



# TRIP automne 2020

25 & 26 novembre

## Atelier GraceTHD

---

Animation : Thierry JOUAN  
Délégué général adjoint - Avicca

### Atelier GraceTHD

- **Bastien COLLET**, Chef de projet outils, technique et standardisation - Programme France Très Haut Débit – ANCT
- **Laurent PREVOSTO**, Responsable data & outils – Axione
- **Bruno PEREZ**, Responsable Technique Construction - Altitude Infrastructure
- **Henri-Jean DAUTRAIX**, Responsable solutions SI – Orange
- **Jean-Charles HIDOIN**, Chef de projet ANT - SM Berry Numérique

\*\*\*\*

### Thierry JOUAN, Délégué général adjoint - Avicca

---

Le programme de l'après-midi est composé de deux ateliers sur des sujets particulièrement importants par rapport au déploiement du FttH sur nos territoires, et sans doute pas totalement déconnectés l'un de l'autre, un des points communs étant le besoin d'échanger de l'information entre un grand nombre d'acteurs, ce qui nécessite de se mettre d'accord sur le format d'échange. Le premier atelier est dédié à GraceTHD et le second concernera l'adressage.

Je voudrais commencer par remercier les participants très nombreux qui se sont inscrits, un élément révélateur de l'implication croissante de l'ensemble des acteurs du domaine sur ce sujet. C'est une excellente chose car nous arrivons à une étape très importante, sinon cruciale.

En effet, après un an et demi de travaux menés en commun, l'ANCT, l'Avicca et InfraNum ont annoncé lors de l'atelier du 28 juin la publication d'une évolution majeure du modèle GraceTHD. Cette nouvelle étape est le résultat d'une collaboration unique entre l'État (avec l'Agence du Numérique puis l'ANCT) ; les collectivités territoriales (avec l'Avicca et les collectivités qui ont participé directement à ces travaux) ; et les acteurs privés du domaine réunis au sein d'InfraNum (opérateurs, constructeurs et installateurs notamment). Une coopération qui atteste de l'importance de la démarche pour l'atteinte des objectifs du plan France Très haut débit et le FttH pour tous d'ici 2025.

Le résultat de cette collaboration correspond totalement aux objectifs que nous nous étions fixés ensemble début 2019, au début de la période de gouvernance provisoire, dans la suite directe de tous les travaux menés lors des années précédentes, et cela se concrétise de deux manières.

- D'une part, la publication d'une nouvelle version du Geostandard GraceTHD que l'on appelle la v3.0.0, validée et publiée le 20 juin dernier par le CNIG.
- D'autre part, la publication d'une recommandation du plan France Très haut débit en octobre (v1.0.1). Dans le cadre de la gouvernance provisoire, le but était non seulement de faire une montée de version majeure au niveau du Geostandard, mais également



## Atelier GraceTHD

---

d'avoir une recommandation du plan France Très haut débit. C'est le cas depuis le 19 octobre dernier avec la v1.0.1 qui porte sur la mise en œuvre efficace et efficiente de GraceTHD. Je précise que la v1.0.0 a été publiée concomitamment à la publication du Geostandard en juin dernier et qu'elle a été enrichie depuis du traitement des retours de l'appel à commentaires du CNIG.

L'ensemble de ces documents est disponible sur le site du CNIG et sur celui de l'ANCT. La nouvelle recommandation vient alimenter le corpus réglementaire de la Mission Très haut débit avec les deux premières recommandations qui avaient été publiées en 2015.

Aujourd'hui, nous avons donc un modèle validé par l'ensemble des acteurs du domaine et une recommandation détaillant la manière de l'utiliser dans un document très didactique, et l'ensemble est identifié par ces mêmes acteurs comme étant un élément clé de la nécessaire industrialisation et harmonisation des processus de déploiement des RIP FttH. Il ne reste plus qu'à les mettre en œuvre sur le terrain... L'un des principaux enjeux de la période à venir sera d'assurer le suivi de cette mise en œuvre sur le territoire, ce qui va aussi nécessiter la mise en place d'une gouvernance pérenne impliquant les principaux acteurs.

On peut dire qu'il est grand temps, avec un rythme de déploiement qui est désormais de plus de 4 millions de prises par an d'ici 2022, voire un peu plus. Je vous renvoie à l'Observatoire du THD réalisé par InfraNum en collaboration avec l'Avicca et la Banque des Territoires dont la 8<sup>ème</sup> édition a été publiée en juin dernier.

>>> <http://infranum.fr/publications/observatoire-du-thd/>

L'année 2020 est évidemment particulière puisqu'une nouvelle inconnue s'est ajoutée à l'équation, je veux parler de la crise sanitaire. Il est trop tôt pour juger objectivement de ses conséquences réelles sur la base des chiffres publiés par l'Arcep. Pour l'instant, les chiffres des T1 et T2 2020 sont meilleurs que ceux de 2019. Ceux du T3 publiés prochainement permettront sans doute d'en voir clairement les implications sur le déploiement des prises. De toute manière le retard, si retard il y a, se répercutera sur les années à venir avec autant de prises qu'il va falloir absorber par rapport au rythme qui était défini.

L'atelier n'a pas vocation à réexpliquer en détail le modèle, nous avons déjà eu l'occasion de le faire à plusieurs reprises, mais plutôt d'en rappeler les grands principes et surtout d'aborder l'étape suivante de la généralisation de sa mise en œuvre. L'ANCT viendra tout d'abord rappeler son implication actuelle et future sur le sujet. Ensuite, des représentants de trois opérateurs (Altitude Infra, Orange et Axione) particulièrement actifs sur les travaux réalisés durant la gouvernance provisoire, viendront faire part de leur retours terrain sur la manière de mettre en œuvre le modèle. Enfin, pour compléter ce tour de table, une collectivité engagée depuis le début de la démarche viendra témoigner de ce qui se passe sur des marchés en cours et sur la manière d'appréhender le sujet sur les nouveaux marchés.



# Atelier GraceTHD

---

## Présentation ANCT/InfraNum

---



AGENCE  
NATIONALE  
DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES



Atelier GraceTHD

TRIP d'automne

Novembre 2020



26 | 11 | 2020

## Bastien COLLET, Chef de projet outils, technique et standardisation - Programme France Très Haut Débit - ANCT

---

Je suis responsable du pôle technique du programme France Très haut débit depuis quelques mois. C'est au sein pôle technique que nous chapeautons le projet GraceTHD. Jusqu'à présent, il était suivi par Guillaume Lenoir d'Espinasse qui a récemment quitté l'ANCT. Nous sommes donc dans une phase de transition : des recrutements sont en cours et nous devrions avoir plus de visibilité en début d'année prochaine, avec une personne qui pourra de nouveau être dédiée à ce projet. En attendant, je prends en charge la présentation du sujet pour le compte de l'ANCT.

### Sommaire



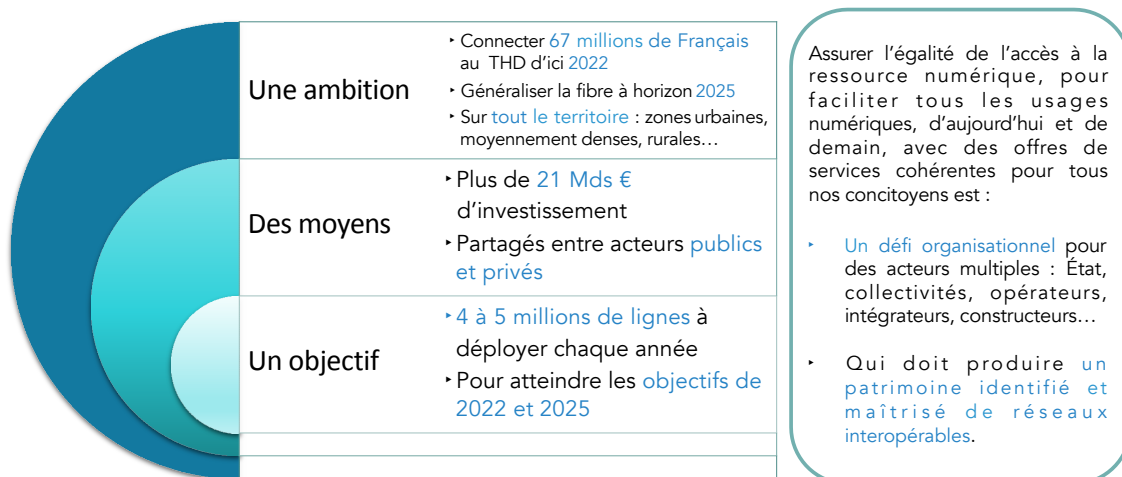
1. Contexte
2. GraceTHD v3 : une co-construction de tous les acteurs sous la gouvernance de l'État
3. GraceTHD v3 : un Modèle Conceptuel de Données (MCD) complet
4. Conditions de migration vers GraceTHD v3
5. Annexe : La standardisation des échanges dans le nouveau MCD



Je rappellerai tout d'abord le contexte, ce qui a amené à la nouvelle gouvernance et comment nous en sommes arrivés à cette 3<sup>ème</sup> version de GraceTHD. Je laisserai les intervenants suivants présenter plus précisément le MCD et, partie très importante, les conditions de la migration vers GraceTHD v3.



## Un plan France THD ambitieux



Le plan France Très haut débit avait dès l'origine une ambition très forte, ambition qui se traduit aujourd'hui par les objectifs de THD pour tous d'ici 2022 et de généralisation de la fibre à



l'horizon 2025. Nous savions dès le départ que cette ambition très forte ne pourrait être réalisée qu'en impliquant l'ensemble du secteur et il a fallu mobiliser tous les acteurs capables de s'investir et d'apporter des ressources, que ce soit des ressources financières, techniques ou des moyens humains.

Le plan s'appuie donc sur un ensemble d'acteurs : des acteurs publics (État et collectivités) et des acteurs privés (opérateurs, constructeurs, bureaux d'études). Évidemment, si cette multiplicité d'acteurs permet d'accroître les ressources, elle pose également un défi organisationnel. En effet, il faut que l'ensemble des acteurs puissent se parler et notamment, comme un réseau FttH est un objet très technique, il faut qu'ils soient capables d'échanger des données sur ce réseau.

## Un contexte qui appelle une harmonisation des pratiques

---

- **Contexte :**
  - Projets complexes.
  - Contraintes de délais et de coûts.
  - Multiplicité d'intervenants publics et privés.
- **Besoins :**
  - Assurer la production de lignes conformément aux objectifs nationaux et locaux.
  - Permettre l'interopérabilité des réseaux.
  - Assurer la constitution de bases patrimoniales pertinentes et exploitables des réseaux.
  - **Industrialiser et sécuriser les processus de production et d'exploitation des réseaux.**
- **Moyen :**
  - Établir entre tous les acteurs un **langage commun** : une **interprétation collégiale des données** et une **application homogène des consignes**.

Il s'agit d'un contexte de projets complexes. Le déploiement d'un réseau FttH comporte un certain nombre de contraintes que vous connaissez tous.

La forte ambition du plan impose par ailleurs des contraintes, en particulier en termes de délais avec des objectifs qui ont été définis à l'échelle nationale mais aussi à l'échelle locale par les collectivités et les opérateurs, pour en faire des objectifs contractualisés localement, notamment dans le cadre des réseaux d'initiative publique.

Même si la multiplicité d'acteurs permet de trouver des ressources, on sait qu'elles ne sont pas infinies, et il y a également des contraintes de coûts. Pour atteindre l'ambition fixée, il faut réussir à limiter les coûts.



# Atelier GraceTHD

---

En résumé, dans ce contexte de projets très techniques et complexes, de contraintes de délais et de coûts et de multiplicité d'intervenants, on avait besoin d'un outil spécifique permettant à l'ensemble des acteurs de se parler. Il fallait définir une sorte de langage commun qui permette d'échanger des données et qui garantisse que ces données soient interprétées de la même manière, à la fois par celui qui les envoie, et par celui qui les reçoit, sinon on n'aurait pas été capable de les utiliser correctement.

L'enjeu, pour l'ensemble des parties prenantes, est aussi de constituer une base patrimoniale puisque ces données deviennent la représentation du réseau, notamment pour l'acteur qui l'a financé, qui doit être en mesure de connaître très précisément ce réseau et de savoir ce qui lui appartient. C'est tout l'enjeu auquel il a été envisagé de répondre avec l'outil GraceTHD.

