

en Ile-de-France le Pôle de formation Environnement, Ville & Architecture

148, rue du Faubourg Saint-Martin 75010 Paris
N° SIRET : 51207099600016 – Code APE : 8559A
« déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 11 75 44549 75
auprès du préfet de région d'Ile-de-France »

Cycle de formation diplômant :

« **Modélisation numérique du bâtir : le BIM** »
PROMOTION 2016

Diplôme d'Université « **Modélisation numérique du bâtir : le BIM** »
délivré par l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée

▪ **CORESPONSABLES PEDAGOGIQUES DE LA FORMATION :**
Pôle EVA / L'Université Paris-Est Marne-la-Vallée

▪ **PREAMBULE :**

Ce projet de diplôme universitaire s'inscrit dans la poursuite d'une collaboration débutée depuis plusieurs années avec le pôle régional de formation Environnement, Ville & Architecture (EVA) en Île-de-France, créé en 2009 par l'Ordre des architectes d'Île-de-France et la Maison de l'architecture en Île de France.

Deux diplômes d'université ont été créés dans le cadre de cette collaboration :

- Le D.U. « Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre de la qualité environnementale », depuis 2010.
- - Le D.U. « Management et Aménagement de l'espace du travail », depuis 2013

▪ **CONTEXTE ET OBJECTIFS :**

Lors de quatre soirées sur le thème « Direction BIM », organisées par le Pôle EVA à la Maison de l'architecture au 1^{er} semestre 2015, les tables rondes réunissant les acteurs de la politique de transition numérique, des maîtres d'ouvrages, des architectes, des bureaux d'étude et des entreprises, ont conforté une initiative du Pôle visant à créer une formation à la transition numérique qu'engage le BIM (Building Information Modeling). La traduction la plus littérale par « Modélisation numérique du bâtir » en désigne au mieux les enjeux.

Le BIM n'est pas réductible à une maquette numérique de bâtiments, ni aux processus et logiciels unifiés d'une méthode collaborative, mais constitue bien le vecteur d'une transition numérique considérée comme irréversible et participant d'une Modélisation Numérique de l'Habitat (MONHA), où se conjuguent une urbanisation mondiale, le développement durable et les technologies de l'information et de la communication.

Comme toute technologie, cette transition numérique est caractérisée par sa systématisme plus ou moins élaborée, et sa normativité. La transition BIM est normée et le sera au sens de ce qui est exigible en droit. Elle est normative et le sera, vecteur de puissance et d'efficacité, génératrice de conflits d'intérêt. Se former, c'est apprendre à agir et produire avec la systématisme et la normativité d'une transition technologique dont le BIM est l'un des modes opératoires. C'est comprendre, autant que faire se peut et afin de pouvoir s'y situer, ce qui se passe et est projeté dans un avenir proche comme une certitude : une mutation de la division technique et sociale de l'acte de bâtir. C'est enfin acquérir les compétences ajoutées à un métier, pour être acteur et référent de tout ou partie d'un processus de modélisation numérique.

Les objectifs de cette formation se situent dans une séquence didactique précise :

- Comprendre l'état des lieux, du questionnement et des enjeux ;
- Savoir ce qui se pratique, s'élabore et se préfigure ;
- Faire et apprendre à faire, dans la perspective d'une compétence professionnelle ajoutée et accompagnée au-delà de la formation.

Cette séquence temporelle, et c'est l'objectif didactique qui les lie, est réversible : la pratique professionnelle par sa mise en situation dans une transition numérique, doit mener à une compréhension et à un questionnement sans cesse repris sur une transition technologique en constante évolution.

L'objectif fondamental est celui d'une formation à une transition numérique qui soit non seulement collaborative et participative, mais contributive, enrichie de la part que chacun peut y apporter et ouverte, libre d'accès, y compris économiquement, aux intéressés.

