

Mastère Spécialisé GP-BIM

Langue(s) d'enseignement :

Français

Modalité(s) de la formation :

Formation disponible à distance

Formation en présentiel

Formation continue

Lieu(x) de la formation :

CLERMONT-FERRAND

Pièce(s) jointe(s) à télécharger :

[Dossier de candidature hors Europe](#)

[Télécharger la plaquette de la formation](#)

Présentation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Le Mastère Spécialisé GP-BIM "Le BIM pour la gestion intégrée des constructions - Bâtiments, Infrastructures et Ouvrages d'art" vise la montée en compétences des des ingénieurs, architectes et gestionnaires de patrimoine vis-à-vis du BIM et de la gestion technique des bâtiments, des infrastructures et des ouvrages d'arts.

Le coût d'exploitation et de maintenance d'un ouvrage est en moyenne de l'ordre de 75% de son coût global quand son coût de construction ne représente « que » 20%. Les gestionnaires d'ouvrages (infrastructures, ouvrages d'art, bâtiments) ont donc besoin de pouvoir optimiser leur politique de maintenance et de renouvellement de leur parc. Pour cela, il est nécessaire de pouvoir connaître l'état de son patrimoine, d'évaluer les solutions d'amélioration ou de ré-orientation possibles des ouvrages au regard des nouveaux règlements ou des problématiques de développement durable et d'économie d'énergie. Enfin, il faut être capable d'anticiper une gestion intégrée et intelligente de son exploitation et de sa maintenance.

D'autre part, les modèles et outils numériques montent en puissance dans les pratiques professionnelles au sein des métiers du bâtiment et des travaux publics. Le BIM (Building

Information Model /Modeling /Management) s'impose de plus en plus et permet à toutes les phases d'un projet de construction d'améliorer les pratiques, d'optimiser les solutions techniques, de permettre plus d'interopérabilité entre les différents acteurs et des gains de qualité. Il ouvre également des perspectives en termes de suivi et de maintenance des ouvrages. Il est donc crucial que les professionnels montent en compétence, tant au niveau de la prise en main des outils numériques BIM qu'au niveau des nouvelles pratiques collaboratives qui sont associées.

En 2016, le marché du BIM a augmenté de 60% en France. Il s'agit d'une demande exponentielle des filières du bâtiment et des infrastructures. D'après une étude OPIIEC (Observatoire Paritaire des Métiers du Numérique, des Etudes et du Conseil) de février à juillet 2015 sur un panel de 264 personnes de l'ingénierie de la construction, il sera nécessaire de former 80 000 professionnels d'ici 2020 (en formation initiale et continue), d'avoir une coordination enrichie entre les différents intervenants (maîtres d'ouvrages, architectes, ingénieurs, entreprises de construction, etc.) et d'élargir, à travers le BIM, le périmètre d'intervention de l'ingénierie.

L'objectif du mastère spécialisé GP-BIM+ est d'apporter les connaissances et compétences en termes de méthodes et d'outils en vue de permettre une gestion optimisée d'un projet de construction (infrastructures, ouvrages d'art, bâtiments) à toutes les étapes du projet (de la conception et la réalisation, durant l'exploitation et la maintenance et jusqu'à la démolition ou un changement d'orientation de l'ouvrage) en s'appuyant sur les nouvelles fonctionnalités offertes par le BIM.

ORGANISATION DE LA FORMATION

Le BIM pour la gestion intégrée des constructions - Bâtiments, Infrastructures et Ouvrages d'Art

La formation s'articule en 5 modules (350h de formation) et une thèse professionnelle.

Module 1 : le BIM pour l'évaluation des performances techniques

Ce module consiste à maîtriser la démarche et connaître les techniques de diagnostic d'une construction existante afin d'en déduire une évaluation de sa performance actuelle et pouvoir prévoir son évolution au cours du temps. Cette évaluation intégrera les aspects structural, énergétique, acoustique, de confort intérieur / qualité de l'air, de sécurité incendie, de comportement aux sollicitations sismiques, d'accessibilité des personnes à mobilité réduite,

juridiques et réglementaires. Les constructions intègrent les bâtiments, les ouvrages d'art et les infrastructures.

