

Projet National MINnD

Modélisation des informations interopérables pour les infrastructures durables



Modélisation des INformations INteropérables
pour les INfrastructures Durables

Brice DELAPORTE – IREX
(Administration et coordination du projet)



26/01/2016

MINnD - JTR2017 - Brice Delaporte (IREX)





*Modélisation des **IN**formations **IN**teropérables pour les **IN**frastructures **D**urables*

- ▶ Labellisation par le RGC&U (Octobre 2013)
- ▶ Labellisation Advancity (Février 2014)
- ▶ Assemblée constitutive (Mars 2014)
- ▶ 4 années de recherche (2014-2018)
- ▶ Budget évalué à 4 M€ (dont 2 M€ déjà engagés)

► Scope

- **Les Infrastructures** : « l'ensemble des constructions, des installations et de leur environnement, composant le projet ou l'ouvrage à réaliser et/ou à exploiter »

► Ambitions

- **Structurer les informations à échanger**
- Spécifier des protocoles d'échanges et des dictionnaires des données
- Intégrer les travaux dans la normalisation BIM internationale, contribuer (pour la France) à l'initiative Internationale openINFRA (*buildingSMART International*)
- Définir les besoins d'outils logiciels à développer et les plates-formes collaboratives
- Faire des propositions sur la gestion des contrats

PARTENARIAT ET ORGANISATION

► 60 partenaires

- 18 organismes de recherche
- 13 ingénieries / fédérations
- 11 éditeurs
- 6 entreprises de travaux / fédérations
- 6 divers
- 5 maîtres d'ouvrage
- 1 industriel / fédération

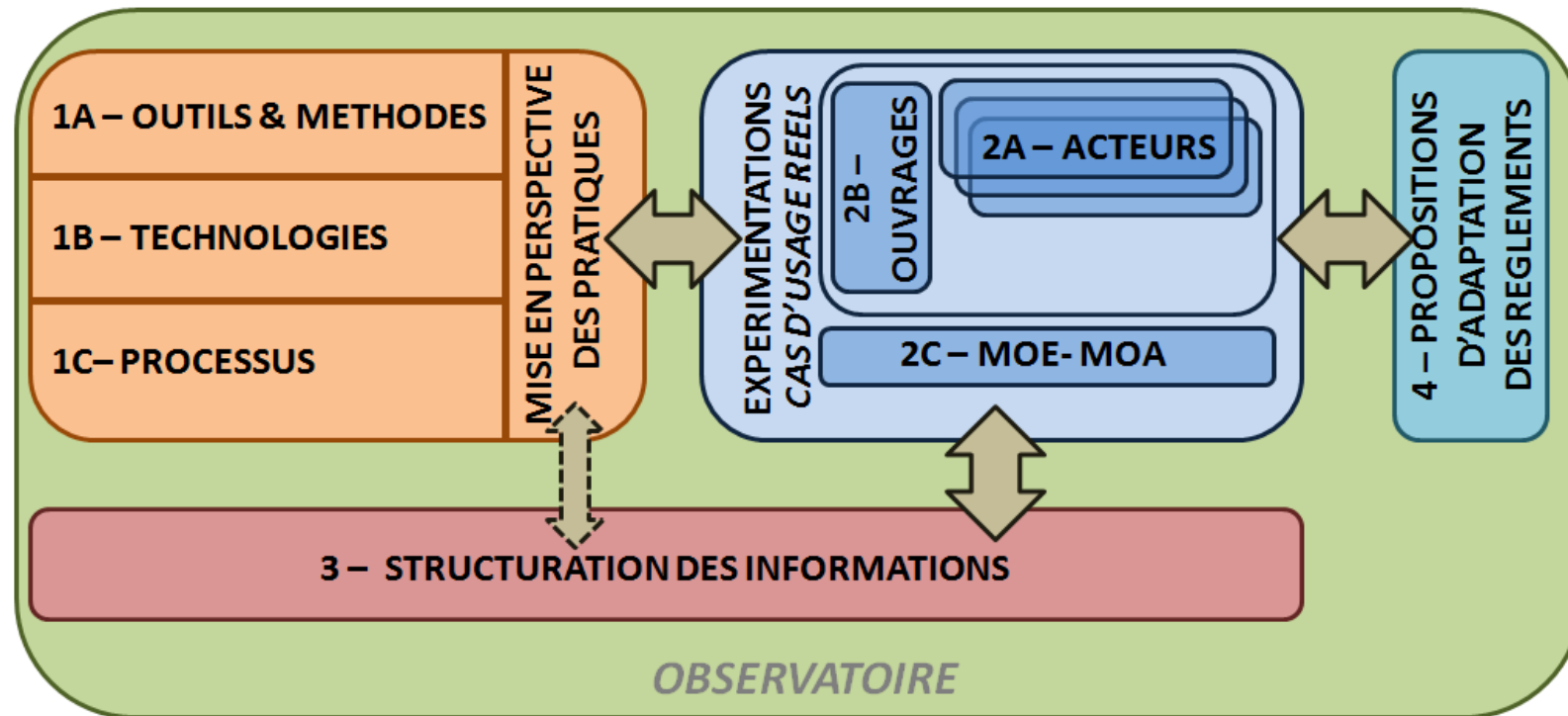
► Président : Louis DEMILECAMPS

► Directeurs de projet :

- Christophe CASTAING (Egis)
- Pierre BENNING (Bouygues TP)



LES THÈMES DE RECHERCHE



▶ Cycle de vie des chaussées dans le contexte BIM

- Cf. présentation G. LE BARS

▶ Extension des IFC aux ouvrages d'art (*IFC Bridge*)

