



# Projet « FIBIM » : Formation innovante BIM

Matthieu DEFENIN – Technopôle Domolandes



Un formation conçue par





# Présentation



Un formation conçue par





# L'Espace Construction Virtuelle

## Un outil rassembleur propice à la performance des projets



## Constat initial / Besoins identifiés (2015)

- Nous assistons à une mutation des pratiques professionnelles à travers la transition Numérique, le BIM.
- Beaucoup de professionnels ont une vision biaisée et incomplète du BIM
- Formations souvent trop « théoriques »
  - Intérêts et grands principes (« le BIM ça permet de ... », « le BIM, c'est X% d'économie », « le BIM c'est des délais maîtrisés », « le BIM c'est génial ! »)
- Formations trop cloisonnées
  - Souvent orientées métier et/ou outil

LA MISE EN PRATIQUE D'UN PROCESSUS BIM GLOBAL RESTE SOUVENT ABSTRAITE !





## Les partenaires



## Les financeurs



Un formation conçue par





# Objectifs du projet / Résultats attendus

- Réduire autant que possible les temps de formation théorique (contenu descendant) en privilégiant des méthodes pédagogiques actives (pédagogie inversée, interrogative, ...) + temps de debriefing
- Utilisation de méthodes pédagogiques favorisant la mise en situation par des jeux de rôles
  - Benchmark 2016 → pas de formation BIM sous forme de jeu de rôles
- Une formation ouverte et multidisciplinaire / transversalité / Vision multi-acteurs
- Vision de la démarche globale
  - Pourquoi je fais ça ? Pourquoi me demande-t-on ça ? A quoi ça va servir ?
  - Quelles sont les contraintes / blocages rencontrés par les autres acteurs face à mes besoins ?
  - Organiser le débat
- Etudes de cas projets réels
- Pas plus de 2 jours (pré-requis en Digital learning)



Un formation conçue par



# Compétences clés ciblées

1. Comprendre en pratique ce qu'est le BIM et ce qu'il permet de réaliser
2. Définir les rôles entre les différents acteurs d'un projet BIM
3. Comprendre les objectifs et livrables d'un cahier des charges BIM
4. Comprendre l'intérêt et l'usage d'une Convention BIM
5. Prendre en main une plateforme d'échange collaborative BIM
6. Prendre en main un viewer BIM
7. Appréhender les manipulations essentielles pour exploiter une maquette numérique BIM



# Un projet qui a évolué

- Idée 2015
- Rédaction dossier 2016
- Ajout de partenaires / Retrait de certains partenaires
- Recherche de financement régional
- Réalisation 2017/2019



Un formation conçue par







# Modalités

- MODALITE 1 : Une offre de formation « ouverte » où les stagiaires se soient attribuer chacun un rôle
  - Scénario « Projet construction neuve »
  - Scénario « Projet de réhabilitation »
  
- MODALITE 2 : Une offre de formation « a la demande » en accompagnement d'une opération



Un formation conçue par



## Projet fil rouge « construction neuve »

- Projet Atelier BIM Virtuel – ABV (autorisations d’usage)
  - Un immeuble de 30 logements sociaux « revisité » en BIM

Lancé le 1er juillet 2016 par le PTNB et porté par l’USH, ce projet a mobilisé 130 acteurs et 30 organisations professionnelles dont l’USH, l’UNSA, l’UNTEC, CINOV, FFB, CAPEB, ... et a consisté à reprendre de “A à Z”, un programme de 30 logements sociaux de l’OPH CDA de la Rochelle, réalisés en lots séparés, pour le concevoir en BIM, et produire ainsi des études comparatives.



