

## FORMATION BIM

---

# BUILDING INFORMATION MODELING

*Modélisation des données du bâtiment*

### CONTEXTE

---

Les outils numériques transforment les métiers de l'architecture et de la construction. Ils permettent notamment d'intégrer plus en amont, en phase conception, les données fournies par chacun des acteurs du projet (maître d'ouvrage, architectes, bureaux d'études techniques). Ils assurent une meilleure coordination en phase chantier et facilitent les opérations de maintenance du bâtiment en phase d'exploitation. En fin de cycle, les mêmes outils numériques permettront d'optimiser la transformation ou le recyclage du bâti, d'organiser sa déconstruction ou de programmer un nouveau cycle de vie. Les gains de compétitivité attendus par le renouvellement du Process sont importants : toutes les phases de la vie d'un bâtiment pourront à terme être intégrées à une analyse globale qui tiendra compte des coûts de construction, de maintenance, de l'impact écologique, de la qualité constructive et architecturale, de l'insertion urbaine et paysagère, etc. Les acteurs disposeront d'une source d'information précise et partagée qui permettra d'augmenter le niveau de connaissance de chacun et d'accélérer les prises de décisions. Les filières professionnelles se réorganisent en conséquence et les besoins en matière de formation apparaissent incontournables.

Dans un contexte de forte compétition internationale sur les technologies de la construction, l'enjeu économique est important pour la profession d'architecte et plus largement pour les professionnels du bâti en France. Les architectes formés à la gestion numérique du projet et aux outils numériques du bâtiment seront assurés d'une meilleure insertion dans le monde de l'entreprise, quelle que soit leur projet professionnel : maîtrise d'œuvre (libérale ou salariée), maîtrise d'ouvrage, assistance à maîtrise d'ouvrage, expertise technique, médiation, enseignement et formation, etc.

Le management de la maquette BIM est une nouvelle mission pour les architectes qui pourront envisager des missions complémentaires allant jusqu'à la gestion, l'exploitation et la maintenance de la maquette numérique après la livraison du projet.

Numérique et collaboratif, le BIM est un outil de production et de gestion des données exploitables par tous (donneurs d'ordre, architectes, artisans, grandes entreprises...), et à toutes les phases.

C'est à la fois un logiciel, une base de données, un processus collaboratif, voire une méthode de management de projet. Le processus BIM englobe la géométrie de la construction, les relations spatiales, les informations géographiques, les quantités ainsi que les propriétés des éléments de construction.

À l'heure où de nouvelles directives européennes sont adoptées pour encourager, voire rendre obligatoire, l'utilisation du BIM pour les marchés publics, il apparaît que le développement de l'usage de la maquette numérique nécessite une transformation des modes de conception et de coopération des acteurs de la construction.

De plus en plus de maîtres d'ouvrage, séduits et convaincus par le BIM, intègrent la maquette numérique dans leurs critères d'appels d'offres. C'est désormais inévitable : les architectes doivent s'y préparer, se former et s'initier.

## OBJECTIFS

La formation BIM proposée par l'ENSAM sera orientée vers la maquette numérique et la simulation thermique dynamique du bâtiment afin de :

- Former les professionnels à manager un projet dans un contexte de maquette numérique et à utiliser le BIM pour concevoir de façon intégrée des projets de construction et d'exploitation de bâtiments neufs, anciens, ou rénovés.
- Prendre en compte les exigences énergétiques et environnementales par des simulations thermiques dynamiques STD et des calculs réglementaires.
- Expérimenter de nouvelles pratiques basées sur la maquette numérique : génération de documents, extraction d'informations, échanges et partages d'information sur le projet avec les autres intervenants
- La formation accordera une large place aux travaux pratiques effectués avec les logiciels BIM (Revit, ArchiCAD, etc.) et de simulation thermique dynamique STD (ArchiWIZARD, Trnsys...) L'objectif n'est pas de se perfectionner avec un outil particulier mais plutôt de découvrir certaines applications possibles grâce à ce système d'informations notamment dans un contexte de travail collaboratif.

Le développement d'une telle formation à l'ENSAM permettra de former des professionnels à manager un projet dans un contexte de maquette numérique et à utiliser le BIM pour concevoir de façon intégrée des projets de construction et d'exploitation de bâtiments neufs, existants, ou de rénovation, en prenant en compte, dans une approche de « constructibilité », les contraintes et modèles des différents acteurs, en particulier les exigences énergétiques et environnementales. Cela amènera aussi les différents professionnels à « travailler ensemble » grâce à un système d'information interopérable, permettant de répondre à l'ensemble des exigences techniques, réglementaires et environnementales, avec des coûts maîtrisés.

## PUBLIC

La formation s'adresse aux architectes titulaires d'un DPLG ou d'un Diplôme d'État d'architecte ou diplôme équivalent valant grade de Master. Elle s'adresse également aux salariés des agences d'architecture.

## TARIFS

### INSCRIPTION AU CYCLE COMPLET DE FORMATION

→ 600 euros

Financement stagiaire indépendant (valable uniquement pour les candidats inscrits dans un établissement d'enseignement supérieur en France ou à l'étranger en 2016-2017)

→ 2500 euros

Financement entreprise individuelle ou agence

→ 3800 euros

Financement par une organisme collecteur

### INSCRIPTION PAR SÉMINAIRE

→ 600 euros

## PROGRAMME

La formation BIM s'organisera en séminaires de 2 à 3 jours par mois de septembre à juin soit 142 heures de formation. Les candidats auront le choix de suivre un à huit séminaire(s).

### Séminaire 1 : LES OBJECTIFS DU BIM

9 et 10 Janvier 2017 (16 h)

- Comprendre et définir les objectifs du BIM pour un projet
- État des lieux des pratiques du BIM en France et à l'étranger

### Séminaire 2 : LES PRATIQUES DU BIM

13 et 14 Février 2017 (16 h)

- Les outils et méthodes pour passer au BIM
- Quels éléments constituent une convention BIM ?

### Séminaire 3 : RÉDIGER SON PROTOCOLE ET LA CONCEPTION PARTICIPATIVE

6 et 7 Mars 2017 (16 h)

- Les différents types de protocole BIM
- La rédaction d'un protocole BIM
- Définir les règles de la conception collaborative
- Élaborer un projet collaboratif

### Séminaire 4 : LES OUTILS DU BIM DE PRODUCTION 1

27 et 28 Mars 2017 (16 h)

- Les principes d'élaboration d'une maquette numérique
- Élaboration d'une maquette numérique (sur Autodesk Revit)
- Introduction

### Séminaire 5 : LES OUTILS DU BIM DE PRODUCTION 1

19, 20 et 21 Avril 2017 (24h)

- Élaboration d'une maquette numérique (sur Autodesk Revit)

### Séminaire 6 : LES OUTILS DU BIM DE PRODUCTION 2

10, 11 et 12 Mai 2017 (21 h)

- Élaboration d'une maquette numérique (sur Archicad)

### Séminaire 7 : LES OUTILS DU BIM DE PRODUCTION 3

7, 8 et 9 Juin 2017 (21 h)

- Élaboration d'une maquette numérique (sur All Plan)

### Séminaire 8 : Le BIM ET LES EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

11 et 11 Juillet 2017 (12h)

- Connaître les outils et les logiciels

## LIEU DE FORMATION

ENSA Montpellier  
179, rue de l'Espérou  
34093 Montpellier cedex 5

## PROCÉDURE D'ADMISSION

- Fiche d'inscription à retourner à la Direction des études et de la pédagogie avant le 15 décembre 2016.
- Nombre de places : 20-25.