Sujets de Recherche disponibles à l'UMONS

Titre du sujet 1 : Approche normative pour l'utilisation de la brique de réemploi dans le secteur de la restauration du patrimoine bâti.

Informations administratives

Personne proposant le sujet ¹ /email	Laurent Debailleux/laurent.debailleux@umons.ac.be
Service	Génie Architectural et Urbain
Faculté	Polytechnique
Institut	URBAINE

Informations relatives au sujet proposé

Niveau de recherche	☒ Doctorat ☐ Post-Doc
5 mots-clés (français)	Restauration, briques de réemploi, traçabilité, tests non destructifs, Schmidt hammer
5 keywords (English)	restoration, recycledbricks, traceability, non-destructive tests, Schmidt hammer
Bref descriptif (10-15 lignes) (français)	
<p>Dans le domaine de la restauration du patrimoine bâti, le remplacement ponctuel de briques endommagées est une procédure courante. Cette opération implique généralement le recours à des briques dites « de réemploi » qui proviennent du secteur de la démolition. Néanmoins, la sélection de ces briques par le maître d'œuvre s'opère suivant des critères limités et rarement scientifiques (dimensions, couleur et aspect général du matériau). Par ailleurs, il n'existe aucune traçabilité de ce matériau de réemploi. Or, autant l'origine que l'utilisation première de ces briques (soit comme parements ou murs intérieurs) peuvent influencer les caractéristiques, l'état de conservation et la durabilité du matériau.</p> <p>Afin d'objectiver la procédure de sélection, la recherche s'intéressera d'une part à définir une méthode de traçabilité de la brique de réemploi. D'autre part, dans le cadre de cette approche normative, l'étude portera sur l'évaluation quantitative de l'état de conservation d'échantillons à partir de tests sclérométriques en identifiant des seuils de tolérance acceptables pour la réutilisation optimale du matériau.</p>	

¹ Membre permanent de l'UMONS (Futur promoteur de la thèse ou futur encadrant du post-doc)

Summary (10-15 lines) (English)

When dealing with the restoration of historic masonry, replacing degraded bricks is a common procedure. Bricks which are still in a good condition, and are used for restoration, may be provided by a seller specialised in recycled materials. However, with regards to restoration practice, no technical standard exists yet for assessing the quality and characteristics of recycled materials. Therefore, in practice, the material is usually replaced without any particular assessment and the selection of original bricks is commonly restricted to the dimension, appearance and colour patterns corresponding to the material to be replaced. Moreover, the traceability of the product does not exist (type of building, position, ...), although it plays an important role in the whole process of carrying out compatibility assessments on existing masonry.

In order to objectify the selection procedure of recycled bricks, the research will focus on defining a method for the traceability of the product. In the framework of this normative approach, the study will be also concentrated on the quantitative evaluation of the state of preservation of samples by means of sclerometric tests. In this particular aspect, the researcher will identify acceptable tolerance thresholds for the optimal re-use of the material.