

3 décembre 2015 à Arcueil

Présentation du BIM (Building Information Modeling)



La délégation AFGC IDF & Centre a organisé le 3 décembre 2015 au CHEC à Arcueil, une journée technique consacrée au BIM.

Rappel du programme

8h30 : Accueil

8h50 : Mot de bienvenue du Président

Claude Servant, Président délégation AFGC IDF & Centre

9h00 : Présentation du projet de recherche MINnD

Pierre Benning (Bouygues), Christophe Castaing (Egis)

9h40 : Virtual Singapore : présentation générale par *Vladana Darras (Setec TPI)*

9h55 : Exemples d'application en Asie et au Moyen-Orient *Louis-Marie Borione (Systra)*

10h15 : Pause-café - démonstrations en salles

10h45 : La normalisation du BIM dans le monde *Christophe Castaing (Egis) et Claude Dumoulin (FNTP)*

11h15 : La normalisation française et européenne *Marie-Claire Coin (Eiffage) et Claude Dumoulin (FNTP)*

11h45 : Table ronde sur la normalisation

Christophe Castaing (Egis), Marie-Claire Coin (Eiffage), Claude Dumoulin (FNTP), Christophe Mouton (EDF), Bruno Landez (SNCF Réseau) et Ann Kemp (Pays Bas) invitée spéciale, modérateur Christian Schang (SNCF Réseau)

12h30 Questions

12h45 : Déjeuner - démonstrations en salles

14h00 : Aéroport d'Orly – Bâtiment de jonction

Philippe Gourcerol (ADP MOE), Nermin Hadziomerovic (ADP) et X3 (Vinci)

14h30 Centre bus Porte d'Orléans

Olivier Charpentier (Eiffage) et Lionel Voute (Eiffage)

15h00 : RER ligne E – gare de Nanterre La Folie

François Apere (Arcadis) et Charles Frandon (Exploration Architecture)

15h30 : Questions

15h40 : Pause – démonstrations en salles

16h00 : Canopée des Halles : un projet en open BIM *Stéphane Merzeau (Ingerop) et X2 (Vinci)*

16h30 : Projet ENS Paris-Saclay

Hélène Gobert (ENS Cachan MOA)

17h00 : Table ronde : points de vue de Maîtres d'Ouvrage sur le BIM

Hélène Gobert (ENS Cachan MOA), Bruno Landez (SNCF Réseau), Isabelle Radlak (SEDIF), X4 (EDF), modérateur Christian Schang (SNCF Réseau)

17h45 : Conclusion

Claude Servant, Président délégation AFGC IDF & Centre

Qu'est-ce que le BIM ?

Le BIM (Building Information Model), aussi appelé maquette numérique, est un fichier numérique qui concentre l'ensemble de l'information technique de l'ouvrage.

Le BIM contient chaque objet composant le bâtiment (murs, dalles, fenêtres, portes, ouvertures, escaliers, poteaux, poutres, équipements...) et ses caractéristiques. Les objets de la maquette sont localisés relativement à une arborescence spatiale (site-bâtiment- étage-espace). De nombreuses relations entre objets sont décrites (jonction de murs, percement d'un mur par une ouverture, remplissage d'une ouverture par une fenêtre, etc.). On parle de maquette numérique et non de maquette virtuelle, car la modélisation dépasse les caractéristiques purement géométriques en intégrant la notion d'objet.

Suivre l'évolution de la maquette

La maquette numérique du projet se construit au fur et à mesure du projet, ce qui permet de constater visuellement l'avancement ou les modifications de ce dernier. Toute modification apportée est automatiquement répercutée sur l'ensemble du projet, les nomenclatures, les coupes, les plans et les rendus.

