

GP-BIM⁺

Mastère Spécialisé[®]

Le BIM pour la
gestion intégrée
des constructions

Aurélien TALON – Gaëlle BAUDOIN



Bâtiments
Infrastructures
Ouvrages d'art

Sommaire

- Genèse
- Format
- Contenu
- Projets
 - Collaboratif
 - Gestion de la maintenance
 - BIM AuRA

Genèse

2 constats

Coût d'exploitation et
de maintenance =
75% du coût global



Besoin d'optimisation
de la politique de
maintenance

Besoin de montée en
compétence vis-à-vis
du numérique



Prise en main des outils
numériques
+
Pratiques collaboratives

Genèse

Co-construction d'un programme de formation du niveau Bac au niveau Bac+6 via des réunions de travail depuis 2015



FCIL



GP-BIM+
Mastère Spécialisé®

Format

Mois	Septembre		Octobre				Novembre				Décembre				Janvier	
Semaine	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Lundi	Pr-6h				Pr-6h				Evaluation Module 1				Pr-6h			
Mardi	Pr-8h	Di-2h	Di-2h	Di-2h	Pr-8h	Di-2h	Di-2h	Di-2h	Pr-8h	Di-2h	Di-2h	Di-2h	Pr-8h		Di-2h	Di-2h
Mercredi	Pr-8h				Pr-8h				Pr-8h				Pr-8h			
Jeudi	Pr-8h	Di-2h	Di-2h	Di-2h	Pr-8h	Di-2h	Di-2h	Di-2h	Pr-8h	Di-2h	Di-2h	Di-2h	Pr-8h		Di-2h	Di-2h
Vendredi	Pr-6h				Pr-6h				Pr-6h				Pr-6h			

Mois	Janvier		Février				Mars				Avril				Mai		
Semaine	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
Lundi		Evaluation Module 2	Di-2,5h	Di-2,5h	Di-2,5h	Evaluation Module 3	Di-2,5h	Di-2,5h	Di-2,5h	Evaluation Module 4	Di-2,5h	Di-2,5h	Di-2,5h	Evaluation Module 5	Stage		
Mardi	Di-2h	Pr-8h	Di-2,5h	Di-2,5h	Di-2,5h	Pr-8h	Di-2,5h	Di-2,5h	Di-2,5h	Pr-8h	Di-2,5h	Di-2,5h	Di-2,5h				
Mercredi		Pr-8h				Pr-8h				Pr-8h							
Jeudi	Di-2h	Pr-8h	Di-2,5h	Di-2,5h	Di-2h	Pr-8h	Di-2,5h	Di-2,5h	Di-2h	Pr-8h	Di-2,5h	Di-2,5h	Di-2h				
Vendredi		Pr-6h				Pr-6h				Pr-6h							

Mois	Mai		Juin				Juillet				Août				Septembre	
Semaine	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Lundi	Stage		Stage				Stage				Stage				Soutenance Thèse Professionnelle	
Mardi																
Mercredi																
Jeudi																
Vendredi																

Présentiel

Salle équipée dédiée

Prise en main
d'outils numériques

5

A distance

Web conférences + ENT Dédié

Mise en pratique de la
collaboration à distance

Format

60% par des professionnels – 40% par des enseignants

Bâtiments – Infrastructures – Ouvrages d'art
Spécialistes BIM et Spécialistes Métiers

Différentes visions

Architectes, Ingénieurs de bureau d'étude structure, bureau méthodes,
bureau de contrôle, de lot de second œuvre
Gestionnaires publics et privés
Des grands groupes et des PME

350h de formation + thèse professionnelle

Présentiel (65%) + A distance (35%)

Présentation (50%) + Mise en pratique (50%)

Contenu

Module 1
Le BIM pour l'évaluation des performances techniques

Module 2
Le BIM pour prioriser la maintenance intégrée

Module 3
Le BIM en phase de conception et de réalisation de travaux

Module 4
Le BIM en phase de gestion technique du patrimoine

Module 5
Synthèse par études de cas en BIM

Gestion technique

Inspection
Diagnostic
Evaluation

Solutions techniques

Conception
Exécution

Gestion quotidienne exploitation

Mise en pratique

Aspects juridiques et réglementaires

BIM

Scan 3D
Log. modélisation 3D et analyses
Viewers

Data dictionary
LOD - IFC
Plateformes collaboratives

Charte,
Convention,
Protocole
Log. planification

Log. gestion technique de la maintenance

Mise en pratique

Open BIM et Interopérabilité

Travail collaboratif

Projets

- **Projet collaboratif**
De mi-octobre à mars
- **Projet gestion de la maintenance**
Module 5
- **Projet BIM AuRA**
De février à juin