# Projet fil rouge « construction neuve »

- Projet Atelier BIM Virtuel – ABV (autorisations d’usage)
  - Un immeuble de 30 logements sociaux « revisité » en BIM

000 - Maître de l'ouvrage

001 - Architecte

001 - Architecte

002 - Economiste

003 - BET Structures

004 - BET Fluides

005 - Bureau de contrôle

006 - Coordonnateur SPS

007 - Géotechnicien

LOT 01 - TERRASSEMENTS VRD

LOT 02 - GROS OEUVRE

LOT 03 - CHAPE FLOTTANTE

LOT 04 - CHARPENTE METALLIQUE

LOT 05 - BARDAGE EN PANNEAUX STRATIFIE

LOT 06 - ETANCHEITE

LOT 07 - SERRURERIE

LOT 08 - MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

LOT 09 - MENUISERIES EXTERIEURES PVC

LOT 10 - MENUISERIES INTERIEURES - ESCALIER

LOT 11 - CLOISONS SECHES

LOT 12 - REVETEMENTS DE SOLS COLLES - FAIENCE

LOT 13 - RAVALEMENT DE FACADES

LOT 14 - PEINTURE - NETTOYAGE

LOT 15 - ASCENSEUR

LOT 16 - CHAUFFAGE - VMC - PLOMBERIE

LOT 17 - ELECTRICITE - TELEVISION

OFFICE PUBLIC DE L'HABITAT DE L'AGGLOMERATION DE LA ROCHELLE

CREA

Mr CURUTCHET

Cabinet MARET & Associés SARL

KHEOPS STRUCTURE

ITF Ingénierie Thermique et Fluides

CETE APAVE NORD OUESTS.A. Agence La Rochelle

APS INGENIERIE

COMPETENCE GEOTECHNIQUE SUD OUEST

EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS SUD OUEST

PIANAZZA et Fils SA

TECHNISOL SARL

GUYONNET SA CONSTRUCTIONS METALLIQUES

SMAC SA Agence d'Angoulême

SMAC SA

FABAREZ Jacky et Fils SARL

RIDORET MENUISERIE SA

BOUTELLER SARL

RIDORET MENUISERIE SA

SOCOBAT SARL

AMG SARL / G3 BATIMENT SARL

AMG SARL / G3 BATIMENT SARL

AMG SARL / G3 BATIMENT SARL

SCHINDLER SA Agence Aquitaine

CARRE et Associés SA

SNEE SA





# Projet fil rouge « construction neuve »

- Projet Atelier BIM Virtuel – ABV (autorisations d’usage)



I. Maquette concours



II. Maquette APS



III. Maquette APD



IV. Maquette PRO



Maquette Architecte de référence



Modèle structure

# Projet fil rouge « construction neuve »

- Projet Atelier BIM Virtuel – ABV (autorisations d’usage)
  - Un immeuble de 30 logements sociaux « revisité » en BIM



Des livrables pour partager et témoigner de la démarche

Une suite aujourd’hui avec le projet ABV+





# Principe du jeu de rôles / Attribution des rôles

- Tirage au sort
- 3 grands groupes organisés selon la chronologie des projets :
  - Maitrise d'ouvrage
  - Maitrise d'œuvre
  - Entreprises
- 16 fiches rôles (à minima en binôme)



# Programme des activités en mode « projet »

## JOUR 1 :

- Activités Maitrise d'ouvrage :
  - Réflexion sur les usages BIM / A quel moment interviennent-ils dans le projet ? (classement par phase loi MOP)
  - Activité Charte BIM : Quel niveau de développement pour quels objets dans la maquette (LOD, LOI, Documentation liée)
- Activités Maitrise d'œuvre :
  - Activité Convention BIM : Décrire un process en utilisant le BPMN
    - Quel est le livrable ?
    - Qui participe au processus ?
    - Quelles actions pour y arriver ? Quels échanges ? Quels outils ? Quels formats ?



# Programme des activités en mode « projet »

JOUR 2 :