## L'outil GraceTHD

---

### • Standard national

- Porté par l'Avicca et les collectivités depuis 2015.
- Développé de façon collaborative.
- Sous licence libre.

### • Objectifs

- Valoriser les RIP au travers d'une base patrimoniale commune.
- Offrir une plateforme d'échange à tous les acteurs des RIP (constructeurs, opérateurs, collectivités territoriales).
- Répondre aux exigences réglementaires (Loi MOP, cadre réglementaire Arcep).

### • Utilisé opérationnellement

- Par les collectivités et leurs partenaires privés pour leurs échanges de données et documentaires
- Mais également directement entre opérateurs privés (*exemple* : transfert des PM en zone AMII d'Orange à SFR).

avicca



CONFIDENTIEL

6

GraceTHD est un standard national qui a été à l'origine porté par les collectivités et l'Avicca et développé de manière collaborative depuis 2015, avec la volonté de rester sous licence libre pour permettre à chacun de participer.

Les objectifs étaient de valoriser la base patrimoniale et d'offrir une plateforme d'échange entre les acteurs, afin que le constructeur puisse informer l'exploitant du réseau tel qu'il a été construit, qu'il puisse transmettre les données à la collectivité, que l'exploitant puisse parler avec les opérateurs commerciaux qui interviennent sur le réseau, etc. Le tout devant se faire dans un cadre réglementaire existant et qui impose des obligations dues au fait qu'il s'agit de marchés publics, notamment dans le cadre de la loi MOP, ou des exigences dues au fait que l'on intervient sur des réseaux télécoms encadrés par l'Arcep. Toutes ces exigences ont été intégrées dans GraceTHD.



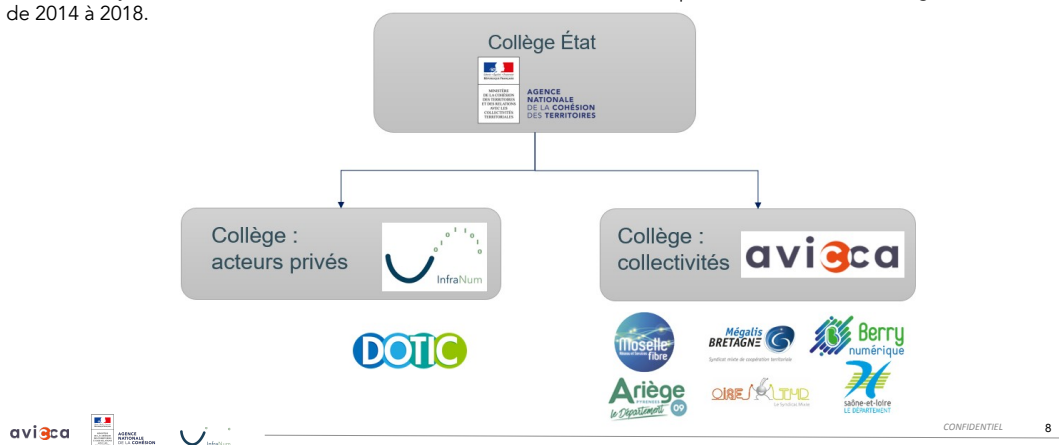
# Atelier GraceTHD

Aujourd'hui, et depuis un certain temps maintenant, GraceTHD est un outil utilisé opérationnellement, que les collectivités se sont appropriées avec leurs partenaires privés pour les échanges de données et de documents. Nous avons vu qu'il avait également pu être utilisé par des opérateurs privés dans le cadre des transferts des points de mutualisation en zone AMII entre Orange et SFR.



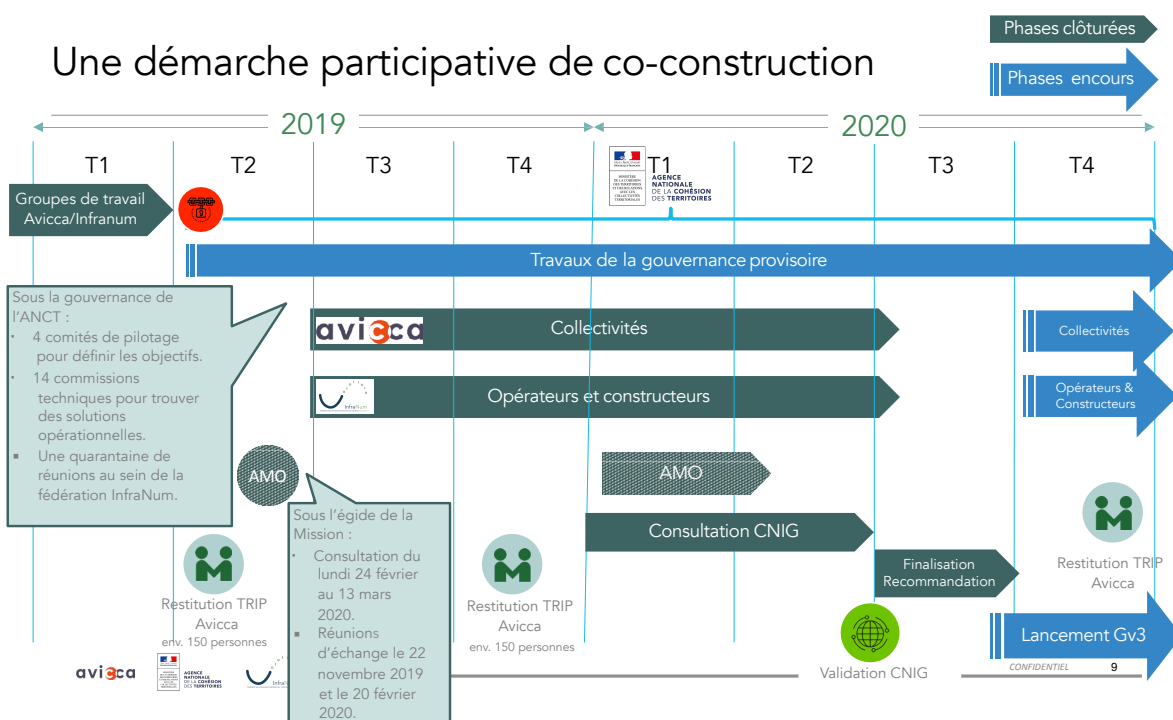
## Une gouvernance adaptée

- C'est pour répondre au besoin d'harmonisation des échanges de données que l'État, les collectivités territoriales et l'Avicca, et les acteurs privés réunis au sein d'InfraNum se sont mobilisés, depuis 2019, pour co-construire un nouveau format d'échange de données et de description des réseaux de fibre optique : GraceTHD v3.
- Cette mise à jour du modèle s'inscrit dans la continuité des travaux réalisés par les collectivités sous l'égide de l'Avicca de 2014 à 2018.



À partir de 2019, il a été convenu qu'il fallait une gouvernance permettant d'impliquer à la fois les collectivités et l'Avicca, qui étaient à l'origine de ce projet, mais aussi davantage les acteurs privés qui sont des utilisateurs de cet outil, et que l'État puisse aussi contribuer. L'État qui finance l'ensemble des réseaux a évidemment un intérêt à ce que ces projets et cet outil indispensable fonctionnent. Par ailleurs, en retour du financement des réseaux, l'État exige des collectivités qu'elles lui remontent un certain nombre d'informations. Afin que l'État dispose des mêmes informations, quelle que soit la collectivité, GraceTHD représente aussi un intérêt très pratique pour l'État.

La nouvelle gouvernance compte trois collèges ; deux collèges d'acteurs « sachants », c'est-à-dire les acteurs privés et les collectivités qui sont les utilisateurs de GraceTHD au premier rang, et puis le collège de l'État, qui met du liant entre les deux collèges.



Depuis que la nouvelle gouvernance a été mise en place, entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> trimestre 2019, un important travail a été mené de co-construction d'une nouvelle version de l'outil GraceTHD visant à impliquer l'ensemble des acteurs, qui a permis d'aboutir à la 3<sup>ème</sup> version du modèle. Ce travail a été réalisé avec la participation de collectivités (l'Avicca a fait un appel à contributions et un certain nombre de collectivités ont décidé de participer et de s'impliquer directement dans la construction du projet) et également avec la participation des opérateurs privés sous l'égide d'InfraNum.

Tous ces acteurs se sont réunis pour construire la nouvelle version du modèle, avec des travaux qui se sont déroulés jusqu'à la mi-2020, avec l'accompagnement d'un AMO (DOTIC) pour





## Atelier GraceTHD

---

formaliser toute la partie technique de l'ensemble de la documentation et des ressources GraceTHD.

En tant que Geostandard, il a été décidé de placer ce projet dans le cadre du CNIG. La démarche qui a nécessité de consulter un certain nombre d'acteurs et de mener une consultation formelle sur le site du CNIG, a permis de valider le Geostandard grâce à la contribution de l'ensemble des acteurs qui souhaitaient s'exprimer. Les très nombreux commentaires en réponse à l'appel à commentaires ont été en grande partie pris en compte pour la finalisation du Geostandard.

Thierry JOUAN

---

Merci pour cette introduction. En effet, un communiqué de presse commun a annoncé la nouvelle version en juin dernier.

Évidemment, tous les acteurs privés avaient déjà été impliqués dans les phases précédentes, avant 2019. Mais dans cette étape de gouvernance provisoire, le gouvernement a quand même investi 200 000 euros (même si ce n'était pas l'enveloppe de 300 000 euros initialement prévue) qui ont permis de financer l'assistance à maîtrise d'ouvrage. La recommandation est le résultat de cette implication.

Maintenant, tout le monde s'est mis d'accord et tout est prêt. Les représentants des opérateurs vont pouvoir prendre la main pour dire concrètement ce qu'ils vivent sur le terrain et comment ils vont appréhender cette nouvelle étape. Le gros enjeu est de voir comment nous allons travailler ensemble à la mise en œuvre du modèle sur le territoire, en totale concertation entre les parties publiques et privées et, bien entendu, en fonction aussi de l'avancement des projets car c'est là que des points de réglages seront nécessaires.



## Une v3 qui s'inscrit dans la continuité des précédents travaux de la Mission THD

---

Cette nouvelle version s'inscrit dans la continuité des précédents travaux de la Mission THD pour harmoniser les pratiques dans une démarche collaborative avec l'ensemble des acteurs du PFTHD notamment avec leurs associations : InfraNum et Avicca.

- **Conception et typologie** : recommandations « conception et typologie de la BLOM ».
- **Génie civil et déploiement** : préconisations génie civil et déploiement de la BLOM et préconisations techniques sur le déploiement de la BLOM sur supports aériens.
- **En cohérence avec les autres travaux de la Mission** :
  - La BAN ;
  - Les flux interop'fibre ;
  - Modèle GraceTHD v2 : Géostandard ANT, retours d'expérience (TRIP Avicca 2018)...

L'implication de la Mission Très haut débit dans le projet GraceTHD s'inscrit à l'origine dans un de ses objectifs qui est de participer à l'harmonisation des travaux. Le fait d'avoir confié les déploiements à un ensemble de collectivités sur l'ensemble du territoire a conduit à un nombre important de projets sur la zone RIP - plus de 80. Il est donc indispensable de s'assurer qu'il existe des standards communs sur ces projets. La Mission Très haut débit, ou maintenant le Programme France Très haut débit au sein de l'ANCT, contribue à cette harmonisation de l'ensemble des projets.

Cela passe par l'édition de recommandations, que ce soit sur la conception et la typologie de la BLOM ou sur le génie civil et les déploiements, qui datent de 2015. Cela passe également par des travaux sur la mise en place de la base adresse nationale et des bases adresses locales. L'ANCT suit également les travaux menés en interop'fibre et elle a évidemment contribué sur les anciennes versions de GraceTHD.



## La 3<sup>ème</sup> version de GraceTHD est validée et publiée

---

- Le géostandard GraceTHD v3 a été validé en séance lors de la commission « Données » du CNIG du 22 juin 2020.
- Les recommandations du Plan France THD portant sur une mise en œuvre efficiente du modèle de données ont été publiées en octobre.
  - Ces recommandations illustrent, de façon pédagogique et illustrée, la manière d'utiliser le modèle de données GraceTHD à l'appui de procédures d'échanges et de modélisations détaillées.
- L'ANCT invite les porteurs de projets à organiser la phase de transition vers GraceTHD v3 en fonction des caractéristiques propres de leurs projets et en discussion avec les parties prenantes

Le Geostandard GraceTHD v3 a été validé le 22 juin 2020 et est publié sur le site du CNIG.

