

Rédacteur:

Christian Degriigny

cdegriigny@mcr.edu.mt

Adjoint de rédaction:

James Crawford

jamesbcrawford76@yahoo.co

m.au et

jcrawford@mcr.edu.mt

METALConsn-info



Groupes de travail Métal

Bulletin de Recherche sur la Conservation-restauration du M^Etal

BROMECC15

Août 2005

Editorial

Souvent quand nous décrivons la corrosion d'alliages cuivreux exposés en extérieur, nous pensons aux statues en bronze placées dans un environnement urbain. Paul Bellendorf de l'Université de Bamberg présente ici une recherche sur des plaques funéraires commémoratives en laiton. Ces objets exposés à l'intérieur ou à l'extérieur des églises nous rappellent que beaucoup d'objets en alliage cuivreux autres que les sculptures en bronze souffrent de l'action de polluants extérieurs et doivent être étudiés et conservés.

Olivier Tavozo étudiant à l'Institut National du Patrimoine – Département des restaurateurs, a décidé de consacrer son mémoire de fin d'études à la restauration des bijoux, en particulier ceux à base d'argent. Son but est, par le biais du nettoyage de ces objets, de retrouver leur aspect original tout en respectant les principes déontologiques de la conservation-restauration. Il s'intéresse également à l'utilisation d'inhibiteurs de corrosion pour ralentir l'altération des objets dans les vitrines d'exposition.

L'autre projet français présenté par Virginia Costa porte sur des méthodes de conservation préventive. Des techniques électrochimiques, combinées aux RBS et XRD, sont utilisées pour étudier les polluants corrodant les objets à base d'argent, de cuivre et de plomb conservés dans des musées et des églises. Avec ce travail, on peut espérer mieux comprendre la cause du ternissement de l'argent et le processus de corrosion active sur le cuivre et le plomb dans les monuments historiques français.

Malte continue son travail d'investigation du suivi avec le temps de la mesure du potentiel de corrosion (E_{corr}) de matériaux métalliques par la technique de la goutte (EDT technique) pouvant à terme être utilisée comme « spot test » pour les métaux. Le travail porte cette fois-ci sur différents alliages de cuivre certifiés. Une base de données est en cours d'élaboration et les travaux de recherches s'orientent maintenant sur l'étude électrochimique de tout nouvel alliage issu d'objets actuellement conservés au Centre de Restauration de Malte (renommé tout récemment Division de Conservation du Patrimoine Maltais).

Márta Járó, qui travaille au Musée National Hongrois est un des experts reconnus pour l'étude et la conservation des fibres textiles métalliques. Elle présente ici des projets en cours et à venir qui sont une parfaite illustration des problèmes posés par les objets composites. Nous vous rappelons que ce point sera discuté lors du prochain congrès triennal de l'ICOM-CC (à La Haye) pendant une réunion organisée par le groupe de travail Métal en collaboration avec d'autres groupes de travail de l'ICOM-CC. Pour préparer cette réunion, un questionnaire vous

a déjà été envoyé par le représentant National du groupe Métal de votre pays. Ce questionnaire est joint à ce numéro dans la section « Appels à collaboration ». Un autre questionnaire relatif au projet européen PROMET, déjà présenté dans un précédent numéro, peut également être trouvé sous la même section.

Comme toujours, nous espérons que vous trouverez encore une fois ce nouveau numéro utile et intéressant.

Le rédacteur

Christian Degrigny

L'adjoint de rédaction






James Crawford

(traduit par Marie-Anne Loeper-Attia & Nathalie Richard)




Sommaire

Page


Projets de recherche en cours

-  Plaques funéraires commémoratives en laiton de Franconie et Thuringe du 15^{ème} au 17^{ème} siècle - une étude pluridisciplinaire allant de leur inventaire monumental aux dangers qu'elles encourent par l'effet de l'environnement 4
-  La restauration de bijoux 5
- 
 Fils métalliques dans les textiles : quelques études de cas 6
-  Application de la technique d'enregistrement EDT pour l'évaluation du processus de corrosion d'alliages cuivreux certifiés en milieu de sesquicarbonate de sodium et d'eau minérale 8

Nouveaux projets de recherche

-  Impact des conditions environnementales sur la conservation d'objets métalliques: une évaluation basée sur des mesures électrochimiques 9
- 
 Etude de la morphologie et de la nature de fils métalliques présents dans des textiles Hispano-mauresques 10

