

**Avis sur le projet d'ouverture de la Licence Professionnelle  
du CBIM, dans la mention des métiers du BTP, en GCCD à  
l'IUT de Toulouse, pour la rentrée 2020**

**Commission de la Formation et de la Vie Universitaire  
du 3 décembre 2019**

**Délibération 2019/12/CFVU - 104**

*Vu le code de l'éducation, notamment son article L.712-6-1*

*Vu les statuts de l'université Toulouse III – Paul Sabatier, notamment son article 35 ;*

Après en avoir délibéré, les conseillers donnent un avis favorable au projet d'ouverture de la Licence Professionnelle du CBIM (Building Information Modeling/Management), dans la mention des métiers du BTP, en GCCD à l'IUT de Toulouse, pour la rentrée 2020 (document joint).

Toulouse le 3 décembre 2019

La Présidente

  
Régine ANDRE-OBRECHT

Nombre de membres : 40  
Nombre de membres présents ou représentés : 22

Nombre de voix favorables : 22  
Nombre de voix défavorables : 0  
Nombre d'abstentions : 0  
Ne prennent pas part au vote : 0  
Nombre de votes blancs : 0

# **DOSSIER D'OUVERTURE DE PARCOURS DE LICENCE PROFESSIONNELLE**

**Mention :** Licence professionnelle Métiers du BTP :  
bâtiment et construction

**Parcours : Coordinateur BIM**

Document rédigé par Jean Bertrand

Version mise à jour le lundi 25 novembre 2019



# Sommaire

1	IDENTIFICATION DE LA FORMATION.....	3
1.1	INTITULE DE LA FORMATION.....	3
1.2	COMPOSANTE PORTEUSE.....	3
1.3	SITES OU LA FORMATION EST DISPENSEE.....	3
1.4	RESPONSABLES DE LA FORMATION.....	4
2	CONTEXTE ET ENJEUX INDUSTRIELS.....	4
3	OBJECTIFS DE LA FORMATION.....	7
3.1	OBJECTIFS EN MATIERE DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES.....	7
3.1.1	Compétences visées dans la mention.....	7
3.1.2	Compétences du parcours.....	8
3.2	OBJECTIFS EN MATIERE DE DEBOUCHES.....	8
3.2.1	Métiers visés.....	8
3.2.2	Fiches ROME des métiers visés.....	9
3.2.3	Nombre d'offres d'emploi sur le site internet de Pôle emploi.....	9
3.2.4	Poursuite d'études.....	10
3.2.5	Taux d'insertion professionnelle des étudiants issus des licences BIM existantes.....	10
3.3	OBJECTIFS EN MATIERE D'EFFECTIFS.....	10
4	RECRUTEMENT.....	10
4.1	FILIERES DE RECRUTEMENT.....	10
4.2	MODALITES DE RECRUTEMENT.....	11
5	POSITIONNEMENT DE LA FORMATION.....	11
5.1	AU NIVEAU NATIONAL.....	11
5.2	AU NIVEAU REGIONAL.....	13
5.3	AU SEIN DE L'OFFRE DE L'IUT A.....	13
6	IMPLICATION DU DEPARTEMENT GCCD.....	14
6.1	SALLE INFORMATIQUE.....	14
6.2	MATERIEL.....	14
7	SOUTIEN DU MILIEU PROFESSIONNEL.....	15
8	STRUCTURE DE LA FORMATION.....	15
8.1	DUREE DE LA FORMATION ET NOMBRE D'ECTS.....	15
8.2	CONSEIL DE PERFECTIONNEMENT.....	16
8.3	COLLABORATION AVEC LE LYCEE NORMAN FOSTER.....	16
8.4	EQUIPE PEDAGOGIQUE.....	17
9	CONTENU DE LA FORMATION.....	18
9.1	MAQUETTE PEDAGOGIQUE.....	18
9.2	FICHES-MODULES.....	25

# 1 IDENTIFICATION DE LA FORMATION

## 1.1 INTITULE DE LA FORMATION

Le parcours de la licence est rattaché à une mention déjà existante.

**Mention** : Licence professionnelle Métiers du BTP : bâtiment et construction

**Code de la fiche RNCP de la mention** : 30141

**Parcours** : Licence professionnelle Coordinateur BIM

## 1.2 COMPOSANTE PORTEUSE

**Composante UPS** :

IUT A Paul Sabatier – Université Toulouse 3 Paul Sabatier

115 route de Narbonne

31077 Toulouse Cedex

**Etablissement associé** :

Lycée Norman Foster – Lycée des métiers du bâtiment et de la topographie

578 avenue de Gascogne

82500 Beaumont-de-Lomagne

## 1.3 SITES OU LA FORMATION EST DISPENSEE

**Site 1 (concerne la très grande majorité des enseignements)** :

Département GCCD (Génie Civil et Construction Durable)

IUT A Paul Sabatier – Université Toulouse 3 Paul Sabatier

129 bis avenue de Rangueil      31077 Toulouse Cedex 4

**Site 2 (concerne un nombre réduit d'enseignements) :**

Lycée Norman Foster – Lycée des métiers du bâtiment et de la topographie

578 avenue de Gascogne 82500 Beaumont-de-Lomagne

## **1.4 RESPONSABLES DE LA FORMATION**

**Responsable pour le département GCCD :**

Jean Bertrand, professeur agrégé de génie civil.

**Responsable pour le lycée Norman Foster :**

Denis Olivier, professeur agrégé de génie civil.

## **2 CONTEXTE ET ENJEUX INDUSTRIELS**

L'industrie du BTP se modernise. Avec de nombreuses années de retard, comme l'a fait l'industrie aéronautique bien avant elle, elle en vient à utiliser les possibilités offertes par l'informatique pour parfaire la maîtrise de l'ensemble du processus de production et d'entretien des ouvrages, de l'idée initiale jusqu'à la démolition, en passant par la phase d'exploitation. Cette nouvelle manière d'envisager les projets est nommée BIM (Building Information Modeling). Il s'agit d'un processus collaboratif qui réunit l'ensemble des acteurs d'un projet autour d'une maquette numérique (cf. Figure 1). Selon l'Ordre des Architectes de Belgique [ODA 2016], « dans un futur proche, le BIM deviendra incontournable dans la mesure où il est notamment source d'économies (de l'ordre de 5-20%) pour le maître d'ouvrage ». Certains pays européens ont déjà rendu le BIM obligatoire dans les marchés publics, et une directive européenne vise en à généraliser l'utilisation. En France, pour faire suite au PTNB (Plan de Transition Numérique du Bâtiment) lancé en 2014, le ministre de la Ville et du Logement a signé en novembre 2018 le plan BIM 2022 [PRO2018]. L'un des deux axes de ce plan consiste à accompagner l'ensemble des acteurs afin qu'ils se dotent des outils dont ils ont besoin pour produire dans le cadre du BIM, en définissant les compétences à acquérir et en appuyant leur montée en compétence.

A cette occasion, le ministre a rappelé que « la transition numérique du secteur du bâtiment ne se limite pas au BIM et à la maquette numérique. D'autres nouvelles technologies numériques

s’apprêtent à redessiner le secteur : objets connectés, impression 3D, drone, robotique, réalité virtuelle et immersive, intelligence artificielle. La transition digitale n’est pas une perspective, c’est une réalité et une opportunité à saisir dès maintenant. Elle doit bénéficier à toutes les entreprises du secteur du logement et apporter de nouveaux services aux professionnels et aux usagers dans tous les territoires ».

