

Journée Enseignement – Présentation

Session 3 – Présentations de thèses professionnelles et Ateliers Pratiques par une sélection de mastèriens du MS BIM Écoles des Ponts ParisTech - ESTP

Édité le
02/12/2020

BIM management et BIM manager : usages BIM et acteurs

Meghane Frigelli

La captation de cette conférence est disponible sur Culture Sciences de l'Ingénieur à partir du lien suivant : https://eduscol.education.fr/sti/si-ens-paris-saclay/ressources_pedagogiques/edubim-2021-bim-management-et-bim-manager-usages-bim-et-acteurs



BIM management et BIM manager : usages BIM et acteurs

Quel professionnel pour encadrer la mission de BIM management ?
Quelle est sa position au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre afin d'apporter une plus-value à la maîtrise d'ouvrage au cours de la conception ?

Tuteur entreprise : Mr Stéphane VEDRENNE

Tuteur école : Mr Olivier CELNIK

INTRODUCTION | Profil professionnel

Ameller Dubois

ARCHITECTES
URBANISTES



Méghane FRIGELLI Curriculum Vitæ

ARCHITECTE DE

- > Architecte / BIM Manager
- > Née en 1994, nationalité française

COMPÉTENCES

Logiciels : Revit, Autocad, Artantis, SketchUp, Navisworks, Twinmotion, 3DS MAX, Adobe Creative Suite (Photoshop, InDesign) Premiere Pro, Suite Office 365.
Architecte BIM
Langue : Anglais, espagnol

FORMATION

2020/2021 (en cours)
MASTÈRE SPÉCIALISÉ®
BIM CONCEPTION INTÉGRÉE
ET CYCLE DE VIE DU BÂTIMENT
ET DES INFRASTRUCTURES
Ecole Nationale des Ponts et Chaussées
Ecole Spéciale des Travaux Publics

2017/2018
FORMATION HMONP
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture
de la Ville et des Territoires de
Marne-la-Vallée (77447)

2017/2018
MASTER EN ARCHITECTURE
ARCHITECTE D.E
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture
Paris Val de Seine (75013)
Mémoire : L'arrivée du BIM dans les agences
d'architecture
Projet : L'habitat évolutif au coeur du projet
du Grand Paris

2014/2015
LICENCE EN ARCHITECTURE
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture
Paris Val de Seine (75013)

2011/2012
BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

DEPUIS 2017
AMELLER DUBOIS

BIM MANAGER JUNIOR

- Lycée d'un lycée d'enseignement général de 1200 élèves à Corneilles-en-Parisis (95) - Surface : 12 000 m² - Coût : 26 M€ HT

- Reconstruction sur un nouveau site du nouveau collège Maurice Maeterlinck de 500 élèves à Luneray (75) - Surface : 5 000 m² - Coût : 10,7 M€ HT

- Construction du groupe scolaire Jean Zay et d'une crèche de 60 berceaux à Antony (92) - Surface : 4 732 m² - Coût : 11,7 M€ HT

Urbanisme

- Chef de projet en phase APS (en cours) - Plan d'aménagement de l'Ilot La ferme du Spahl à Argenteuil (95100)
Maître d'ouvrage : Eiffage aménagement - Surface : 16 728 m²

Enseignement

- Chef de projet en phase APS / APD / PRO / DCE - Tranche 2 du Groupe scolaire Pierre Perret à Serris (77700)
Maître d'ouvrage : Ville de Serris - Surface : 1 000 m² - Coût : 1,8 M€ HT

Santé

- Assistant chef de projet en phase APS / APD - EHPAD à Villefranche-sur-Mer (06230)

- Création de l'équipe BIM au sein de l'agence
Mise en place de protocoles, de méthodes de travail collaboratives...

