

— NORMALISATION : DE QUOI PARLE-T-ON ? —



International
Organization for
Standardization

afnor

BIM



European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

MEDI@CONSTRUCT

 buildingSMART



LA NORMALISATION EST-ELLE CONCRÈTE ?

Ecartement des rails, formats d'une carte de crédit, sécurité des jouets, langages d'internet et des réseaux, télécommunications...

Notre quotidien est amélioré par un ensemble de normes volontaires qui fixent les critères de qualité, de sécurité ou de performance pour tous les produits, services ou pratiques qui nous entourent.

<http://normalisation.afnor.org/>

POURQUOI LA NORMALISATION ?



*Exploitation,
gestion
d'actifs, SIG*

LES ENJEUX DE LA NORMALISATION

1. Se comprendre entre acteurs : donnée, information et connaissance ;
=> sémantique et ontologies
2. Partager de l'information : ingénierie concourante
3. Traçabilité de l'information
4. Optimisation de l'investissement dans la création de cette information
5. Confiance dans l'information

POURQUOI LA NORMALISATION ?



Normalisation

Interopérabilité*

*Exploitation,
gestion
d'actifs, SIG*

*Interopérabilité : capacité de deux entités différentes à travailler ensemble sans effort particulier de la part des utilisateurs de ces entités [Chettaoui, 2011].

NORMALISATION DU BIM : LANGAGES ET INTEROPÉRABILITÉ



International
Organization for
Standardization

afnor

BIM



European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

MEDI@CONSTRUCT

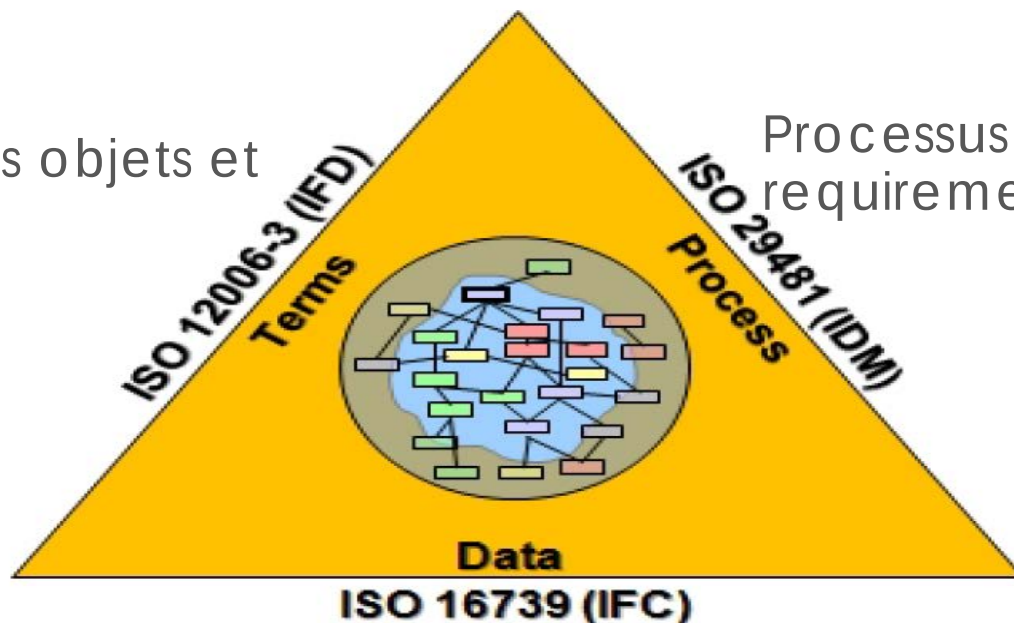
 buildingSMART



LES PILIERS DE L'INTEROPÉRABILITÉ

Dictionnaire
sémantique des objets et
des propriétés

Processus et exchange
requirement (+MVD)



Modèle conceptuel

<http://www.buildingsmart-tech.org/>

LES PILIERS DE L'INTEROPÉRABILITÉ

Dictionnaire
sémantique de
des propriétés

et exchange
it (+MVD)