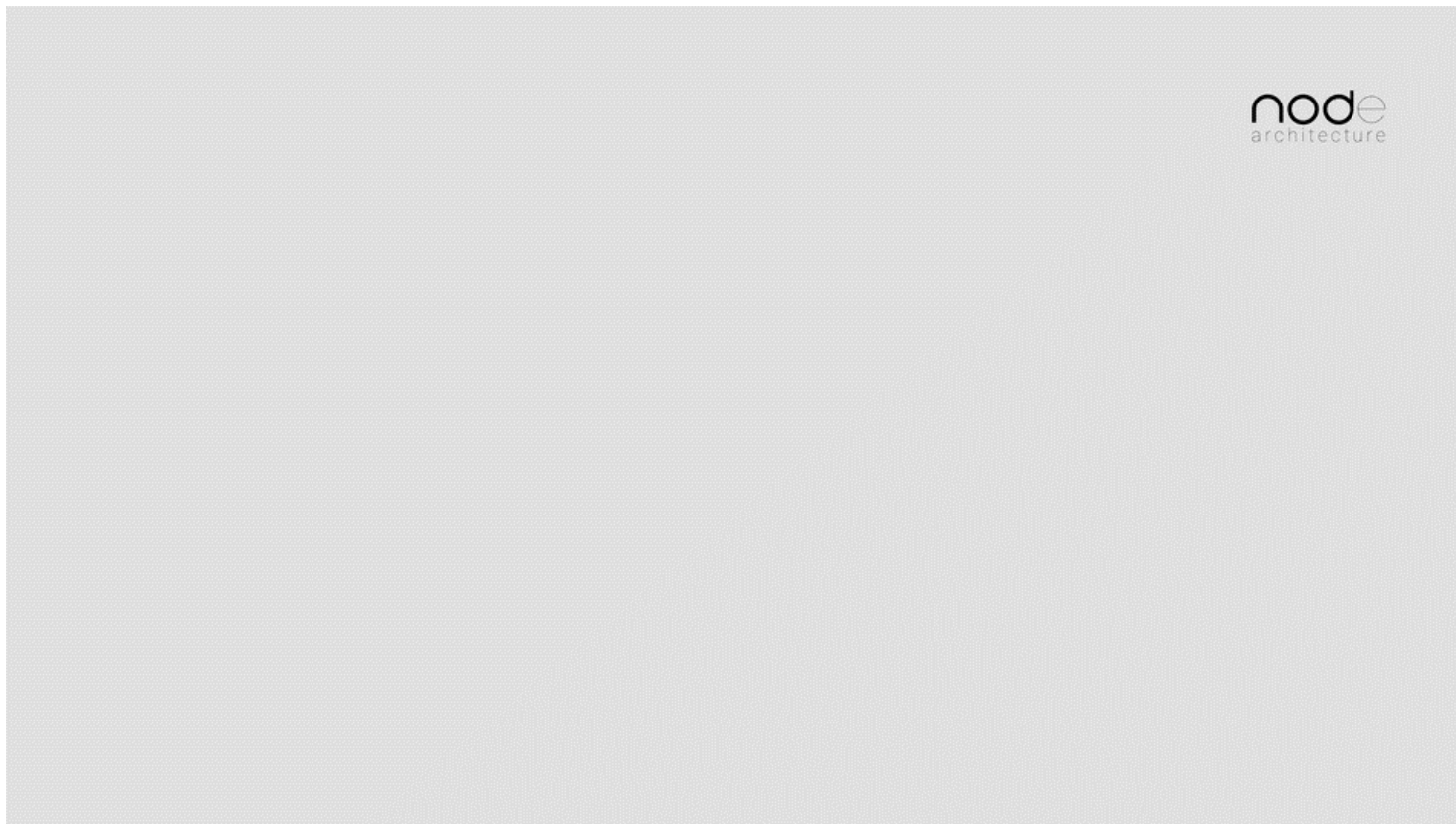
- Activités Entreprises :
  - Plateforme collaborative KROQI
    - Fonctionnalités
    - Droits d'accès
    - Nomenclature de fichiers
    - Versionning
    - Validation
    - ...
  - Intéropérabilité / Guides d'exports / Synthèse BIM
  - Viewer BIM EveBIM
    - Interface
    - Annotations BCF – les transmettre (connexion à KROQI)
    - Extraction d'information et de quantités
    - Import / Export de données
    - Documents liés

- Activité complémentaire : Intégration de la problématique d'un existant
  - Quelles sont les données disponibles ? Les qualifier ? Fiabilité ?
  - Comment faire l'acquisition des données manquantes ?
  - Fiabiliser les données existantes ?
  - A quel moment ?
  - Quel(s) format(s) ? Précision ?



