



TRIP D'AUTOMNE 2024

26 et 27 novembre

Atelier GraceTHD : mise en oeuvre de GraceTHD V3

Atelier

GraceTHD : mise en œuvre de GraceTHD V3

Animation :

- **Thierry JOUAN**
Délégué général adjoint - Avicca

Intervenants :

- **Julia PERRAUDIN**
Déléguée aux affaires réglementaires et infrastructures numériques - InfraNum
- **Guillaume LENOIR D'ESPINASSE**
Chargé de projets - ANCT
- **Lubin ROINEAU**
Chargé de projets - ANCT
- **Martin BARBIER**
Chef de projet SIG - DOTIC
- **Florian VIDEAU**
Responsable DATA/SIG - DOTIC

Thierry JOUAN

Nous voici réunis pour un nouvel atelier GraceTHD dédié à la montée en version v3.0.1 du modèle. Cette montée en version est une étape importante et le résultat d'un travail collaboratif

entre acteurs publics et privés. C'est aussi un aboutissement et une belle aventure humaine pour tous les acteurs qui ont participé à ce travail.

Cet atelier va se dérouler de la manière suivante : après une rapide introduction, je laisserai la parole à Julia qui portera la voix des acteurs privés au sein d'InfraNum. Dotic présentera ensuite dans le détail, les évolutions apportées par cette nouvelle version de GraceTHD. L'ANCT interviendra ensuite afin de détailler la doctrine de contrôle technique que l'agence souhaite appliquer.

C'est à partir de 2011 que l'Avicca a commencé à réfléchir à ce modèle, jouant un rôle de fédérateur d'initiatives de collectivités pionnières sur le FttH. Un modèle avait été élaboré par la région Aquitaine, axé essentiellement sur la partie infrastructure ; c'était l'époque du « travaux = fourreaux ». L'idée était de conserver la connaissance des infrastructures recensées ou réalisées par des collectivités. D'autres initiatives ont vu le jour, telles que celle du SYANE. Nous avons poursuivi les échanges en 2012/2013 en mobilisant l'ensemble des acteurs : opérateurs, AMO, éditeurs de logiciels et collectivités. Fin 2014, nous avons lancé les marchés, en fédérant un nombre croissant de collectivités qui nous ont accompagnées sur ce projet pendant presque 4 ans. Je tiens à remercier ces collectivités, car c'est grâce à elles que tout ce travail a été rendu possible. En décembre 2015, une première version en V2.0 a été publiée, suivie par la V2.0.1 en septembre 2017, la V2.0.2 en mars 2019, et la V3.0.0 en juin 2020.

Au début de la démarche, nous étions en pleine procédure d'appel d'offres, ce qui rendait difficile pour les acteurs de se positionner et d'évaluer toutes les implications de la mise en œuvre de ce modèle. À partir de 2018, une implication plus forte des acteurs privés a été observée. À cette période, nous avons également obtenu, avec Julien DENORMANDIE, une participation financière de l'État, incluant une participation active de la mission THD, suivie par l'ANCT. Cela a conduit à la publication de la version 3 et d'une recommandation de l'ANCT en 2020, ainsi qu'à la poursuite des travaux jusqu'à aujourd'hui. Nous remercions donc les acteurs privés ainsi que les équipes de l'ANCT pour leur engagement dans ce projet.

Julia PERRAUDIN, déléguée aux affaires réglementaires et infrastructures numériques chez InfraNum

InfraNum est une fédération qui représente entre autres, les OI (opérateurs d'infrastructures) et en particulier sur ces travaux. Les échanges avec les territoires sont très importants pour

nous et notre lien fort avec l'Avicca et l'ANCT notamment, nous permet d'entretenir ces échanges régulièrement. Le modèle GraceTHD V3 constitue un cadre structurant et essentiel pour les échanges entre les collectivités et les OI. C'est pourquoi il était très important de nous investir dans ce travail aux côtés de l'Avicca et de l'ANCT, avec notre partenaire Dotic. Pour garantir que ce modèle soit pleinement exploité, les ajustements ont été faits dans une démarche collaborative, en associant l'ensemble des acteurs. L'objectif premier visait l'harmonisation et la simplification du modèle, tout en veillant à ce que les informations soient fiables, standardisées et directement exploitables. Plus concrètement, le format d'échanges a été adapté. Il s'agit d'un gros volume de données à transmettre et à traiter. Nous sommes passés à un format qui permet de traiter moins de fichiers et plus facilement les données. Par ailleurs, un travail d'identification des champs pertinents dans le cadre de l'exploitation a mené à la création d'un conteneur 4 sur la partie technique. Dotic va présenter les améliorations qui ont été apportées au modèle. Nous savons que ces données sont cruciales pour les collectivités pour assurer leur mission de supervision et assurer une gestion optimale de leurs infrastructures sur leur territoire. Pour les opérateurs d'infrastructures, il était important d'avoir quelque chose de plus harmonisé avec une volonté d'avoir un contrôle standardisé. Les opérateurs d'infrastructures sont en phase d'adoption et de généralisation du modèle. Il est important, Thierry l'a dit en introduction, que toutes les parties prenantes adoptent ce modèle pour permettre une transparence accrue et une gestion optimale des infrastructures, que ce soit au niveau local ou au niveau national.

Guillaume LENOIR D'ESPINASSE

Nous allons commencer la présentation avec un bref rappel de l'historique de GraceTHD, dans la continuité de ce qu'a dit Thierry, de tout ce qui a été fait depuis de nombreuses années et aboutissant notamment à cette dernière version. Puis, nous rentrerons dans le cœur de notre sujet d'aujourd'hui, la montée en version 3.0.1 et nous échangerons sur les différents commentaires qui ont été émis lors de l'appel à commentaires du CNIG et enfin nous esquisserons les prochaines étapes.

Concernant l'historique de GraceTHD, tout un travail a été mené sous l'égide de l'Avicca pendant de longues années, il a permis finalement de bâtir un modèle très solide avec une qualité de la donnée très importante et avec de nombreux projets. Il y avait l'organisation de la documentation, la visualisation et les contrôles des données. Pour ceux qui s'en

souviennent, c'est le modèle d'organisation « GraceTHD-MOD », la visualisation « GraceTHD-Layers » et le contrôle des données « GraceTHD-Check ».

Trois innovations majeures ont été citées tout à l'heure. La première est que la gouvernance s'est recentrée sur l'essentiel, c'est à dire que nous avons abandonné les projets connexes et que nous nous sommes concentrés sur le modèle. La deuxième, c'est que nous avons priorisé le FttH et non sur la collecte. Je vous rappelle ces sujets historiques parce qu'ils ne sont pas sans lien avec ce que nous allons évoquer aujourd'hui et avec les innovations de la V3.0.1. Il y a aussi une 3^e innovation, c'est l'équilibrage de la gouvernance avec l'introduction du collège InfraNum représentant les acteurs privés. Ce qui a contribué à l'amélioration de la faisabilité du modèle.

Nous observons côté ANCT que d'autres géostandards en cours de construction (StaR-Elec, StaR-Eau, etc.) éprouvent les mêmes difficultés rencontrées par GraceTHD, comme la difficulté de passer de l'étape de la modélisation des réseaux à une mise en œuvre massive avec un bon niveau de qualité. Et finalement la gouvernance tripartite et la V3 ont permis d'avoir cette épreuve de faisabilité, c'est-à-dire d'avoir un modèle qui ne soit pas simplement une modélisation la plus complète et précise d'un réseau, mais qui soit également industrialisable, c'est-à-dire en capacité de pouvoir générer l'information.

Je vais revenir brièvement sur les enjeux de GraceTHD. Que permet ce modèle ? Il permet de favoriser les échanges entre les acteurs du plan, notamment lors des phases de déploiement, d'APS, d'APD ou toutes étapes métiers jusqu'au DOE, et de confectionner une base patrimoniale complète des réseaux (transport, distribution et collecte - segment aussi important du réseau), et in fine le transfert d'entre deux opérateurs. Nous voyons que nous ne sommes pas seulement dans des enjeux de long terme. Il y a des enjeux de court terme qui se posent pour le plan France Très Haut Débit (PFTHD) où nous observons d'ores-et-déjà des transferts de réseau. Concrètement un premier OI travaille sur la qualité de ses données pour permettre à un 2^eOI de pouvoir intégrer ces données-là. Nous sommes donc dans une utilisation réelle de GraceTHD ce qui était un des objectifs premiers dont nous voyons la réalisation concrète aujourd'hui.

Martin BARBIER, chef de projet SIG

GraceTHD V3 est maintenant bien installé et mis en oeuvre, c'est ce qui nous a amené aujourd'hui à faire la V.3.0.1. Nous avons eu le regroupement des sites locaux, techniques et clients. Une autre partie majeure, c'était vraiment la dissociation des infrastructures de génie civil avec les infrastructures optiques, justement pour avoir une gestion précise de ces deux infrastructures différentes qui sont gérées différemment et qui répondent à des réglementations un peu différentes également. Je pense notamment au DT-DICT, à la création de nouveaux champs sur l'infrastructure optique et surtout à la création des conteneurs 1, 2 et 3 pour s'affranchir des étapes de projets. Parce que dans la réalité de la construction des réseaux, nous pouvons avoir des morceaux qui sont sur différentes phases. Après quelques années de pratique de cette V3, un certain nombre de retours d'expériences indiquaient que des évolutions étaient nécessaires, et justifiaient une montée de version. C'est ce qui nous a amené à élaborer cette V3.0.1 que nous allons vous présenter aujourd'hui. Celle-ci représente quelques mois de travail, la réunion d'un certain nombre de groupes de travail et de comités de pilotage. Je remercie tous les acteurs qui ont participé à ces travaux.

Florian VIDEAU, responsable DATA/SIG chez DOTIC

Globalement nous avons résumé en huit grandes lignes les différentes évolutions apportées par cette nouvelle version.

Le premier changement qui est majeur, c'est le changement du format d'échange pour passer au format Geopackage. Si nous résumons aujourd'hui ce que vous recevez ou ce que vous produisez à travers les livrables GraceTHD en V3.0.0 ou même en V2.0.1 patch, vous avez des livrables composés de fichiers shapefile avec des sous fichiers qui permettent leur visualisation dans vos SIG, des fichiers csv qui complètent les informations attributaires et des fichiers csvlisting des valeurs possibles dans le modèle. Nous arrivons en fin de phase de construction et vous avez besoin d'avoir une vision de l'exploitation du réseau. Les livraisons à la maille RIP vont donc être de plus en plus fréquentes. La taille maximale théorique des fichiers shapefile, format propriétaire issu d'ESRI, est annoncée à de 2 Go. Lorsque nous travaillons sur des RIP multi départementaux ou départementaux, nous dépassons cette taille. Pour vous donner un ordre d'idée, un RIP de 300.000 prises représente 5 Go de données, sans la partie raccordement et PTO en V3 en shape. C'est important d'avoir cet ordre d'idée puisque nous allons pouvoir comparer en Geopackage.

Nous connaissons bien la problématique parce que nous l'avons subie à travers notre plateforme de contrôle. Depuis pas mal d'années, nous rencontrons déjà des jeux de données qui font 15 à 20 Go sur des RIP multi départementaux. Ceux qui ont ouvert ces jeux de données le savent, vous glissez cela dans votre SIG, vous ne pouvez pas ouvrir une table, cela va faire planter votre SIG. Autre exemple, vous ouvrez votre csv via votre tableur (excel), celui-ci vous affiche seulement les 100.000 premières entités. Nous avons tenté de régler toutes ces problématiques, ou en tout cas de les atténuer, avec le format Geopackage d'un format ouvert et normalisé. C'est le format par défaut lorsque vous enregistrez un fichier sous QGIS. Son volume maximum est bien supérieur à celui du Shapefile, en tout cas la limite annoncée. En fait, le fichier shapefile est simplement une couche et que le Géopackage est une concaténation d'autant de couches que nous le souhaitons. Produire plus de 2 Go en shape est faisable, mais son exploitation (visualisation, requêtes...) est complexe.

Si nous détaillons un peu, il y a trois raisons qui font que nous passons du shape au Géopackage:

La première est que globalement si je reprends mon exemple du livrable à 300.000 prises, le passage en V3.0.1 sous du Geopackage permet de diminuer fortement le volume, avec un volume qui passe à 1 Go. Cela va permettre de faciliter les opérations sur ces fichiers, visualisation, contrôle et aussi production de la donnée.

La seconde raison est qu'il s'agit d'un format plus récent, mais surtout plus ergonomique. Lorsque vous ouvrez votre zip, votre livrable GraceTHD vous avez entre 50 et 70 sous fichiers ce qui est assez énorme. En Géopackage vous n'aurez qu'un sous fichier que vous pourrez mettre dans votre SIG beaucoup plus facilement comme c'est le cas avec le shape.

La troisième raison, c'est qu'avec GEO package, nous avons déjà la possibilité, côté opérateurs, de livrer au GEO package, puisque dans les modèles Grace, il y a une petite ligne qui dit que nous avons la possibilité de livrer des bases de données SQL light. Et justement, le Géopackage c'est une mini base de données SQL light, donc une mini base de données concaténées. D'où le fait que le volume est beaucoup moins élevé et donc ce format était déjà

éligible à la livraison mais nous n'en voyions pas encore l'intérêt puisque les livraisons maille RIP n'étaient pas encore totalement démocratisées.

Cette évolution était nécessaire pour traiter des livrables à la maille RIP, ce changement a été unanimement validé.

