
Travail de fin d'études / Projet de fin d'études : De la modélisation à la matérialisation : enjeux cognitifs des artefacts dans le processus de conception architecturale

Auteur : Roosen, Florent

Promoteur(s) : de Boissieu, Aurélie

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

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

Année académique : 2025-2026

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/26077>

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.

De la modélisation à la matérialisation

Enjeux cognitifs des artefacts dans le processus de conception architecturale

Année académique 2025-2026

Auteur : Roosen Florent
Promotrice : de Boissieu Aurélie

Travail de fin d'études présenté en vue de l'obtention du grade : Ingénieur Civil Architecte, à finalité spécialisée en ingénierie architecturale et urbaine.

Résumé

Ce travail a pour objectif d'investiguer les modèles architecturaux numériques et les maquettes physiques tels qu'utilisés par les étudiant-es en architecture, afin d'étudier leurs rôles dans le processus de conception. Il s'inscrit dans la continuité de nombreux travaux de recherche, interrogeant l'évolution des artefacts de conception au prisme des nouveaux outils numériques de l'architecte.

Ce mémoire déploie une recherche qualitative, divisée en deux phases : une enquête par questionnaire suivie d'entretiens collectifs rétrospectifs. L'enquête par questionnaire a permis d'évaluer l'usage des modèles numériques et des maquettes physiques auprès des étudiant-es de bachelier et master de l'Université de Liège ainsi que de l'Université de Paris La Villette. Les entretiens collectifs rétrospectifs ont été menés avec des groupes de conception de l'Atelier IV organisé en première master à l'Université de Liège, et avaient pour objectif d'analyser le processus de conception mis en place par ces groupes, en particulier les artefacts et outils utilisés. Lors de ces entretiens, ce travail s'est appuyé sur une méthode originale de co-construction des données, tout en évaluant la charge cognitive des étudiant-es afin d'affiner la compréhension des mécanismes sous-jacents.

Les résultats obtenus démontrent que tant les maquettes physiques de travail que les modèles numériques sont des artefacts essentiels à la conception d'un projet d'architecture. Leur combinaison permet aux étudiant-es d'atteindre les meilleures solutions, grâce aux qualités propres aux deux environnements. Alors que les maquettes physiques sont délaissées par les étudiant-es, les résultats de ce mémoire montrent que leur usage est susceptible d'induire un changement de perception positif sur le projet. Ce travail met également en évidence les caractéristiques que devraient prendre les maquettes physiques issues des procédés de fabrication numérique pour véritablement participer à la conception des projets d'architecture.

Ces résultats corroborent les travaux de recherche précédents, et ouvrent la perspective d'une pédagogie du projet architectural par l'artefact physique, permettant d'en révéler toutes les qualités.