockées dans la cassette de raccordement client.

SI = Cassette N° 3 / Terrain = Cassette N° 4

- **Erreur de cohérence SI et ROP**

Les tubes attendus dans ce PBO sont Bleus et Verts.

SI = Tube Bleu / Terrain = Tube Rouge

Concernant les incohérences optiques, voici une démonstration typique des situations que nous pouvons rencontrer. Le numéro d'identification du boîtier est juste, mais il y a deux grosses différences entre le SI et la réalité du terrain :

- sur la route optique représentée en haut à gauche les tubes devraient se trouver dans la cassette n°3 comme indiqué sur le tableau, mais sur le terrain ils sont dans la cassette n°4. Si cette route optique est communiquée à un technicien pour faire un raccordement abonné, il ne peut pas réaliser la mise en service.
- La deuxième erreur se trouve au niveau des fibres dans le PBO : les tubes devraient être bleus et verts, mais dans la route optique ils sont bleus et rouges. La future mise en service d'un client sera forcément un échec racc.

Non-conformités régulières de la qualité des ouvrages optiques

APPLIS AÉRIENS

BOÎTIERS

SYSTÈME D'INFORMATION

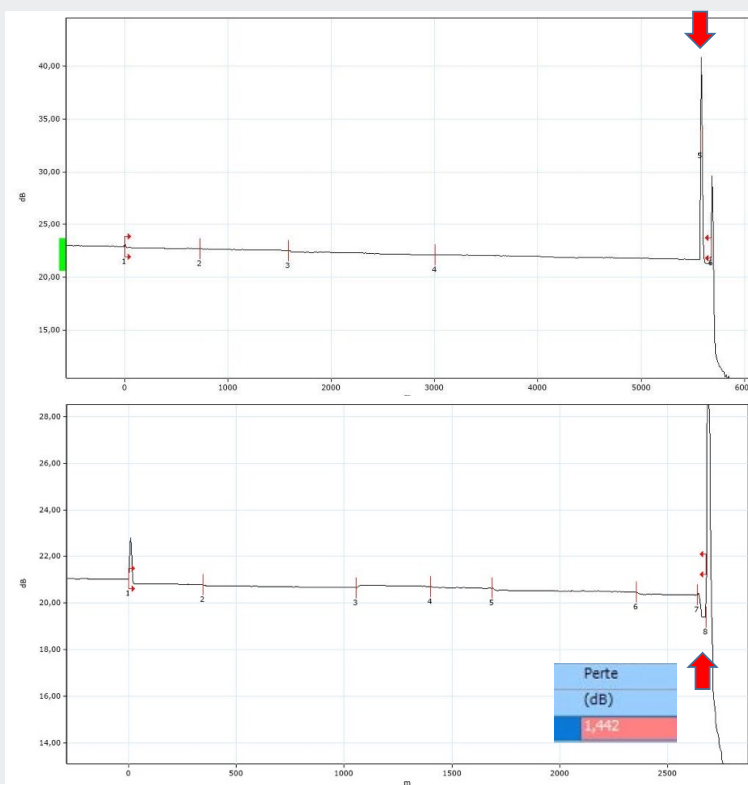
OPTIQUE

SUDALYS Technologies

PAGE 24

Dans ce dernier point, nous parlerons de la qualité des ouvrages optiques.

Qualité des épissures



RÉFLECTANCE

Risque de casse en exploitation



PERTE

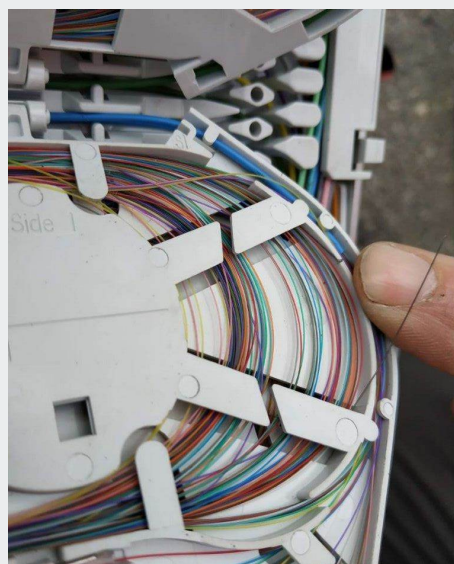
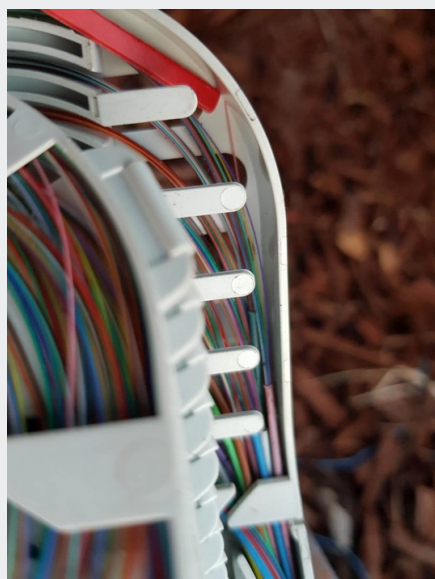
Incidence sur le BO

SUDALYS Technologies

PAGE 25

Sur les mesures optiques, nous rencontrons des problèmes de réflectance : c'est une bulle d'air qui s'est insérée dans l'épissure et qui représente un gros risque de future casse en phase d'exploitation parce que la soudure est totalement fragilisée. Ensuite, il y a bien sûr des incidences sur les bilans optiques.

Fibres cassées non déclarées

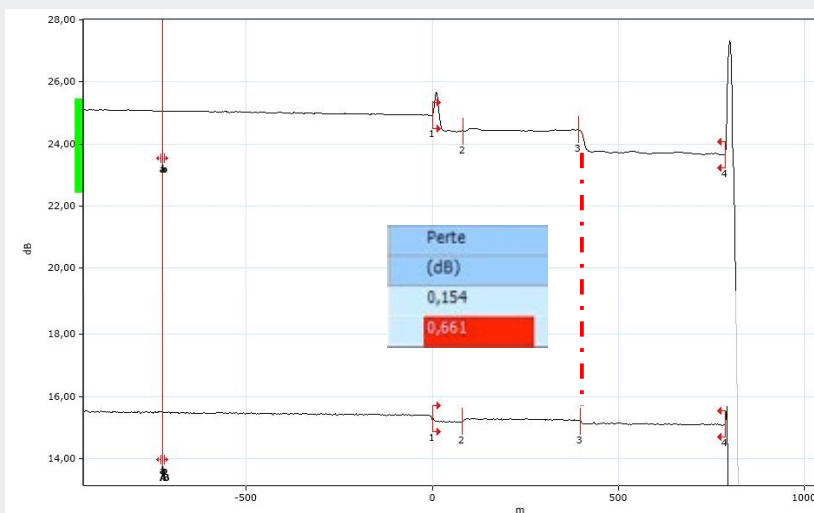


SUDALYS Technologies

PAGE 26

Lors des recettes optiques ou contre-mesures, nous retrouvons régulièrement des fibres cassées alors qu'aucun défaut n'a été déclaré au préalable... Cela signifie que, le jour où l'opérateur donne ordre à un technicien d'intervenir pour mettre en service, il ne pourra pas prendre la fibre qui lui était destinée parce qu'elle ne fonctionnera pas. Il utilisera une autre fibre, et, de fil en aiguille, le SI perdra de plus en plus en qualité.

Dissimulation des résultats optiques



Contre mesure en phase recette

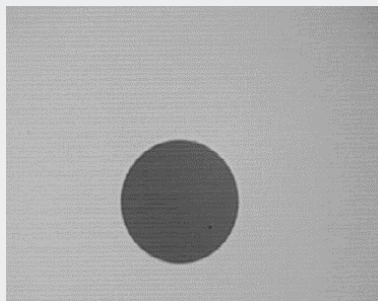
Entreprise



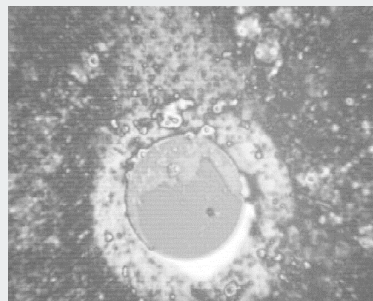
PERTE Incidence sur le BO

Le dernier point assez intéressant est ce que nous appelons la dissimulation des résultats optiques. La courbe située en bas représente une mesure optique réalisée par une entreprise, qui nous a été transmise pour analyse. De notre côté, nous avons réalisé une contre-mesure sur la même fibre (courbe en haut), mais sans obtenir le même résultat. Cette situation se produit régulièrement. Du SRO jusqu'au PBO, un certain nombre de fibres ont la même route optique avec les mêmes événements pour arriver au même PBO. Il est donc très facile pour une entreprise qui cherche à gagner du temps d'enregistrer une même fibre et de lui donner un nom différent : si une fibre est bonne, par cette action, les 6 ou 7 autres qui vont au PBO le seront également.

Qualité des connecteurs optiques



Perte		Réflectance	
1310	1550	1310	1550
0,23	0,19	-64,40	-62,50



Perte		Réflectance	
1310	1550	1310	1550
> 7db	>7db	-19,90	-18,60

Enfin, nous avons réalisé une analyse de connecteurs optiques au microscope pour montrer la différence entre un connecteur propre et un connecteur encrassé. Nous trouvons ces deux exemples dans des NRO ou SRO FttH régulièrement. Dans le cas du connecteur situé à droite, nous supposons que le technicien a utilisé un produit permettant d'obtenir un bon résultat sur l'instant mais qui, en séchant, a créé une pellicule sur laquelle s'est agglomérée la saleté environnante... Au moment de la réception, cela fonctionne mais, à terme, avec l'évolution des technologies, on peut imaginer une perte de performance sur le réseau.