Florian VIDEAU

Pour les précédents modèles, il était déjà possible de livrer autre chose que du shape, donc cela a laissé la possibilité de résoudre ce problème-là. Là, nous avons parlé seulement de la maille RIP, mais cela veut dire qu'en V3.0.1 toutes les données, même NRO et SRO qui ont des volumes largement acceptables, vont devoir être aussi produites en Géopackage. Cette décision va impacter aussi le conteneur 3 avec des livraisons SRO et NRO et donc les gains de place ne sont pas les mêmes. Le gain de place indiqué précédemment concernait des jeux de données importants, le gain est moindre pour les jeux de données moins volumineux, avec un ratio de 1 à 2.

Si le format a été retenu, c'est aussi parce qu'il permet une simplicité d'utilisation dans le monde des SIG. Globalement le format est un petit peu la référence que tout le monde sait utiliser. Ce qui nous intéresse dans un format d'échanges, c'est qu'il y ait le maximum de personnes qui puissent s'en servir le plus rapidement possible. Il ne faut pas que ce soit compliqué parce que sinon après cela veut dire qu'il faut faire de la montée en compétences. Et à l'époque, comme nous sommes sur un format d'échange géographique, le shapefile est venu comme une évidence. Mais maintenant nous pouvons tout à fait faire les mêmes choses avec du Géopackage et c'est pour cela que nous l'avons fait.

Thierry JOUAN

La question s'était posée, notamment avec certaines structures, qui avaient l'habitude de travailler en base de données. Mais ce n'était pas le cas pour tout le monde. Et effectivement, avec le shape, cela permettait d'intégrer cela très facilement dans le SIG.

De plus, vous avez le détail sur Osmose justement des ateliers qui étaient les premiers ateliers en début d'année sur ce sujet-là et qui résument globalement ce que j'ai dit. Là je suis vraiment entré techniquement dans ce sujet puisque en fait c'est hyper impactant et c'est à mon avis l'évolution majeure de ce modèle.

Deuxième partie : Nous sommes revenus aussi corriger les anomalies que nous avons pu remarquer à l'usage en V2 patch en V3.0.0. Nous avons corrigé trois grandes lignes d'anomalies avec la montée en version. La première, au niveau génie civil, nous n'avions pas la possibilité de renseigner les logettes électriques pour les points d'accueil. Enfin pour le type physique du point d'accueil nous avons ajouté cette valeur en V3.0.1 pour avoir la possibilité de la renseigner sur le terrain, que cela apparaisse dans le SI et ensuite que cela sorte en Grace. Ensuite, sur le deuxième aspect, nous avons une incohérence entre le statut de la table de lovage et les attributs à l'intérieur de la table de lovage. Typiquement en conteneur 3 en V3.0.0, nous avons la table qui était non obligatoire. Pour autant, elle était certaines fois contractuellement livrée à la collectivité par certains opérateurs. Et néanmoins, nous avons les attributs à l'intérieur de la table de lovage qui étaient obligatoires. Donc cette contradiction non obligatoire / obligatoire, nous l'avons corrigée, et donc en V3.0.1 pour les conteneurs 2 à 4 nous aurons la table de lovage qui sera conditionnelle. Elle sera conditionnée à ce qui est contractuel. Par exemple, si en conteneur 3, votre opérateur, votre constructeur doit vous livrer globalement la table de lovage, il devra vous la livrer dans le conteneur suivant, donc dans le conteneur 4.

Pour la dernière partie, une petite correction, en tout cas sur le `st_numero` qui était obligatoire depuis toujours, en tout cas sur le modèle V3.0.0, sur tous les conteneurs. Donc c'est globalement le numéro du site et dans ce numéro du site cela concernait les sites de type client et les sites de type réseau, ce sont les NRO - SRO et les clients. Nous nous sommes rendu compte qu'en V3.0.1, l'information portée par le client ne devait plus être liée à l'adresse puisque nous avons une redondance entre l'information, le `ad_numero` dans l'adresse et le `st_numero`. Donc nous l'avons passée en conditionnel en V3.0.1. En résultat, nous aurons donc la condition suivante, c'est que le `st_numero` sera seulement complété pour les sites de type réseau, donc NRO / SRA / SRO, etc. Ensuite, nous avons également harmonisé la donnée avec différents axes. Nous prenons aussi du recul au fil des modèles et nous arrivons sur un dernier modèle, qui est un modèle d'exploitation. Et donc, comme le disait tout à l'heure

Guillaume, nous devons harmoniser, rationaliser les différentes tables entre les différents constructeurs de réseaux, puisque les outils d'export ne sortent pas exactement les mêmes organismes, les mêmes références, ce qui est normal. Donc, ce qui était décidé en V3.0.1 c'est que dorénavant il y aura des codes Grace communs. Les plus utilisés étaient ceux d'Orange et d'Enedis. Et donc dans la T-organisme, ils devront être référencés par ces 2 or_code sur l'ensemble des productions des opérateurs. Ensuite, le 2ème point c'est l'harmonisation du format date puisqu'entre les formats, date de construction, de modification des différentes tables Grace, nous n'avions pas le même format, donc nous n'avions pas ce format année, mois, jour et donc simplement nous avons harmonisé tous les formats date. Donc pour la production de données et pour l'analyse, c'est beaucoup plus simple. Ensuite, un autre point, c'est l'ajout d'une liste de valeurs pour les types d'organismes. C'est toujours dans le but d'harmoniser la donnée, puisque nous nous retrouvons avec des tables t_organisme entre les différents opérateurs, qui est complètement différente, qui est parfois très précise et parfois qui ne l'est pas du tout. Donc, il y a une t_organisme qui a été proposée, en tout cas une liste de valeurs avec syndic avec les valeurs Orange, Enedis, etc. Vous pourrez voir cela sur Osmose.

Question de la salle

Quand vous parlez d'harmoniser les tables, qui s'en occupe, vous ou les opérateurs ?

Florian VIDEAU

Nous n'harmoniserons pas pour eux. C'est un des prérequis de la V3.0.1. C'est une condition que la t_organisme soit construite de la même façon pour tout le monde. La V3.0.1, c'est au premier janvier, mais cela a un coût et cela prend du temps de développer un outil d'export adapté pour sortir de la V3.0.1 En effet ce qu'il va falloir que les opérateurs prennent en compte c'est le fait d'harmoniser la t_organisme et s'ils ont plusieurs types de type syndic, ils vont devoir le rationaliser dans le tableau que nous avons proposé. Donc les opérateurs sont aussi au courant de ce tableau où tout le monde est assez d'accord.

Question de la salle

Comment seront gérés les modifications, les ajouts éventuels de l'organisme ? C'est centralisé, cela marche comment ?

Florian VIDEAU

C'est une liste de valeurs par défaut. Et nous entrons moins dans le détail que ce qui a été fait par certains opérateurs auparavant. Par exemple, un syndic privé, c'est une valeur qui englobe peut-être deux ou trois valeurs chez certains opérateurs et donc nous n'allons pas sur ce niveau de détails que nous avons en V3.0.0 et en V2.0.1.

Martin BARBIER

Pour le type d'organisme, nous ne pouvons pas remplir ce que nous voulons. Il y a un type d'organisme, par exemple, bailleur public, bailleur privé, syndicat de copropriété, etc, pour éviter que les gens pour un même type d'organisme remplissent des choses différentes, par exemple syndicop ou syndic copropriété. C'est vraiment juste pour éviter que chacun écrive des choses différentes pour dire la même chose. Et après c'est différent avec le remplissage de l'or_code et de l'or_nom, qui va être uniformisé pour les deux organismes principaux qui sont Orange et Enedis. Là nous ne sommes pas sur les types d'organismes, nous sommes sur l'or_code et l'or_nom, qui devront toujours être pareils entre les différentes livraisons.

Florian VIDEAU

Le point suivant concerne la partie PTO et la partie raccordement, donc typiquement actuellement en V3.0.0 pour les PTO, quand ils sont livrés que cela soit à n'importe quelle maille, nous avons le code externe du PTO qui est complété de la manière suivante avec le code ARCEP du PTO. En tout cas c'est la règle en V3.0.0. Et par harmonisation en V3.0.1, nous allons plutôt mettre le code ARCEPPTO dans le bp_etiquet qui serait l'étiquette du PTO, et nous allons redonner l'utilité normale en tout cas du code externe. C'est à dire que le code externe du PTO va quant à lui être le code externe du SI de l'opérateur.

Ghassen BEN HASSEN (SFR)

Juste une petite remarque. Nous allons nous retrouver dans certains cas, avec des choses qui ne reflètent pas la réalité du terrain. Nous avons commencé à poser des DTI0 disposant d'un code PTO depuis 2007 et la règle ARCEP est arrivée bien plus tard. Aujourd'hui, nous avons énormément de reprises sur le terrain qui ne respectent pas la règle ARCEP.

Guillaume LENOIR D'ESPINASSE

Je pense que cette question rejoint peut-être moins la question de la recommandation que le contrôle réalisé par l'ANCT. Je vous propose d'en rediscuter tout à l'heure et effectivement l'obligation est faite d'avoir un code PTO dès l'instant où cela a été instauré. Se pose en corollaire la question de l'historique et de sa gestion.

Florian VIDEAU

Les contrôles devront prendre cela en compte si nous ne pouvons pas compléter l'étiquette avec le code ARCEP. Le dernier aspect concerne aussi la partie PTO et raccordement. Nous avons précisé dans les recommandations les livraisons liées aux parties raccordement et PTO puisqu'elles ne sont pas forcément livrées. En V3.0.0 aujourd'hui sous le format shape, en conteneur 3, les PTO et la partie RA sont livrés si l'opérateur le souhaite, donc il n'y a pas d'obligation. En revanche, en V3.0.0 et en conteneur 4, nous considérons que nous arrivons à une phase d'exploitation et donc dans ces cas-là, la partie PTO et câble de raccordement devront forcément être livrées pour tous les PTO déployés. Pour cette partie-là, il y a deux manières de modéliser. La plupart du temps c'est le vol d'oiseau en ligne droite. Et si l'opérateur a l'information durée, il pourra en effet la fournir.

Représentant Acnet

J'ai beaucoup de remontées via l'ACNET sur des entreprises avec des outils, des PB qui ne sont pas signalés alors qu'ils existent. Et je pense que votre travail est en plein dans ce repérage des PTO. Et c'est vraiment le nerf de la guerre aujourd'hui à référencer le terrain correctement et je me dis comment vous allez mettre à jour la base en signalant depuis le terrain les PTO qui ne sont pas signalés dans les SI, qui empêchent les mutations, qui font que les routes optiques sont décalées par rapport à la réalité et que nous avons bien sûr, un climat très hétérogène. Donc bravo pour l'ambition. Déjà parce que je trouve que vous êtes en plein dans le sujet. Mais c'est vrai que l'information doit remonter aussi du terrain.

Martin BARBIER

Oui, c'est un challenge. C'est une information difficile à remonter, surtout l'information du tracé réel en voie privée ou en parcelle privée. En tout cas, il y a toujours ce moyen de le faire. Je

pense que bien entendu cela passe par le contrôle entre l'information qui est réalisée sur le terrain, qui est remontée par le SI et qui est transmise dans GraceTHD. Donc, c'est avec des contrôles que nous pourrions voir comment améliorer ce sujet-là. Mais en effet, le fait d'acter que c'est obligatoire de livrer cela, est très important. Au moins il aura l'information, peut-être qu'elle sera erronée ou en tout cas elle évoluera avec le temps, mais il aura l'information.

Un autre enjeu de cette V3.0.1, c'est la simplification du modèle. Je pense que cela ne vous a pas échappé, en ouvrant un livrable GraceTHD, qu'il y avait un certain nombre d'attributs qui étaient toujours vides. Cela peut s'expliquer de plein de manières différentes. Nous pouvons nous retrouver avec des sujets où nous avons une difficulté de complétion de l'attribut par l'opérateur qui est particulièrement difficile par rapport à son utilité réelle. Je ne vais pas vous faire la liste des attributs, mais globalement par exemple le repérage dans le tube pour une fibre optique. Il y a tout un tas de choses qui ne sont pas nécessairement utiles pour le modèle, mais qui sont très compliquées à récupérer comme information pour l'opérateur et derrière le réinjecter dans GraceTHD. Du coup dans les anciennes versions, ils étaient toujours en non obligatoires. Mais finalement nous nous sommes dit qu'un attribut qui va être systématiquement non obligatoire ne va jamais être rempli, donc autant gagner de la place et le supprimer. Nous pouvons également nous retrouver dans le cas où il y a des attributs qui vont être redondants parce qu'ils peuvent être calculés à partir d'autres attributs. Donc là aussi rien que pour un gain de volume du livrable et de facilitation de la complétion des tables par les opérateurs, ces attributs vont être supprimés. Enfin, nous allons avoir la suppression des champs d'adresse pour les points techniques au profit de la géométrie du nœud. Cela va nous permettre d'éviter d'avoir des adresses qui n'existent pas, parce qu'il y a plein de poteaux qui ne sont pas adressés et du coup d'utiliser une information qui est réelle, la géométrie, les coordonnées et donc de l'associer au nœud et enfin le passage en conditionnel de la longueur réelle des câbles en C3/C4.

Une autre grosse évolution majeure de la V3.0.1, outre le Géopackage, c'est l'ajout d'un conteneur 4. Pour rappel, dans la V3, le conteneur 3, a été pensé d'un point de vue DOE et pour éviter de se retrouver en phase d'exploitation, à mettre plein d'attributs en conteneur 3. Finalement, à la place de les mettre en obligatoire, nous les mettons en conditionnel avec la condition non maintenue en condition opérationnelle. Autant dire que nous rajoutons un nouveau conteneur, nous les mettons en obligatoire en conteneur 3 et nous les supprimons tout simplement du conteneur 4. Cela permet d'éviter que certains attributs qui ne sont pas maintenus dans le temps se retrouvent systématiquement réécrits. Cela peut avoir des

conséquences comme garder une information qui est fausse parce qu'elle a évolué dans le temps ; donc, cela peut être dangereux et cela prend du volume pour rien. Du coup, le conteneur 4 sera utilisé pour les biens de retour à la place du conteneur 3 en V3.0.0. Comme je le disais par rapport à la donnée morte qui n'est pas maintenue pour faire une jointure entre les attributs GraceTHD et les IPE qui eux sont maintenus pour faire la jointure entre le livrable et des fichiers maintenus. Nous allons en profiter pour sortir ces attributs du modèle et de les avoir dans des fichiers à part que nous pouvons joindre.

