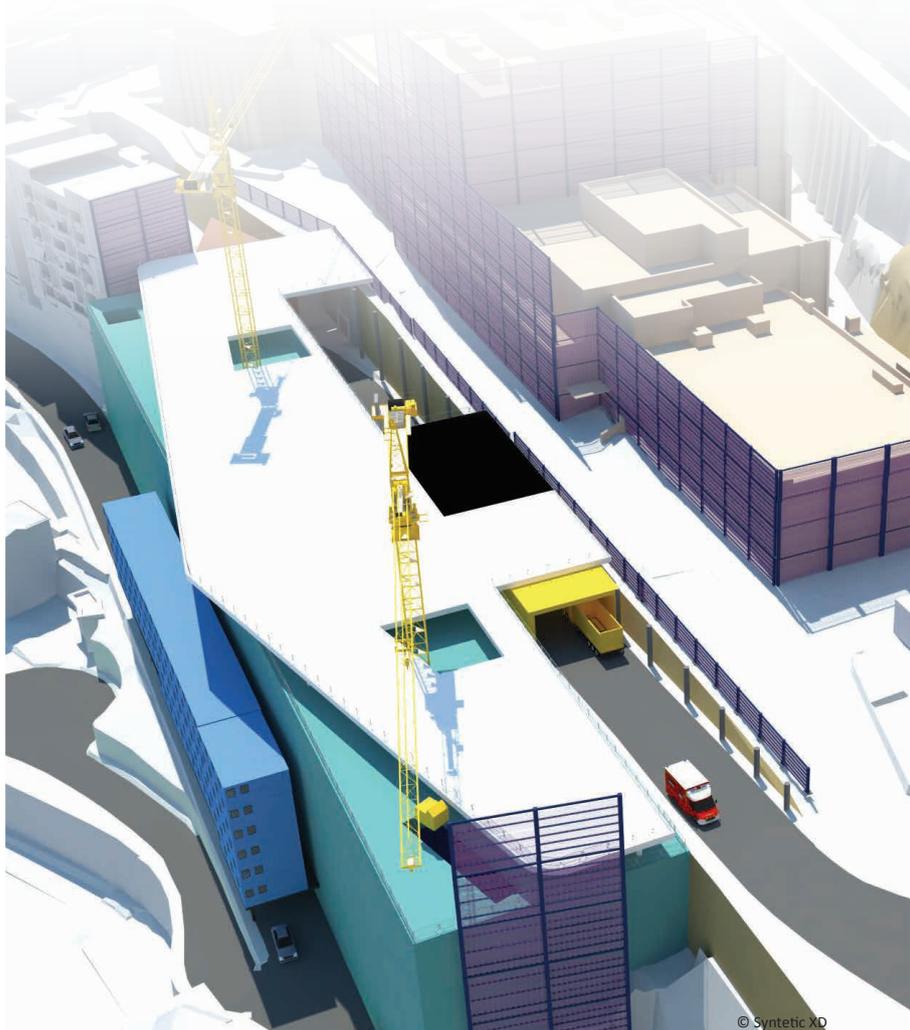


Maquette numérique,
collaboration, management

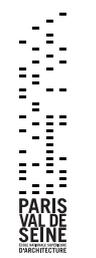
Mastère Spécialisé®

BIM

Conception intégrée et cycle de vie du bâtiment et des infrastructures

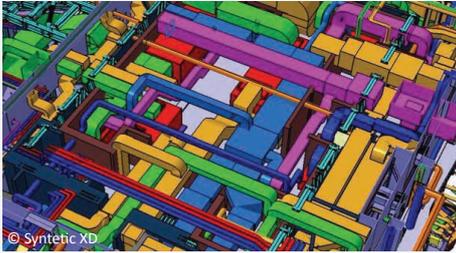


-  GROUPE ADP
-  alpes topo
Topographie - Ingénierie
-  ARTELIA
-  BTP
Consultants
-  egis
-  INGÉROP
Inventaires - Révision
-  SOCOTEC
-  AE75
alliance économie
-  ANMA
Agence
Nicolas Michelin
& Associés
-  BOUYGUES
CONSTRUCTION
-  Builders
& Partners
-  MARNE LA VALLÉE
ÉQUIPEMENT / CONTRAITS
-  SAINT-GOBAIN
-  VINCI
CONSTRUCTION | FRANCE

-  buildingSMART
France | Mediocconstruct
-  UTOP
Université de Technologie Quatre-Frères
-  ARTS
ET MÉTIERS
ParisTech
-  CSTB
le futur en construction
-  ECOTEC
-  architecture
ensam
marseille
-  PARIS
VAL DE SEINE
ARCHITECTURE
-  ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
D'ARCHITECTURE
DE TOULOUSE
-  ENSG
Géomatique
ÉCOLE NATIONALE
DES SCIENCES
GÉOGRAPHIQUES

© Syntetic XD

Mastère Spécialisé® BIM



Mots Clefs

bâtiment - infrastructures - 3D & 4D -
constructibilité - maquette numérique -
modélisation - simulation - interopé-
rabilité - coût global - approche systé-
mique - performances énergétiques
et environnementales



Vous êtes architecte, ingénieur, ou autre professionnel du bâtiment et des travaux publics. Vous souhaitez développer des compétences dans le domaine émergent du BIM, vous sentez qu'il y a des opportunités de carrière, des nouvelles technologies en train de se développer...