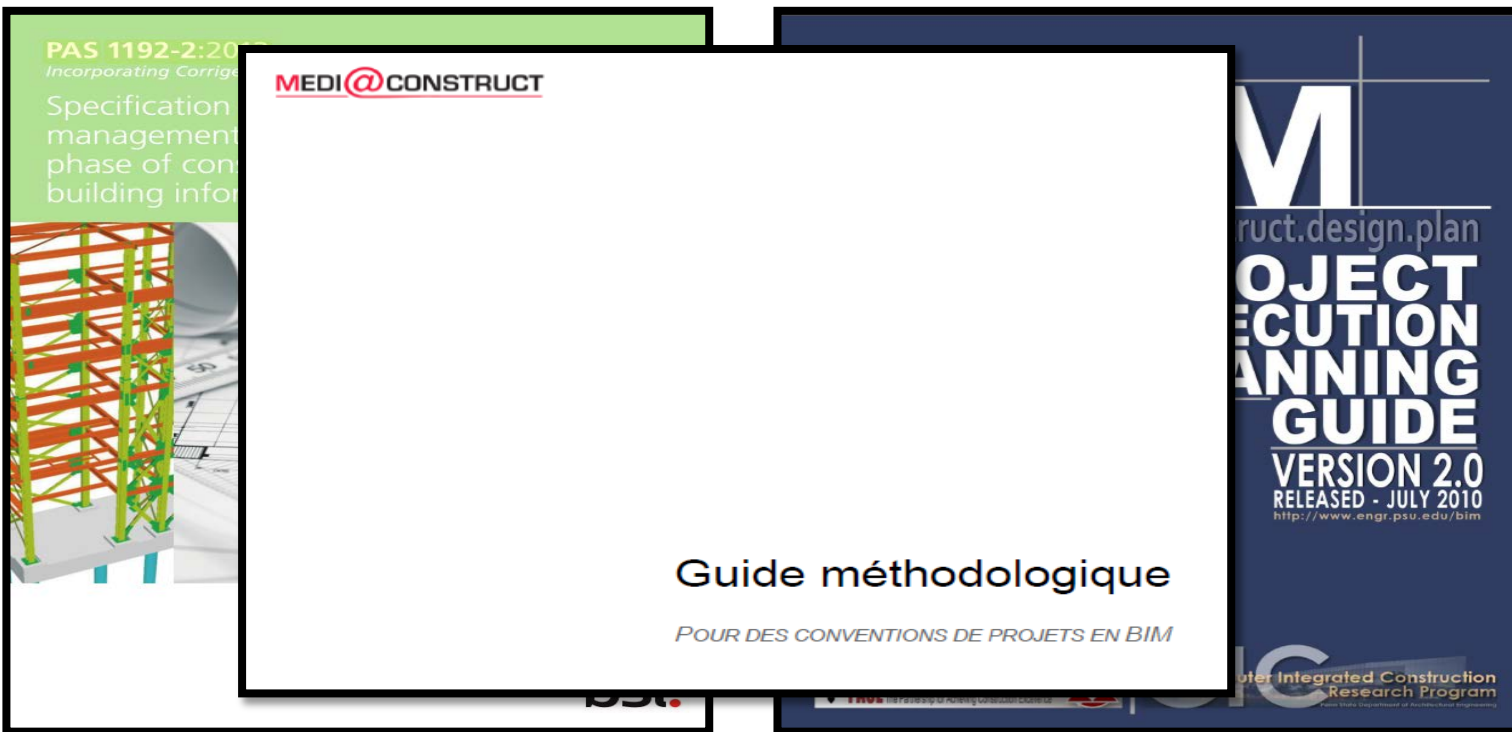
Niveau de détail de l'information
(LOD, normalisation européenne en cours)

ISO 16739 (IFC)