Florian VIDEAU : Précédemment, nous avons parlé de la partie raccordement. C'est en effet un point que nous précisons davantage en V3.0.1. Un autre sujet, que nous avons souvent mis de côté, c'est la collecte. La collecte c'est important surtout lorsqu'il y a une cession, une reprise de réseau, pour celui qui reprend le réseau. L'enjeu était de trouver un format d'échanges qui couvrait l'ensemble des segments réseau du modèle. Le segment réseau qui manquait était celui de la collecte. C'est arrivé tardivement dans les ateliers cette année, puisqu'en début d'année nous n'avions pas encore abordé ce sujet. La modélisation est celle proposée par l'ANCT. L'objectif est de proposer une modélisation au V3.0.1. C'est tout d'abord de répondre à la première question, est-ce que vous pouvez modéliser facilement dans le même format de données, le transport, la distribution, le raccordement et faire la même chose pour la collecte ? La réponse est oui dans les cas simples, puisque certains RIP sont composés de réseaux première génération avec du Covage, ce qui peut complexifier la tâche de modélisation. En général dans certains RIP, c'est contractuel dans le sens où ils reçoivent déjà la collecte pas forcément en GraceTHD. Avec la V3.0.1, le but est d'arriver sur un dernier modèle d'exploitation et donc c'est d'avoir la possibilité de modéliser la collecte en V3.0.1 en conteneur 4. C'est un sujet qui n'est pas fixe, en tout cas pour les opérateurs, puisque vous vous en doutez bien, la V3.0.1 c'est au premier janvier, cela ne va pas arriver demain. Il faut laisser du temps aux opérateurs d'adapter leur outil d'export pour sortir de la V3.0.1. Concernant la partie collecte, les opérateurs ont en effet l'information dans leur SI, mais il va falloir estimer le coût et le temps d'adaptation pour sortir la collecte. Ce sujet-là va être en cours de discussion puisqu'il est arrivé récemment et donc je pense que le début de l'année prochaine il y aura des ateliers à ce sujet-là pour essayer de nourrir un maximum de cas, puisque la collecte est un cas d'usage avec beaucoup de cas particuliers et donc nous allons essayer de couvrir tous les cas.

Dans les précédents ateliers, nous avons évoqué la question de la collecte et de sa modélisation. Comme je l'indiquais tout à l'heure, la gouvernance GraceTHD en 2020 avait fait le choix de mettre la priorité sur la BLOM, puisqu'il semblait très difficile de remettre en conformité la BLOM a posteriori. Il fallait donc partir tout de suite sur une qualité de l'information, la collecte a été laissée de côté. Lors du démarrage des travaux de 2023-2024, la gouvernance a validé le fait de travailler sur la collecte. Nous avons priorisé les sujets que sont l'harmonisation, la simplification et le conteneur n°4.

En dehors de l'enveloppe qui a été citée par Thierry, il y avait le besoin de modéliser ce réseau, auquel a contribué l'ANCT. Nous vous proposons donc un cas d'usage collecte qui reprend le retour d'expérience de ce que nous avons pu voir dans les modélisations qui nous sont transmises. Et cette modélisation de la collecte est en deux parties. Tout d'abord, il y a la partie collecte NRO/NRA avec la gestion de la montée en débit notamment qui correspond à un PRM-MeD. Cette modélisation doit faire maintenant l'épreuve de la réalité, cette harmonisation convient-elle à l'ensemble des acteurs ? Nous avons proposé cette modélisation en juin avec une préconsultation. Puis, nous avons reproposé cette mobilisation lors de la consultation de l'appel à commentaires CNIG. Nous n'avons pas eu forcément des retours sur sa faisabilité. Donc, nous lançons aussi un message aujourd'hui, pour avoir finalement l'épreuve de la réalité de cette modélisation. Correspond-elle à ce que vous souhaitez, correspond-elle à ce qui est modélisé dans les SIG ? Ce qui est modélisé dans les SIG permet-il enfin de réaliser cette modélisation ? Puis se posera la question structurante du contrôle de la collecte. Mais, nous pourrions adresser cette partie lors de la présentation ANCT sur les contrôles techniques.

Pour le dernier axe, nous avons balayé le sujet secondaire de la collecte et également un des axes de l'évolution de ce modèle V3.0.1, c'est la partie génie civil, qui, depuis la V2.0.1 patch et le passage en V3.0.0, a été assouplie. Concrètement, nous avons au niveau point d'accueil le passage de plusieurs attributs en conditionnel qui étaient auparavant obligatoires en V3.0.0. Il s'agit de la date de construction du point d'accueil, de la classe de précision liée au décret DT-DICT et de la sécurisation des points d'accueil. Ces trois informations vont passer en conditionnel sous la condition que le réseau point d'accueil ait été créé pour les collectivités et dans ce cas-là il devrait être livré.

Réaffirmation également de l'importance du respect du décret des DT-DICT. En V3.0.1, nous attendons que la table des points d'accueil ne soit composée, pas que dans la donnée mais aussi sur le terrain, que de classe de précision de type A, de niveau A. Ensuite il y a un dernier aspect, le passage en conditionnel de la charge des points levés et la coupe type des tranchées, qui était un attribut obligatoire en V3.0.0, qui est contractuel entre opérateurs et collectivités et qui passe en conditionnel en fonction du contrat. Donc typiquement si actuellement les plans DWG de GC permettent de retrouver facilement cette information, l'opérateur continuera à les compléter.

Yann BRETON, Gironde Numérique

Je voudrais savoir sur le génie civil, si nous devons utiliser aussi cette classe A pour le génie civil de collecte comme pour celui de laBLOM ?

Florian VIDEAU

Oui effectivement le génie civil est finalement indépendant du tronçon qui est utilisé, collecte, transport, distribution. Et quand il est modélisé, il l'est en qualité classe A dans le cadre de t_tranchée et de t_pointaccueil.

Yann BRETON, Gironde Numérique

Sur le passage en conditionnel, les opérateurs avec lesquels nous travaillons, nous disent que dès que cela passera en conditionnel, nous ne vous le fournirons plus. Il faut rappeler que c'est contractuel et que les opérateurs n'ont pas à se retrancher derrière les contrôles de l'ANCT. Ils doivent d'abord respecter le contrat et que les opérateurs doivent bien nous le fournir si c'est indiqué dans le contrat.

Florian VIDEAU

Effectivement, c'est un point important. Mais lorsque l'ANCT contrôle, elle contrôle les recommandations au niveau national, les spécifications techniques nationales. Mais si un point a été contractualisé au niveau local et qu'il fait partie d'une disposition locale, stipulation du contrat, à ce moment-là c'est pris en compte. Si c'est prévu au contrat, nous nous assurerons

aussi que c'était prévu parce que la convention de délégation de service public ou tous les marchés ont été produits comme pièce justificative à l'instruction du soutien de l'État et donc font partie aussi du cadre des spécifications techniques avec un volet plus local

Romain BOUCHER, Ambition Télécom et Réseaux

Vous présentez comme un facilitant le fait de dissocier les géométries sur l'infra et l'optique. J'ai du mal à voir en quoi c'est un facilitant et surtout c'est quand même assez dangereux, cela fait le double de travail et de surcroît cela peut conduire à des incohérences gênantes alors qu'il existe des projets comme StaR-DT et StarR-Elec.

Florian VIDEAU

C'est une des premières questions qui a été posée lors de l'appel à commentaires. Quelle est la cohérence entre les standards ? Nous constatons qu'il y a une évolution des Géostandards et que beaucoup plus de géostandards sont en train d'éclorre pour traiter différents sujets et cela peut être l'aménagement du territoire avec les infrastructures. Comme vous l'avez indiqué, il y a StaR-Elec, StaR-Eau. Finalement GraceTHD c'est un peu un StaR-Fibre ou un StaR-Telecom d'une certaine manière. Il y a aussi les échanges purement pour les DT-DICT avec StaR-DT. Tout cela doit se caler sur un fond plan de PCRS GraceTHD. Lat_adresse contient des adresses qui doivent être en cohérence et conformes à la BAN, notamment aux BAL certifiées. Nous voyons que tout un écosystème est en train de se créer et finalement il faut que les géostandards soient cohérents entre eux. Idéalement, il faudrait même un standard des réseaux secs. En modélisant un poteau Enedis, un poteau Orange ou un poteau RIP, cela doit être la même modélisation. Après il y a un principe de réalité et de savoir ce qui va être indiqué dans le standard CNIG, qui est un peu garant de cette cohérence. Finalement il faut que d'ores et déjà, tous les standards soient cohérents entre eux et éventuellement dans les évolutions futures. Pour répondre à votre question, oui théoriquement, mais non dans la pratique à court terme. Et il faudra que les évolutions prochaines de GraceTHD en tiennent compte, mais également celles de StaR-DT et StaR-Elec. Certains dans l'écosystème Télécom travaillent sur les sujets StaR-Elec et nous nous rendons compte qu'ils sont dans les mêmes réflexions que GraceTHD au début. C'est un modèle qui n'a pas encore eu l'épreuve de la réalité contrairement à GraceTHD qui est mis en production, avec sur l'Observatoire GraceTHD, une information qui est transmise à un niveau massif et contrôlé. Donc oui pour la cohérence des standards mais dans un horizon de long terme et cela sera un paragraphe qui sera inséré dans la continuité de l'appel à commentaires concernant cet aspect-là sur la

cohérence entre pourquoi faire le choix d'avoir du GC modélisé et du GC créé. Ce n'est pas la même qualité de l'information. Il y en a un qui est du GC créé classe A, qui est relevé par un géomètre expert, qui est ensuite intégré dans le système d'information des opérateurs, puis réexporté pour intégrer la base patrimoniale, mais c'est un niveau de précision classe A et non classe C. Alors que le GC mobilisé a vocation à savoir quel câble passe sur quelle infrastructure. Donc grâce au cheminement, nous savons dire par quel gestionnaire. Après le gestionnaire de Telecom va discuter avec un gestionnaire d'infrastructures pour avoir plus d'informations. Mais comme nous passons par Orange ou par Enedis, l'important pour l'opérateur Telecom c'est de savoir sur quelle infrastructure il est passé s'il y a un problème, un incident, pouvoir avoir l'information du gestionnaire. En fait ce que vous dites n'a de sens que si le GC d'Orange n'est pas modélisé qu'avec le pit ou le G Spot, mais dans un standard type GraceTHD comme les tables GC, et si Enedis aussi fournit sa base patrimoniale avec toutes les informations modélisées. Donc oui à long terme, non à court terme. Et je pense que c'est la maturité des autres standards ou la capacité des gestionnaires d'infrastructures à améliorer la qualité de leurs données, qui fera que nous pourrons avoir cette convergence finale.

Martin BARBIER

Dans l'appel à commentaires pas mal de questions sont revenues sur le fichier complémentaire, sur les volets de déploiement. C'est quelque chose qui est plutôt dans le cadre des exports GraceTHD que vous enverrez à l'ANCT, et ce n'est pas forcément sur les fichiers que vous allez échanger directement entre opérateurs et collectivités. C'est plutôt dans le cadre de l'envoi à l'ANCT des volets de déploiement. Il y avait eu la question de dire, ne remplirions-nous pas le code R1 des différents attributs avec ce volet de déploiement ? La solution qui a été retenue en groupe de travail, ce serait de faire un fichier qui contient la liste des différentes zones arrière de SRO et de NRO et avec leur lien au volet de déploiement. A chaque fois c'est juste un fichier Excel avec deux colonnes, la ZANRO et la ZASRO et le volet de déploiement associé. Nous avons également eu pas mal de remarques sur la correction des scripts qui ne tournaient pas forcément pour intégrer, créer les bases de données nécessaires, pour insérer la donnée dedans. Cela a été pris en compte et corrigé et cela vous sera également transmis. Il y avait également une question qui revenait souvent par rapport aux projections géographiques utilisées. Il faut savoir que les projections géographiques ont été déterminées par décret. Donc ce sera réintégré dans la recommandation pour les différentes zones. Pour la France ce sera du Lambert 93 et pour les outre-mer des projections qui leurs sont plus appropriées. Il faut quand même garder en tête que si nous gardons le

même niveau de précision entre celle qui a été décidée contractuellement et celle décidée par le décret, il n'y a pas de souci. Ce qui nous intéresse c'est de garder un niveau de précision suffisant sur les éléments géographiques des livrables.

Florian VIDEAU

Et finalement l'appel à commentaires avait une partie sur les recommandations. Mais nous avons eu pas mal de questions qui sont en lien avec le contrôle de l'ANCT donc je vous proposerai de l'évoquer dans le détail dans les prochaines slides. Juste pour vous citer les deux points qui sont revenus majoritairement, nous avons le contrôle des BAL certifiées, peut-être parce que nous avons indiqué qu'il fallait une cohérence entre ces données, la manière dont elles sont modélisées dans la BAL et dans t_adresse. Après la question va être la capacité de pouvoir avoir une tendance qui permette de s'assurer que la qualité de l'adresse s'améliore grâce aux BAL. Nous pourrions y revenir lors du contrôle. Le second point portait sur les outils informatiques de contrôle. Là, nous allons vous présenter des éléments, c'est-à-dire en lien avec les scripts informatiques développés par l'ANCT et nous pourrions vous donner plus de détails dans les prochaines planches.