Merci

SUDALYS Technologies
www.sudalys.fr | +334 66 01 86 32
contact@sudalys.fr

Thierry JOUAN

Merci. Bien entendu, ces photos ne sont pas représentatives de l'ensemble des réseaux, l'objectif était d'illustrer certains types de malfaçons sans stigmatiser les uns ou les autres et en veillant à les décorrélérer des problèmes propres aux raccordements, qui sont réels, dans la mise en œuvre du mode STOC. Mais on déploie actuellement des réseaux pour quelques dizaines d'années, sur lesquels il faudra mener de multiples interventions et il faut donc être très vigilants. On peut très facilement basculer sur des réseaux incompatibles avec ce que l'on en attend. De plus, certains problèmes peuvent se déclencher au bout d'un certain temps et il faut en avoir conscience, parce que ce sont des choses que l'on ne voit pas forcément, d'où l'importance de faire ces tests. Nous parlerons plus tard des actions qui peuvent être menées, notamment de maintenance préventive.

Je vous propose de changer de vision et d'aller vers les acteurs du déploiement et de la maintenance de tous ces réseaux, je parle des intégrateurs. Les OC et les OI se sont mis d'accord sur un contrat que l'on appelle STOC v2, qui n'est pas encore signé par les opérateurs, qui sera peut-être effectif à fin 2021 et qui devrait améliorer certaines choses. La majorité des intégrateurs adhèrent à InfraNum qui a créé une commission afin de réfléchir à l'amélioration de la qualité de réalisation des travaux. Xavier Vignon, quelles sont les conclusions de ces travaux ? Lors de la table ronde sur les raccordements, Bouygues Telecom s'est engagé à n'avoir que deux niveaux de sous-traitance. Cela fait-il partie des axes de réflexion de vos travaux ?



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

Xavier VIGNON, Vice-président - InfraNum

On parle toujours de la fibre, mais il ne faut jamais oublier que tout cela est construit et déployé par des femmes et des hommes. Évidemment, toutes ces nouvelles technologies sont fantastiques, elles font rêver et sont extrêmement demandées depuis la crise sanitaire mais on oublie que tout cela est fait d'hommes. De fait, nous construisons notre propre usine à déployer la fibre en mode agile, parce que nous ne connaissons pas toutes les règles - GraceTHD est arrivé en cours de route et c'est une bonne chose. Les problèmes de référentiels SI (Base Adressable Numérique) étaient déjà un sujet pour le dégroupage du réseau cuivre : le client qui était dans le système d'information n'était pas forcément celui qu'on trouvait sur le terrain ! Nous avons donc déployé la fibre en même temps que le système s'est auto-défini. Tout ceci en produisant sur un mode « *sprint* » alors qu'on nous demande de le faire sur la distance d'un marathon, en l'occurrence plusieurs kilomètres. En bref, il faut être extrêmement agile, persévérant, ne jamais lâcher... ce n'est vraiment pas simple.

En même temps, la profession (installateurs et intégrateurs) a décidé de créer la FIRIP pour favoriser la création des RIP. La FIRIP est ensuite devenue InfraNum pour accompagner cette évolution et, il y a un an, nous avons rassemblé tous les intégrateurs dans une commission « 3P » pour s'assurer que les référentiels soient bien appliqués par tous, et afin que les installateurs et intégrateurs s'organisent pour mieux servir leurs clients, les opérateurs d'infrastructures. Évidemment, nous avons fait tout cela tout en continuant à produire des volumes énormes et en croissance très forte : près de 5 millions de prises raccordables et un peu plus de 3 millions de raccordements réalisés l'année dernière.

Nous avons créé beaucoup d'emplois, mais vous savez que la création d'emplois en France n'est pas une sinécure. Un de nos principaux soucis depuis des années est de réussir à recruter les bonnes personnes, de savoir les intégrer et les former, et de les amener à intégrer toute la méthodologie qui évolue elle-même au fil du temps.

L'objectif est-il atteint ? Non, mais nous avançons et parvenons à absorber la charge. L'amélioration de la qualité est un vrai sujet, paradoxalement très complexe car les origines de non-qualité sont très nombreuses, depuis la conception même des réseaux jusqu'aux derniers raccordements. La gestion de toute cette diversité est loin d'être évidente car, en même temps, il faut capitaliser sur les savoir-faire pour pouvoir les reproduire au fur et à mesure qu'augmente la taille des entreprises que nous dirigeons.

Face à ce contexte, les intégrateurs ont mené un travail de fond pour faire émerger progressivement un certain nombre de lignes directrices. Celles-ci étaient déjà en place pour l'essentiel d'entre eux qui, ne l'oublions pas, sont déjà des fournisseurs d'Orange pour le réseau cuivre. Ils ont donc déjà été formés, en tout cas ils ont appris le métier du cuivre. Un fil de cuivre et un fil de fibre, c'est différent mais cela reste un fil et l'essentiel des problématiques se retrouvent pour les deux.

Dans ce cadre, nous avons constaté plusieurs sujets bénéfiques de manière générale à la profession et au client final. Premièrement, ne jamais sous-traiter au-delà de 1 niveau de sous-traitance, sachant que nous sommes nous-mêmes rang 1 vis-à-vis d'un opérateur, de manière à simplifier le contrôle, la coordination, l'animation des sous-traitants et à s'assurer de leur bonne formation. Une partie du travail est réalisée par les techniciens internes de nos entreprises, et une autre partie par des sous-traitants de rang 2. L'essentiel de la profession appliquait déjà cette règle et nous allons confirmer à nouveau notre engagement à ne pas dépasser ce niveau de sous-traitance. Effectivement, il n'est pas simple de s'assurer qu'un sous-traitant respecte



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

l'engagement qu'il prend, et nous devons contrôler nous-mêmes nos sous-traitants pour nous assurer qu'eux-mêmes ne sous-traitent pas.

L'autre engagement que nous avons pris est lié à l'histoire des RIP. Dans le cadre des contrats qui lient les intégrateurs aux collectivités, très souvent, un certain nombre de clauses en matière d'emploi social et d'emploi local ont été signées et sont, de fait, respectées. La volonté est que le technicien habite là où il travaille, dans le département qui contracte avec l'opérateur, parce que c'est plus efficace. Notre engagement est de continuer à localiser au maximum les emplois de techniciens et d'installateurs.

Le troisième sujet est celui de la formation. La création d'un réseau fibre représente quelques centaines de millions de kilomètres de fibre qu'il faut installer sur toute la France en un temps record. Cela impose de faire des recrutements en masse alors qu'il n'y a pas de gens formés - l'Éducation nationale n'a pas prévu cette option de formation ! Il nous revient donc de former les personnes que nous recrutons et qui sont incompetentes sur le sujet de la construction d'un réseau fibré ou du raccordement à la fibre. Toute la profession forme ces personnes, évidemment il y a des échecs, mais nous recrutons en masse, nous formons et intégrons de manière massive, tant nos collaborateurs que les sous-traitants eux-mêmes.

Ce troisième grand volet nous a permis d'accomplir tout ce déploiement, et nous travaillons d'arrache-pied à en corriger tous les défauts.

Thierry JOUAN

Savez-vous à quelle date et sous quelle forme la charte dont vous avez parlé sera publiée ?

Xavier VIGNON

Nous essayons, d'une part, d'associer tous les intégrateurs et, d'autre part, de nous assurer d'avoir fait le tour de tous les sujets au niveau des engagements de la charte. Aujourd'hui, les trois engagements forts que je viens de citer sont pour l'essentiel tenus : sous-traitance de rang 2, formation et emploi local. Nous travaillons à aller plus loin dans ces engagements, dans la mesure du possible et je pense que nous devrions aboutir à la fin de l'année scolaire à un projet communicable.

Pris individuellement, chaque morceau est essentiel mais n'est pas suffisant bien sûr. Construire un réseau, ce n'est pas évident, aucun de nos « anciens » ne l'a fait. Le dernier réseau construit, c'était en 1974 lorsque Valérie Giscard d'Estaing a décidé de permettre l'accès au téléphone pour tous les Français avec l'extension du réseau télécom (cuivre) sur toute la France. Aucune personne ayant cette expérience n'est plus là aujourd'hui, que ce soit dans les entreprises, dans les collectivités, ou parmi les politiques... Et nous produisons en construisant, ce qui est assez inédit ! Cela fonctionnait en mode monopole, mais maintenant qu'il y a une concurrence entre des OI et des OC, cela devient plus compliqué et le mode STOC v2 est né de ce constat.

Rien n'est plus complexe que de partager un objet commun. Les problèmes d'armoires auraient peut-être pu être anticipés mais, maintenant qu'ils sont là, on se demande comment les traiter : c'est en responsabilisant les acteurs et en rappelant que le propriétaire de l'ouvrage est l'opérateur d'infrastructures. Car c'est lui qui a investi, l'OC est un délégataire, utilisateur de cette armoire. Par conséquent, c'est l'OI qui fixe son cahier des charges, qui peut contrôler qui fait quoi et imposer un passage avant/après pour s'assurer que l'OC a bien fait son travail. Il peut le



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

sanctionner voire le sortir. Ce mode définit clairement qui est responsable de quoi et à quel moment : nous, installateurs, n'intervenons qu'à la demande de l'OC dans le cadre du cahier des charges fixé par l'OI. La responsabilisation, le contrôle et la sanction sont des éléments essentiels et les installateurs ne peuvent bien travailler que si le cadre qu'on leur propose est clair. Le mode STOC v2 devrait donc permettre à tous de progresser de manière considérable, en plus des engagements déjà pris à l'heure actuelle. Nous sommes bien conscients du sujet et de sa complexité.