Modèle conceptuel

<http://www.buildingsmart-tech.org/>

NORMALISATION ET CONVENTION BIM



NORMALISATION ET CONVENTION BIM

© ISO 2017 – Tous droits réservés

ISO/TC 59/SC 13

Date : 2017-05-11

ISO/DIS 19650-1

ISO/TC 59/SC 13/GT 13

Secrétariat : SN

Organisation des informations concernant les ouvrages de construction — Gestion de l'information par la modélisation des informations de la construction — Partie 1: Concepts et principes

Organization of information about construction works — Information management using building information modelling — Part 1: Concepts and Principles

© ISO 2017 – Tous droits réservés

ISO/TC 59/SC 13

Date : 2017-05-11

ISO/DIS 19650-2

ISO/TC 59/SC 13/GT 13

Secrétariat : SN

Organisation des informations concernant les ouvrages de construction — Gestion de l'information par modélisation des informations de la construction — Partie 2: Phase de réalisation des actifs

Organization of information about construction works — Information management using building information modelling — Part 2: Delivery phase of assets



Plan Transition Numérique
dans le Bâtiment

[Lien](#)

QUELLE IMPLICATION ?

Pré-normalisation/standardisation



Normalisation



afnor

ou

Exemple des IFC

INITIATION À LA MAQUETTE NUMÉRIQUE « BIM »

Le projet National de recherche MINND



Modélisation des INformations INteropérables
pour les INfrastructures Durables

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

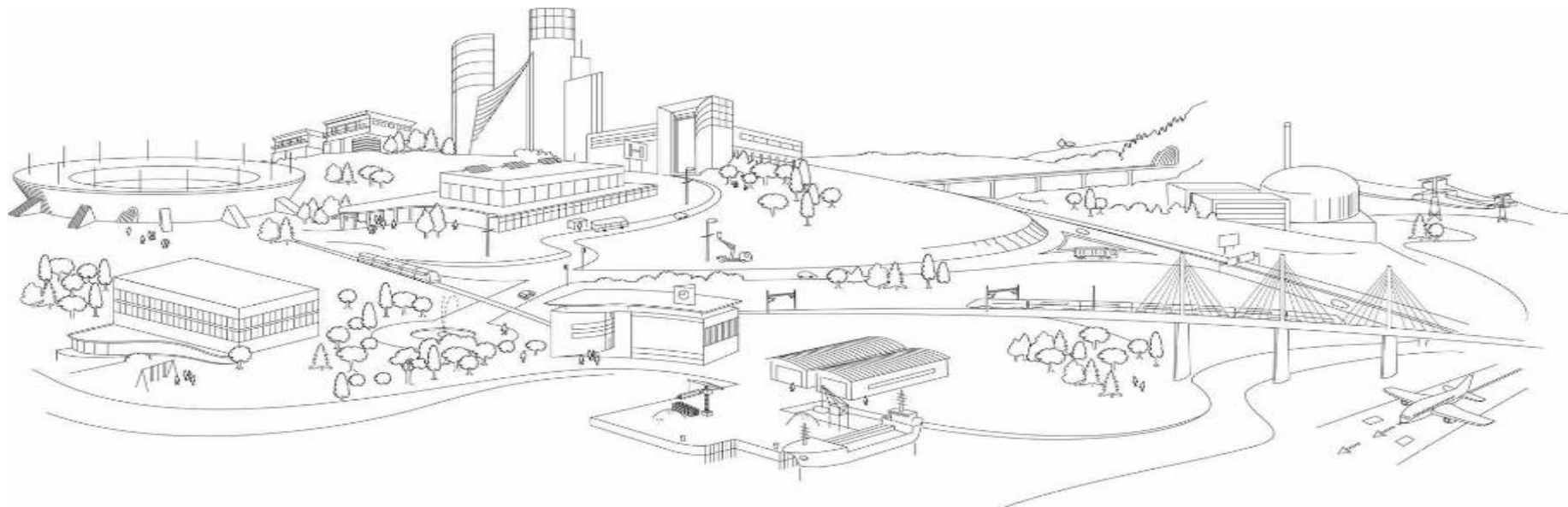
Charles-Edouard TOLMER, Chargé du déploiement des processus BIM
Egis BU Ville Route et Mobilité



Merci à Pierre Benning pour une partie de ce support !!