Avant d'aller sur le contrôle technique, je tenais à remercier l'ensemble des acteurs qui ont participé à ces travaux depuis la V2, la V3 et maintenant la V3.0.1. Je pense que nous arrivons sur un modèle qui est assez mature, qui a corrigé les derniers défauts ; il restera peut-être quelques ajustements à faire (ex. collecte). GraceTHD est un modèle éprouvé, l'enjeu concerne aujourd'hui le contrôle de la donnée, la qualité de la donnée et le contrôle métier, le contrôle documentaire et le contrôle terrain en utilisant GraceTHD. Ces deux enjeux vont nous mobiliser. Après nous pouvons aussi utiliser GraceTHD pour voir d'autres choses, pour faire de la résilience notamment. Nous voyons qu'il y a des géostandards risques qui apparaissent, d'autres infrastructures qui vont être modélisés aussi par des géostandards. Nous voyons aussi que nous pouvons utiliser GraceTHD pour d'autres choses que les télécommunications et croiser les informations avec d'autres référentiels. Ce sont aussi les sujets qui vont nous animer lors des prochains ateliers ou des prochains travaux.

Yann UGUEN, Mégalis Bretagne

Par rapport à l'exposé d'hier sur les contrôles, il y avait la partie documentaire avec des exigences. Et, nous avons discuté avant le modèle GraceTHD, de voir si nous convergions

vers une harmonisation documentaire et une façon de livrer. Ce sont des questions que nous posons aussi à notre concessionnaire. Y a-t-il un chantier où une réflexion est lancée sur cette thématique ?

Guillaume LENOIR D'ESPINASSE

Il n'y a pas de MOD à la hauteur de ce qui avait été fait initialement sur le modèle de données initial. Pour l'instant c'est plutôt une approche au cas par cas, projet par projet. Et quand l'ANCT travaille sur ce sujet-là, elle bâtit des cahiers des charges documentaires. Soit il existe et nous le formalisons, s'il n'est pas complet, nous le complétons au cas par cas. Nous aurions aimé intégrer un volet documentaire un peu plus abouti, peut-être pas sur la phase APS/APD, pré-DOE / DOE mais au moins sur une partie exploitation. Cela fait partie des travaux à venir. Une feuille de route a été validée par la gouvernance et des moyens ont été alloués. Des arbitrages ont été pris pour traiter les priorités. Nous avons traité toutes les simplifications, harmonisations, compteur 4, nous avons réussi à traiter en best effort la collecte, qui n'entrait pas dans la feuille de route. Mais nous n'avons pas pu intégrer la documentation.

Après il y a la question de la gouvernance. Les enveloppes adressées par l'État ont été consommées et il se pose la question de ce que souhaitent les acteurs du plan pour la suite. Comment organisons-nous un secrétariat ? Quid de la gouvernance ? Qui prend en compte les questions ? Quels moyens humains sont mis à disposition ? A minima, il faudrait que nous puissions maintenir certains groupes. Mais c'est sûr que nous n'aurons plus le support que nous avons pu avoir avec Dotic, qui permet d'aller dans des détails techniques. Donc il faudra se poser la question de comment nous avançons après dans cette nouvelle phase.

Thierry JOUAN

La documentation est un sujet vraiment important qui participe à la résilience des réseaux. Nous avons fait intervenir une société (Knitiv) qui s'est spécialisée sur ce domaine lors d'un précédent atelier. Certaines collectivités ont intégré cette solution pour leur gestion documentaire, notamment depuis le passage en exploitation de leur réseau. Ces collectivités, dont certaines ont gardé dans leur marché la prise en charge de toutes les extensions, se rendent compte très rapidement de la nécessité de mettre en place une gestion documentaire solide.

Florian VIDEAU

Les prochaines étapes comprennent la publication du géostandard et de la recommandation de l'ANCT à la fin de cette année ou au début de l'année prochaine. La mise en application est prévue pour le 1er janvier 2025, avec une période de transition de six mois afin de permettre aux opérateurs, collectivités et cabinets de s'adapter à cette nouvelle version. Nous allons envisager la création d'un groupe de travail pour optimiser la modélisation de la collecte.

Frédéric CHAILLANT, Grand Paris Sud

Le sujet de l'exploitation et de la gestion de l'infrastructure avec le modèle a été abordé en début d'atelier. C'est un sujet que nous avons abordé au tout début, notamment dans la conception de l'infrastructure pour arriver à avoir un modèle qui nous permette de gérer, au même titre que le fait Orange avec son GC-BLO les infrastructures qui sont mobilisées de la puissance publique, notamment pour nos réseaux, de nos réseaux RIP mais que d'autres opérateurs viennent utiliser. Pour moi, toute la partie masque a été supprimée dès le départ, volontairement parce que c'était complexe et toute la partie alvéole. Or, aujourd'hui, nous nous retrouvons dans une problématique de gestion de ces infrastructures que nous avons construites dans la durée. De grosses questions se posent autour de savoir si un jour un opérateur national reprendra la main sur ce sujet-là. Cela avait été évoqué, cela a été arrêté, et ainsi de suite. Est-ce que vous avez pu avancer sur cette question et est-ce qu'il y a des travaux en réflexion sur ce sujet ?

Guillaume LENOIR D'ESPINASSE

Effectivement, il est légitime de connaître les limites dans la modélisation du génie civil. Un choix a été fait pour massifier les déploiements et pour pouvoir avancer rapidement, de modéliser les artères de génie civil, donc leur cheminement et également le nombre de fourreaux et leur type. Les informations relatives aux masques ou aux alvéoles sont très pertinentes, mais difficile à stocker en base de données ; la difficulté concerne le maintien de la donnée selon le périmètre. Si vous êtes dans une échelle de regroupement de communes ou d'intercommunalité, vous avez une gestion plus fine parce que votre volumétrie d'information est plus ou moins importante, en revanche quand vous êtes dans une volumétrie d'information qui est à l'échelle départementale, régionale ou nationale, la difficulté pour les acteurs pour un maintien référentiel SI, est beaucoup plus complexe. Donc les recommandations ANCT ne permettent pas d'avoir ce degré de détail et ne l'encouragent pas,

puisqu'il est difficile pour les opérateurs de télécommunications de pouvoir maintenir cette information-là dans une base de données. Mais de mémoire le géostandard le permet. Celui-ci est propre aux télécommunications tandis que la recommandation ANCT indique aux acteurs du plan France THD, la manière dont ils doivent l'utiliser. Théoriquement, c'est possible, mais en termes de faisabilité, c'est compliqué. Après c'est vrai que votre contexte est plus particulier puisque vous avez du génie civil qui a été créé par des opérations d'aménagement ou ce genre de choses et vous avez pu disposer d'une qualité de l'information, parce que vous êtes dans des projets d'aménagement, à la création au type de ville nouvelle où vous avez eu l'accès à de l'information de qualité. Alors que le standard GraceTHD a plutôt vocation à gérer l'ensemble du génie civil qui a été créé depuis des dizaines d'années et traite une partie du GC créé, mais qui ne correspond pas à la majorité du cheminement. Nous réutilisons beaucoup les infrastructures existantes : le plan France THD est pensé pour une réutilisation maximale des infrastructures donc finalement nous sommes tributaires des infrastructures tierces.

Bastien COLLET, responsable du pôle outil techniques et standardisation au sein du programme France Très Haut Débit à l'ANCT

Je vous propose de vous présenter les contrôles qui sont réalisés par l'ANCT. Le pôle technique est en charge de réaliser ces contrôles. Je vais présenter le rôle et les responsabilités de l'ANCT en matière de contrôles. Pourquoi est-ce que l'ANCT contrôle les réseaux qui sont financés par le plan? Quel est le rôle de l'ANCT ? L'ANCT a été chargée de verser les subventions dans le cadre du plan France THD et dans cette optique de verser les subventions. L'ANCT doit, avant de verser les subventions, contrôler que les réseaux réalisés respectent le cahier des charges du plan France THD et donc toutes les spécifications et états de l'art inclus dans ce cahier des charges. C'est une condition du financement, cela fait donc partie de son rôle de le vérifier. Mais c'est aussi très important parce que c'est ce qui permet d'assurer la qualité et la pérennité des réseaux qui ont été déployés. Le but de l'ANCT est vraiment de s'assurer que le plan France THD produise des réseaux de qualité. Ces réseaux doivent avoir une durée de vie d'au moins 40 à 50 ans, il faut donc qu'ils soient capables de répondre à l'ensemble des services que nous connaissons aujourd'hui, notamment les différentes technologies de PON. Il y en a qui existent aujourd'hui, il y en a qui sont en cours de développement pour augmenter les débits, mais aussi qu'ils soient capables de répondre aux besoins de demain. C'est donc vraiment important que les réseaux financés par le plan soient de bonne qualité. Pour cet objectif, l'ANCT utilise des moyens internes. Comme je le disais, le pôle technique est chargé de concevoir et de mener les contrôles. Nous sommes

une équipe de 5 personnes : Lubin, Guillaume, Bérénice et Nadia. Nous concevons, nous développons et nous mettons en œuvre ces contrôles. Nous avons souhaité aller un peu plus loin et nous doter de moyens extérieurs, notamment pour pouvoir mener des audits sur un certain nombre de réseaux qui nous semblent représentatifs. Nous avons passé un marché qui nous a permis de sélectionner trois groupements qui nous accompagnent et qui mènent des audits sur un échantillon de réseaux. Comme je le disais, l'ANCT est chargée de verser les subventions. L'objectif des contrôles, c'est de pouvoir verser cette subvention en étant certain de la qualité et de la pérennité des réseaux. Notre souhait et notre but sont de verser l'entièreté de la subvention dès lors que le réseau est suffisamment de qualité. Nous n'avons pas pour objectif de diminuer cette subvention, nous voulons la verser dans son intégralité prévue par les conventions. Mais nous ne transigerons pas sur la qualité. Malgré le contexte budgétaire un peu compliqué, notre objectif n'est pas de renforcer ces contrôles, et d'être tatillons pour négocier une non-conformité pour diminuer la subvention. Nous verserons l'intégralité de la subvention dès lors que l'intégralité des spécifications techniques prévues seront justifiée sur chacun des réseaux.

Guillaume LENOIR D'ESPINASSE

Lubin et moi-même allons vous présenter l'Observatoire de GraceTHDV3 qui est un observatoire qui décrit toutes les bases patrimoniales qui ont été transmises dans le cadre des rapports d'avancement et sur l'autre partie le déclaratif que nous avons reçu de la part des opérateurs dans le cadre de la gouvernance.

Lubin ROINEAU, chargé de projet ANCT, pôle Outils, Techniques et Standardisation

Deux visions s'opposent. Nous avons le déclaratif au niveau des opérateurs, donc ce que les opérateurs nous déclarent avoir remis aux collectivités et ce que les collectivités ont remis à l'ANCT. Sur les années 2023 et 2024, sur les cinq opérateurs, nous constatons d'assez grosses disparités.

Axione déclare avoir livré 100 % de ses bases et effectivement l'ANCT a bien reçu 100 % des bases d'Axione sur les années 2023 et 2024. Je précise que ce sont des pourcentages qui se basent sur une vision départementale et non projet RIP. Les projets RIP avec de nombreux départements pèsent assez lourd dans ces chiffres. Altitude Infra nous déclare également

avoir remis 100 % de ses bases aux collectivités, nous sommes plus sur 73 % de bases remises. Il nous en manque encore quelques-unes. Orange concessions assure les livraisons à la maille NRAZO, mais cela va évoluer dès l'année prochaine avec la mise en place du geopackage. Un travail est actuellement en cours là-dessus sachant qu'au niveau d'Orange, il reste encore un peu de territoires qui sont en V2 et qui sont en cours de migration. Donc qui sont comptabilisés juste en-dessous où nous sommes à 87 % niveau Orange de bases remises. Et côté ANCT, si nous prenons en compte les bases GraceTHDV3 et V2, nous montons à 60 %.

Guillaume LENOIR D'ESPINASSE

Nous voyons que deux opérateurs sont quasiment en full GraceTHDV3, bientôt V3.0.1, qu'un opérateur a une phase de double run aussi Grace THD V2-V3 avec une phase de transition qui va s'enclencher et que les deux derniers opérateurs, XpFibre et TDF, qui sont plutôt dans une phase de recette de leur GraceTHDV3, de la qualité de leurs données avec parfois de la reprise de données. A cet effet, les opérateurs nous ont déclaré livrer à l'ensemble des collectivités un PM test, un NRO test, donc bien sûr avec les liens de transports pour recetter une première version de la qualité des données et permettre une généralisation. Sur XpFibre, nous avons pu récupérer 30 % des bases patrimoniales sur une vision RIP, qui nous permettent d'avoir la vision globale du réseau avec un travail qui doit être réalisé sur la qualité de la donnée pour permettre la pleine et entière exploitabilité de ces informations. Concernant l'opérateur TDF, nous avons reçu une base sur un projet, mais qui est en GraceTHDV2 et là aussi il y a un beta test qui doit être réalisé sur une ZASRO avec un transport pour s'assurer du niveau de l'information et peut être aussi des travaux sur la qualité de la donnée qui doivent être réalisés.

Nous parlons effectivement toujours de patrimoine d'exploitation. L'ANCT, dans un souci de simplicité, a fait le choix de ne pas prendre les données à date de la réception recette qui sanctionne le passage du déploiement en exploitation, mais les données en exploitation. Pour ce que nous contrôlons à un niveau macro, ce n'est pas gênant et nous avons bien conscience que c'est décalé par rapport à la phase de déploiement. Mais nous préférons avoir une information fiable à jour et qui correspond au terrain. Nous verrons aussi que nous menons d'autres actions de contrôle sur certains projets avec des audits documentaires et terrains et nous préférons à ce moment-là avoir la vision à date, sachant que pour un opérateur, c'est

quand même difficile de maintenir une historicité de la donnée du déploiement jusqu'à l'exploitation.

