



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.0385.01 – 28.09.2015

GE, GENÈVE, MUSÉE D'HISTOIRE DES SCIENCES, SOUS-SOL CLIMAT ET SELS



Résumé :

Les crépis des murs intérieurs du sous-sol du Musée d'Histoire des Sciences (MHS) de Genève présentent des altérations liées entre autres à la présence de sels solubles et aboutissant localement à des pertes de matière. Les analyses de sels qualitatives et quantitatives confirment que les ions SO_4^{2-} et Na^+ (qui efflorent ensemble sous forme de sulfates de sodium) ainsi que l'ion K^+ sont présents en grandes quantités au niveau des dégradations et qu'ils sont accompagnés en quantité variable des ions NO_3^- et Cl^- . Les trois premiers ions proviennent majoritairement des mortiers au ciment utilisés pour recouvrir les murs, tandis que NO_3^- et Cl^- sont apportés par les eaux d'infiltration provenant de l'extérieur. Le climat du sous-sol est caractérisé par des humidités relatives variant fortement et brutalement tout au long de l'année sous l'influence du climat externe, et par des variations relativement acceptables des températures qui sont régies par l'utilisation du chauffage en période hivernale et par le climat externe en période estivale. D'un point de vue de la conservation des matériaux ce climat est loin d'être optimal et il explique, entre autres, pourquoi les crépis sont dégradés par les sels. Néanmoins il n'est pas primordial de tenter de l'améliorer : connaissant à présent les systèmes ioniques existant dans les murs nous savons qu'il serait très difficile - voire impossible - de définir des intervalles de températures et d'humidités relatives permettant de stabiliser le processus de dégradation saline.

Cette étude ayant permis de montrer que - sur la plupart des surfaces - les sels et ions solubles pouvant former des sels délétères se concentrent actuellement sur les 1.5 à 2 cm superficiels, nous conseillons de procéder à quelques sondages afin d'évaluer si l'élimination partielle des sels par élimination superficielle et locale des crépis dégradés est une possibilité.

Avant d'éliminer les matériaux contenant les sels, il est bien sûr primordial de vérifier qu'il n'y a plus de sources actives, du moins plus de sources externes. Pour cela il faut vérifier qu'il n'y a plus d'infiltrations d'eau externe et prendre les mesures nécessaires pour y remédier s'il y en a encore.