En parallèle, la recommandation du plan France Très haut débit sur la mise en œuvre du standard a été publiée en octobre sur le site de l'ANCT. Toute la documentation est désormais publique, accessible à l'ensemble des parties prenantes, que ce soit les collectivités ou les partenaires privés.

L'ANCT invite les collectivités à se saisir de cette nouvelle version et à regarder comment organiser la phase de transition. Un courrier de l'ANCT signé il y a 2 jours est en cours de transmission à l'ensemble des porteurs de projets - certains d'entre vous l'ont d'ailleurs probablement déjà reçu - pour rappeler que la 3<sup>ème</sup> version a été publiée et qu'il faut maintenant commencer à travailler sur un plan de migration. Nous verrons plus en détail comment peut se passer cette transition, car il faut évidemment prendre en compte les caractéristiques et le niveau de maturité de chaque projet. Dans tous les cas, il est important que chaque porteur de projet commence à y travailler et discute avec les parties prenantes sur son territoire pour élaborer la transition et commencer à faire démarrer la machine vers GraceTHD v3.

Thierry JOUAN

---

Merci Bastien Collet. Nous poursuivons avec les opérateurs.



# Atelier GraceTHD

Bruno PEREZ, Responsable Technique Construction - Altitude Infrastructure

L'objectif de GraceTHD v3 est d'être pérenne, d'avoir une version stable et interopérable et de ne pas se précipiter à migrer sans réflexion. La première action doit être de se concerter avec les acteurs de façon à voir, projet par projet, comment migrer efficacement et surtout sans risquer de ralentir les déploiements.

Laurent PREVOSTO, Responsable data & outils - Axione



## GraceTHD v3 : un modèle pour répondre aux besoins métier

### Constats issus du déploiement en v2

- Un modèle détaillé mais imprécis dans ses définitions.
- Un manque de prise en compte des contraintes métier de déploiement.
- Un modèle qui, en s'adaptant aux spécificités de chaque projet, rendait l'industrialisation difficile.
- Certains choix de modélisation parfois complexes ou trop restrictifs.

### Solutions apportées par le modèle en v3

- Un modèle unique pour l'ensemble des projets.
- Une définition précise des sites et des locaux techniques et de l'habitat.
- Un enrichissement des listes de valeurs permettant de distinguer les sites des locaux techniques et de mieux gérer les verticalités et la colocalisation.
- Une meilleure gestion des tiroirs optiques.
- Une amélioration de la gestion du FttE.
- Une intégration (et suppression) des « tables patch ».
- Plus de relations attributaires, moins de relations géométriques.
- La dissociation de l'infrastructure d'accueil en deux parties :
  - gestion précise du génie civil en classe A pour les DT-DICT,
  - gestion du cheminement pour l'optique.
- La création de nouveaux champs sur l'infrastructure optique pour vérifier le dimensionnement du réseau THD (BLOM).

Une interopérabilité réelle des réseaux, en export et en intégration.

avica



CONFIDENTIEL

13



Je commencerai par rappeler pourquoi il fallait une v3 et quels en sont les gains attendus d'un point de vue technique et opérationnel.

Le constat de l'utilisation de GraceTHD v2 en situation opérationnelle, que ce soit en conception-construction ou en exploitation, était qu'il s'agissait d'un modèle extrêmement détaillé mais qui manquait souvent de précision dans ses définitions. D'un marché à l'autre, on pouvait avoir des différences d'appréciation sur la manière d'utiliser ou de remplir le modèle.

Ce modèle était aussi relativement théorique (très SI) et ne prenait pas forcément bien en compte les contraintes métier et les process liés au déploiement de la fibre.

En outre, ce modèle était très plastique, c'est-à-dire qu'il était possible de l'adapter très précisément aux contraintes ou aux souhaits de chaque projet mais, ce faisant, on perdait en industrialisation et on se retrouvait avec presque autant de formats qu'on avait de projets.

Enfin, certains choix de modélisation étaient un peu trop complexes ou parfois trop restrictifs par rapport à ce que l'on retrouvait sur le terrain.

Voici quelques idées fortes des solutions apportées par GraceTHD v3 (encadré à droite).

En premier lieu, il fallait un modèle unique et non modifiable pour l'ensemble des projets, afin de se concentrer vraiment sur la partie informatique et d'avoir un système unique qui fonctionne pour tout le monde.

Un gros travail a été mené sur les commentaires et la documentation sur l'ensemble des champs et des attributs à remplir, de manière à avoir beaucoup moins d'interprétations diverses d'un marché à un autre.

Des améliorations ou simplifications de modélisation permettent de mieux gérer le FttE : les tiroirs avec des modules, les verticalités, la colocalisation PM-NRO ou PM-PM... et un certains nombres d'autres sujets sur lesquels nous avons des problématiques avec GraceTHD v2 et que chaque projet gérât de manière différente.

Les « tables patch » ont été intégrées dans le modèle et n'existent plus maintenant.

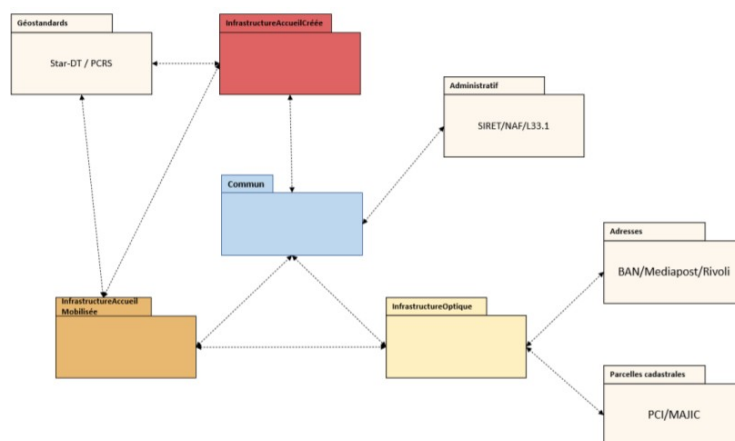
Nous avons aussi essayé de rendre le modèle consistant ; beaucoup de relations géométriques ont été supprimées et remplacées par des relations attributaires standard de bases de données, ce qui donne un modèle plus simple à contrôler et à générer.

Un travail important a été réalisé sur la partie infrastructure, en particulier concernant le génie civil qui a été séparé en deux parties distinctes. Une première partie très orientée génie civil en classe A pour les DT-DICT sous forme de *shapefiles* et non plus d'AutoCAD. Une deuxième partie pour le cheminement optique dans un autre ensemble de fichiers avec tout ce qui concerne l'optique et les raccordements proprement dits, ce qui va plus dans le sens du process de déploiement tel qu'on le rencontre aujourd'hui sur le terrain.

Pour finir, un certain nombre de champs ont été mieux commentés ou rajoutés pour mieux suivre et contrôler le dimensionnement des réseaux en phase d'études.

Cela nous amène à une interopérabilité beaucoup plus forte des formats, que ce soit en conception, en export ou même en intégration de réseaux.

## Un outil conçu pour s'intégrer avec les standards starDT et le PCRS



Exemple de dépendances internes et externes du modèle conceptuel de données GraceTHD

Ce travail a été fait en gardant en tête que GraceTHD n'est pas tout seul, et qu'il vit dans un écosystème soit existant, soit en cours de définition. Sur la partie infrastructure optique, on retrouve ainsi des tables adresses qui permettront de faire un certain nombre de jointures ou de rapprochements avec des bases adresses autres, IPE ou autres formats réglementaires définis côté Interop'. Sur la partie infrastructure génie civil, on passe en format *shapefiles* avec 2 ou 3 *shapefiles* relativement simples qui doivent permettre d'aller dans le sens des travaux en cours autour de la redéfinition des DICT avec starDT et du PCRS. Et puis, il y a une partie catalogue, qui existait déjà en GraceTHD v2, dans laquelle on retrouve tous les objets techniques déployés sur le terrain, mais aussi des références vers des acteurs type bailleurs, syndic, avec le SIRET, etc.

### Bruno PEREZ

La philosophie de nos travaux était de penser l'interopérabilité et la réutilisation des données dans la durée, avec d'autres améliorations qui ne sont pas évoquées ici mais qui sont disponibles dans les précédentes présentations.



## Un outil rationalisé pour industrialiser le déploiement des réseaux

---

L'organisation tripartite a travaillé de façon pragmatique pour trouver le bon compromis entre :

- Le **niveau de détail** demandé pour chaque phase d'un projet de déploiement de réseau.
- La nécessité d'**optimiser les délais** de production de l'information et les échanges de cette information entre les différents acteurs du projet.
- La volonté de **privilégier la qualité de l'information échangée**, plutôt que sa quantité.

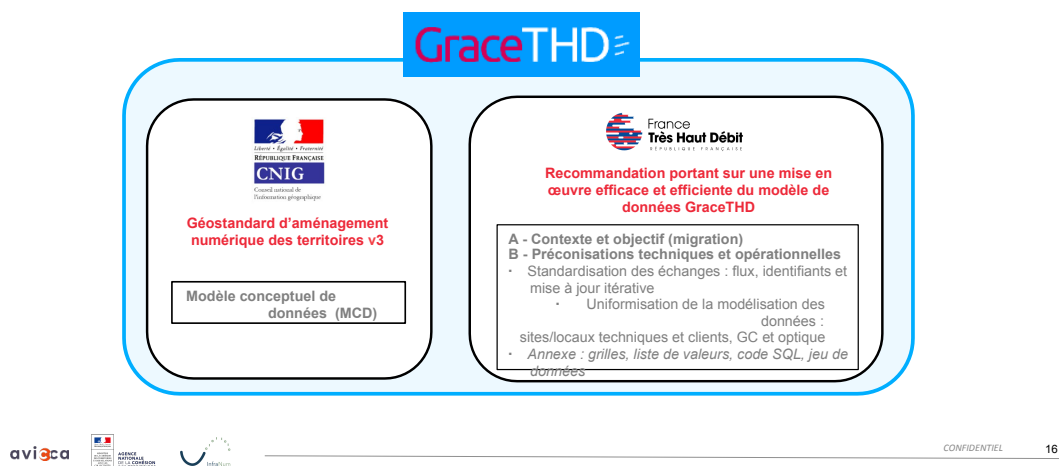
L'organisation tripartite avec la Mission Très haut débit et les collectivités avait pour objectif de trouver le bon compromis entre le niveau de détail et la gestion des délais de commercialisation, c'est-à-dire d'ouverture des prises, pour aller vers davantage d'efficacité. Nos travaux nous ont conduits à limiter le nombre de données échangées mais en définissant très précisément quelles données échanger et comment les contrôler, de manière à avoir une persistance de l'information dans la durée et une interopérabilité garantie entre les SI.

Certains acteurs, publics comme privés, ont passé des années à régler les échanges... Là, nous avons un système qui peut être mis en place rapidement dans un marché et qui permet de récupérer un réseau sans délai d'audit ou de jointure, ni problèmes de compréhension et d'interprétation des modèles. Pour optimiser les échanges, les informations qui n'étaient pas maîtrisables ne sont pas échangées.

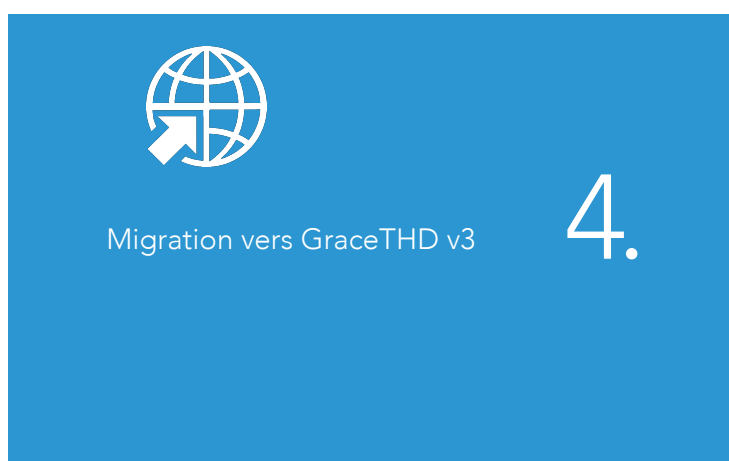
L'objectif de l'atelier est de passer aux questions sur la mise en œuvre du modèle, car une grande majorité de marchés sont déjà en cours, avec des échanges qui ont été faits en GraceTHD v2.

