

**Travail de fin d'études / Projet de fin d'études : Conception d'archétypes
d'habitat bioclimatique en briques de terre comprimée à Ouagadougou au
Burkina Faso**

Auteur : Hervier, Marie

Promoteur(s) : Attia, Shady

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

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

Année académique : 2023-2024

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/20430>

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.

Conception d'archétypes d'habitat bioclimatique en briques de terre comprimée à Ouagadougou au Burkina Faso

Travail de fin d'études réalisé en vue de l'obtention du grade de master Ingénieur Civil Architecte par **Marie Hervier**

Année académique 2023-2024

Promoteur: ATTIA Shady

Ouagadougou fait face à une forte demande de logements, combinée à un important étalement urbain. La construction de bâtiments à plusieurs étages en briques de terre comprimée (BTC) offre une solution durable et résiliente à ces problèmes. Malgré ces avantages, la BTC est souvent associée à des constructions de mauvaise qualité. La population lui préfère des matériaux associés à une architecture d'inspiration occidentale, qui ne sont pas adaptés aux conditions climatiques locales. Promouvoir l'utilisation de la BTC dans une architecture bioclimatique de haut standing pourrait améliorer les conditions de vie tout en valorisant les ressources locales.

Après une analyse du contexte local, trois archétypes d'habitats bioclimatiques ont été conçus en collaboration avec des experts en architecture de terre crue du Burkina Faso. Les performances structurelles et thermiques de ces habitats sont évaluées à l'aide de simulations.

Trois archétypes d'habitat bioclimatique en BTC sont conçus : un immeuble de cinq étages, un immeuble de trois étages et une villa de deux étages. Des recommandations sont formulées pour la construction de murs porteurs sur plusieurs niveaux en BTC. En termes de confort thermique, les immeubles à appartements sont nettement plus performants que les villas. Une différence de près de 60 % de degrés-heures d'inconfort est observée entre ces deux types de bâtiments. La construction d'un immeuble de trois étages semble être la solution la mieux adaptée aux problèmes actuels de Ouagadougou, offrant un bon confort thermique tout en permettant la densification de l'environnement bâti avec des BTC à faible impact environnemental.

Ces résultats contribuent à développer les connaissances liées à la construction de bâtiments en BTC sur plusieurs niveaux et à l'amélioration du confort thermique au Burkina Faso. Ils constituent des références pour les professionnels du secteur immobilier et les populations locales, favorisant ainsi la diffusion de cette technologie. Cette étude démontre les avantages de la construction d'immeubles à appartements en BTC, encourageant maîtres d'ouvrage, promoteurs et pouvoirs publics à entreprendre et à soutenir de tels projets.