CONFÉRENCES

- « Le BIM : Quésako ? » à l'ENSA Paris Val de Seine
- Conférencière EDUBIM au CESI de Nanterre



Ameller Dubois
ARCHITECTES URBANISTES

Méghane FRIGELLI

Mastère Spécialisé BIM, Conception intégrée et cycle de vie du bâtiment et des infrastructures

Thèse professionnelle – Département Génie Civil et Construction

Tuteur entreprise : Mr Stéphane VEDRENNE

Tuteur école : Mr Olivier CELNIK

INTRODUCTION | Profil professionnel

Ameller Dubois

ARCHITECTES
URBANISTES



Méghane FRIGELLI Curriculum Vitæ

ARCHITECTE DE

> Architecte / BIM Manager
> Née en 1994, nationalité française

COMPÉTENCES

Logiciels : Revit, Autocad, Artlantis, SketchUp, Navisworks, Twinmotion, 3DS MAX, Adobe Creative Suite (Photoshop, InDesign) Premiere Pro, Suite Office 365.
Architecte BIM
Langue : Anglais, espagnol

FORMATION

2020/2021 (en cours)
MASTÈRE SPÉCIALISÉ*
BIM CONCEPTION INTÉGRÉE
ET CYCLE DE VIE DU BÂTIMENT
ET DES INFRASTRUCTURES
Ecole Nationale des Ponts et Chaussées
Ecole Spéciale des Travaux Publics

2017/2018
FORMATION HMONP
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture
de la Ville et des Territoires de
Marne-la-Vallée (77447)

2017/2018
MASTER EN ARCHITECTURE
ARCHITECTE D.E
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture
Paris Val de Seine (75013)
Mémoire : L'arrivée du BIM dans les agences
d'architecture
Projet : L'habitat évolutif au cœur du projet
du Grand Paris

2014/2015
LICENCE EN ARCHITECTURE
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture
Paris Val de Seine (75013)

2011/2012
BACCALURÉAT GÉNÉRAL

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

DEPUIS 2017
AMELLER DUBOIS

BIM MANAGER JUNIOR

• Lycée d'un lycée d'enseignement général de 1200 élèves à Corneilles-en-Parisis (95) - Surface : 12 000 m² - Coût : 26 M€ HT

• Reconstruction sur un nouveau site du nouveau collège Maurice Maeterlinck de 500 élèves à Lunery (75) - Surface : 5 000 m² - Coût : 10,7 M€ HT

• Construction du groupe scolaire Jean Zay et d'une crèche de 60 berceaux à Antony (92) - Surface : 4 732 m² - Coût : 11,7 M€ HT

Urbanisme

• Chef de projet en phase APS (en cours) - Plan d'aménagement de l'îlot La ferme du Spah à Argenteuil (95100)
Maître d'ouvrage : Eiffage aménagement - Surface : 16 728 m²

Enseignement

• Chef de projet en phase APS / APD / PRO / DCE - Tranche 2 du Groupe scolaire Pierre Perret à Serris (77700)
Maître d'ouvrage : Ville de Serris - Surface : 1 000 m² - Coût : 1,8 M€ HT

Santé

• Assistant chef de projet en phase APS / APD - EHPAD à Villefranche-sur-Mer (06230)

• Création de l'équipe BIM au sein de l'agence
Mise en place de protocoles, de méthodes de travail collaboratives...

CONFÉRENCES

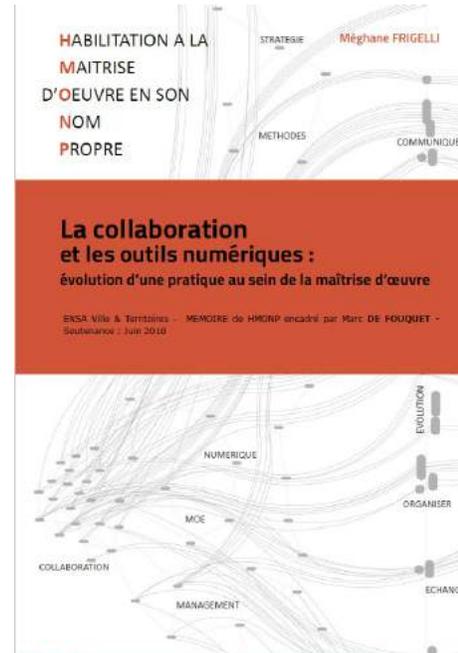
- « Le BIM : Quésako ? » à l'ENSA Paris Val de Seine
- Conférencière EDUBIM au CESI de Nanterre



L'arrivée du BIM dans les agences d'architecture en France

de nouvelles méthodes de production et d'échange au service de la maîtrise d'œuvre.