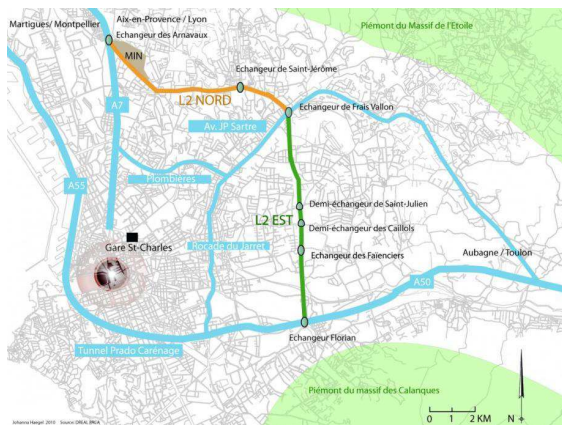
Un exemple présenté pendant la journée :

La Maquette Numérique pour les Infrastructures «La rocade L2 de Marseille»

Maîtriser, partager et pérenniser les informations pendant tout le cycle de vie des Infrastructures (Conception, Réalisation, Exploitation)

► Le projet

- Autoroute A507 (reliant A7 à A50)
- Longueur: 11km
- Contrat en PPP (30 ans)
- Mise en service L2 Est: Été 2016
- Mise en service L2 Nord: Fin 2017



Les objectifs BIM

- Contrôle cohérence des données
- Coordination des disciplines
- Phasages de construction
- Support de communication et de concertation

La structuration des informations

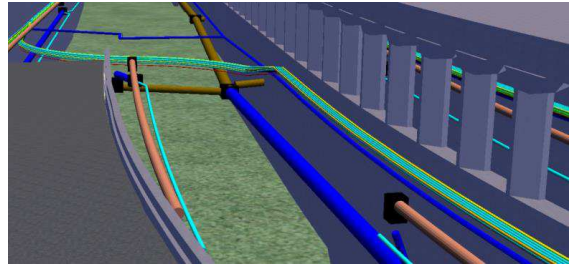
- Découpage spatial
- Découpage en systèmes
- Niveaux de définition (LOD)
- Les échéances de livraison des données 3D

Les manifestations régionales

- Définition des responsabilités des partenaires

La création de la maquette numérique

- Model Numérique de Terrain MNT
- Ouvrages existants (y compris les réseaux)
- Ouvrages à réaliser
- Rétablissements
- Signalisation H&V
- Réseaux
- Equipements



Les données SIG

- Les données LIDAR (Light Detection And Ranging)
- Les données des lots existants
- Les données de conception

La maquette actuelle L2Est (fin septembre 2015)



Echangeur Florian



Echangeur Saint-Julien



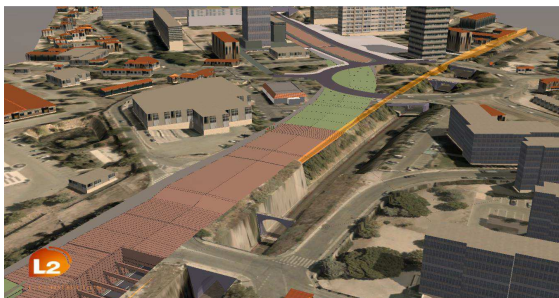
Viaduc de Frais Vallon



Tranchée couverte de Saint-Jérôme



Tranchée couverte Oliviers-Estacade



Tranchée couverte de Sainte-Marthe

Les manifestations régionales



Echangeur des Arnavaux

Les informations dans la maquette

Les codes de couleur Génie Civil:

- Bleu Existant
- Rouge PRO
- Vert EXE
- Orange GIE

Les processus nécessaires

- La plateforme d'échange
- La charte graphique et de nommage
- Les statuts des données
- La coordination / synthèse
- Les livrables

Les usages du BIM

- Les gabarits routiers
- Les incohérences
- Les contrôles de visibilité
- La visite de sécurité

Les points sensibles

- L'innovation «contractuelle» nécessaire
- La généralisation des processus
- Les compétences à acquérir / à approfondir
 - La maîtrise des logiciels
 - La conversion des données 2D en 3D (en particulier les réseaux)
 - Les liens avec le planning (4D)
 - Le rôle de «BIM Manager»
 - La revue de maquette