



# Infos

ÉTUDES POUR LA CONSERVATION DES MONUMENTS HISTORIQUES

N°3 - septembre 2016

## La question de la dépose des groupes sculptés en plomb. Chapelle Royale de Versailles

MOA = Etablissement Public du Château de Versailles ; MOE = Frédéric Didier ACMH

Dominant l'ensemble du domaine du château de Versailles, les groupes sculptés monumentaux en plomb jouent les équilibristes sur le faîtage de la chapelle royale. Dans le cadre de futurs travaux de restauration, un état des lieux de ces groupes sculptés s'est révélé nécessaire. Nos investigations depuis nacelle ont permis d'identifier différentes altérations de surface, comme étant le résultat de la formation de différents produits de corrosion du plomb : les coulures blanches sont une forme d'oxydation « classique » du plomb en milieu urbain, correspondant à la formation d'un film passivant, alors que les coulures brunes résultent d'un processus d'oxydation récent, encore peu connu, à

tendance évolutive, à base de sulfate. Nos essais de traitement ont alors pu montrer que ces formations d'oxydation sont superficielles et peuvent être éliminées par micro-abrasion.



Inspection à l'endoscope avec le pôle métal du LRMH

Ensuite, un état sanitaire des armatures métalliques internes a été nécessaire puisque celles-ci maintiennent l'assemblage des différents éléments constituant la peau de la sculpture ; cette peau présente d'ailleurs des déchirures et des fissures. Depuis les combles, nous avons identifié le raccordement du mât central à la charpente dont l'assemblage semble en bon état ; l'état intérieur des groupes sculptés n'était cependant pas visible ou accessible par cette voie. Nous avons donc entrepris une inspection de l'intérieur, par caméra endoscopique, à travers une fine ouverture dans la peau en plomb. Ces investigations, réalisées en collaboration étroite avec Aurélia Azéma du LRMH, ont mis en évidence une corrosion généralisée des armatures métalliques en fer de la structure interne, pouvant nécessiter ainsi une dépose des œuvres à moyen terme.

Groupe sculpté en plomb au faîte de la couverture



### Edito

#### L'engagement de notre expertise

Notre activité de bureau d'études se distingue par la prestation intellectuelle, de recherche, compréhension, analyse et diagnostic sur des problématiques de restauration et conservation d'ouvrages. Pour assurer la qualité de notre expertise, nous avons développé une méthodologie de travail rigoureuse basée sur un raisonnement scientifique. Nos expériences à travers nos précédentes études et nos observations nous permettent d'émettre des hypothèses d'étude ciblées à la problématique. Toutefois, nous prenons soin de vérifier ou infirmer ces possibilités, que ce soit, par des analyses, sondages ou tests de faisabilité avant d'émettre une quelconque conclusion. Les propositions d'intervention qui en découlent se basent donc sur un argumentaire étayé par le déroulement de notre expertise.

L'engagement de notre expertise, de ces conclusions et des propositions qui en sont issues se concrétise par un statut particulier de bureau d'études à responsabilité professionnelle couvrant des préconisations d'un niveau de maîtrise d'œuvre ou d'économie de construction, c'est-à-dire au-delà de la responsabilité civile et d'une assurance décennale d'un laboratoire, d'une entreprise ou d'un restaurateur indépendant. Faire appel à notre expertise, c'est donc au-delà de notre compétence, un vrai engagement responsable.

Marion Lecanu

01.49.73.39.70  
[ecmh@ecmh.fr](mailto:ecmh@ecmh.fr)

Retrouvez-nous sur  
[www.ecmh.fr](http://www.ecmh.fr)

# L'engagement de notre expertise : une démarche d'étude

rigoureuse et responsable



ETUDES POUR LA CONSERVATION DES MONUMENTS HISTORIQUES

## Assistance technique : Compréhension des teintes anciennes

MOA = Les Métiers du Bois

L'intérêt de sondages stratigraphiques en recherche de peintures anciennes, porte sur la connaissance des mises en peinture successives, mais également sur l'identification de leur aspect d'origine. L'intervention consiste bien souvent à réaliser des fenêtres de dégagements stratigraphiques au scalpel par grattage ou clivage successif des différentes épaisseurs de peinture, complétées par des observations sous loupe binoculaire si besoin. L'importance de notre travail consiste ensuite à mettre en correspondance les résultats des sondages, sur différentes zones, pour une compréhension la plus cohérente possible des ouvrages.

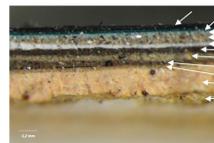


Menuiserie des baies de l'aile Sully du Louvre



Sondages mettant en évidence des couches similaires

- [10] Couche verte foncée de surface
- [9] Couche verte
- [8] Couche gris bleu
- [7] Couche beige clair
- [6] Couche de préparation blanche
- [5] Couche brune
- [4] Couche brun gris (sous couche ?)
- [3] Couche brune
- [2] Couche beige (sous couche ?)
- [1] Couche beige très clair
- [0] Support bois



Porte cochère de l'Hôtel de la Monnaie, Paris

## Porte royale de Loches La conservation des graffitis, enjeu du programme de restauration

MOA = Ville de Loches ; MOE = François Jeanneau ACMH

Les très nombreux graffitis couvrant les pans de mur des escaliers, salles et édicules de la porte royale de Loches sont des témoins de l'histoire des lieux et de la mémoire des hommes qui ont pu y vivre. Dans un souci de conservation de ces inscriptions gravées, nous avons réalisé un inventaire exhaustif des graffitis et de leur état. Cette étude a donc débuté par un relevé photographique servant à garder la trace de chaque assise gravée, suivi par une localisation précise de chacune d'entre elles. Un état sanitaire a été spécifiquement annoté pour chaque assise et un protocole de conservation adapté a pu être émis. L'ensemble des informations concernant l'état sanitaire, la localisation et la description des graffitis furent consignées dans des fiches d'inventaire et sur des relevés géométriques. Ces documents serviront de base au travail d'une éventuelle restauration.



**LOCHES - PORTE ROYALE**  
Escalier à vis

**Remarques:**

- Présence d'inscriptions et de gravures. Ce graffiti fait l'objet d'un relevé au calque
- Présence d'oxydes de fer

ALTÉRATIONS		TYPE DE GRAFFITI	
Colonisations biologiques		Inscription	X
Pulvérisances		Dessin	
Desquamations		Gravure	X
Mortier joints pathogènes		Sculpture	

Dénomination assise: EV - 60