Notre cible, c'est vraiment la première ligne présentée. Nous avons souhaité mettre des éléments entre parenthèses pour donner le contexte et dire qu'il y a de la donnée parce que ce n'est pas la même chose de dire que nous n'avons pas vu encore la donnée, qu'il y a déjà une base de déploiement qui existe GraceTHD V2, qui était déjà un modèle de qualité utilisé. La V3 permet certaines simplifications, certaines optimisations très utiles et doit être le standard, avec bientôt la V3.0.1. Nous souhaitons que l'ensemble des opérateurs remettent à la maille de chaque projet RIP une base patrimoniale complète, collecte, transport, distribution au format V3.0.1 notamment en géopackage et le raccordement, point important qui fait partie de la distribution.

Je vous propose d'aller sur la méthodologie de contrôle. Finalement, quels sont les objectifs passés et actuels de l'ANCT ? En 2023, nous avons fait le choix d'optimiser nos méthodologies de contrôle. Nous avons procédé à un bon nombre d'allègements des pièces justificatives. Nous nous sommes dit qu'il fallait aller au plus simple pour les contrôles, donc standardisation des pièces, standardisation des contrôles. Nous avons aussi partagé cette méthodologie avec l'ensemble des acteurs du plan, les collectivités, leurs conseils, et les opérateurs. Nous avons fait évoluer notre doctrine de contrôle et notre méthode en fonction des retours qui nous avaient été adressés. C'est l'objet de la FAQ, qui fait partie aussi des documents que nous transmettons sur notre méthodologie. Aujourd'hui, nous changeons de perspective puisque nous entrons dans une phase d'exécution de notre contrôle. Et nous vous ferons part d'un certain nombre de retours d'expérience et notre objectif clairement affiché, c'est dès le début de l'année prochaine, de contrôler l'intégralité des RIP. A cet effet, nous nous sommes rendus compte, nous le voyons avec l'observatoire Grace, que les pièces justificatives ne sont pas transmises en intégralité. Il y a l'export GraceTHD, mais il y a les fichiers IPE-CPN, il y a la méthode locale et c'est très important. Comme le disait Bastien tout à l'heure, nous devons instruire le versement de la subvention de l'État et son versement final après s'être assuré de la qualité mais également de la pérennité des réseaux. Et à ce titre, nous avons besoin d'informations et aujourd'hui nous ne les avons pas toutes. L'idée, c'est de pouvoir faire un diagnostic entier sur tous les RIP qui ont été déployés pour voir s'il y a un problème de qualité de la donnée, conformité au modèle GraceTHD ou un problème sur la qualité des déploiements réalisés.

Initialement, nous demandions les DOE comme indiqué dans les conventions de financement signées entre l'État et les collectivités territoriales. Nous nous sommes vite rendu compte que cela ne serait pas forcément exploitable à grande échelle parce qu'il n'y a pas forcément d'harmonisation documentaire préalable, ce qui empêche la standardisation des contrôles. Cela nous semblait inefficace de contrôler l'intégralité d'un réseau qui a déjà été contrôlé par l'opérateur et la collectivité. Nous avons donc préféré recentrer notre contrôle sur la donnée SIG. Concernant la collecte, nous avons fait plutôt simple puisque nous demandons une base patrimoniale minimum, notamment six champs qui permettent d'avoir l'essentiel du GC, l'essentiel des câbles. Et nous avons fait le choix sur la BLOM donc sur la desserte - transport et distribution- cette fois-ci d'avoir le contrôle sur GraceTHD V3, V3.0.1 bientôt et fichier IPE-CPN. Et là, nous sommes sur un niveau de contrôle beaucoup plus poussé, avec 400 champs. Nous sortons du modèle de données disparates de la collecte avec une base embryonnaire à un niveau d'information très qualitatif. Petite précision, cela ne veut pas dire que nous nous affranchissons de la collecte, c'est simplement que nous fonctionnons en deux temps. Nous ne voulons pas pénaliser les versements de collecte qui en fait sont intervenus sur une temporalité différente avec des déploiements qui ont été commencés avant ceux de la BLOM. Nous voulons être efficaces, parce que nous avons aussi un objectif de verser assez rapidement le soutien de l'État. Mais une chose est sûre, c'est que nous contrôlerons lors des rapports d'avancement, la base patrimoniale complète. Pourquoi ? car les réseaux de collecte permettent d'activer la BLOM, et les réseaux de collecte transitoire FttN, c'est à dire les opérations de montée en débit, sont réutilisées pour le transport. En fait pour nous la collecte est un prérequis à la BLOM donc nous acceptons les qualités SIG ad hoc pour le solde de la collecte et par contre pour le solde FttH ; nous voudrions une base patrimoniale complète. C'est d'ailleurs à cet effet que nous avons enrichi les recommandations de l'ANCT pour que vous soyez en mesure de modéliser ensuite sur la partie BLOM. Nous nous concentrons sur la méthode locale, c'est-à-dire que nous allons regarder dans le détail le processus de qualité qui a été mis en place au niveau de chaque projet RIP et ce processus de qualité nous permettra de voir à l'aune de ces livrables si le management de la qualité a été suffisant, et si à ce moment-là nous avons des doutes sur la qualité du réseau, nous mènerons des investigations complémentaires en mobilisant des audits de qualité.

Vous avez là le détail que nous demandons sur la collecte. Nous sommes vraiment dans la logique de simplicité et d'efficacité pour ne pas pénaliser le versement de la subvention de l'État et être efficaces dans notre processus de versement. Nous pouvons d'ores et déjà vous

indiquer que nous avons une disparité de la donnée. Forcément nous sommes sur du format ad hoc, nous ne sommes pas sur du format GraceTHD. Et nous voyons beaucoup d'incohérences entre la demande de versement qui nous est faite et les données SIG que nous recevons. Donc cela s'adresse plutôt aux collectivités. Mais certains cabinets peuvent être aussi concernés ou les opérateurs en fournissant l'information aux collectivités pour qu'elles puissent la traiter et réaliser la demande de versement. En fait, la métrique qui a été prise sur la collecte, c'est le mètre linéaire et nous nous assurons que le métrique du mètre linéaire soit cohérent avec les données SIG. Souvent, nous nous rendons compte que le travail n'est pas réalisé. Et souvent il nous est adressé la remarque que les versements prennent du temps et notamment le solde. Mais si nous n'avons pas la cohérence des données, nous allons être bloqués. Donc nous vous encourageons à anticiper les contrôles de l'ANCT, de vous assurer que les mètres linéaires que vous nous déclarez soient cohérents avec le SIG. S'il y a un écart qui est justifiable d'être en soit mutualisé ou ce genre de chose, il convient de nous l'indiquer. Et à ce moment-là si vous le souhaitez, nous pouvons mobiliser une réunion d'échange entre l'ANCT et la collectivité concernée, voire avec son assistance à maîtrise d'ouvrage pour traiter le sujet. C'est un point important parce que nous avons souvent des réunions sur ces sujets, donc je voulais en parler aujourd'hui.

Ensuite sur la partie BLOM, nous utilisons beaucoup le rapport d'avancement qui est l'équivalent du rapport annuel mais adressé par l'ANCT. L'idée est d'anticiper le solde, de faire un diagnostic entier. Comme cela, nous sommes sûrs que nous avons vu tous les sujets qui étaient bloquants. Cela permet de sécuriser le solde BLOM pour les collectivités territoriales. Ce rapport contient la méthode locale, la base patrimoniale GraceTHD V3 et, je réinsiste là encore, les fichiers IPE-CPN. Souvent, les fichiers IPE sont fournis, rarement le CPN. Normalement, le CPN est mis à disposition par l'ensemble des opérateurs d'infrastructures à l'ensemble des collectivités territoriales et finalement, le CPN c'est un peu le fichier IPE du transport. C'est une donnée qui est facile à récupérer. Si vous vous rendez compte qu'il y a des difficultés pour récupérer l'information et que vous souhaitez que l'ANCT soutienne une démarche plus active de récupération de la donnée, nous pouvons aussi travailler avec les opérateurs pour voir si nous pouvons mettre à disposition un endroit de stockage où la collectivité et l'ANCT auront accès. Et cela aussi parce que les OI et les OC échangent tous les jours sur ces fichiers. Donc, des plateformes d'échange existent. La question c'est, avons-nous besoin d'articuler un partage d'informations entre l'opérateur d'infrastructures, les collectivités et l'ANCT pour favoriser le recueil d'informations et éviter que vous passiez du temps inutile à récupérer l'information de l'opérateur et à nous la transmettre en utilisant une

plateforme ? Il y a peut-être un enjeu d'industrialisation de l'échange d'informations de ce côté-là.

Enfin la grille de contrôle ANCT, donc d'autocontrôle. Nous vous avons indiqué une version 1 l'année passée, une version 2 cette année, une version 3 qui arrivera en début d'année prochaine. Cette version 3 ne va pas changer les contrôles mais va expliciter comment remplir la grille SIG. Nous allons réaliser une notice de remplissage qui permettra d'aller dans le détail, d'expliquer clairement avec des cas d'usage comment remplir cette grille-là. Cela correspond peu ou prou à des contrôles que vous réalisez déjà, c'est juste que nous clarifions la vision que nous avons de la grille. Et enfin nous allons réaliser un contrôle par échantillonnage. Donc, nous sommes sur un contrôle documentaire mais également un contrôle terrain. L'élément que nous voulions vous passer lors de l'atelier, c'est vraiment de nous fournir les informations. En fait si nous n'avons pas les informations, nous ne pouvons pas arriver à réaliser notre contrôle. Ensuite nous allons aller sur le contrôle métier et SIG qui est réalisé par l'ANCT.

Lubin ROINEAU

Sur la base de la grille d'autocontrôle qui vous a été communiquée, l'ANCT réalise différents points de contrôle. Nous sommes à 31 points de contrôle actuellement, donc c'est quelque chose qui est assez léger par rapport à ce qui peut être fait au plan local ou par l'opérateur sur la base GraceTHD. C'est vraiment un socle minimal de contrôle que l'ANCT vient réaliser, qui se base sur le corpus technique du plan France THD et toute la documentation qui a pu être diffusée aux acteurs du plan et notamment la note qui vous a été diffusée l'année dernière. Cette grille vient vérifier cinq groupes de contrôle. Un premier qui va se baser sur la qualité de la modélisation et la cohérence de la donnée. Là, c'est vraiment la qualité du GraceTHD : est-ce que les champs obligatoires sont bien remplis ? Est-ce que les références marchent bien ? Est-ce que toutes les tables sont livrées ? Puisque comme cela a été dit précédemment par Dotic, avec l'ancien format shapefile, il arrivait souvent qu'il manque par exemple un fichier DBF et que nous soyons obligés de faire un aller-retour avec la collectivité pour pouvoir traiter les exports. Cela devrait être amélioré avec l'introduction du geopackage. Nous avons également renforcé ce contrôle avec les routes optiques. Donc si les routes optiques ne peuvent pas être calculées à partir des données GraceTHD, nous allons considérer qu'il y a un problème dans la modélisation. Ensuite, nous allons avoir des points de contrôle sur la couverture du territoire. Vu que nous arrivons en fin de déploiement et au début de l'exploitation, nous nous attendons à ce que la base GraceTHD couvre l'intégralité de la zone

d'initiative publique et au besoin ne déborde pas sur les zones privées, donc, notamment au niveau des zonages NRO/SRO et des t_adresse, que toutes les adresses de la zone RIP aient bien été prises en compte. Ensuite des contrôles qui sont plus métiers avec le respect des règles de dimensionnement. Ce sont des choses qui sont assez classiques : pas de NRO à moins de 1.000 lignes, de SRO à moins de 300 lignes et les PBO à plus de 12 logements que nous allons également venir vérifier. Ensuite sur la qualité des ouvrages, nous allons regarder le type de matériel utilisé : ex. emploi de G.652.D. sur la partie transport ou distribution, mixité de fibres dans le cadre des déploiements (ce qui peut causer des problèmes au niveau de la transmission du signal), etc. Et enfin un dernier point sur la réutilisation des infrastructures existantes donc notamment la collecte et également la colocalisation entre les NRO et les NRA. Toutes les collectivités qui nous ont fait des retours de base patrimoniale dans le cadre des rapports d'activités 2024 recevront la grille SIG préremplie, sous réserve de la fourniture d'un GraceTHD de qualité et également sous réserve de la fourniture des fichiers IPE-CPN. Ce sont des fichiers qui très souvent sont manquants surtout le CPN. Sinon ce ne seront que les premiers points de contrôle sur la qualité de la modélisation. Donc si vous n'avez pas encore remis de base patrimoniale et que vous en avez une, n'hésitez pas à la fournir à l'ANCT pour que nous puissions vous faire un retour sur le début de l'année prochaine. Comme Guillaume l'a précisé, nous sommes en train de travailler avec une notice de remplissage puisque nous avons constaté que la grille n'était pas forcément claire pour tout le monde, notamment au niveau du remplissage. Il nous a été notamment demandé de définir des seuils sur les points de contrôle un peu plus statistiques. Donc c'est quelque chose sur lequel nous sommes en train de travailler actuellement pour faciliter le remplissage de la grille SIG.