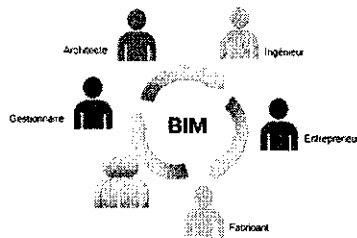


Figure 1. Le principe collaboratif du BIM [ODA 2016].

Une enquête menée auprès de 261 professionnels de la construction et publiée par les Cahiers Techniques du Bâtiment [CTB 2018] montre que :

- Le BIM permet une amélioration de la capacité de conception et de construction et de la communication entre toutes les parties dans le processus de conception et de construction. « Les principaux bénéfices sont liés à la fiabilité des informations dans les documents de construction, à la réduction d’erreurs et à la capacité à proposer de nouveaux services » [CTB 2018] (cf. Figure 2),
- Le niveau d’implication des entreprises dans le BIM, mesuré de 0 à 10, se situe au-delà de 7 pour plus de la moitié des répondants à l’enquête (cf. Figure 3),
- Les intervenants de l’acte de construire ne sont pas suffisamment formés : seuls 20% des professionnels (hors architectes et ingénieurs) sont jugés compétents (cf. Figure 4).

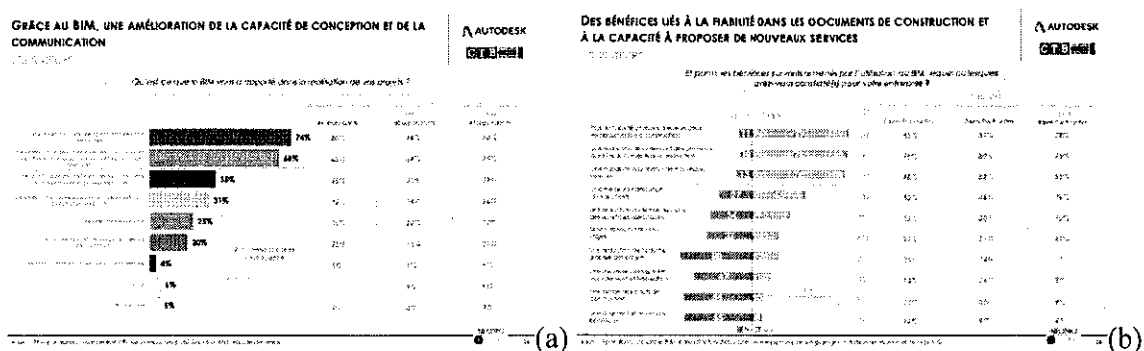


Figure 2. Les bénéfices apportés par le BIM [CTB 2018].

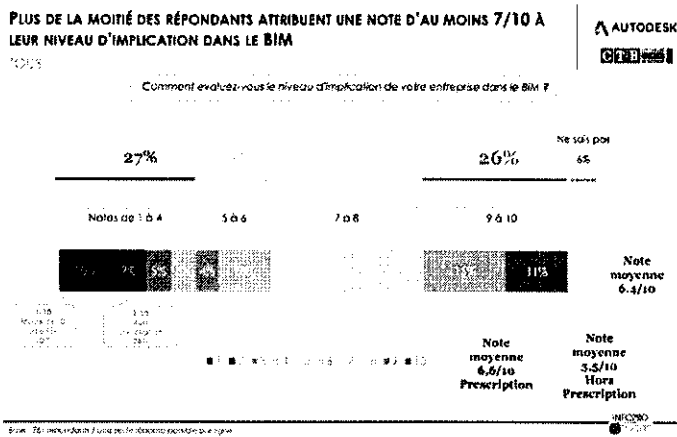


Figure 3. Niveau d'implication des entreprises dans le BIM [CTB 2018].

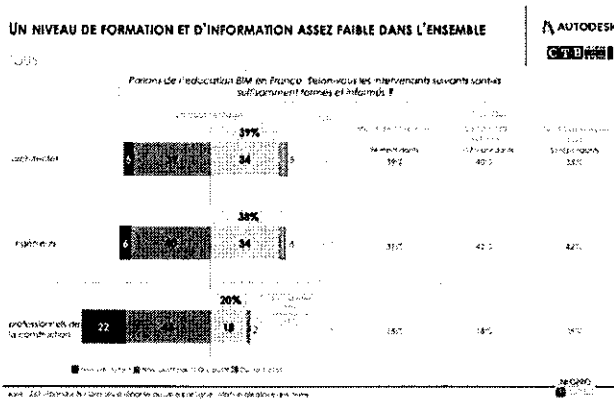


Figure 4. Niveau de formation des intervenants de l'acte de construire [CTB 2018].

Pour résumer, la majorité des entreprises a pris conscience de l'intérêt du BIM, et l'un des freins au développement du BIM reste le manque de compétences des professionnels. L'enquête mène à la conclusion suivante [CTB 2018] :

« Il semble donc important de favoriser l'apprentissage auprès des professionnels de la construction, en donnant davantage accès à des moyens et ressources pour apprendre les logiciels et pratiques du BIM, ainsi qu'à des formations pour les professionnels du BTP ».

### 3 OBJECTIFS DE LA FORMATION

#### 3.1 OBJECTIFS EN MATIERE DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

##### 3.1.1 Compétences visées dans la mention

Le Tableau 1 présente les compétences de la mention « Licence professionnelle Métiers du BTP : bâtiment et construction » et indique (en vert souligné) celles qui sont visées par le parcours CBIM.

Tableau 1

Adéquation des compétences visées par le parcours CBIM avec les compétences de la mention.

Bloc de compétence de la fiche RNCP 30141	INTITULÉ DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION	
Bloc de compétence n°1 de la fiche n° 30141 Usages numériques	- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.	
Bloc de compétence n°2 de la fiche n° 3014 Exploitation de données à des fins d'analyse	- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation. - Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation. - Développer une argumentation avec esprit critique.	
Bloc de compétence n°3 de la fiche n° 30141 Expression et communication écrites et orales	- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française. - Communiquer personnel et professionnellement de façon claire et non ambiguë dans au moins une langue étrangère.	
Bloc de compétence n°4 de la fiche n° 30141 Positionnement vis à vis d'un champ professionnel	- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les activités de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder. - Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte. - Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.	
Bloc de compétence n°5 de la fiche n° 30141 Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle	- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives. - Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité organisationnelle. - Travailler en équipe et en respectant l'autonomie et la responsabilité au service d'un projet. - Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.	
Bloc de compétence n°6 de la fiche n° 30141 Coordination et mise en œuvre de contrôles	- Réaliser les démarches et élaborer les documents nécessaires à l'ouverture et au démarrage du chantier en tenant compte de l'ensemble des contraintes.	



qualité et conformité		
Bloc de compétence n°7 de la fiche n° 30141 Gestion et conduite de chantiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer le déroulement du chantier dans le respect des conditions du marché, de la législation en vigueur et des objectifs définis</li> <li>- Prendre des responsabilités et des initiatives dans la sélection des méthodes et des matériaux en prenant en compte de multiples contraintes : qualité, sécurité, délais, coûts, réglementation, écoconception</li> <li>- Gérer les aléas d'un chantier provoqués par les intempéries, des problèmes techniques ou des défaillances humaines</li> <li>- Animer les réunions de chantier et de diriger le personnel d'exécution en prenant en compte les contraintes réglementaires du domaine QHSE.</li> <li>- Etablir et entretenir des contacts avec l'ensemble des intervenants liés aux travaux.</li> <li>- Réceptionner le chantier et le clôturer techniquement, administrativement et financièrement.</li> </ul>	

### 3.1.2 Compétences du parcours

Les compétences spécifiques du parcours CBIM sont listées dans le Tableau 8 « Maquette pédagogique de la formation ».

