

8 mars 2016

INDURA – Clermont Ferrand



LA MAQUETTE NUMERIQUE APPLIQUEE AUX INFRASTRUCTURES

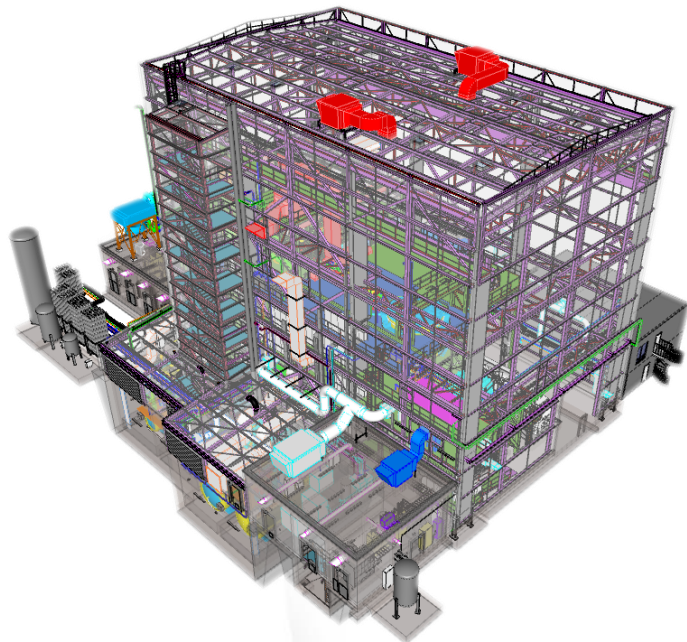
La maquette numérique appliquée aux infrastructures

On aurait pu dire également « **le BIM appliquée aux infrastructures** »

Définition du BIM (source Wikipedia) :

« **Building Information Modeling, Building Information Model (BIM)** ou dans sa transcription française **Modélisation des données du bâtiment (MIB)**,, ou encore **Maquette Numérique du Bâtiment (MNB)** »

Cette dynamique BIM s'étend aujourd'hui vers d'autres domaines d'activités, et notamment **les infrastructures**.



Avantages de la maquette numérique, et plus particulièrement pour les infrastructures

Aujourd'hui :

- **Collaborer ensemble sur une synthèse et coordination technique**, destinée à ne rien oublier, et pas prioritairement au service de la communication.
- Un outil interne de **vigilance** et de **gestion du risque**.
- Un outil de **management de projet**, une aide à la **revue de projet**.

Arguments et/ou Motivations principales :

COLLABORATION - FIABILITÉ - QUALITÉ - ECONOMIE

Quelles sont les évolutions sur la conception en infrastructures ?

La notion **d'objets**.

On raisonne « objets et données » au lieu de « plans et cartouches/légendes »

Définition de l'objet

- une **géométrie**, avec une géoréférencement,
- des **données** de tout type,
- des **comportements**.

Interopérabilité :

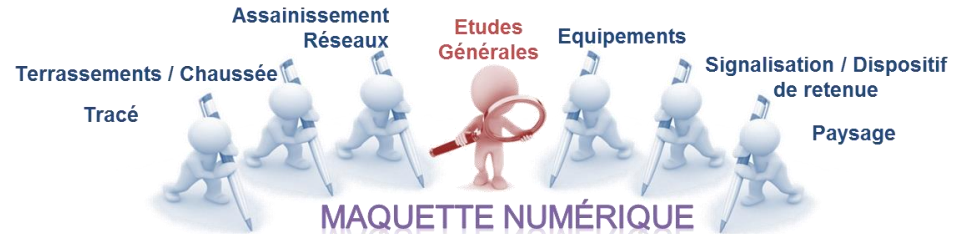
En bâtiment : structuration cadrée des fichiers et des objets. (format .ifc)

En Infrastructures, aujourd'hui cette structuration n'existe pas.

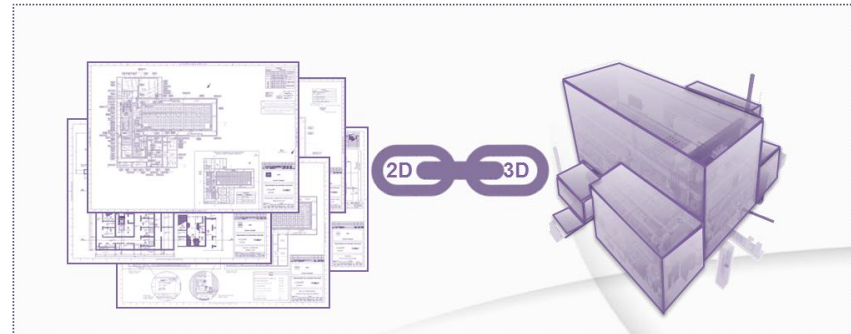
Constitution de la maquette numérique

Aujourd'hui :

- Chaque discipline ou métier fait sa **conception** : **plans et modélisation de ses éléments.**
- Ensuite on vient **agréger** cela : la maquette numérique regroupe l'ensemble des informations techniques sur le projet.



Mais, un **circuit de conception** qui reste actuellement à sens unique.



Particularités en infrastructures

Particularités

- **Projet lié à l'existant**, à un environnement, ce qui génère des interfaces périphériques,
- **Taille/Etendue des projets** (plusieurs kilomètres parfois),
- Qualité des **données d'entrées** et notamment topographiques,
- Une maquette qui se compose d'objets élémentaires ou finis, mais surtout de nombreux **objets linéaires ou étendus**.

Présentation de la maquette numérique

Exemple de maquette numérique

Outils conception : Covadis, Mensura, Autocad, REVIT

Agrégateur : Navisworks

Les objectifs d'une maquette numérique en infrastructures

Les objectifs doivent être **redéfinis pour chaque projet**. **Un projet = Une fabrication de maquette**

Objectifs actuels : **Synthèse et cohérence,**

Revue de projet,

Détection de risques : appréciation de complexité, perception objective,
 Aide aux vérifications de visibilité.

Ambitions et objectifs futurs :

Métrés / Cubatures,

Production graphique,

Phasage avec des notions de 4D,

Élaboration automatisée des pièces écrites,

Et d'autres encore

La vie de la maquette numérique dans le processus de construction

Notre réflexion et notre action : **la maquette BIM en conception.**

La maquette numérique conception est le premier maillon de la chaîne de construction.

Il y a donc des axes de réflexion :

- La **maquette EXE par les entreprises,**
- La **maquette de récolement pour le maître d'ouvrage.**

Une mutation et un plan d'action pour y arriver

- La production et **les processus/méthodes**,
- Les **ressources humaines et matérielles**,
- Les incidences **juridiques et contractuelles**,
- La **commande relative à ces nouvelles prestations** à faire évoluer.