

Atelier

GraceTHD : évolutions et perspectives

Point d'avancement et perspectives pour 2018

- **Stéphane BYACHE**, Gérant - Aleno

Restitution des travaux réalisés sous l'égide de la Firip

- **Xavier VIGNON**, Vice-président - Firip / Président - Sogetrel
- **Bruno PEREZ**, Responsable de pôle expertise métier/projet - Firip / Sogetrel
- **Sébastien FANCELLI**, Responsable support SIG - Axians
- **Bouchra BARDA**, Administratrice SIG - Covage
- **Pierre JALAGEAS**, Directeur ingénierie - Altitude Infrastructure
- **Martine LE GOFF**, Chef de projets FttH & RIP - Orange
- **Hervé RASCLARD**, Délégué général - Firip

Présentations d'offres de services élaborées autour de GraceTHD

- **Christophe NIEL**, Gérant - Dotic
- **Henri de CHANVILLE**, Président - Lumi THD

Institutionnel

- **Pierre OISEL**, Responsable de l'harmonisation PFTHD - Mission Très haut débit / Agence du Numérique

Animation : **Thierry JOUAN**, Délégué général adjoint – AVICCA

(...)

Christophe NIEL, Gérant - Dotic

Je remercie l'AVICCA de nous donner la possibilité de présenter l'outil de contrôle Connect-Control.



Présentation Connect-Control

30 mai 2018 - Colloque de l'Avicca - Atelier GraceTHD



TRIP AVICCA PRINTEMPS 2018

 ConnectControl service proposé par 

30 mai 2018

Présentation Connect-Control

Sommaire

2



TRIP AVICCA PRINTEMPS 2018

 ConnectControl service proposé par 

30 mai 2018

Sommaire

Présentation du service



Qui sommes-nous ?

4



Géomatique - Co-Concepteur du modèle GraceTHD.



Formation GraceTHD - QGIS - Base de données - (FME)



Conseil processus d'industrialisation des échanges FTTH



Ingénierie : Conception de réseau FTTH



Ingénierie : Conception de réseau Radio 4G - LTE privé



Auditeur de réseaux concessionnaires

Qui sommes-nous ?

La société DOTIC a été fondée il y a 10 ans et a commencé par faire du contrôle de concession de RIP 1G et 2G. Le FttH fait donc partie des choses que nous maîtrisons. Nous faisons aussi de l'ingénierie APS/APD en FttH et de l'ingénierie radio. Nous avons participé au groupement d'études sur GraceTHD, mais nous l'avons quitté pour clarifier la situation, car nous développons maintenant un produit en propre voué à la commercialisation. Nous avons co-conçu avec CADaGEO ce modèle GraceTHD et nous continuons à faire des formations sur le même plan de formation. Nous travaillons également pour les opérateurs sur l'industrialisation des flux FttH car le modèle GraceTHD a en effet des impacts sur les process et sur les modifications de traitement des livraisons de construction de réseaux FttH.

Une offre, un besoin

5

Une plateforme de services accessible à distance pour pouvoir :

- Contrôler en masse les livraisons FTTH dans un format structuré.
- Charger automatiquement un livrable FTTH dans la base de données du client.
- Diffuser le livrable FTTH sur une cartographie WEB.

La cible

- Collectivités (départements, régions, métropoles)
- Intégrateurs
- Opérateurs

Une offre, un besoin

Notre constat de départ était qu'il manquait sur le marché un outil permettant de contrôler simplement les livrables FttH de façon massive. C'est important car 15 millions de prises ramenées à un millier ou à 300 prises qui correspondent à peu près aux enveloppes de déploiement, cela fait beaucoup de livrables et on peut être vite dépassé en l'absence d'outil de contrôle en masse.

Nous y associons le chargement automatique de livrables FttH. Aujourd'hui, les gens n'ont pas forcément la compétence pour intégrer les livrables reçus dans une base de données et il est important qu'ils ne se contentent pas de Spatialite pour comparer les livrables entre eux. Entre un livrable EXE et un livrable DOE, le contrôle par les données est important, mais le contrôle visuel l'est également car il permet de relever assez rapidement des différences que l'on ne capte pas forcément par le contrôle de données.

Le dernier point est la diffusion de ces mêmes livrables sur du web puisque nous réémettons les livraisons à nos intervenants. Actuellement, les livrables sont envoyés un peu dans la nature sans que l'on maîtrise cette diffusion, mais je pense qu'il est bon de définir les intervenants, de les profiler et de leur envoyer de l'information pertinente de manière à conserver toujours la maîtrise des livrables et éviter de se perdre dans l'ensemble des livrables qui peuvent avoir des versions différentes, ce qui peut générer des écarts et des confusions à la lecture.

On adresse principalement les collectivités, les intégrateurs et les opérateurs, ceux qui ont un besoin de traitement en masse de livrables.

Description de l'offre Connect-Control

Fonctions principales de Connect-Control

7

- Gestion centralisée des contrôles pour un ensemble de projets de déploiement.
- Gestion de plusieurs utilisateurs affectés au contrôle.
- Gestion de plusieurs versions GraceTHD.
- Gestion de plusieurs grilles de contrôle et de remplissage (règles spécifiques au projet).
- Contrôle en différents types (Standard/Contrôle/Debug).
- Remontée d'indicateurs de qualité (Taux d'anomalies/réussites, ...).
- Catégorisation des anomalies par niveau de criticité.
- Téléchargement des anomalies au format shape et Excel.
- Edition d'un rapport consolidé des anomalies au format PDF.
- Historisation des rapports.

Fonctions principales de Connect-Control

La première fonction principale de Connect-Control est la gestion centralisée qui permet d'avoir tous les livrables sur un même serveur et de traiter le contrôle des livrables pour un ensemble de projets de déploiement. Il peut y avoir plusieurs projets et plusieurs utilisateurs (un par section ou par poche, qui peuvent être des chefs de projets, ou des responsables de MOA), avec plusieurs versions de GraceTHD. Ce sont des projets assez longs, qui peuvent durer un an et demi, deux ans, voire trois ans sur une même poche de déploiement, et il y aura des variations, des règles qui vont changer, GraceTHD peut évoluer. Différentes versions vont cohabiter sur ces mêmes poches de déploiement et il est important de pouvoir assurer cette gestion.

L'outil assure aussi la gestion de plusieurs grilles de contrôle, car les règles évoluent et certains points de contrôles devront évoluer également. Les grilles de remplissage étant liées au modèle de données, il y aura des grilles de remplissages différentes selon les versions.

Nous allons également associer différents types de contrôles : un contrôle standard qui sera un iso GraceTHD-Check, un contrôle avancé où nous allons intégrer des contrôles supplémentaires (contrôle métier, contrôle réglementaire...), et enfin un contrôle « debug » qui a été souhaité par les intégrateurs pour pouvoir traiter un seul point de contrôle de manière répétitive afin d'annuler l'anomalie par ce fonctionnement.

Une fois le contrôle effectué, on remonte des indicateurs de qualité, les taux d'anomalies ou de réussite, pour ne pas voir que les erreurs dans le traitement. C'est-à-dire que l'on remonte aussi ce qui est bon pour pouvoir déterminer le poids des anomalies en fonction du nombre de prises concernées. Il est important de vérifier les livrables de cette façon en les catégorisant sur des niveaux de criticité (mineur, majeur et bloquant), qui permettent de qualifier le livrable. Par exemple, il ne faut pas bloquer une livraison ou un DOE parce qu'on a 10 000 erreurs mineures ; si elles sont mineures, ça ne met pas en cause l'avancement du projet, il est donc important de le déterminer.

On peut télécharger ensuite ces rapports ou ces points de contrôle globalement ou en détail au format Excel ou *shape*, afin de pouvoir naviguer de manière cartographique sur les anomalies des

livrables contrôlés, et il est possible d'éditer un rapport consolidé qui pourra être transmis à l'émetteur ou au récepteur au format PDF, avec les points de contrôle et grilles de remplissages associés, l'objectif étant que tout soit clair pour tout le monde.

Nous avons également mis en place une historisation des rapports qui permet à une entreprise de suivre l'ensemble des livrables, leur progression, la progression de la qualité de la production, et éventuellement de repérer certains projets qui marchent moins bien que d'autres.

Caractéristiques principales de Connect-Control

8

- Logiciel SaaS – accès à distance via tout type de navigateur web.
- Dépôt du livrable à contrôler via Interface WEB ou via un plugin 'drag&drop' sur PC.
- Contrôle des données au format GraceTHD.
- Contrôle des règles de structure, remplissage, cohérence et métier.
- Aucun livrable contrôlé n'est gardé sur la plateforme.

Services optionnels de Connect-Control

- Contrôle de livrables FTTH dans un format structure spécifique.
- Chargement automatique des livrables FTTH sur le serveur PostGIS du client.
- Diffusion des livrables FTTH sur Web avec gestion des droits d'accès.

Caractéristiques principales de Connect-Control

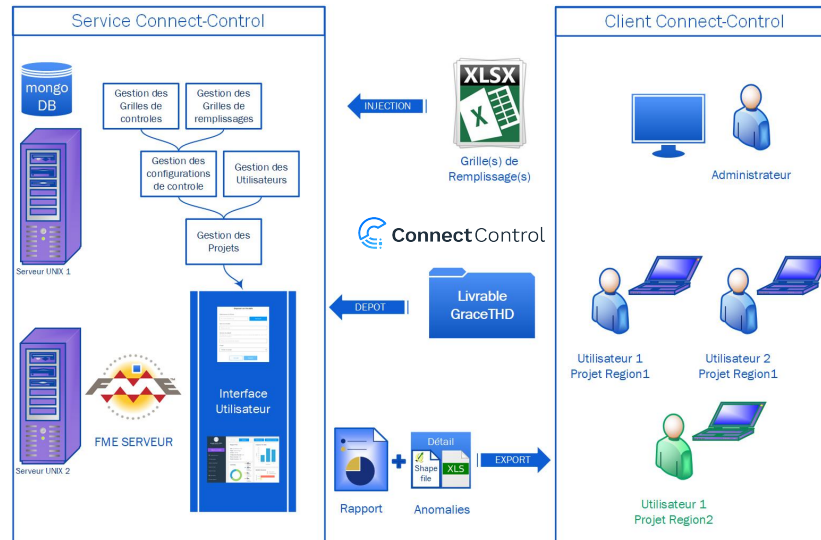
Nous utilisons un logiciel SaaS avec un accès à distance par navigateur. On va chercher le livrable sur son PC, on le dépose sur Connect-Control ou via un petit plugin sur PC en faisant glisser le livrable sur la partie Connect-Control.