Méghane FRIGELLI - MEMOIRE encadré par Nadir BOUTIBIS
Seminaire thématique de recherche hypermédia - Soutenance : 2 Mars 2017



2020-2021

Thèse Professionnelle

Département Génie Civil et Construction

Master Spécialisé BIM, Conception intégrée et cycle de vie du bâtiment et des infrastructures

Méghane FRIGELLI

BIM Management et BIM manager : usages BIM et acteurs
Quel professionnel pour encadrer la mission de BIM management ? Quelle est sa position au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre afin d'apporter une plus-value à la maîtrise d'ouvrage au cours de la conception ?

Projet réalisé au sein de l'agence Ameller Dubois

à l'agence Druzzini

Septembre 2020 - Décembre 2021

Tuteur entreprise : Mr Stéphane VEDRENNE

Tuteur Ecole : Mr Olivier CELNIK

OBJECTIFS | Profil / objectifs



OBJECTIFS | Profil / objectifs



A quoi je m'engage
quand je propose une
convention BIM ?

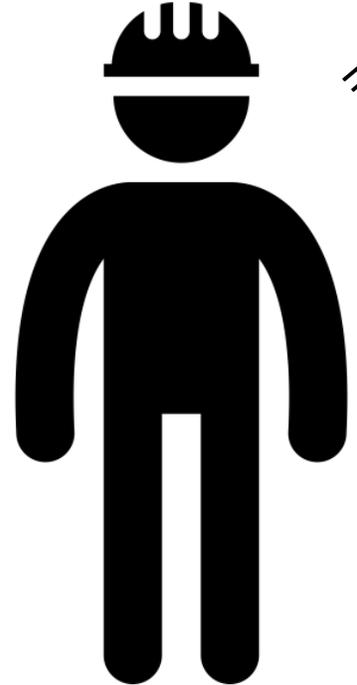
Faut-il externaliser
la compétence ?

C'est quoi un
data manager ?

Quelles sont
mes missions ?

A quoi je sers ?

Pour qui ?



Pourquoi ?

Suis-je au
bon endroit ?

Qu'est ce que
j'apporte à
mon entreprise ?

Je suis responsable
de quoi ?

C'est quoi un
facilitateur BIM ?

Ce que je fais est-il
reconnu comme un
métier ?



Quel professionnel pour encadrer la mission de BIM management ?



Quel professionnel pour encadrer la mission de BIM management ?

Quelle est sa position au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre afin d'apporter une plus-value à la maîtrise d'ouvrage au cours de la conception ?

RECHERCHE



REFLEXION



APPLICATION



RECHERCHE



REFLEXION



APPLICATION





POSTULAT DE DEPART





POSTULAT DE DEPART

1 professionnel

1 formation initiale
1 parcours professionnel

savoir-faire
pour encadrer

le maître d'ouvrage



Objectifs



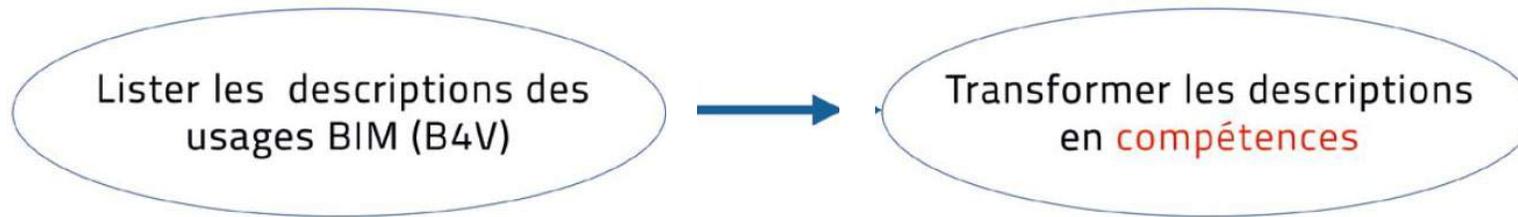
Usages BIM
pour un projet



REFLEXION | Principe de la réflexion



a) Extraire les usages BIM conception proposés par le cadre B4V et définir les compétences pour les atteindre

