Séminaire inaugural de l'école doctorale thématique AUIAU (Architecture, Urbanisme, Ingénierie Architecturale et Urbaine - EDT 62, année académique 2018-19), Bruxelles, 8 novembre 2018

SYNTHESE ARCHITECTURALE D'UN PROJET DE RENOVATION
pour une meilleure représentation numérique de l'information

Anabelle Rahhal • Ir. Architecte • Promoteur : Pierre Leclercq • Année d'inscription en thèse : 2017
Université de Liège • Faculté des Sciences appliquées • LUCID • a.rahhal@uliege.be

BIM ?

représentation numérique des caractéristiques physiques et fonctionnelles d'un bâtiment

partage de données concernant un bâtiment

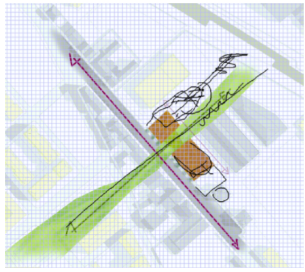
1 Contexte et question de recherche

Le BIM est une solution présentée comme prometteuse pour gérer les projets de construction. Cependant cette **approche** représente des **limites** clairement identifiées dans les projets de rénovation (1) : information non disponible ou non définie, accumulation de volumes d'informations métriques fournies par de multiples technologies (photogrammétrie et/ou lasergrammétrie, thermographie), complexité de la modélisation (irrégularité, hétérogénéité, etc.).
Les concepteurs maintiennent ainsi l'usage d'une multitude de **documents complémentaires et non intégrés** dans le but de communiquer (2) : les annotations de type croquis, les dessins 2D, les photos, etc. Dans le domaine de la rénovation, où l'existant et ses hypothèses dominent le volume de données initiales, les professionnels se trouvent devant une problématique de la représentation numérique de l'information partagée.

2 Proposition : les annotations comme moyen d'interaction, dans le cadre du travail collaboratif sur une maquette numérique de bâtiment partagée.

Support de communication, de dessin et de constructions de bases communes (3):

- mettre en correspondance des éléments présents sur différents documents
- synthétiser des informations
- préciser des renseignements non détaillés sur les documents CAD partagés



SketSha
Sketch Sharing System

3 Méthodologie et résultats

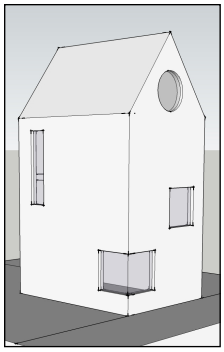
Documents Papier

Modèle 3D

Maquette Carton

3 dispositifs

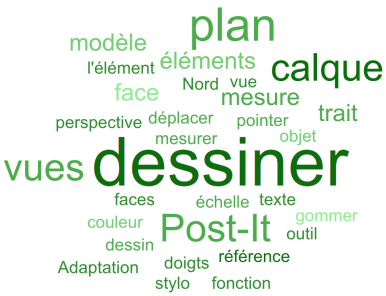
3 modalités / 3 groupes



9 sessions de travail de 15'

Observations des sessions

Brainstorming de synthèse



- éclairage scène 3D
- historique des annotations
- échelle
- outil de coupe
- vues standards

Cahier des charges pour le développement informatique

Projet commun → Expression des besoins → Fonctionnalités

BIBLIOGRAPHIE
(1) Laurent Joblot, Thomas Paviot, Dominique Deneux, Samir Lamouri. Analyse du BIM appliqué à la rénovation. 11th International Conference on Modeling, Optimization and SIMulation (MOSIM 2016), Aug 2016, Montréal, Canada. <http://www.mosim2016.org>. <hal-01493629>
(2) Jérémie Landrieu, Yudi Nugraha Bahar, Christian Père, Frédéric Merienne, Christophe Nicolle. Pertinence d'une représentation 3D d'un projet de rénovation de bâtiment en réalité augmentée mobile. Confere 2012, Jul 2012, Venise, Italie. Confere 2012, pp.1-8, 2012. <hal-01273691>
(3) Stéphane Safin, Rolan Juchmes, Pierre Leclercq (2012), Use of a graphical modality in a collaborative design distant setting. Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation, Supplement 1. pp. 3484-3493.