On contrôle ensuite les données au format GraceTHD, on contrôle les règles de structure, de remplissage, etc., tout ce qui est fait par GraceTHD-Check avec des améliorations sur le contrôle avancé. Aucun livrable n'est stocké sur le serveur, ce qui est un gage de neutralité : on prend, on contrôle et on jette.

J'ai déjà évoqué les services optionnels qui sont détaillés ici. On ne s'interdit pas de pouvoir contrôler autre chose que GraceTHD. Aujourd'hui, GraceTHD est quasiment partout mais pas totalement. Certains éprouvent une difficulté à aller directement vers le modèle conceptuel de données et souhaitent passer par des étapes intermédiaires pour y arriver, c'est pourquoi nous ouvrons cette plateforme à d'autres formats.

Descriptions des flux IHM de Connect-Control

9



TRIP AVICCA PRINTEMPS 2018

ConnectControl service proposé par DOTIC

30 mai 2018

Description des flux IHM de Connect-Control

Voici un schéma qui explique la structure et le fonctionnement de Connect-Control.

À droite, la partie utilisateurs avec 2 niveaux, l'administrateur et l'utilisateur, et il peut y avoir plusieurs projets (pas de limite). La plateforme comporte deux serveurs et on travaille en Mongo DB : cela pourra servir à faire du *machine learning* et, au niveau de l'exploitation, ça pourra être utile pour prendre le prédictif comme mesure d'intervention sur le terrain.

Si vous êtes administrateur, la première opération est d'envoyer la grille de remplissage qu'on injecte dans le système. À partir de là, une interface graphique vous renvoie cette grille de remplissage avec une ou plusieurs grilles de contrôle qui vous sont présentées comme références. Vous dupliquez ces grilles, vous en faites des associations pour faire des configurations de contrôle que vous associez à un projet de déploiement. Vous affectez à ces projets de déploiement un ou plusieurs utilisateurs, afin que l'utilisateur qui veut déposer un livrable reçoive une proposition de contrainte (un ou plusieurs projets, selon ce que vous avez défini, une ou plusieurs étapes de livraison si par exemple il n'a le droit de contrôler que de l'EXE ou du DOE, ou si le projet n'est contrôlable que sur ces deux étapes... tout dépend de ce que vous définissez au départ).

L'objectif est que tout soit assez contraint pour que les contrôles soient faits avec un cadrage qualifié par l'administrateur. L'essentiel de notre travail a consisté à mettre une ergonomie suffisante pour simplifier la compréhension, de manière à avoir un usage assez fluide et simplifié du contrôle de ces livrables.

L'utilisateur a une fenêtre, il va chercher son livrable, il choisit son projet et sa configuration de contrôle (avec la grille de contrôle et la grille de remplissage), et il envoie. Tout le traitement est fait par du FME Serveur qui est connu être fiable, rapide et stable.

Une fois le traitement effectué, tout est renvoyé vers une interface graphique avec des indicateurs, des points de contrôle, avec un Excel ou un shape si des anomalies apparaissent sur certains points de contrôle. Ensuite, on peut réémettre le tout en téléchargement vers l'utilisateur avec le rapport complet pour qu'il puisse le transmettre à son client ou à son intervenant.

Description de l'offre

10

CONTROLES		
Standard	Avancé	En mode Debug
Contrôle de la structure remplissage géométrie du livrable	Contrôles standards contrôle des règles métiers, Réglementaires et cohérences	Contrôle d'un seul point de contrôle

- Les Contrôles standards sont ceux exécutés dans l'outil GraceTHD-Check v2.0.1
- Chaque Contrôle est activable
- Certains Contrôles sont paramétrables

Description de l'offre

Il y a trois niveaux : mode standard, mode avancé et mode « *debug* ». Le mode standard est vraiment un iso GraceTHD-Check. Chaque contrôle est activable : vous pouvez disposer des grilles de contrôle, activer ou non des points de contrôle qui pour certains sont paramétrables, entre autres pour la topologie, vous pouvez définir la tolérance de longueur sur vos projets par exemple. Vous pouvez différencier un APD, un EXE et un DOE parce que les exigences sont différentes sur ces trois étapes.

Grille tarifaire

11

Pour un controle Standard	Pour un controle Avancé	Pour un controle en mode 'debug'
50 euros pour un contrôle d'un maximum de 1 000 Prises.	100 euros pour un contrôle d'un maximum de 1 000 Prises.	10 euros pour un seul point de contrôle du livrable
Au-delà de 1 000 Prises, 5 euros toutes les 100 Prises	Au-delà de 1 000 Prises, 10 euros toutes les 100 Prises	Au-delà de 1 000 Prises, 1 euros toutes les 100 Prises

Grille tarifaire

Le coût est de 50 euros par livrable de 1 000 prises en mode standard. Au-delà, c'est 5 euros de plus toutes les 100 prises supplémentaires. Pour le contrôle avancé, le prix est doublé ; et pour le mode « *debug* », on est à 10 euros par point de contrôle. On est dans une logique d'économies d'échelle avec un serveur mutualisé qui permet d'afficher ce type de prix.

Vous faites un contrôle et ensuite, les points de contrôle qui sont à corriger sont traités une fois avec le mode « *debug* » qui coûte 5 fois moins cher. C'est ce mode qui va permettre de résoudre le livrable. Tout le détail est affiché, ce qui permet de corriger normalement en une seule fois ce qui est retransmis par la machine.

Intérêts de Connect-Control

12



Intérêts de Connect-Control

Les atouts de Connect-Control sont repris ici :

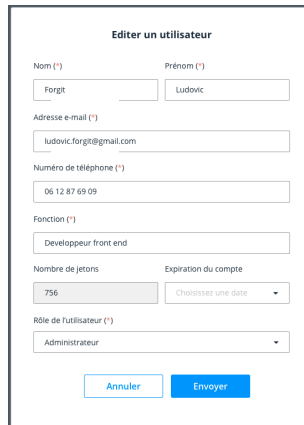
- Industrialisation avec le traitement en masse des livrables ;
- Fiabilisation des livrables : c'est une qualité très utile aux opérateurs car on ne peut pas injecter de livrables non fiables dans les systèmes d'exploitation. On peut donc profiter de la construction FttH pour fiabiliser la donnée, ce qui permettra de faire du prédictif sur l'exploitation, ce qui n'est pas possible sans fiabilisation.
- Neutralité des contrôles : vous avez la main sur les paramètres des grilles de remplissage et des grilles de contrôle et c'est une plateforme neutre.
- Optimisation de la relation client-fournisseur : quand les choses sont claires, c'est évidemment plus simple pour la relation avec les intervenants.
- Maîtrise du coût : la grille tarifaire est claire avec un tarif affiché en milliers de prises et le calcul est rapide à faire.

Parcours client (administrateur)

➔ Créer un utilisateur

14

Etape 1 (administrateur) : Renseigner les informations de l'utilisateur et lui attribuer un nombre de Crédits.



Editer un utilisateur

Nom (*) Prénom (*)

Forgit Ludovic

Adresse e-mail (*)

ludovic.forgit@gmail.com

Numéro de téléphone (*)

06 12 87 69 09

Fonction (*)

Developpeur front end

Nombre de jetons Expiration du compte

756 Choisir une date

Rôle de l'utilisateur (*)

Administrateur

Annuler Envoyer

TRIP AVICCA PRINTEMPS 2018

ConnectControl service proposé par DOTIC

30 mai 2018

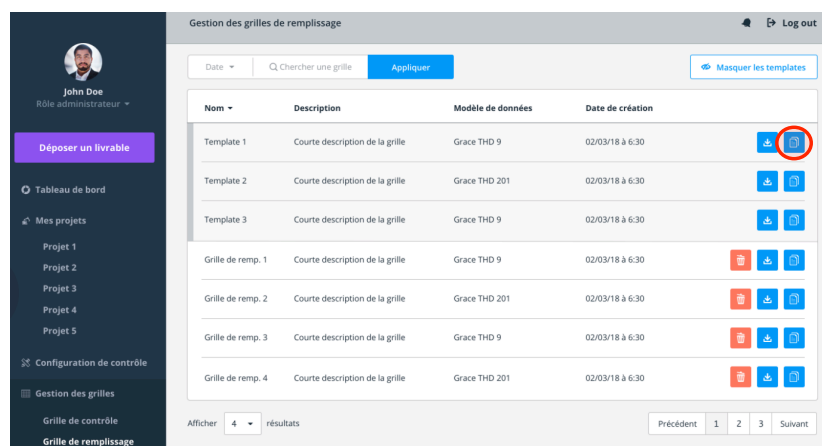
Créer un utilisateur

L'administrateur commence par créer un utilisateur.

➔ Créer une grille de remplissage

15

Etape 2 (administrateur) : Dupliquer une grille de remplissage existante ou un template.



Gestion des grilles de remplissage

Date Chercher une grille Appliquer Masquer les templates

Nom	Description	Modèle de données	Date de création	
Template 1	Courte description de la grille	Grace THD 9	02/03/18 à 6:30	
Template 2	Courte description de la grille	Grace THD 201	02/03/18 à 6:30	
Template 3	Courte description de la grille	Grace THD 9	02/03/18 à 6:30	
Grille de rempl. 1	Courte description de la grille	Grace THD 9	02/03/18 à 6:30	
Grille de rempl. 2	Courte description de la grille	Grace THD 201	02/03/18 à 6:30	
Grille de rempl. 3	Courte description de la grille	Grace THD 9	02/03/18 à 6:30	
Grille de rempl. 4	Courte description de la grille	Grace THD 201	02/03/18 à 6:30	

Afficher 4 résultats Précédent 1 2 3 Suivant

TRIP AVICCA PRINTEMPS 2018

ConnectControl service proposé par DOTIC

30 mai 2018

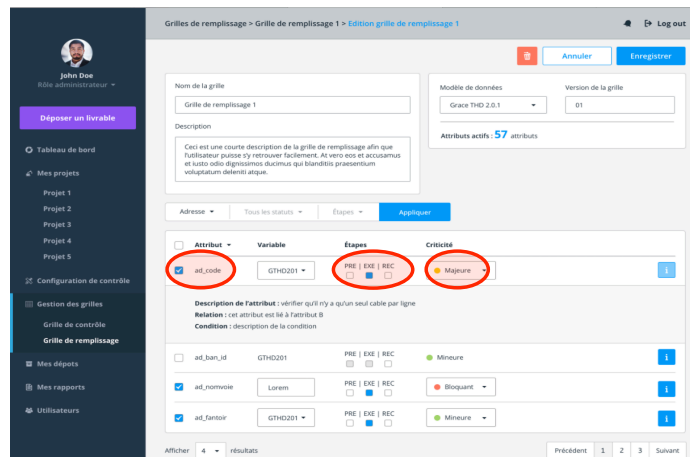
Créer une grille de remplissage

Ensuite on crée une grille de remplissage de référence qu'il est possible de dupliquer, on peut en avoir une ou plusieurs, on les change, on les corrige. Il s'agit ici d'un extrait d'interface graphique fourni par la plateforme.

➔ Paramétrer la grille de remplissage

16

Etape 3 (administrateur) : Sélectionner les attributs à contrôler, sur quelle phase de livraison et niveau de criticité.



TRIP AVICCA PRINTEMPS 2018

ConnectControl service proposé par DOTIC

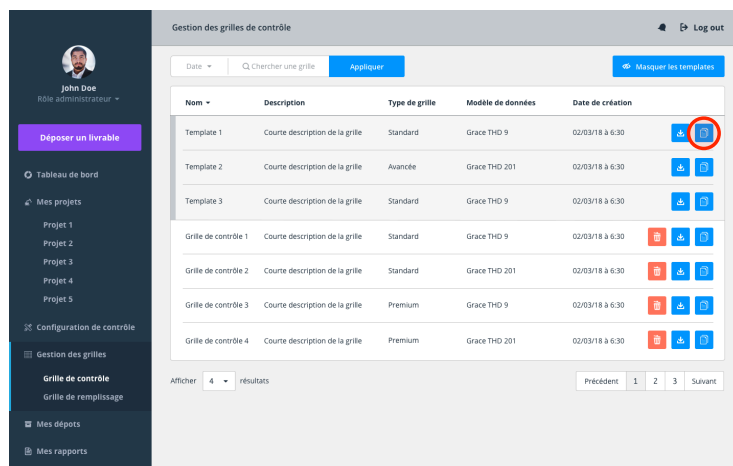
30 mai 2018

Paramétrer la grille de remplissage

➔ Créer une grille de contrôle

17

Etape 4 (administrateur) : Dupliquer une grille de contrôle existante ou un template.



TRIP AVICCA PRINTEMPS 2018

ConnectControl service proposé par DOTIC

30 mai 2018

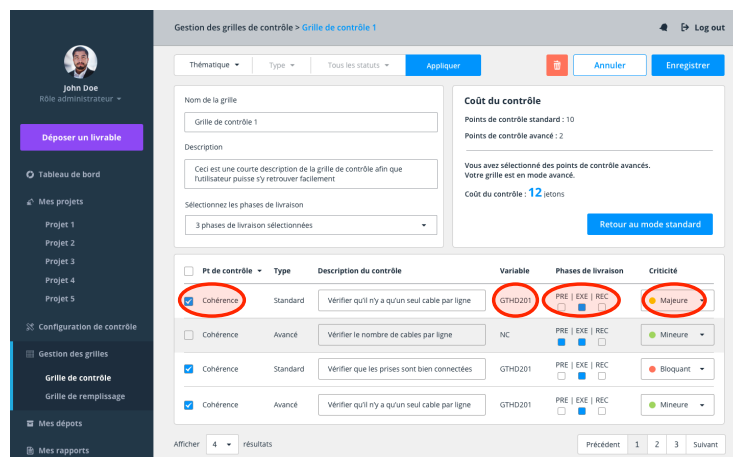
Créer une grille de contrôle

On crée la grille de contrôle de la même manière. Il y a des explications par point de contrôle, des modifications sont possibles, on peut changer la criticité, on peut en désactiver certains sur une ou plusieurs étapes, changer les paramètres, etc.

➔ Paramétrer la grille de contrôle

18

Etape 5 (administrateur) : Choisir les contrôles à effectuer, sur quelle phase de livraison et la criticité.



TRIP AVICCA PRINTEMPS 2018

ConnectControl service proposé par DOTIC

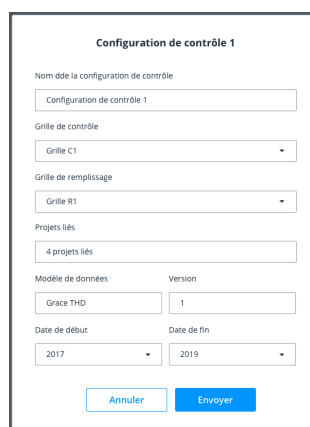
30 mai 2018

Paramétrer la grille de contrôle

➔ Créer une configuration de contrôle

19

Etape 6 (administrateur) : Créer une configuration de contrôle (couple grille de contrôle et grille de remplissage) et la lier au(x) projet(s) souhaité(s).



TRIP AVICCA PRINTEMPS 2018

ConnectControl service proposé par DOTIC

30 mai 2018

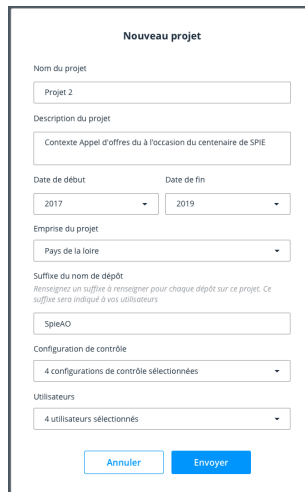
Créer une configuration de contrôle

La configuration de contrôle est l'association d'une grille de contrôle et d'une grille de remplissage.

➡ Créer un projet

20

Etape 7 (administrateur) : Renseigner les informations du projet, ses dates et les utilisateurs rattachés.



Nouveau projet

Nom du projet
Projet 2

Description du projet
Contexte Appel d'offres du à l'occasion du centenaire de SPIE

Date de début
2017

Date de fin
2019

Emprise du projet
Pays de la Loire

Suffixe du nom de dépôt
Renseignez un suffixe à renseigner pour chaque dépôt sur ce projet. Ce suffixe sera indiqué à vos utilisateurs
SpieAO

Configuration de contrôle
4 configurations de contrôle sélectionnées

Utilisateurs
4 utilisateurs sélectionnés

Annuler Envoyer

TRIP AVICCA PRINTEMPS 2018

 ConnectControl service proposé par 

30 mai 2018

Créer un projet

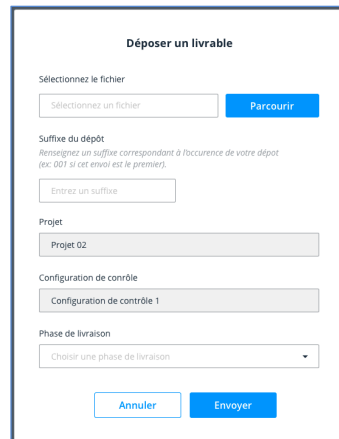
Et on associe la configuration de contrôle à un projet départemental ou régional.

Parcours client (utilisateur)

➔ Déposer un livrable

22

Etape 1 (utilisateur) : Sélectionner un fichier à déposer, choisir le projet, la configuration de contrôle et la phase de livraison concernée par le livrable.



Déposer un livrable

Sélectionnez le fichier

Suffixe du dépôt

Renseignez un suffixe correspondant à l'occurrence de votre dépôt (ex: 001 si cet envoi est le premier).

Projet

Configuration de contrôle

Phase de livraison

TRIP AVICCA PRINTEMPS 2018

 ConnectControl service proposé par 

30 mai 2018

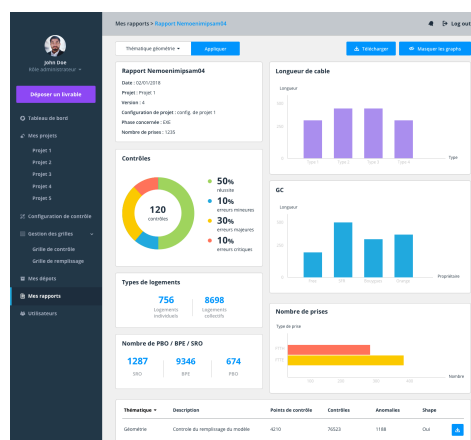
Déposer un livrable

L'utilisateur a une interface de dépôt pour entrer toutes les indications nécessaires (projet, étape, etc.).

➔ Visualisation du résultat du contrôle

23

Etape 2 (utilisateur) : Un rapport détaillé est édité avec la possibilité de télécharger le détail de chaque erreur.



TRIP AVICCA PRINTEMPS 2018

 ConnectControl service proposé par 

30 mai 2018

Visualisation du résultat du contrôle

Ensuite, l'utilisateur a un retour avec des indicateurs.

➔ Visualisation du résultat du contrôle

24

Etape 2 (utilisateur) : Un rapport détaillé est édité avec la possibilité de télécharger le détail de chaque erreur.

Thématique +	Point de contrôle	Variable	Criticité	Anomalies	
Géométrie	join-r0008	NC	● Mineure	368	i
Géométrie	topo-r00012	2	● Mineure	4	i
Géométrie	topo-r00013	2	● Mineure	0	i
Géométrie	topo-r00014	2	● Mineure	1	i
Géométrie	topo-r00015	2	● Mineure	4	i
Géométrie	topo-r00017	2	● Mineure	0	i
Géométrie	topo-r00018	0.5	● Majeure	0	i
Géométrie	topo-r00019	0.5	● Mineure	0	i
Géométrie	topo-r00020	NC	● Mineure	0	i
Géométrie	topo-r00021	NC	● Mineure	0	i

Visualisation du résultat du contrôle

Chaque ligne correspond à un point de contrôle et peut être ouverte en cas d'anomalies, avec un *pop-up* qui remonte dans le détail les erreurs du livrable, et ensuite on peut le télécharger.

Merci pour votre attention
et rendez-vous sur notre site

www.connect-control.com



ConnectControl

Accélérateur des déploiements FTTH

Christophe NIEL

06.28.35.30.66

christophe.niel@dotic.fr

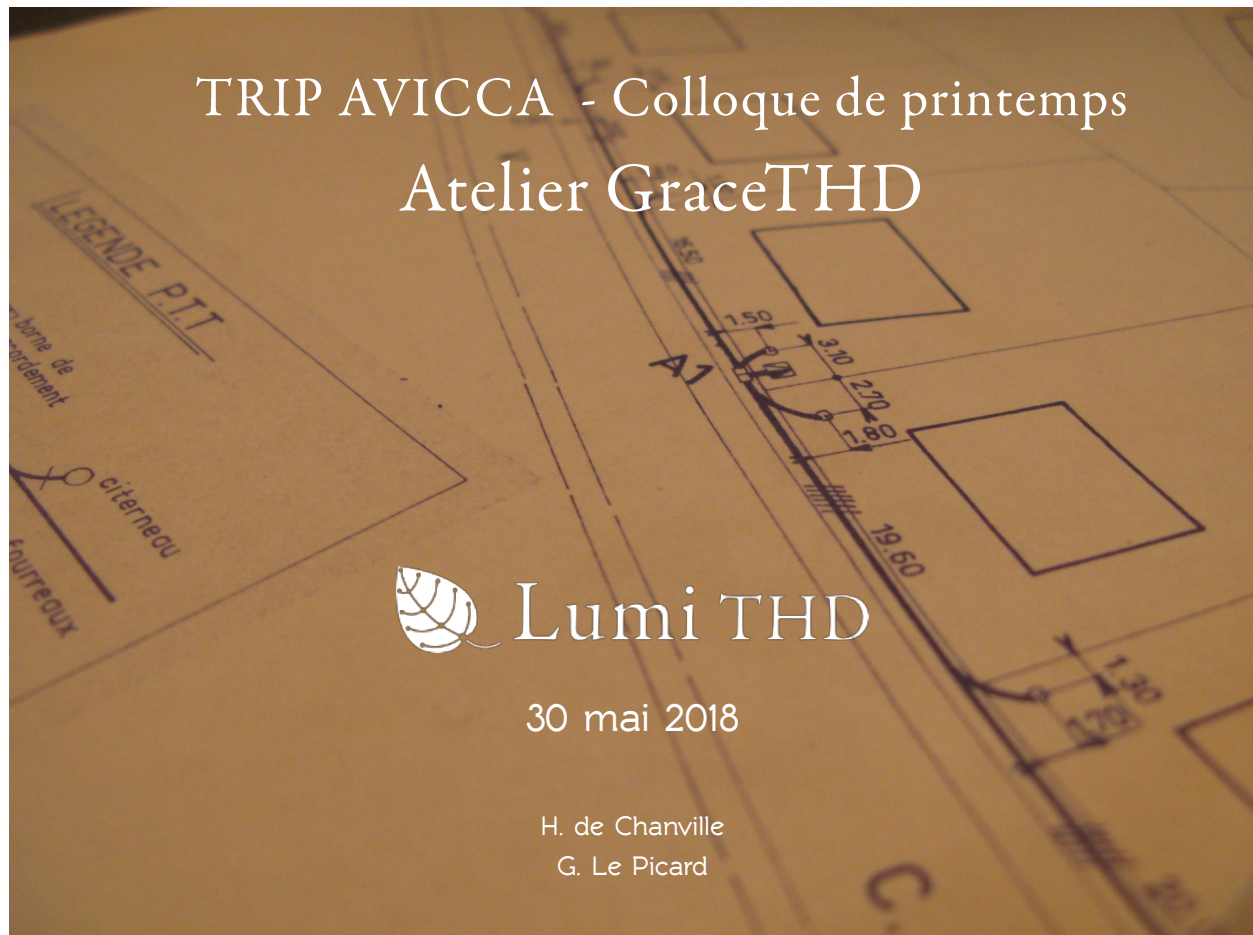
Jean-François MARQUANT

06.22.17.05.52

jean-francois.marquant@dotic.fr

Merci/Contact

Henri de CHANVILLE, Président - Lumi THD



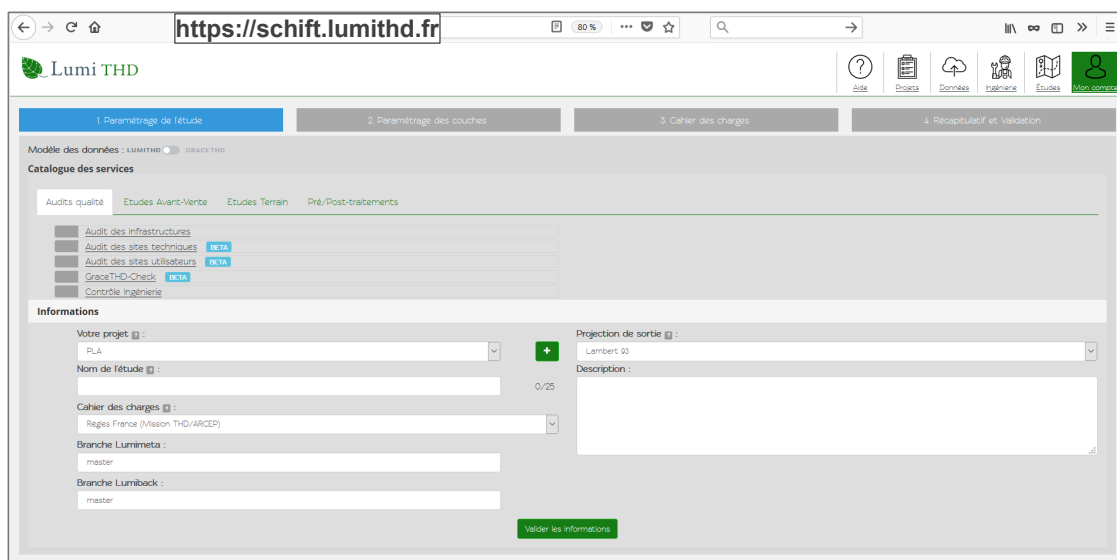
1. Lumi THD

Je vais vous présenter les solutions de Lumi THD à travers un cas concret autour de la Bretagne. Pour ce cas, le démarrage de la conception est fait par une entité A, la poursuite de la conception est assurée par une entité B, et le contrôle est réalisé par l'entité A. Ce type d'échanges de données n'est pas unique et il nous semblait intéressant de l'utiliser pour illustrer notre propos.

Lumi THD : qui sommes-nous ?



Une entreprise innovante proposant des services de **conception et de contrôle des études FTTx**



The screenshot shows the Lumi THD web application interface. The browser address bar displays <https://schift.lumithd.fr>. The application has a top navigation bar with icons for Aide, Projets, Données, Ingénierie, Etudes, and Mon compte. Below this is a progress bar with four steps: 1. Paramétrage de l'étude, 2. Paramétrage des couches, 3. Cahier des charges, and 4. Récapitulatif et Validation. The main content area is titled 'Modèle des données : LUMITHD' and 'Catalogue des services'. It includes a list of services such as 'Audit des infrastructures', 'Audit des sites techniques', 'Audit des sites utilisateurs', 'GraceTHD-Check', and 'Contrôle Ingénierie'. There is also an 'Informations' section with fields for 'Votre projet', 'Nom de l'étude', 'Cahier des charges', 'Branche Lumimeta', and 'Branche Lumiback'. A 'Projection de sortie' section is also visible. A green button labeled 'Valider les informations' is at the bottom.

3

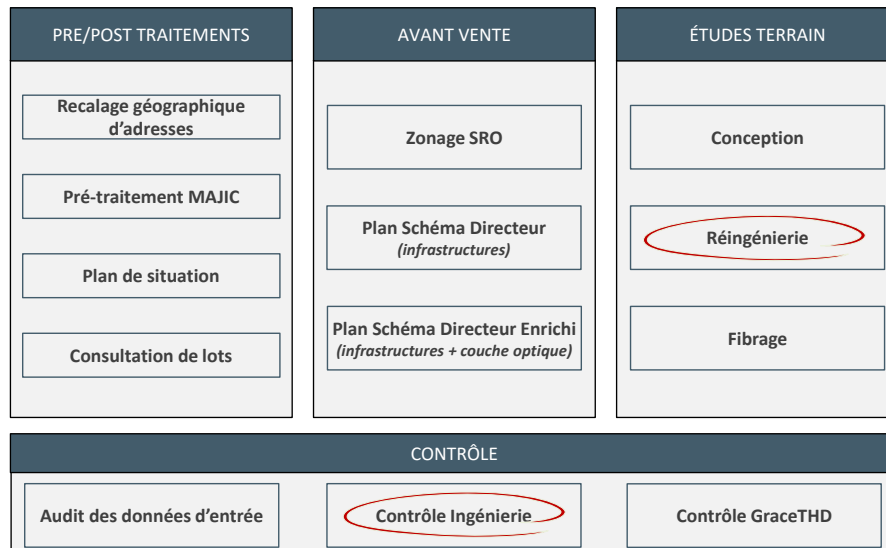
Lumi THD : qui sommes-nous ?

La société Lumi THD a été créée en 2014 avec la perspective de ces grands volumes de données à produire et le constat que, malgré des outils de routage comme Google Maps ou Waze, il n'y avait malheureusement pas de solution opérationnelle qui pouvait nous aider à produire des réseaux dans notre industrie.

Nous avons pris le parti d'être un *pure player* de la conception et du contrôle des études de fibre optique et pour cela nous avons construit une plateforme en SaaS qui permet de passer des études de conception et de contrôle. C'est un outil que nous utilisons mais que nous mettons également à disposition et qui est actuellement utilisé par des intégrateurs. L'objectif est la production d'études opérationnelles.

Nous avons cette perspective de robustesse, de scalabilité et de qualité, c'est-à-dire de compréhension opérationnelle de la construction des réseaux. C'est en partie lié à l'équipe qui compte une quinzaine de personnes basées à Paris et à Bordeaux. L'équipe comprend à la fois des développeurs (10) qui travaillent à temps complet sur le sujet, des dessinateurs de bureaux d'études expérimentés, et également des personnes qui travaillent sur des aspects plus théoriques ou d'ingénierie, notamment un docteur en théorie des graphes pour apporter un niveau qualitatif et d'optimisation supérieur.

Notre catalogue de services



Données d'entrées : GraceTHD et « universel » SHAPEFILE

4

Notre catalogue de services

Nous essayons de proposer un catalogue suffisamment large pour aider l'ensemble de la filière à différentes étapes du processus. On retrouve d'ailleurs ce qui a été présenté par la Firip, aux travaux de laquelle nous participons et que nous remercions pour le travail réalisé. Cela va de la préparation des données en entrée jusqu'au fibrage, synoptique et plan de boîte.

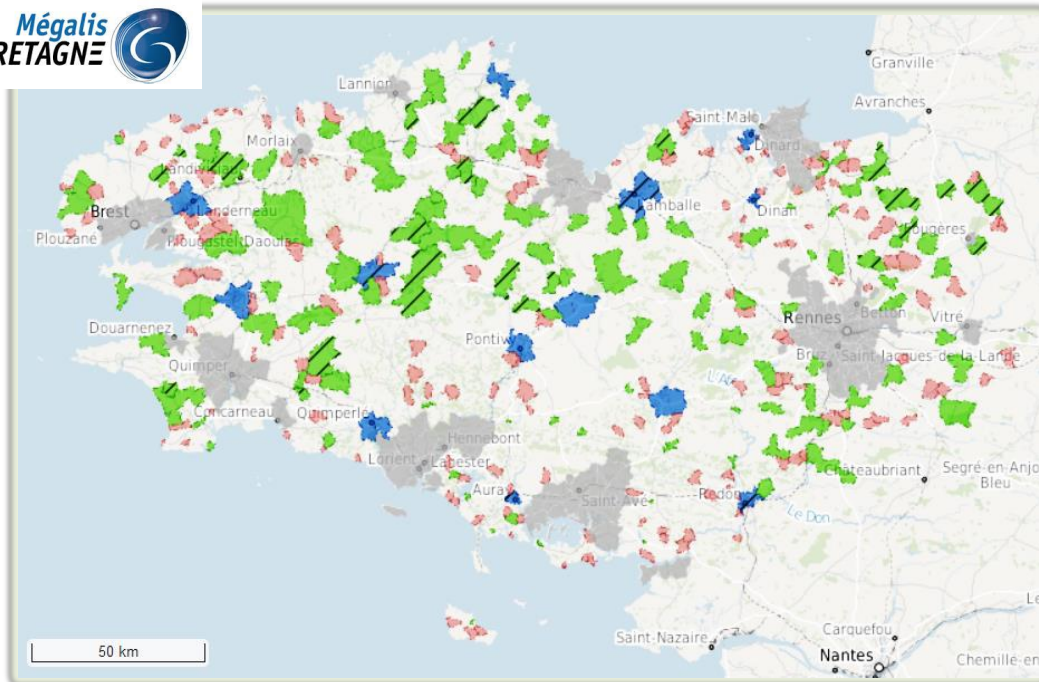
2. Cas concret

Sans entrer dans le détail, je vais m'intéresser plus particulièrement à deux étapes, la réingénierie et le contrôle d'ingénierie dans le cadre de ce cas concret.

Un cas concret d'échange de données GraceTHD en phase de conception détaillée



Phase 1, tranche 2 de la Bretagne (2016-2018) : 170k locaux sur 4 départements

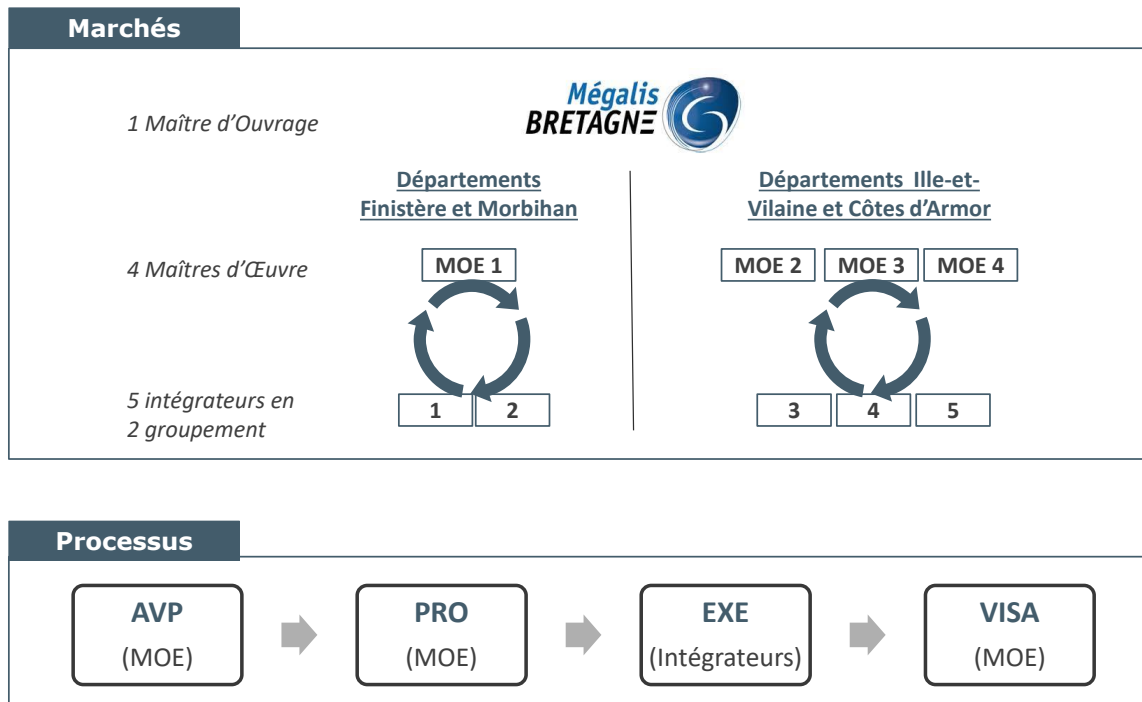


6

Un cas concret d'échange de données GraceTHD

Nous sommes en Bretagne, le projet Mégalis Bretagne comporte différentes phases et tranches de travaux. Celle qui nous intéresse est la tranche 1 et la phase 2 déployées entre 2016 et 2018 sur 170 000 locaux répartis sur 4 départements.

De nombreux acteurs échangeant d'importants volumes de données GraceTHD



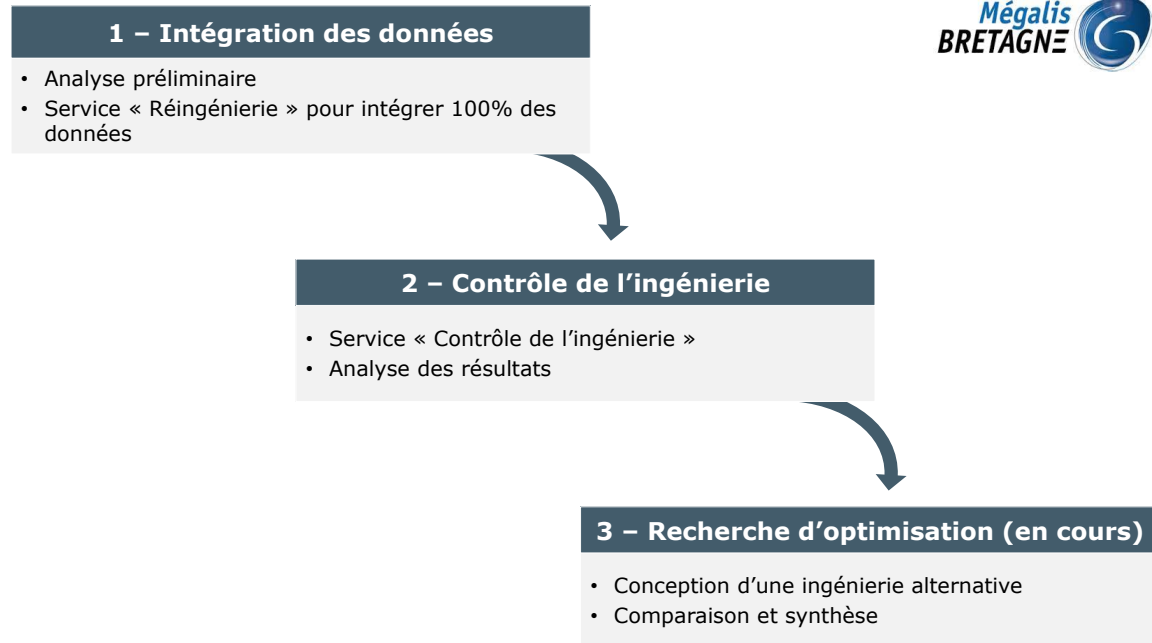
7

De nombreux acteurs échangent d'importants volumes de données GraceTHD

La situation est la suivante : il y a un donneur d'ordre (Mégalis Bretagne), 2 lots de 2 départements chacun, 4 maîtres d'œuvre au sein desquels il y a en réalité 5 flux de production de données distincts et, dans la continuité, 5 intégrateurs en groupement qui vont devoir récupérer les données des maîtres d'œuvre, les digérer, les améliorer et intégrer les retours terrains pour arriver à des données EXE. Ces données seront ensuite validées par les maîtres d'œuvre.

C'est le processus assez complexe qui est schématisé en bas de la diapositive, avec différentes tranches, différentes phases, différents acteurs, flux de processus de production de données, processus d'intégration et de contrôle ensuite, et enfin il y a l'historique. Avant d'avoir les tables de *patch* et l'onglet des contraintes, un certain nombre d'éléments manquaient dans la donnée : il n'y avait pas de notion d'amont/aval, pas de BPE amont/BPE aval, et il n'y avait pas les tables de fibrage non plus.

Objectif de l'étude de cas : contrôler l'ingénierie d'un échantillon PRO



8

De nombreux acteurs échangent d'importants volumes de données GraceTHD

Notre processus est très simple, il consiste à intégrer les données, les contrôler et enfin chercher éventuellement à les optimiser en modélisant différentes variantes d'ingénierie. La partie intégration des données paraissait simple, mais du fait des 5 processus distincts de production, nous avons eu différents types de conception et de partis pris de modélisation, et donc de données.