▪ ORGANISATION DE LA FORMATION :

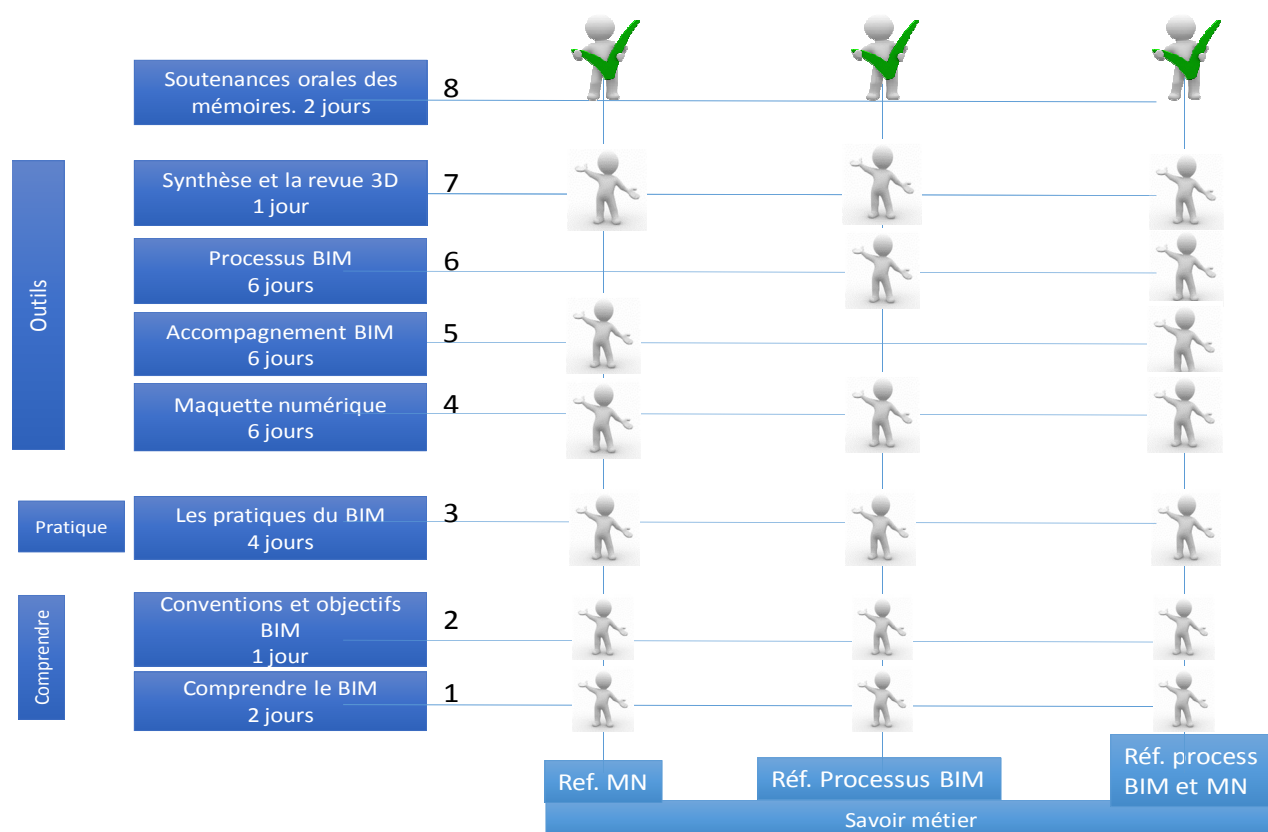
La formation est structurée en 8 modules comprenant des enseignements communs et optionnels.

Les modules composant des parcours différenciés sont les suivants :

- 1 : Comprendre le BIM 1. (2 j)
- 2 : Comprendre le BIM 2 : Les objectifs BIM et les conventions BIM. (1j)
- 3 : Les pratiques du BIM. (4j)
- 4 : Les outils du BIM 1 : l'outillage du BIM de production et la maquette numérique. (6j)
- 5 : Les outils du BIM 2 : l'accompagnement et l'organisation de la production. (6j)
- 6 : Les outils du BIM 3 : le processus BIM et son application. (6j)
- 7 : Les outils du BIM 4 : Synthèse et la revue 3D (1j)
- 8 : Soutenances orales des mémoires. (2j)

Trois parcours sont possibles :

- Le parcours : « **Référent maquette numérique** » modules 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
- Le parcours : « **Référent processus BIM** » modules 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
- Le parcours : « **Référent process BIM et maquette numérique** » modules 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8



Les sessions de formation « Conférences – Exposés » sont organisées en session de 2/3 jours consécutifs toutes les 3 semaines, les sessions de formation en « Laboratoire informatique » sont organisées à raison de 3 jours par semaine sur 2 semaines consécutives, soit une formation de 22 ou 28 jours selon le parcours choisi répartie sur 9 mois environ.