Projet Collaboratif

Objectifs :

- Rédaction d'une charte BIM
- Rédaction d'une convention BIM
- Rédaction de protocoles BIM
- Compréhension des besoins et attentes de chaque intervenant en fonction des phases de projet (loi MOP)
- Utiliser les outils collaboratif

Projet Collaboratif

LA CHARTE NUMERIQUE

BIM

Département du Puy-de-Dôme



Rédacteurs :

Première promotion 2018 -19 du MASTÈRE spécialisé GP-BIM+ de POLYTECH CLERMONT.

Université Clermont Auvergne - Polytech Clermont-Ferrand
Campus Universitaire des Cèzeaux - 2, avenue Blaise-Pascal
TSA 60206 - CS 60026 - 63178 Aubière Cedex www.uca.fr

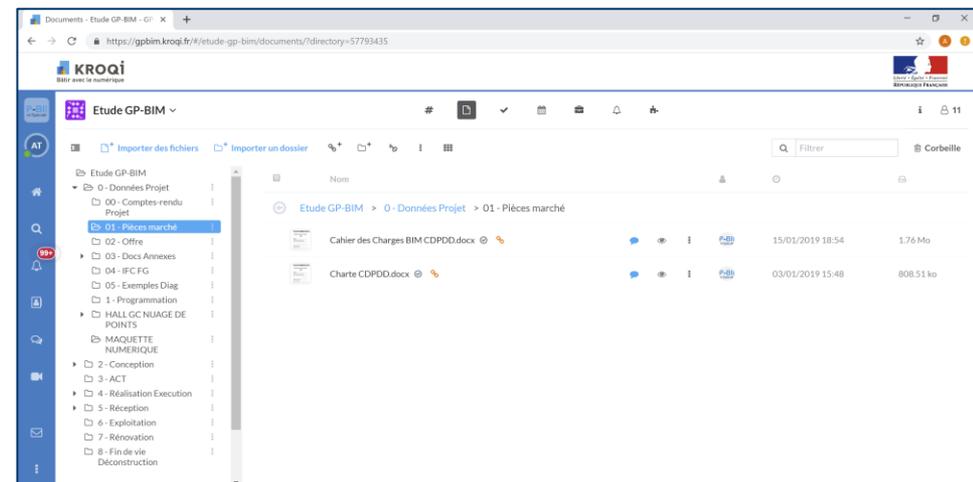
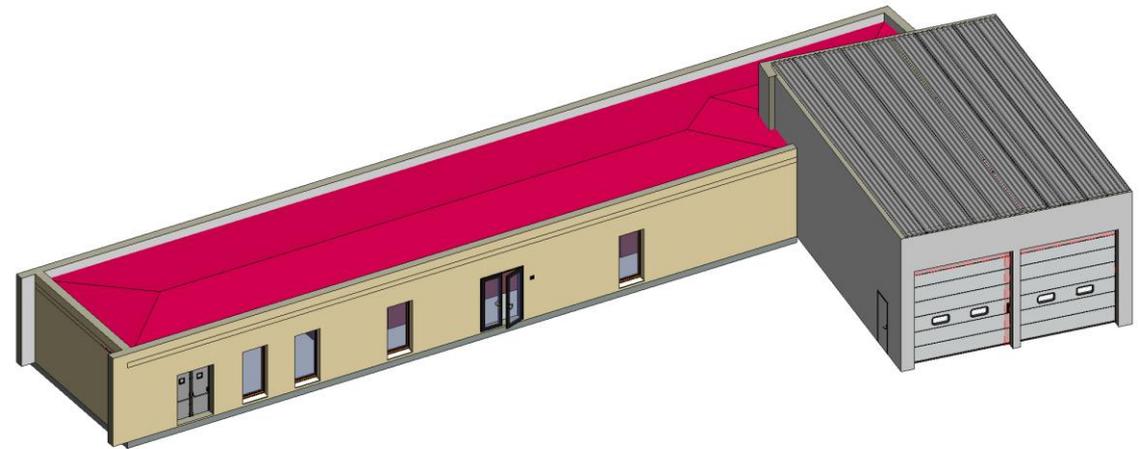
Contact : Aurélie TALON - Responsable Mastère Spécialisé GP-BIM+ 04 73 40 75 27

Projet Pédagogique : Réalisation et suivi d'un projet de construction en processus BIM, d'une caserne de pompier dans le département du Puy-de-Dôme.

