

Compresses et cataplasmes susceptibles de contenir des agents complexants : Mise en garde et recommandations

Cette note concerne un risque lié à l'utilisation des cataplasmes et compresses de nettoyage et de décontamination sur différents supports inorganiques poreux : pierre, mortier, brique.



Les termes "cataplasmes ou compresses de nettoyage" sont utilisés pour désigner divers mélanges du commerce se présentant sous forme de pâte ou de gel hydraté, constitués le plus souvent d'argiles, de fibres de cellulose mais aussi d'autres charges comme des sables par exemple. Ces matériaux peuvent contenir aussi des ajouts de composés chimiques actifs, en faibles concentrations, constitués par des agents complexants, des tensio-actifs ou des sels d'ammonium. Ces ajouts ont pour but de favoriser l'extraction des substances indésirables présentes dans les encrassements superficiels d'une maçonnerie ou d'une sculpture.

Les agents *complexants (séquestrants ou chélateurs)* sont des substances chimiques qui possèdent la propriété de fixer des ions positifs pour former un complexe soluble stable. Le plus connu est l'EDTA ; les sels di- et tétrasodiques d'EDTA sont très utilisés pour extraire sous forme de complexes les ions métalliques indésirables comme le fer ou le plomb mais aussi d'autres ions positifs comme le calcium des oxalates ou des sulfates, en particulier le gypse dont les cristallisations sont le liant majeur de nombreuses salissures. Lorsqu'ils captent ces ions indésirables, les agents complexants libèrent en échange des ions sodium. Ce sodium (Na+) en excès s'associe naturellement avec les ions négatifs présents en solution, notamment les sulfates abondants sur les supports calcaires ou les liants à base de plâtre.

Les sels qui se forment alors, fréquemment des sulfates de sodium (thénardite ou mirabilite), sont identifiés comme des espèces solubles hygroscopiques particulièrement nocives pour les supports contaminés. Des phénomènes de dégradation (efflorescences, désagrégation, desquamation) peuvent se développer rapidement sur les surfaces traitées.

Pour éviter d'utiliser des cataplasmes ou des compresses susceptibles de conduire à la formation de ces sels nocifs, il est très important de réaliser des tests de nettoyage en suivant l'évolution de la contamination saline des supports et particulièrement celle du sodium.

Le suivi et l'évaluation des essais doivent être systématiquement menés selon un protocole tel que celui téléchargeable sur les sites web du LRMH* et du CICRP* sous le nom :

« ESSAIS DE NETTOYAGE PAR CATAPLASMES, FICHE APPLICATION-RETRAIT-ANALYSES »

Mars 2022 - Cette alerte, qui fait suite à différents désordres observés sur des chantiers, a été rédigée à l'initiative du LRMH dans le cadre du groupe de travail « SODIUM », entre janvier et septembre 2021 avec la participation de François Rassineux (ERM), Philippe Bromblet (CICRP) et Véronique Vergès-Belmin.