



CSC

Conservation Science Consulting Sàrl

La science au service des monuments et des sites
Wissenschaft im Dienst historischer Bauten und Anlagen
Science for monuments and sites

A.0387.01 – 24.03.2015

VD - LAUSANNE - CATHÉDRALE - CHŒUR, ARCS BOUTANTS ANALYSE DU MORTIER DE JOINTOIEMENT



Résumé

Le mortier de jointoiment des arcs boutants du chœur de la cathédrale de Lausanne est un mortier ni gras ni maigre dont le liant est composé de chaux carbonatée et peut-être de phases argileuses. Le liant d'origine semble être une chaux hydraulique. L'abondance des particules fines empêche de déterminer si elles font partie de la charge ou du liant. Les granulats de 0.1 à 0.8 mm sont essentiellement constitués de grains de quartz et de quelques grains calcaires concassés. Des particules riches en fer ainsi que des fibres et des fragments végétaux ont été ajoutés au mélange.

Tant le contenu que la dureté moyenne de ce mortier en font un mortier de jointoiment parfaitement compatible avec le grès d'Oberkirchen sur lequel il ne semble d'ailleurs pas avoir entraîné de dégradation particulière. Toutefois le mortier n'assure plus sa fonction : de manière générale il n'adhère plus à la pierre, il est fissuré par endroits et présente des lacunes.

Les analyses effectuées attestent de la présence de microorganismes sur et dans le mortier. Ils sont particulièrement abondants sur les bordures des joints et à l'intérieur du mortier sur et autour des fibres cellulosiques qui semblent favoriser leur développement. Les tests effectués ont par ailleurs mis en évidence la grande porosité capillaire de ce mortier : il peut absorber beaucoup d'eau par capillarité et les matériaux cellulosiques qu'il contient aident à retenir cette eau dès que le milieu ambiant s'assèche. Ceci permet aux microorganismes de se développer et de rester actifs plus ou moins en permanence.

Sur la base de nos analyses il n'est pas possible de déterminer si les décollements et fissurations sont directement dus à la présence de microorganismes ou si ceux-ci ont profité de ces anfractuosités pour croître. Il est possible qu'en raison de sa grande porosité capillaire et de sa capacité à retenir l'eau ce mortier ait subi et subisse encore des dégâts de gel.