## Un outil performant au service des territoires

La [refonte du modèle](#) de données s'accompagne de la publication de la [recommandation du PFTHD](#) sur une mise en œuvre efficace et efficiente de GraceTHD v3, qui décrit ainsi un [instrument méthodologique standardisé d'échange de données](#) entre acteurs et les [modélisations uniformisées des données](#) des réseaux THD.



Cette diapositive reprend les objectifs de l'outil : standardiser les échanges, uniformiser la modélisation des données, et assurer une mise en œuvre à travers des annexes (grilles, listes de valeurs, codes SQL et jeux de données) qui permettent d'évaluer comment le modèle peut être mis en œuvre sur chaque marché.





## Comment intégrer GraceTHD v3 ?

Cette nouvelle version de GraceTHD a vocation à devenir le [standard en matière de description des réseaux](#), en particulier pour les RIP. La Mission THD préconise ainsi à l'ensemble des collectivités territoriales la migration en GraceTHD v3.



- En phase d'exploitation et pour les marchés à venir, [l'ensemble des porteurs de projet de RIP du PFTHD sont invités à migrer vers la version en vigueur de GraceTHD](#) ;
- À ce titre les consultations des acteurs sur les conditions de migration doivent être réalisées au plus tôt.



- En phase de déploiement : [la migration sera décidée par la collectivité](#), avec l'accompagnement de la MTHD, [après consultation des acteurs privés locaux et nationaux](#) concernés et doit tenir compte de l'état des passations de contrat de la collectivité.

Deux conditions ont été beaucoup discutées tant par les acteurs privés que par les collectivités dans le cadre de la gouvernance tripartite.

Aujourd'hui, les échanges de données sont plus ou moins efficaces dans nos marchés et l'objectif est de faire une migration en v3. À moyen terme, c'est-à-dire dans quelques années, l'objectif est que tous les échanges de données sur les RIP puissent être réalisés en v3.

Dans le cadre de réseaux déjà intégrés, de réseaux en cours de construction et de constructions à venir, c'est principalement l'opérateur qui est en charge de réfléchir à la façon il va pouvoir gérer leur restitution sur le modèle GraceTHD v3.

Sur les nouveaux marchés ou les marchés à venir qui ne sont pas encore signés, la v3 s'impose mécaniquement, sachant que, dans la plupart des contrats c'est bien la dernière version de GraceTHD qui est applicable.

En phase de déploiement, nous nous sommes demandé comment introduire cette migration tout en respectant le cadre légal, sachant que la collectivité maître d'ouvrage n'a pas forcément les compétences en interne pour définir quel acteur peut faire quoi à quel moment. Nous souhaitons privilégier un mode qui passe par un accompagnement des collectivités par la Mission THD pour s'assurer que les migrations sont cohérentes, qu'il n'y a pas d'acteur lésé, qu'il soit public ou privé, ou de situation d'impasse.

Il doit y avoir phase de réflexion portée par la collectivité, animée par l'opérateur qui aura la restitution des données en GraceTHD v3, et intégrant tous les acteurs du marché, pour se

questionner sur la manière de mettre en place le modèle sur un marché existant. L'objectif étant en priorité de définir le plan de migration et ensuite de tenir le planning qui y sera associé.

## Un modèle qui ne peut s'appliquer en cas d'un montage de projet fragmenté

---

- Les choix retenus par les collectivités dans la mise en place de leur projet et l'intégration/rationalisation de leur montage influent sur le nombre d'acteurs qui peuvent intervenir au cours du déploiement de la boucle locale optique mutualisée (BLOM).
- Concernant les cahiers des charges de l'appel à projets « PFTHD - RIP » : l'attention des collectivités est attirée sur les [difficultés de pilotage, de suivi et de maîtrise de la mise en place opérationnelle des projets](#) pouvant être [entraînées par](#) :
  - la multiplication des prestataires ;
  - les cas de découpages fonctionnels (fourniture, travaux...) ;
  - les cas de découpages géographiques.
- Ce constat vaut également lorsque plusieurs prestataires interviennent dans le déploiement de la BLOM sur des tronçons différents (transport, distribution, etc...).
- [Ces difficultés de coordination peuvent grandement compliquer l'utilisation de GraceTHD, voire la rendre impossible dans les cas les plus extrêmes](#). Des recommandations sont par ailleurs émises par la Mission THD pour garantir une bonne articulation entre l'exploitant et les constructeurs.

De nombreux marchés sont composés de phase 1 et 2, avec des mix entre marchés de travaux et de conception-réalisation, et avec des problématiques assez différentes liées à la multiplication des acteurs. Migrer un format d'échange avec deux acteurs représente une difficulté à part entière, mais avec 5, 6 ou 7 acteurs, c'est extrêmement complexe. De plus, la dimension contractuelle n'est pas neutre.

Le but de ces plans de migration est de poser pour chaque acteur ce qui est livré, quand se termine telle ou telle phase de livraison et d'avoir une notion de zone homogène. Il faut s'interroger sur les évolutions qu'implique la v3, et sur la façon de les gérer. Est-ce qu'il y a des pertes d'information, des informations complémentaires à créer ou à auditer ? Il faut être très clair. À un moment, on va définir une date de bascule qui peut être la fin d'un marché subséquent ou la fin d'une plaque ou d'une zone. L'important est de pouvoir situer comment, autant contractuellement qu'opérationnellement (en termes de cadence de livraison) et techniquement (en termes d'évolution des SI des acteurs), on peut obtenir des migrations cohérentes et homogènes qui ne ralentissent pas la commercialisation.

Ce contexte général va concerner la majorité des collectivités, sachant qu'il n'y a pas de solution uniforme ou univoque, car chaque marché a des acteurs spécifiques avec des niveaux de compétences variés. De surcroît, les niveaux d'avancement sont tellement variés et la découpe contractuelle peut être si vaste, qu'on ne peut pas avoir une règle unique. Par contre on peut dire



que, pour toute situation, on sera capable d'élaborer un plan de migration en cohérence avec les compétences des acteurs, et sans ralentir la commercialisation.

Les trois opérateurs présents ont des expérimentation (POC - *Proof of concept*) en cours. L'objectif est d'amener les collectivités à convoquer les acteurs de façon à réfléchir à une façon de procéder efficacement, en faisant des pilotes sur certains secteurs, afin de travailler de façon homogène et sans créer de nouvelles perturbations ou de nouveaux retards.

Henri-Jean DAUTRAIX, Responsable solutions SI - Orange

---

### Les évolutions SI-SIG liées

---

- La période de mise en place doit prendre en compte les délais de développement initiaux de la V3, chez tous les acteurs du PFTHD, ainsi que les délais de mise en production liés.
- Les opérateurs ont intégré ces évolutions dans leur *roadmap*, pour une mise en œuvre opérationnelle en 2021.
- Ces roadmap au-delà des mappings de référentiels, des planifications de développements *ad hoc*, intègrent dès à présent la définition de POC, premières expérimentations menées en collaboration avec des collectivités identifiées, planifiées pour S2 2021.

La mise en place de la v3 nécessite de prendre en compte les délais de développements dans tous les SI des acteurs concernés ainsi que les délais liés à la production de versions compatibles v3.

En termes de *roadmap*, les opérateurs ont intégré ces évolutions qui sont prévues pour 2021. En complément, des POC seront réalisés avec un certain nombre de collectivités, les premières à mettre en œuvre cette version en collaboration avec les opérateurs concernés.

## Migration v2 -> v3 : les prérequis

---

Elle doit être pilotée par les collectivités et animée par les opérateurs, garants de la pérennité des projets, qui assurent la coordination avec les constructeurs et les intégrateurs :

- Définition des flux sur le marché : quel conteneur à quelle étape, en fonction des prestations demandées à chaque étape de construction ;
- Mise à disposition des prérequis (règles de nommage, coupe type, matériel, etc.) ;
- Clarification des tests des règles d'ingénierie propres à chaque RIP ;
- Points de contrôle et de leur criticité ;
- Un planning de développement (par conteneur) ;
- Planification de séquences de test entre tous les acteurs ;
- Validation par conteneur de la mise en place des échanges entre acteurs au format normalisé (GraceTHD V3).

Pour assurer la migration, un certain nombre de prérequis devront être réglés au préalable. L'important est de garder en tête que ce sont les collectivités qui vont gérer la migration, et les opérateurs qui vont garantir le bon déroulement des projets. Il faudra bien sûr assurer la coordination entre les différents acteurs afin que la migration se passe correctement.

Les prérequis sont listés ici :

- Définir les flux par conteneur métier en associant une étape métier à un conteneur.
- Vérifier que les prérequis (règles de nommage, coupe type, matériel, etc.) sont parfaitement définis et connus.
- Vérifier que toutes les règles d'ingénierie, propres à chaque RIP, sont aussi bien claires pour tous les acteurs concernés, c'est-à-dire que chaque opérateur doit bien définir ses règles.
- Définir des points de contrôle et leur associer une criticité (majeur, mineur, bloquant, etc.) afin de s'assurer que tout se passe correctement.
- Prévoir un planning de développement par conteneur.
- Planifier de phases de test de bout en bout.
- Vérifier chacun des conteneurs qui aura été défini au format GraceTHD v3.



## Analyse des « contextes marchés » et critères de décision pour la montée en version (1/2)

Cas d'un nouveau marché pour un RIP non lancé, la version normalisée de GraceTHD devra s'appliquer.

Nouvelle contractualisation d'un RIP déjà lancé (problème de recouvrement de phases)

Contraintes à gérer :

- Fin des n premiers marché dans un format historique (GraceTHD v2 ou autre), début du marché suivant dans le format v3.
- Sur ces marchés, il est fréquent que les premières livraisons du second marché interviennent avant les dernières livraisons du premier.
- Mutualisation d'éléments de réseaux (site, infra, optique...) entre les phases de déploiement. La mutualisation d'un élément de réseau implique d'avoir réalisé une reprise des données avant le passage en version normalisée.

Le basculement en v3 implique la mise en place d'un accord des acteurs sur une solution répondant à l'ensemble des contraintes.

Dans quel cas décidera-t-on une montée de version vers GraceTHD v3 ?

Dans le cas d'un nouveau marché pour un RIP qui ne serait pas encore lancé, la logique veut que la version normalisée de GraceTHD, donc la v3, s'applique.

Pour une nouvelle contractualisation, un RIP déjà existant sur lequel vont arriver des marchés supplémentaires, une réflexion devra être menée entre les différents acteurs (conception, exploitation, collectivité) car un certain nombre d'écueils peuvent se rencontrer. En particulier, il arrive régulièrement que la phase 2 démarre alors que la phase 1 n'est pas complètement terminée et que des infrastructures soient communes à ces 2 phases... Comment faire pour avoir une phase 1 en GraceTHD v2 et une phase 2 en GraceTHD v3 avec des objets communs ? Cela impliquera peut-être de faire une reprise de données sur les acteurs phase 2 à partir de ce qui a été fait en phase 1 pour pouvoir démarrer en GraceTHD v3... L'objectif est de trouver un cadencement qui permette au nouveau marché sur ce RIP déjà existant de basculer en GraceTHD v3, alors que le premier marché était en GraceTHD v2, afin que tout se passe bien pour les concepteurs (qui vont peut-être devoir changer de version) et pour l'exploitant qui va recevoir du v2 et du v3.

L'important, c'est que tout le monde soit bien d'accord et de définir ensemble un cadencement et une planification de la bascule en mode projet.



## Analyse des « contextes marchés » et critères de décision pour la montée en version (2/2)

---

Cas d'un marché en cours, ou de l'extension d'un marché en cours (même structure de marché, mêmes acteurs).

Questions sur la mise en œuvre

avica



CONFIDENTIEL

23

Le cas d'un marché en cours ou de l'extension d'un marché en cours est presque le plus défavorable. On a un marché en cours et on estime pertinent de passer la v2 à la v3 : il faudra vraisemblablement définir une maille de migration (une plaque ZA PM, une zone de NRO...) et dire qu'à partir d'un certain moment les nouvelles études vont se faire en GraceTHD v3, sachant que les anciennes vont se terminer en GraceTHD v2, car il n'est pas question de changer de version de GraceTHD en cours de route sur une maille de livraison.