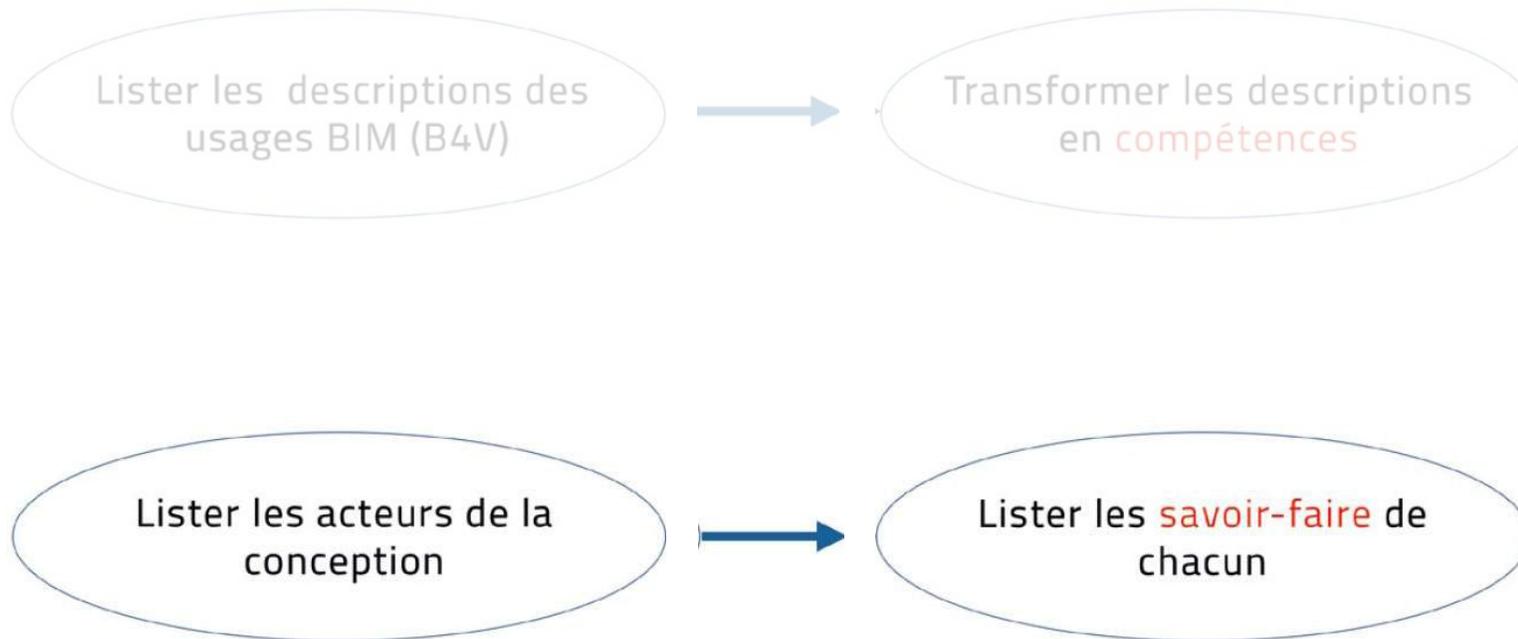




REFLEXION | Principe de la réflexion



a) Extraire les usages BIM conception proposés par le cadre B4V et définir les compétences pour les atteindre



b) Lister les acteurs de la conception ainsi que leurs savoir-faire en fonction de leur formation initiale ainsi que leur expérience professionnelle



REFLEXION | Principe de la réflexion





REFLEXION | Exemple



DEMANDE MAITRISE D'OUVRAGE : USAGE 10A GESTION DES CONFLITS

Lister les descriptions des usages BIM (B4V)



Transformer les descriptions en **compétences**



REFLEXION | Exemple



DEMANDE MAITRISE D'OUVRAGE : USAGE 10A GESTION DES CONFLITS

Lister les descriptions des usages BIM (B4V)



Transformer les descriptions en *compétences*

USAGE 10A : GESTION DES CONFLITS

USAGES PREREQUIS :



Description :

Processus par lequel, en fonction des usages, sont vérifiées la coordination et la cohérence spatiale, (réglementaire, technique et temporelle) de plusieurs éléments d'une même discipline et de plusieurs disciplines entre elles, au moyen des maquettes numériques.

Le processus doit permettre de gérer les conflits grâce aux maquettes numériques, les données programmatiques, les propriétés système, les méthodes de construction, les contraintes réglementaires et les exigences de maintenance et d'exploitation, jusqu'à leur résolution.

Extrait de la matrice B4V



REFLEXION | Exemple



DEMANDE MAITRISE D'OUVRAGE : USAGE 10A GESTION DES CONFLITS

Lister les descriptions des usages BIM (B4V)



Transformer les descriptions en **compétences**

COMPETENCES :

- Manipuler les outils permettant la détection de clash
- Vision globale du projet et de la maquette numérique
- Maîtriser les attentes du client en termes de maquette numérique
- Notion de synthèse
- ...