Appel à collaboration

- Examen et conservation-restauration de matériaux composites contenant du métal 11
-  PROMET: Approches de conservation-restauration innovantes pour le suivi et la protection des collections métalliques anciennes et historiques du bassin Méditerranéen 13

Projets de recherche en cours



Plaques funéraires commémoratives en laiton de Franconie et Thuringe du 15^{ème} au 17^{ème} siècle - une étude pluridisciplinaire allant de leur inventaire monumental aux dangers qu'elles encourent par l'effet de l'environnement (UoB)

Dans la région de Franconie et de Thuringe (centre de l'Allemagne) on trouve toujours un nombre énorme de plaques funéraires commémoratives en laiton datant du 15^{ème} au 17^{ème} siècle. Beaucoup de ces plaques ne sont aujourd'hui ni répertoriées ni étudiées scientifiquement. Le but de notre thèse de recherche (Novembre 2003 – Octobre 2006) est de combler ce vide. Ce travail est mené au sein de la chaire de science en conservation-restauration de l'université de Bamberg.

Notre objectif est non seulement de révéler l'intérêt de ces objets du point de vue de l'histoire de l'art mais aussi de résoudre d'importantes questions scientifiques. Pour ce faire, des prélèvements seront faits sur environ 250 des plaques funéraires commémoratives en laiton enregistrées et seront analysés par spectroscopie atomique d'absorption (AAS). Les compositions des métaux trouvées compléteront la base de données élaborée sur les objets métalliques du Moyen Age à l'époque moderne par le Prof. Riederer [1]. Un premier examen des analyses par AAS permet de dresser des conclusions intéressantes: par exemple un objet élaboré en 1331 a la même composition qu'un autre datant de 1551. Des historiens d'art ont confirmé des similitudes entre ces deux objets.

Un autre aspect de cette thèse aborde les conditions environnementales dans lesquelles sont exposées ces plaques. Des données enregistrées par le Département de l'Environnement – notamment la concentration en SO₂ – et les conditions actuelles de conservation des objets seront corrélées entre elles. De plus et ceci pendant 6 mois, la température et l'humidité relative seront enregistrées sur chaque site. Des analyses par diffraction de rayons X des produits de corrosion formés compléteront ces données. Les plaques funéraires commémoratives en laiton du cloître de la cathédrale d'Erfurt représentent une bonne illustration des problèmes posés du fait de leur très mauvais état de conservation. La quasi totalité de la surface de 9 plaques très importantes est très gravement endommagée. Les objets sont couverts d'une couche de corrosion de plusieurs millimètres d'épaisseur, épaisse et de couleur verte ou brune. La concentration très élevée en SO₂ à Erfurt dans les années 1980 en est la principale raison. Le pic de SO₂ à Erfurt mesuré en Janvier 1982 était supérieur à 1.200µg/m³. Aujourd'hui le niveau de SO₂ est proche de 0.

Un autre aspect important de ce travail sera d'étudier la fabrication de plaques funéraires commémoratives en laiton de l'exploitation et du travail du minerai de base à la production d'un modèle jusqu'à la fonte et la finition des plaques funéraires.

1. Riederer, J., Die Berliner Datenbank von Metallanalysen kulturgeschichtlicher Objekte II. Objekte aus Kupferlegierungen des 17./18. Jahrhunderts, der Renaissance und des Mittelalters“, In: Berliner Beitrage zur Archaeometrie, Vol. 17, Rathgen-Forschungslabor Berlin, 2000, p. 143-216.

Contact: Paul Bellendorf (UoB)

Fonds : Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Projets de recherche en cours

La restauration de bijoux (INP-DR)

La conservation – restauration de bijoux dans les musées est encore souvent confiée à du personnel non diplômé (comme des artisans d'art ou du personnel de musée) qui utilisent des techniques hors du champ de la conservation. En conséquence, des informations archéologiques, historiques et techniques sont souvent perdues. L'aspect précieux des bijoux, qui est la caractéristique qui leur donne leur signification et les rend compréhensibles, a disparu à cause de leur altération. La réaction instinctive face à cette perte est de restaurer cette apparence précieuse pour rendre de nouveau le bijou visuellement satisfaisant.