Thierry JOUAN

Merci. C'est surtout lorsque les contrats STOC v2 seront effectifs, associés aux trois engagements que vous venez d'annoncer, qu'il y aura une réelle amélioration, notamment concernant le niveau de sous-traitance. Il faut savoir que, dans certaines collectivités, on arrivait à des niveaux de 6 ou 7 ! On se doute qu'avec de tels niveaux de sous-traitance les personnes qui interviennent n'ont pas l'espace économique suffisant pour travailler correctement, sans parler de l'équipement, de la formation, etc. Il est absolument nécessaire d'intervenir sur cet aspect et la combinaison des deux éléments (mode STOC v2 et engagements d'InfraNum) devrait permettre un certain nombre d'améliorations. Nous aurons l'occasion de revenir sur les questions de formation et de sécurité.

Pour compléter la chaîne, comment les collectivités vivent-elles cette réalité ? Dans l'Oise, les déploiements sont terminés et le SMO Oise THD bénéficie d'un premier retour d'expérience sur un RIP FttH achevé et les éventuelles conséquences des problèmes de qualité de réalisation. Il est important d'illustrer ce que la prise en compte de toutes ces contraintes implique au quotidien, sans oublier le contrôle de la DSP. Le syndicat mixte a déjà une expérience conséquente en matière de RIP 1G, il s'agit là d'un RIP 2G avec une capillarité qui n'a rien à voir. Ghislaine Hardi, comment cela se passe-t-il au quotidien ?

Ghislaine HARDI, Directrice exécutive - SM Oise THD

Le déploiement du RIP 2G est en effet terminé aujourd'hui, mais je dirais que c'est le commencement car la qualité de la construction du réseau est primordiale pour sa pérennité mais aussi son développement. Un réseau, cela vit ; il ne suffit pas de construire, il faut en assurer la pérennité, car ce n'est pas l'existence du réseau qui compte mais sa qualité et ce qu'il permettra de faire demain en termes d'usages et de services offerts à la population.

Le département de l'Oise a toujours beaucoup œuvré dans le domaine du numérique en décidant dès 2003 de construire le RIP 1G qui s'appelle Téloise. Ce réseau d'initiative publique concessif, confié à SFR à l'époque, a permis de créer une dorsale de fibre noire sur laquelle le syndicat mixte s'est appuyé en 2013 pour construire le RIP 2G.

Ce second RIP a été porté sur les fonds baptismaux par le département de l'Oise qui est à l'origine de la création du syndicat mixte Oise Très haut débit. Le SMO regroupe aujourd'hui les 627 communes concernées par le territoire du RIP (le département compte quatre zones AMII sur les grandes agglomérations que sont Beauvais, Compiègne, Creil et Chantilly).

En 2013, nous avons lancé une consultation en vue de la construction du réseau ainsi qu'une consultation liée à la désignation du délégataire, sachant que le SMO est à la fois maître d'œuvre et maître d'ouvrage du réseau et qu'il a une convention de délégation de service public d'affermage avec Oise Numérique (délégataire). Cela veut dire que le SMO a construit le réseau

et le fait vivre au quotidien puisqu'il a conservé en propre les dévoiements, les enfouissements, les renforcements mais aussi les extensions de réseau.

Le syndicat mixte a aujourd'hui terminé le déploiement qui consistait initialement à construire 278 500 prises FttH, le but étant de construire à 100% ce réseau en fibre optique jusqu'à la dernière ferme isolée pour rompre la fracture numérique sur le département, mais aussi permettre à tous d'accéder au très haut débit sans coût supplémentaire. Grâce à l'association de tous les financeurs qui ont bien voulu l'accompagner à l'époque, le département a réussi ce challenge avec l'appui de l'Europe, de l'État, de la région, et des communes et établissements publics de coopération intercommunale, sachant que le département était le principal financeur du programme.

Le déploiement a été achevé en 6 ans. Initialement, le département avait prévu de le faire en 10 ans, mais il a fallu aller plus vite parce que les communes nous demandaient de répondre à l'attente de leurs habitants. Finalement, nous sommes heureux d'avoir tenu ce challenge parce que le très haut débit est vraiment indispensable pour les habitants, en particulier en cette période de pandémie et avec le développement du télétravail. D'ailleurs, nous constatons aujourd'hui que l'urbanisation du département démontre cette appétence, avec des Franciliens qui s'installent dans l'Oise. C'est une très bonne chose pour le département, cela démontre sa vitalité, mais nous n'avons pas tenu compte de ce paramètre lors de la construction du réseau et cela veut dire que nous sommes confrontés à un besoin d'extension extrêmement important.

Lors de la construction du réseau, nous avons signé deux marchés de travaux à bons de commande avec le groupement Axione-Bouygues-Sobeca. À l'origine, nous avons établi deux cahiers des clauses techniques particulières très strictes et nous avons été très vigilants, même en période de pénurie de câbles optiques. Nous n'avons pas cédé lorsque le constructeur a fait pression pour que nous acceptions de changer la qualité de fibre et d'opter pour d'autres fournisseurs que ceux que nous avons ciblés. Ça été très compliqué mais nous avons résisté et nous lui avons demandé de réaliser des tests labo. En bref, il ne faut pas vouloir aller trop vite. À partir du moment où l'on a choisi une qualité de fibre, il faut vraiment être vigilant du début jusqu'à la fin de la construction du réseau parce que, ensuite au quotidien, il est indispensable de pouvoir compter sur un réseau de qualité.

En matière de contrôle, surtout, n'hésitez pas ! Lorsque vous prévoyez des conditions contractuelles très strictes sur le suivi ou la réception des travaux, sur les pénalités, il faut absolument prévoir l'application de ce que vous écrivez initialement, cela ne doit pas être un vœu pieux. Il faut être sur le terrain au quotidien pour vérifier ce qu'il se passe lors de la construction et ne pas fléchir sous la pression du constructeur lorsqu'il s'agit de réceptionner les travaux.

Les pré-DOE, les contrôles qualité, l'obtention des DOE et les levées de réserves sont des conditions *sine qua non* de l'obtention d'un réseau de qualité. Évidemment, c'est du temps et c'est de l'argent parce qu'il faut une équipe technique en capacité de faire ce travail, mais ce ne sont pas des dépenses inconsidérées. C'est une assurance à la construction d'un réseau de qualité. Aujourd'hui, nous avons fait nos meilleurs efforts pour pouvoir nous appuyer sur un réseau de qualité. En raison des délais que nous étions tenus de respecter, nous n'avons pas pu aller partout et faire du 100 %. Néanmoins, pour ceux qui sont encore dans la phase de construction, soyez vigilants et prenez le temps de faire ce travail parce que l'obtention des DOE, des levées de réserves et la vérification du système d'information géographique qui vous est livré ainsi que sa transmission à votre délégataire représentent votre patrimoine, tout autant que celui qui est en dur sur le terrain.

Au quotidien, nous avons aussi été très vigilants sur la prise en commercialisation du délégataire parce que, si la construction et la livraison d'un réseau de qualité sont primordiales, la réalisation



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

des raccordements finaux, qui reviennent aussi dans le patrimoine, l'est également. Ce réseau a été acquis pour de nombreuses années, il est amorti sur 40 ans et, pour que les raccordements chez l'habitant se passent bien, il faut aussi suivre de près le délégataire et ne pas hésiter à contrôler ce qui se passe sur le terrain.

Lorsqu'on prévoit, dans les conventions de délégation de service public, des conditions de maintenance curative ou préventive ainsi que des indicateurs de qualité, il faut être exigeant pour les obtenir de la part du délégataire. C'est très important, parce que les habitants s'adressent à leurs opérateurs et n'ont bien souvent pas de retour... Ils s'adressent alors directement au syndicat mixte ou à leurs élus parce qu'ils savent très bien que le RIP de l'Oise est un réseau qui leur appartient, puisqu'il a été financé par les impôts des habitants. Ils savent bien nous rappeler que ce réseau est un patrimoine et que, si cet investissement a été réalisé, c'est pour que tout un chacun puisse y avoir droit. Il faut donc s'assurer aussi que le délégataire fait son travail, c'est-à-dire qu'il commercialise correctement le réseau et qu'il « fait la police » auprès des opérateurs qui commercialisent les prises sur le terrain, et que tout se passe bien.

Par ailleurs, après avoir bataillé de nombreuses années avec le délégataire, nous avons fini par obtenir une application qui s'appelle « Déclaration dommages réseaux » qui permet à la fois aux élus mais aussi aux habitants de signaler au SMO toutes les dégradations qu'ils constatent sur le terrain. Ce n'est pas la panacée mais c'est quand même un outil important parce que, malheureusement, le mode STOC est une catastrophe... Il faut absolument s'en prémunir et veiller à ce que le délégataire fasse son travail de maintenance curative, de maintenance préventive et surtout qu'il exige que les réparations soient faites lorsque des dégâts sont constatés. Si on laisse les équipements en l'état, c'est catastrophique ! Sur ce point, il faut être extrêmement exigeant.

La charte évoquée par InfraNum est attendue avec impatience par les RIP, car nous devons absolument être armés. C'est vrai qu'il faut supprimer les niveaux trop nombreux de sous-traitance, c'est vrai aussi que nous avons affaire à des techniciens qui ne sont pas toujours formés mais, malgré tout il y a énormément de personnes qui sont raccordées aujourd'hui ; cela veut dire qu'il y a quand même des techniciens qui travaillent bien, qui connaissent leur métier et il faut aussi s'attacher à les payer correctement. On ne peut pas raccorder dans le monde rural comme on raccorde en zone très dense, cela prend beaucoup de temps et il faut que cela soit fait correctement, par conséquent il faut accorder du temps aux équipes et les rémunérer correctement pour éviter de retrouver tout et n'importe quoi. De toute façon, la prise terminale optique au domicile de l'habitant est aussi un bien de retour et c'est un investissement à long terme.