▪ **PUBLICS VISES :**

Les parcours de ce diplôme, sont ouverts aux acteurs de la conception et du développement dans l'acte de bâtir ou de l'aménagement du territoire (maîtres d'ouvrage, architectes, ingénieurs, entrepreneurs, aménageurs territoriaux et urbanistes, etc.), ainsi qu'aux exploitants, gestionnaires et mainteneurs de patrimoine, etc.

▪ **DUREE ET DATES :**

22 ou 28 jours selon le parcours choisi, soit 164 ou 206 heures réparties en 6 ou 7 sessions de formation (20 ou 26 jours), et 2 journées d'évaluation et de clôture, **du 24 mars au 2 décembre 2016.**

(Voir le calendrier sur le programme pages 5 à 8 ci-dessous).

▪ MODALITES D'EVALUATION DES STAGIAIRES :

Le contrôle des connaissances repose sur le mémoire rédigé à l'issue de la formation. Le sujet de ce mémoire, validé par les responsables pédagogiques de la formation, est lié aux BIM. La note du mémoire porte sur le document écrit et sur la soutenance orale présentée devant un jury comprenant des universitaires et des professionnels du BIM.

Les parcours comporte dans leur progression des prérequis qui constituent le mode continu de l'évaluation.

A l'issue de la formation, le D.U. est attribué aux participants qui réunissent simultanément les conditions suivantes :

- avoir assisté à l'ensemble de la formation
- avoir obtenu une note supérieure ou égale à 10/20 pour le mémoire

▪ Lieux de la formation

Conférences, exposés

Maison de l'architecture
Les Récollets
148 rue du Faubourg Saint-Martin
75010 Paris

Laboratoires informatiques

ADIG
15 rue Lucien Sampaix
75010 Paris

Jurys de soutenance :

Université Paris-Est Marne-la-Vallée
Cité Descartes 5, bd Descartes
Champs sur Marne
77454 Marne-la-Vallée Cedex 2

▪ Organisation de la collaboration Upem – pôle EVA

Le pôle EVA recueille les candidatures, assure le recrutement des participants. Il accueille les sessions de formation dans ses locaux, les ateliers d'application en laboratoires informatiques dans les locaux de son partenaire ADIG, et les soutenances de mémoires se tiennent à l'Upem.

L'Upem inscrit administrativement les participants du D.U. (niveau master) et délivre, le cas échéant, le diplôme.

Programme
Cycle de formation professionnelle continue diplômante
« Modélisation numérique du bâtir : le BIM » 2016

Début des journées de formation à 9h / Fin à 18h (1h de pause pour le déjeuner)
 Début des journées de laboratoire à 9h / Fin à 17h (1h de pause pour le déjeuner)
 Heures indicatives : Les participants sont invités à ne pas quitter la salle avant la fin de la séance

Session I Mars 2016		Comprendre le BIM 1 ^{ère} partie « Comprendre le B.I.M. »	
Objectifs : Comprendre une transition numérique. Perspectives et enjeux spécifiques du BIM dans l'acte de bâtir Se situer dans les évolutions prévisibles que propose le BIM. Découvrir les problématiques de gestion et d'organisation des projets et les implications que le BIM apporte dans l'organisation de l'AIC (Architecture Ingénierie Construction). Mise en place du passage d'une organisation conventionnelle à celle d'une conduite de projet BIM			
Je 24	9h – 10h30	Accueil des participants Présentation du Pôle EVA et de la formation continue Présentation des modalités pédagogiques d'un Diplôme d'Université Présentation des objectifs, attendus et débouchés du cycle Présentation des participants: objectifs, attentes, perspectives ...	Florian Bonhomme Directeur délégué du Pôle de Formation E.V.A. Jacques Boulet Architecte – Enseignant, responsable pédagogique du cycle Denis Morand Maître de conférences à l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée Roland Levy Architecte – Maître Assistant et directeur d'études en HMONP à l'ENSA de Paris Val de Seine Sylvain Wietrzniak Architecte – Conseil-BIM Directeur ACTH
	10h30 -13h	Appréhender une transition technologique spécifique Le BIM en expérimentation : bilan	Zbig Kulawik , Architecte, IT Manager (AART Farah)
	14h-18h	Le BIM en questions pratiques La maquette numérique, quelques concepts	Jean-Baptiste Valette , Ingénieur, Administrateur Mediaconstruct (VINCI Construction France)
Ve 25	9h-13h	La maquette numérique, par étapes Les Objectifs	Yann Thomas , Ingénieur, Service BIM Numérique (ARTELIA)
	14h-16h30	La maquette numérique et le passage au BIM	Christophe Gobin , Directeur Recherche & Développement (VINCI Construction France)
	16h30-18h	Table ronde : ▪ La politique BIM : positions, évolutions en cours, projets	Jacques Boulet Roland Levy