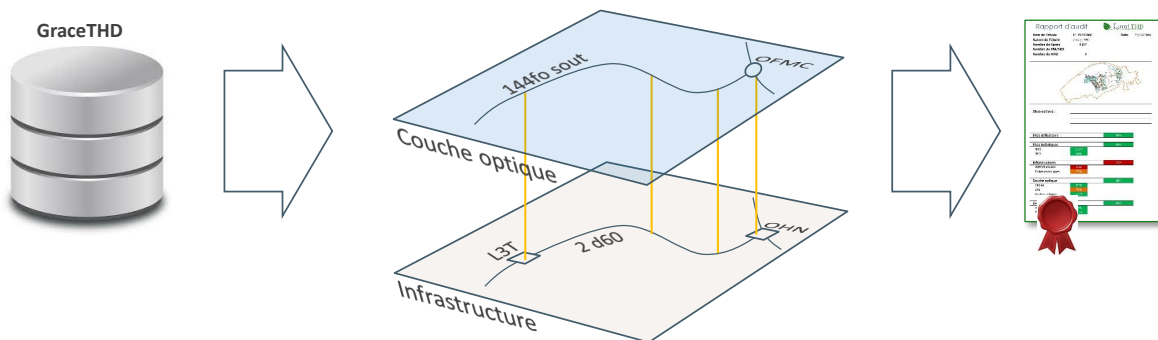
Après cette analyse préliminaire, nous avons eu une problématique parce que les données n'arrivaient pas à être intégrées à 100% dans notre modèle, soit en raison de défauts humains dans la donnée, soit par un manque dans la donnée ou une ambiguïté dans le modèle qui ne nous permettait pas de reconstruire l'ensemble de l'arbre optique. Nous aurions pu passer directement au contrôle d'ingénierie mais nous avons souhaité nettoyer ces premières anomalies qui n'étaient pas très importantes mais qui empêchaient d'avoir l'ensemble de la visibilité du réseau. Ensuite, nous avons réalisé le contrôle d'ingénierie et la troisième étape de recherche d'optimisation est en cours de réalisation.

Prérequis : la reconstruction de l'arbre optique et des infrastructures

1 - Intégration

2 - Contrôle

3 - Optimisation



Une donnée comportant des ambiguïtés ou des erreurs empêchant une intégration automatisée

Objectif : faciliter l'ergonomie et diminuer le volume de reprises manuelles

9

Prérequis : la reconstruction de l'arbre optique et des infrastructures

La première étape consiste à partir des données GraceTHD, ouvrir le paquet, récupérer la couche optique et s'assurer de sa cohérence d'un point de vue métier (les câbles sont-ils proprement référencés avec un début et une fin ? Les BPE ont-ils bien un câble en amont et pas plusieurs ? Les objets sont-ils cohérents au niveau de la couche optique ? Y a-t-il bien une continuité optique ?). On procède de la même façon pour l'infrastructure.

Ensuite, on reconsolide la couche optique et l'infrastructure et, à ce moment-là, la totalité du réseau aura effectivement été intégrée. On pourra alors effectuer l'ensemble des contrôles.

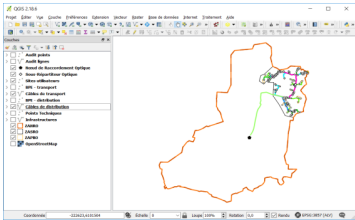
Certaines ambiguïtés nous ont empêché de passer directement aux contrôles. Par exemple, lorsqu'on n'a pas les couches fibres, on ne peut pas savoir si une BPE est en joint droit ou en piquage. Il y a d'autres exemples au niveau de l'infrastructure, et il y a également des erreurs d'inattention : un segment de cheminement manquant ou en doublon, ou une capacité inversée (capacité de 24, puis de 48, puis à nouveau de 24). Ce sont des choses qui peuvent arriver compte tenu du volume de données à traiter.

Des outils aidant l'utilisateur à intégrer 100% des données

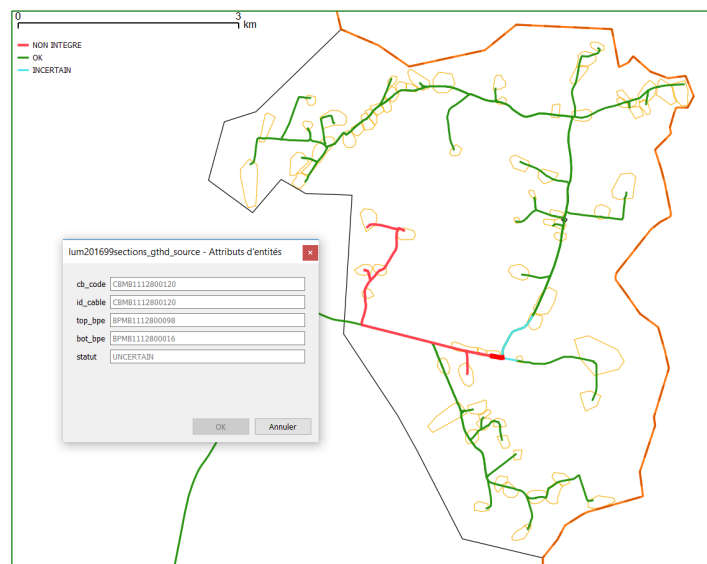
1 - Intégration
2 - Contrôle
3 - Optimisation



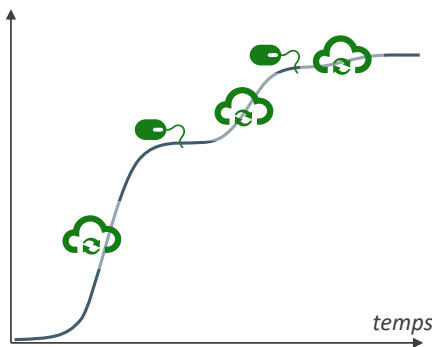
Projet QGIS pré-paramétré, rapport d'audit



Aide à la reconstruction de la couche optique



% reconstruction



Plateforme Lumi Travail manuel

10

Des outils aidant l'utilisateur à intégrer 100% des données

La difficulté c'est que GraceTHD-Check a une exigence de qualité très importante dès le départ. Cela va être changé apparemment. Nous avons souhaité nous placer du point de vue du producteur de la donnée et l'aider à reconstruire sa donnée progressivement, en lui donnant le moins possible de choses à faire et en lui prémâchant au maximum le travail. L'ergonomie du processus a été réfléchi au mieux.

Sur ce schéma, on a une couche des sections câble issue de ce que l'on a interprété des données transmises en entrée. C'est la fusion d'informations qui se trouvent dans différentes tables qu'on retransmet sous la forme d'un seul *shapefile* de façon à permettre de modifier facilement la géométrie, le BPE amont/aval et le câble physique. Ces éléments permettent de retrouver une topologie, de la modifier ou de l'améliorer pour arriver à un résultat final.

Visuellement, dans le projet QGIS préparamétré et le rapport d'audit que nous donnons systématiquement pour faciliter la lecture des résultats, vous voyez en vert tout ce qui a été intégré ; en bleu ce qui est incertain pour lequel nous avons pris des hypothèses qui sont éventuellement à contrôler ; et en rouge, ce qui n'a pas pu être intégré (ici, une partie de l'arbre), pour des raisons géographiques ou autres.

Le processus est itératif, une partie se fait dans le cloud, il y a ensuite une validation manuelle et éventuellement une deuxième itération. En termes de délai, cela représente quelques dizaines de minutes pour chaque étape, que ce soit la conception ou les autres étapes. Il y a toujours des temps de battement, d'imports/exports, et cela dépend bien sûr des volumes de données.

Audit des données grâce au service « Contrôle de l'ingénierie »

1 – Intégration

2 – Contrôle

3 – Optimisation

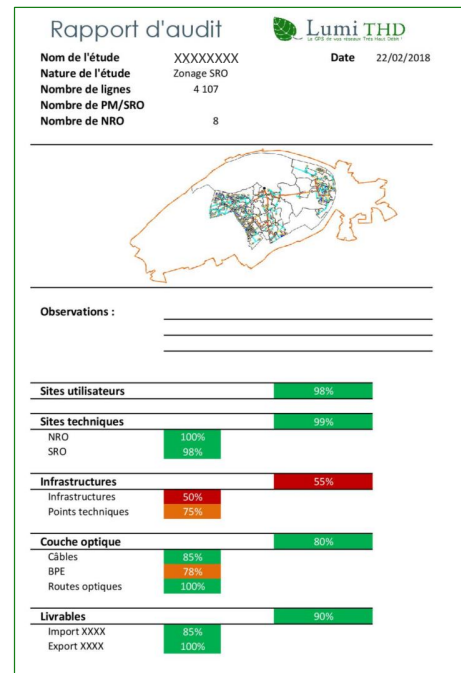


CONTRÔLES

- **Formalisme** des données (structure et contenu des tables, y.c. géométrie)
- **Cohérence métier** (reconstruction des arbres optiques, de l'infrastructure et consolidation)
- **Ingénierie** (Etat de l'art France + ingénierie Mégalis)

LIVRABLES

- **Rapport d'audit** avec :
 - une vision globale de la qualité
 - Le détail des non-conformités
- **Projet QGIS et shapefiles des réserves** pour prioriser, localiser et corriger efficacement les données



11

Audit des données grâce au service « Contrôle de l'ingénierie »

On contrôle d'une part le formalisme des données. GraceTHD le fait de son côté, mais pour des besoins de cohérence avec notre propre modèle nous avons également nos propres contrôles, ce qui permet d'avoir deux points de vue sur un objet et d'être plus fin dans l'analyse.

On contrôle ensuite la cohérence des objets métiers. Une fois que l'on a reconstruit l'objet dans notre modèle de données, il s'agit de s'assurer qu'il est logique et qu'il va concrètement permettre de déployer le réseau.

Enfin, on contrôle l'ingénierie à l'aide d'un cahier des charges, qu'on a cherché à rendre suffisamment souple sans en faire une « usine à gaz », pour répondre à l'état de l'art des réseaux FttH en France. On a la possibilité de contrôler des règles que l'on retrouve un peu partout comme les règles iBLO : le nombre de manchons par chambre par exemple peut être contrôlé pour tout le monde et c'est typiquement le genre de contrôles que l'on fait à cette étape.

Dans ce service, nous livrons un rapport d'audit avec une vision globale de la qualité (premier onglet de synthèse), qui se focalise sur tous les objets métier, les sites utilisateurs, les sites techniques, les infrastructures, la couche optique et bien sûr les livrables en import et en export. Cela offre rapidement une vision globale de ce qui se passe avec ensuite des onglets qui permettent de creuser dans le détail. Et toujours le projet QGIS avec des *shapefiles* qui permettent à la personne qui va effectivement produire et reprendre la donnée de passer d'erreur en erreur pour les corriger géographiquement.