PÉRIMÈTRE

« Les Infrastructures dans leur environnement »



AMBITIONS

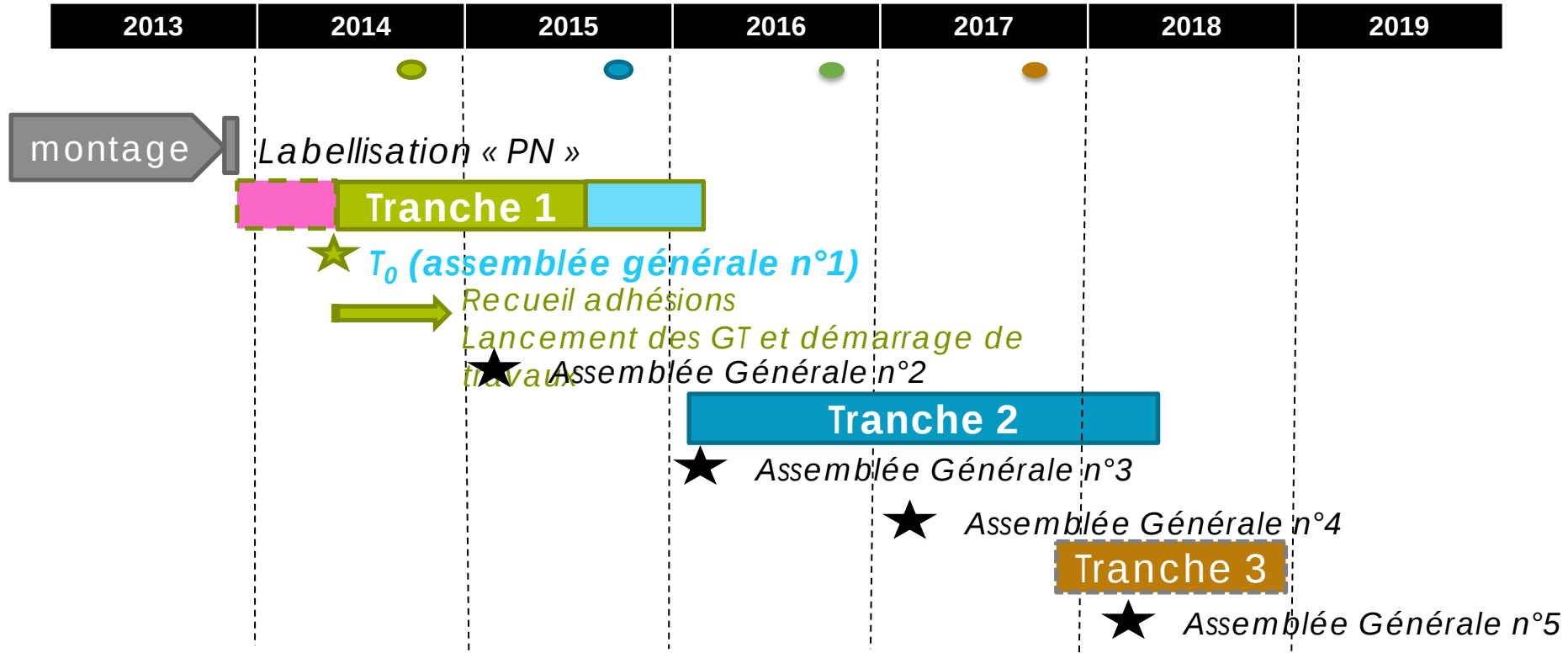
- Expliciter les besoins du secteur des infrastructures
- Structurer les informations à échanger, les formats ouverts
- Définir les besoins d'outils logiciels à développer
- Faire des préconisations de plates-formes collaboratives
- Faire des propositions de modification de la réglementation et de la normalisation
- Faire monter en compétence le secteur des infrastructures en France et vers l'international
- ...

LES PARTENAIRES DU PROJET

Actuellement
65 Partenaires !