Module 2 : le BIM pour prioriser la maintenance intégrée

Ce module consiste à connaître les solutions de maintenance et de réhabilitation existantes. Savoir les incidences techniques et économiques des solutions d'inspection, maintenance, réhabilitation (IMR) sur l'ensemble des enjeux des constructions (structural, énergétique, acoustique, confort intérieur / qualité de l'air, sécurité incendie, comportement sous sollicitations sismiques, accessibilité PMR). Savoir prioriser les interventions et définir une stratégie d'inspection, maintenance et réhabilitation.

Module 3 : le BIM en phase de conception et de réalisation de travaux

Des travaux sont à réaliser, soit dans le cadre d'une construction neuve, soit dans le cadre de travaux de maintenance et réhabilitation définis à la suite d'une évaluation de la performance d'une construction (modules 1 et 2 de cette formation par exemple). L'objectif est de programmer, réaliser et suivre ces travaux ; se pose alors la question de la formulation des informations à transmettre aux différents acteurs de l'acte de construire, et de la formulation de la réponse attendue dans le cadre d'un appel d'offre, du suivi des travaux. En termes de maquette numérique, il est alors nécessaire de savoir l'exploiter en termes de préparation et de planification, de savoir gérer l'interopérabilité et les différents niveaux d'une maquette numérique.

Module 4 : le BIM en phase de gestion technique du patrimoine

Ce module s'intéresse plus particulièrement à la gestion de l'exploitation d'un patrimoine à construire ou existant. Pour un patrimoine à construire, il s'agit de définir au mieux les informations qui seront demandées dans les documents d'appel d'offre pour le suivi futur du patrimoine. Nous nous intéresserons également aux tableaux de bord à mettre en œuvre pour le suivi de la performance de ce patrimoine. Pour un patrimoine existant se pose également la question de la récupération et du traitement des données de suivi existantes. Dans les deux cas, les problématiques du niveau de précision des maquettes numériques et du type de gestion (interne, externe, déléguée) les plus appropriées seront développées.

Module 5 : synthèse par étude de cas en BIM

Ce module consiste à mettre en pratique les notions de gestion patrimoniale et de BIM acquises lors des 4 modules précédents sur une étude de cas choisie en accord avec les responsables du module, les attentes de l'apprenant et les préoccupations des maîtres d'ouvrage publics.

Les cinq modules ont lieu de mi-septembre à fin avril : 1 semaine par mois en présentiel et 3 semaines par mois à 2x2h en soirée à distance. La période de stage s'échelonne de mai à septembre.

Cette formation délivre un diplôme labellisé par la Conférence des Grandes Ecoles.

LES + DE LA FORMATION

Les plus-de la formation sont :

- La montée en compétence vis-à-vis du BIM,
- La montée en compétence vis-à-vis de la gestion technique patrimoniale,
- La répartition entre temps en présentiel (65%) et le temps à distance (35%) qui permet de suivre la formation en ayant une activité professionnelle en parallèle,
- 60% des enseignements réalisés par des professionnels,
- 50% de la formation sous forme de cours et travaux dirigés et 50% sous forme de travaux pratiques et de projets.

Au quotidien, un ingénieur ou architecte formé saura interagir aux différentes phases d'un projet avec l'ensemble des acteurs d'un projet, pour proposer et/ou évaluer les solutions de conception ou de re-destination d'un ouvrage en tenant compte des différentes contraintes afférentes aux aspects structuraux, énergétiques, acoustique, de qualité de l'air, de sécurité incendie, d'accessibilité. Pour cela, il saura évaluer la performance de l'existant.

Il maîtrisera l'outil maquette numérique, saura établir un cahier des charges (intégrant une charte BIM) permettant de récolter et de formaliser les informations de la construction nécessaires à

l'établissement de la maquette numérique, saura définir dans un projet, le cadre nécessaire pour permettre l'utilisation, la mise à jour et l'enrichissement de la maquette numérique et les conditions permettant l'interopérabilité des acteurs du projet.

Il sera amené à diriger une équipe pour concevoir et gérer un projet de construction et réfléchir à la gestion de sa maintenance. Il devra être au fait des aspects juridiques, économiques, organisationnels liés à la gestion patrimoniale.

La plus-value de cette formation vis-à-vis du BIM est d'apporter des compétences en termes d'interopérabilité permettant d'organiser plus efficacement la répartition des tâches afférant à la direction d'équipe. La personne formée sera positionnée en tant que référent BIM, c'est-à-dire à même de transmettre ses connaissances à ses collaborateurs et de permettre à son organisme de répondre aux besoins du marché de la construction qui tend à imposer le BIM à minima dans les marchés publics.