Tout en restant en poste, suivez les enseignements du MS BIM. Cette formation de haut niveau répond aux sollicitations des réseaux professionnels de la construction et du bâti qui souhaitent voir réunis les différents acteurs de la filière pour leur apprendre à partager une vision globale et à travailler ensemble autour de la maquette numérique.

Innovante, tant sur le fond que la forme, la formation sera en partie réalisée à distance et réunira des acteurs complémentaires tant au sein des équipes pédagogiques que des stagiaires.

*Thibaut ROBERT, Directeur académique,
Céline BOUA, Responsable académique,
Olivier CELNIK, Directeur du MS BIM,
Hilda MAÏTINO, Responsable acadé-
mique*

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

Nos Objectifs

- 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 et infrastructures neufs, existants, ou de rénovation, en prenant en compte, dans une approche « constructibilité », les contraintes et modèles des différents acteurs.
- Aider les différents acteurs 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.

Organisation pédagogique

Format « exécutif » à temps partiel, compatible avec une activité professionnelle à raison d'un module d'une semaine par mois, pendant un an.

PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT - 400 heures

MISSION PROFESSIONNELLE



THÈSE PROFESSIONNELLE et SOUTENANCE

Le cursus se termine par une thèse professionnelle soutenue devant un jury. Il s'agit d'un travail approfondi dont le sujet est défini par le mastérien, en concertation avec la direction de l'entreprise et la direction du MS. La thèse professionnelle fait le lien entre les savoirs acquis pendant la formation et la réalité de l'entreprise. Elle répond à une problématique opérationnelle de l'entreprise, elle est ainsi un retour sur investissement immédiat pour la structure qui envoie un de ses collaborateurs. Certaines thèses peuvent être confidentielles ou volontairement rendues publiques pour faire avancer la réflexion globale de la communauté professionnelle.

Quelques exemples de sujets de thèses professionnelles :

- **Stanislas LIMOUZI** - Mise en place d'un démonstrateur pour transformer une copropriété en un Bâtiment Numérique, Eco-Responsable et Interopérable
- **Rémy LANNOY** - Indicateurs de Performance dans un processus de Revue de Projet BIM
- **Alexandre GRIGNON** - Intégrer le processus BIM dans la conception architecturale.
- **François APPÉRÉ** - l'implémentation du BIM dans le domaine des ouvrages d'art en phase de conception, quelles limitations et perspectives ?



© Builders & Partners

ATOUTS de la formation

- La démarche « travailler ensemble » des acteurs du bâtiment et de la construction (ingénieurs et architectes)
- La vision système du bâtiment
- L'étroit partenariat avec les professionnels du secteur
- L'expérience et la diversité des participants représentant les différents acteurs de la filière
- Une formation diplômante, à temps partiel et en partie à distance (nouvelles technologies et outils de travail collaboratif), proposée par une association de Grandes Écoles d'ingénieurs et d'Écoles d'architecture

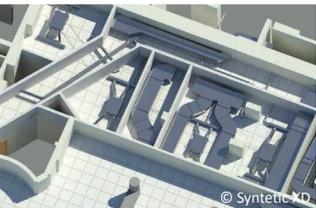
Partenaires institutionnels et professionnels

Le Mastère Spécialisé®, co-accrédité par l'École des Ponts ParisTech et l'ESTP Paris, bénéficie du soutien de nombreux partenaires institutionnels :

Médiaconstruct, Fédération des syndicats des métiers de la prestation intellectuelle du Conseil, de l'Ingénierie et du Numérique (CINOV), Union Nationale des Syndicats Français d'Architectes (UNSAFA), Union nationale des Économistes de la construction (UNTEC), SYNTEC Ingénierie, Entreprises Générales de France BTP (EGF-BTP).



© Syntetic XD



© Syntetic XD



© Builders & Partners

Vos perspectives professionnelles

Cette formation offre des débouchés au sein d'organisations telles que des investisseurs et gestionnaires de parc immobilier, des établissements financiers, des maîtres d'ouvrage, des agences d'architecture, des bureaux d'études, des entrepreneurs du bâtiment et des travaux publics, des producteurs et négociants de matériels et matériaux, des exploitants, des utilisateurs.

