

L'APPORT DU BIM SUR LA GESTION DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE DANS LA CONSTRUCTION

Mohamad OSMAN¹, Laurent BENARD¹, Valérie POUPARDIN²

¹ OGER INTERNATIONAL, 70 rue Saint-Denis 93582 Saint-Ouen Cedex-France

² CESI – Laboratoire IRISE - Centre de Paris, 93 Boulevard de la Seine, BP602, 92006 Nanterre Cedex - France

RESUME

Cet article de recherche s'appuie sur des travaux de thèse réalisés au sein de la société OGER INTERNATIONAL en collaboration avec les chercheurs de l'EI.CESI.

Le contexte de l'industrie de la construction a été étudié par Lansley qui a reconnu que les entreprises de construction doivent être en mesure de répondre à des environnements qui changent en raison de l'expansion et de la récession "the boom and bust" [1].

Au cours des trois dernières décennies, du fait du contexte économique, les entreprises dans le secteur de la construction sont à la recherche d'une nouvelle méthodologie dynamique et intégrée pour améliorer la performance de leur chaîne logistique [2]. Les retards inattendus de livraison des matériels sur les chantiers de construction sont devenus un réel défi pour les acteurs de la construction. Etablir une plate-forme capable de gérer efficacement la chaîne logistique en phase approvisionnement et construction est devenu un objectif stratégique pour maintenir l'avantage compétitif des entreprises.

En parallèle, une nouvelle approche s'impose aujourd'hui comme une technologie de collaboration au sein de l'industrie de la construction, c'est le Building Information Modeling (BIM).

Cette étude analyse l'apport du Building Information Modeling (BIM) pour manager un projet dans le secteur de la construction et notamment piloter la chaîne logistique.

Le BIM est un ensemble de technologies et de processus basés sur un modèle 3D intelligent (ou maquette numérique) qui contient des données utilisées de manière collaborative pour l'estimation, la planification, la conception, la construction et la gestion des bâtiments et des infrastructures.

Le BIM peut être considéré comme un modèle qui contient des informations sur le cycle de vie complet d'un projet. Cette base riche d'informations ne se limite pas à la construction elle-même, mais comprend des données intelligentes et structurées tout au long de sa durée de vie.

Le Building Information Modeling est utilisé dans des projets de construction où les architectes, les ingénieurs, les fournisseurs, les entrepreneurs et les sous-traitants travaillent en collaboration sur une même maquette numérique en trois dimensions.

Cette nouvelle approche révolutionnaire est proposée comme une solution pour améliorer le partage d'informations et la collaboration entre toutes les organisations impliquées dans un projet de construction.

Cette approche permet d'optimiser le processus de construction, la collaboration entre les différentes parties prenantes du projet de construction, de contrôler les coûts et d'améliorer l'efficacité de la chaîne logistique. Cette amélioration de la chaîne logistique consiste en l'optimisation des flux de matériels, informations, personnes et trésorerie durant le cycle de vie d'un projet dans le but de la rendre plus intégrée et plus efficace [1]. À chaque élément ou objet de la chaîne logistique, un identificateur est attribué pour suivre et tracer leur livraison et leur installation sur le site. Les références des identificateurs font partie des données intégrées dans la maquette numérique. Elles

peuvent se mettre à jour automatiquement au fur et à mesure de la chaîne logistique en utilisant des scanners, ce qui permet de suivre précisément et efficacement la progression de l'installation sur site pour chaque acteur du projet.

Cela va encore prendre un certain temps avant que le BIM soit universellement utilisé. Plusieurs sociétés de construction de grande envergure utilisent déjà le BIM mais elles ont encore du chemin à parcourir pour atteindre le niveau de BIM entièrement intégré. Ce dernier consiste en un environnement de données communes, centralisées et accessibles par tous les membres de l'équipe du projet qui permet de travailler simultanément sur la même maquette. Dans l'avenir, les portes sont ouvertes pour que les membres de l'équipe chargée de l'exécution des travaux investissent dans la technologie intégrée iBIM et forment leurs personnels à cette technologie pour bien "Construire avant de construire".

Mots clés : Maquette numérique du Bâtiment, Building Information Modeling (BIM), Gestion de la chaîne logistique

REFERENCES

- [1] Lansley, P. (1987). "Corporate strategy and survival in the UK construction industry". Construction Management and Economics. 5, p. 141-155.
- [2] Dyer Jeffrey, Cho Dong and Chu Wujin (1998). "Strategic supplier segmentation: the next "best practise" in supply chain management." California Management Review, Vol 40, No 2, p. 57-77.
- [3] Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R. and Liston, K. (2008). BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors.