

Groupe de Travail  
**BIM & Infrastructures n° 8**  
Jeudi 23 janvier 2020  
**Compte rendu des échanges**

Présents :

ARTELIA VILLE & TRANSPORT, Sylvain JOSSERAND  
CATENDA, Sylvain Marie  
CNFPT, Nicolas COMBY  
CHARIER, LERAY Anthony  
EIFFAGE ROUTE RÉGION SUD-OUEST, Stéphane BERTHOMÉ  
EIFFAGE ROUTE RÉGION SUD-OUEST, Christopher MERCIER  
ETPO, Stéphanie GRANGETTE  
GEOFIT, Morgan LENIN  
GEOMENSURA, Bastien AVRIL  
LEX'OPUS - CABINET D'AVOCAT, Mickaël MACE  
LYCEE LIVET, Arnaud COURCELLES  
NOVABUILD, Romain MARTEN  
SCE, François GERAIN (pilote)

## 1. Présentation du groupe

L'enjeu du groupe de travail est de partager des informations sur le développement du BIM dans le domaine des infrastructures et de partager des retours d'expérience dans un objectif commun de montée en compétences de l'ensemble de la profession (Maîtres d'ouvrage, Maîtres d'œuvre et Entreprises de travaux).

Plusieurs projets ayant recours au BIM pour des infrastructures ont été évoqués :

- Port de La Turballe (MOA CD44, MOE SCE)
- Tramway de Nantes et futur pont Anne de Bretagne (MOA Nantes Métropole)
- Centre Hospitalier du Mans (Architecte : Michel Rémon, BE TCE : Egis, Entreprise VRD : Eiffage Route Région Ouest)
- Pont de Mauves (MOA CD44, MCE : Artelia)
- Porte de Gesvre (MOA : Vinci Autoroute, MCE : Arcadis)
- Pôle d'Échange Multimodal d'Auray (MCE : AREP)
- Métro de Rennes (BE TCE : Egis)

Anthony Leray (Charier) demande si l'on a connaissance des attendus des MOA quant au BIM. François Gérard (SCE, pilote) répond que les niveaux de précision des attendus demandés sont hétérogènes et reflètent la compétence des MOA sur ces questions. Il est évoqué le fait d'interroger les MOA sur leurs positions par rapport au BIM afin de se préparer à leurs demandes.

Le cycle de réunion enclenché depuis 2 séances consiste en un jeu de rôle où les membres du groupe se mettent à la place d'un MOA qui souhaite élaborer un Cahier des Charges BIM sur un projet réel mais non réalisé en BIM à l'époque.

## 2. Présentation du cas pratique

*François Gérard (SCE, pilote) a présenté le projet de la CAMY sur lequel le groupe de travail s'appuie.*

Sylvain Marie (Catenda) : il serait intéressant, grâce au cas pratique, de faire un *post mortem*, c'est-à-dire de comparer le projet entre le processus avant le BIM et celui après le BIM : cela permettrait de voir où sont les gains

François Gérard (SCE, pilote) : Le choix des outils est important selon les métiers, qui n'ont pas tous les mêmes besoins.

Sylvain Marie (Catenda) : les bonnes pratiques sont à intégrer dans le cahier des charges : le lien est à faire avec les MOA pour rendre pertinent les CDC.

Stéphane Berthomé (Eiffage) : en effet, pour le Centre Hospitalier du Mans, l'outil était imposé (Revit) pour l'exploitation, or ça ne correspondait pas vraiment aux différents métiers.

Morgan Lenin (Geofit) : Smart Building Alliance développe [Bim 4 Value](#) (B4V), une autre nomenclature (orientée bâtiment) que le référentiel Mediaconstruct, avec une structuration qui semble plus pertinente (avec prérequis).

François Gérard (SCE, pilote) : le phasage « 5D » (3 dimensions spatiales, 1 dimension temporelle, 1 dimension économique) est à intégrer. Romain Marten (Novabuild) ajoute qu'on peut même aller jusqu'à la 6D (+ 1 dimension d'impacts environnementaux).

Mikaël Macé (Lex'Opus) : il est essentiel de bien définir les objectifs BIM, pour voir si on va en deça ou au-delà lors de l'exécution des missions : la rédaction est importante, car ce sont des règles d'interprétation. L'enjeu est de rendre opposable ces objectifs à tous les intervenants.

## 3. Retour sur le GT précédent : « Définition des objectifs »

*François Gérard (SCE, pilote) a présenté le résultat des précédentes réflexions sur l'association de cas d'usage aux différents objectifs.*

François Gérard (SCE, pilote) : il serait intéressant d'affiner les objectifs, qui restent trop larges.

Certains remarquent que « Mise en place d'une plateforme collaborative » est davantage un moyen qu'objectif.

Morgan Lenin (Geofit) : il est difficile de définir les objectifs avec les clients.

Mikaël Macé (Lex'Opus) : la « priorité » donnée aux objectifs a une valeur juridique. Les différentes clauses peuvent être intégrées à la convention (et pas forcément directement au contrat).

#### 4. Atelier "Définition des rôles"

Trois petits groupes ont réfléchi à la définition des rôles liés au BIM dans le déroulé d'un projet.

Remarques générales : le CIM (= City Information Modeling) arrive. Il permet de générer une maquette numérique regroupant les bâtiments et espaces privés avec l'espace public et les réseaux, etc.

##### Mise en commun :

- Rôle du BIM Management :
  - o Doit-il être porté par la MOE ? Il est intéressant d'avoir en interne une cellule de BIM Management. Doit-il être porté par le chef de projet ?
    - Ça dépend de la taille du projet ;
    - Le chef de projet devra pouvoir s'approprier la maquette ;
    - On peut distinguer les compétences du rôle de l'individu : dans chaque entreprise, on peut avoir à la fois un BIM Manager, un BIM coordinateur, et un modelleur BIM
    - Retour d'expérience :
      - Une organisation avec un BIM Manager en conception puis un autre BIM manager en exécution ne fonctionne pas, car il n'y a pas de continuité sur la maîtrise de la maquette (tout est repris de zéro) ;
      - Si la MOA prend un BIM Manager séparé de la MOE : que fait-il en phase conception ? Mais il reste la nécessité de points de contrôle pour vérifier la conformité jusqu'au DOE.
    - En conclusion :
      - Il semble intéressant d'intégrer le BIM Management dans l'équipe de MOE, mais sa place exacte (Mandataire ? Bureau d'études ? Urbaniste ? Entité distincte ?) est à décider au cas par cas par la MOA, afin de s'adapter aux opportunités.
      - Un AMO BIM est important pour rédiger le cahier des charges et contrôler les rendus tout au long du projet. Cela permet de ne pas alourdir l'équipe du MOA.
- La loi MOP n'intègre pas du tout la dimension BIM et les missions qui y sont attachées, ce qui constitue une difficulté pour définir les missions.
- Qu'en est-il en termes d'assurance ? *A priori*, le BIM Manager n'est pas responsable de la conception. Il est le garant fonctionnel des échanges de données et de la compilation de la maquette numérique (=> pas besoin d'assurance décennale).
- Quel niveau de détail est à demander ? Par exemple : un regard peut être défini grossièrement ou de manière détaillée. Ce niveau de détail est à définir par la MOA.
- Il serait intéressant de faire venir un BIM Manager pour comprendre les différentes tâches qu'il réalise. Stéphanie Grangette (ETPO) en liste quelques-unes du côté de l'entreprise de construction :

- Rédaction de ce qu'il va réaliser (PAQ, Plan d'Assurance Qualité) ;
- Nomenclature des articles : distinguer qui est garant de la donnée ;
- Ré-intervient ponctuellement tout au long de l'EXE, quand retour de la MOA/MOE.

Exemple de répartition des rôles : Les FREMM (Brest) avec Charier BIM Manager et ETPO Coordinateur. Il est clair que ces rôles ne permettent pas les mêmes niveaux de discussion avec le MOE. Chaque entreprise a un BIM Modeleur.

## 5. Prochaine étape

### a. Définition du livrable

Il pourrait s'agir de réaliser un manuel à destination de tous les acteurs sur l'organisation du BIM dans un projet d'infrastructure. Il serait judicieux de réaliser et intégrer des schémas qui expliquent les différentes organisations possibles.

Ce manuel proposerait une retranscription des échanges, avec les difficultés mises en avant, points d'achoppement, et les pistes d'amélioration.

### b. Présentation de MINnD

L'IREX a accepté de présenter le projet MINnD lors d'un JedisBIM le 4 juin. Juliette Lavisce propose de coupler cette présentation avec Bloc in Bloc (réalité augmentée).

### c. Retour sur la forme des échanges

Le format en petit groupe est intéressant.

La partie « présentation du projet » pourra être plus condensée, dans la mesure où le PDF sera envoyé avec l'invitation afin que les participants puissent se remémorer le projet avant la réunion.

### d. Prochaine réunion

La prochaine réunion aura lieu le mardi 3 mars 2020 de 9 h à 12 h,  
en salle Jules Verne de l'Espace Club Entreprise (CCI de Nantes)

Ordre du jour provisoire :

- Artelia, Charier et ETPO : collaboration BIM sur le ponton des FREMM de Brest ;
- Eiffage : expérience BIM sur le Centre Hospitalier du Mans ;
- Bastien Avril (Geomensura) : présentation de différents logiciels ;
- Sylvain Marie (Catenda) : retours d'expériences et problématiques émergentes.