Exemple de livrables

1 - Intégration
2 - Contrôle
3 - Optimisation



Rapport d'audit

Projet QGIS pré-paramétré

Couche optique					
Objets	Contrôles	Criticité	Erreurs	Résultats	
Câbles	Effet trombone de plus de 100 mètres	Majeur	4	83%	
BPE	Contrôle des fibres du PEP	Information	4	96%	
Câbles	Longueur de câble maximum	Mineur	11	70%	
BPE	Contrôle des soudures du PEP	Majeur	10	89%	
BPE	Capacité correcte de PB	Majeur	7	82%	
Câbles	Pre important de câbles en parallèle sur une grande dist	Mineur	1	97%	

Contrôles					
Identifiant	Section	Zone techniq	Équipement	Criticité	Erreur
633	distribution	-	BPE	Majeur	Capacité correcte de PB
652	distribution	-	BPE	Majeur	Capacité correcte de PB
653	distribution	-	BPE	Majeur	Capacité correcte de PB
654	distribution	-	BPE	Majeur	Capacité correcte de PB
655	distribution	-	BPE	Majeur	Capacité correcte de PB
656	distribution	-	BPE	Majeur	Capacité correcte de PB
657	distribution	-	BPE	Majeur	Capacité correcte de PB
737	distribution	SRO1	BPE	Information	Contrôle des fibres du PEP
742	distribution	SRO1	BPE	Information	Contrôle des fibres du PEP
745	distribution	SRO1	BPE	Information	Contrôle des fibres du PEP
750	distribution	SRO1	BPE	Information	Contrôle des fibres du PEP
735	distribution	SRO1	BPE	Majeur	Contrôle des soudures du PEP
736	distribution	SRO1	BPE	Majeur	Contrôle des soudures du PEP
740	distribution	SRO1	BPE	Majeur	Contrôle des soudures du PEP
741	distribution	SRO1	BPE	Majeur	Contrôle des soudures du PEP
743	distribution	SRO1	BPE	Majeur	Contrôle des soudures du PEP
744	distribution	SRO1	BPE	Majeur	Contrôle des soudures du PEP
748	distribution	SRO1	BPE	Majeur	Contrôle des soudures du PEP
749	distribution	SRO1	BPE	Majeur	Contrôle des soudures du PEP
753	distribution	SRO1	BPE	Majeur	Contrôle des soudures du PEP
754	distribution	SRO1	BPE	Majeur	Contrôle des soudures du PEP
694	distribution	SRO1	Câbles	Majeur	Effet trombone de plus de 100 mètres
696	distribution	SRO1	Câbles	Majeur	Effet trombone de plus de 100 mètres
697	distribution	SRO1	Câbles	Majeur	Effet trombone de plus de 100 mètres
698	distribution	SRO1	Câbles	Majeur	Effet trombone de plus de 100 mètres
684	distribution	SRO1	Câbles	Mineur	Longueur de câble maximum
685	distribution	SRO1	Câbles	Mineur	Longueur de câble maximum

12

Exemples de livrables

Voici un exemple de rapport, que nous avons pragmatiquement choisi de faire en Excel (parce que c'est utilisé par tout le monde) et du projet QGIS correspondant. Pour chaque catégorie - couche optique, infrastructure, livrables - les différentes erreurs sont rappelées avec leur nombre, leur criticité et une sorte de score, pour essayer de fournir l'information la plus objective possible.

Ensuite, le détail est donné avec le nom de l'erreur, et ce détail permet de savoir très vite de quel objet il s'agit : « tel PB a une capacité attributaire de 0 en entrée mais le recalcul indique 6 ». On sait exactement où chercher et éventuellement corriger.

Une bonne qualité globale malgré quelques défauts

1 - Intégration
2 - Contrôle
3 - Optimisation



Une analyse neutre et exhaustive de la qualité des études grâce aux services « Réingénierie » et « Contrôle de l'ingénierie »

Formalisme et cohérence métier

- Quelques défauts de **format** (valeurs de champs, colonnes surnuméraires)
- **Ambiguïté de la donnée** (piquage ou joint droit en l'absence des tables de fibrages, lien câble/BPE si BPE colocalisées, boîtiers mixtes PB/dérivation)
- **Discontinuités des infrastructures** (t_cheminement)
- **Erreurs humaines** (doublons de sections de câble, absence de jarretières en cas de BPE colocalisées, capacités de sections de câbles erronées)

Ingénierie

- **Capacité de réserve** au PA (dont FTTE) non respectée
- **Distances SRO/PTO** supérieures aux tolérances
- Nombre important de **câbles en parallèle** sur certains tronçons
- Nombre important de **boucles plates** sur certains tronçons
- Règles de **capacité iBLO des chambres** non respectées

13

Une bonne qualité globale malgré quelques défauts

En synthèse, il ressort que la qualité globale de ces études est relativement bonne. Les sociétés sont des professionnels qui produisent une ingénierie logique et cohérente avec les règles d'ingénierie demandées par Mégalis Bretagne. Nous avons néanmoins relevé quelques défauts :

- Des défauts de format (valeurs de champs booléens, colonnes surnuméraires), une ambiguïté de la donnée (piquage/joint droit ; lien câble BPE lorsqu'il y a des BPE colocalisés en l'absence de tables de *patch* ; des boîtiers mixtes PBO/dérivation tagués PB ou dérivation mais pas de manière homogène ; nœuds amont/aval modélisés parfois nœud 1 amont / nœud 2 aval, ou l'inverse, etc.). Il faut parvenir à gérer cette multiplicité de modélisation de la donnée et c'est ce que nous avons essayé de faire dans cet outil.
- Une discontinuité des infrastructures.
- Des erreurs humaines.
- Des erreurs d'ingénierie, par exemple la capacité de réserve qui n'était pas totalement conforme aux règles d'ingénierie, des problèmes de distance, de câbles en parallèle ou de boucle plate de longueur importante, ou encore des capacités de chambres dépassées.

Notre souhait était de parvenir à avoir une analyse neutre et vraiment exhaustive de la qualité des études. Chacun de ces défauts pris isolément n'est pas très grave, mais on imagine bien qu'au fur et à mesure de l'avancement des travaux, au moment où ils seront détectés, le fait de rétro pédaler pour les corriger amènera énormément de décalage et de désorganisation pour toute la chaîne de production.

Sommaire - Processus cible

Industrialiser les contrôles pour accélérer



Industrialisé

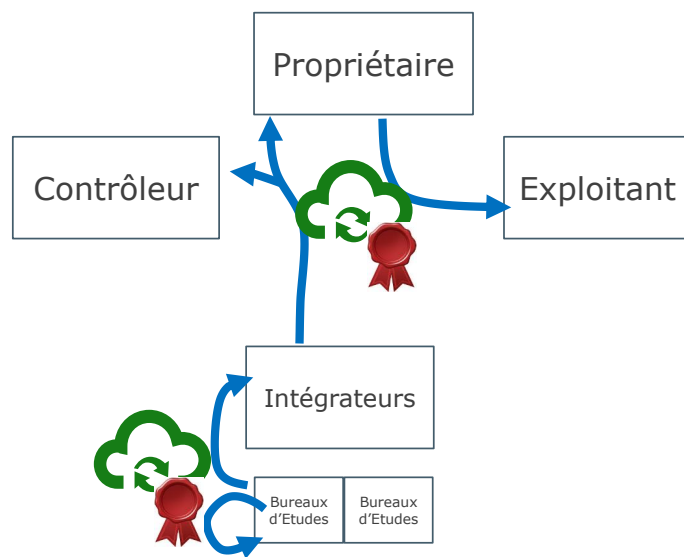
Homogène
Au plus près des producteurs
A chaque étape
Robuste et scalable

Pragmatique

Le minimum nécessaire
Ergonomique pour les reprises

Neutre

Objectiver les débats
Une parole plus libre



15

Industrialiser les contrôles pour accélérer

Nous souhaitons contribuer à cette discussion avec notre processus cible et la façon dont on l'imagine. Nous avons isolé trois mots clés : industrialiser, pragmatique et neutre.

Pour avoir des contrôles industrialisés, il faut les homogénéiser, c'est-à-dire que ceux qui sont faits dans le Nord-Pas-de-Calais doivent être les mêmes qu'en région PACA, en Bretagne ou que dans le Grand Est.

Il faut que le contrôle soit réalisé au plus près des producteurs. Malheureusement en effet, la conception et les modèles sont souvent faits trop loin des concepteurs, or ce sont eux qui produisent la donnée et qui rencontrent les difficultés, par conséquent les blocages sont à lever à côté d'eux.

Il faut que le contrôle soit fait à chaque étape, tout au long de la production. Plus un problème est relevé tôt, plus on pourra le corriger facilement.

Enfin il faut que le contrôle soit robuste et scalable. Si on veut qu'il soit homogène partout en France, au plus près des producteurs et à chaque étape, les volumes à traiter sont décuplés et il faut un outil extrêmement solide pour encaisser la production.

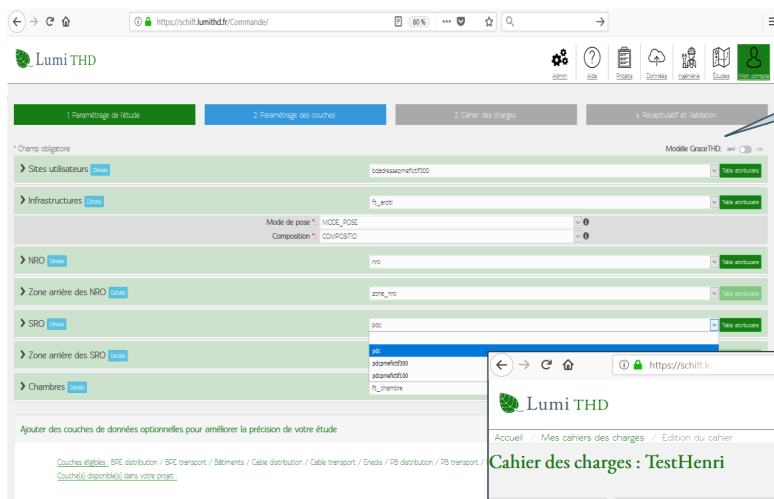
Deuxième point, le pragmatisme. J'ai essayé de le faire ressortir dans l'ergonomie que nous avons recherchée, dans le fait de penser comme un dessinateur et de leur demander le minimum d'effort nécessaire pour reconstruire le réseau et pour l'exploiter ensuite, quitte, s'ils ont plus d'éléments, à leur permettre de les ajouter pour enrichir la qualité en sortie de l'étude. Mais il faut toujours rester focalisé sur le minimum de contraintes nécessaires pour construire et exploiter le réseau. Et il faut veiller à l'ergonomie des reprises, c'est-à-dire faire en sorte de ne pas rester bloqué sur un constat de défaut, et faire en sorte que les réserves puissent effectivement être levées.

