

Caractérisation des résidus de nettoyage par laser de la pierre

Résumé

L'étude a montré que la fraction jaunâtre des produits organiques présents dans une croûte noire ne sont pas affectés par une irradiation laser. Une autre série d'expérimentations a été faite pour des mélanges en diverses proportions d'hématite, gypse et noir de fumée, assez représentatifs des composés inorganiques d'une croûte noire. Il a pu être prouvé de façon non équivoque, par spectroscopie Mossbauer que l'irradiation de l'hématite (pigment rouge lie de vin) conduit à la formation de magnétite (composé noir). Il en résulte en pratique un noircissement des mélanges gypse/hématite après irradiation. Curieusement, le noircissement n'a pas lieu lorsque les teneurs en hématite sont faibles ; il est remplacé par un jaunissement. Cette découverte incite à penser que l'hypothèse selon laquelle le jaunissement laser serait dû à un dépôt de particules issues de la décomposition des croûtes noires serait valide.

Termes d'indexation

| | |
|-----------------------|--|
| Domaine d'application | <ul style="list-style-type: none">AnalyseRestauration |
| Mot(s)-clé(s) | <ul style="list-style-type: none">Nettoyage par laserCroûte noireAltération chromatiqueSpectroscopie MössbauerJaunissementMécanismes de dégradationNoircissement |
| Classe(s) d'objets | Patrimoine bâti |
| Objet(s) | Bâtiments (façade, maçonnerie, etc.) |
| Matériau(x) | Pierre |

Programmation recherche

| | |
|-----------------------|---|
| Coût total | 43295 € |
| Subvention MRT - C.P. | 25916 € |
| Complément | 17379 € |
| Source du complément | Ministère des sciences et technologies espagnol |
| Durée | 1 an |
| Date de notification | 17/10/01 |

Rapport final

| | |
|------------------------|--|
| Titre du rapport final | Caractérisation des résidus de nettoyage laser de la pierre |
| Auteur(s) | Maria GAVIÑO Bernardo HERMOSIN Cesareo SAIZ-JIMENEZ Véronique VERGÈS-BELMIN Witold NOWIK |

Date de remise 01/10/02
Nombre de pages 107
Statut interne
Support papier
Publications The use of gas chromatography-mass spectrometry and pyrolysis techniques for assessing the nature of stone yellowing produced after laser cleaning / Maria Gavino, Bernardo Hermosin, Véronique Vergès-Belmin, Witold Novik (i.e.) Nowik and Cesareo Saiz-Jimenez / Antwerp : University of Antwerp, cop. 2002 / 9 p. ; 30 cm.

In : Art 2002 : 7th international conference on non-destructive testing and microanalysis for the diagnostics and conservation of the cultural and environmental heritage, 2-6 June 2002, Antwerp, Belgium : proceedings / ed. by R. Van Grieken, K. Janssens, L. Van't dack and G. Meersman, non paginé [n° attribué en interne : 43].
Nota : le volume des actes est accompagné du livre des résumés ainsi que d'un CD-Rom.

Lieu de consultation Laboratoire de Recherche des Monuments HistoriquesCentre de documentation
Adresse 29, rue de Paris
77420 Champs-sur-Marne
Téléphone 01 60 37 77 90
Courriel centredoc@lrmh.fr

Organisme demandeur / Organisme réalisateur

Organisme demandeur [Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques \(LRMH\)](#)
Resp. programme Véronique VERGÈS-BELMIN
Organisme réalisateur [Instituto de Recursos Naturales y Agrobiologia Superior de Investigaciones Cientificas](#)
Resp. programme Cesareo SAIZ-JIMENEZ