

LABORATOIRE D'ARCHÉOLOGIE DES MÉTAUX

Moyens
techniques
& humains



SOMMAIRE

- 1 LAM
- 2 Les prestations
- 4 Analyses et études complémentaires
- 6 Les espaces de travail
- 8 Les équipements
- 10 L'équipe
- 11 Les références



LABORATOIRE D'ARCHÉOLOGIE DES MÉTAUX

Créé en 1950 par Édouard Salin et Albert France-Lanord, le Laboratoire d'Archéologie des Métaux (LAM) est dédié à la conservation et à la restauration d'objets archéologiques et historiques principalement constitués de différents métaux et matériaux (verre, céramique, os, etc.). Service de la Métropole du Grand Nancy, il est installé dans les locaux du Musée de l'Histoire du fer.

Il réalise des **travaux de conservation-restauration** pour les musées, les directions des affaires culturelles, les services d'archéologie des collectivités territoriales et l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives.

En moyenne, **80 interventions de conservation-restauration d'objets** ou de lots d'objets sont traitées chaque année par le LAM pour des organismes ou des particuliers issus en grande majorité du quart Nord-Est de la France.

Le LAM fait partie du « réseau national de restauration » qui regroupe les ateliers de conservation-restauration agréés par la Service des Musées de France du Ministère de la Culture.

LES PRESTATIONS PROPOSÉES

L'activité principale du LAM est la conservation-restauration :

→ Mobilier métallique archéologique, ethnologique et industriel, de même que les collections ou éléments issus des Monuments historiques

→ Verre, céramique et tabletterie archéologiques

Le LAM exécute également les prestations suivantes :

→ Conservation préventive (conseils, études et diagnostics)

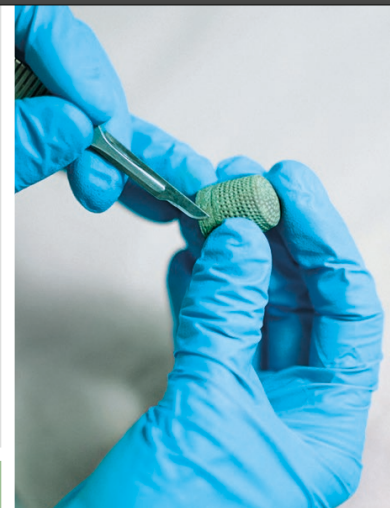
→ Radiographie X

→ Prélèvements pour des analyses

→ Réalisation de moulages (réalisation de copies en résine d'objets dans un but scientifique, muséographique ou pédagogique)



2



3

ANALYSES & ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES

Des prestations complémentaires sont proposées si besoin. Elles ont pour objectif d'approfondir les informations apportées par la phase de restauration. Il s'agit de travaux menés en collaboration avec :

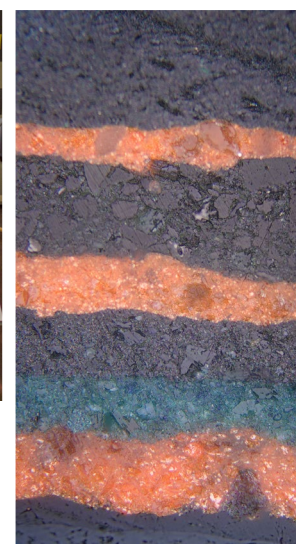
→ L'équipe de recherche du Ministère de la Culture et CNRS (UMR 5060 – Laboratoire Matériaux et Culture de Belfort) spécialisée dans l'étude de la sidérurgie ancienne, installée dans les locaux du LAM.
Cette collaboration offre des possibilités d'expertises spécifiques et complémentaires : études métallographiques, analyses (micro-fluorescence X) et études techniques des objets ;

→ Les laboratoires du Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France (C2RMF) et du Laboratoire de Recherche des Monuments historiques (LRMH) ;

→ Des spécialistes d'identification des restes organiques : bois et textiles ;

→ Des spécialistes de la tomographie (CNAM de Metz, Université de Lorraine – équipement du Laboratoire d'étude des microstructures et de mécanique des matériaux, Lycée Henri Loritz de Nancy) ;

→ L'Université de Lorraine pour des analyses élémentaires au microscope électronique à balayage (MEB).



LES ESPACES DE TRAVAIL

Le LAM est installé sur 2 plateaux pour une surface totale de 350 m². Au rez-de-chaussée, se trouvent les bureaux, l'atelier avec quatre postes de travail individuels, un local de vernissage, une salle de micro-sablage, un poste d'électrolyse, un atelier de travail pour les pièces de grandes dimensions et la mécanique, un local de stockage de produits de traitement.

Le sous-sol abrite la salle de stabilisation avec un local pour réaliser les titrations, la salle de radiographie X et sa chambre noire, l'atelier de prises de vues, la réserve (réserve sèche pour les métaux et réserve standard) et un local de stockage des produits chimiques.