À qui s'adresse la formation ?

- Architectes
- Ingénieurs d'études
- Maîtres d'œuvre
- Conducteurs d'opération
- Économistes de la construction
- Géomètres
- Maîtres d'ouvrage public et privé, aménageurs
- Assistants maîtres d'ouvrage
- Chefs de produits industriels
- Exploitants
- BIM Managers
- Directeurs de synthèse
- Bureaux de contrôle

TÉMOIGNAGE

Christophe CASTAING, EGIS International -
Membre du CA de Mediaconstruct et Chairman
de l'Infra-Room de BuildingSMART International
**Responsable du module Management
Opérationnel de Projets**



« Le MS BIM répond à un besoin des entreprises de former des jeunes ingénieurs ou architectes à satisfaire la demande du marché grâce à l'expertise et à l'expérience qu'ont acquises l'ensemble des entreprises du secteur : constructeurs, ingénieurs, architectes, et maîtres d'ouvrages. L'enjeu est de rendre les participants capables d'intervenir, à l'aide de la méthodologie BIM, dans l'ensemble des process du cycle de vie des projets : de la conception jusqu'à la passation des marchés et la gestion des cycles de vie. »

Un programme riche de plus de 400 heures d'enseignement

- Les enjeux du BIM
Olivier CELNIK
- Innovation collective
Thibaut ROBERT
- Organisation des acteurs et du projet
Philippe-Yves PETIT
- Management de projet opérationnel
Christophe CASTAING
- Conduite de groupe, collaboration et accompagnement du changement
Jacques GRANDJEAN
- Interopérabilités
Bernard FERRIES
- Le BIM pour construire
Marie-Claire COIN
- Collecte et structuration des données
Emmanuel FRITSCH
- Territoire, Environnement, Infrastructures
Christophe CASTAING
- Les outils du numérique
Rafik ZIBOUCHE
- Les dimensions juridiques
Anne-Marie BELLENGER et Amélie BLANDIN
- Les dimensions économiques
Florian POUILLY
- Modules optionnels
Thibaut ROBERT
- Thèse professionnelle
Thibaut ROBERT
- Les Ateliers Pratiques
Rémi LANNOY

Outres ces modules, des conférences sont organisées en fin de journée par les mastériens, lors desquelles sont invitées des personnalités reconnues du milieu professionnel.

Un format pédagogique innovant

Des enseignements théoriques mais aussi pratiques

Chaque semaine de cours comprend 3 jours d'enseignements théoriques à l'École des Ponts ParisTech et 2 jours d'Ateliers Pratiques à l'ESTP Paris.

Les Ateliers Pratiques ont lieu dans la salle BIM de l'ESTP Paris, espace innovant de 180 m² équipé de 90 écrans et 36 logiciels. Ils permettent aux participants du MS de travailler tout au long de l'année, en groupe et en mode projet, en appliquant les concepts étudiés dans le cadre de la formation.



Les Ateliers Pratiques du MS, dans la salle BIM de l'ESTP Paris

Programme du module Cours en ligne - Planification de projet

Cours en ligne - Maîtrise des coûts Supports de présentation

Revoir vos cours

2h

Cette section contient une seule unité de cours concernant la maîtrise des coûts et un exercice s'y rapportant. La consultation de l'activité peut prendre **environ une heure** et le test comporte **20 questions**, pouvant nécessiter **30 minutes** pour y répondre.

✓ Maîtrise des coûts

✗ Maîtrise des coûts

✓ Test 3

← Cours en ligne - Planification de projet Supports de présentation →

BARRE DE PROGRESSION

✓ ✗ ✓ ✓ ✗ ✓ ✗

Placez la souris sur le bloc pour plus d'info.

La formation à distance

Une partie des enseignements du Mastère Spécialisé® BIM est dispensée à distance par l'intermédiaire de la plateforme des formations BIM (cours vitrine disponible sur <http://bim.enpc.fr>). Les activités à distance s'appuient sur des vidéos, des ressources interactives, des quiz en ligne... La plateforme permet aussi aux participants du MS de continuer à échanger entre eux et avec leurs enseignants en dehors de leur temps de présence à l'école.

La plateforme des formations BIM est un projet pluripartenaires qui a pu voir le jour grâce au soutien de l'Université Numérique Ingénierie et Technologie dans le cadre de l'IDEFI uTOP.

Les partenaires entreprises

Le but du MS BIM est de répondre, en termes de compétences, à la demande des entreprises qui, en s'investissant économiquement autour de ces nouveaux enjeux du numérique, veulent en retour des professionnels formés qui répondent à leurs besoins.