Historique de révisions :

Date	Version	Descriptif
24/12/2018	1.0	Version initiale

Lecture du document : les textes en gris Italique correspondent aux choix fait pour le projet pédagogique.

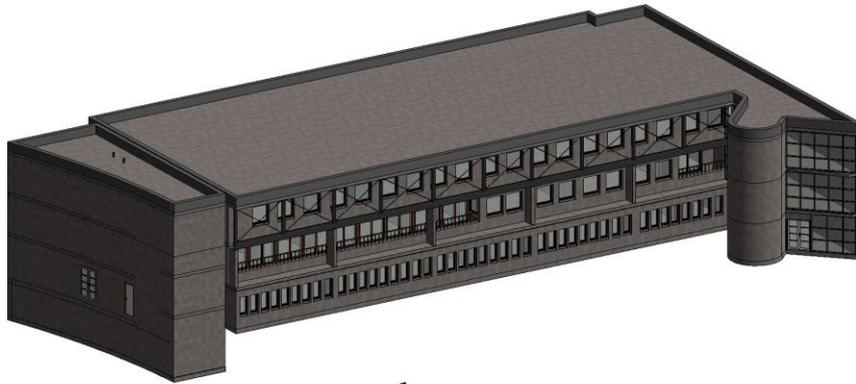


Projet Gestion de la maintenance

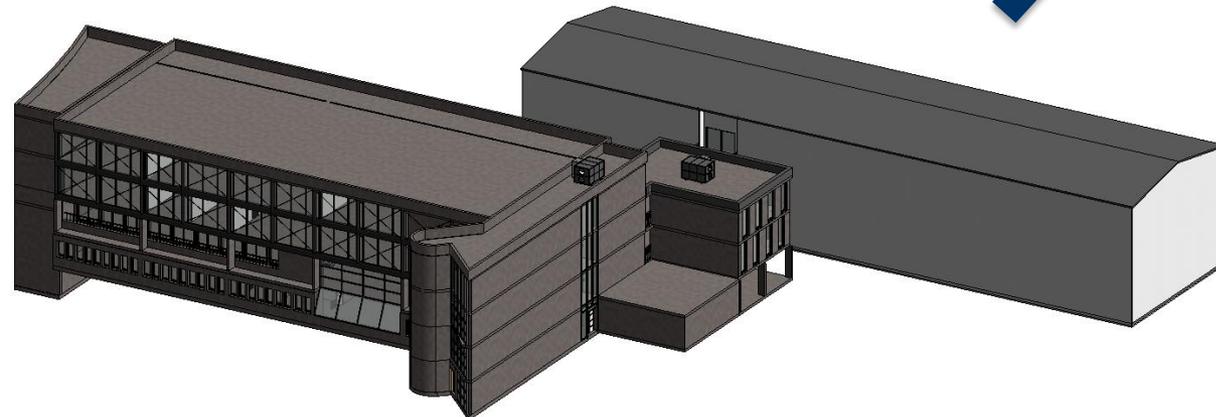
Objectifs :

- Analyse de la maquette
- Analyse des performances (structurales et thermiques)
- Analyse des pathologies
- Ajout de trois propositions
- Réduction des dépenses énergétiques
- Phasage des travaux
- Charte et Convention pour l'exploitation-maintenance
- Passage sous un logiciel de gestion technique
- Planification des travaux d'exploitation-maintenance sur 20 ans