Enfin, côté délégant, il faut faire en sorte que tous les opérateurs puissent arriver sur le réseau. Le catalogue de services est un outil très important mais, malheureusement, le délégant ne peut pas le modifier à son gré. C'est aussi quelque chose qui doit donner lieu à discussions et à un suivi très important. Si l'arrivée des grands opérateurs sur le réseau est due à la population, elle ne doit pas non plus mettre en péril l'économie générale de l'investissement réalisé initialement. Il faut faire très attention à ce qui est proposé par le délégataire mais aussi par les opérateurs.

On a évoqué le fait que les RIP soient contrôlés ; c'est très bien et j'apprécie beaucoup de travailler avec l'ANCT qui est un partenaire primordial dans la réussite du projet, mais on ne peut pas être toujours les seuls à être sanctionnés et il faut se rendre compte des difficultés auxquelles nous sommes confrontés. Les RIP représentent beaucoup d'argent et il ne suffit pas de les construire et de dire ensuite aux collectivités « débrouillez-vous »... Il faut aussi continuer à les accompagner parce que tous les RIP ne sont pas concessifs et la phase de la vie du réseau n'est pas toujours portée par l'opérateur concessionnaire. Si l'on veut assurer la pérennité des



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

réseaux, il faut continuer à accompagner les collectivités maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage, car elles ont besoin de financement pour rendre ce service public du numérique qui est indispensable à la vie quotidienne des Français demain.

Aujourd'hui, nous nous félicitons d'atteindre un taux de pénétration de 46%. Bien sûr, nous aimerions avoir plus d'abonnés, mais tous les opérateurs ne sont pas venus du fait que nous ne parvenons pas à obtenir tout ce que nous voudrions de la part du délégataire. Néanmoins, il y en a trois sur quatre : Orange, SFR et Bouygues Télécom qui ne va pas tarder à commercialiser les premières prises, et nous négocions actuellement avec Free. Pour tout vous dire, nous n'avions pas pris en considération les exigences de Free lors du lancement de la DSP en 2014. Cela change beaucoup de choses... Il n'est pas si facile de « copier-coller » dans les RIP ce qui se passe en zone AMII, et tous les RIP ne se ressemblent pas. Contrairement à ce que pensent les opérateurs, il est normal que chaque RIP puisse proposer son propre catalogue de services et suivre de près ce qui se passe sur le réseau.

Après avoir balayé ces différents points, je vais maintenant entrer dans le vif du sujet, à savoir les effacements, les renforcements et les extensions.

Concernant les effacements, nous y sommes malheureusement confrontés plus vite que voulu. Le réseau a été déployé à 50% en aérien et à 50% en souterrain, en utilisant tous les supports et fourreaux existants sur le terrain : Orange, Enedis et autres AODE (autorités organisatrices de la distribution d'énergie). Aujourd'hui, les communes nous demandent d'effacer le réseau. C'est une bonne chose sur le plan esthétique mais cela représente beaucoup d'argent et nous sommes un peu pris au dépourvu. Le département est bien sûr toujours là pour aider les communes, néanmoins, il s'agit d'un véritable sujet de financement pour le syndicat mixte dans les années à venir.

Il y a aussi les demandes de renforcement de la part des AODE qui nous ont autorisés à utiliser leurs supports, ce que nous n'avions pas non plus suffisamment prévu initialement. Lorsqu'un réseau est déjà utilisé à 46%, quand il faut effacer ou renforcer, il faut rebrancher tous les habitants déjà raccordés au RIP. C'est un travail très complexe, d'autant plus quand on se rend compte que les DOE qui nous ont été livrés ne correspondent pas à la réalité du terrain... C'est un sujet qui nous occupe énormément aujourd'hui.

Et puis, il y a les extensions des nouvelles constructions. Initialement, nous avons prévu 25% de surcapacité du réseau mais ils ont déjà été utilisés parce que le département de l'Oise accueille de plus en plus de nouveaux arrivants. Il faut retourner sur le terrain construire des extensions de réseau et de nouvelles prises. Nous sommes également de plus en plus confrontés à la division de terrains et à la transformation de grandes habitations en logements privés... Pour le syndicat mixte, c'est un gros sujet qui devra être examiné par nos financeurs car nous ne pourrions pas financer tout cela.

Il y a aussi des difficultés terrain importantes avec les immeubles pré-fibrés. Aujourd'hui, les immeubles neufs doivent être pré-fibrés, mais quand on veut raccorder un logement, on trouve tout et n'importe quoi... L'accompagnement des constructeurs sur le pré-fibrage des habitations est primordial. Des fiches techniques et des recommandations à tous les niveaux seraient vraiment salutaires pour nous faire gagner du temps et surtout beaucoup d'argent. Lorsqu'on explique aux conseils syndicaux que malgré le pré-fibrage, il n'est pas possible de réaliser les raccordements parce qu'on n'a pas les DOE ou parce que le constructeur n'a pas pré-fibré dans les règles de l'art, ils tombent des nues. Faire et défaire, c'est bien, mais cela coûte très cher ! C'est un problème à régler tous ensemble et il faut vraiment s'y atteler rapidement.



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

Autre souci sur le terrain : la problématique des réseaux écrasés en domaine privé, pour raccorder soit des habitations individuelles, soit des immeubles. Les gens ne comprennent pas non plus qu'on leur demande de faire le nécessaire parce qu'on ne peut pas réaliser des travaux en domaine privé. On se trouve confronté à un vrai souci car il faut bien que les personnes concernées par cette problématique agissent, c'est-à-dire fassent le nécessaire pour déboucher les fourreaux ou en installer de nouveaux pour que l'on puisse aller jusqu'à la partie commune installer un PBO si besoin. C'est donc un appel à tous nos partenaires financiers pour nous aider à continuer à œuvrer sur le terrain pour que ce réseau puisse vivre au quotidien !

Je voulais aussi faire un retour d'expérience sur le non-respect des routes optiques. Aujourd'hui, est en cours de discussion une procédure de restitution issue de l'application e-Mutation. Cela part d'une bonne idée, mais cela impacte notre SI et celui du délégataire. Il faudra être très vigilant sur l'utilisation de cette application : raccorder, c'est bien, mais il ne faudrait pas mettre à plat un système d'information géographique en faisant n'importe quoi. Il faut raccorder, c'est certain, mais il faut le faire dans les règles de l'art et en accord avec le propriétaire du réseau. Si une architecture et des routes optiques initiales ont été décidées, ce n'est pas pour rien ; des études ont été faites, des relevés de boîtes aux lettres ont été réalisés sur le terrain, des prévisions ont été faites avec les collectivités qui ont financé le réseau... Les opérateurs ne peuvent pas faire tout et n'importe quoi, il faut travailler tous ensemble. Messieurs d'InfraNum et du Credo, écoutez-nous et surtout ne nous oubliez pas dans vos discussions, parce que ceux qui s'attellent aux difficultés sur le terrain, ce sont les RIP. Nous sommes là pour vous faire part de notre retour d'exploitation pour faire les choses correctement.

Les échecs de raccordement liés au non-respect des routes optiques doivent être surveillés de près. Des comités de pilotage sont organisés tous les mois avec le délégataire et nous exigeons d'avoir de la visibilité sur ce problème car nous considérons que le réseau est censé être ouvert à 100% aux habitants du département et qu'un échec de raccordement n'est pas acceptable. Nous devons travailler ensemble sur ce problème pour y remédier et, là encore, nous aimerions être écoutés davantage par tous ceux qui interviennent au quotidien sur le réseau.

Le réseau d'initiative publique est un outil mais aussi un patrimoine qui doit être préservé et qu'il faut faire évoluer parce que demain l'arrêt du cuivre signifiera service universel fibre optique. Ces réseaux sont fragiles, ils demandent une vigilance de tous les instants, néanmoins c'est par là que passeront toutes nos communications demain. Chaque intervenant doit s'atteler à y réfléchir très sérieusement et ne pas oublier les RIP dans le financement de la vie du réseau au quotidien.

Thierry JOUAN

Merci beaucoup pour cette intervention qui illustre totalement ce qui est vécu au quotidien. Notamment concernant les routes optiques, au-delà des photos montrées par Pierre-Gabriel Bérard, on voit concrètement quelles sont les implications. Tout cela confirme aussi le fait que l'aventure ne fait que commencer à l'issue du déploiement !

On voit bien qu'il s'agit d'une chaîne d'acteurs et que tout le monde est impacté. Concernant les constructeurs, je rappelle que le guide Objectif fibre a été publié dernièrement avec une version numérique. C'est un outil sur lequel il est utile de communiquer auprès des intervenants, cela ne va sans doute pas tout résoudre mais cela permet d'informer.



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

Ghislaine HARDI

En effet, c'est un très bon support qu'il faudrait vraiment partager avec les constructeurs. Au quotidien, on se rend malheureusement compte que les immeubles sont fibrés mais qu'on est loin du compte. Quand il faut expliquer que l'installation est à refaire de A à Z parce qu'elle n'est pas exploitable, ce n'est pas entendable par nos interlocuteurs... Il faut vraiment aider les constructeurs en la matière et communiquer toujours plus sur ce sujet.

Thierry JOUAN

Nous voyons également en quoi la partie contrôle et recette peut constituer une assurance pour l'avenir. La qualité des câbles a des incidences directes et aussi indirectes liées à leurs caractéristiques en matière d'acceptation des évolutions technologiques. À un moment donné, les équipements actifs vont évoluer et les réseaux vont devoir accepter de nouvelles technologies... On entend parfois certains opérateurs dire que la qualité d'une épissure n'est peut-être pas fondamentale et qu'il faut voir le bilan dans sa globalité, mais si l'on commence à raisonner ainsi, on va au-devant de multiples problèmes !

Nous venons de voir quelques-unes des nombreuses contraintes qui pèsent sur les collectivités, dont certaines nécessitent de nouveaux investissements (extensions), ce qui amène tout naturellement à se demander comment faire face au mur d'investissements à venir pendant toute la durée d'exploitation du réseau ? C'est une question essentielle pour la survie des réseaux car cela permet d'assurer leur pérennité, leur évolutivité et, *in fine*, leur résilience. Il existe de nombreux travaux, notamment sur la mise en place d'un fonds de péréquation dont Ariel Turpin va nous dire quelques mots.