## 3.2 OBJECTIFS EN MATIERE DE DEBOUCHES

### 3.2.1 Métiers visés

Les principaux métiers visés sont les suivants :

- BIM modelleur,
- Coordinateur BIM,
- Dessinateur-projeteur,
- Economiste de la construction.

En fonction de leur expérience professionnelle, les titulaires de la licence CBIM pourront prétendre à la fonction de BIM manager.

Les titulaires de la licence CBIM pourront s'insérer professionnellement :

- dans le secteur privé : grandes entreprises, PME et TPE de gros œuvre et de second œuvre, bureaux d'études et de contrôle...
- dans le secteur public : État, collectivités territoriales, offices publics de l'habitat...

### 3.2.2 Fiches ROME des métiers visés

Les fiches ROME correspondant aux métiers visés sont listées dans le Tableau 2.

**Tableau 2**

Fiche ROME des métiers visés par la formation

Fiche	Intitulé
F1106	Ingénierie et études du BTP
F1101	Architecture du BTP et du paysage
F1104	Dessin BTP et paysage
F1106	Ingénierie et études du BTP
F1108	Métre de la construction
H1203	Conception et dessin produit mécaniques (Dessinateur-projeteur en structures métalliques)

### 3.2.3 Nombre d'offres d'emploi sur le site internet de Pôle emploi

Une recherche sur le site internet de Pôle emploi montre que le nombre de postes spécifiquement étiquetés BIM n'est pas très important (cf. Tableau 3). On notera aussi que ces postes restent difficiles à pourvoir, ce qui est confirmé par les échanges informels avec des professionnels. Par ailleurs, la pratique du BIM en France est encore balbutiante, et les besoins vont aller croissant. La grande majorité des offres étiquetées « dessinateur », qui, elles, sont nombreuses, font appel aux logiciels du BIM.

**Tableau 3**

Nombre d'offres d'emploi proposées sur le site de Pôle emploi au 10 novembre 2019.

Mot-clé	Zone de recherche	Nombre d'offres	Commentaire
BIM	France entière	140	
BIM	Occitanie	11	Dont 4 « offres avec peu de candidats »
Dessinateur BTP		158	La majorité des offres fait référence aux logiciels du BIM que sont Revit et Tekla
Etudes BTP		468	

### 3.2.4 Poursuite d'études

La licence professionnelle a pour objectif l'insertion professionnelle immédiate des étudiants.

### 3.2.5 Taux d'insertion professionnelle des étudiants issus des licences BIM existantes

Le discours des professionnels et des responsables des licences BIM existantes laisse entendre que les diplômés n'ont pas de difficultés à trouver un emploi correspondant à leurs compétences. Le Cnam Franche-Comté indique ainsi un taux d'insertion de 85% dans les six premiers mois (<https://www.cfasup-fc.com/formations/42-licence-professionnelle-batiment-et-construction-mention-economiste-en-batiment-orientation-management-de-projet-bim-building-information-model.html>).

## 3.3 OBJECTIFS EN MATIERE D'EFFECTIFS

Le BIM étant en cours de déploiement, il ne semble pas possible de déterminer de manière certaine la politique des entreprises et des administrations en matière d'embauche. Pour cette raison, le Tableau 4 présente l'évolution espérée des effectifs au cours du temps sans la garantir.

**Tableau 4**

Effectifs prévisionnels des cohortes successives.

	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Formation temps plein	3	6	6	6
Formation en alternance	11	22	22	22
Total	14	28	28	28

Le BIM conduit à une évolution des pratiques professionnelles. Les professionnels en poste vont devoir se former. Dans ce cadre, les candidats possédant une expérience professionnelle et candidatant au titre de la formation continue seront bienvenus.

## 4 RECRUTEMENT

### 4.1 FILIERES DE RECRUTEMENT

Le recrutement en formation initiale se fera principalement chez les étudiants issus du DUT GCCD, des BTS du bâtiment et du BTS géomètre-topographe (cf. Tableau 5).

**Tableau 5**

Filières de recrutement.

Filière		Intitulé du diplôme
DUT		DUT GCCD
BTS	BTS du bâtiment	BTS Bâtiment BTS Enveloppe du bâtiment BTS Etudes et économie de la construction BTS Fluides énergies
	BTS géomètre-topographe	BTS MGTMN

## 4.2 MODALITES DE RECRUTEMENT

Le recrutement se fera, comme pour les autres licences portées par le département GCCD, sur dossier de candidature déposé sur eCandidat et à la suite d'un entretien téléphonique dont l'objet principal sera de déterminer la motivation des candidats.

Par ailleurs, dans le cas de l'alternance, une attention particulière sera portée sur le degré d'implication de l'entreprise qui propose le contrat de travail. En effet, dans la majorité des cas, l'étudiant ne sera pas embauché sur un poste dont les tenants et les aboutissants sont parfaitement connus et maîtrisés par l'entreprise, contrairement à ce qu'il se passe habituellement lors d'une embauche sur un poste de chef de chantier ou d'aide conducteur de travaux. Les entreprises devront donc prévoir des dispositifs nouveaux pour accueillir les étudiants de la licence CBIM. Ces dispositifs peuvent consister en l'investissement dans un matériel informatique et des logiciels plus performants, en une volonté d'adaptation des pratiques de l'entreprise aux conditions imposées par le BIM, en une attention redoublée à l'intégration du travail demandé à l'étudiant dans les processus mis en œuvre dans l'entreprise...

## 5 POSITIONNEMENT DE LA FORMATION

### 5.1 AU NIVEAU NATIONAL

Le Tableau 6 et la Figure 5 regroupent l'ensemble des licences, professionnelles ou non, dont l'objet est le BIM et dont l'auteur de ces lignes a connaissance.

**Tableau 6**

Licences orientées BIM sur le territoire français.

	Ville	Etablissement	Intitulé de la licence
1	Montrouge et Marne-la-Vallée	Université Gustave Eiffel (ex Paris-Est Marne-la Vallée) et CFA Gustave Eiffel	Licence professionnelle projeteur en bureau d'études : dessin, conception, modélisation - BIM
2	La Rochelle	La Rochelle Université/IUT	Licence professionnelle Coordination du BIM pour l'exécution d'un ouvrage, de l'offre à la mise en service
3	Felletin et Limoges	Cnam Nouvelle-Aquitaine Lycée des métiers du bâtiment Felletin	Licence générale de génie civil parcours BIM, uniquement en alternance
4	Nantes	Cnam Nantes Lycée Clisson	Licence professionnelle Bureau d'études et Management de projet BIM, uniquement en alternance
5	Besançon	Cnam Bourgogne Franche-Comté	Licence Pro BIM : Économiste en bâtiment Orientation Management de projet BIM
6	Saint-Brieuc	Cnam Bretagne Lycée Freyssinet	Licence Génie civil - BIM Management de projet et de travaux
7	Reims	IUT de Reims	Licence professionnelle Modélisation des informations du Bâtiment (BIM)
8	Paris	Cnam Lycée Saint-Lambert	LP BTP Economie de la construction et management de projet BIM (FA)
9	Reims	Cnam Lycée Saint Gatien	LP BTP Economie de la construction et management de projet BIM (FA)
10	Tours	Cnam	LP BTP Economie de la construction et management de projet BIM (FA)
11	Nîmes	IUT de Nîmes	Licence professionnelle Projeteur CAO-DAO multimédia dans le Bâtiment et les Travaux Publics

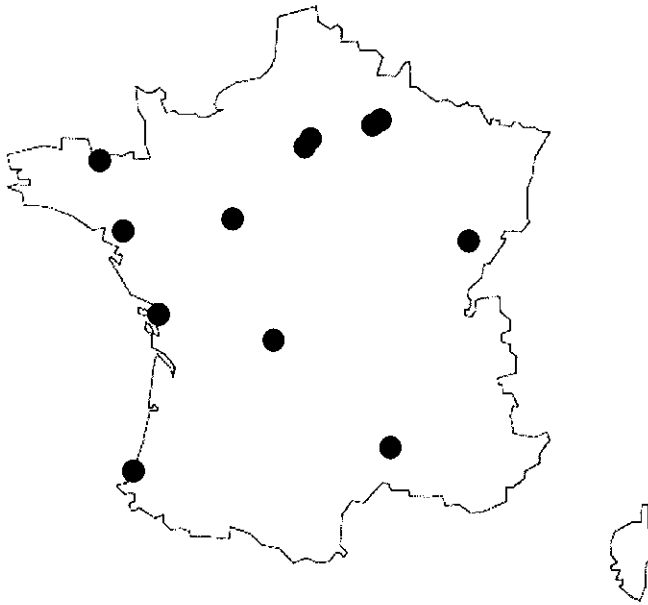


Figure 5. Répartition des licences BIM sur le territoire métropolitain.

## 5.2 AU NIVEAU REGIONAL

Il ne semble encore pas exister de licence orientée BIM en Occitanie à ce jour. Les étudiants intéressés par le BIM peuvent actuellement se tourner vers les deux formations suivantes :

- La FCIL (Formation Complémentaire d'Initiative locale) portée par le Campus des Métiers avec lequel le département GCCD collabore,

- Le Diplôme Universitaire « Gestion d'un chantier BIM par une entreprise du bâtiment » porté par l'IUT de Perpignan et basé à Carcassonne. Ce DU propose 210 heures d'enseignement à comparer aux 450 heures proposées par la licence CBIM. Les domaines du BIM et les compétences abordés par le DU sont donc moins nombreux que ceux décrits dans la maquette pédagogique de la licence CBIM. Notamment, le DU n'aborde pas les techniques de numérisation de l'existant, étape nécessaire à sa maintenance ou à sa réhabilitation dans le cadre de la transition énergétique.

## 5.3 AU SEIN DE L'OFFRE DE L'IUT A

La licence CBIM offre aux étudiants de DUT du département GCCD une opportunité de poursuite d'études supplémentaire qui complète l'offre actuelle composée de quatre licences professionnelles.

## 6 IMPLICATION DU DEPARTEMENT GCCD

Le département GCCD soutient la mise en place de la licence CBIM, au-delà de la forte implication de son chef de département Anaclet Turatsinze, par le financement d'une salle informatique et de matériel à la pointe de la technologie.

### 6.1 SALLE INFORMATIQUE

Le projet d'aménagement de la salle informatique équipée pour le BIM est représenté Figure 6. La configuration retenue permet d'utiliser la salle soit comme salle informatique, soit en mode projet, soit comme salle classique de TD, ce qui permettra aux autres formations du département de l'utiliser aussi.

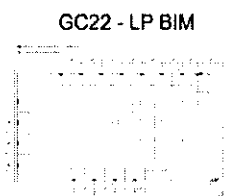


Figure 6. Projet d'aménagement de la salle BIM au département GCCD.

Le département GCCD investit dans un équipement informatique performant qui permettra de faire fonctionner les multiples et lourds logiciels du BIM :

15+1 ordinateurs Dell Precision 5820 dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Processeur Intel Xeon 2123 3.6 GHz
- RAM 64 Go
- Mémoire 1 To
- Carte graphique Quadro P4000 8 Go de mémoire

Chaque poste de travail disposera par ailleurs de deux grands écrans de 27 pouces.

### 6.2 MATERIEL

Dans le cadre du Sresri (Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation), la région Occitanie a financé conjointement avec le département GCCD l'achat d'un scanner 3D (cf. Figure 7) qui permet de réaliser la première étape de la démarche BIM : le lever de l'existant.

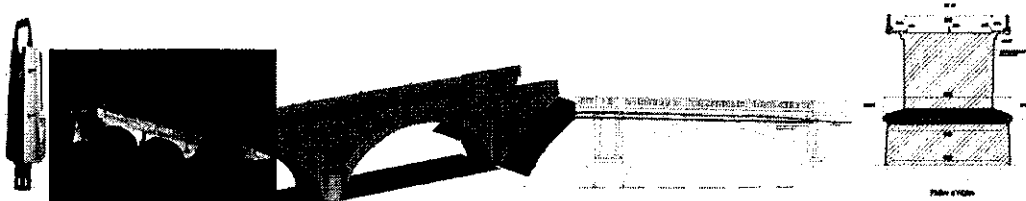


Figure 7. De gauche à droite : le scanner P30 du département GCCD, le nuage de points obtenu après traitement des données du lever, et pour finir la maquette numérique et deux plans déduits du nuage.

Par ailleurs, le département a prévu d'investir dans un (ou plusieurs si le besoin s'en fait sentir) casque de réalité virtuelle (cf. Figure 8) qui permettra de naviguer en immersion dans la maquette numérique du BIM.



Figure 8. Casque de réalité virtuelle.

## 7 SOUTIEN DU MILIEU PROFESSIONNEL

Les retours des professionnels relatifs à l'ouverture de la licence sont tous positifs. Des lettres de soutien sont en cours de rédaction. Les lettres est présentée en annexe. Des entreprises se sont engagées à apporter un soutien à la licence, parmi lesquelles GA (entreprise toulousaine), AF BIM services, GBIM, Leica Geosystems, Europolia et plusieurs cabinets de géomètres.

## 8 STRUCTURE DE LA FORMATION

### 8.1 DUREE DE LA FORMATION ET NOMBRE D'ECTS

La durée de la formation est de douze mois. L'année se décompose en deux semestres, les semestres 5 et 6. Chaque semestre permet aux étudiants d'acquérir 30 ECTS pour un total de 60 ECTS.



## **8.2 CONSEIL DE PERFECTIONNEMENT**

Un conseil de perfectionnement sera constitué et se tiendra annuellement à la suite du jury de délivrance du diplôme, en septembre. Il réunira les responsables de la formation, les enseignants et les professionnels. Sa mission sera d'évaluer les enseignements et de proposer des améliorations. Il tiendra compte des remarques faites lors de la commission paritaire préalable qui regroupera l'ensemble des étudiants, les responsables de la licence, les enseignants et des professionnels.

## **8.3 COLLABORATION AVEC LE LYCEE NORMAN FOSTER**

Le lycée des métiers du bâtiment et de la topographie Norman Foster dispose d'une équipe d'enseignants compétents dans les domaines qui suivent :

- Le dessin de la maquette numérique de l'existant à partir du nuage de point levé au scanner 3D,
- Le géoréférencement, c'est-à-dire l'insertion de la maquette dans le système de référence légal français RGF93. Toutes les administrations de l'Etat, collectivités locales et entreprises chargées de l'exécution d'une mission de service public devront utiliser le système RGF93 pour leurs échanges de données géoréférencées (décret n° 2006-272 du 3 mars 2006). Le géoréférencement dans le système légal est donc une compétence attendue des étudiants de la licence.
- La détection (accompagnée du géoréférencement) des réseaux existants, qui est elle aussi une obligation légale récente en cours de mise en application par les entreprises.

Les enseignants du lycée Norman Foster interviendront notamment sur ces aspects qui font l'objet de l'UE2 de la maquette pédagogique (Tableau 8) et qui débordent du champ d'expertise des enseignants de génie civil de l'IUT.