Plus spécifiquement pour un architecte / maître d'œuvre, les connaissances en gestion patrimoniale acquise lors de cette formation permettront de pouvoir traiter les marchés de réhabilitation et accéder plus efficacement, en apportant une réponse plus complète, aux marchés de type Partenariat Public-Privé.

Plus spécifiquement pour un ingénieur en bureau d'études ou méthodes, les connaissances en gestion patrimoniale et en BIM permettront de mener des diagnostics de constructions existantes intégrant l'ensemble des aspects (structuraux, énergétiques, acoustique, ...) et de rendre leur organisme plus compétitif aux réponses aux appels d'offre en BIM.

Plus spécifiquement pour un ingénieur en gestion patrimoniale, les connaissances acquises en gestion patrimoniale permettront d'établir une stratégie de maintenance optimale en sachant analyser la performance d'un patrimoine existant, en priorisant les travaux à réaliser, en gérant plus efficacement le suivi des travaux. Les compétences en BIM faciliteront l'établissement d'une maquette numérique du patrimoine géré par leur organisme qui augmentera leur productivité.

COMPETENCES ET CONNAISSANCES

- Inventorier les contraintes de construction ou de réhabilitation d'une construction
- Recenser les documents techniques d'une construction
- Diagnostiquer l'état des constructions, réaliser des mesures
- Définir les besoins liés à un projet de construction, de rénovation d'un patrimoine construit
- Réaliser ou participer à la conception d'un projet de création ou d'aménagement d'une construction

- Elaborer des solutions techniques, organisationnelles et financières d'un projet de création ou d'aménagement d'une construction
- Mettre en place des actions correctives et préventives, préconiser des programmes d'entretien
- Définir une stratégie de gestion du patrimoine construit
- Rédiger des dossiers technico-économiques, des dossiers d'appel d'offre, des cahiers des charges
- Repérer et identifier des risques sanitaires et environnementaux
- Analyser différentes options techniques et définir des solutions en fonction des contraintes de la réglementation, du terrain, du coût
- Organiser le planning d'un chantier, planifier des travaux de rénovation et de réhabilitation de patrimoine construit
- Coordonner l'activité d'une équipe et /ou diriger un service, une structure en charge de travailler sur la réalisation ou la gestion d'un ouvrage ou d'un ensemble d'ouvrages
- Suivre et mettre à jour l'information technique, économique, réglementaire
- Contrôler la conformité de réalisation de fournisseurs, sous-traitants, prestataires, l'état d'avancement des travaux
- Interpréter les résultats des techniques d'inspection destructives et non destructives
- Evaluer la performance des constructions
- Réaliser des évaluations techniques à l'aide de logiciels métiers
- Prioriser des opérations de maintenance et réhabilitation
- Réaliser des maquettes numériques à l'aide de logiciels de maquettes numériques
- Définir le niveau de définition requis et une charte BIM pour maquettes numériques
- Mettre en œuvre l'interopérabilité dans le cadre du BIM

LABEL

Formation labellisée par la Conférence des Grandes Ecoles

STAGE

L'objectif du stage est de mettre en application les enseignements dispensés lors de la formation.

Ce stage de 3 mois minimum peut être réalisé de mai à septembre dans un organisme publique ou privé du domaine de la construction ayant des activités dans le domaine de la gestion patrimoniale et/ou du BIM.

Le sujet de thèse devra être validé par le responsable du mastère spécialisé.

Le suivi du stage sera assuré de manière continue par un responsable de l'organisme d'accueil. D'un point de vue académique, le stagiaire sera également suivi régulièrement (1 à 2 fois par mois) pendant la période de stage par un enseignant interne de Polytech Clermont-Ferrand. Ce suivi pourra prendre la forme de réunion physique ou d'échanges à distance (réunion téléphonique ou via la plateforme d'échange pédagogique).

Ce stage sera évalué pour moitié par une thèse professionnelle et pour l'autre moitié par une soutenance orale (30 min de présentation – 30 min de questions) devant un jury composé d'enseignant de Polytech et des responsables des organismes d'accueil des apprenants d'un même jury (soit 2 à 3 responsables professionnels).

Programme

Les informations ci-dessous sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de mises à jour.