# Projet fil rouge « Réhabilitation »

- Projet Réhabilitation des ateliers Bois du lycée du Pays d'Aunis à Surgères (17)



Maitrise d'ouvrage : Région Nouvelle Aquitaine  
Maitrise d'ouvrage déléguée : SEMDAS

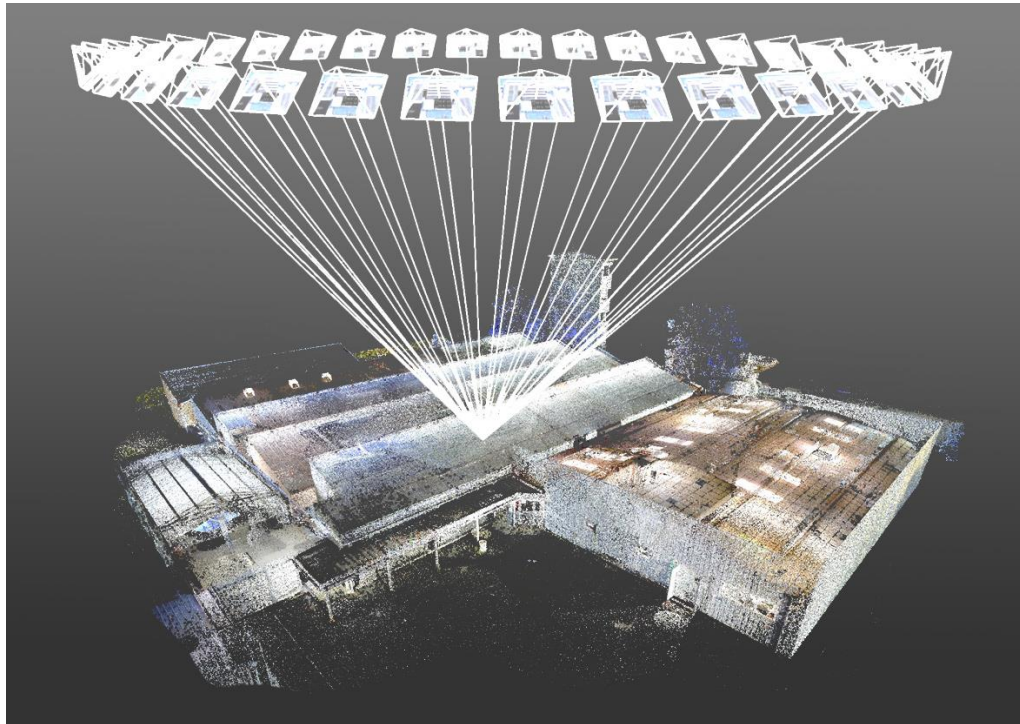
Architecte mandataire : OP-N Architectes  
Architecte associé : Beaudoin & Engel  
BET STR : ATES  
BET Fluides : ILAO  
Economiste : CCE Associés  
Acoustique : Emacoustic

BIM Manager : Domolandes



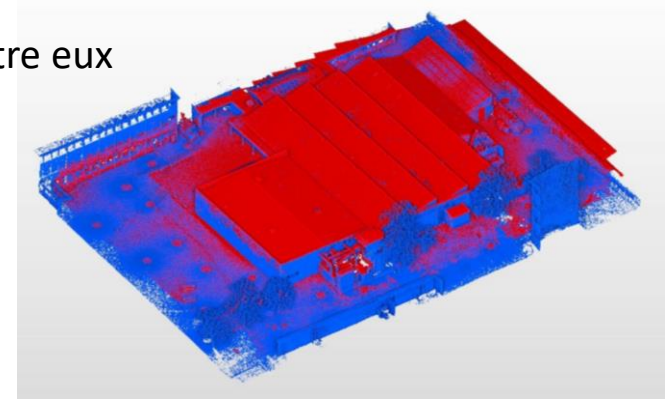
# Projet fil rouge « Réhabilitation »

- Projet Réhabilitation des ateliers Bois du lycée du Pays d'Aunis à Surgères (17)