Cela se rapproche un peu du modèle du marché subséquent, il faudra de toute façon mettre autour de la table les différents acteurs (concepteurs, constructeurs, collectivités et exploitants) de manière à définir ensemble un plan-projet pour que la migration se passe le mieux possible et sans surprise. Par exemple, il faut éviter qu'un exploitant commence à voir arriver du GraceTHD v3 alors qu'il ne s'y attendait pas. Le maître mot est de se parler et de travailler en mode projet.

---

Thierry JOUAN

---

Je vous propose de passer maintenant à la présentation de Berry Numérique qui est une bonne illustration de ce qui vient d'être dit, avant de poursuivre.



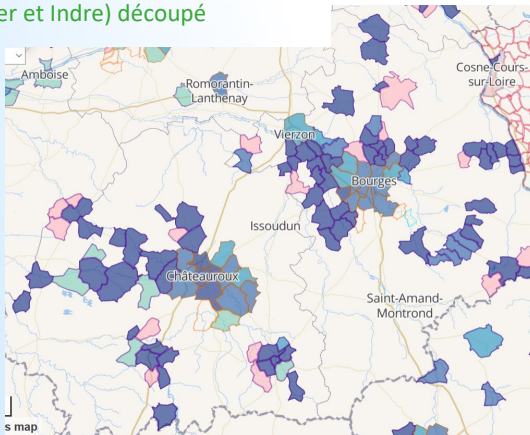
Je vais présenter un exemple d'utilisation du modèle GraceTHD en commençant par une parenthèse pour présenter le contexte d'intervention.



## LE PROJET DE BERRY NUMÉRIQUE

Un projet sur deux départements (Cher et Indre) découpé en deux phases

- **Phase 1 :**
  - 145 000 prises en affermage à construire entre 2016 et 2022
  - DSP d'affermage attribuée en novembre 2016 à Axione
  - Deux marchés de travaux (attribués en 2016 et 2019)
- **Phase 2 :**
  - 85 000 prises en concession à construire entre 2021 et 2025
  - DSP concessive en cours de finalisation (cible signature début 2021)



2

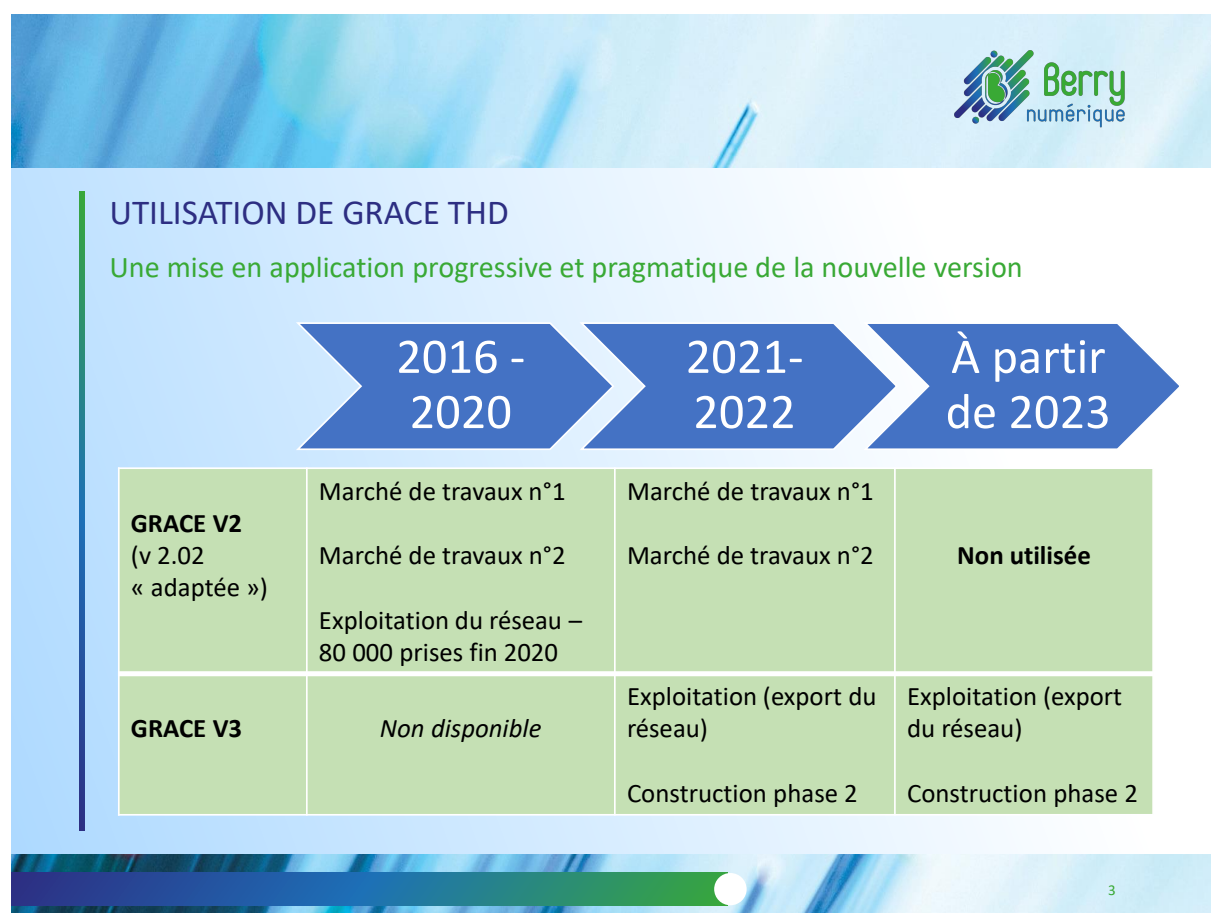


# Atelier GraceTHD

Berry Numérique est la collectivité en charge de l'aménagement numérique dans le Cher où nous construisons des prises, et nous nous sommes alliés au RIP de l'Indre pour ce qui est de leur exploitation.

La phase 1 comporte 145 000 prises en affermage sous un même contrat à construire entre 2016 et 2022 sur les deux départements. Le titulaire de la DSP est Axione. Dans le Cher, nous avons passé deux contrats de travaux : le premier a été attribué en 2016 à Axians et CEE pour un premier lot et à SPIE-Eiffage pour un deuxième lot, et le second est un marché de type conception-réalisation avec Axione également.

Lors d'une deuxième phase, nous aurons également 85 000 prises complémentaires à construire, pour passer de 70% à 98 ou 99% de couverture. Ces prises seront réalisées en concessif de 2021 à 2025. La procédure de DSP est actuellement en discussion sur les points de détail du contrat et devrait débuter dès 2021.



Dans ce contexte, nous avons utilisé une version v2 de GraceTHD à peine « modifiée », ce qui fait écho au fait que chaque application du modèle en v2 était finalement adaptée à son contexte. La v2 a été utilisée dès le départ avec les entreprises, il a fallu s'y mettre mais tout le monde a joué le jeu. Les deux premiers marchés de travaux fonctionnent actuellement avec GraceTHD v2.





# Atelier GraceTHD

La v3 sera utilisée dès 2021 pour l'exploitation du réseau et les exports qui seront faits, mais également pour les prises qui seront construites en concessif. GraceTHD v2 sera conservé juste le temps de terminer les marchés de travaux en cours pour lesquels nous priorisons quand même la production, c'est-à-dire que, pour les 6 mois/un an qui restent, il ne serait pas très cohérent de chercher à migrer en GraceTHD v3 maintenant.



## CONCLUSIONS

Une approche assumée de la standardisation, tout en prenant en compte la réalité locale pour la phase de transition

- La mise en œuvre de Grace THD V3 ne doit pas ralentir les processus de construction qui fonctionnent aujourd'hui
  - Il est par contre très important d'envoyer rapidement un signal fort pour la convergence de l'écosystème
  - La bascule au niveau de l'exploitation (notamment dans le cadre des rapports annuels des DSP) semble être un bon objectif, dès 2021
- ➡ Un mouvement d'ensemble des RIP doit permettre d'accélérer la transition de tous les acteurs (opérateurs exploitants, éditeurs, AMO...)

4

À notre niveau, nous souhaitons témoigner du fait que nous voyons un grand intérêt à GraceTHD v3. Ce modèle a vocation à unifier le format d'échange et il faut que les acteurs fassent l'effort de le mettre en œuvre le plus rapidement possible et dans de bonnes conditions.

À l'occasion d'un nouveau marché, sa mise en œuvre est une très bonne chose. Actuellement, il nous semble que le modèle est en place mais que les gens se toisent un peu et tardent à l'adopter... Nous ne sentons pas d'engouement pour l'utiliser. Il serait vraiment important que, collectivement, on le mette en œuvre le plus efficacement et le plus rapidement possible, néanmoins tout en tenant compte de la production actuelle. La mise en œuvre de GraceTHD v3 ne doit pas non plus se faire au détriment de la production qui est en cours, pour laquelle nous avons parfois pris des retards sur nos engagements. Actuellement, notre ambition est plutôt de finir la phase 1 correctement, maintenant que les entreprises ont bien pris en main GraceTHD v2. Il existe donc une dualité entre maintenir la performance actuelle de production et penser à l'adoption de GraceTHD v3 sans attendre le moyen-long terme, plutôt à court-moyen terme.



## Atelier GraceTHD

---



---

### Thierry JOUAN, Délégué général adjoint - Avicca

Merci, Jean-Charles Hidoin, pour ce témoignage. On imagine bien que ce point de réglage sera « la » difficulté. Cela dépendra beaucoup des projets et il faudra développer une vision double entre la partie publique et la partie privée, à voir aussi avec l'Agence et les instructeurs du plan, pour observer ce qui se dessine concrètement par projet et voir ce qui peut être fait. Comme cela vient d'être expliqué, il y aura des points un peu plus délicats dans le cadre des phases 2, par exemple. Berry Numérique qui est impliqué depuis longtemps dans le modèle maîtrise cet aspect, mais ceux qui sont arrivés plus récemment devront monter en compétence sur le sujet. En même temps, les projets ont beaucoup évolué depuis 5 ou 6 ans, et le type de montage étant plus généralisé sur le mode concessif, la donne s'est peut-être un peu simplifiée.

### Questions / Réponses

---

### Bruno PEREZ

Je propose que nous passions à une phase de questions-réponses sur les différents types de marchés et la manière d'envisager la migration.



# Atelier GraceTHD

---

Thierry JOUAN

---

Il y a quelques questions sur la plateforme Slido. Mayenne THD indique que GraceTHD est nécessaire et indispensable mais que le FSN est conditionné à GraceTHD selon la convention de la Caisse des Dépôts qui est mal écrite... La description qui est faite dans les annexes sera en effet à remettre à jour car elle ne correspond plus vraiment à cette version.

Bastien COLLET

---

Du côté de l'ANCT, il n'y aura pas de blocage si on nous fournit des données au format GraceTHD v3 alors que les annexes de la convention prévoient encore du GraceTHD v2... Notre volonté est évidemment de permettre à tous d'aller vers la v3. De notre point de vue, le véritable point d'attention sur la v3 est que la mise en œuvre se fasse entre les acteurs, la collectivité et les partenaires privés, en fonction des caractéristiques du territoire.

Thierry JOUAN

---

L'inquiétude est aussi liée aux montants en jeu et à une certaine rigueur dans les échanges avec la CDC, notamment dans le cadre de la convention. Il s'agit d'une simple alerte, mais il faudra quand même voir comment s'articuler avec cette annexe et lever ce doute.

Bastien COLLET

---

Nous verrons s'il est vraiment nécessaire d'avoir un avenant à la convention pour passer au modèle GraceTHD v3. Mais sur le principe, il n'y a pas de sujet, ce ne sera pas un point de blocage. Et s'il faut trouver un autre moyen pour apporter de la sécurité juridique aux collectivités, nous le ferons.

Thierry JOUAN

---

Une autre question de Lot Numérique : « Est-ce qu'un sous-ensemble "prioritaire" du modèle GraceTHD v3 a été défini pour permettre une 1<sup>ère</sup> phase de migration ? », c'est-à-dire si le SI de l'OI n'est pas totalement compatible avec la v3...