Session II Avril 2016		Comprendre le BIM 2^{ème} partie « Les objectifs BIM et les conventions BIM »	
Objectifs : Comprendre et définir les objectifs BIM pour un projet. Comprendre et établir une convention BIM.			
Me 20	9h-13h	Choisir les objectifs BIM du projet.	Aurélie de Boisieu , Architecte, responsable R&D BIM, computational design (Setec bâtiment), Chercheur associé Lab. MAP-MAACC (ENSA PLV) Nicolas Lefort , ingénieur, Directeur de Projet LGM
	14-17h	Le document de définition des moyens pour la réalisation de ces objectifs : La convention BIM. Les différentes conventions BIM	Jean-Baptiste Valette , Ingénieur Mohand Ait Hadi , Architecte, BIM Coordinator (Setec tpi)
	17h-18h	Point sur les mémoires	Jacques Boulet Roland Levy
Session III Mai 2016		Les pratiques du BIM	
Objectifs : État des lieux : entre expérience et expérimentation Connaître l'état des savoirs et des pratiques en France et à l'international			
Je 12	9-13h	Les maturités BIM des acteurs et des pratiques Du BIM interne à la Plate-forme d'échanges. Données d'entrées BIM et Livrables BIM. Études détaillées des pratiques du BIM et de leurs perspectives	Jean-Baptiste Valette , Ingénieur Sylvain Wietrzniak , Architecte
	14-18h	Économie du BIM et contexte juridique Les critères de sélection dans les marchés	
Ve 13	9-13h	Études détaillées de l'organisation et du contenu des maquettes selon les phases de production	Yann Thomas , Ingénieur
	14-18h	Critères d'évaluation, le projet BIMetric Organisation des équipes de production, organisation des structures. Les nouveaux services, valorisation financières des taches et missions	Nicolas Lefort , Ingénieur Sylvain Wietrzniak , Architecte
Me 30	9-13h	Le point de vue des acteurs : maîtres d'ouvrage, ingénieurs, entreprises, gestionnaires, architectes, juriste assureurs, etc.	Cédric Dumesges , Architecte, Chef du service maîtrise d'ouvrage (AP-HP) Julien Broussart , Architecte (Mars Architecture)
	14-18h	Les Conférences DIR-BIM	Jacques Boulet , Architecte Sylvain Wietrzniak , Architecte
Je 31	9-13h	Les éléments de cadrages.	Nicolas Boutet , Architecte (Foundation – Intelligent Life Base)
	14-17h	Évaluation et amélioration des processus	Sylvain Wietrzniak , Architecte
	17h-18h	Point sur les mémoires	Jacques Boulet Roland Levy
Session IV Juin 2016		Les outils du BIM 1^{ème} partie L'outillage du BIM de production	
Objectifs : Connaître les principes de l'élaboration d'une maquette numérique pour les producteurs Moe			
Me 15	9h-13h	Bilan et état des lieux, Les outils actuels	Architectes spécialistes des
	14h-17h	Prise en main d'un logiciel et d'un système de logiciel	
Je 16	9h-13h	Interface et environnement	
	14h-17h	Concepts Classification, Familles, Type, Occurrence	