Programme en cours de validation

Admission

CONDITIONS

Conditions d'accès

La formation s'adresse prioritairement à des Ingénieurs ou diplômés Bac+5 du domaine du BTP et Génie Civil et/ou à des Architectes.

Seront recevables en formation initiale, les candidatures d'étudiants titulaires d'un des diplômes suivants :

- Diplôme d'ingénieur habilité par la Commission des Titres d'Ingénieur (liste CTI),
- Diplôme de 3^{ème} cycle habilité par les autorités universitaires (DEA, DESS, Master...) ou diplôme professionnel cohérent avec le niveau BAC + 5,
- Diplôme étranger équivalent aux diplômes français exigés ci-dessus pour les ressortissants des pays relevant de la procédure CEF ou Campus France,
- Les dossiers des candidats justifiant d'un diplôme de M1 ou équivalent et d'une expérience professionnelle d'au moins trois ans dans un service d'une entreprise traitant du domaine concerné pourront être examinés.

Seront recevables en formation continue, des cadres de la fonction publique territoriale travaillant dans des services de gestion de patrimoine ou des ingénieurs en poste en entreprise.

Dépôt des candidatures

La sélection des candidatures se fait par étude du dossier et un entretien individuel.

Candidats de l'Union Européenne

Votre candidature est à déposer en ligne : <https://ecandidat.uca.fr/>

Candidats extra-européens

La procédure de candidature est double :

1. Inscription sur la plateforme Etudes en France :
<https://pastel.diplomatie.gouv.fr/etudesenfrance/>
2. Transmission de votre dossier (téléchargeable ci-dessous) par mail à : aurelie.talon@uca.fr

Calendrier d'admission pour l'année 2019-2020

1. Jusqu'au 1^{er} juin 2019 : dépôt des candidatures
2. Pré-analyse à réception des dossiers
3. 1^{ère} semaine de juin : étude des dossiers
4. Du 11 au 14 juin : entretiens téléphoniques
5. 17 juin : commission de sélection des candidatures
6. 18 juin : annonce des résultats de la commission de sélection
7. Du 18 au 24 juin : confirmation ou infirmation des candidatures par les candidats

PRÉ-REQUIS

Connaissances dans le domaine du bâtiment et des travaux publics acquises dans les formations d'ingénieurs ou diplômés Bac+5 du domaine du BTP et Génie Civil et/ou à des architectes.

DATE DE DEBUT DE LA FORMATION

16 septembre 2019

MONTANT

5 000 € en formation initiale et 8 000 € en formation continue

Et après ?

LES MÉTIERS VISÉS

Les fonctions visées sont :

- Gestionnaire d'ouvrage (Fiche ROME I1101)
- BIM Manager
- Maître d'œuvre - Architecte - Concepteur - Responsable de projet (Fiche ROME F1101)
- Ingénieur méthode ou études (Fiche ROME 1106)
- Responsable travaux immobilier (Fiche ROME I1201)

L'objectif du mastère spécialisé GP-BIM+ est d'apporter les connaissances et compétences en termes de méthodes et d'outils en vue de permettre une gestion optimisée d'un projet de construction (infrastructures, ouvrages d'art, bâtiments) à toutes les étapes du projet (de la conception et la réalisation, durant l'exploitation et la maintenance et jusqu'à la démolition ou un changement d'orientation de l'ouvrage) en s'appuyant sur les nouvelles fonctionnalités et méthodologies offertes par le BIM.

Le BIM (Building Information Model / Modeling / Management) permet à toutes les phases d'un projet de construction d'améliorer les pratiques, d'optimiser les solutions techniques, de permettre l'interopérabilité entre les différents acteurs et des gains de qualité. Le BIM est imposé dans les marchés publics, voire les marchés privés à l'international ; il tend à l'être dans les années à venir dans le paysage français.

Un BIM manager aura de nouvelles fonctions, complémentaires aux fonctions citées précédemment, qui de part ses connaissances et compétences en BIM, pourra organiser plus efficacement l'interopérabilité entre les différents acteurs et les différentes activités de la gestion patrimoniale. Il sera ainsi en position centrale et stratégique au sein de son organisme, lui permettant d'y évoluer plus rapidement.

SECTEUR(S) D'ACTIVITÉS

La personne formée pourra être amenée à travailler pour un gestionnaire de patrimoine public ou privé en bâtiment, ouvrage d'art, infrastructure (état, collectivité territoriale, universités, centres hospitaliers, parc industriels, gestionnaires d'infrastructure de communication ou transport, ...) en vue de définir les appels à projet, de gérer le suivi ou d'optimiser la maintenance des ouvrages.