Les locaux sont pourvus d'alarmes anti-intrusion, d'un système de détection automatique des incendies, dont la conformité et le bon fonctionnement sont vérifiés réglementairement. Par ailleurs, le LAM est assuré pour tout ce qui concerne la responsabilité civile, les objets présents dans les locaux et le transport. Des extensions ponctuelles du contrat sont régulièrement contractées pour les cas particuliers.



LES ÉQUIPEMENTS



Équipements de restauration

- Petits outillages variés
- 5 micro-sableuses de marque Sandmaster avec aspiration individuelle – 1 sableuse mobile
- 3 micro-tours et micro-moteurs EDM avec hotte, postes ouverts pour objets de grande taille et aspirations des poussières
- 1 appareil d'ultrason de contact (type détartreur dentaire)
- 1 cuve à ultra-sons

Enregistrement et contrôle du climat

- 8 capteurs enregistreurs de marque Testo
- Luxmètre
- 1 déshumidificateur d'air



Observation et examen

- Loupes visières de grossissements différents (x2, x3, x5)
- 5 loupes binoculaires
- Appareil de radiographie X: 160 kV – 25 mA
- 3 négatoscopes
- 2 appareils photo numériques
- 1 microfluorescence X portable pour analyse qualitative et semi quantitative
- 1 lampe UV

Sécurité

- Hottes d'aspiration fixes
- Hotte d'aspiration mobile
- Sorbonne pour l'aspiration des solvants et des vapeurs dégagées par les résines

Élimination des déchets

- Les solvants et matières polluantes sont éliminés par une société spécialisée

8



Stabilisation et dessalage des objets archéologiques

- Cuves inox en bain-marie
- Cuves chauffées et agitées (pompes et thermoplongeurs à thermostat) de 300 litres
- Cuve 1000 litres avec hotte aspirante spécifique
- Équipement de dosage par titration argentimétrique par méthode semi-automatique (Titrino®) avec pilotage et enregistrement des données via un logiciel dédié.
- Matériel de mesure en conductimétrie pour le contrôle des extractions de sel

Électrochimie :

- Potentiostat-réostat couplé à un logiciel avec ordinateur dédié
- 2 générateurs multi-tours
- Plusieurs types d'électrodes spécifiques

Transport des œuvres :

- Chèvre
- Véhicules de la Métropole du Grand Nancy dont un camion avec hayon élévateur (charge maximum de 500 kg)
- Chariot élévateur (charge maximum 1000 kg)
- Transpalette



9

L'ÉQUIPE DU LABORATOIRE D'ARCHÉOLOGIE DES MÉTAUX

L'équipe est composée de professionnels diplômés du Master conservation-restauration des biens culturels de l'Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne et possédant une solide expérience dans le domaine de la conservation-restauration des métaux archéologiques et historiques, ainsi que dans les domaines du verre et de la céramique archéologique et du moulage.

Le personnel a des compétences complémentaires :
soclage et conditionnement des objets, traitements d'électro-chimie, radiographie X, formation de publics différents (restaurateurs, archéologues et personnels des musées).

→ Conservation préventive, conservation-restauration métaux, céramique et verre, moulage, formations, radiographie X

→ Conservation-restauration objets métaux, traitements chimiques et électrolytiques, moulage, pierre

L'équipe dispose également d'une expertise reconnue dans le domaine de la conservation préventive grâce à la présence d'un restaurateur diplômé du Master de conservation préventive de l'Université de Paris I Panthéon-Sorbonne.

→ Photographie, régie des objets, assistance technique, dessin archéologique, moulages avec mise en couleur, conditionnement

LES RÉFÉRENCES

Liste des principaux clients qui font confiance au Laboratoire d'Archéologie des Métaux :

Services archéologiques

→ Institut National de Recherches Archéologiques Grand Est (INRAP)
→ Service Régional d'Archéologie Grand Est (SRA) :
Châlons-en-Champagne, Metz
→ Service Archéologique de Metz Métropole
→ Service Archéologique de Grand Reims
→ Archéologie Alsace de Sélestat
→ Centre Ardennais de Recherche Archéologique (CARA)

Musées

→ Palais des Ducs de Lorraine – Musée Lorrain de Nancy
→ Musée de La Cour d'Or de Metz
→ Musée Archéologique de Dijon
→ Musée départemental d'Art Ancien et Contemporain d'Épinal
→ Musée Archéologique de Strasbourg
→ Musée Gallo-romain de Biesheim
→ Musée du Pays de Sarrebourg
→ Site Archéologique de Grand
→ Musée de la Tour aux Puces de Thionville
→ Alesia MuséoParc d'Alise-Sainte-Reine
→ Musée Historique de Haguenau
→ Musée Rolin d'Autun
→ Forum Antique de Bavay
→ Musée Archéologique de Lons le Saunier
→ Musée municipal d'Art et d'Histoire de Pontarlier



Laboratoire d'Archéologie
des Métaux

Musée de l'Histoire du fer
1, avenue du Général de Gaulle
54140 Jarville-la-Malgrange
03 83 15 27 79
03 83 15 27 76 (atelier)

www.museehistoiredufer.fr
lam@grandnancy.eu