Un bijou byzantin en or, une montre-tulipe allemande en argent du 17^{ème} siècle et 4 bijoux français époque Art Nouveau ont été sélectionnés pour démontrer qu'il est possible de retrouver à la fois leur apparence précieuse et leur signification tout en respectant les normes déontologiques de la conservation.

Une possibilité de mieux conserver les bijoux, en particulier ceux en argent, est de réduire la fréquence des nettoyages en les protégeant de la corrosion atmosphérique propre au lieu de conservation. Une recherche a été menée pour confirmer les propriétés inhibitrices de la pyridine sur la corrosion de l'argent. Les paramètres affectant la corrosion des objets en argent ont été étudiés. Il apparaît que le ternissement de l'argent dans des lieux d'exposition est dû au vieillissement naturel des composés de ces mêmes lieux qui produisent des gaz polluants. Pour en faire une évaluation réaliste, l'inhibiteur de corrosion a été testé sur des échantillons dans une enceinte d'exposition polluée. Les produits de corrosion formés ont été analysés par diffraction de rayons X et des prélèvements des gaz ont montré que les atmosphères reconstituées étaient similaires à celles rencontrées dans des espaces d'exposition dans des musées. Dans ces conditions expérimentales, la capacité de la pyridine en tant qu'inhibiteur de corrosion de l'argent n'a pas été confirmée.

Contact: Olivier Tavoza (INP-DR)

Fonds: pas de financement

Projets de recherche en cours

Fils métalliques dans les textiles : quelques études de cas (HNM)

Fils en or siciliens, vêtements de couronnement tardifs des rois et empereurs du Saint Empire Romain et la « coiffe » de St Stéphane de Hongrie - Résultats des examens scientifiques : analyses scientifiques, microscopie optique et électronique à balayage (SEM) ainsi que micro analyse en énergie dispersive en rayons X (EDS) ont été menés pour déterminer la technique de fabrication des fils métalliques dans les vêtements de couronnement du 10 – 14^{ème} siècle et la coiffe de Saint Stéphane. Des bandes d'or enroulées autour d'une âme en soie ont été utilisées pour broder le manteau et la coiffe. Les broderies du *yoke*, de la manchette et le bord de l'aube, tout comme les bas sont aussi fait en or, mais dans ce cas, on a utilisé de fins fils métalliques. La grande pureté de l'alliage d'or montre soit l'utilisation d'un or brut de grande pureté, soit la pratique de techniques de purification très élaborées. Les petits tubes d'or ayant servis aux fils de la broderie de la manchette de la tunique sont uniques dans la production contemporaine de fils métalliques. Deux types différents de fils dorés ont été identifiés sur les chaussures. Le galon tissé au niveau du talon a été fait avec des fils dorés semblables à ceux des broderies des gants, alors qu'au bas de la semelle au niveau des galons tissés de la tablette des bandes dorées sur un seul côté autour d'une âme en soie ont été employés. Des fils en argent ont été utilisés pour tisser la *stola* et la ceinture de l'épée, mais ils diffèrent tant au niveau du matériau de base que de la méthode de dorure. Des bandes de cuir dorées autour d'une âme en soie décorent les différentes doublures du manteau ainsi que les galons tissés des bas [1].

L'histoire d'un manteau et d'un dolman d'un noble du 17^{ème} siècle basé sur la technique de fabrication de fils métalliques ornementaux : en partant de l'examen scientifique des fils métalliques du dolman et du manteau, il a été possible dans la plupart des cas de reproduire la technique de fabrication du fil en question. Alors que les fils métalliques des deux vêtements et des tresses ornementales du manteau ont été faits en métal précieux (argent et argent doré) ceux des pièces en dentelles utilisées dans les parties modifiées du dolman étaient faits en matériaux moins nobles (laiton et cuivre plaqué d'argent). Une réparation du dolman a été faite avec des fils en aluminium datant du dernier tiers du 19^{ème} siècle. Le motif et de la technique de tissage du matériau de base des vêtements permet de conclure à l'utilisation d'un lampas d'origine italienne de la première moitié du 17^{ème} siècle. Des fils en argent doré sur une face, dénommés "or de Milan" ont été utilisés pour le tissage de ces textiles. Les fils de métal des dentelles ajoutées au dolman, dénommés "or de Lyon" (laiton) et l'imitation des fils d'argent (cuivre plaqué d'argent) étaient connus depuis la fin du 16^{ème} siècle mais n'étaient pas utilisés habituellement pour la décoration de vêtements aristocratiques. Le fil fait avec de "l'argent d'argile" (aluminium) utilisé pour dissimuler la pièce du dolman a dû être un des fils métalliques les plus chers à la fin du dernier tiers du 19^{ème} siècle [2].

La technique de fabrication de fils métalliques dans différentes pièces de vêtements et textiles funéraires de Cangrande I della Scala (mort en 1329) a été déterminée grâce à une série d'examen scientifiques. Des fils avec placage métallique sur une et deux faces, des bandes aplaties de cuir et des fils à membrane en argent doré fortement dégradés ont été identifiés dans des tissages de l'Italie Centrale et de l'Est. Les matériaux des fils dorés sur une face ou des bandes de cuir argenté, tout comme les fils à membrane en argent doré semblent proches de ceux utilisés pour la fabrication de textiles similaires. Dans le cas des bandes de cuir recouvertes sur les deux faces par du métal, on a trouvé de l'or sur une face et un alliage argent-or sur l'autre. La composition du métal de la face revers montre de grosses différences avec celui analysé jusqu'à présent et recouvrant les bandes aplaties de cuir ayant du métal plaqué sur les deux faces. En l'occurrence de l'argent plaqué avait été trouvé. L'analyse d'autres échantillons devrait nous permettre de conclure quant à l'utilisation de bandes de cuir recouvertes d'électrum ou d'un métal plaqué d'un alliage imitant l'électrum dans un atelier précis à une date/époque donnée ou plus largement en Italie Centrale et de l'Est[3].

Les fils métalliques utilisés dans le manteau de couronnement des rois hongrois ont été caractérisés scientifiquement par des analyses. Le manteau a été fabriqué à partir d'une chasuble brodée du 11^{ème} siècle donnée par le premier roi hongrois, Saint Stéphane et sa femme Gisela, à l'église de la Vierge Marie de Székesfehérvár (Hongrie). Des échantillons ont été pris dans les parties originelles de la chasuble et dans des rajouts ainsi que sur des pièces fixées au manteau par une sorte de raccommodage. Les fils métalliques ont pu être divisés en trois groupes en fonction de leur technique de fabrication : les fils faits avec des bandes d'or, ceux réalisés avec des bandes en argent doré sur une face et les fils faits avec des bandes en argent doré sur les deux faces. Tous sont enroulés autour d'une âme en soie. Les fils faits avec des bandes d'or forment trois sous catégories en fonction de leur composition [4].

[1]. Járó, Márta : Gold threads in the Sicilian, later coronation vestments of the kings and emperors of the Holy Roman Empire and in the so-called cap of St. Stephen of Hungary - Results of the scientific investigations) *in*: Nobiles Officinae. Die königlichen Hofwerkstätten zu Palermo zur Zeit der Normannen und Staufer im 12. und 13. Jahrhundert, Kunsthistorisches Museum, Wien, 31. März bis 13. Juni 2004, (Ausstellungskatalogue) Kunsthistorisches Museum, Wien and Skira editore, Milano, 2004, 311-318.

[2]. Járó, Márta: On the History of a 17th Century Nobleman's Dolman and Mantle, based on the Manufacturing Technique of the Ornamental Metal Threads. *Or de Milan, or de Lyon, and silver of clay* ornamentations on a ceremonial costume from the Esterházy treasury, *Ars Decorativa*, 22 (Publisher: Budapest Museum of Applied Arts), 2004, 27-45.

[3]. Járó, Márta: Fili metallici nelle stoffe di Cangrande (Metal threads in the Cangrande textiles) *in*: Cangrande della Scala. La morte e il corredo di un principe nel medioevo europeo (Catalogo della mostra), *Editors*: P. Marini, E. Napione, G.M.Vranini, Marsilio Editori, Venezia, 2004, 112-121.

[4]. Járó, Márta: The Gold Threads in the Hungarian Coronation Mantle *in*: The Coronation Mantle of the Hungarian Kings, ed.: Bardoly, I., Hungarian national Museum, Budapest, 2005, 67-89.

Contact: Márta Járó, HNM.

Fonds: pas de financement extérieur.

Projets de recherche en cours

◆ Application de la technique d'enregistrement EDT pour l'évaluation du processus de corrosion d'alliages cuivreux certifiés en milieux de sesquicarbonate de sodium et d'eau minérale (HM/CD)

Ce projet est la suite d'un travail mené en Août 2004 par Claire Galea (BROMECE 11). Notre objectif dans ce projet était d'étudier les possibilités de la technique d'enregistrement "E_{corr}-Test de la goutte" (EDT) en tant que « spot test » pour l'analyse qualitative de métaux. L'idée est de mesurer localement le potentiel de corrosion (E_{corr}) d'un objet métallique quand une goutte de solution (choisie pour être non agressive vis-à-vis du métal) est déposée sur sa surface et d'enregistrer son évolution avec le temps.

Claire Galea a montré que la technique d'enregistrement EDT peut donner des tendances reproductibles qui reflètent la composition du métal. Elle a principalement travaillé sur différents alliages de laiton prélevés sur des objets modernes trouvés en mer méditerranée (environnant Malte). Les résultats électrochimiques ont montré qu'on peut distinguer trois groupes d'objets ayant des comportements EDT sensiblement différents. Ces trois groupes montrent que le métal poli se passive au contact du sesquicarbonate de sodium. Ces résultats ont été confirmés par l'analyse SEM-EDS des objets. Les deux premiers groupes ont une différence significative dans leur concentration en Zn (la teneur en Zn dans le groupe I est entre 33 et 37% (en poids) et entre 28 et 33% dans le groupe II). Le troisième groupe correspond aux objets qui contiennent de l'étain en plus du Zn (% wt est autour de 1%).

Vera Ruvinskaya, stagiaire au Centre de restauration de Malte, a fait des mesures similaires sur 16 alliages base cuivre certifiés et fournis gracieusement par les partenaires de deux projets européens suivants (IMMACO et BRONZART) ainsi que l'INSTN (Institut National des Sciences et des Techniques Nucléaires). Deux solutions ont été utilisées: le sesquicarbonate de sodium 1% (w/v) et l'eau minérale de marque "San Michel" (chlorures: 71ppm, pH=6.8-7.3).

La première partie du projet consistait en l'élaboration d'une base de données de mesures EDT (graphes Y(E_{corr}) - X(temps)) pour les 16 échantillons en alliages base cuivre certifiés en présence de sesquicarbonate de sodium et d'eau minérale "San Michel". La reproductibilité des résultats a été testée pour des périodes de 5 à 15 minutes. Les différents alliages ont été groupés en six familles : cuivres à l'arsenic, bronzes d'étain, bronzes d'argent, laitons d'étain, bronzes de plomb et bronzes quaternaires.


Les résultats obtenus montrent que souvent les six familles d'alliages ont des comportements spécifiques et reproductibles dans les deux solutions considérées. Les alliages d'une même famille donnent une même courbe E_{corr} en fonction du temps ce qui rend l'utilisation de la technique d'enregistrement EDT assez difficile. De toute évidence de nouveaux enregistrements doivent être rassemblés pour utiliser sans danger ce nouveau spot test.

La technique d'enregistrement "E_{corr}- Test de la goutte" est un outil que les conservateurs-restaurateurs peuvent utiliser facilement quand l'échantillon a une surface métallique apparente. Pour les échantillons archéologiques et historiques recouverts de produits de corrosion qui ne peuvent être facilement nettoyés, le comportement électrochimique des couches de produits de corrosion de ces alliages cuivreux devra être étudié.

Contact: Christian Degriigny (DSL – HM/CD)

Fonds: pas de financement extérieur

Nouveaux projets de recherche

 Impact des conditions environnementales sur la conservation d'objets métalliques: une évaluation basée sur des mesures électrochimiques (IRRAP/LRMH/C2RMF)

L'objectif de ce projet est d'identifier les polluants présents dans les espaces d'exposition, réserves et vitrines de musées et de cathédrales, pour évaluer leur effet sur les différents alliages métalliques composant les objets. Pour cela, des coupons métalliques (Ag, Cu, Pb) ont été installés dans des endroits spécifiques de différents musées parisiens (Louvre, Cité de la Musique, Petit Palais, Arts Décoratifs, Armée) et des chambres de trésors de cathédrales (Reims, Notre Dame de Paris) pour une période allant de 6 à 18 mois.

