

Université Mohamed Seddik BenYahia-Jijel
Faculté des sciences et de la technologie
Département d'architecture

Licence architecture 3eme Année /S1

Matière :Modélisation- Simulation- BIM

Cours n°:04 Le métier du BIM impacts sur les compétences

Chargé de cours: M,BLIBLI

Année universitaire 2019/2020

REGARDS CROISÉS SUR LE MÉTIER DE BIM MANAGER

Le BIM touche tous les métiers du bâtiment, de la conception jusqu'à l'exploitation....

Ce qui change : des nouvelles compétences à acquérir liées au métier de base et le système d'information comme centre névralgique d'un projet.

Le BIM Manager joue un rôle essentiel de coordination entre tous les acteurs et le numérique.

1- Le système d'information, centre névralgique du BIM

Dans une étude réalisée par le **FAFIEC** en 2016 sur l'évolution de l'ingénierie française de la construction liée au BIM, On constate que :

- **Le BIM ne modifie pas fondamentalement la structure et la répartition des métiers au sein de l'ingénierie.**

1- Le système d'information, centre névralgique du BIM

Dans une étude réalisée par le FAFIEC en 2016 sur l'évolution de l'ingénierie française de la construction liée au BIM, On constate que :

- **En revanche, l'ensemble des salariés va devoir monter en compétences sur les nouvelles technologies et les processus de gestion associés.**

1- Le système d'information, centre névralgique du BIM

Dans une étude réalisée par le FAFIEC en 2016 sur l'évolution de l'ingénierie française de la construction liée au BIM, On constate que :

- **La plus grande transformation concerne les projeteurs dont le métier va monter en qualification et se rapprocher du chargé d'études techniques. Pour les dessinateurs, l'écart est encore plus grand car ceux-ci doivent monter en compétences pour passer projeteur**

1- Le système d'information, centre névralgique du BIM

Dans une étude réalisée par le FAFIEC en 2016 sur l'évolution de l'ingénierie française de la construction liée au BIM, On constate que :

- **Un nouveau métier émerge pour accompagner cette transformation : le BIM manager. Néanmoins, une fois la transition achevée, sa pérennité à long terme n'est pas forcément assurée. Il pourrait plutôt s'agir au final d'une compétence clef partagée par plusieurs personnes dans l'organisation.**

Le BIM implique des compétences transverses qui appellent à penser autrement.

1. La première étape est de penser le projet dans une logique de base de données.

Une base de données permet de stocker des données de façon structurée. Cela ressemble à un immense “tableur” où chaque cellule renferme une information. Un exemple ? Prenez la fameuse poutre métallique. Dans la première cellule, on trouvera son dessin, dans la seconde son prix, dans la troisième sa matière, etc. La base de données est au centre des dispositifs informatiques de collecte, mise en forme, stockage, et utilisation d'informations. Elle est directement associée au modèle numérique et décrit chaque objet d'une manière systématique et ordonnée.

Le BIM implique des compétences transverses qui appellent à penser autrement.

2. La deuxième étape consiste à appréhender les logiciels comme des outils permettant la mise en oeuvre du BIM et non comme une finalité en soi.

Les logiciels peuvent aussi bien être des outils généralistes et s'adapter au système d'information qui aura été mis en place, que des outils métier spécifiques avec un fort impact sur l'architecture informatique du projet. Quel que soit celui que l'on choisit, il faut l'adapter à la culture et au contexte de l'entreprise. Une maquette numérique c'est 30% de données modélisées et 70% de sémantique. Le BIM va nécessiter un travail supplémentaire de rajout d'information dans toute la chaîne de valeurs. Cette information sera stockée dans la base de données associée à la maquette.

Le BIM implique des compétences transverses qui appellent à penser autrement.

3. La troisième étape concerne l'acquisition de compétences sur la traçabilité de l'information.

Celle-ci sera enregistrée et stockée au moment où l'action se déroule, renforçant la capacité des organisations au suivi précis de leurs actions. Le grand bouleversement reste de passer de la 2D à la 3D. On ne dessine plus des traits mais on assemble des objets et on saisit des informations, ce qui oblige à capitaliser l'information dès le départ. Avant, chacun avait son poste de travail et son morceau de mission alors que maintenant tout le monde contribue à un même projet, potentiellement associé à des bibliothèques ou classifications d'objets communes lorsqu'elles existent. Si ce n'est pas le cas, il faut les créer et prévoir les champs d'informations nécessaires au bon déroulé du projet et utiles à la vie du bâtiment ensuite.

Repenser le processus métier : une nouvelle chaîne de valeurs

L'équipe de BIM Management a la responsabilité de

- la gestion de la plateforme collaborative BIM.
- Elle est la garante de son maintien à jour,
- réalise la compilation des modèles correspondant à chaque lot,
- et planifie les actions relatives à la modélisation et à la résolution des problèmes pour chaque intervenant, consécutivement sous la responsabilité de l'Ingénieur d'Affaire et de l'Ingénieur Travaux en charge du projet.

L'équipe de BIM Management, qui administre la plateforme le temps du projet, orchestre son utilisation au travers des actions suivantes :

L'équipe de BIM Management, qui administre la plateforme le temps du projet, orchestre son utilisation au travers des actions suivantes :

- **Gestion/visualisation des modèles :**

à la manière d'un PLM (Product Lifecycle Management) industriel, la plateforme offre la possibilité de gérer les modèles des différents intervenants dans le temps. L'historique et l'archivage des versions sont assurés pour une traçabilité sans faille. Chaque intervenant, dès lors qu'il a les droits, peut prendre la main sur les modèles pour travailler de manière sécurisée, et la rendre lorsqu'il a terminé. Une compilation de l'ensemble des modèles est réalisée pour une visualisation globale du projet par tous les acteurs.