Sur la base de cette grille d'autocontrôle, nous avons pu développer certains outils de contrôle. C'est la méthodologie ANCT, c'est quelque chose que nous donnons en exemple à titre illustratif. Libre à vous de le réutiliser, de l'enrichir ou de partir sur quelque chose de complètement différent. Nous travaillons sur une base PostgreSQL, avec les scripts présents dans la recommandation GraceTHD, et qui seront mis à jour dans la prochaine version de la recommandation. Nous allons réaliser un premier contrôle sur le point de qualité et de cohérence de la donnée en Python. Ce sont des scripts qui ont été partagés aux acteurs du plan par l'ANCT. Il y a eu deux diffusions, la dernière en mai. Si les scripts n'ont pas été reçus, il ne faut pas hésiter à revenir vers nous pour que nous puissions les transmettre. Ensuite, nous avons une phase d'intégration de la donnée dans notre base Postgres via FME. Là, ce sont des scripts que nous n'avons pas partagés, mais qui sont partageables parce que nous savons que FME étant un outil propriétaire, tous les acteurs n'ont pas forcément de licence et

ne peuvent pas forcément les utiliser. Nous avons également le calcul des routes optiques qui renforce le contrôle de qualité de la donnée qui va nous permettre d'effectuer les contrôles métiers. Là encore, ce sont des scripts qui ont été partagés par l'ANCT sur un dépôt GitHub qui a été diffusé. Ensuite, nous avons toute la phase de contrôle métier. Pour chaque point de contrôle de la grille, on aura en sortie un onglet d'un fichier Excel avec le détail des résultats du contrôle. Là encore, script partagé au mois de mai dernier par l'ANCT. Nous avons également une phase pour les contrôles plus visuels dans un projet QGIS. La visualisation de la base GraceTHD n'a pas été diffusée, nous sommes en train de travailler sur une symbologie. Sachant que visualiser un projet RIP dans un projet QGIS, c'est quelque chose d'assez compliqué, surtout sans un ordinateur suffisamment puissant parce que ce sont des données assez lourdes. Pour peu que nous voulions visualiser l'entièreté du réseau, cela devient vite compliqué.

Et pour finir, le remplissage de la grille SIG qui va être fait une fois tous les contrôles réalisés et qui va vraiment nécessiter un aspect métier pour pouvoir interpréter les contrôles. Comme je l'ai dit, les scripts ont été partagés au premier semestre de l'année 2024 à tous les acteurs et nous sommes en train de travailler sur une V2 que nous espérons diffuser l'année prochaine et qui puisse prendre en compte toutes les évolutions de la V3.0.1, avec notamment l'introduction du geopackage. Nous avons une problématique d'industrialisation, car nous devons contrôler les projets RIP de la France entière, c'est énormément de données. Il faut que nous allions relativement vite pour ne pas pénaliser les collectivités au niveau du solde et que cela ne traîne pas en longueur. Nous sommes donc en cours de contractualisation pour avoir recours à un outil externe qui puisse venir renforcer les capacités de contrôle de l'ANCT.

SYANE

Il existe un outil équivalent à FME, Apache NIFI, qui est en open source, donc géré par Apache. Vous pourriez peut-être l'utiliser pour gérer des flux conséquents. Nous sommes en train de le mettre en place.

Lubin ROINEAU

Nous prenons note de toutes les solutions open source possibles, sachant aussi qu'en plus des scripts FME en tant que tel, nous avons également une notice d'intégration qui va détailler la méthode que nous utilisons dans FME. Donc, il est possible également d'appliquer cette

méthode à d'autres ETL si possible, en transposant tout simplement ce que nous pouvons faire sur FME dans d'autres logiciels. Nous avons la possibilité de partager les scripts. Nous comprenons que d'autres acteurs n'ont pas FME et c'est pour cela que nous avons partagé cette notice qui doit vous permettre de refaire ces scripts sous d'autres ETL. Nous avons donné suffisamment d'informations. Nous sommes preneurs évidemment des outils, mais à court terme, il est peu probable que nous développions des scripts dans d'autres outils. Mais si vous souhaitez le faire, la notice est disponible. Et nous serions prêts à les diffuser. Nous avons fait le choix parce que c'était l'outil que nous utilisions et que nous maîtrisions en interne.

Guillaume LENOIR D'ESPINASSE

Le remplissage de la grille SIG, c'est un peu plus compliqué parce que nos scripts nous permettent d'extraire automatiquement des cartes et des indicateurs mais il appartient par la suite à l'ANCT de leur interpréter. Effectivement, nous pourrions idéalement avoir un seuil qui permet de passer l'état OK ou non OK automatiquement. La question est que nous n'avons pas suffisamment de données comme nous l'indiquions, nous n'avons pas récupéré toutes les données. Après, si in fine, nous avons de la donnée suffisamment de qualité, que nous avons fait tous nos contrôles sur un ensemble de territoires représentatifs, voudrions-nous mettre des seuils ? La réponse sera sûrement oui parce que nous aurons la maturité suffisante pour pouvoir le faire. Mais à l'heure actuelle, ce n'est pas possible.

Pour finaliser la partie outils internes, il faut savoir qu'il y a la note qui est transmise à l'ensemble des porteurs de projets et diffusée aussi aux acteurs du plan sur le contrôle de l'ANCT, la grille SIG version Excel avec tous les onglets des indicateurs à produire, les scripts qui permettent de générer ces onglets, pour savoir exactement quel calcul il y a à faire dans GraceTHD V3, bientôt V3.0.1, pour pouvoir générer ces tableaux, la notice de remplissage qui va arriver d'ici à la fin de l'année, la FAQ qui reprend toutes les questions en essayant d'être le plus synthétique possible, les questions des ateliers, les questions des consultations, les questions que nous avons aussi en bilatérales parfois. Vous avez donc toute la documentation à disposition, n'hésitez pas à en prendre connaissance ou à en reprendre connaissance. Nous vous fournirons une mise à jour en début d'année prochaine par rapport à la V3.0.1 et incluant la notice de remplissage. Il y a également le CCTP de nos audits qualité.

Je vais d'abord détailler sur comment pouvons-nous contrôler GraceTHD et réaliser les contrôles métiers, et notamment ce que nous faisons en interne. Sur la partie comment

contrôler GraceTHD ; en général comment pouvons-nous contrôler les réseaux de télécommunication ? Nous avons essayé de donner les types de solutions. Il y en a deux qui émergent, soit nous développons nos propres outils de contrôle, soit nous avons recours à une plateforme externe ou finalement à un mélange des deux. Peut-être en préalable à cela, il y a la question du contrôle, est-ce que nous donnons à un acteur tiers, un AMO, l'entièreté du contrôle SIG métier. C'est une possibilité ou est-ce que nous divisons avec une partie SIG, une partie métier. Sur cet atelier qui concerne plutôt le SIG, il y a la possibilité de développer ces outils ou de recourir à des plateformes externes. Nous réalisons les deux parce que nous aimons avoir la maîtrise de la gestion de notre information. Mais en même temps, nous allons aussi profiter de l'initiative privée qui a les moyens d'industrialiser les contrôles. Donc, quand vous développez vos propres outils, vous avez la maîtrise de l'information, la possibilité de personnaliser vos contrôles, vous avez une meilleure coordination entre le contrôle métier et données et vous avez un peu plus d'indépendance dans la gestion de votre contrôle. Ce sont les avantages. Les inconvénients, c'est que cela nécessite des moyens humains et techniques importants dans des contextes qui peuvent être parfois compliqués, de mobiliser un panel important de compétences métier, de données en interne, d'avoir les bons profils, d'avoir l'attractivité suffisante pour les recruter et de recourir à des outils informatiques performants. Des outils libres existent, il y en a d'autres qui sont plus usuels qui sont payants. Cela a des coûts de licence. Cela dépend aussi de la stratégie d'achat que vous avez sur vos outils informatiques. Recourir à une plateforme externe a l'avantage de nécessiter moins de moyens en interne, même s'il doit avoir les moyens de contrôle puisqu'il s'agit souvent d'un marché public, qui doit être contrôlé par la puissance publique. Des solutions sur l'étagère existent et sont directement mobilisables. Cela permet donc une certaine efficacité pour réaliser rapidement les contrôles. Voilà les inconvénients : gestion administrative d'un marché public supplémentaire, moins bonne maîtrise de l'information et dépendance par rapport à des solutions tierces sur la gestion du contrôle.

A l'ANCT, nous avons fait le choix d'un modèle hybride et dans la gestion de notre marché, nous avons notre commande et nous gérons les aspects négatifs. C'est-à-dire que nous pouvons recourir à des formes de contractualisation simplifiées pour les marchés publics. Nous hébergeons aussi nos données, donc nous avons la maîtrise dans notre information et nous continuons à mettre à jour nos scripts pour avoir une certaine dépendance par rapport à la solution de contrôle. Comme cela, nous maîtrisons les risques sur l'aspect contrôle.

Venons-en maintenant à la question de l'audit qualité. Nous avons trois AMO qui nous accompagnent, réalisent l'analyse du RIP de la même manière que nous le faisons en interne, mais cette fois-ci en externe. Ce qui permet aux cabinets qui nous accompagnent de prendre la connaissance du projet, sa spécificité, ses contrôles, sa manière de s'organiser, son propre management de la qualité. A cet effet, nous demandons toute la méthode locale, d'avoir aussi une première vision de la qualité de la donnée SIG des non conformités techniques ou des présomptions de non-conformité qui permet d'avoir un diagnostic et de cibler 20 ZASRO et leurs liens de transport. Et là, nous allons sur un contrôle au fond, donc un contrôle documentaire, la mission 2, sur la base des DOE. Donc DOE qui peut être aussi la mise à jour des APS/APD sur la base des CRI pour la partie raccordement. Pour l'instant, c'est une vingtaine de branchements optiques. Ensuite sur le contrôle terrain, la mission 3, sur ces mêmes ZA-SRO. Comme nous avons pris connaissance, lors de la mission 2, de tous les tests réalisés, mesure de réflectométrie, test visuel, test sur le génie civil, PV de réception, recette, nous allons regarder si nous le retrouvons bien sur le terrain. Nous allons voir l'évolution parce que l'exploitation du réseau a été réalisée. Donc nous allons voir si une détérioration du réseau a été opérée lors de la phase d'exploitation où finalement il n'y a pas eu d'observation lors de la réception / recette. Si nous voyons qu'il y a une qualité insuffisante du réseau et qu'il n'y a pas eu la phase qui sanctionne la qualité des déploiements, à ce moment-là, de regarder un peu l'état des lieux, de faire un diagnostic pour savoir quel pourrait être par la suite les plans de reprise du réseau.

Enfin, nous avons inclus un volet résilience. Il nous permet de voir en quoi la qualité a un impact négatif sur la résilience. Donc forcément si les calculs de charge n'ont pas été réalisés, cela peut avoir un impact sur la tenue des supports. Nous pensons aussi à la qualité qui n'est pas de la spécification technique. Par moment, nous voyons que l'enfouissement de transport à des endroits pertinents là où il peut y avoir des risques liés à l'aérien. L'aérien peut être pertinent aussi pour les risques d'inondation donc nous ne pouvons pas être dogmatique sur le sujet. Mais en fait, nous pouvons mener des diagnostics de durabilité et puis traiter de la résilience sur le volet environnemental, c'est à dire de croiser avec d'autres informations sous réserve qu'elles soient de qualité. Cela nous permet de prendre trois enjeux majeurs, notamment environnementaux. Nous regardons quels sont les risques sur les infras, les criticités sur certains segments et nous regardons si le plan continuité d'activité, le plan de reprise d'activité que prévoit l'opérateur, contient bien une maîtrise de ces risques. Nous identifions des risques dont certains sont très graves et qu'il n'y a pas de plan de reprise d'activité ou de continuité d'activité, c'est qu'il y a un souci. Cela peut être des choses très

concrètes, par exemple des arbres qui sont tombés, les câbles aussi. Et là, nous avons besoin de main d'œuvre, notamment des personnes qui soient capables de couper les arbres qui sont tombés, des bûcherons, des compétences pour pouvoir déblayer et rétablir le réseau. Enfin, il faut que sous cet aspect-là, nous essayons d'avoir la vision la plus pragmatique possible et d'apporter des exemples concrets pour que la résilience soit quelque chose de plus palpable et que nous puissions, ainsi que les collectivités et les opérateurs, créer ces schémas locaux de résilience et pour les opérateurs, les plans de reprise et de continuité.

Je vous propose d'aller sur la partie constat des non conformités que nous avons pu voir lors de nos contrôles. Tout d'abord, il y a la partie donnée SIG qui va être présentée par Lubin.

Lubin ROINEAU

Sur la phase de contrôle qui a eu lieu sur les données SIG, nous nous sommes rendu compte que, la plupart du temps, les champs obligatoires ne sont pas remplis à 100 %. Parfois cela peut être quelques valeurs manquantes sur l'ensemble de l'export. Nous aimerions donc travailler sur une priorisation des champs obligatoires manquants qui sont problématiques, notamment tout ce qui est jointure entre tables ou champs qui sont vraiment essentiels pour le calcul et les contrôles métier. Parfois, nous avons eu des problèmes de route optique avec des erreurs de modélisation. Certains de ces aspects ont pu être corrigés par les opérateurs. Cela continue encore sur certains projets où nous avons les routes optiques qui sont coupées en cours de route avec des problèmes de modélisation au niveau de la `t_position`, qui est une table assez lourde. Concernant les problèmes de données SIG, nous espérons que cela va s'améliorer avec l'introduction de la V3.0.1, notamment puisque nous avons fait sauter pas mal de champs. Nous avons fait passer des champs obligatoires en conditionnels afin de limiter le nombre d'incohérences et d'erreurs qui peuvent sortir lors des contrôles. Nous avons également quelques petits manquements sur les tables de génie civil, qui parfois ne sont tout simplement pas livrées lors des exports, ou alors qui sont livrées relativement incomplètes.

