

## **L'accès au BIM pour les petites et moyennes agences d'architecture : méthodologie et interopérabilité**

**Auteur :** David, Damien

**Promoteur(s) :** Leclercq, Pierre

**Faculté :** Faculté des Sciences appliquées

**Diplôme :** Master en ingénieur civil architecte, à finalité spécialisée en ingénierie architecturale et urbaine

**Année académique :** 2017-2018

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/5325>

---

### *Avertissement à l'attention des usagers :*

*Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.*

*Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.*

---

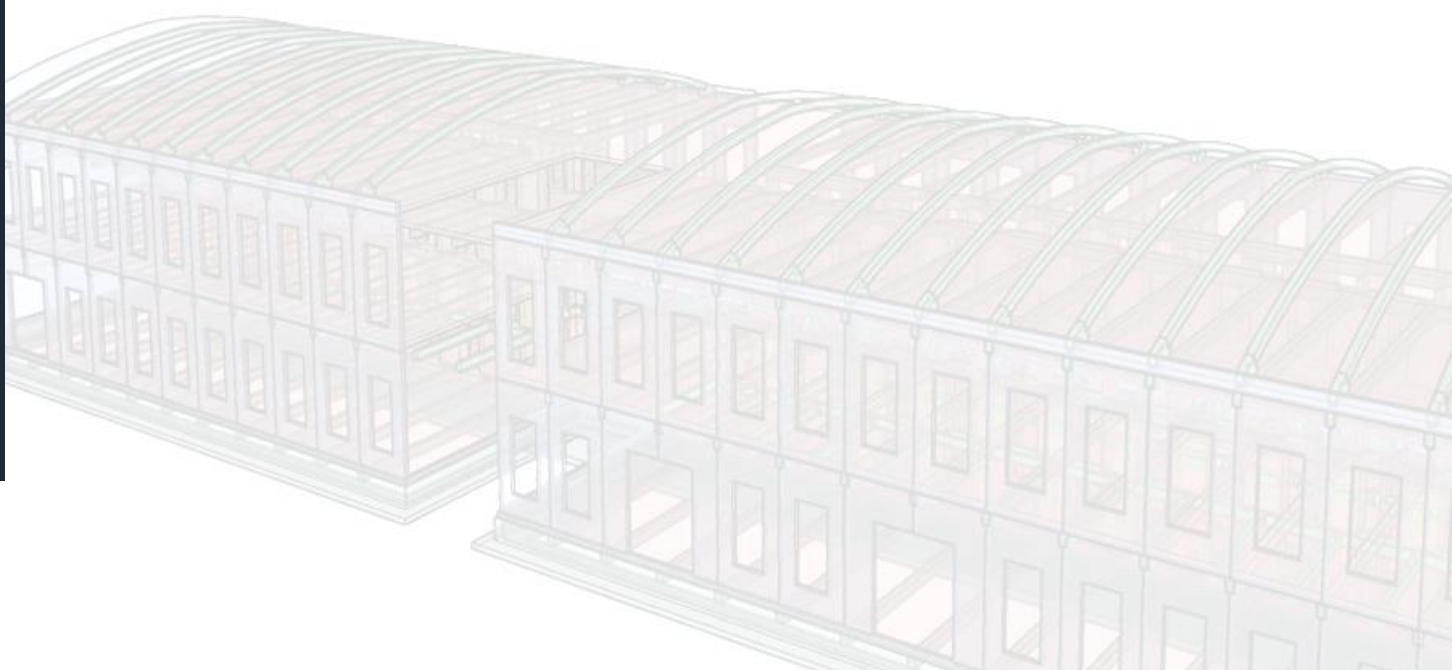
# L'ACCÈS AU BIM POUR LES PETITES ET MOYENNES AGENCES D'ARCHITECTURE : MÉTHODOLOGIE ET INTEROPÉRABILITÉ

Mémoire de fin d'étude réalisé en vue de l'obtention du grade  
de Master Ingénieur Civil Architecte réalisé par Damien DAVID

Année académique 2017-2018

Promoteurs : Pierre Leclerc et Samia Ben Rajeb

Composition du jury : Xaviera Calixte, Adrien Gautier et John Schrayen



## **RÉSUMÉ**

Fruit d'un espoir de regain de productivité dans l'industrie du bâtiment et de l'arrivée des nouvelles technologies, le BIM (Building Information Modeling) connaît un développement grandissant chez tous les acteurs de la construction. Ce nouveau processus de conception basé sur la coordination et la collaboration s'aide des nouveaux outils d'information et de communication pour créer un environnement intégré à tous les participants d'un projet. Toutefois l'accès à de tels moyens, notamment liés aux logiciels, a un coût important. Dans un marché où la plupart des structures d'architecture sont de petites tailles, les grandes agences profitent de leurs ressources plus importantes pour tirer leur épingle du jeu et renforcer leur position à l'aide du BIM. Ce développement à deux vitesses pose un problème de taille étant donné que les maîtres d'ouvrages (publics ou non) sont de plus en plus nombreux à inciter une conception BIM, notamment les pouvoirs publics avec la mise en place d'objectifs gouvernementaux. Comment faire en sorte que les petites agences d'architecture puissent elles aussi accéder au BIM sans pour autant investir massivement? L'investissement est notamment lié à l'achat et à la maîtrise de solutions informatiques permettant de créer la maquette numérique, outil principal de toute démarche BIM. Ce modèle informatique regroupe toute l'information relative au projet et nécessaire pour sa réalisation. Il est donc légitime de se demander s'il existe un moyen pour les petites structures de créer leur maquette numérique à un coût raisonnable. Ce travail de fin d'études explore les solutions actuelles et propose une méthodologie adaptée aux petites agences grâce à un logiciel tout public, non spécialisé en architecture, bien plus accessible : SketchUp. Cette méthode retrace l'ensemble des besoins nécessaires à l'élaboration du modèle 3D intégré au processus BIM et permet de proposer une solution alternative à la conception BIM, plus particulièrement à la réalisation de la maquette numérique.

## **ABSTRACT**

The fruit of a hope of renewed productivity in construction and the arrival of new technologies, BIM is experiencing growing development among all players in the building industry. This new design process based on coordination and collaboration uses new information and communication tools to create an integrated environment for all project participants. However, access to such means, particularly software-related, has a significant cost. In a market where most architectural structures are small in size, larger agencies are taking advantage of their larger resources to make their mark and strengthen their position with BIM. This two-tier development poses a major problem given that an increasing number of project owners (public or not) are encouraging a BIM design, in particular public authorities with the implementation of government objectives. How can small architectural firms also gain access to BIM without making massive investments? The investment is notably linked to the purchase and mastery of IT solutions enabling the creation of the digital model, the main tool of any BIM approach. This computer model gathers all the information related to the project and necessary for its realization. It is therefore legitimate to ask whether there is a way for small structures to create their digital model at a reasonable cost. This work explores current solutions and proposes a methodology adapted to small agencies thanks to a software all public, not specialized in architecture, much more accessible: SketchUp. This method traces all the needs necessary for the elaboration of the 3D model integrated into the BIM process and allows to propose an alternative solution to the BIM design and more particularly to the realization of the digital model.