## 8.4 EQUIPE PEDAGOGIQUE

La liste des intervenants est présentée Tableau 7. Les entreprises Kardham, GA et europolia ont par ailleurs indiqué que des collaborateurs autres que ceux cités dans le tableau interviendront.

Le département GCCD recrutera au 01 septembre 2020 un enseignant du second degré. La fiche de poste correspondante tient compte du besoin en compétences dans le domaine du BIM. L'enseignant recruté devrait donc être en mesure de prendre en charge une partie des enseignements de la licence.

**Tableau 7**

Equipe pédagogique.

Intervenant	Organisme	Modules d'intervention
Jean BERTRAND	IUT GCCD	UE1M2 UE1M3 UE2M1 UE5
Denis OLIVIER	Lycée Norman Foster	UE2M1 UE5
Marie-Pierre CUBAYNES	IUT GCCD	UE1M3
Céline COUDERC	IUT GCCD	UE1M1
Emilie AUGER	IUT GCCD	UE3M4
Thomas VERDIER	IUT GCCD	UE1M3
ENSEIGNANT RECRUTE	IUT GCCD	UE1 UE3
Mathieu VIOLLET	Cabinet Kardham	UE1M1 UE3M1 UE3M3 UE3M5 UE4M1
Wilfrid MOLLARD	Entreprise GA	UE3M1 UE3M3 UE4M1 UE5
Pierre-Jean GUERIN	Entreprise GBIM	UE1M1 UE3M1 UE3M4 UE5
Vincent BORIN	Entreprise Europolia	UE3M1 UE4M1
M. VOIRIN	Entreprise Pangéo	UE4M1
M. HACHE	Lycée Norman Foster	UE3M1 UE3M2
M. BAUDOUR	Entreprise Parera	UE2M3
M. CANAL	Lycée Norman Foster	UE3M1

## 9 CONTENU DE LA FORMATION

### 9.1 MAQUETTE PEDAGOGIQUE

Le Tableau 8 présente la maquette pédagogique de la formation. Il s'agit encore à ce jour d'un document de travail amené à évoluer. Une attention particulière y est portée à la maîtrise des logiciels du BIM ainsi qu'au travail collaboratif. Ce document fait l'objet depuis plusieurs mois d'échanges entre les différents intervenants, et une réunion s'est tenue le 4 novembre 2019 pour préciser le contenu des différents modules.

CCX.X : Compétence Clé décrite dans le PTNB

Document mis à jour le **25 novembre 2019**

Les heures affectées à chaque module sont indicatives et seront déclinées en heures de CM (cours magistral), TD (travaux dirigés) et TP (travaux pratiques) au fur et à mesure de l'affinage de la maquette pédagogique.

En vert : intervenants Kardham, GA, P-J Guérin ou J.Bertrand

En bleu : intervenants EUROPOLIA

En marron : intervenants du lycée Norman Foster

**Tableau 8**

Maquette pédagogique de la formation.

Module	Compétence	CM	TD	TP	ECTS
<b>UE1 : Identifier et proposer des systèmes constructifs</b>					
UE1M1	<p><b>Technologie du bâtiment</b></p> <p>Module à aborder par le biais de maquettes numériques. A partir d'une maquette prise à différents stades du projet, présenter les acteurs et les éléments de la construction</p> <p>Les acteurs du projet de bâtiment.</p> <p>Gros œuvre.</p> <p>Second œuvre.</p> <p>Corps d'état techniques.</p> <p>Kardham</p> <p>P-J Guérin</p>		25		
UE1M2 (horaires à réduire)	<p><b>Mécanique des structures</b></p> <p>Fonctionnement mécanique d'une structure (utilisation du logiciel Robot).</p> <p>Sollicitations internes : moment fléchissant, effort tranchant, effort normal.</p> <p>Modélisation d'une structure, obtention des efforts internes et des déplacements avec le logiciel Robot.</p>		20		

	<p><b>Les Eurocodes</b></p> <p>Objet des Eurocodes.</p> <p>Principes des vérifications.</p> <p>ELU/ELS.</p> <p>Coefficients partiels.</p> <p>Combinaisons.</p> <p>J.Bertrand</p>		3		
UE1M3 (horaires à réduire)	<p><b>Béton armé</b></p> <p>Fonctionnement mécanique des structures en béton armé.</p> <p>Principes constructifs des structures en béton armé.</p> <p>J.Bertrand</p>		10		
	<p><b>Vérification des éléments d'une structure en béton armé aux Eurocodes avec le logiciel Robot.</b></p> <p>Obtention des plans d'exécution.</p> <p><i>CC5.3 Enrichir les données des objets de la maquette</i>  <i>CC5.5 Intervenir en création sur la maquette</i>  <i>CC5.8 Réaliser des imports et des exports IFC</i></p> <p>J.Bertrand</p>		6		
	<p><b>Construction métallique</b></p> <p>Fonctionnement mécanique des structures métalliques.</p> <p>Principes constructifs des structures métalliques.</p> <p>J.Bertrand</p>		10		
	<p><b>Vérification des éléments d'une structure métallique aux Eurocodes avec le logiciel Robot.</b></p> <p>Vérification des assemblages.</p> <p>Obtention des plans d'exécution avec Tekla.</p> <p><i>CC5.5 Intervenir en création sur la maquette</i>  <i>CC5.3 Enrichir les données des objets de la maquette</i>  <i>CC5.8 Réaliser des imports et des exports IFC</i></p> <p>J.Bertrand</p>		4		
<b>UE2 : Concevoir et réaliser des plans et des maquettes géoréférencés</b>					
UE2M1	<p><b>Géoréférencement</b></p> <p>Que dit la loi et pour qui. Le système légal RGF93 et les représentations L93 et CCXX.  Principe du GNSS. Précision attendue.  Application : Insertion d'une maquette 3D d'un ouvrage (logiciel Revit) dans le modèle numérique de terrain. TP : lever GNSS, obtention du modèle numérique de terrain et définition d'un projet.</p> <p>Système de référence (RGF93) et projections associées (L93 et CC 9 zones).  Réseau de nivellement (IGN69).  Contexte légal.  Les systèmes de positionnement par satellites (GNSS) : principe, précision en x, y et en altitude.  Utilisation pour définir des points de référence ou en détection de réseaux.</p>		15		

	<p>Géoréférencement d'une maquette en utilisant des points de référence comme points de base du projet.</p> <p>Application : géoréférencement de la maquette à partir d'un plan topo existant ou bien en utilisant des points GNSS</p> <p>D. Olivier</p>				
	<p><b>Scanner 3D</b></p> <p>Scanner 3D statique : appareils Faro et Leica P30.</p> <p>Scanner 3D dynamique : Géoslam, Pegasus... : entreprise 3DSI prête à intervenir pour 1 journée</p> <p>Paramétrage du scanner et acquisition du nuage de points. Précision attendue.</p> <p>Acquisition (lever d'intérieur) et exportation (format)</p> <p>Traitement du nuage (Scene ou Cyclone) : assemblage, contrôle, décimation de points, division d'une zone, utilisation de cibles.</p> <p>Utilisation d'un nuage : mesures directes, extraction de points... (Recap)</p> <p>Exportation du nuage (format).</p> <p>Début du dessin de la maquette à partir du nuage.</p> <p>Comparaison de 2 nuages (maquette telle que conçue et telle que construite)</p> <p>Exportation du nuage vers les logiciels du BIM tels que Revit et Mensura.</p> <p>TP : lever d'intérieur, lever de façade, lever en extérieur. Traitement du nuage et obtention de la maquette et des plans.</p> <p><i>CC5.2 Récupérer des informations du bâti existant pour créer, modifier ou compléter une maquette numérique</i>  <i>CC6.6 Comparer le bâti construit avec la maquette numérique</i></p> <p>J.Bertrand &amp; D.Olivier</p>		40		
UE2M3	<p><b>Détection des réseaux</b></p> <p>Techniques de détection des réseaux souterrains.</p> <p>Intégration des réseaux dans la maquette numérique.</p> <p><i>CC5.4 Intervenir en modification sur la maquette</i>  <i>CC5.3 Enrichir les données des objets de la maquette</i>          Entreprise Parera (M. Baudour) ?</p>		25 ?		
<b>UE3 : Dessiner et gérer la maquette numérique</b>					
UE3M1	<p><b>Visualiser et manipuler la maquette</b></p> <p><i>CC2.1 Visionner et manipuler une maquette numérique</i>          Manipuler la maquette numérique à travers des viewers : coupes, élévations, vue 3D, prise de vue</p> <p><i>CC2.2 Visionner et manipuler une cinématique 4D</i>  <i>CC2.3 Sélectionner la présentation des informations souhaitées (graphiques, données...)</i></p> <p>Utilisation de l'interface REVIT pour sortir des plans avec un cartouche personnalisé, coupes, élévations, vue 3D en fonction d'une mission donnée.</p> <p>Export de nomenclatures, quantitatif à travers des jeux de requêtes et de filtre (MN GO, MN TCE, MN maçonnerie, ...) pour utilisation dans Excel afin de</p>		90		

	<p>sortir des tableaux de synthèse et de préparer les documents utilisables à la préparation de chantier.</p> <p><i>CC2.4 Associer des annotations à la maquette</i>      Manipulation de viewer IFC (gratuits) ou dans Revit pour annoter des maquettes, communiquer avec les intervenants du projet, processus de communication et de validation des modifications apportées aux maquettes numériques de travail avant qu'elles ne deviennent des maquettes numériques de référence.</p> <p><i>CC4.5 Exploiter la maquette numérique avec les outils de simulation virtuelle (valorisation commerciale, vision chantier 3D...)</i>      Utilisation de maquettes pour retraitement dans un second logiciel afin de créer une maquette numérique communication et utilisable à des fins de commercialisation. Créer un « jeu vidéo » directement depuis une maquette numérique à destination des BIM viewers (citoyens, associations, élus, chef de projets, etc.).      EUROPOLIA - V Borin</p> <p>Préparation des vues (M. Canal – environ 15h)      Production des plans      Utilisation d'un Viewer pour consultation      Création de rendus maquette (visites virtuelles, coupes...)</p>				
UE3M2	<p><b>Modéliser</b></p> <p>Modélisation d'un projet de construction par une maquette : utilisation du logiciel Revit et du logiciel Tekla (Tekla : à étudier).</p> <p><i>CC5.1 Initier la maquette</i>  <i>CC5.2 Récupérer des informations du bâti existant pour créer, modifier ou compléter une maquette numérique</i>  <i>CC5.3 Récupérer des informations du bâti existant pour créer, modifier ou compléter une maquette numérique</i>  <i>CC5.3 Intervenir en modification sur la maquette</i>  <i>CC5.5 Intervenir en création sur la maquette</i>      P-J Guérin : Génération des plans.</p> <p>P-J Guérin : Le partage de projet (sous-projets – BIM niveau 3)</p> <p>Kardham      P-J Guérin</p> <p>Wilfrid Mollard (société GA) : à placer partiellement en UE3M5 préparation ?</p> <p>WM : Modélisation coffrage béton (logiciel à préciser)      WM : Ferrailage 3D (suivant une note de calcul : lien avec Robot)      WM : Génération plans de repérage + plans d'exécution      WM : Sharing (partage)      WM : Organisation de la maquette – zonage du bâtiment</p> <p>Sur Revit : (M. Hache et/ou M. Canal – environ 50h)      Paramétrer la maquette pour initier la modélisation      Modéliser les éléments de GO, de clos-couvert      Modéliser les aménagements intérieurs      Modifier une maquette ou créer une extension      Modéliser les aménagements extérieurs</p>				
	<p><b>Modéliser</b></p> <p>Création de familles d'objets.</p> <p><i>CC5.6 Créer des objets BIM pour compléter une bibliothèque</i></p>		40		

	<p><i>CC5.7 Collecter des objets BIM</i>  P.-J Guérin : Familles :  Les gabarits et différents types de familles  Le modèleur de famille de Revit  Les paramètres  Les catégories  Les imbrications  LOD, ND, définitions et applications dans la création de famille  Les connecteurs</p> <p>WM : Profils paramétrique  WM : Composants paramétriques  WM : Articles  WM : Warehouse (bibliothèque objets web)</p>				
UE3M3	<p><b>Interopérabilité</b>  Structure des IFC  Génération des IFC (indispensable pour répondre aux appels d'offres)  Interopérabilité de la maquette d'un logiciel à l'autre.  WM : Visionneuse IFC  WM : Paramétrage de l'export IFC en fonction de la charte BIM  WM : Comparaison entre deux IFC  WM : Exploitation des données de l'IFC  Autres formats : HTML, DWF....</p> <p><b>Détection des collisions.</b>  <i>CC1.6 Connaître les formats d'échange et de l'interopérabilité</i>  <i>CC2.1 Visionner et manipuler une maquette numérique</i>  <i>CC4.1 Formuler une requête et en exploiter les éléments</i>  <i>CC5.4 Intervenir en modification sur la maquette</i>  <i>CC5.8 Réaliser des imports et des exports IFC</i>  <i>CC6.5 Détecter les conflits et collisions 4D</i></p> <p>Programmation informatique : initiation à la structure du code informatique ifc  Adapter un logiciel BIM à un besoin spécifique en créant un programme.  API Revit ? Dynamo ?  Un collaborateur de Kardham pourrait intervenir  Un intervenant GA interviendra.</p>		16		
	<p><b>Comparer</b>  <i>CC5.4 Intervenir en modification sur la maquette</i>  <i>CC6.2 Filtrer les éléments de comparaison</i>  <i>CC6.3 Exploiter les incidences (traitement, rapport, réunion ...)</i>  <i>CC6.5 Détecter les conflits et collisions 4D</i>  P.-J Guérin : La coordination  P.-J Guérin : La copie-contrôle</p> <p>P.-J Guérin</p>		8		
UE3M4 (horaires à augmenter)	<p><b>Energétique</b>  Thermique du bâtiment.  CVC et Equipements techniques.  Logiciel Climawin ou Pleiades.  Intégration des équipements techniques dans une maquette existante.</p>		4		

	<p>CC5.5 <i>Intervenir en création sur la maquette</i>  CC5.3 <i>Enrichir les données des objets de la maquette</i></p>				
	<p><b>Revit MEP</b>  P-J Guerin</p>		20		
UE3M5	<p><b>Economie de la construction</b>  Comment créer un modèle numérique apte à être utilisé pour l'économie de la construction : Kardham  Eléments permettant de définir le coût d'un ouvrage.  Calcul du coût d'un ouvrage.  Interface entre les bases de données et la maquette BIM.  CC4.1 <i>Formuler une requête et en exploiter les éléments</i>  CC4.4 <i>Exploiter les coûts associés aux objets (5D)</i>  CC5.3 <i>Enrichir les données des objets de la maquette</i>  Quantitatif, nomenclature, coût (REVIT ou plug-in)</p>		20		
	<p><b>Préparation de chantier</b>  Planification : établissement d'un planning à partir de la maquette.  CC2.2 <i>Visionner et manipuler une cinématique 4D</i>  CC4.2 <i>Exploiter les informations extraites de la maquette pour une intégration dans les actions métiers</i>  CC4.3 <i>Exploiter un planning 4D</i>  WM : Organisateur  WM : Phasage, Planification sur la maquette numérique  WM : Etat du projet</p>		20		
	<p><b>ACV (Analyse du Cycle de Vie)</b>  Utilisation de la maquette pour effectuer l'ACV d'un ouvrage et déterminer son impact environnemental.</p>		15		
<b>UE4 : Evoluer dans l'environnement collaboratif du BIM</b>					
UE4M1	<p><b>Introduction au BIM</b>  La démarche, les enjeux, les acteurs.  Définition de l'environnement collaboratif (logiciel de production, logiciel d'analyse, plateforme collaborative, solutions techniques ou logiciels récupérant des données BIM).  Le BIM du point de vue de la maîtrise d'ouvrage.  Expliquer comment se déroule la mise en place de ce nouveau mode de construction qu'est le BIM espace public, le BIM bâtiment et la synergie des deux formant le CIM. Les règles inscrites, les documents officiels, les processus de validation ...  Europolia - V. Borin  Le BIM du point de vue de la maîtrise d'œuvre ou d'une entreprise : M. Voirin (entreprise Pangeo)  Elaborer la convention BIM qui permettra l'échange des données entre les</p>		10		



	<p>différents utilisateurs de la maquette.</p> <p>Définir les droits de chaque utilisateur.</p> <p>Aperçu sur le CIM : contexte, objectifs et impact. Europolia</p> <p><i>CC1.1 Connaître et comprendre un glossaire BIM</i>  <i>CC1.2 Connaître et comprendre un processus BIM</i>  <i>CC1.3 Connaître les fonctionnalités générales d'une plateforme collaborative</i>  <i>CC1.4 Connaître le principe de structuration des informations dans la base de données de la maquette numérique</i>  <i>CC1.5 Connaître les niveaux de détails géométriques et d'informations</i>  <i>CC1.8 Interpréter une charte/convention BIM</i>  <i>CC7.3 Appliquer des modalités de collaboration (protocoles d'échanges, nomenclature, arborescence des fichiers, ...)</i>  <i>CC7.5 Rédiger ou compléter une charte/convention BIM</i></p> <p>Mathieu Viollet - Kardham P-J Guérin</p>				
	<p>Coordinateur BIM en entreprise</p> <p>Comment intégrer une entreprise dans un processus BIM : expression des besoins et des objectifs dans le cadre d'un projet mené sous méthodologie BIM.</p> <p>Comment utiliser le modèle numérique comme outil dans mon entreprise : présentation de cas concrets.</p> <p>Mathieu Viollet - Kardham P-J Guérin Intervenant GA</p>		10		
	<p><b>Le droit du BIM</b></p> <p>Les documents cadres et leurs objectifs : convention, cahier des charges, charte, contrat et relation contractuelle. Points de vigilance.</p> <p>Loi MOP. Limites des responsabilités des acteurs d'un projet BIM.</p> <p>Europolia - V. Borin : juriste de la construction</p>		14?		
	<p>Aperçu sur le CIM : contexte, objectifs et impact.</p> <p>Cours de sensibilisation aux enjeux CIM qui sont directement liés à la production de données BIM. Le CIM est le BIM+SIG. Comprendre comment fonctionne le CIM qui est le BIM à l'échelle du quartier ou de la ville, les enjeux de demain, les objectifs que la métropole de Toulouse se fixe, comment y parvenir ...</p>				
UE4M2	<p><b>Anglais.</b></p> <p>Compréhension de la documentation technique en anglais.</p> <p>Interagir sur un forum sur le BIM en anglais.</p>		25		
<b>UE5 : Projet tutoré</b>					
	<p><b>Projet tutoré</b></p> <p>Objectifs : maîtrise du processus collaboratif, maîtrise des logiciels.</p> <p>Exemple de projet : à partir d'un projet de bâtiment et d'une convention BIM, les étudiants établissent une maquette collaborative et définissent les aspects du projet (insertion dans l'environnement, étude mécanique (jusqu'à l'édition des plans d'exécution), étude thermique, étude de prix, planning, ACV...) dans le</p>		100		

	<p>respect de la convention.</p> <p>Ce projet doit amener plusieurs équipes à dialoguer par l'intermédiaire de la maquette et pourrait faire l'objet d'une collaboration avec d'autres établissements.</p> <p>P-J Guerin (Revit MEP) WM (Tekla Phase Exécution)</p>				
<b>UE6 : Stage</b>					

## 9.2 FICHES-MODULES

Chaque module de la maquette pédagogique générale fait l'objet d'une fiche détaillée dont un exemple est présenté ci-dessous :

### licence professionnelle "Coordinateur BIM"

#### fiche pédagogique du module UE3M1



<p><b>UE3 :</b></p> <p>Dessiner et gérer la maquette numérique</p>	<p><b>UE3M1 :</b></p> <p>Visualiser et manipuler la maquette</p>
<p>Compétences visées :</p> <p>(Selon nomenclature PTNB si possible)</p> <p><i>CC2.1 Visionner et manipuler une maquette numérique</i></p> <p><i>CC2.3 Sélectionner la présentation des informations souhaitées (graphiques, données...)</i></p> <p><i>CC2.4 Associer des annotations à la maquette</i></p> <p><i>CC4.5 Exploiter la maquette numérique avec les outils de simulation virtuelle (valorisation commerciale, vision chantier 3D...)</i></p>	
<p>Intervenant : BORIN Vincent</p> <p>(Une fiche par module et par intervenant)</p> <p>Mail : v.borin@europolia.fr      Téléphone : 06.69.52.97.43</p>	
<p>Activité professionnelle principale : Chargé d'études BIM CIM EUROPOLIA</p> <p>(Enseignant, architecte, projeteur...)</p>	
<p>Lieu de l'activité professionnelle : 21 boulevard de la Marquette, Immeuble RIVERSIDE, étage 2 EUROPOLIA SPLA de Toulouse Métropole</p> <p>(Nom de l'établissement, administration, entreprise...)</p>	

Date de mise à jour du présent document : 06/10/2019

<b>Détail du contenu de l'intervention</b> Liens avec les autres modules Positionnement dans le calendrier Mode d'évaluation	<b>Besoin en salle informatique</b>	<b>Besoin en logiciels ou en matériel topo</b>	<b>Heures</b>
<p><i>CC2.1 Visionner et manipuler une maquette numérique</i></p> <p>Découvrir la manipulation de maquette numérique à travers des viewer (gratuits), dans revit, naviswork, twinmotion et se familiariser avec les diverses fonctions de coupes, élévations, vue 3D, prise de vue, zone de coupe etc... en fonction des objectifs que nous nous fixons (modeleur, manager, simple visiteur).</p>	GC22 (salle équipée pour le BIM)	Revit Naviswork Twinmotion	
<p><i>CC2.3 Sélectionner la présentation des informations souhaitées (graphiques, données...)</i></p> <p>Utilisation de l'interface REVIT pour sortir des plans avec un cartouche personnalisé, coupes, élévations, vue 3D en fonction d'une mission donnée. Export de nomenclatures, quantitatif à travers des jeux de requêtes et de filtre (MN GO, MN TCE, MN maçonnerie, ...) pour utilisation dans Excel afin de sortir des tableaux de synthèse et de préparer les documents utilisables à la préparation de chantier.</p>	GC22	Revit Excel	
<p><i>CC2.4 Associer des annotations à la maquette</i></p> <p>Manipulation de viewer IFC (gratuits) ou dans revit pour annoter des maquettes, communiquer avec les intervenants du projet, processus de communication et de validation des modifications apportées aux maquettes numériques de travail (avant qu'elles ne deviennent des maquettes numériques de référence).</p>	GC22	Viewer IFC	
<p><i>CC4.5 Exploiter la maquette numérique avec les outils de simulation virtuelle (valorisation commerciale, vision chantier 3D...)</i></p> <p>Utilisation de maquettes personnelles avec traitement spécifiques pour retraitement dans un second logiciel afin de créer une maquette numérique communication et utilisable à des fins de commercialisation. Valeur ajoutée à la maquette numérique 3D technique dégradée. Créer un « jeu vidéo » directement depuis une maquette numérique de communication afin de rendre plus vivant et de permettre d'avoir un outil d'aide à la décision pour les BIM viewers (citoyens, associations, élus, chef de projets, etc.).</p>	GC22	Oui, à préciser	