REFLEXION | Exemple



DEMANDE MAITRISE D'OUVRAGE : USAGE 10A GESTION DES CONFLITS

Lister les acteurs de la conception



Lister les **savoir-faire** de chacun



REFLEXION | Exemple



DEMANDE MAITRISE D'OUVRAGE : USAGE 10A GESTION DES CONFLITS

Lister les acteurs de la conception



Lister les savoir-faire de chacun

LES ACTEURS

- Architecte urbaniste
- Bureau d'étude technique
- Economiste
- Architecte d'intérieur
- Paysagiste
- Entreprise générale



REFLEXION | Exemple



DEMANDE MAITRISE D'OUVRAGE : USAGE 10A GESTION DES CONFLITS

Lister les acteurs de la conception



Lister les savoir-faire de chacun

SAVOIR-FAIRE

| | |
|---|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Généralement mandataire du groupement - Rôle de conseiller de la maîtrise d'ouvrage - Communiquant - Intégration du volume dans son environnement - Maîtrise la règlementation - Maîtrise les espaces et les surfaces du projet - Coordination / présynthèse - Vision globale du projet - Est responsable de la constructibilité de l'ouvrage - Maîtrise ses outils de production ... | Architecte / urbaniste |
| <ul style="list-style-type: none"> - Scientifique / ingénierie - Application théorique - « Poser, étudier et résoudre » - Maîtrise ses outils de production ... | Bureau d'étude technique |

| | |
|--|---------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Estime les coûts de la construction - Extrait des quantitatifs des documents techniques - Propose des adaptations de matériaux afin de respecter le budget du client - Maîtrise ses outils de production ... | Economiste |
| <ul style="list-style-type: none"> - Communication visuelle - Connaissance des matériaux - Conçoit l'aménagement d'espaces intérieurs (prise en compte de l'existant) - Maîtrise ses outils de production ... | Architecte d'intérieur |
| <ul style="list-style-type: none"> - Analyse paysagère - Communication de projet et mise en avant du paysage - Gestion des coûts liés à son intervention - Maîtrise ses outils de production ... | Paysagiste |
| <ul style="list-style-type: none"> - Rôle de mandataire - Responsable du projet de construction - Coordination de travaux - Etudes techniques et logistiques - Gère les sous-traitances - Respect des délais et des prix - Maîtrise de ses outils de production ... | Entreprise générale (exception) |