Jean-Paul FAVRE, Lot Numérique

---

Si les données ne sont pas présentes dans le SI de l'opérateur d'infrastructure, y a-t-il un minimum de données à prévoir pour une première migration vers GraceTHD v3 ?



# Atelier GraceTHD

---

Bruno PEREZ

---

Cela fait partie des questions à se poser dans le cadre des migrations, que ce soit à partir de GraceTHD v2 ou de réseaux antérieurs. Il faut analyser les données présentes qui sont à transférer en GraceTHD v3 et mener une réflexion avec la collectivité sur les moyens de les obtenir. Parfois, il faut récupérer les données auprès de sources tierces ce qui peut représenter des coûts supplémentaires pour l'audit. On peut aussi décider de considérer que les données ne seront pas disponibles et d'avoir une convention dans le renseignement, de manière à bien signifier informatiquement parlant qu'il s'agit de données complétées. En l'occurrence, il ne peut pas y avoir de théorie, ce sera à étudier cas par cas.

Jean-Paul FAVRE

---

Concernant les infrastructures par exemple, si les champs de gestionnaires de domaine ou de propriétaire des infrastructures ne sont pas renseignés, il y aura un travail à réaliser avant de pouvoir compléter la base dans le système d'information de l'opérateur d'infrastructure... Dans un premier temps, si ces champs sont demandés sur le modèle, nous serons incapables de les remplir.

Bruno PEREZ

---

Oui, mais s'il y a un accord de la collectivité, ils peuvent aussi être mis dans un format indéterminé sans qu'on le sache.

Le fait de figer un standard d'échange permet de poser ces questions et de réfléchir à l'amélioration des données. Ce n'est pas forcément le moment d'améliorer ou de conditionner le remplissage de ces champs pour exploiter l'information. Il s'agit plutôt d'identifier que des propriétaires de conduite sont à déterminer, et dans un SI on peut tout à fait visualiser quels sont les éléments indéterminés et s'il est nécessaire d'aller récupérer l'information pour une opération d'exploitation ou un nouveau déploiement dans le secteur.

Le standard d'échange ne peut pas créer de l'information. Mais c'est l'occasion de se demander comment gérer intelligemment ces informations, en sachant qu'elles ne sont pas essentielles pour maintenir le réseau. Ce dont nous avons besoin pour pouvoir opérer un câble, c'est de savoir où il passe, dans quelle conduite il est physiquement présent et dans quelle boîte il est interconnecté.

Des questions plus complexes pourraient se poser sur les réseaux historiques : sur certains RIP 1G d'avant 2000 par exemple, on ne connaît même pas le fibrage de certaines baies d'un point de vue informatique... Au moment de passer en GraceTHD v3, on pourra toujours créer des baies vides, mais on ne pourra pas deviner comment sont remplies les positions. Comment faire pour passer en v3 un RIP 1G qui n'aurait pas la connaissance informatique de constitution d'une baie ? Un audit prend du temps et représente un coût, mais sur la durée, il sera nécessaire d'en faire un à un moment ou à un autre, car il est impossible de maintenir un réseau si on ne connaît pas les interconnexions. Ces questions doivent être abordées avec la collectivité car il y a des enjeux financiers et de pérennité de ses réseaux. Selon les cas, certaines choses peuvent être



# Atelier GraceTHD

---

pensées à courte échéance, d'autres à échéance moyenne, voire longue, mais il n'y a pas d'équation unique.

## Thierry JOUAN

---

Nous le voyons, tout le travail à faire fait dépend beaucoup des montages et de l'état d'avancement des projets. Il y a une autre question de Lot-et-Garonne Numérique : « Comment est gérée la gestion de versions majeures et en particulier des environnements mixtes v2/v3 en cours de vie d'une ZA PM ou sur des ZA PM en général ? ».

## Sylvain SOUCHE, SM Lot-et-Garonne Numérique

---

Dans la présentation, ce point a été intégré au passage v2/v3 sur un changement de marché, mais cela ne change pas la question fondamentale. À un instant donné, on va avoir des ZA PM en construction sur du v2, d'autres sur du v3, voire des ZA PM qui ont été en conception sur du v2 et en construction sur du v3.

En gros, soit on passe complètement en v3 à un instant T, soit on est à la fois en v2 et en v3 sur une période. S'il n'y a qu'un seul titulaire du marché ou un seul acteur, il doit être en double environnement, ce qui veut dire double SI, double machine, double serveur... Sinon, dans la conception de GraceTHD v3, la vie en parallèle des v2 et v3 est-elle prévue ?

## Laurent PREVOSTO

---

Il n'y a pas de compatibilité ascendante ou descendante. Beaucoup de choses dans GraceTHD v3 viennent de GraceTHD v2, mais il y a quand même quelques modifications structurelles fortes, et ce n'est pas parce que l'on fait du GraceTHD v3 qu'on fait du GraceTHD v2 ou l'inverse, ce n'est pas interopérable (comme toute migration protocolaire).

En théorie informatique, on a tendance à dire que ce qui démarre dans une version se termine dans une version. Par exemple, si une maille ZA PM a démarré en v2, elle ira jusqu'à sa construction en v2, et seuls les nouveaux démarreront en v3.

Sachant que v2 et v3, ce n'est pas exactement la même chose, il peut être assez compliqué de changer en cours de route pour le concepteur. S'il a démarré en v2, il n'est pas évident qu'il sache générer une v3 avec quelque chose qui était prévu pour du v2, cela dépend du SI... Il faut regarder au cas par cas et projet par projet, mais j'aurais tendance à dire que ce qui a démarré dans une version doit se terminer dans cette version.

Cela signifie que, à un moment donné, l'exploitant risque effectivement de voir arriver et du v2 et du v3. Si on décidait de faire une migration en cours de projet, il faudrait qu'il soit capable d'accepter les deux formats pendant une période transitoire de type *double run* où la partie v2 ne serait pas encore terminée et où la partie v3 serait en train de commencer.



Sylvain SOUCHE

---

J'aurais une question subsidiaire pour les exploitants autour de la table : avez-vous prévu de refaire des exports v3 de ce que vous recevez en v2 pour gérer les mutualisations en infra ? Comment cela va-t-il se passer ? Imaginons que j'ai une phase 1 qui me livre des infrastructures en v2 que je dois utiliser sur des ZA PM phase 2 ; c'est aux titulaires de marché de se débrouiller pour s'échanger les données, ou bien c'est l'exploitant qui va devoir réexporter en v3 des données qu'il aura importées en v2 ?

Bruno PEREZ

---

C'est l'exploitant qui devra de toute façon normaliser en *double run*, c'est-à-dire qu'il y aura une intégration en v2 en parallèle d'une intégration en v3, mais il y aura une transformation en v3 dans le SI de l'exploitant pour avoir un SI uniformisé en v3.

En fait, ce ne sont pas les SI qui sont en v2 ou en v3, en tout cas ce n'est pas le cas chez les exploitants : nous travaillons sur des SI qui peuvent intégrer les deux GraceTHD en même temps et qui vont exporter dans des formats, avec des mécaniques d'import et d'export.

La réponse à votre question dépend beaucoup des acteurs. Environ deux tiers des constructeurs de réseaux et des intégrateurs ont des SI qui ne sont pas constitués sur le modèle de données GraceTHD : ils transforment leur modèle de données en propre en GraceTHD et peuvent par exemple livrer un APD en GraceTHD v2 et livrer un DOE en GraceTHD v3.

Par compte, environ un tiers des acteurs travaillent sur un SI structuré sur le format de leur livrable. Là effectivement, dans le cas où il a commencé une étude en GraceTHD v2 parce que son SI est structuré au format v2, au moins pour la ZA PM ou la ZA NRO étudiée, il ne pourra pas faire la migration de la même façon. Il pourra aussi migrer éventuellement, mais ça lui rajoutera forcément un délai et de la transformation de données. C'est la raison pour laquelle la réponse ne peut se trouver qu'avec tous les acteurs locaux, en fonction de leurs paramètres et de ce qui est attendu par la collectivité. Il y a des réponses, mais pas de réponse unique.

Laurent PREVOSTO

---

En corolaire, la majeure partie des exploitants de réseaux ont des outils ou des progiciels d'exploitation qui ne sont pas du tout basés sur GraceTHD. Ils savent importer du GraceTHD dedans, ils savent en exporter du GraceTHD, aujourd'hui en v2 et demain ils sauront le faire en v3. Si la donnée que l'on souhaite exporter est présente, à partir du moment où l'on décide de faire, par exemple, les exports patrimoniaux en GraceTHD v3, tout va sortir en v3, que la donnée ait été importée en v2 ou en v3.

Bruno PEREZ

---

Ou d'ailleurs hors GraceTHD !



# Atelier GraceTHD

---

## Laurent PREVOSTO

---

Oui, peu importe, même si elle a été saisie à la main, ça sortira aussi, du moment que c'est correctement modélisé et que la donnée nécessaire est présente.

## Thierry JOUAN

---

C'est un point important. Tous les opérateurs ne sont pas représentés, mais quelle est la politique actuelle et la feuille de route sur cet export justement ? On a vu qu'une partie de GraceTHD concernait le suivi des travaux, la maîtrise dès la conception, etc. Et puis il y a une autre partie concernant la phase exploitation dont on parle beaucoup aujourd'hui pour des aspects de qualité des réseaux. Ce sont en effet des projets qui s'étalent sur quelques dizaines d'années et la qualité des réseaux est intrinsèque aux équipements mis en place, aux interventions - sans revenir sur le mode STOC -, mais elle dépend aussi de la connaissance de ce patrimoine.

Je pose la question à Orange : on a bien compris que cela va dépendre des projets, mais qu'est-ce qui est envisagé en termes de feuille de route sur la capacité d'exporter en GraceTHD v3 en phase d'exploitation ?

## Henri-Jean-DAUTRAIX

---

Le passage en v3 est planifié dans la plupart des SI concernés d'Orange, et surtout nous allons commencer à faire des expérimentations (POC) avec au moins deux collectivités pour travailler en v3 dès à présent. Cela permettra de commencer à capitaliser et à emmagasiner des expériences sur les spécificités de la v3. Nous avons prévu de procéder aux POC sur le premier semestre 2021 et nous devrions être complètement opérationnels en v3 au S2 2021. Nous commençons sur des projets récents, plus faciles et moins lourds à traiter qu'un historique.

## Bruno PEREZ

---

Concernant le retour en exploitation, Altitude Infrastructure a plutôt travaillé sur les types de marché avec l'objectif d'exporter en v3 les biens de retours sur les concessifs à fin T1 2021. Sur les marchés où il y avait du v2 sur les APD, l'objectif est de basculer la partie du conteneur 2 pour les APD. Pour l'affermage, un pilote est en cours sur un marché. Par ailleurs, nous menons une réflexion sur un marché plus historique (plus de 6 ans), où nous savons qu'il y aura plus de complexité avec des informations très hétérogènes à travailler. Pour l'instant, nous n'avons pas encore eu de marché permettant de traiter le cas où il y aurait du GraceTHD v3 à intégrer pour la prise en exploitation.



# Atelier GraceTHD

---

## Laurent PREVOSTO

---

Axione souhaite fortement aller vers GraceTHD v3 pour les inventaires patrimoniaux. Aujourd'hui, nous avons des difficultés avec la v2 sur les gros RIP car les volumes de données sont conséquents et les exports compliqués à faire. En toute logique, l'outil devrait être plus simple étant donné que GraceTHD v3 est unique, cela permettra, une fois la partie IT passée, de se focaliser sur la partie qualité de données qui pose problème aujourd'hui.

Par ailleurs, nous sommes calés comme les autres : des pilotes vont démarrer en tout début d'année 2021 et nous espérons commencer à pouvoir faire des exports de production sur certains marchés pour les inventaires sur les réseaux 2020 vers le mois de mai 2021.

Le fait que tout le monde bascule ou pas à ce moment-là dépendra du souhait des collectivités et aussi de la qualité ou de la complétude des données qui ne va pas toujours de soi sur les marchés anciens. Notre volonté, à terme, est bien qu'il n'y ait plus que du GraceTHD v3 en inventaire.

## Thierry JOUAN

---

Quelle est la vision d'InfraNum, côté constructeurs et installateurs ?