PLANNING GÉNÉRAL



UN PLAN NATIONAL DE RECHERCHE POUR LES INFRASTRUCTURES



Cas d'usage :

☐ Cas 1 - Cas d'usages normalisés étendus aux infrastructures

☐ Cas 2 - Cycle de vie appliqué aux Chaussées

☐ Cas 3 - Projet d'Ouvrages d'art

☐ Cas 4 - Revue de projet / validation

☐ Cas 5 - Maîtrise des coûts par la modélisation

☐ **Cas 6 - Infrastructure et environnement**

IFC Bridge / alignment

CityGML / InfraGML

Scope global : mise en
place du modèle
conceptuel

En lien avec les modèles
existants OGC, IFC,
INSPIRE,...

Company	Field	People
	Motorway concession company	Sylvain GUILLOTEAU
	Research organism	Denis FRANÇOIS Anne RUAS
	Design office	Justine VASSART Yann LEGALLIC Denis LEROUX
	Design office	Charles-Edouard TOLMER Stephan PRADON
	Engineering company for ecological research	Sylvain MOULHERAT Catherine DE ROINCE

Cas 6 - Infrastructure et environnement

CityGML / InfraGML

CAS PRATIQUE TRANCHE 1: ANALYSE DE BRUIT

- Réponse à la réglementation
- Analyse d'impact
- Coordination de disciplines



Sans protection

Avec protection

LES CAS D'USAGE DE LA TRANCHE 1 (18 MOIS)