REFLEXION | Résultats obtenus



| N° ET NOM DE L'USAGE* | COMPETENCES NECESSAIRES | PRINCIPAUX SAVOIR-FAIRE | PROFESSIONNEL |
|--|--|---|---------------------------------|
| 04 COMMUNICATION | <ul style="list-style-type: none"> - Communiquer grâce à des visuels - Faire comprendre le projet autrement que par des éléments techniques - Rendre simple la compréhension - Maîtriser les outils de visualisation des maquettes numériques | <ul style="list-style-type: none"> - Généralement mandataire du groupement - Rôle de conseiller de la maîtrise d'ouvrage - Communiquant - Intégration du volume dans son environnement - Maîtrise la réglementation - Maîtrise les espaces et les surfaces du projet - Coordination / présynthèse - Vision globale du projet - Est responsable de la constructibilité de l'ouvrage - Maîtrise ses outils de production ... | Architecte / urbaniste |
| 5A_ REVUE DE PROJET | <ul style="list-style-type: none"> - Vision globale sur le projet - Vision globale sur la maquette numérique - Maîtriser les jeux d'acteurs - Etre à l'aise avec le management de projet | <ul style="list-style-type: none"> - Scientifique / ingénierie - Application théorique - « Poser, étudier et résoudre » - Maîtrise ses outils de production ... | Bureau d'étude technique |
| 6A PRODUCTION DES LIVRABLES | <ul style="list-style-type: none"> - Equipe de coordinateur BIM et modeler BIM compétente en construction et sur le logiciel de modélisation - Connaître les limites du / des logiciel(s) de modélisation | <ul style="list-style-type: none"> - Estime les coûts de la construction - Extrait des quantitatifs des documents techniques - Propose des adaptations de matériaux afin de respecter le budget du client - Maîtrise ses outils de production ... | Economiste |
| 7_ ETUDES ANALYTIQUES | <ul style="list-style-type: none"> - Compétences techniques en ingénierie spécialisée - Savoir manipuler une maquette numérique afin de répondre à des attentes | <ul style="list-style-type: none"> - Communication visuelle - Connaissance des matériaux - Conçoit l'aménagement d'espaces intérieurs (prise en compte de l'existant) - Maîtrise ses outils de production ... | Architecte d'intérieur |
| 9 EXTRACTION DES QUANTITES ET VALEURS SIGNIFICATIVES | <ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser les nomenclatures - Maîtriser les calculs de surface - Maîtriser le programme et les fiches espaces d'un projet - Manipuler les outils permettant la détection de clash - Vision globale du projet et de la maquette numérique - Maîtriser les attentes du client en termes de maquette numérique - Notion de synthèse | <ul style="list-style-type: none"> - Analyse paysagère - Communication de projet et mise en avant du paysage - Gestion des coûts liés à son intervention - Maîtrise ses outils de production ... | Paysagiste |
| 10A GESTION DES CONFLITS | <ul style="list-style-type: none"> - Connaître la réglementation en vigueur | <ul style="list-style-type: none"> - Rôle de mandataire - Responsable du projet de construction - Coordination de travaux - Etudes techniques et logistiques - Gère les sous-traitances - Respect des délais et des prix - Maîtrise de ses outils de production ... | Entreprise générale (exception) |
| 19 CONTROLE DE CONFORMITE AUX EXIGENCES REGLEMENTAIRES | <ul style="list-style-type: none"> - Un coordinateur BIM et un modeler BIM maîtrisant l'outil de modélisation - Mettre en place des automatisations afin d'optimiser le temps de travail - Maîtriser les règles de construction | | |
| 20A MODELISATION DE CONCEPTION | <ul style="list-style-type: none"> - Un coordinateur BIM et un modeler BIM maîtrisant l'outil de modélisation - Savoir intégrer de la donnée dans des objets et ensuite l'exploiter - Maîtriser le niveau d'information et niveau de détail graphique nécessaire en fonction de la phase | | |
| 21 MODELISATION DES OBJETS | <ul style="list-style-type: none"> - Connaître les différents types d'exports - Continuité de la donnée | | |
| 22 PASSATION DES MARCHES | | | |

T : Tous

DEMANDE MAITRISE D'OUVRAGE :
USAGE 10A GESTION DES CONFLITS

LE MANDATAIRE :

L'ARCHITECTE

dans certains cas L'ENTREPRISE
GENERALE



REFLEXION | Résultats obtenus



≠ USAGES



≠ USAGES

- DEFINIR UN USAGE PRIORITAIRE EN FONCTION DES ROI DU MAITRE D'OUVRAGE
- LE MANDATAIRE COMME BIM MANAGER
- UNE EQUIPE BIM EXTERNALISEE ET PLURIDISCIPLINAIRE



REFLEXION | Aller plus loin ...





REFLEXION | Aller plus loin ...



L'HUMAIN



REFLEXION | Aller plus loin ...



L'HUMAIN

ACTEURS

≠

SAVOIR-FAIRE



REFLEXION | Aller plus loin ...



L'HUMAIN

ACTEURS

≠

SAVOIR-FAIRE

PROPOSITION D'UN AUDIT COMPLEMENTAIRE INTEGRE A UN APPEL A CANDIDATURE

| THEMATIQUES | OBJECTIFS | QUESTIONS | |
|--|---|--|--|
| | | Nom Collaborateur | |
| Présentation Collaborateurs | Connaître chaque collaborateur individuellement Se présenter mutuellement Connaître leur expérience respective Métier, BIM, ... | Description du parcours personnel | |
| | | Ancienneté au sein de l'agence? | |
| | | Quel est le poste occupé par le collaborateur? | |
| | | A quel pôle appartient le collaborateur? | |
| | | Sur quel projet travaillez-vous actuellement? | |
| Compétences Outils Traditionnels | Connaître le niveau de maîtrise des collaborateur sur Autocad (+ autres outils) | Sur quels opérations avez-vous travaillé au sein de l'agence? | |
| | | Avez-vous déjà fait du chantier? | |
| | | Quel projet était en maquette numérique? | |
| | | Quel projet était en BIM? | |
| | | Quel outil de production traditionnel utilisez-vous dans le cadre de votre métier? | |
| Processus BIM (Compréhension, Expérience et Vision) | Identifier leur niveau de maturité du processus BIM | Quel niveau de maîtrise avez-vous sur Autocad? | |
| | | Maîtrisez-vous la production 3D sur Autocad? | |
| | | Selon vous qu'est-ce que le BIM? | |
| | | Pensez-vous que la maquette numérique est bénéfique pour votre métier? Pourquoi? | |
| | | Pensez-vous qu'aujourd'hui le BIM peut être bénéfique pour assurer une meilleure qualité architecturale? | |
| Pensez-vous que le BIM est suffisamment mature dans le cadre d'un projet traditionnel? | | | |
| Au vu de vos fonctions, avez-vous des attentes particulières par rapport à ce type d'outils? | | | |
| Avez-vous déjà travaillé sur une opération via un processus BIM niveau 2 ? | | | |
| Avez-vous déjà travaillé sur une opération via un processus BIM niveau 3 ? | | | |