## Bruno PEREZ

---

Du côté des constructeurs, c'est plus complexe parce qu'il y a beaucoup plus d'acteurs, ce sera forcément moins homogène. Selon nos premiers échanges avec une partie des acteurs (pas forcément représentative car la session constructeurs n'a pas pu se tenir correctement en raison du confinement), l'idée est plutôt d'attendre pour définir les modalités de migration dans les marchés avant d'annoncer un objectif plus précis. Certains savent qu'ils n'auront jamais à basculer en v3 sur leurs marchés, pour d'autres il y a une incertitude, mais il est clair que cela représente des coûts de développement.

Globalement, tous les constructeurs ont quand même bien intégré les spécificités de la v3 et ce qu'elle impliquerait de manière à pouvoir développer pour basculer. Je parle plutôt des constructeurs de grands groupes nationaux, mais il y aura forcément des exceptions à prendre en compte chez les petits constructeurs locaux.

Concernant les opérateurs, la position d'InfraNum va dans le sens de celle de Laurent Prevosto. L'opérateur doit porter mécaniquement plus de poids que les constructeurs si on veut maintenir une commercialisation (c'est l'objectif) et nous devons accompagner cette démarche pour que les difficultés des intégrateurs puissent être absorbées, dans certaines limites. C'est justement pourquoi il est très difficile de parler de façon générale et qu'il doit y avoir cette animation et cette réflexion par marché, en réunissant tous les acteurs autour d'une table, pour voir comment faire efficacement et intelligemment.





## Atelier GraceTHD

---

Thierry JOUAN

---

Merci Bruno Perez. Jean-Charles Hidoin, la vision d'une collectivité entre les marchés existants et un nouveau marché était intéressante, mais comment avez-vous appréhendé la v3, qu'avez-vous déjà mis en place et quels impacts voyez-vous de votre côté vis-à-vis des marchés à venir ?

Jean-Charles HIDOIN

---

En tant que collectivité, nous sommes assez peu impactés parce que nous avons une bonne succession entre les précédents marchés de travaux qui vont s'achever à la fin de GraceTHD v2, et la v3 qui concernera à la fois l'export annuel que va nous remettre l'exploitant et la partie concession. Nous avons su utiliser la v2 et nous saurons utiliser la v3.

La contrainte se situe davantage du côté des entreprises qui font les travaux, pour faire la jonction entre les données précédentes d'import qu'on aurait pu avoir, le travail que l'on a fait en cours, le lien entre les études et les travaux et ensuite entre travaux et exploitation... En tant que collectivité, finalement, nous sommes des vecteurs d'informations. Sur ce projet qui était en affermage et en concession, nous ne sommes pas producteurs de données et nous sommes moins impactés que d'autres.

Thierry JOUAN

---

Je parlais d'interprétation de la donnée et d'intégration dans une autre base...

Jean-Charles HIDOIN

---

Ce qui est produit par les marchés de travaux passe dans le SI de notre exploitant de réseau Axione, et nous allons réutiliser l'export annuel, parce que le réseau vit et que nous n'avons plus vocation à utiliser les données passées qui deviennent obsolètes.

Thierry JOUAN

---

Comment avez-vous appréhendé le retraitement des informations ? Il n'y a peut-être pas trop de changement entre v2 et v3 sur cet aspect ?

Jean-Charles HIDOIN

---

Les changements portent plus au niveau technique. Nous avons regardé les quelques changements qu'il y avait eu sur la grille et les éléments qui existaient en v2 mais plus en v3, et nous avons discuté avec les entreprises et avec l'exploitant de réseau pour déterminer quels



## Atelier GraceTHD

---

éléments il était pertinent de conserver, lesquels étaient nécessaires pour les travaux ou pour l'exploitation.

### Thierry JOUAN

---

Il y avait une question sur les possibilités d'import et d'export et les aspects liés à l'édition de logiciels. Dans les différents échanges entre opérateurs ou au sein d'InfraNum, avez-vous eu des informations complémentaires de la part des éditeurs de logiciels vis-à-vis de GraceTHD v3 ?

### Bruno PEREZ

---

Nous avons échangé sur GraceTHD v3 avec un éditeur qui travaille pour plusieurs acteurs. Sur le suivi des travaux, ils vont faire les développements dans la continuité.

Au niveau des éditeurs, l'échange était clair : toute personne qui a un SI a besoin d'un modèle stable, détaillé, dont les conditions de renseignement sont décrites... La question qui va se poser, c'est plutôt comment gérer la migration quand un éditeur va basculer sur la v3 à la demande de ses clients.

C'est la transformation des informations existantes qui doit être gérée et c'est les responsables SI du propriétaire du logiciel qui auront à définir les conditions et les spécifications techniques à réaliser, en sachant qu'eux-mêmes auront échangé avec la collectivité pour définir quelles sont les données conservées, selon quelle modalité etc. L'éditeur sera piloté par les SI de ceux qui ont acquis les licences.

En termes de retour, on ne peut pas dire que les éditeurs aient été ravis de l'arrivée d'une nouvelle version, par contre ils étaient tout à fait satisfaits que ce modèle soit très spécifié et peu interprétable.

### Thierry JOUAN

---

Il y a une question qui touche un autre aspect important, et là je m'adresse à Bastien Collet, concernant la gouvernance à venir : « avez-vous prévu un forum pour échanger sur les aspects techniques et la bonne compréhension du format ? ».

### Bastien COLLET

---

L'ANCT est à la disposition des acteurs, les collectivités locales peuvent notamment contacter leur rapporteur pour échanger, comme nous l'avons indiqué dans le courrier qui est en cours d'envoi à l'ensemble des collectivités locales. De manière plus générale, l'objectif est de continuer dans un mode de co-construction, avec la même gouvernance et les trois collèges.



Thierry JOUAN

---

Lors de l'atelier d'aujourd'hui, nous souhaitons avant tout mettre l'accent sur la v3 et la publication de ce corpus qui est maintenant clair. Mais il nous faut travailler à la gouvernance sur les mois à venir, nous en sommes tous conscients. Reste à trouver le mode de fonctionnement, nous y réfléchissons.

Le courrier de l'ANCT va permettre de sensibiliser un certain nombre de collectivités ou d'acteurs qui n'étaient pas encore totalement informés de l'officialisation de la v3 et de la publication des documents qui expliquent le modèle et sa mise en œuvre. Pour aller dans le sens de la question, il faudra mettre quelque chose en place pour traiter ça.

Du côté des collectivités, nous avons vu avec l'ANCT que les instructeurs seront un des items de son action auprès des collectivités. Nous jouerons aussi ce rôle de mutualisation auprès des collectivités pour avoir une vision claire par projet, avec des remontées côté public et côté privée via InfraNum afin de pouvoir agir sur les projets qui en auraient besoin (difficultés à régler ou simples incompréhensions).

Il faudra prévoir aussi un traitement de l'historique, parfois dû à des montages complexes avec un nombre d'acteurs conséquent. Il y a enfin l'appropriation sur le terrain des acteurs directement concernés.

Comment a évolué l'appropriation du modèle du côté des constructeurs ? On a vu que cela s'est fait progressivement ; la démarche a débuté dans une phase d'appels d'offres avec une charge importante pour l'ensemble des acteurs qui y répondaient, notamment parce qu'il y avait beaucoup de marchés de travaux, d'affermage, etc. Depuis, on a parlé d'une réelle révolution pour ces acteurs qui passaient à une gestion sous forme de base de données des informations qui allaient permettre d'automatiser tout un tas d'actions... Qu'en est-il aujourd'hui ?

Bruno PEREZ

---

Avant, les études étaient faites sous format *shapefiles* et il y avait peu de bases de données, les bases de données constructeurs existaient plutôt pour la partie fibrage et DOE et il y en avait peu pour la partie conception. Dans les études, on avait l'habitude de générer un livrable d'étude qui était la base soit d'une autre version d'étude, soit de travaux, soit de récolement. Mais cette base n'était pas reprise point à point ; était repris ce qui était maintenu, le reste était oublié.

Dans la phase de maturité, le fait que chaque information évolue a dû être intégré dans les process de conception, de différentes façons selon les acteurs. En tout cas aujourd'hui, chaque acteur a acquis des compétences dans la gestion de l'information, de la conception jusqu'au récolement.

C'est pour ça que la migration GraceTHD v3 devrait être beaucoup moins difficile que l'arrivée de GraceTHD v2 qui, en plus des difficultés de développement, d'interprétation du modèle et de synchronisation avec les autres acteurs, était une petite révolution sur la façon de concevoir des réseaux, parce qu'il n'y avait pas d'outils de conception existants en dehors de quelques solutions propriétaires arrivées suite à GraceTHD v2. Dans l'écosystème actuel, les constructeurs ont quand même majoritairement une gestion par base de données en conception. Il y a eu une évolution importante du marché sur ces sujets.



## Atelier GraceTHD

---

Pour revenir à la question du forum, c'est un sujet que nous abordons de façon récurrente pour savoir quelle modalité de support on peut proposer dans le cadre de la mise en œuvre. Le fait de pouvoir centraliser par marché, c'est-à-dire de rassembler les acteurs d'un marché dans un questionnement sur ce qui est nécessaire pour établir un plan de migration, permettra de synthétiser les questions qui pourront être remontées vers l'Agence à travers les collectivités, à travers les rapporteurs et à travers les opérateurs, pour qu'on puisse échanger au niveau de la gouvernance et trouver quelles réponses leur apporter, qu'il s'agisse de questions techniques, de configuration de marché... Il faudra leur donner une réponse. Aujourd'hui, contrairement à la v2 qui était vue comme un outil *open source*, donc s'adressant à tout l'écosystème, le fait d'avoir une démarche de migration et de mise en œuvre par projet permet une concentration de l'information et donc des questionnements dans un cadre précis. Cela devrait permettre de faciliter les traitements au niveau de la gouvernance.

---

Thierry JOUAN

Merci. Je prends la question d'un cabinet conseil : « demander GraceTHD v3 dans le cahier des charges d'une consultation pour un nouveau « petit » RIP FttH serait-il vu comme un frein à la réponse par les candidats OI potentiels ? ».

---

Bruno PEREZ

Pour Altitude Infrastructure, clairement pas !

---

Laurent PREVOSTO

J'ai même plutôt tendance à dire que c'est moins un frein qu'en GraceTHD v2, sachant que si vous avez déjà engagé ou fait vos développements en GraceTHD v3, vous savez que normalement ça devrait être la même chose. Alors qu'en GraceTHD v2, il y avait toujours un moment dans le projet où il fallait se mettre d'accord sur la compréhension de la grille. Maintenant, il n'y a plus de grille...

---

Thierry JOUAN

C'est un point important sur lequel on peut revenir. Un des gains importants, c'est justement durant cette phase ; tout le temps qui était passé en v2 pour se mettre d'accord sur la grille de remplissage sera gagné maintenant...



## Atelier GraceTHD

---

Bruno PEREZ

---

Il y a deux temps qui sont gagnés. La quantité d'informations possibles qui pouvaient changer du tout au tout les délais de construction étaient déjà une première chose, et après il y avait ce deuxième temps qui était lié au fait de se demander comment modéliser l'information en v2, qui représentait une période de 6 mois/un an minimum sur chaque marché.

Maintenant, il y a cette première phase de création des développements, mais tous les acteurs sont en train de s'y mettre à peu près en même temps, donc ce sera fait pour les premiers livrables, en tout cas je suis assez confiant pour ce qui concerne les opérateurs et les constructeurs, on aura des développements standardisés.

Au niveau des constructeurs, les écarts v2/v3 sont moins impactants qu'au niveau des opérateurs. Entre la signature d'un marché et les premiers livrables, ils auront probablement eu le temps d'avoir fait leur développement pour les premiers et ils auront le temps de le faire pour le D0. On peut être très confiant sur le fait que ces temps de développement seront maîtrisés, d'ici 6 mois/un an maximum. On n'aura peut-être pas de *click button* pour sortir du v3, il y aura toujours des tas de contrôles car cela reste un format très exigeant, et il y aura toujours des aller-retours sur la qualité des données transférées dans le modèle. Mais il n'y aura plus de question sur l'interprétation des données, on ne se demandera plus comment interpréter telle position de fibre en fonction de chaque marché.

Thierry JOUAN

---

C'est important, car c'est un gain pour tout le monde, non seulement en termes de temps mais aussi par rapport à tout ce que cela peut générer comme perte d'énergie.