- Dictionnaire des données, protocoles d'échanges d'information, restrictions et filtres associés à un cas d'usage
- Méthodologie d'implantation

▶ Revue de projet dans l'environnement numérique

- Prise en compte de concepts issus de l'industrie et de l'ingénierie des systèmes
- Vers un guide méthodologique de la revue de projet

▶ Gestion des coûts par la modélisation

- Modélisation et gestion du coût global d'une infrastructure dans les différentes phases, définition de *Level Of Price* (LOP)

▶ Infrastructure et environnement

- Cf. présentation A. RUAS

EXEMPLES DE TRAVAUX EN COURS (TRANCHE 2)

- ▶ **Mise en perspective de pratiques**
 - Gestion des incohérences, guide de convention BIM (Medi@Construct), relevés LIDAR, réalité virtuelle et réalité augmentée
- ▶ **Expérimentations**
 - IFC alignment, revue de projet, chaussées, IFC Bridge
- ▶ **Vie de l'ouvrage et exploitation**
 - DOE numérique, modélisation des coûts
- ▶ **Structuration des informations**
 - Spécification des données des infrastructures souterraines
 - Interopérabilité des standards ferroviaires
 - Travaux sur les formats de données landXML et infraGML
- ▶ **Aspects légaux et contractuels**
 - Réflexions sur la notion de propriété de la donnée (thèse), missions et responsabilités des acteurs, relation entre amélioration de la qualité et diminution de la sinistralité

- ▶ **Extension des IFC aux ouvrages d'art : MINⁿD débouche sur un MOU avec buildingSMART International** auquel s'associent 4 partenaires internationaux (Suède, Finlande, Japon, Allemagne) + FHWA en cours

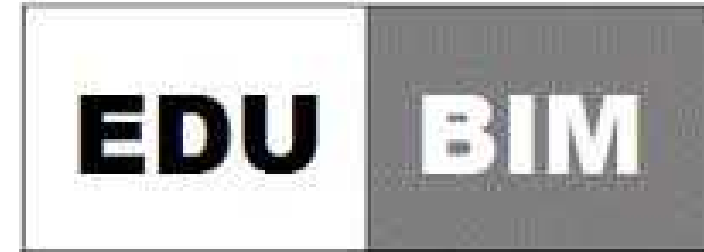


- ▶ **Brique essentielle** dans la préparation de deux autres projets majeurs d'extension des IFC : **IFC roads et IFC Rails.**

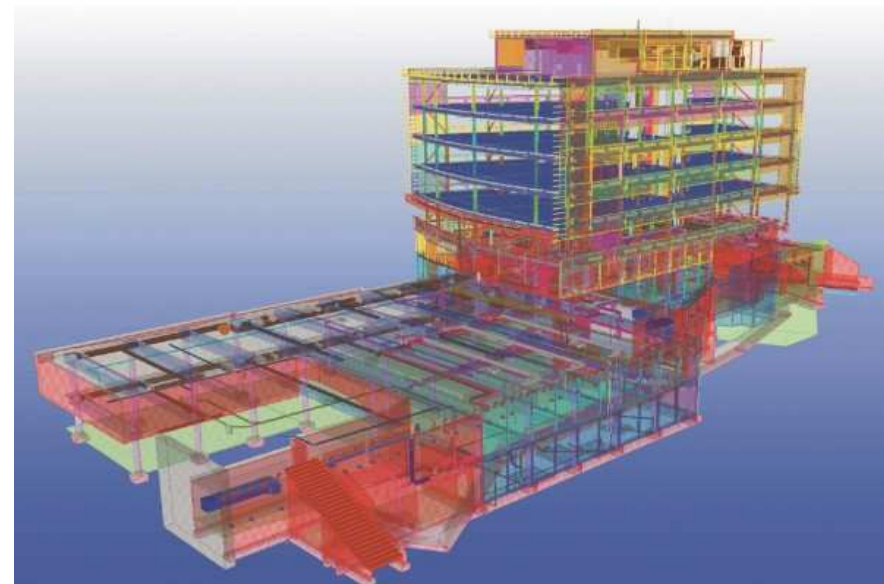
► Journées dédiées à l'enseignement de la maquette numérique et du BIM

- 2015
- 2016

► Prochaine édition
du 5 au 7 juillet 2017
à Nanterre



<http://www.minnd.fr/edubim>



- ▶ Séminaire n°1 - Systèmes d'information et conception
- ▶ Séminaire n°2 - Droit et maquette numérique
- ▶ Séminaire n°3 - Point de vue des organisations professionnelles
- ▶ Séminaire n°4 - La conception collaborative
- ▶ Séminaire n°5 - Construire des ontologies
- ▶ Séminaire n°6 - Qui pilotera la rupture ?
- ▶ Séminaire n°7 - Présentation des avancées de Mediaconstruct
- ▶ Séminaire n°8 - Présentation AFNET / hub aéronautique européen
BoostAeroSpace : 21/01/2016
- ▶ Séminaire n°9 – Préservation numérique et transmission des connaissances dans le temps : enjeux et approches
- ▶ Séminaire n°10 – La question des niveaux pour la modélisation : entre détail, développement et abstraction
- ▶ Séminaire n°11 – Ingénierie des systèmes
- ▶ Séminaire n°12 – Le Plan de Transition Numérique du Bâtiment : deux ans d'action déjà !



www.minnd.fr

Synthèse des travaux de la tranche 1

<http://www.minnd.fr/publications/synthese-resultats-de-tranche-1/>