Guillaume LENOIR D'ESPINASSE

Effectivement, ce sont tous les points que nous avons pu remonter. Il y a aussi la qualité des ZA NRO/SRO notamment la capacité à pouvoir les générer, soit de remettre à jour les contours existants des études, soit d'utiliser des fonctionnalités des systèmes d'information géographique qui permettent de générer automatiquement ces ZA. Nous voyons qu'il y a une

disparité énorme sur le projet selon l'opérateur et qu'il y a des actions de remise à niveau. Pour certaines, c'est du correctif et nous arrivons rapidement sur une amélioration de la qualité de données. Nous voyons qu'il y a beaucoup plus de travail dans la reprise des référentiels, d'une part, dans la capacité à pouvoir respecter le format GraceTHD et, d'autre part, finalement dans la qualité de la modélisation elle-même. Pour continuer sur les aspects documentaires, nous voyons parfois qu'il y a l'utilisation de gestion électronique de documents, ce que l'on puisse profiter pleinement de leur fonctionnalité. Il y a par exemple le modèle d'organisation de documents. Nous avons une liste de documents, nous n'avons pas forcément le MOD avec le code livrable, la zone concernée etc. Donc, les projets l'utilisent comme un simple drive, alors qu'une gestion électronique des documents – GED – permet de faire le lien avec le référentiel. Là-dessus, nous avons pu voir des choses dans le cadre de nos audits qualité. Nous remontrons aux opérateurs et aux collectivités concernées, un certain nombre de recommandations. Nous voyons également parfois que la documentation est incomplète, avec les opérations de réception/recette qui n'ont pas été réalisées dans l'entière, donc il manque les tests de réflectométrie, l'aspect autorisation administrative et l'accès au réseau, notamment les calculs de charge. Là aussi, l'ANCT sera vigilante et travaillera avec les collectivités pour que les opérateurs concernés fournissent l'information et complètent ces données, celles du DOE notamment.

Concernant les réceptions non réalisées, donc les réflectométries qui sont absentes, nous voyons aussi l'absence de gestion commune. Parfois il y a des réserves qui sont émises par le délégataire, il y a le délégant qui émet d'autres réserves, cela peut être documentaire ou terrain. Et en fait, il n'y a pas de consolidation globale. Il faut qu'il y ait un suivi des réserves, que l'opérateur et la collectivité soient d'accord sur les réserves et leur criticité. Puis l'opérateur lève ses réserves et la collectivité s'assure qu'il l'a bien fait. Nous voyons parfois aussi sur certains projets l'échec de tests optiques. Lubin a évoqué la question G.652.D sur le transport, voire la distribution sur le souterrain, mais parfois même sur l'aérien, alors que le comité d'experts ne prévoit rien sur l'aérien à l'heure actuelle (cela peut faire l'objet d'un enrichissement). Mais ce qui nous préoccupe, c'est sur la distribution parce qu'en fait nous nous posons la question, notamment en immeuble, la G.657.A2 a été utilisée pour éviter les problèmes de rayons de courbure et nous ne pouvons pas l'employer de manière aussi massive sur certains segments du réseau et quand bien même elle serait déployée sur le transport. En fait étant donné que la G.652.D est plus sensible aux rayons de courbure, il faut s'assurer d'utiliser le bon génie civil, le bon matériel, d'avoir fait les réflectométries. Le comité d'experts impose une mesure d'atténuation à 1625 nm. Nous voyons qu'elles ne sont pas

réalisées. Il y a cette question de réaliser des mesures supplémentaires à cette longueur d'onde. Là aussi nous voyons qu'il y a besoin de réaliser plus de mesures de réflectométrie et soit de faire évoluer certaines règles pour intégrer des typologies non existantes comme l'aérien, soit de réaliser une remise à niveau du réseau. Nous voyons aussi que le sujet des fournitures de câbles de sources différentes d'approvisionnements, sans qualification suffisante du matériel, a amené à deux choses. La première est que nous nous sommes rendus compte lors de tests en laboratoire que certains câbles sous un test de traction, où nous appliquons un effort sur le câble pour voir s'il résiste, s'allongent, donc rentrent dans la zone d'élasticité et après la zone de plasticité. Et nous avons vu lors des tests que cela ne respectait pas les normes françaises et européennes. Avons-nous un souci sur des échantillons qui nous ont été transmis, ou finalement nous nous rendons compte que quand ces câbles en laboratoire ne tiennent pas et ne respectent pas les normes françaises et européennes ? Cela posera des questions que nous allons instruire avec les collectivités et les opérateurs concernés.

Il y a aussi la question de la mixité de fibres, c'est-à-dire que nous voyons que certains câbles ont des tailles de cœur sensiblement différentes. Il y avait déjà le phénomène entre G.652.D et la G.657.A2, et nous nous rendons compte qu'il y a besoin d'avoir une procédure de réalisation des épissures et un processus de réalisation des mesures. Là aussi nous travaillons dans des phases plus opérationnelles avec les collectivités et des opérateurs pour savoir quelle est la meilleure manière de gérer cette mixité de fibres, liée là aussi aux sources d'approvisionnement où les procédés de fabrication font que les tailles de cœur de fibres ne sont pas les mêmes, et à ce moment-là trouver la meilleure méthode pour pouvoir réaliser les épissures et réaliser les mesures. Pour réaliser les épissures, il faut prendre le bon paramétrage sur la soudeuse, car si celle-ci n'a pas les bons paramètres par rapport au cœur utilisé, elle ne peut pas bien souder. Nous plaidons pour l'utilisation des mesures dans les deux sens sur le réseau de distribution, mais il faut boucler au PBO, donc souvent les opérateurs ne sont pas très enclins à le faire pour des soucis d'opérationnalité. En revanche il faut être vigilant car c'est la méthode de la simple et de la double casse. La fibre est cassée, nous mesurons, nous cassons la fibre, nous ne remesurons pas pour prouver que nous avons amélioré l'épissure et comme cela revient aux moyens humains, il faut être sûr que la personne qui soude, soude bien. Parce que si nous remesurons quelque chose qui a été mal réalisé, nous ne pouvons pas être sûr que cela fonctionne bien. Donc, derrière, il y a des enjeux de contrôle sur le terrain, par les collectivités, par l'ANCT via les audits qualité.

Ensuite, nous voyons des problèmes d'étanchéité, d'étiquetage, qui sont assez connus et qui avaient été déjà observés par le passé, des connecteurs qui sont hors norme, notamment lié à l'absence de bouchons. Cela peut être sur des taux importants. Nous pouvons monter à une part substantielle des connecteurs concernés et nous voyons que le réseau vieillit mal puisque comme le réseau fibre est par nature fragile, la fibre l'est. Elle est sensible à l'eau et cela détériore son fonctionnement. Les connecteurs sont sensibles à la poussière et une fois qu'un connecteur est sali, nous avons beau le nettoyer, il ne revient pas à l'état initial. Et forcément, si nous enlevons les bouchons des tiroirs, nous nous rendons compte que quand nous remesurons les tiroirs et les connecteurs, la qualité n'est pas la bonne. Ensuite, comme je l'indiquais, nous avons vu des macrocourbures, et cela pose la question que j'ai indiquée tout à l'heure de la capacité à pouvoir avoir une méthode qui soit solide. Peut-être qu'une mesure dans les deux sens sur la distribution n'est pas forcément industrialisable, mais il faut trouver la bonne méthode avec la mesure dans un sens, avec la simple et la double casse.

Une question de la salle : Parmi toutes ces mesures qui sont fatalement pertinentes, est-ce que vous avez identifié celle qui crée le plus d'échecs de conformité du réseau ? De mon expérience opérationnelle, je vois que les échecs sont souvent localisés sur des points névralgiques qui sont plus importants que d'autres. C'est-à-dire que quand vous parlez de mesures de réflectométrie, nous sommes dans le sujet, quand vous parlez de l'absence de route optique, nous sommes dans de la route optique, terrain qui ne se retrouve pas en machine, nous sommes aussi dans le sujet. Tout cela ce sont des sujets qui participent à la normalisation du réseau, mais il y en a parmi ceux-là qui, s'ils sont corrigés, vont entraîner plus de difficultés que d'autres et comme c'est dur fatalement, parce que cela manque de compétences sur le terrain, j'en viens à la réalité terrain parce que vous parlez des réflectométries, du calibrage, de la soudeuse, mais au final c'est un problème de compétences. Ma question est quelle est la compétence, à travers toutes ces mesures et tout ce que vous allez cibler, qu'il faut absolument remettre sur le terrain ? Parce qu'au final, c'est remettre de la compétence sur le terrain qui manque un peu aujourd'hui.

Guillaume LENOIR D'ESPINASSE

Pour reformuler un peu votre question, il y a les questions du contrôle et les enjeux à court, moyen et long terme. Finalement, à court terme, la priorité c'est d'être sûr que nous avons des routes optiques alignées qui soient cohérentes avec le terrain pour permettre l'activation des clients et que les techniciens raccordeurs aient la bonne information et réalisent un

raccordement de qualité pour avoir le service à l'utilisateur final. Après il y a des enjeux qui sont de moyen et long terme et qui peuvent avoir un impact substantiel dès le début de l'exploitation qui sont des enjeux de qualité et de pérennité des réseaux. Effectivement et à cet effet les mesures de réflectométrie sont indispensables parce qu'en fait si nous ne mesurons pas un réseau, nous ne savons pas quelles en sont ses défaillances, ses problématiques et aujourd'hui nous passons un signal avec certains équipements, mais les équipements évoluent et vont continuer à le faire. Le XGS-PON est en cours de déploiement, donc nous voyons que l'utilisation de la fibre va évoluer. Ce que je ressens de ce que vous me dites, c'est plutôt l'enjeu de court terme, comment concrètement améliorons-nous les choses ? Notre but est plutôt de s'assurer que le soutien de l'État est bien versé et que les réseaux sont de qualité. Forcément tous les audits et contrôles que nous allons mener vont participer à l'amélioration de cette qualité. Après il appartient aux opérateurs de gérer les enjeux de court terme, très court terme même, c'est-à-dire la qualité des réseaux et l'absence d'échecs au raccordement, l'objectif est de concilier avec des enjeux de moyen et long terme, de pérennité des réseaux, pour être sûrs que nous prenons d'ores et déjà les bonnes actions correctrices pour dans 10, 20, 30 ans. Alors je sais que pour certains acteurs ce sont des enjeux qui sont lointains. Mais voilà, c'est une infrastructure qui est faite pour durer. Nous ne pouvons pas nous permettre de prendre un risque et c'est maintenant qu'il faut corriger les choses. Parce que si un réseau a été mal construit et mal recetté, il va se détériorer et le coût de reprise ne va faire que s'accroître et les charges d'exploitation ne vont faire que s'amplifier. Nous ne voudrions pas être dans la situation où nous nous retrouvons à avoir un réseau qui ne peut pas être monté en débit, parce que nous avons une infrastructure déployée qui n'est pas de qualité, car certains matériaux ont été mal qualifiés, une mise en œuvre qui a été mal réalisée, des réceptions qui ont été mal faites, une complexité dans les raccordements qui vient ajouter. Finalement, la succession de tous ces phénomènes sur certains projets peut amener à un risque réel de pérennité du réseau. Et effectivement, dans les plans de reprise, il y aura forcément des priorités à traiter et il appartient aux opérateurs de les traiter puisque ce sont les opérateurs qui gèrent l'exploitation et la commercialisation des réseaux.

Région Grand Est

Nous avons deux RIP en gestion, 1 M de prises et 500.000 prises, Losanges et Rosaces. Nous échangeons régulièrement avec l'ANCT sur l'autocontrôle et ses contrôles. Quand vous parlez d'absence d'étanchéité, de bouchon, enfin de la dégradation, pouvez-vous nous dire ce qui provoque ces dégradations ? Est-ce que ce sont les boîtiers qui restent ouverts par le mode STOC, les bouchons qui sont enlevés au niveau des armoires par le mode STOC ?

Nous avons des plans de remise en état. Mais nous subissons des réseaux qui ont été réceptionnés de qualité. Ensuite, nous avons utilisé sur nos réseaux de la G.652.D, nous avons réalisé des mesures à deux longueurs d'ondes, 1310 nm et 1550 nm, avec une différence de moins de 0,1 dB dans les deux sens. D'après le retour des experts Losange et de notre AMO, Sudalys, ces deux mesures permettent de voir l'ensemble des anomalies liées aux soudures. Nous savons qu'il y a une réflexion et des discussions en cours pour avoir potentiellement une ouverture sur ce type de mesure. C'est l'objet de la réflexion Région Grand-Est et la demande. Je sais qu'il doit y avoir une discussion qui est prévue très prochainement entre l'ANCT et Altitude infra.

Le second point concerne aussi un retour que j'ai déjà partagé avec Guillaume, Bastien et puis Lubin, sur le contrôle, l'autocontrôle réalisé par la région Grand Est et le fait de réutiliser les scripts proposés par l'ANCT. Mon point de vue c'est que si nous utilisons les mêmes types de scripts nous allons retomber à 90 % sur les mêmes erreurs et en fait mener un autre contrôle permettrait de voir d'autres biais qui n'apparaîtraient pas. Cela peut être pertinent de nous laisser la capacité de contrôler d'une manière différente. Sachant que financièrement si aujourd'hui je dois faire un choix entre deux études, je prendrai l'étude qui me permet d'avoir le versement du solde. En revanche, peut être que cela serait plus intéressant de faire un autre contrôle pour avoir d'autres valeurs qui puissent remonter en défaut ou non.

Guillaume LENOIR D'ESPINASSE

Donc en trois points : un point sur les raccordements, un point sur la gestion G.652.D et dernier point sur l'organisation des contrôles SIG.