Le Calvados, la Mayenne, et le Doubs indiquent avoir reçu le courrier de l'ANCT.

Bruno PEREZ

---

Une collectivité nous a déjà contactés pour parler de la migration, le courrier a donc bien été reçu et entendu dans le bon sens, c'est-à-dire qu'il faut penser rapidement à la façon de migrer sans se précipiter dans des actions avant d'avoir réfléchi avec les autres acteurs.

Thierry JOUAN

---

C'est un bon signe et c'est aussi à suivre pour le traitement !

Une autre question : « y avait-il une raison majeure pour la génération d'un modèle en 3 schémas plutôt qu'un seul, car cela peut générer une difficulté complémentaire ? »



# Atelier GraceTHD

---

Bruno PEREZ

---

Ce n'est pas forcément le cas, mais le modèle peut être géré en 3 schémas si on veut stocker l'information. L'idée était plutôt d'avoir 3 niveaux d'exports à partir d'une base de données qui n'est pas forcément GraceTHD ou, si elle est GraceTHD, qui serait dans le conteneur 3 et dont on n'exporterait qu'une partie en conteneurs 2 et 1.

L'idée est vraiment d'optimiser. Avec un seul schéma, on aurait eu énormément d'informations conditionnelles. Il fallait trouver le juste milieu et le fait d'avoir 3 formats permet de répondre à peu près à toutes les exigences et toutes les étapes connues des marchés. Certains marchés sont un peu favorisés, d'autres défavorisés, mais cela permet de répondre très globalement à ces étapes d'une façon industrielle sans avoir à réaliser d'adaptation par marché.

Avec l'objectif de développer une fois sur tous les marchés et pour tous les acteurs qui travaillent sur plusieurs marchés (c'est le cas de l'écosystème RIP, où on retrouve les mêmes acteurs), le gain de temps est important. Et les collectivités ont des outils génériques à leur disposition.

On peut aussi parler des outils de contrôle. Plusieurs AMO ont commencé à en développer et cela signifie que ces outils seront directement fonctionnels sur les trois flux, sans nécessiter de redéveloppements comme c'est le cas aujourd'hui, marché par marché. On est bien dans des gains de temps et d'industrialisation.

Thierry JOUAN

---

Du fait de la situation sanitaire, il était difficile de faire intervenir plus de monde, mais dans un prochain atelier nous referons sans doute un focus sur ces outils. Il faut aussi laisser le temps aux acteurs de se mettre en ordre de marche, mais certains l'ont anticipé.

Avez-vous, les uns et les autres, un message à faire passer sous forme de conclusion pour redonner un élan par rapport à cette publication et cette validation de la v3 ?

Bruno PEREZ

---

Nous avons quand même figé un modèle. L'étape suivante est d'établir des plans de migration, sachant que plus tôt ils seront commencés, plus tôt on posera les questions. Le début d'analyse pour la migration ne décrit pas quand la migration s'achève mais permet justement de poser toutes les questions, marché par marché, pour savoir comment faire et alimenter la réflexion sur laquelle nous capitaliserons pour le prochain atelier GraceTHD !

Laurent PREVOSTO

---

Axione est plutôt satisfait du travail réalisé, qui a représenté malgré tout un gros chantier pendant un an/un an et demi, pour arriver à un résultat qui convient à peu près à tout le monde, même si certains y gagnent plus ou moins. Ce n'était pas fait d'avance, mais nous avons pas mal



## Atelier GraceTHD

---

simplifié le système. Nous espérons que cela va nous aider, surtout en exploitation parce que c'est ça qui est maintenant devant nous.

### Henri-Jean DAUTRAIX

---

Aujourd'hui, la cible est bien définie, il va falloir travailler pour savoir comment l'atteindre. Il y a des choses à préparer mais comme tout est bien bordé nous allons pouvoir travailler et essayer de capitaliser sur les différents tests que nous allons faire pour pouvoir passer de manière industrielle à cette v3.

### Jean-Charles HIDOIN

---

Le message à garder en tête est qu'il y a eu beaucoup d'efforts collectifs pour avoir un modèle qui avait vocation à unifier tous nos échanges. Maintenant, ce modèle unique n'est que théorique, il ne sera réellement unique que lorsque nous l'aurons tous collectivement adopté. Mis à part ce qui est en cours et où il ne faut pas ralentir, nous encourageons tous les différents acteurs à l'adopter dès que possible et le plus rapidement possible pour qu'il soit vraiment universel et qu'il devienne incontournable.

### Bastien COLLET

---

Nous invitons l'ensemble des collectivités à discuter avec les parties prenantes sur leurs territoires pour travailler à cette migration dans les conditions les plus satisfaisantes pour tout le monde. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à revenir vers nous par l'intermédiaire des rapporteurs que vous connaissez.

### Thierry JOUAN

---

Nous allons travailler à la mise en œuvre de cette gouvernance et nous reviendrons vers vous pour voir sous quel format continuer ce travail. Merci à tous les intervenants et à tous les participants.

L'atelier suivant parlera aussi d'un modèle, l'adressage. À partir du moment où on travaille sur un sujet avec de nombreux acteurs, qui interviennent à des échelles différentes et à différentes étapes du cycle de vie, évidemment à un moment donné, il faut savoir échanger et interpréter des informations.

## Diapo non présentées



## Un outil support de la performance des déploiements

---

L'objectif des échanges de données est principalement de **valider une livraison contractuelle pour une phase** du projet.

Or, les échanges de données en GraceTHD, structurés autour des grilles de remplissage, ont parfois confondu des objectifs divers et difficilement conciliables : la structuration des données, le niveau attendu sur le renseignement des données et les informations issues de la réalisation des étapes métiers.

Pour être efficaces et efficaces les échanges informatiques entre les systèmes d'information des différents acteurs sur un projet RIP **doivent être structurés**. A cet effet, la quantité d'information échangée transmise doit être optimisée, de manière à ne **transmettre** que les **informations absolument nécessaires** et **exactes**.

Par ailleurs, la seconde difficulté rencontrée est que ces données - issues de la conception, la construction, l'exploitation et la commercialisation des réseaux THD - sont enrichies fréquemment et au fur et à mesure de la réalisation des étapes métiers. Par conséquent, il convient de transmettre l'information **uniquement au moment où elle a atteint un degré de fiabilité suffisant** après la réalisation d'une ou plusieurs étapes métiers.

**C'est pourquoi la méthodologie retenue par le MCD GraceTHD v3, est de dissocier la structuration des données de son contenu en introduisant le concept de flux de données.**



## Description des flux d'échange d'information

### Solution

Définir un flux d'échange d'information GraceTHD standardisé entre les différents acteurs d'un projet FttH.

Ce flux d'échange GraceTHD doit être composé :

- d'une structure, trois conteneurs, permettant l'échange industrialisé entre les systèmes d'information d'un émetteur et d'un récepteur ;
- d'un contenu incluant les données nécessaires à la conception, à la construction, à l'exploitation et à la commercialisation d'un réseau THD ;
- de modalités de transmission du flux (quel conteneur pour quelle phase projet, pour qui, pour quel usage).

La structure des trois conteneurs est définie dans la grille de remplissage.

### Avantages

- Un nombre limité de conteneurs ;
- Une utilisation stricte pour chacun des conteneurs afin de figer les outils informatiques et d'industrialiser les échanges ;
- Des conteneurs pour gérer l'ensemble des cas de figure rencontrés lors de l'exécution des missions des marchés de prestations intellectuelles, de travaux et d'exploitation.

avicca

MINISTÈRE  
DES  
TRANSFERTS  
ET  
DES  
ÉCHANGES

GRACE  
THD

CONFIDENTIEL

26

## Un flux qui est un conteneur standardisé mais personnalisable au contrat des collectivités



Conteneurs **standardisés** et **figés** pour les échanges entre SI et basés sur le MCD GraceTHD v3



Personnalisation en fonction des prestations définies dans le cahier des charges :

- nom des phases
- étapes métiers concernés
- maille de livraison
- etc.

| n° | Véhicule      | Taille<br>En champs | Utilité                            |
|----|---------------|---------------------|------------------------------------|
| 1  | Léger         | 78                  | Pavage et couverture du territoire |
| 2  | Intermédiaire | 173                 | Ingénierie du réseau et conception |
| 3  | Lourd         | 280                 | Intégration SI-SIG                 |

avicca

MINISTÈRE  
DES  
TRANSFERTS  
ET  
DES  
ÉCHANGES

GRACE  
THD

CONFIDENTIEL

28

## Des conteneurs illustrés par les grilles de remplissage

État :

- O = obligatoire
- N = non obligatoire
- C = conditionnel

| Échantillon d'attributs | Nom de la table | Nom de l'attribut | Définition de l'attribut                                    | Conteneurs |   |   |
|-------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|------------|---|---|
|                         |                 |                   |                                                             | 1          | 2 | 3 |
|                         | t_ebp           | bp_statut         | Identifiant unique du statut de déploiement.                | N          | O | O |
|                         | t_ebp           | bp_dateins        | Date d'installation                                         | N          | N | O |
|                         | t_ebp           | bp_lc_code        | Identifiant unique du local dans lequel est installé l'ebp. | N          | C | C |

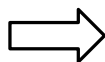
  

| Nom de la table | Nom de l'attribut | Définition de l'attribut | 1 | 2 | 3 | Condition                                              |
|-----------------|-------------------|--------------------------|---|---|---|--------------------------------------------------------|
| t_ebp           | bp_pt_code        | Code point technique     | N | C | C | Si boîte d'épissure positionnée sur un point technique |

| Nom de la table | Nom de l'attribut | Définition de l'attribut            | 1 | 2 | 3 | Règle de gestion                          |
|-----------------|-------------------|-------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------------|
| t_tiroir        | ti_placemt        | Position du tiroir en "nombre de U" | N | N | O | Le U numéro 1 est situé en bas de la BAIE |

## Des identifiants optimisés pour ne pas maintenir en permanence des doublons de référentiel



Identifiants génériques : ils assurent la cohérence du modèle lors d'une livraison

- Le nommage est suggéré (XXNNNNNNNNNNNNNN)
- Aucun maintien des identifiants génériques entre les livraisons
- L'obligation de cohérence entre les identifiants génériques au sein d'une même livraison



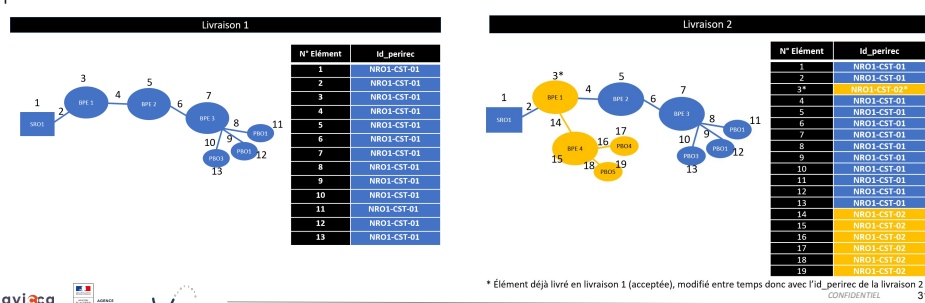
Codes externes : permettent la mise à jour des SI-SIG

- Ils sont maintenus dès l'intégration dans les SI-SIG des exploitants
- Règle générale : l'exploitant délègue la génération des numéros aux constructeurs (pilotage Collectivité)
- Règle spécifique (exception) : un processus est décrit dans la recommandation. Il s'agit notamment du nommage NRO/SRO IPE et des adresses clients.

*N.B. : l'ensemble des objets dispose un identifiant unique : le code externe. Pour ceux qui n'en disposent pas, l'hérédité avec un objet parent permet de le générer.*

## Un processus de mise à jour itérative adapté aux intégrations SI-SIG des exploitants

- Cette procédure permet de gérer l'absence de complétude - distribution ou transport - lors de l'intégration SI-SIG de l'exploitant, elle ne concerne ainsi que le conteneur 3.
- L'exploitant peut mettre à jour ses SI-SIG grâce à la traçabilité de l'information permise par un identifiant de livraison.
- Le constructeur ne peut envoyer plus de 2 validations en même temps et maîtrise donc le processus de validation.



## Des modélisations uniformisées

- Des sites/locaux techniques et clients
- Du fibrage
- Du génie civil