Troisièmement, le contrôle doit être neutre. On sent que la pression sur l'ensemble de la filière est importante, elle ne va pas diminuer tout de suite, on a entendu hier les objectifs extrêmement ambitieux de certains départements pour raccorder très vite. C'est fantastique, mais ça va être compliqué et il est bon de pouvoir objectiver les débats et de les poser sur une base complètement neutre afin de les dépassionner.

Une parole plus libre est nécessaire. N'étant pas impliqués dans les contrats, nous avons peut-être une possibilité d'apporter des idées nouvelles pour faciliter l'exécution des contrats.

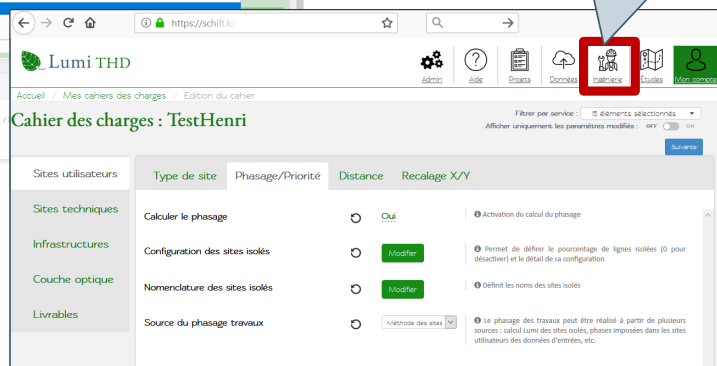
La vision que nous défendons, celle que nous avons il y a quatre ans lorsque Lumi THD a été créée, reposait déjà sur la robustesse et nous avons dès le départ construit cet outil avec la possibilité d'adapter notre capacité de production via des serveurs que l'on déclenche à la demande dans des *datacenters*. Nous avons continué sur cette lancée et travaillons toujours avec cette même vision.

Un processus s'adaptant aux spécificités des projets

Un mapping s'adaptant à chaque MCD

Un cahier des charges s'adaptant à chaque CCTP



Un processus s'adaptant aux spécificités des projets

L'outil SCHIFT propose deux types de formats en entrée et en sortie de l'outil : les variantes du GraceTHD générique et un modèle *shapefile* universel. Je parle de GraceTHD générique car nous implémentons progressivement les subtilités de tous les RIP, grâce à notre équipe de développement étoffée. Le modèle *shapefile* universel est un format qui se veut simple et exhaustif, composé des couches que nous connaissons tous (les sites, les infrastructures, les NRO, les champs).

De la même façon, nous avons fait un travail de synthèse au niveau du cahier des charges. À force de voir des CCTP et d'avoir des demandes qui allaient globalement dans le même sens, nous avons cherché le « plus petit commun multiple » pour le mettre dans ce cahier des charges. Cela ne permet pas de valider 100% des règles d'ingénierie mais a pour objectif de contrôler l'état de l'art en France et la majorité des règles en application.

Etudes FTTx : la route est encore longue !




CONTROLES

- Travail d'amélioration continue se poursuit

GRACE THD

- Simplification et homogénéisation de la matrice de remplissage => travaux de la FIRIP

GESTION DE LA DONNEE

- Consolidation
- Conservation des identifiants
- Aide au pilotage du projet

17

Études FttX : la route est encore longue !

Revenons en Lozère, j'ai choisi cette photo du viaduc de Millau en construction car elle illustre assez bien où nous en sommes : il y a déjà de belles choses de lancées, les piles ont déjà bien progressé mais il y a encore des travaux conséquents à entreprendre. Au niveau des contrôles, nous sommes bien conscient de l'effort qui reste à faire, y compris chez nous, c'est-à-dire que la qualité de chaque message d'erreur, la quantité d'erreurs, représente un défi ambitieux, mais nous y travaillons tous les jours.

Sur GraceTHD, le mouvement de simplification et d'homogénéisation, notamment initié par la Firip et l'AVICCA va dans le bon sens, et nous y souscrivons et participons.

Pour l'étape d'après, il serait important de parler de consolidation de la donnée. Le nombre d'acteurs est très élevé et il y a un besoin très important de consolidation pour lequel personne aujourd'hui, nous semble-t-il, n'a de solution réellement satisfaisante pour l'ensemble du marché. Cela va avec la conservation des identifiants et l'aide au pilotage du projet. Je vous remercie pour votre attention.

Des questions?

Nous vous invitons à créer un compte
sur notre plateforme à l'adresse :

<https://shift.lumithd.fr>

Contact : Geoffroy Le Picard
06 69 33 42 72
geoffroy@lumithd.fr



Contacts

Thierry JOUAN

Nous terminons avec Pierre Oisel de la Mission Très haut débit.

Pierre OISEL, Responsable de l'harmonisation PFTHD - Mission Très haut débit / Agence du Numérique

L'intérêt de GraceTHD dans le cadre du PFTHD a été rappelé par l'ensemble des intervenants. GraceTHD est une forme de bien commun. Cela implique que tout le monde peut le consommer et

de manière illimitée, ce qui a des conséquences sur ses modalités de production et sur son financement.

Actuellement, concernant le financement, c'est l'AVICCA avec l'ensemble de ses membres qui assure le portage financier. Concernant la gouvernance, l'AVICCA a mis en place une structure visant à associer les opérateurs et les intégrateurs. Toutefois, l'implication de ces acteurs a été progressive et moins immédiate qu'espéré.

À plus long terme, comme rappelé par Régis Baudoin, Directeur de la Mission Très haut débit, l'Etat ne s'inscrit pas dans une démarche de portage financier durable de GraceTHD. La Mission Très haut débit est une administration de mission qui n'a pas vocation à perdurer au-delà de la fin du PlanFTHD et nous considérons que ce sont les acteurs qui doivent financer le modèle durablement. En revanche, il est évident que l'Etat doit participer à ce financement comme cela a déjà été dit il y a 6 mois. L'enveloppe qui a été validée en ce sens devrait permettre de financer le modèle pour une durée d'un peu plus d'un an du fonctionnement actuel.

Concernant la gouvernance, l'Etat n'est pas en mesure d'assurer le pilotage du modèle sans les acteurs. Il existe un besoin de structuration d'une gouvernance commune avec l'ensemble des membres de la Firip et avec les collectivités. C'est le sens des démarches qui ont été initiées.

Une réunion est prévue très prochainement, entre la Mission Très haut débit, l'AVICCA et la Firip pour parvenir à définir la gouvernance et les modalités de financement pérennes du modèle, dans l'intérêt de l'ensemble des acteurs - collectivités, opérateurs et intégrateurs.

Thierry JOUAN

Merci. Y a-t-il quelques questions ?

Questions/ Réponses

Philippe HERNANDEZ - Geomap-Imagis

En tant qu'éditeurs de logiciels, nous avons suivi avec attention les interventions des différents membres de la Firip. Depuis le mois de décembre, nous n'avons plus eu de nouvelles des ateliers GraceTHD, nous n'avons plus été consultés.

Alors, les travaux vont dans le bon sens, mais les personnes qui sont présentes, opérateurs, constructeurs, voire les collectivités, utilisent des produits et des logiciels, et à un moment donné toutes ces évolutions auront des impacts. Pour les éditeurs aussi, la problématique GraceTHD représente un coût conséquent et est très chronophage pour certains de nos clients. Aujourd'hui, l'industrialisation de GraceTHD n'est pas possible, même en temps qu'éditeur, puisqu'à chaque RIP son projet, son paramétrage etc.

Concernant les décisions qui sont en train d'être prises, prévoyez-vous d'intégrer à un moment donné les éditeurs au sens large du terme, parce que des évolutions du modèle vont avoir un impact pour ceux qui utilisent des logiciels du marché ? Faire évoluer un modèle, ce n'est pas simplement rajouter un champ, il y a des contrôles qui vont avec, et il peut y avoir un impact sur les clients qui utilisent ces outils en matière de production. On parle des processus et des différentes phases, c'est bien ; des contraintes, nous les demandons depuis longtemps... Tout cela apporte de l'eau à notre

moulin, mais est-ce qu'il y aura des phases, quand et comment ? Il faut aussi que nous, éditeurs, puissions vous apporter les outils qui vont répondre à ces différents processus...

Thierry JOUAN

Il n'y a évidemment pas de volonté d'éviction et en l'occurrence vous êtes toujours dans le groupe. Le comité consultatif comprend 5 catégories d'acteurs qui sont clairement identifiés. Nous avons réuni les comités consultatifs à différentes reprises et aujourd'hui, il y a ces travaux menés sous l'égide de la Firip et qui ont regroupé des constructeurs, des intégrateurs et des opérateurs. Nous avons laissé ce travail se faire parce que c'est la matière première dont nous avons besoin. Ensuite, il y a d'autres travaux que nous faisons de manière complémentaire avec les opérateurs, pour avoir le maximum d'acteurs. Et les groupes d'experts ont été un peu mis en *stand by*, justement pour attendre cette matière première et essayer d'optimiser le traitement.

Vous êtes intervenus lors de l'atelier de novembre, mais aujourd'hui, il fallait évoquer les travaux de la Firip, pour aller dans l'ordre des choses. Concernant la création à proprement parler de la donnée, les gens se mettent d'accord, et un travail conséquent est fourni par des structures qui n'étaient pas habituées à dialoguer. Ce travail n'est pas achevé, il va encore falloir stabiliser ces travaux, les objectiver avec le retour d'expérience de certaines collectivités, pour voir si certaines pistes sont à poursuivre ou pas. Et ensuite, tous ensemble, nous mettrons la main à la pâte pour aboutir à l'objectif commun, comme c'est le cas depuis le début.

N'hésitez pas à communiquer sur Redmine, nous allons continuer à améliorer la communication d'une manière générale au niveau du site internet - nous le faisons petit à petit en fonction des moyens - et avec des formations et autres. Merci à tous les intervenants.