



# 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. 0100.04 - 27.04.2011

### NE – NEUCHÂTEL – COLLÉGIALE ÉTUDE DES DÉGRADATIONS DU PORCHE OUEST : ANALYSE DES TENEURS EN EAU DE DIVERS SONDAGES



#### Synthèse / résumé :

Les échantillons de remblais prélevés fin 2010 sous la marche d'escalier nord du porche ouest de la collégiale de Neuchâtel présentaient des teneurs en eau relativement élevées, mais non alarmantes, compte tenu de la nature des matériaux prélevés et leur emplacement. Ces teneurs en eau représentent de l'eau liée qui ne peut pas pénétrer dans la maçonnerie par capillarité, mais éventuellement, à long terme, par diffusion.

Compte tenu des limites à l'interprétation des résultats obtenus sur les carottages faits en mars 2011, nous pensons que seule l'humidité relevée dans le sondage supérieur du pilier contrefort est "anormalement" élevée. Elle pourrait s'expliquer par des infiltrations d'eau météoriques via les fissures observées sur le pilier et/ou par adsorption de vapeur d'eau par des sels hygroscopiques éventuellement présents dans la maçonnerie. Les valeurs mesurées dans les 2 sondages inférieurs semblent donner les valeurs d'équilibre de la maçonnerie en contact depuis longtemps avec le sol humide puisque confiné sous dallages et pavements. Enfin, malgré un aspect régulièrement "humide" les valeurs obtenues sur le sondage supérieur du parement (sondage IV), montrent que ce dernier est "sec" depuis la surface jusqu'à une profondeur de 60 cm au moins. Si l'aspect humide récurrent était lié à de l'eau capillaire, cette eau serait présente en profondeur où le séchage est fortement limité. Les teneurs en eau superficielles obtenues sur les mélanges Pierre Jaune + mortiers superficiels ainsi que sur les Pierres Jaunes superficielles seules tendent à montrer que les mortiers sont hygroscopiques. Nous espérons que les résultats des extractions de sels solubles permettront de déterminer d'une part si l'hygroscopicité superficielle du sondage IV à 93% d'hr est liée à des sels tels que ceux identifiés dans notre précédent rapport et d'autre part si l'humidité anormalement élevée du pilier contrefort peut elle aussi être liée à la présence de sels hygroscopiques en profondeur.