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

Ariel TURPIN, Délégué général - Avicca



TRIP printemps 2021 - ATELIER

La péréquation, une nécessité pour assurer la pérennité de nos réseaux FttH

Ariel Turpin, Délégué général de l'Avicca

Je ne vais pas parler des investissements à faire pour assurer la qualité des réseaux *ex nihilo*, c'est-à-dire pour faire en sorte que le réseau livré soit intact - ce travail essentiel relève du premier investissement. Je ne parlerai pas non plus de la remise en état des dégâts du mode STOC. L'objet de mon propos sera plutôt la vie du réseau au-delà de ces deux échéances, c'est-à-dire une fois qu'il a été bien construit et que la maintenance se fait de manière correcte, pour voir tout ce qu'il va falloir supporter comme coûts pour l'exploiter et les différentes réflexions à mener pour faire en sorte que l'exploitation soit pérenne et qu'on ne se retrouve jamais en déficit. Je rappelle que les collectivités ont l'obligation financière de ne pas se trouver en déficit d'exploitation sur leurs réseaux.



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

TRIP printemps 2021 - ATELIER

Le Plan France THD : la péréquation (partielle) du premier investissement

- Une prise en charge initiale assez forte des coûts de déploiements
- Une aide à l'uniformisation des architectures, à l'industrialisation des déploiements et à la commercialisation qui a fait baisser la charge publique

...

MAIS

- Pas de prise en charge de 100% des raccordements
- Des référentiels de locaux en dessous de la réalité
- Pas de prise en charge des nouvelles dessertes FttH
- Un guichet V2 bien moins généreux
- Des plans de financements établis initialement sur 20 ans au lieu de 40 ans désormais

2

Il y a eu de la péréquation sur le premier investissement. L'objet du Plan France Très haut débit était de s'assurer que le premier investissement soit suffisamment compensé pour que cela ne coûte pas beaucoup plus cher de déployer en zone d'initiative publique qu'en zone d'initiative privée.

Il y a eu une décote assez intéressante de 400 euros initialement sur les prises construites, qui était cohérente avec ce que l'on attendait en termes de rémunération.

En plus des subventions, il y a eu tout le travail réalisé par la Mission France Très haut débit, puis par l'Agence du Numérique et aujourd'hui par l'ANCT, d'uniformisation des architectures. Une architecte uniformisée est moins chère à mettre en œuvre et plus simple à exploiter puisque tous les acteurs savent quel type de réseau ils vont exploiter. Cela permet aussi d'industrialiser les déploiements et de faciliter la commercialisation puisque les OCEN et les opérateurs locaux se trouvent toujours devant le même type de réseau.

Mais même au niveau du premier investissement, la péréquation était partielle. Tout d'abord, il n'y avait pas de prise en charge de 100% des raccordements : notamment dans les zones touristiques avec meublés et résidences secondaires, tout n'était pas pris en charge et c'était à la collectivité de l'assumer. Pourtant, nous avons bien vu au travers de la crise sanitaire et des différents confinements à quel point il était important que ces résidences secondaires aient aussi la fibre et que la demande y était très forte.

Ensuite, les référentiels de locaux ne correspondaient pas à la réalité du terrain.

Il n'y avait pas de prise en charge des nouvelles dessertes FttH : tous les ans, en zone d'initiative publique, près de 1% de nouveaux locaux en moyenne sont construits et donc à fibrer. Si, sur les

1 500 euros du coût moyen de construction en phase 1, vous avez peut-être pu compenser la moitié de ce coût entre le Plan France Très haut débit, les aides européennes et les aides régionales, pour les nouveaux logements, vous n'avez aucune de ces aides... Il y a donc bien un problème de financement et donc de péréquation pour toutes les nouvelles dessertes.

Quant au deuxième guichet du Plan France Très haut débit, je rappelle qu'il est bien moins généreux que le premier.

Il y a enfin la question des IRU FttH qui sont passés de 20 à 40 ans. Cela peut paraître anecdotique à certains, mais la plupart des collectivités ont construit leurs plans d'affaires sur 20 ans. On ne transforme pas mécaniquement un plan d'affaires en changeant juste le paramètre de la durée. Au moment du renouvellement de l'IRU, au bout de 20 ans, il ne sera plus au prix qu'on aurait pu imaginer de quelques dizaines ou centaines d'euros, il sera à un euro. Cela change fondamentalement la donne et cela pose des questions sur la péréquation, le renouvellement et l'extension des réseaux.

TRIP printemps 2021 - ATELIER

Les données du problème de péréquation

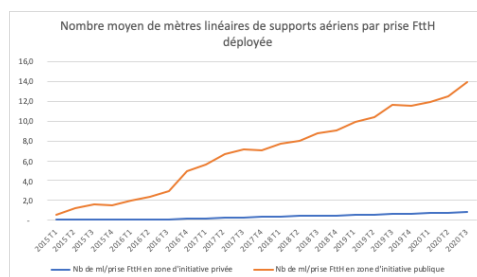
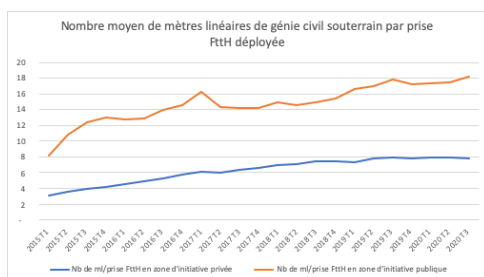
• 1 prise FttH en ZIPRI =

- 7,8 ml de
- 0,8 ml de



• 1 prise FttH en ZIPU =

- 18,2 ml de
- 14 ml de



3

Pour bien comprendre le problème de la péréquation, il faut garder en tête que l'on parle de deux catégories de coûts de construction, mais aussi de deux catégories de coûts d'exploitation. On a coutume de dire que le Plan France Très haut débit a permis de péréquer le premier investissement, mais le problème de base reste entier : ce qui a coûté cher à construire va coûter cher à exploiter.

Ici est schématisé ce que représente une prise FttH en zone d'initiative privée, soit 7,8 mètres linéaires de fourreaux en moyenne ; c'est 2,3 fois plus en zone d'initiative publique (18,2 ml). En zone d'initiative privée, on a 0,8 ml d'aérien par prise FttH déployée ; c'est 18 fois plus en zone d'initiative publique (14 ml). Cela veut dire « n » fois plus de coups de pelleuse qui risquent de



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

couper les fourreaux, « n » fois plus de chambres qui peuvent être endommagées ou ouvertes et sur lesquelles il peut y avoir des interventions qui coupent le réseau... En matière d'aérien, c'est autant de fois plus d'élagages, d'opérations de changement de poteaux, de branches qui tombent, etc. Bref, toutes les incidences possibles en zone d'initiative privée sont démultipliées en zone d'initiative publique.

En termes de maintenance par ailleurs, il y a un coût récurrent bien sûr, mais de la même manière il sera distribué sur moins de lignes en zone d'initiative publique qu'en zone d'initiative privée... Finalement, vous êtes perdants dans les deux cas de figure.

En outre, ces indicateurs ont tendance à évoluer (cf. graphique). Cela va peut-être se corriger un peu parce qu'on entre dans le dur en termes de déploiements sur la zone d'initiative privée : les OCEN ont devant eux les prises les plus difficiles à déployer qu'ils ont gardées pour la fin, mais il va bien falloir les faire à un moment donné. On peut toujours imaginer qu'un jour l'État et l'Arcep décident de sanctionner d'éventuels retards... Ces données devraient donc légèrement augmenter du côté de la zone d'initiative privée, mais du côté de la zone d'initiative publique, le problème est le même, c'est-à-dire que l'on a gardé les prises les plus difficiles pour plus tard et qu'il va bien falloir les faire ! Par conséquent l'écart devrait continuer à s'accroître.

TRIP printemps 2021 - ATELIER

Quel montant de péréquation ?

- Réseau téléphonique cuivre : 500 (+11) millions d'€, mais pour faire quoi exactement ?
- L'ex-service universel : une référence inadaptée au FttH
- Réseau électrique : la meilleure référence ?

4

Quel est le montant de la péréquation à venir ? Je n'entrerai pas dans le détail sur la façon de le répartir, avec quels outils etc.

Si on se réfère au réseau téléphonique cuivre, Orange dit investir tous les ans 500 millions d'euros, mais on ne sait pas ce qui est fait avec cette somme. On sait par ailleurs (selon la presse) que, dans le cadre du rattrapage du réseau cuivre, Orange prévoit d'investir 10 millions d'euros de plus.

Ces chiffres nous laissent interrogateurs car, avec 500 millions d'euros, le réseau cuivre n'est pourtant pas en bon état. Les poteaux ne sont massivement pas en état de supporter le déploiement en fibre optique - sur certains RIP, on change jusqu'à 80 % des poteaux d'Orange, même si la moyenne nationale est plutôt de l'ordre de 20%. Il est difficile de savoir si l'on peut réellement se caler sur ces 500 plus 10 millions d'euros, mais cela reste un indicateur, on sait que c'est une échelle de montant en dizaines voire en centaines de millions.

On ne peut pas non plus se baser sur l'ex-service universel. Les préoccupations ne sont pas les mêmes, il n'a pas d'effet de péréquation au niveau national par rapport au réseau cuivre qui est détenu par un seul opérateur, etc. Il y a tellement de paramètres en jeu et de cases qui ne sont pas cochées rapport à l'ex-service universel qu'il nous semble que ce référentiel n'est pas adapté pour définir ce que devrait être le futur service universel très haut débit. Ce sont des réflexions que nous avons partagées notamment avec InfraNum et la FNCCR.

Le référentiel du réseau électrique serait-il meilleur ?