OBSERVATOIRE

PRATIQUES

PROCESSUS

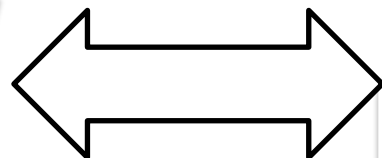
STRUCTURATION

MODELISATION

INTEROPERABILITE

JURIDIQUE

CONTRACTUEL



Cas d'usage
normalisés

Chaussées

Ouvrages
d'Art – IFC
Bridge

Etudes d'impacts
environnementaux

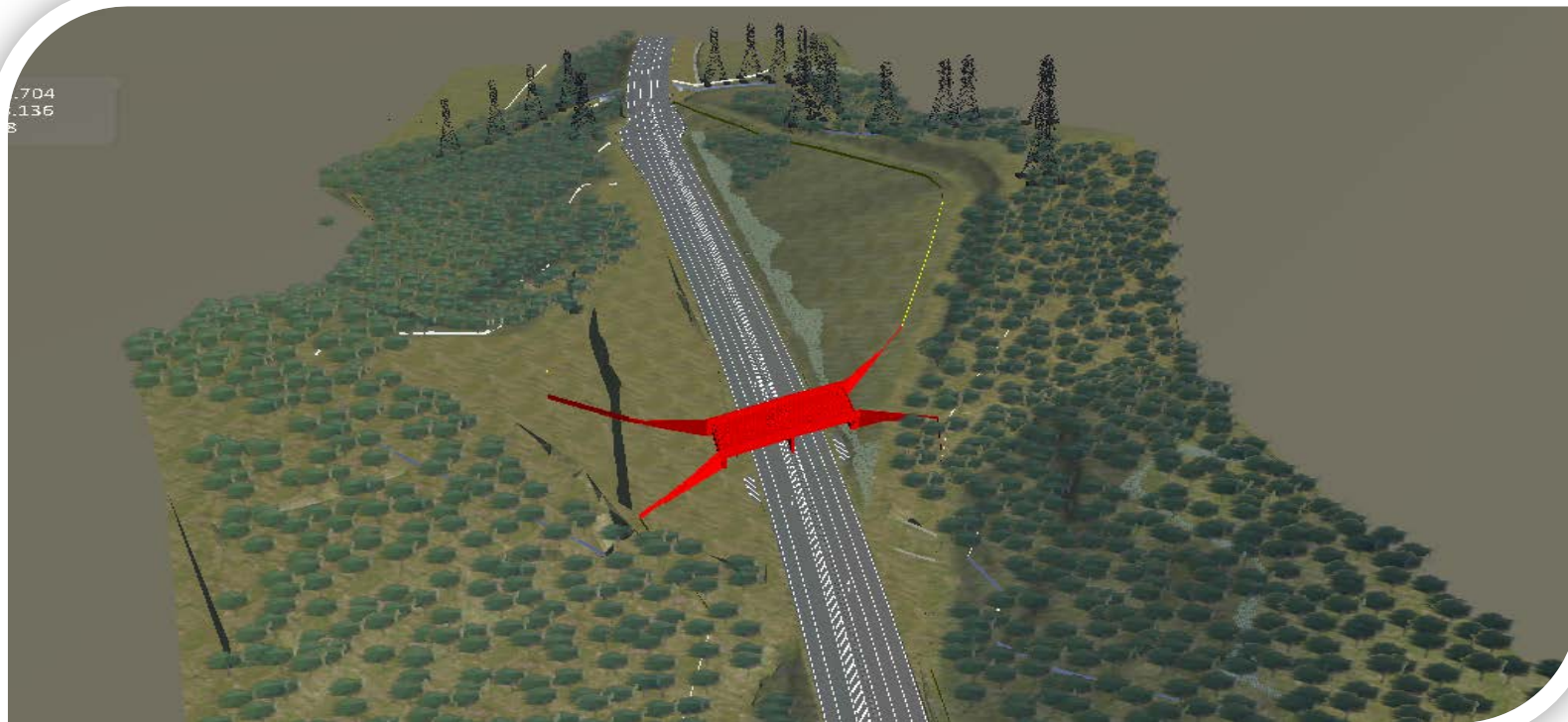
Revue de
projet et
validation

Maîtrise des
coûts et
modélisation

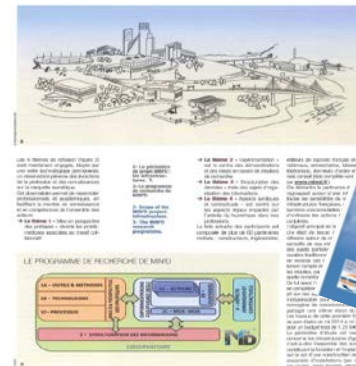
ORGANISATION TRANCHE 2

UC3	IFC Bridge	P.BENNING
UC4	Revue de projet	H.HALBOUT
UC5	Maîtrise des coûts	S.GOGA
UC6	Infra et Environnement	A.RUAZ
UC7	Vie Ouvrage et Exploitation	S.GOGA
UC8	IFC Infra Sous-Terraines	M.RIVES
UC9	MINnD4RAIL	C.CASTAING
Th0	Observatoire	R.TEULIER
Th1	Pratiques	P.BENNING
Th2	Expérimentations	F.ROBIDA
Th3	Structuration Données	C.CASTAING
Th4	Aspects legaux	L.DEMILECAMPS

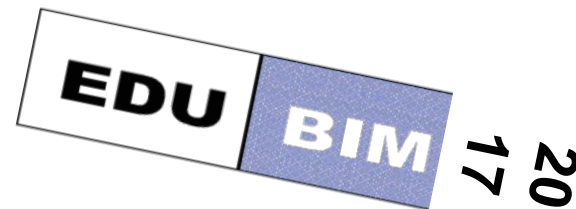
CAS PRATIQUE TRANCHE 2 : INFRASTRUCTURES ET TRANSPARENCE ÉCOLOGIQUE



TRANSFERTS ET VALORISATIONS



- Projet ambitieux et reconnu
- Participe activement à la montée en connaissances et en compétences de la profession (Séminaires « MINnD campus » ouverts à toute la communauté)
- Attentes au-delà des objectifs fixés
- Reconnaissance nationale et Internationale en industrie et en recherche
- Mobilisation complète du secteur des infras
- Manque certains donneurs d'ordre influents



CONTACT

Charles-Edouard Tolmer

| *Egis International, Ville Route et Mobilité*

| *Dr. chargé d'étude, Management de projet*

| +33 139415143

| charles-edouard.tolmer@egis.fr

| https://www.researchgate.net/profile/Charles-Edouard_Tolmer

www.egis.fr