# Annexe : lettres de soutien

**Licence professionnelle « Coordinateur BIM »**



## Lettre de soutien

**KARDHAM**  
CARDÈTE HUET ARCHITECTURE

**ENTREPRISE OU ORGANISME**

Dénomination : Kardham Cardete Huët Architecture

Domaine d'activité : Architecture, Ingénierie TCE, HQE, Aménagement, BIM management.

Adresse : 38 rue Alfred Duméril, 31400 TOULOUSE

**SIGNATAIRE**

Nom et prénom : VIOUET Mathieu

Fonction : BIM Manager

Téléphone : 05 61 53 76 02

Mail : mviouet@kardham.com

Madame, Monsieur,

L'entreprise Kardham que je représente soutient l'action du département CCDD (Génie Civil Construction Durable) de l'UT Paul Sabatier visant à l'ouverture de la licence « Coordinateur BIM » en septembre 2020.

La mise en place progressive du BIM (Building Information Modeling) conduit à une modification des pratiques de l'industrie de la construction. De nouvelles compétences deviennent nécessaires à l'adaptation de l'ensemble des intervenants de l'acte de construire (entreprises, bureaux d'études, administrations...) à ce processus collaboratif.

Dans ce cadre, la création de cette licence permettra de répondre au besoin croissant, en Occitanie et au-delà, de collaborateurs formés au niveau Bac+3.

L'entreprise Kardham pourra par ailleurs, selon les disponibilités de ses équipes pour l'encadrement,

- accueillir des étudiants en stage,
- accueillir des étudiants en alternance,
- participer à l'encadrement des projets tuteurés,
- participer en tant que jury aux soutenances des étudiants,
- participer à la formation en intervenant dans des modalités de cours.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Fait à Toulouse, le 06 Novembre 2019

Cachet et signature :

**K**  
**K A R D H A M**  
**C A R D È T E H U È T**  
**A R C H I T E C T U R E**

38 rue Alfred Duméril  
31400 TOULOUSE  
Tél : +33 561 537 882  
contact@kardham.com  
kardham.com  
S.E.A. de l'architecte  
de 15 417 Euros  
I.C. Toulouse 41 427 586

**Licence professionnelle « Coordinateur BIM »**



**Lettre de soutien**

**ENTREPRISE OU ORGANISME**

Dénomination : GA Smart Building

Domaine d'activité : Entreprise générale Bâtiment

Adresse : 8 Chemin de la terrasse 31500 Toulouse



**SIGNATAIRE**

Nom et prénom : MOLLARD Wilfrid

Fonction : BIM Developpeur

Téléphone : 0561144078

Mail : w.mollard@ga.fr

Madame, Monsieur,

L'entreprise GA Smart Building que je représente soutient l'action du département GCCD (Génie Civil Construction Durable) de l'UT Paul Sabatier visant à l'ouverture de la licence « Coordinateur BIM » en septembre 2020.

La mise en place progressive du BIM (Building Information Modeling) conduit à une modification des pratiques de l'industrie de la construction. De nouvelles compétences deviennent nécessaires à l'adaptation de l'ensemble des intervenants de l'acte de construire (entreprises, bureaux d'études, administrations...) à ce processus collaboratif.

Dans ce cadre, la création de cette licence permettra de répondre au besoin croissant, en Occitanie et au-delà, de collaborateurs formés au niveau Bac+3.

Le cas échéant :

L'entreprise GA Smart Building s'engage par ailleurs :

- A accueillir des étudiants en stage,
- A accueillir des étudiants en alternance,
- A participer à l'encadrement des projets tuteurés,
- A participer en tant que jury aux soutenances des étudiants,
- A participer à la formation en intervenant dans des modules de cours

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Fait à Toulouse, le 12/11/2019

Cachet et signature :

**GA**  
S.A.S au capital de 10.663.991,05 €  
8 Chemin de la terrasse BP 98800  
31505 Toulouse cedex 5  
Tél. 05 61 14 40 78 - Fax 05 61 14 40 79  
201909000 RCS Toulouse

**Rémi VISIERE**

**Licence professionnelle « Coordinateur BIM »**



**Lettre de soutien**

**ENTREPRISE OU ORGANISME**

Dénomination : G BIM SASU

Domaine d'activité : BIM Management

Adresse : 25, Avenue de Versailles – 31700 Comebarrieu



**SIGNATAIRE**

Nom et prénom : Guerin Pierre-Jean

Fonction : Directeur

Téléphone : 0673699691

Mail : guerinpj@gmail.com

Madame, Monsieur,

L'entreprise G BIM que je représente soutient l'action du département GCCD (Génie Civil Construction Durable) de l'IUT Paul Sabatier visant à l'ouverture de la licence « Coordinateur BIM » en septembre 2020.

La mise en place progressive du BIM (Building Information Modeling) conduit à une modification des pratiques de l'industrie de la construction. De nouvelles compétences deviennent nécessaires à l'adaptation de l'ensemble des intervenants de l'acte de construire (entreprises, bureaux d'études, administrations...) à ce processus collaboratif.

Dans ce cadre, la création de cette licence permettra de répondre au besoin croissant, en Occitanie et au-delà, de collaborateurs formés au niveau Bac+3.

Le cas échéant :

L'entreprise XXX s'engage par ailleurs :

- A accueillir des étudiants en stage.
- A accueillir des étudiants en alternance.
- A participer à l'encadrement des projets tuteurés.
- A participer en tant que jury aux soutenances des étudiants.
- A participer à la formation en intervenant dans des modules de cours
- ...

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Fait à Toulouse, le 8 novembre 2019

Cachet et signature :



25, av. de Versailles  
31700 Comebarrieu  
+33 (0)6 73 69 96 91  
gbimcontact@gmail.com  
SAS au capital de 3000 €  
Siret 812 399 375 000 10

# Références

- [CTB 2018] Enquête Autodesk publiée par les CTB (Cahiers Techniques du Bâtiment). **Etude sur les enjeux du BIM en France.** <https://www.cahiers-techniques-batiment.fr/article/les-enjeux-du-bim-en-france.38229> (2018)
- [ODA 2016] Ordre des Architectes de Belgique. **Le BIM, un enjeu majeur pour les architectes.** [https://www.ordredesarchitectes.be/files/4514/6710/4836/OA\\_B2B\\_Borchure\\_BIM\\_web.pdf](https://www.ordredesarchitectes.be/files/4514/6710/4836/OA_B2B_Borchure_BIM_web.pdf) (2016)
- [PRO 2018] Cercle Promodul INEF. **BIM 2022 : un plan pour accélérer la transition numérique.** <https://cercle-promodul.inef4.org/bim-2020-un-plan-pour-accelerer-la-transition-numerique/> (2018)