Arrêté du 13 avril 2021 relatif à la répartition annuelle des aides aux travaux d'électrification

- 353,5 M€ au titre du programme principal, dont :
 - 165 M€ pour le sous-programme « renforcement des réseaux »
 - 37 M€ pour le sous-programme « extension des réseaux »
 - 40 M€ pour le sous-programme « enfouissement ou pose en façade »
 - 5 M€ pour le sous-programme « intempéries »
 - (97 M€ pour le sous-programme « sécurisation des fils nus »)
- 6,5 M€ au titre du programme spécial, dont :
 - 1 M€ pour le sous-programme « sites isolés »
 - 3 M€ pour des sous-programmes « installations de proximité en zone non interconnectée »

Pour le savoir, voici un extrait de l'arrêté du 13 avril 2021 relatif à la répartition annuelle des aides aux travaux d'électrification. Cet arrêté récent est très intéressant car il donne des chiffres détaillés qui ont été contrôlés par l'État. J'ai relevé les postes qui pouvaient s'apparenter à ceux que les réseaux d'initiative publique auraient à supporter, et enlevé ce qui ne pouvait pas être répliqué sur nos réseaux (optimisation énergétique, etc.).

On découvre notamment au titre du programme principal que l'un des plus gros postes est celui du « renforcement des réseaux », sachant que la densification existe dans le domaine de l'énergie comme dans celui de la fibre. On voit que cela représente un coût non négligeable, les liens de

collecte ou de transport sous-dimensionnés, les liens de sécurisation, sur lesquels il faudra réinvestir.

Un autre poste important (37 millions d'euros) est celui du sous-programme « extension des réseaux » pour desservir de nouvelles habitations situées à l'extérieur de la zone agglomérée ou de nouveaux sites. Alors qu'il s'agit d'un réseau âgé de plus d'un siècle, ce budget reste important pour continuer à étendre le réseau électrique régulièrement. Au passage, signalons qu'il sert aussi à aller chercher des sites de téléphonie mobile dans le cadre des différents programmes zones blanches, New Deal et autres.

Nous avons vu que l'on commençait à voir de l'enfouissement sur les réseaux d'initiative publique qui utilisent massivement de l'aérien. Pour l'énergie, c'est la même chose et il y a un budget très conséquent pour le programme « enfouissement ou pause en façade » (la dissimulation de réseau peut se traduire par l'un ou l'autre, en fonction de la typologie de l'habitat).

Le sous-programme « intempéries » est très important (5 millions d'euros). Lors de la tempête Alex par exemple, le syndicat départemental des Alpes-Maritimes qui déployait le réseau FttH a été confronté à la mise hors service de son réseau pourtant tout juste livré, donc certainement en très bon état. Pour rappel, 2 NRO ont été emportés par la crue et, les chaussées ayant été emportées, le fait d'être en aérien ou en souterrain ne changeait pas grand-chose par comparaison avec une tempête « classique » où les arbres tombent massivement sur les lignes aériennes. C'est donc un volet qu'il faudra garder en tête, même si les montants ne sont pas conséquents.

Pour information, il existe également un sous-programme pour la « sécurisation des fils nus », avec un montant annuel important de 97 millions d'euros.

Au titre du programme spécial, j'ai également relevé un sous-programme « sites isolés » ainsi qu'un sous-programme « installations de proximité en zone non interconnectés », qui est peut-être répliquable pour notre sujet.

Point sur les travaux en cours sur l'outil de financement

- L'action sur le récurrent, un « petit » plus aux effets limités
- Le guichet de financement des raccordements complexes, première pierre du futur dispositif de péréquation ?
- Quid du « rapport Loutrel » ?
- Le FANT
- Le SU 2.0



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

Pour terminer, je ferai un point sur les travaux en cours sur l'outil de financement.

Le premier sujet mis en avant par les OCEN, à juste titre, c'est le récurrent pour la maintenance curative et préventive des réseaux. Mais le récurrent existant a été dimensionné pour la zone d'initiative privée, pour un réseau qui mobilise 2,3 fois moins de génie civil souterrain et 18 fois moins de supports aériens, il n'est donc pas adapté.

Les OCEN l'ont compris et, dans le cadre des IRU FttH, certains acteurs (Free notamment) ont accepté de payer plus cher le récurrent sur certains contrats, mais pas tous. Les montants dont nous avons connaissance sont au maximum de 1,10 € en plus par mois et par ligne, ce qui n'est pas négligeable à l'échelle d'un RIP sur une durée de 40 ans. Néanmoins, cette augmentation n'a qu'un effet d'amortisseur, cela ne change en rien la problématique. Les nouvelles extensions coûteront en moyenne 1 500 euros, ce n'est pas cela qui va aider à payer le différentiel par rapport à une recette de 500 euros...

Par conséquent, travaillons sur le récurrent. Pour certains RIP cela peut même suffire (dans le cas de certaines topologies de regroupement de l'habitat, pour un euro de plus par prise et par mois, le RIP pourrait être à l'équilibre sur la durée), mais pour beaucoup d'autres, il est totalement illusoire de penser que ce soit possible.

L'État travaille à un dispositif sur les raccordements complexes qui a été présenté par Zacharia Alahyane lors de la table ronde du TRIP de printemps sur les raccordements (>>><https://www.avicca.org/document/19883/dl>). On peut penser que c'est une première pierre du futur dispositif de péréquation. Pour le moment, il n'est question que du sujet raccordement, mais on ne sait pas encore exactement ce qu'est un raccordement « complexe » !

Ensuite, il y a le rapport Loutrel que nous n'avons pas encore reçu mais dont on nous a présenté les principaux enseignements et certaines conclusions. Le rapport mentionne bien tous les points de faiblesse que nous allons devoir affronter dans la vie des réseaux d'initiative publique. Certains peuvent être résolus par une organisation différente, mais d'autres nécessiteront impérativement à un moment donné une injection d'argent sur les RIP. Le rapport ne propose pas d'outils de financement. Si les problèmes sont bien identifiés, il ne faut donc pas attendre de ce rapport, qui sera quand même très utile, une solution qui viendrait de l'État avec la mise en place d'un outil de péréquation...

C'est d'autant plus dommage que, nous le rappelons sans cesse, il existe un outil qui s'appelle le FANT (Fonds pour l'aménagement numérique du territoire) créé par la loi Pintat de 2009. Ce fonds sans fonds nous semble parfait, pas besoin d'inventer quelque chose de nouveau, il faut juste l'alimenter.

Enfin, il y a le service universel 2.0 qui est prévu par la loi DDADUE de décembre 2020 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne en matière économique et financière. Il y aura bien un service universel du très haut débit. *A priori*, il devrait être défini d'ici la fin de l'année - un calendrier qui semble un peu ambitieux. Pour l'instant, il y a des réflexions et des discussions mais pas de travail concret, en tout cas pas avec les collectivités, pour aller vers ce service universel demain. Reste à voir ensuite ce qu'il recouvrira vraiment. Sera-t-il à 100% dédié FttH ? Certainement pas. À notre avis, le service universel ne pourra pas traiter de l'ensemble de nos problématiques car certains postes (enfouissement, etc.) ne seront pas intégrés dans la réflexion. Le SU sera peut-être une composante de la péréquation nationale, mais pour le reste il faudra bien un outil de péréquation qui sera à mettre en place rapidement. Dans l'Oise dont le déploiement du réseau est terminé, les difficultés en termes d'enfouissements, de dévoiements, de raccordements, etc. se posent dès maintenant. La



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

dynamique se poursuit, comme elle l'a fait sur le réseau électrique depuis un siècle, à la différence que les choses vont beaucoup plus vite avec le FttH.

Questions / Réponses

Thierry JOUAN

L'articulation de l'atelier a permis d'aborder l'ensemble de ces sujets. Nous aurions pu avoir une autre collectivité. Dans le cas de l'Oise, il s'agissait d'un marché de travaux avec un affermage, mais d'autres montages existent ; le SleA est en régie, il y a beaucoup de concessions...

Nous commençons par une question à Sudalys : comment garantir une totale cohérence entre le SI et ce qui est fait sur le terrain ? Les mises à jour ne sont pas faites systématiquement, mais il s'agit d'un réel enjeu qui, en plus, n'est pas visible puisqu'on ne le découvre qu'à partir du moment où l'on va sur le terrain... Qu'est-ce qui pourrait permettre d'anticiper ces problèmes ? La maintenance préventive, des audits ?

Pierre-Gabriel BÉRARD

Je n'ai pas « la » solution, je pense que, la réponse, c'est plusieurs solutions. Le sujet est quand même relativement simple. Le délégataire doit à la collectivité une base de données au format GraceTHD, mais la plupart des SI des opérateurs ne fonctionnent pas ou n'exportent pas automatiquement du GraceTHD. En conséquence, le délégataire va mettre à jour ce dont il a vraiment besoin pour exploiter dans son SI le réseau au détriment des champs GraceTHD contractuels.

Sur certains RIP 1G que nous avons analysés, nous nous sommes aperçus que l'information sur la nature du support (aérien ou souterrain) n'était pas maintenue dans les bases du SI du délégataire, alors qu'il y a une vraie incidence pour la collectivité et les amortissements. Ce qui intéressait le délégataire, c'était le câble et les routes optiques. L'organisation à l'intérieur des boîtiers n'était pas non plus remontée...

Ce que souhaite le délégataire, c'est que cela fonctionne, il sera embêté à partir du moment où il y aura de gros problèmes de maintenance et il commencera à faire du préventif s'il voit qu'il ne peut pas tenir les taux de disponibilité.

Quelle est son obligation et quelle garantie la collectivité a-t-elle que ce qui lui est remonté chaque trimestre ou chaque année est juste ? Aucune, sauf si la collectivité se prend en main et diligente des audits pour vérifier la réalité des informations données par l'opérateur.

En fait, il y a deux ambitions différentes. Celle de l'opérateur sera de faire fonctionner le réseau au mieux, sans avoir à faire des investissements de remise en état de SI, et il poussera jusqu'au bout pour ne pas avoir ces charges complémentaires.

Du côté de la collectivité, si elle laisse faire sans être attentive pour obtenir des données fiables et sans avoir de moyen de pression vis-à-vis de l'opérateur, l'état du réseau représenté dans le SI s'aggraverait d'année en année. Quel moyen de pression la collectivité a-t-elle vis-à-vis de l'opérateur pour vérifier en phase d'exploitation que le SI est juste ? Avec le niveau de pénalités



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

qui est prévu dans les contrats de concession, j'ai tendance à penser que plus les années vont passer, pire ça sera.

Thierry JOUAN

Le message est aussi de trouver les solutions qui permettent à la collectivité d'anticiper le plus possible pour éviter les dérives. Un des moyens est peut-être d'avoir une certaine visibilité sur le SI de l'opérateur ?

Ghislaine HARDI

Nous avons la possibilité de consulter le SI du délégataire, mais on se rend compte qu'il n'est pas toujours à jour lorsqu'on le compare avec le terrain... Il faut évidemment être intransigeant sur la remise des rapports, des indicateurs de mesure et du suivi du réseau... Surtout, on ne peut pas faire autrement que d'aller contrôler sur le terrain. Évidemment on ne peut pas faire des contrôles à 100% - on n'en a pas les moyens ! -, mais il faut s'attacher à le faire de temps en temps pour vérifier ce qu'il s'y passe. Il y a parfois des surprises qui font froid dans le dos ! En conclusion, n'hésitez pas à appliquer vos conditions contractuelles et vérifiez par vous-mêmes. Le SMO a la chance d'avoir une équipe de techniciens qui tient la route mais ce n'est pas un luxe, c'est au contraire indispensable.

Thierry JOUAN

Il y a peut-être moyen d'exploiter certaines données, notamment au niveau des recettes, pour orienter ces audits. Cela pourrait-il être une piste ?

Emeric DONT

En effet. Il faut contrôler et il faut que la puissance publique contrôle son délégataire car c'est une obligation. Lorsqu'on réalise des audits en fin de vie de réseau 1G par exemple, on s'aperçoit souvent que des boîtes sont à reprendre, qu'un certain nombre de référentiels ne sont pas à jour, etc. Ce sont des choses dont on aurait pu s'apercevoir avant s'il y avait eu plus de contrôles. Par exemple, dans le cas des dévoiements, si vous avez un réseau dont le référentiel ne bouge jamais, c'est très mauvais signe.

Au Credo, nous faisons aussi de la veille technologique, nous recherchons de l'innovation sur des solutions et il existe des dispositifs pour les recettes en particulier. Celui qui fait beaucoup parler de lui s'appuie sur des solutions d'intelligence artificielle qui permettent de systématiser les recettes, d'automatiser les opérations pendant les interventions par les techniciens, avec recette « en live » par reconnaissance d'images, avec comparaisons avant/après ou validation par rapport à un dispositif théorique. Cela peut être appliqué à toutes les phases de travaux, aussi bien pour le raccordement que pendant les phases de déploiement, de dévoiement ou d'extension de réseau. Ce sont des solutions qui peuvent être généralisées, vous pouvez demander à vos délégataires s'ils les utilisent ou les utiliser vous-mêmes. Le mieux serait de systématiser et de demander à tout intervenant d'utiliser ce genre de dispositif... En tout cas, il



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

commence à exister aujourd'hui sur le marché des dispositifs qui permettent d'industrialiser et de systématiser ces contrôles.

Thierry JOUAN

Bouygues Telecom en a parlé lors de la table ronde sur les raccordements. Des solutions existent, mais il faudra sans doute voir comment cela peut s'articuler avec les contrats, et vérifier à quoi les collectivités pourraient avoir accès comme synthèse d'informations issues de ces dispositifs pour pouvoir en tirer des données exploitables pour elles.

Emeric DONT

Oui, il y a probablement un peu de jeu de sémantique à avoir entre les obligations contractuelles d'un côté *versus* ce qui est remis dans les rapports annuels. Dans tous les contrats, les collectivités ont un droit de regard sur ce qui est fait. Après, qu'entend-on par droit de regard ?... En tout cas, les solutions techniques commencent à exister ! L'évolution du référentiel est un véritable enjeu, par conséquent il faut avoir le réflexe de se dire que si le SI du réseau n'évolue jamais, c'est déjà un très mauvais signe... À condition d'être en capacité de le voir !

Ariel TURPIN

Nous allons répondre à quelques questions posées sur la plateforme. Tout d'abord une question de la Métropole de Lyon sur les contrats STOC : au niveau des RIP, la plupart des OI ont proposé aux OCEN des contrats STOC v2 et s'ils ne sont pas encore signés par tout le monde, cela progresse. Orange OCEN a signé tous les contrats OI qu'on lui a proposé ; mais Orange OI ne l'a *a priori* toujours pas fait sur les RIP Orange. Sur la zone AMII, à ce jour, il n'y a toujours pas de contrat STOC v2 proposé par Orange ; SFR l'a fait, mais nous ne savons pas si tous les OCEN ont signé le contrat STOC v2 de SFR.

Une question de Thierry Descamps de la Métropole Européenne de Lille : « L'urbanisation du territoire qui impose l'extension de réseaux dispose de sa propre fiscalité, n'y a-t-il pas de passerelle possible ? ». En effet, cela semble évident sur la partie génie civil ; aujourd'hui ceux qui construisent une habitation payent leur raccordement au réseau téléphonique. Ensuite, que se passe-t-il en zone très rurale pour les habilitations très isolées ou pour les divisions de lots qui n'aurait pas été prévues et qui impliquent de redimensionner le réseau ? Ces situations ne sont pas complètement réglées par la fiscalité, mais cela devrait figurer dans le *package* complet. D'ailleurs, pour les réseaux d'énergie, il faut payer pour être raccordé au réseau Enedis et, pour autant, il existe un accompagnement financier, notamment en zone rurale, pour les extensions de réseau.

Il ne faut sans doute pas tout copier, il faudra peut-être inventer des mécanismes à part, ou revoir la fiscalité des raccordements, mais il existe déjà une manière d'appréhender le sujet dans un *package* global qui semble plus simple que de multiplier les solutions individuelles.



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

Thierry JOUAN

Une question de Jean-Pierre Seval, dans le Var : « J'ai cru comprendre que les réhausses sur poteaux de bois étaient désormais interdites, où trouve-t-on cette information ? »

Pierre-Gabriel BÉRARD

Elles ne sont pas du tout interdites. J'ai parlé du type de fixation des rehausses et celles que j'ai présentées sont interdites depuis juillet 2020 - cela figure dans le contrat BLO d'Orange.

Thierry JOUAN

C'est bien le cerclage et non pas les réhausses en tant que telles qui sont interdites.

Concernant l'utilisation de l'intelligence artificielle, InfraNum a un retour d'expérience pouvez-vous en parler Xavier Vignon ?

Xavier VIGNON

Le sujet du contrôle est absolument essentiel, dans l'intérêt collectif de tout le monde ; dans l'intérêt de la relation entre un client et son fournisseur, et évidemment de la relation entre un maître d'ouvrage et ses fournisseurs en général.

Le contrôle est la clé de la confiance. Il ne faut évidemment pas contrôler à 100%, il faut accepter l'imperfection, mais il faut contrôler. Dans le cadre du contrat STOC v2, il a été proposé de faire un contrôle avant/après car il s'agit d'objets partagés, déresponsabilisés, qui se dégradent statistiquement plus rapidement que des objets appartenant à une seule entité.

Évidemment, l'intelligence artificielle est une réponse technique permettant de faire plus de contrôles et de les fiabiliser. Nous, Sogetrel, avons mis en œuvre des solutions d'intelligence artificielle depuis environ un an et demi et les résultats sont effectivement très encourageants. Mais ce n'est qu'un élément de réponse pour faire plus de contrôles à moindre coût. Le vrai sujet, c'est de savoir combien cela coûte : de fait, le contrôle ne coûte pas grand-chose en regard de la valeur de l'objet réalisé.

Thierry JOUAN

Merci pour ces précisions.

Ariel TURPIN

Il y a une autre question concernant la future charte des intégrateurs. Prévoit-elle des montants minimum de valorisation des prestations en mode STOC en dessous desquels aucun intégrateur ne descendra ?



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

Xavier VIGNON

La rémunération n'est pas un point de cette charte. Comment une entreprise peut-elle s'engager à payer plus cher quelqu'un si son prix de vente est plus bas ? Les Anglais disent « If you give peanuts, you will get monkeys ». C'est le maître d'ouvrage qui doit trouver le bon prix pour avoir une bonne qualité. Toutes les entreprises ont vocation à gagner de l'argent, c'est normal et il revient au maître d'ouvrage de faire ses bons choix. La charte n'a donc pas vocation à fixer un prix minimum. Il revient éventuellement à l'État de fixer le SMIC ou le RMI, etc. Mais il ne revient pas à l'entreprise de fixer ces choses-là. L'entreprise travaille dans le respect des lois et des règles, il y a un minimum conventionnel de salaire à respecter, et il lui revient de former, de faire intervenir et d'optimiser le temps de travail du technicien pour que le prix négocié avec l'opérateur soit tenable dans le temps.

Ariel TURPIN

Puisqu'on parle de la pérennité des réseaux, au-delà du mode STOC, existe-t-il des réflexions de la filière pour créer un label, un peu comme Qualibat ?