Projet Gestion de la maintenance



Description	QMS	Localisation	Date Mise en service	Etat Actuel	Durée de vie	Periodicit� de Verification/Contrôle	Coûts	2020	2021						
BAE3 Luminaire Planaire 60C 10790 AB/G/750m	1	Couloir Est	2009	Bon	10 ans	1 an	15,00 € 150 euros/Annee	Bon	Maint	15	Bon	Maint	15	Moyen	
BAE3 Luminaire Planaire 60C 10790 AB/G/750m	1	Couloir Centre	2009	Bon	10 ans	1 an	15,00 € 150 euros/Annee	Bon	Maint	15	Bon	Maint	15	Moyen	
BAE3 Luminaire Planaire 60C 10790 AB/G/750m	1	Couloir Ouest	2009	Bon	10 ans	1 an	15,00 € 150 euros/Annee	Bon	Maint	15	Bon	Maint	15	Moyen	
BAE3 Luminaire Planaire 60C 10790 AB/G/750m	1	Escalier Ouest	2009	Bon	10 ans	1 an	15,00 € 150 euros/Annee	Bon	Maint	15	Bon	Maint	15	Moyen	
VO catégorie A															
Boitier de déclenchement Alarme Incendie	1	Couloir Ouest			Moyen	10 ans	1 an	8,00 € 80,00 €	Moyen	Maint	#	Moyen	Maint	Moyen	
Boitier de déclenchement Alarme Incendie	1	Couloir centre			Bon	10 ans	1 an	8,00 € 80,00 €	Bon	Maint	#	Bon	Maint	Moyen	
Boitier d'Alarme mural assure ATSE	2	Couloir Ouest			Bon	10 ans	1 an	8,00 € 150,00 €	Bon	Maint	#	Bon	Maint	Moyen	
Boitier d'Alarme mural assure ELIRON HP301A	1	Couloir centre			Moyen	10 ans	1 an	8,00 € 150,00 €	Moyen	Maint	#	Moyen	Maint	Moyen	
Boitier d'Alarme mural assure ATSE	1	Couloir Est			Bon	10 ans	1 an	8,00 € 150,00 €	Bon	Maint	#	Bon	Maint	Moyen	
Coverage de déclenchement						1 / 3 ans									
Boitier de déclenchement / Réarmement manuel SkyDome Déclenchement MADICDS	1	Escalier Est R+2 / R+3			Moyen	15	1 an	30,00 € 100,00 €	Moyen	Maint	30	Moyen	Maint	30	Moyen
Boitier de déclenchement / Réarmement manuel SkyDome Déclenchement MADICDS	1	Escalier Ouest R+2 / R+3			Bon	15	1 an	30,00 € 100,00 €	Bon	Maint	30	Bon	Maint	30	Bon
Extincteurs						1 an									
Extincteurs CO2		Salle R113- R106	2009	Bon	10 ans	1 an	30 euros 130,00 €	Bon	Maint	30	Bon	Maint	30	Moyen	
Extincteurs CO2		Salle R106- R104	nov-18	Neuf	10 ans	1 an	30 euros 130,00 €		Neuf	Maint	30	Neuf	Maint	30	Bon
Extincteurs CO2		Appareur N°87	2009	Moyen	10 ans	1 an	30 euros 130,00 €	Moyen	Maint	30	Moyen	Maint	30	Moyen	



Projet BIM AuRA



Action sur le territoire Auvergne Rhône Alpes

Accompagnement de la montée en compétences
des entreprises vis-à-vis du BIM

Expression
du besoin

Retour
d'expérience

Partage des
bonnes pratiques

Projet BIM AuRA

Objectifs pour les étudiants :

- Comprendre les besoins des entreprises
- Appréhender la cartographie d'activités
- Synthétiser les retours d'expérience
- Etre en contact avec les entreprises

Première journée de restitution
7 juin 2019

Conseil Régional Auvergne Rhône Alpes – Clermont-Ferrand

Conclusion

- Co-construction avec les acteurs régionaux et nationaux du BTP
- Format adapté aux salariés en activité
Présentiel + A distance + Approche projet
- Connaissances et compétences en BIM et gestion technique
- Applications : bâtiments, infrastructures et ouvrages d'art
- Différentes visions : professions, métiers, secteurs et tailles d'entreprise
- Associé au projet BIM AuRA

GP-BIM⁺

Mastère Spécialisé[®]

Merci pour
votre
attention

Aurélie TALON – Gaëlle BAUDOUIN