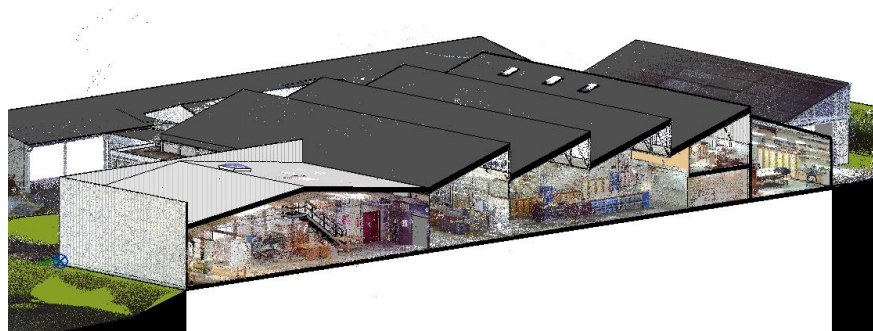
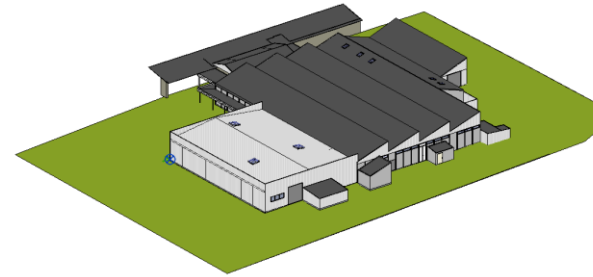
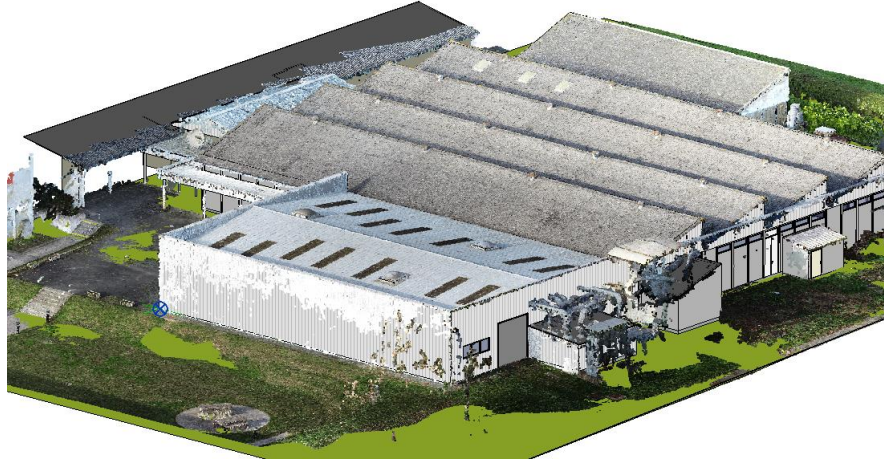
Comparaison et calage des relevés entre eux