Le BIM touche aujourd'hui l'ensemble des métiers de la construction et du bâti et l'un de ses grands enjeux est le travail collaboratif : la nécessité pour ces sphères d'acteurs d'aborder de nouveaux modes de coopération pour atteindre un même objectif.

Dans ce contexte et du fait que le MS BIM contribue à inventer de nouvelles fonctions ou tout au moins à faire fortement évoluer certains métiers du secteur de la construction, avoir un panel représentatif des acteurs de la filière au sein du Comité d'Orientation du MS BIM est essentiel.

Pour être partenaire du MS BIM, il faut pouvoir s'engager pendant quatre années à financer la formation d'au moins un auditeur par an, celui-ci pouvant être un collaborateur de l'entreprise ou un candidat stagiaire.

Cet engagement peut se faire aussi sous forme de mécénat au travers d'une bourse versée à la fondation de l'école.

Dans le cadre du partenariat :

- L'entreprise fait automatiquement partie du comité d'orientation du mastère. Le président du comité d'orientation est d'ailleurs élu parmi les partenaires professionnels.
- L'entreprise peut participer aux jurys et s'impliquer dans les divers modules pédagogiques par l'apport de contenus spécifiques ou la participation de certains de ses experts dans l'enseignement.
- L'entreprise a accès à un réservoir de nouvelles compétences et de futurs spécialistes auxquels elle peut par exemple proposer des études de cas réels pour ainsi conforter ses propres analyses.



Les partenaires technologiques du MS BIM

Qu'ils soient dans le conseil, la formation ou l'édition de logiciels, les partenaires technologiques sont avant tout des apporteurs de solutions.

La plupart des partenaires technologiques soutiennent la formation en mettant à sa disposition des logiciels et des ressources. Certains font partie du Comité d'Orientation du MS.



Le Mastère Spécialisé®, co-accrédité par l'École des Ponts ParisTech et l'ESTP Paris, bénéficie également du soutien de :

ABVENT, ACTIV3D, ATTIC - PLUS, AUTODESK, CATENDA, CSTB,
DATACUBIST, GRAITEC, IES, IZUBA, LABEO, NEMETSCHKE,
PERRENOUD, SCIA, SOC INFORMATIQUE, TRIMBLE TEKLA



Profils et niveau requis

Le Mastère Spécialisé® BIM recrute des cadres en poste et des jeunes diplômés de niveau Bac+5 (ou Bac+4 avec 3 ans d'expérience professionnelle). D'autres parcours professionnels sont susceptibles d'être acceptés dans le cadre d'une dérogation.

Admission (modalités)

Sélection sur dossier (formulaire à remplir sur le site internet du MS) et entretien (expérience, motivation, projet professionnel, formation).

Calendrier

Candidatures : janvier à juin.
3 jurys d'admission : mars, mai et juin.
Rentrée : début septembre.
Durée des cours : de septembre à juillet (une semaine de cours par mois), dont une partie en e-learning (bim.enpc.fr).

Validation

400 heures – Thèse professionnelle.

Crédits (ECTS*)

75 ECTS (45 ECTS pour les modules, 30 ECTS pour la thèse professionnelle).

* European Credit Transfer System

Coût

14 000 € tarif individuel et très petites entreprises (sur justificatif)
 15 250 € tarif entreprises partenaires
 17 000 € tarif entreprises non partenaires

Tarifs non-soumis à la TVA. Tarifs en vigueur susceptibles d'être modifiés.

Effectif

78 places.

Langues

En français.

Partenaires académiques

Arts et Métiers ParisTech, l'École Nationale des Sciences Géographiques, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, les écoles d'Architecture de Marseille, Toulouse et Paris Val-de-Seine et ECOTEC.

Lieux de formation

La formation se déroule principalement en Île-de-France à :

l'École des Ponts ParisTech

Cité Descartes – Champs-sur-Marne
 6 et 8 avenue Blaise-Pascal
 77 455 Marne-la-Vallée

l'ESTP Paris

28 Avenue du Président Wilson,
 94234 Cachan Cedex

Formation labellisée CGE et co-accréditée par l'École des Ponts ParisTech et l'ESTP Paris



Label décerné par la Branche architecture. Les conditions de prise en charge de cette action de formation labellisée sont décidées par la CPNEFP des entreprises d'architecture et mises en œuvre par Actalians (OPCA PL).



L'École des Ponts ParisTech est certifiée



CONTACTS

Olivier CELNIK
 Directeur du MS
olivier.celnik@enpc.fr
 Tél. 06 14 18 20 25

Thibaut ROBERT
 Directeur académique
thibaut.robert1@estp.fr

► <http://mastere-bim.enpc.fr>

Céline BOUA, Hilda MAÏTINO
 Responsables académiques du MS
celine.boua@enpc.fr
 Tél. 01 64 15 36 05
hmaitino@estp-paris.eu