Xavier VIGNON

À date, l'engagement d'InfraNum est de faire cette charte. D'une manière générale, nous ne sommes pas très favorables à la création d'un Qualibat ou équivalent. D'une part, cela coûte très cher, ensuite, cela ajoute des contrôles sur les contrôles, etc. La profession a bien compris qu'il fallait bouger en termes de communication et d'engagements, mais il faut veiller à distinguer l'exceptionnel du récurrent... Si toute la profession fait mal alors, oui, il faut mettre en place une certification. Nous sommes en phase de montée en puissance, avec une pression gigantesque sur les volumes et nous faisons tout évidemment pour améliorer la qualité. Nous industrialisons et investissons considérablement, mais il revient à chaque concurrent de s'organiser lui-même. Dans le cas présent, nous avons le sentiment que tout le monde n'est pas sur le même pied en termes de qualité... Il revient donc à la concurrence de faire aussi son œuvre.

Thierry JOUAN

J'ai une question qui s'adresse à l'ensemble des intervenants sur la gestion documentaire, voire le pilotage de projet. Il y a quelques années, une entreprise (Knitiv) proposait de mettre en place un système permettant aux collectivités d'exploiter la donnée qui leur est transmise, y compris sur des aspects purement administratifs, pas seulement pour la partie GraceTHD. Les DSP vont durer 10, 20 voire 30 ans pour certaines, et les équipes, tant au niveau du délégataire qu'au sein des différents véhicules utilisés (syndicat mixte, etc.), vont changer, comment garder la mémoire des différentes interventions sur le réseau ?

Pierre-Gabriel BÉRARD

Il est évident que les profils vont évoluer au niveau des équipes des délégants. Aujourd'hui, elles sont staffées pour le déploiement parce qu'il y a du contrôle d'études, du contrôle du délégataire,



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

avec des gens qui ont aussi une maîtrise technique. En phase d'exploitation, le délégant n'aura pas, comme le SMO, une forte activité sur les extensions, les dévoiements et autres, et il y aura effectivement une perte de connaissance et de compétences. C'est un vrai débat qu'il est intéressant d'appréhender aujourd'hui. Les personnes qui ont été recrutées avec un certain niveau technique et qui sont capables de faire face à un opérateur délégataire à ce jour, il n'est pas évident que les collectivités les conservent (ou qu'eux-mêmes choisissent de rester) lorsque le gros de l'activité sera passé.

J'échange actuellement avec quelques collectivités autour d'un système de SIG qui renverrait vers de la documentation. L'idée est de se mettre à la place d'une collectivité qui pourrait avoir besoin d'un accès direct à des éléments, sans avoir une compétence ou une expertise énorme... Je n'ai pas de réponse définitive, mais il est évident que le sujet sera sur la table dans quelques mois.

Ghislaine HARDI

Il est indispensable de savoir ce qui s'est passé sur le réseau et d'en garder mémoire. Le SM Oise THD s'attache à garder une trace de tout ce qui est fait via un système de *ticketing* : toutes les interventions menées sont tracées et conservées en mémoire. C'est un travail de fourmi mais qui est indispensable pour garder trace de ce qui a été fait sur le réseau au niveau de la sécurisation et de la conservation de tous les DOE, de toutes les levées de réserves... Nous nous attachons aussi à répertorier, classer et inventorier toutes ces interventions. Lorsque le délégataire présente des rapports d'activités, nous n'hésitons pas à lui demander de les compléter par toutes les interventions qui ont été faites au cours de l'année, justement pour garder en mémoire l'historique de notre patrimoine.

Ce travail minutieux a un coût, il demande un traitement particulier, mais ce n'est pas une dépense inutile car il est vraiment indispensable de garder une visibilité de l'évolution du réseau et la manière dont cela s'est organisé au fil de l'eau. Malheureusement, ce n'est pas fiable à 100%. Il y a inévitablement des trous dans la raquette et des choses qui passent en dehors des radars, mais-nous essayons de le faire de manière sérieuse pour que nos successeurs ne soient pas perdus lorsqu'ils reprendront le flambeau.

Emeric DONT

Il y a plusieurs sujets. Le premier est celui de la qualité du référentiel initial dont nous avons déjà parlé, et le fait de garantir dans le temps sa mise à jour régulière. Le deuxième sujet est de savoir comment les métiers vont évoluer pour pouvoir utiliser cette information. Collecter l'information est un métier, savoir l'utiliser à des fins d'exploitation en est un autre. Je sais qu'un certain nombre de collectivités travaillent aussi sur de l'open data. Cela soulève une autre question : la data est-elle un bien commun et comment la partager ? Ensuite, il y a la question des métiers, même en dehors des équipes techniques qui vont faire du contrôle. Quid des géomaticiens ? Ne faut-il pas utiliser aussi des contrôleurs ? On a parlé d'intelligence artificielle... Dans la notion de contrôle, il n'y a pas que du contrôle terrain, il y a aussi le contrôle de l'évolution des référentiels, le contrôle d'évolution de la donnée à usage d'exploitation, etc. Ce sont des métiers dont nous aurons clairement besoin demain.



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

Thierry JOUAN

C'est aussi le but de GraceTHD en l'occurrence...

Emeric DONT

GraceTHD garantit un référentiel commun mais pas que le contenu est correctement renseigné. En tout cas, cela permet de faire des requêtes de la même façon dans tous les territoires, entre tous les professionnels de la filière.

Ariel TURPIN

Tous les RIP FttH ne s'inscrivent pas dans le cadre du Plan France Très haut débit, notamment les RIP infra-départementaux, et ils sont nombreux. Frédéric Chaillan du Grand Paris Sud demande s'il serait possible d'avoir le standard de l'audit et l'indication des laboratoires pour reproduire sur d'autres réseaux les audits conduits par l'État ?

Il y a une autre question de Sébastien Dujardin, d'Aix-Marseille Provence Métropole, qui demande comment on cible les audits de qualité ?

Ariane ROSE

Il n'y aura pas de problème pour vous communiquer ces informations. Pour le moment nous n'avons pas encore contractualisé avec le laboratoire, nous ne pouvons donc pas donner son nom, mais les informations seront à disposition sur le laboratoire et les différents tests que nous allons choisir de mener. Nous ne pourrions pas refaire toute la norme parce que cela représente énormément de tests et un budget conséquent pour avoir un échantillon de câbles suffisant. Nous avons donc prévu de cibler plus particulièrement certains tests que nous pourrions bien entendu partager.

Thierry JOUAN

Nous pourrions également les intégrer dans la boîte à outils du site de l'Avicca. Concernant les câbles, les fournisseurs doivent être en mesure de fournir des certificats de conformité. Il est vrai que certains fournisseurs leur substituaient des certificats provenant de cabinets parfois situés en dehors du territoire national... Mais il s'agit déjà d'une première piste que nous avait indiquée un représentant d'Acome intervenant lors d'un précédent colloque.

Ariel TURPIN

Comment cibler l'échantillonnage des audits de qualité ?



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

Pierre-Gabriel BÉRARD

Cela dépend à quel stade, il faut peut-être préciser la question. Au moment de la réception, si nous devons avoir un SI correct et un réseau 100 % qualifié, c'est sur la collecte et le transport et les premières BPE de distribution qui sont les réseaux structurants.

Par la suite, c'est la partie distribution qui va énormément évoluer avec des interventions de toutes parts. En tant que collectivité, il faut pouvoir intervenir de manière à vérifier les interventions et les différents événements qui ont pu avoir lieu au cours de l'année. Si GraceTHD a été mis à jour, nous pourrions voir les évolutions du réseau et générer les audits sur ces zones. Typiquement, s'il y a eu un enfouissement de réseau, la collectivité ira voir comment il a été réalisé, les interconnexions en amont et en aval ; s'il y a eu une extension, elle pourra aller voir à quel endroit il y a eu une grosse intervention dans la BPE qui aura permis cette extension. Pour l'avenir, je pense que c'est de cette façon qu'il faut intervenir dans la vie du réseau : « j'ai vu comment avait évolué le réseau, j'ai vu où il y avait une extension ; l'extension a-t-elle été réalisée selon l'ingénierie contractuelle de la DSP ou a-t-elle été conduite sans respect du contrat originel ? ». Ce sont les éléments que doit fournir le délégataire et à partir desquels on peut construire une campagne de contrôle.

Emeric DONT

Je suis tout à fait d'accord. D'autres éléments sont à prendre en compte dans la phase d'exploitation : le taux de panne (s'il est plus important à un endroit donné, il faut aller voir ce qui se passe), le taux de résiliation, et le taux de connexion (une grande évolution du nombre de raccordements sous-entend beaucoup d'intervenants sur un réseau mutualisé et des risques de bouger, il faut aller vérifier). Cela revient à dire qu'à chaque fois qu'il y a une opération réseau, une opération client ou une opération de maintenance, avec une évolution des chiffres dans un sens ou dans un autre, c'est l'occasion d'aller regarder ce qui se passe et, en général, ces trois critères permettent de cibler correctement les recherches.

Ariel TURPIN

Comme le disait Ghislaine Hardi, cela nécessite que le délégant ait accès à ces informations, notamment les taux de panne...

Thierry JOUAN

C'est un sujet que nous aborderons dans les groupes de travail opérateurs. Sur les RIP de première génération, selon les opérateurs, il y avait eu des tentatives pour donner un certain nombre d'accès à une partie de leurs SI, notamment pour voir les tickets... Ici, il s'agit de RIP dont la capillarité est sans commune mesure avec celle des RIP 1G ; il faut parvenir à accéder à toutes les informations qui sont à disposition et essayer d'en tirer des indicateurs. Dans le cadre de nos échanges et au fur et à mesure des retours d'expériences, on pourra peut-être déterminer la pertinence de certains indicateurs....



Qualité et pérennité des réseaux

Atelier

Emeric DONT

En effet, tout en restant chacun dans son rôle, mais en disant ; « cela, c'est une information qui nous serait utile ».

Thierry JOUAN

Merci à tous les intervenants, en particulier à Ghislaine Hardi pour son retour d'expérience vraiment très précieux. Merci à toutes et à tous pour votre participation et à très bientôt.