L'équipe de BIM Management, qui administre la plateforme le temps du projet, orchestre son utilisation au travers des actions suivantes :

- **Gestion des conflits :**

les conflits entre les différents lots sont identifiés et ciblés, ceci pour une prise de décision au plus tôt. Chaque conflit est dès lors rattaché à une tâche planifiée et un système de notification automatique des parties concernées pour une correction au plus tôt.

L'équipe de BIM Management, qui administre la plateforme le temps du projet, orchestre son utilisation au travers des actions suivantes :

- **Gestion des tâches :**

l'ensemble des tâches de modélisation, de synthèse et de rendu sont planifiées en correspondance avec le planning général de l'affaire et suivies en temps réel.

Chaque intervenant a accès aux tâches qui lui incombent et est notifié par courriel de toute nouvelle tâche le concernant. Tout retard éventuel dans la production ou la synthèse des modèles et autres tâches rattachées peut être identifié et rattrapé le cas échéant.

L'équipe de BIM Management, qui administre la plateforme le temps du projet, orchestre son utilisation au travers des actions suivantes :

- **Gestion des utilisateurs :**

des groupes de travail par lots sont constitués. Chaque groupe dispose d'un accès sécurisé à sa zone de travail, en toute confidentialité. Chaque utilisateur au sein d'un groupe peut manipuler l'ensemble des modèles utiles au développement de sa maquette.

L'équipe de BIM Management, qui administre la plateforme le temps du projet, orchestre son utilisation au travers des actions suivantes :

- **Gestion de l'activité :**

un tableau de bord, matérialisé sous la forme d'un « mur » de réseau social, permet au BIM Manager et au Maître d'Ouvrage de veiller sur l'activité de la plateforme. Toutes les opérations réalisées sur la plateforme y sont répertoriées. Un système de filtrage permet d'affiner le niveau d'affichage par lot, par groupe ou par utilisateur.

L'équipe de BIM Management, qui administre la plateforme le temps du projet, orchestre son utilisation au travers des actions suivantes :

- **Synchronisation sur la machine utilisateur :**

la plateforme se synchronise à la sur la station de travail de chaque utilisateur.

Ce dernier est ainsi assuré d'avoir à sa disposition son environnement de travail à jour (lots connexes, master model par exemple).

L'intérêt d'un tel process est d'avoir une équipe qui le gère du début à la fin, pour maîtriser la totalité de la production du modèle BIM afin que le lien entre celui-ci et le chantier soit permanent et fidèle.

Une équipe de BIM Management doit compter parmi ses membres les profils suivants :

Une équipe de BIM Management doit compter parmi ses membres les profils suivants :

BIM Manager :

Une équipe de BIM Management doit compter parmi ses membres les profils suivants :

BIM Manager :

- Il prépare, planifie et chiffre les missions de BIM Management.
- Il édite, maintient à jour et diffuse la Charte BIM et les gabarits associés.
- Il est le garant de son respect par l'ensemble des intervenants.
- Il assiste les nouveaux intervenants à la mise en place du process dans leur organisation.
- Il supervise l'évolution au long cours de la maquette numérique.
- Il est l'interlocuteur BIM privilégié auprès des MOA, MOE...

Une équipe de BIM Management doit compter parmi ses membres les profils suivants :

Coordinateur BIM :

Une équipe de BIM Management doit compter parmi ses membres les profils suivants :

Coordinateur BIM :

- Il pilote la production des différents modèles de la maquette numérique auprès des intervenants externes ou internes à l'organisation.
- Il prépare les documents de synthèse 3D pour alimenter les réunions de conception et de chantier.
- Il est le garant technique du respect de la Charte par l'ensemble des intervenants.
- Il assiste les nouveaux intervenants à la mise en place du process.
- Il administre et organise quotidiennement la plateforme de travail collaborative, en étroite relation avec le BIM Manager.

Une équipe de BIM Management doit compter parmi ses membres les profils suivants :

Expert Outil BIM ou BIM Développeur :

- Il a la compétence de l'ensemble des outils de la chaîne de valeur.
- Il forme les intervenants à leur manipulation.
- Il intervient pour la résolution de cas complexes d'interopérabilité.

ENFIN ,,,,,,

L'équipe de BIM Management s'inscrit dès lors en support du projet, sans prendre la place des décideurs. Elle leur facilite l'information. Elle est la garante de la pérennité de l'information pour l'ensemble des acteurs du projet. Dans la chaîne de valeur, chaque acteur économique dispose de ses propres licences pour ses outils, utiles à l'accomplissement de sa mission.

Un schéma, souvent repris, est la mise en place d'un hébergement de la maquette numérique du projet géré par l'entreprise générale, avec prise en compte de la sécurité et de la fiabilité des données.

L'équipe de BIM management assure ainsi la maintenance de la maquette numérique, jusqu'à la restitution du DOE. Elle garantit l'interopérabilité avec mise en place d'un format commun de données, sur la base des règles établies dans la charte autour du format IFC et elle tient compte des contraintes liées à la loi informatique et libertés.