- Relevé scanner laser
- Relevé drone



# Projet fil rouge « Réhabilitation »

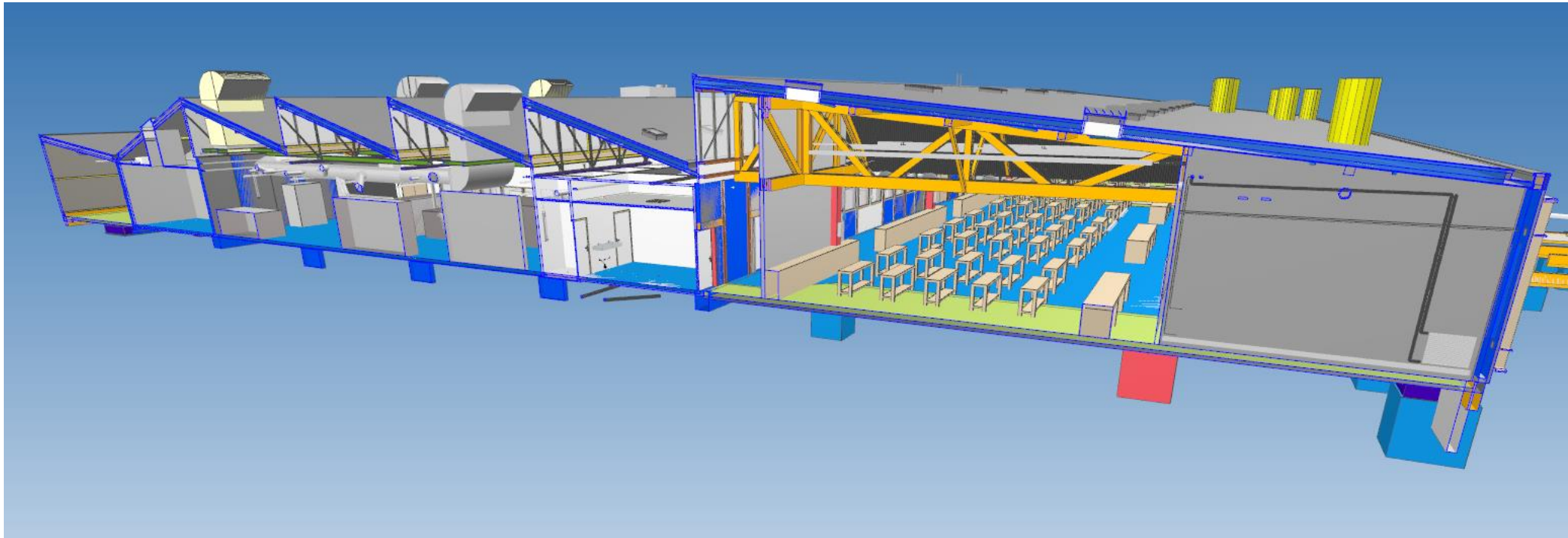
- Projet Réhabilitation des ateliers Bois du lycée du Pays d'Aunis à Surgères (17)





# Projet fil rouge « Réhabilitation »

- Projet Réhabilitation des ateliers Bois du lycée du Pays d'Aunis à Surgères (17)





# Les retours des stagiaires

Aujourd'hui au catalogue du CSTB Formation, de TIPEE et du Pôle de formation BIM de Domolandes (à la demande)

Retours encourageants :

- « Formation attractive, enrichissante et claire »
- « J'ai mieux compris la démarche BIM, dans son aspect transversal et multimétiers »
- « Très bonne formation générale. Bonnes bases pour ceux qui souhaitent se perfectionner »
- « Mise en application de cas pratiques »
- « L'aspect pratique de la formation permet de maintenir un intérêt sur un sujet complexe, qui n'est pas facile »
- « la formation FIBIM apporte une démarche attrayante sur un thème qui pourrait s'avérer à la fois touffu et peut-être austère. Merci beaucoup ! »
- ...



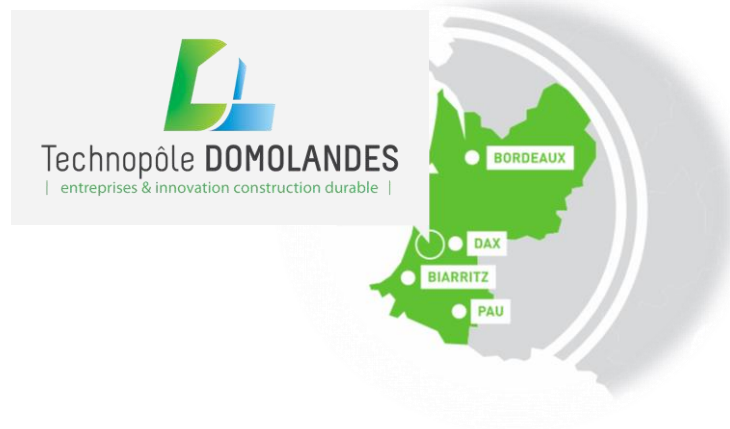
Un formation conçue par



Merci de votre attention !

Avez-vous des questions ?

Vers une application de FIBIM dans la formation initiale ?



**Matthieu DEFENIN**

Responsable Espace Construction Virtuelle

[matthieu.defenin@domolandes.fr](mailto:matthieu.defenin@domolandes.fr)

Technopôle DOMOLANDES

50 allée de Cérés  
40230 Saint-Geours-de-Maremne

Suivez notre actualité :  
[www.domolandes.fr](http://www.domolandes.fr)