Sur les raccordements, grâce à nos audits qualité, nous allons pouvoir avoir une meilleure vision de la qualité des PBO. Cela donne une première vision et nous essayons de pousser la porte pour aller voir la qualité des raccordements. Nous aurons donc une meilleure vision à la suite de nos audits sur cette partie-là.

Sur le sujet de la G.652.D, le comité d'experts fibre optique prévoit six points : ingénierie, boîtier, génie civil, consultation préalable des OC, cela c'est une condition qui a été ajoutée par l'ANCT et il y a un point du comité d'experts qui concerne les mesures à 1 625 nm. Il est effectivement possible de détecter les macros courbures en faisant la différence des mesures

effectuées à 1 310 et 1 550 nm à 0 ou 0,1 DB, selon la qualité souhaitée. Dans ce sens, la mesure à 1 625 nm n'apporte pas une plus-value importante. Mais les audits câbles ont mis en évidence que les mesures effectuées à 1 625 nm permettaient de voir des choses qui ne sont pas visibles avec des mesures effectuées à 1 310 et 1 550 nm. Le comité d'experts a statué dans son avis de juillet 2020. Nous tenons compte du contexte, si les mesures de réflectométrie sont bonnes, si elles ont été réalisées dans les deux sens à deux longueurs d'onde sans macro courbure, idéalement

à 0 dB. Nous pouvons demander à ce moment-là de réaliser moins de mesures et de réaliser des échantillonnages à 1625 nm. Mais si vous voulez une suppression de cette longueur d'onde, il faut repasser par le comité d'experts fibre optique, les opérateurs y sont présents en tant que membres. L'ANCT et l'Avicca y assistent en tant qu'observateurs. Nous n'avons donc pas de rôle, nous ne sommes pas partis pris au comité d'experts. Ce n'est pas à nous de faire évoluer les règles techniques, c'est vraiment un consensus d'experts qui doit être trouvé dans le cadre de ce comité, qui a sa propre gouvernance. Si les acteurs du plan veulent faire évoluer les règles, ils doivent adresser leur demande via les opérateurs par exemple, ou par d'autres biais. Si la règle du comité expert évolue, l'ANCT en tiendra compte dans son contrôle.

Le troisième point portait sur les contrôles SIG. En fait les contrôles SIG, c'est un niveau un contrôle de base, c'est-à-dire que nous partons des recommandations techniques nationales mais nous n'allons pas dans le détail de tous les contrôles. Il y a des outils, des processus de contrôle par les collectivités, par leurs AMO, il y a des outils numériques qui sont très complets et qui permettent de faire un contrôle au détail. Nous avons un contrôle macro donc nous ne voyons pas tout et c'est pour cela que nous souhaitons que les collectivités soient dotées d'un outil performant. J'évoquais les possibilités de l'interne, de l'externe, d'un mixte des deux, de soit tout passer par un AMO qui fait le SIG, soit de diviser SIG et métier en recourant au SIG sur une plateforme externe et en demandant un AMO. Tout est possible, toutes les configurations existent pour trouver celle qui correspond le mieux à chaque territoire. En revanche, nous ne pouvons pas considérer que les contrôles ANCT soient suffisants. C'est pour cela que nous avons la méthode locale. Avec la méthode locale de contrôle, nous allons regarder comment vous contrôlez les données et après nous venons certifier le contrôle. Nous avons un rôle de certificateur : nous certifions que la méthode locale est suffisante et nous venons certifier avec nos scripts et nos contrôles la pertinence de contrôle SIG. Nous venons certifier les contrôles métier et si nous avons un doute nous mobilisons les audits de qualité, un doute de manière générale sur le management de la qualité où nous ciblons un point

technique très précis qui mérite des investigations complémentaires par les audits qualité. L'objectif est d'être général. Nous souhaitons auditer tous les opérateurs et c'est quasiment le cas et nous prenons les RIP qui sont représentatifs. Soit il y a vraiment un défaut de management de la qualité globale et l'idée c'est d'avoir des préconisations qui permettent de résoudre ces difficultés, soit nous sommes sur des points techniques spécifiques, nous en avons évoqué certains et nous souhaitons les creuser avec des investigations documentaires poussées. Donc pour nous le contrôle SIG ANCT peut être une première brique qui permet aux collectivités d'étoffer leur contrôle. Mais nous ne pouvons pas considérer que le contrôle ANCT soit suffisant. En fait il est suffisant pour instruire le soutien de l'État et c'est bien pour cela que nous regardons la méthode locale de contrôle, quels outils sous la base de quel processus et le contrôle SIG de l'opérateur qui a une responsabilité de contrôle de sa donnée.

Région Grand Est

Je suis étonné que vous n'ayez pas trouvé de duplica de mesures de réflectométrie parce que nous, nous en trouvons et je pense que c'est intéressant de le contrôler.

Guillaume LENOIR D'ESPINASSE

Vous voulez dire qu'en fait, la même mesure a été utilisée et falsifiée ? Effectivement, nous allons en rediscuter avec nos AMO et nous poserons la question aussi dans les processus de contrôle. Je pense que dans le traitement de l'information, nous pouvons mettre des règles en place, plus des outils qui permettent d'être sûr de tester ces éventuelles duplications.

Yann Uguen - Megalis

Nous avons eu un peu d'interrogations sénatoriales, des CRC qui sont venues faire des audits sur différents réseaux dont entre autres le réseau en Bretagne. Je pense que c'était là des aspects plus juridiques et financiers et moins sur les qualités réseau. Donc nous avons donné quelques informations, mais, est-ce que vous avez été consultés sur ces aspects ?

Bastien COLLET- ANCT

La Cour des comptes a été missionnée par le Sénat pour réaliser un contrôle sur le plan France THD. Dans ce cadre-là, ils sont missionnés par des chambres régionales des comptes pour effectuer des contrôles sur certains RIP. La Cour des comptes effectue aussi des contrôles au niveau national. Évidemment, tous les acteurs du plan sont contrôlés dans le cadre de ce

travail. Parmi les sujets, il y a évidemment des sujets financiers, vu de la Cour des comptes. Mais le sujet de la qualité est aussi un sujet important et nous avons été interrogés sur ces questions, nous avons expliqué notamment les contrôles que nous réalisons sur le plan ; l'ANCT a un rôle de certificateur des versements. Et donc nous sommes interrogés par la Cour des comptes, mais nous pourrions l'être par d'autres institutions. Lorsque nous versons, nous devons nous assurer du respect des spécifications qui étaient prévues par le plan France THD et qui doit permettre d'assurer la qualité et la pérennité des réseaux.

Thierry JOUAN

Nous avons également passé pas mal de temps avec eux.

Guillaume LENOIR D'ESPINASSE

Nous pouvons rajouter des éléments complémentaires. En fait, il y a toute cette phase de diagnostic à la maille RIP avec les données Grace THD, nous regardons les points qui peuvent poser des difficultés, certains matériaux employés, certaines manières de recetter le réseau. Et après nous en discutons avec la collectivité, son assistance à maîtrise d'ouvrage. À ce moment-là nous regardons si nous sommes d'accord sur le diagnostic du réseau et ensuite nous enclenchons des échanges avec l'opérateur pour voir quel plan de remise à niveau du réseau peut être adressé. Donc nous nous mettons d'accord sur les détails opérationnels avec des deadlines sur par exemple de nouvelles mesures de réflectométrie réalisées, sur des épissures qui peuvent être refaites pour parler de cet exemple là et nous nous assurons du démarrage et de la mise en œuvre de ce plan. Nous nous assurons également que chaque collectivité a mis des points de contrôle et un contrôle en interne ou en externe. De notre côté, nous pouvons aussi mobiliser nos audits qualité pour réaliser une surcouche. L'idée, c'est vraiment le diagnostic de tous les réseaux. Nous voyons les réseaux où il y a des problèmes de qualité et ceux où il n'y en a pas. Quand il y a des ajustements à faire, nous nous coordonnons avec les opérateurs au niveau national. Comme l'indiquait Lubin, pour corriger les éléments et pour ceux où le diagnostic est moins favorable avec des problèmes de qualité de réseau importante, nous finalisons le diagnostic et nous travaillons sur des plans de remise à niveau avec des actions précises, avec des modes opératoires clairs jusqu'au détail terrain et après un calendrier, et nous nous assurons que les actions prévues sont mises en œuvre sous le délai indiqué et cela nécessite des moyens de contrôle. Nous sommes aussi vigilants à ce que ces moyens de contrôle soient mobilisés au niveau des collectivités et aussi à notre niveau, que nous puissions nous assurer du bon déroulement de ce plan d'action. L'objectif

sur les prochains mois, est d'avoir ce diagnostic et après d'avoir une rapide confection et une mise en œuvre de ces plans d'action. Certains sont mis en œuvre, d'autres sont en cours d'élaboration. Il y en a d'autres que nous pressentons et pour lesquelles nous allons travailler activement dès l'année prochaine avec certains territoires pour les mettre en œuvre. Mais c'est vraiment l'objectif de l'ANCT d'avoir ce diagnostic plein et entier l'année prochaine et au moins d'avoir vu tous les projets compliqués et idéalement d'avoir un plan d'action sur tous les projets. Et encore plus idéalement pour ceux qui ont déjà été identifiés dans cette phase pilote, d'avoir des actions de remise à niveau pour dire voilà, nous ne sommes plus dans le diagnostic, des actions ont été réalisées, elles ont porté leurs fruits et nous voyons qu'elles participent à améliorer la qualité des réseaux.

Thierry JOUAN

C'est vrai que c'est un aspect essentiel, nous en sommes tous conscients. La fermeture de cuivre approche cela me permet de faire le lien avec la table ronde de cet après-midi sur la partie résilience qui est dans la continuité des sujets de qualité, pérennité et évolutivité des réseaux. Pour reprendre l'exemple cité du XGS-PON, il n'est pas envisageable que certaines zones d'un RIP ne puissent pas bénéficier de l'augmentation de performances que cela permet pour des raisons de mauvaise qualité du réseau.

Guillaume LENOIR D'ESPINASSE

Nous nous sommes même rendu compte, dans le cadre d'un audit que nous menons, qu'il y a eu un événement climatique qui a détérioré le réseau. Sachant que ces phénomènes-là vont s'accroître avec le réchauffement climatique, il faut être sûr que les réseaux sont de qualité ; devons-nous améliorer la qualité des réseaux pour avoir une meilleure résilience et comment traitons-nous les risques ? Là-dessus, la base d'informations GraceTHD est colossale. Si nous la croisons avec d'autres informations, nous pouvons détecter les vulnérabilités. Si nous travaillons avec d'autres gestionnaires d'infrastructures comme Enedis, qui a une bonne connaissance de la résilience des réseaux puisqu'elle exploite le réseau électrique depuis de nombreuses années, nous pouvons profiter de ce retour d'expérience, je pense aux forces actions rapides, à faire du prédictif pour aller à l'endroit où les câbles vont tomber, c'est concrètement mis en œuvre. Je pense aussi au PCA/PRA des opérateurs. En fait, il faut qu'il y ait une cohérence entre ces plans de continuité et ceux aussi des autres gestionnaires. Comme nous utilisons d'autres réseaux d'infrastructures, il faut être sûrs que quand un réseau tombe, notamment aérien, tout le monde soit coordonné. Nous ne nous posons pas la question

de comment faisons-nous ? Qui fait quoi ? Chacun a son plan d'action, de reprise et de continuité d'activité, mais sont-ils coordonnés entre eux ? C'est un peu les actions qui devront se lancer sur les prochains mois, prochaines années, sur la résilience.

SYANE

Dans le cadre d'une amélioration de la qualité, pourquoi n'avez-vous pas envisagé d'intégrer les mesures de réflectométrie dans le modèle de données ? Cela permettrait d'améliorer la qualité, les mesures permettent de visualiser beaucoup de choses (continuité, défaut des modélisations, etc.).

Guillaume LENOIR D'ESPINASSE

Il n'y a pas d'harmonisation au sens de Grace THD sur cet aspect-là, vous avez tout à fait raison. Nous le voyons dans la méthode locale sur certains projets pour lesquels nous sommes en train d'instruire les soldes. En fait, nous pourrions développer des outils où nous faisons le lien entre les mesures de réflectométrie et la base référentielle. Pour nous, s'assurer que les réseaux soient bien construits est un enjeu majeur, et c'est un outil qui est important. Nous voyons souvent que quand les gens utilisent cet outil, la qualité est meilleure puisque c'est un outil puissant. Ce que nous recommanderons à ce moment-là si nous voyons des non-conformités, c'est de profiter de l'opportunité de ces outils. Nous avons la chance d'avoir un réseau qui est modélisé, d'avoir des mesures de réflectométrie et nous pouvons croiser les deux référentiels. Donc il n'y a pas forcément de standardisation, c'est laissé à l'appréciation des collectivités, mais nous encourageons fortement, notamment s'il y a eu des défauts de qualité, d'utiliser des mesures de réflectométrie. Et de toute façon, je vais être clair sur les non-conformités recensées, nous nous rendons compte que la mesure de réflectométrie va être cruciale. J'anticipe même. Je parlais des problèmes de traction sur certains câbles mais nous avons pu, lors de nos audits câbles, réaliser des mesures à effet Brillouin. Il y a l'effet Rayleigh qui correspond aux mesures effectuées à 1310 nm et 1550 nm, et il y a les mesures à effet Brillouin qui nécessitent de 10 à 25 minutes de temps d'acquisition. Ce type de mesure permet de détecter l'allongement de la fibre ; au-delà de 2 %, il y a une alerte, à 4 % il y a un risque pour la transmission du signal. Nous voyons aussi qu'au-delà des mesures de réflectométrie et de leur croisement avec le référentiel SIG, se pose la question d'utiliser d'autres technologies, d'autres manières de recetter et de mesurer la fibre pour pouvoir voir certaines choses.