RECHERCHE



REFLEXION



APPLICATION





APPLICATION | Ameller Dubois architectes



Ameller Dubois
ARCHITECTES URBANISTES



COMPLEXE DE LA RÉPUBLIQUE HALLES ET BUREAUX
Pau



67 LOGEMENTS
Rueil-Malmaison



SIÈGE DE L'URCA
Université de Reims Champagne-Ardenne

Ameller Dubois
ARCHITECTES URBANISTES



APPLICATION | Ameller Dubois architectes



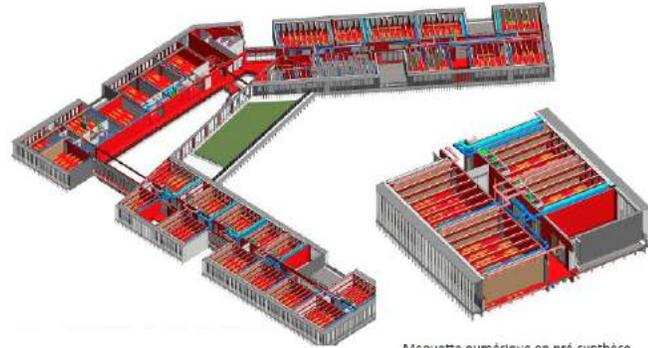
COMPLEXE DE LA RÉPUBLIQUE HALLES ET BUREAUX
Pau



67 LOGEMENTS
Rueil-Malmaison



SIÈGE DE L'URCA
Université de Reims Champagne-Ardenne



Maquette numérique en pré-synthèse
(projet : Lycée - Cormeilles en Paris)



(projet : 300 Logements - Bagneux)

Ameller Dubois
ARCHITECTES URBANISTES



APPLICATION | Ameller Dubois architectes



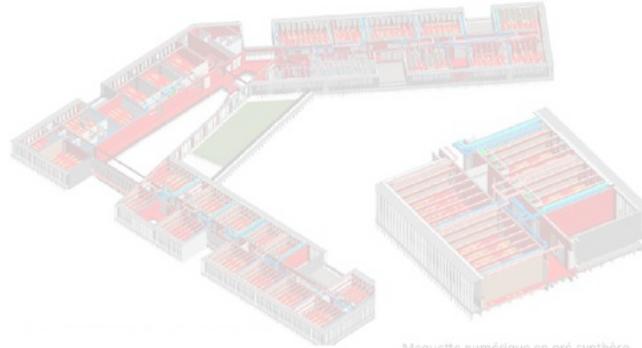
COMPLEXE DE LA RÉPUBLIQUE HALLES ET BUREAUX
Pau



67 LOGEMENTS
Rueil-Malmaison



SIÈGE DE L'URCA
Université de Reims Champagne-Ardenne



Maquette numérique en pré-synthèse
(projet : Lycée - Cormeilles en Paris)



(projet : 300 Logements - Bagneux)

L'équipe BIM



Stéphane VEDRENNE
Associé en charge
du pôle support.