Elle peut également faire partie d'un cabinet de maîtrise d'œuvre ou d'une entreprise de construction en travaillant à la conception des projets sur des PPP (partenariat public-privé) ou dans le cadre d'AO (appel d'offres) en dialogue compétitif notamment. En entreprise, cette personne peut également intervenir en phase « travaux » sur des projets complexes ou d'envergure pour interagir avec les différents corps de métier dans une cellule de synthèse.

Cette personne peut travailler dans le secteur public ou privé, dans des entreprises allant de la PME aux très grands groupes.

Les postes ciblés correspondent au niveau « cadre supérieur » : ingénieurs, architectes, gestionnaires de patrimoine. Leur rôle serait non seulement d'avoir des compétences techniques dans le domaine du BIM et de la gestion patrimoniale mais également d'être amené à diriger des équipes de taille plus ou moins importante suivant la nature et l'ampleur des projets traités en tant que chef de projet. Ces personnes s'il s'agit d'ingénieurs débutants peuvent démarrer dans des cellules « méthodes » comme correspondant BIM au sein de l'entreprise puis évoluer rapidement pour devenir BIM manager ou chef de projet.

Pour des architectes ou des ingénieurs expérimentés ou en poste, il s'agira pour eux d'acquérir les nouvelles méthodes de conception et de gestion d'ouvrages liées au développement des outils numériques dans le domaine du BTP. Il peut s'agir de chefs de service ou de chefs de projet.

Contacts

CONTACT(S) ADMINISTRATIF(S)

Aurélie TALON

Responsable du Mastère Spécialisé GP-BIM

aurelie.talon@uca.fr

04 73 40 75 27

```
.col-xs-12 { width: 100%; } .col-md-6 { width: 40%; padding-left: 10px; padding-right: 10px; } .col-xs-1,
.col-xs-2, .col-xs-3, .col-xs-4, .col-xs-5, .col-xs-6, .col-xs-7, .col-xs-8, .col-xs-9, .col-xs-10, .col-xs-11, .col-xs-12
{ float: left; } .col-xs-1, .col-sm-1, .col-md-1, .col-lg-1, .col-xs-2, .col-sm-2, .col-md-2, .col-lg-2, .col-xs-3,
.col-sm-3, .col-md-3, .col-lg-3, .col-xs-4, .col-sm-4, .col-md-4, .col-lg-4, .col-xs-5, .col-sm-5, .col-md-5,
.col-lg-5, .col-xs-6, .col-sm-6, .col-md-6, .col-lg-6, .col-xs-7, .col-sm-7, .col-md-7, .col-lg-7, .col-xs-8, .col-sm-8,
.col-md-8, .col-lg-8, .col-xs-9, .col-sm-9, .col-md-9, .col-lg-9, .col-xs-10, .col-sm-10, .col-md-10, .col-lg-10,
.col-xs-11, .col-sm-11, .col-md-11, .col-lg-11, .col-xs-12, .col-sm-12, .col-md-12, .col-lg-12 { min-height: 1px;
position: relative; }
```

Renseignements pratiques

[Polytech Clermont-Ferrand](#)

Université Clermont Auvergne Campus Universitaire des Cézeaux 2, avenue Blaise-Pascal TSA 60206 - CS
60026

63178 Aubière Cedex

Tél. : +33 (0)4 73 40 75 00

Fax : +33 (0)4 73 40 75 10

[Sur Internet](#)



[S'inscrire](#)



[S'orienter](#)



[Enquêtes](#)



[UCA Pro](#)

Offre de formation...

[En alternance](#)

[À distance](#)

[Courte](#)

```
/**/ .info {width:47%; vertical-align: top; display: inline-block; text-align: center;} /**/
```

Valider ses acquis

Tous les diplômes de l'UCA inscrits au [RNCP](#) peuvent faire l'objet d'une [demande de VAE](#). [La VAP](#) peut vous permettre d'intégrer une formation si vous n'avez pas le niveau universitaire requis

Rechercher une formation

```
/**/ .photo{display:none !important;}.date-publication-maj{display:none !important;} /**/ /**/
```

```
.recherche-fulltext{display:none;} /**/
```