

## Analyse du cycle de vie de la rénovation d'un quartier dans plusieurs pays européens

**Auteur :** Karatas, Esra

**Promoteur(s) :** Reiter, Sigrid

**Faculté :** Faculté des Sciences appliquées

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

**Année académique :** 2018-2019

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/7985>

---

### 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.*

---

## ANALYSE DU CYCLE DE VIE DE LA RÉNOVATION D'UN QUARTIER DANS PLUSIEURS PAYS EUROPÉENS

---



Travail de fin d'études réalisé en vue de l'obtention du grade de Master  
Ingénieur Civil Architecte par Esra KARATAS

Année académique 2018 | 2019

Promotrice : Sigrid REITER

Composition du jury : Shady ATTIA, Jean-Marie HAUGLUSTAINE, Modeste  
KAMENI NEMATCHOUA

# RÉSUMÉ

Dans tous les pays du monde, le secteur de la construction témoigne du niveau socio-économique du pays. Ce secteur occupe donc une grande place. Or il se trouve que le secteur du bâtiment est un des plus gros consommateurs de ressources naturelles et une source importante de dégradation de l'environnement.

Ainsi, à l'heure où la situation climatique est critique et que les citoyens sont sensibilisés à la cause environnementale, les politiques ont bien compris l'enjeu du 21<sup>ème</sup> siècle. En effet, au sein de l'Union Européenne par exemple, de nouvelles réglementations visant à réduire les impacts environnementaux entrent régulièrement en vigueur. Cela reste encore aujourd'hui très insuffisant puisque ces mesures restent ciblées sur l'utilisation des énergies, les émissions de gaz à effet de serre et celles générées pendant la phase d'utilisation pour la plupart.

Ainsi, le but de ce TFE est d'étendre cette sensibilité à toutes les étapes de l'ACV et ce, sur plusieurs paramètres influant en plus de la consommation d'énergie et l'émission des gaz à effet de serre.

En effet, en partant non plus de l'échelle d'un bâtiment mais d'un quartier, bien plus significatif, plusieurs scénarios de rénovation seront appliqués afin de déterminer les paramètres ayant le plus fort impact. Nous décidons de réaliser ces simulations dans quatre villes européennes situés dans quatre zones climatiques différentes afin d'analyser l'impact du climat également. A terme, l'idée serait de servir de base pour prioriser certains travaux de rénovation plutôt que d'autres.

L'étude porte sur l'étude de l'impact du climat, d'une rénovation légère puis d'une rénovation lourde, du mix énergétique, de l'augmentation de taux d'énergie renouvelable dans le mix énergétique, la gestion des eaux, l'installation des panneaux solaires photovoltaïques et la mobilité.

Nous avons alors mis en avant que le climat influe sur plusieurs des indicateurs étudiés mais ceci est principalement dû aux besoins de chauffage qui engendrent une consommation d'énergie qui elle génère des dommages à l'environnement. Dès lors, les climats les plus chauds sont ceux qui génère le moins de dommages à l'environnement.

Ensuite, concernant les scénarios étudiés, le plus influent concernait l'isolation des parois et le remplacement des châssis puis l'utilisation des énergies de sources plus propres.