		Architecture	
Ve 17	9h-13h	Les fonctions de modification des objets	logiciels de CAO BIM Florence Grenier , architecte Rafik Zibouche , architecte, (ACTH) Billy Falola , architecte, (Richez_Associés) Jacques Boulet Roland Levy
	14h-17h	Les éléments du projet, implantation, modification et familles	
Me 22	9h-13h	Les éléments du projet, implantation, modification et familles	
	14h-17h	Les surfaces (Pièces et Surfaces), étiquettes et Tableaux	
Je 23	9h-13h	Les documentations du projet	
	14h-17h	Détails	
Ve 24	9h-13h	Rendu et Point de vue	
	14h-17h	Les échanges de données, l'impression	
	17h-18h	Point sur les mémoires	
Session V Juillet 2016		Les outils du BIM 2ème partie L'accompagnement et l'organisation de la production	
Objectifs : Mettre en place la production et l'organisation des projets. L'accent sera particulièrement mis sur la formation et l'accompagnement de vos ressources autour des opérations liées à la Gestion des maquettes et des Familles			
Lu 11	9h-13h	Le support aux utilisateurs	Architectes spécialistes des logiciels de CAO BIM Rafik Zibouche, architecte (ACTH)
	14h-17h	Tâches et responsabilités	
Ma 11	9h-13h	Outils de supports	
	14h-17h	Audit, Familles, Support 2	
Me 13	9h-13h	L'organisation BIM du projet	
	14h-17h	Application Convention, définition des Objets et des objectifs	
Me 20	9h-13h	Qualification	
	14h-17h	Définition d'équipe, qualification de la compétence	
Je 21	9h-13h	Initialisation des maquettes et du projet	
	14h-17h	Organisation des Maquettes partagées et des Centraux	
Ve 22	9h-13h	Applicatifs externes	
	14h-17h	Echanges BIM	
Session VI Septembre / Octobre 2016		Les outils du BIM 3^{ème} partie Les processus BIM et leur application	
Objectifs : Connaître les principes de l'élaboration d'un processus BIM et les appliquer			
Me 14	9h-13h	Les outils de conception des processus (diagrammes, flux, objets)	Aurélie de Boisieu , Architecte
	14h-17h	Les outils de Gestion de projet	
Je 15	9h-13h	Les processus métier par la pratique, ISO 9000	Sylvain Wietrzniak , Architecte Nicolas Lefort , Ingénieur
	14h-17h	Les processus métier dans l'organisation du projet	
Ve 16	9h-13h	Les processus métier dans le BIM	Laurent Ortas , Architecte, Responsable Nouvelles technologies de la prescription (Saint Gobain Habitat), Président Commission BIM (AIMCC)
	14h-17h	L'organisation d'un processus BIM MédiaConstruct 1-8	
Me 5	9h-13h	L'organisation d'un processus BIM MédiaConstruct 8-14	
	14h-17h	L'organisation d'un processus BIM MédiaConstruct 15-19	
Je 6	9h-13h	La modélisation des processus et des tâches dans le logiciel	Mohand Ait Hadi , Architecte Vincent Barué , Architecte (Foundation – Intelligent Life Base)
	14h-17h	La modélisation des processus au fil du cycle de vie du bâtiment	
Ve 7	9h-17h	Conditions juridiques, contractuelles, assurantielles, responsabilités	Jérôme Martin , Avocat (Cabinet Martin)

Session VII Novembre 2016		Les outils du BIM 4 ^{ème} partie Synthèse et la revue 3D	
Objectifs : Comprendre les concepts pour la réalisation de la coordination, de la détection d'interférence dans le cadre de la revue 3D			
Me 9	9h-11h	Bilan et état des lieux. Les outils actuels	Sylvain Wietrzniak , Architecte Anis Naoura , Architecte, BIM Coordinator (Setec tpi) Mohand Ait Hadi , Architecte
	11h-13h	Les fonctions de Coordination	
	14h-16h	La Révision de modèles	
	16h-17h	Simulation et analyse de modèles	
	17h-18h	Point sur les mémoires	Jacques Boulet Roland Levy
Session VIII Décembre 2016		Soutenances des mémoires	
Je 1	9-18H	Soutenance Université de Marne la Vallée	Jury : personnalités compétentes
Ve 2	9-18H	Soutenance Université de Marne la Vallée	Jury : personnalités compétentes

Trois parcours sont possibles :

- Le parcours : « Référent maquette numérique », modules 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
- Le parcours : « Référent processus BIM », modules 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
- Le parcours : « Référent process BIM et maquette numérique » modules 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Total **22** ou **28 jours** selon le parcours choisi

en Ile-de-France le Pôle de formation Environnement, Ville & Architecture

Cycle de formation diplômant : « **Modélisation numérique du bâtir : le BIM** »

MODALITES D'INSCRIPTION

ANNEE 2016

La durée totale de la formation est de **22 ou 28 jours**, soit **164 ou 206 heures** réparties en 6 ou 7 sessions de formation (20 ou 26 jours), et 2 journées d'évaluation et de clôture, **du 24 mars au 2 décembre 2016**.

(Voir le calendrier sur le programme pages 5 à 8 ci-dessus).

A l'issue de la formation, les candidats reçus obtiendront le Diplôme d'Université « **Modélisation numérique du bâtir : le BIM** » de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée.

Dates de début et de fin de stage : du 24 mars au 2 décembre 2016
(La formation se déroulera selon le calendrier indiqué sur le programme ci-dessus)

Dossier de candidature

Le dossier se compose :

- d'un curriculum vitae retraçant le parcours professionnel
- d'une lettre de motivation stipulant l'intérêt porté au thème de la formation
- d'une demande d'inscription (ci-jointe page 10)
- d'une photocopie R°/V° de la pièce d'identité
- d'une photo d'identité
- d'une photocopie R°/V° de la carte vitale
- d'une copie du diplôme d'architecte ou d'ingénieur, d'un diplôme de niveau I ou du diplôme justifiant de la compétence professionnelle

Le dossier complet doit parvenir à : Pôle de formation Environnement, Ville & Architecture

par voie postale : Pôle de formation EVA
148 rue du Faubourg Saint-Martin 75010 Paris

- par courriel : fbonhomme@poleformation-idf.org

NB : procédures de prise en charge auprès de votre organisme financeur (ACTALIANS /OPCA PL - FIF PL - FAFIEC - FONGECIF – AFDAS - etc.)

Lieux de la formation

Conférences, exposés : (Sessions 1 – 2 – 3 – 6 - 7)

Maison de l'architecture
Les Récollets
148 rue du Faubourg Saint-Martin
75010 Paris

Laboratoires informatiques : (Sessions 4 – 5)

ADIG
15 rue Lucien Sampaix
75010 Paris

Jurys de soutenance : (Session 8)

Université Paris-Est Marne-la-Vallée
Cité Descartes 5, bd Descartes
Champs sur Marne
77454 Marne-la-Vallée Cedex 2

Coût de la formation

Le prix de la formation est de :

-5 300 € HT (TVA à 20% soit 6 360 € TTC)

parcours : « **Référent maquette numérique** » et « **Référent processus BIM** » **22 jours**

-6 700 € HT (TVA à 20% soit 8 040 € TTC)

parcours : « **Référent process BIM et maquette numérique** » **de 28 jours**

possibilité de prise en charge partielle ou totale (ACTALIANS, FIF PL, FAFIEC, AGEFOS PME, FONGECIF, etc.)

Il comprend 20 ou 26 journées de cours et d'application en laboratoire informatique, et 2 jours d'évaluation et de clôture, soit 22 ou 28 jours.

Le participant (ou son employeur) s'engage à verser la totalité du prix susmentionné selon les modalités suivantes :

- Après acceptation de la candidature par le comité de sélection, un premier versement d'un montant de 30% du montant total du parcours choisi **au démarrage du cycle**, après réception de la facture échéancier et du 1^{er} acompte émis par le Pôle de formation Environnement, Ville & Architecture (Pôle de formation EVA)

- 2 autres versements de 35% du montant total du parcours choisi, l'un pour le **15 juillet 2016**, l'autre pour le **15 novembre 2016**

NB : possibilité d'échelonner les paiements en plusieurs fois sans frais sur la durée de la formation (nous contacter)

Information & inscriptions : Florian Bonhomme Tel : 01 40 34 15 23

fbonhomme@poleformation-idf.org

en Ile-de-France le Pôle de formation Environnement, Ville & Architecture DEMANDE D'INSCRIPTION 2016

Cycle de formation diplômant :

« **Modélisation numérique du bâtir : le BIM** »

NOM :

Prénom :

Date de naissance : Lieu de naissance :

Adresse personnelle :

.....

Téléphone : Fax :

Téléphone mobile :

Courriel personnel :

Diplôme(s) obtenu(s).....

.....

École/Université.....

.....

date(s).....

Situation actuelle	
Profession libérale	
Salarié	
Demandeur d'emploi	
Autre : précisez :	

Nom de l'entreprise :

nom du dirigeant :

forme juridique :

SIREN :

Adresse :

.....

Téléphone : **Fax** :

Courriel :

Pour les demandeurs d'emploi, date du dernier emploi, poste occupé et coordonnées du dernier employeur :

.....

.....

A quelle adresse souhaitez-vous recevoir nos courriers

Adresse professionnelle

Adresse personnelle

Courriel

Date : **Signature**

Formulaire à retourner avec les pièces mentionnées dans « modalités d'inscription » par voie postale à : (Tout dossier incomplet sera refusé)

Pôle de formation EVA, Les Récollets,

148 rue du Faubourg St-Martin 75010 Paris

ou par voie électronique à : fbonhomme@poleformation-idf.org