BIM manager

David JOSEPH
Responsable BIM
et BIM manager
Meghane FRIGELLI
Architecte
et BIM manager



Références BIM

Clément RECOULES Architecte
François-Joseph de SOLAGES Architecte
Noémie GENDRON Architecte
Sophie-Anne DUMONT-DAYOT Architecte

Ameller Dubois
ARCHITECTES URBANISTES



LES 3 HYPOTHESES ISSUES DE LA RECHERCHE



LES 3 HYPOTHESES ISSUES DE LA RECHERCHE

- DEFINIR UN USAGE PRIORITAIRE EN FONCTION DES ROI DU MAITRE D'OUVRAGE



LES 3 HYPOTHESES ISSUES DE LA RECHERCHE

~~— DEFINIR UN USAGE PRIORITAIRE EN FONCTION DES ROI DU
MAITRE D'OUVRAGE~~



LES 3 HYPOTHESES ISSUES DE LA RECHERCHE

~~— DEFINIR UN USAGE PRIORITAIRE EN FONCTION DES ROI DU
MAITRE D'OUVRAGE~~

- **LE MANDATAIRE COMME BIM MANAGER**

- **UNE EQUIPE BIM EXTERNALISEE ET PLURIDISCIPLINAIRE**



LES 3 HYPOTHESES ISSUES DE LA RECHERCHE

~~— DEFINIR UN USAGE PRIORITAIRE EN FONCTION DES ROI DU
MAITRE D'OUVRAGE~~

- LE MANDATAIRE COMME BIM MANAGER

- **UNE EQUIPE BIM EXTERNALISEE ET PLURIDISCIPLINAIRE**

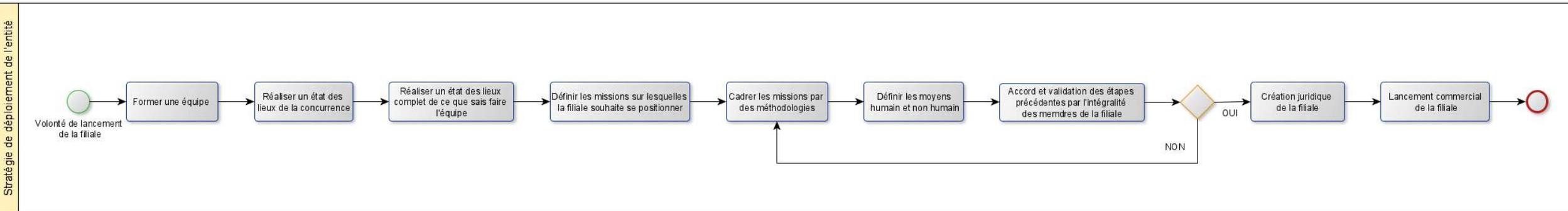


Une FILIALE

« BIM, numérique et nouvelles technologies »
Pour l'agence Ameller Dubois



APPLICATION | Business plan



Stratégie de déploiement de l'entité



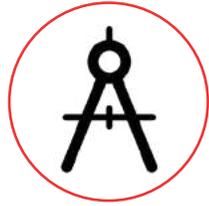
APPLICATION | Ameller Dubois demain



Ameller Dubois



APPLICATION | Ameller Dubois demain

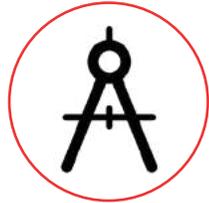


Architecture

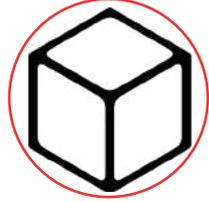
Ameller Dubois



APPLICATION | Ameller Dubois demain



Architecture



BIM, numérique et nouvelles technologies

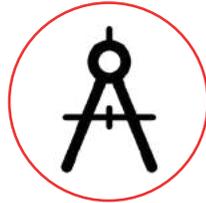
Ameller Dubois



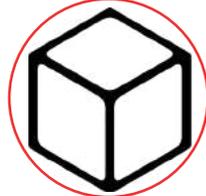
APPLICATION | Ameller Dubois demain



Ameller Dubois



Architecture



BIM, numérique et nouvelles technologies



Ingénierie



Economiste



Autre spécialité du monde de la construction ...



APPLICATION | Ameller Dubois demain



Ameller Dubois



Architecture



BIM, numérique et nouvelles technologies



Ingénierie



Economiste



Autre spécialité du monde de la construction ...



APPLICATION | Ameller Dubois demain



Ameller Dubois



Architecture

BIM, numérique et nouvelles technologies

Ingénierie

Economiste

Autre spécialité du monde de la construction ...

Travailler ensemble

Pluridisciplinaire

Complémentaire

Connecté

Merci !



Ameller Dubois
ARCHITECTES URBANISTES