Pour déterminer la nature et l'épaisseur des composés formés superficiellement suite à l'exposition dans différents polluants, une étude systématique par réduction électrochimique sera menée pour définir les conditions idéales de l'analyse (choix de l'anion, pH, présence d'un agent chélatant).

Pour valider l'approche, les résultats d'un petit nombre d'objets seront comparés à des mesures par RBS et/ou XRD. Ce projet est mené en collaboration avec les laboratoires suivants : IRRAP (Institut de Restauration et de Recherches Archéologiques et Paléométallurgiques), LRMH (Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques) et C2RMF (Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France).

Contact: Virginia Costa

Fonds : Ministère de la Recherche et de la Technologie (2 ans)

Nouveaux projets de recherche

Etude de la morphologie et de la nature de fils métalliques présents dans des textiles Hispano-mauresques (*HNM*)

Du 12^{ème} au 14^{ème} siècle, des textiles Hispano-mauresques avec des motifs orientaux ont été souvent copiés dans les autres pays d'Europe. A l'inverse, les motifs décoratifs utilisés dans les manufactures italiennes étaient souvent copiés par les maîtres du sud de l'Espagne à la fin du 14^{ème} siècle. Ce mélange d'influences entraîne dans certains cas des problèmes de détermination de provenance, basée sur des aspects stylistiques, de textiles à motifs similaires de cette période. Un problème analogue est apparu pour les fabrications italiennes et ottomanes décorées avec des fils métalliques (largement répandues en Europe) du 15^{ème} et 16^{ème} siècle.

La microscopie optique et électronique à balayage, des analyses en énergie dispersive à rayons X et des méthodes chimiques classiques ont été utilisées pour étudier la morphologie et la nature des fibres métalliques extraites de pièces textiles bien datées et de provenance sûre de la période en question. Les analyses ont donné les résultats suivants :

- Les tissages médiévaux Hispano-mauresques analysés présentent un type caractéristique à base de cuir doré alors que dans les fabriques de soie italiennes des fils dorés à membrane ont été identifiées.
- La méthode de dorure des fils analysés provenant des tissages italiens des 15^{ème}-16^{ème} siècles était différente de celle utilisée pour les échantillons ottomans du 16^{ème} siècle.

Contact: Márta Járó, HNM.

Fonds: pas de financement extérieur

Appel à collaboration



Réunion de courte durée

Titre: Examen et conservation d'objets composites contenant du métal

Date proposée: Lundi 12 Septembre, dans l'après-midi (1heure). L'heure sera précisée pendant le colloque triennal de l' ICOM-CC de la Haye (NL)

Réunion avec les groupes de travail suivant:

Métal; Verre & Céramiques; Peintures; Conservation Préventive; Collections d'Histoire Naturelle; Collections Ethnographiques; Cuir et matériaux associés; Bois, , Laques et matériaux associés et textiles.

Modérateur:

Christian Degriigny, coordinateur du groupe de travail Métal

Questionnaire

WG:

N° ICOM:

Nom :

Titre (conservateur – restaurateur, archéologue, historien d'art, historien, conservateur, scientifique en conservation, étudiant...):

Position:

Adresse complète :

1. Besoins dans l'examen et la conservation d'objets métalliques composites

- De quel type de métal composite vous vous occupez?
- Problèmes d'examen
- Problèmes de conservation
 - i. altération des objets
 - ii. conservation des objets

2. Réponses possibles

- aspects de la recherche
 - i. point sur les méthodes actuelles
 - ii. nouveaux développements : méthodes analytiques innovantes
- aspects de la conservation
 - i. point sur les méthodes actuelles
 - ii. approches innovantes

3. Problèmes restant

- problèmes d'examen
- problèmes de conservation

4. Comment le réseau ICOM-CC pourrait contribuer ?

- Discussion transversale ? plate-forme de discussion ?
- Thème de recherche commun entre les groupes de travail?
- Production de:
 - i. Bibliographie
 - ii. Guides pour le stockage, l'examen et la conservation
 - iii. Toute information serait disponible sur le site web de l'ICOM-CC

Appel à collaboration



PROMET: Approches de conservation-restauration innovantes pour le suivi et la protection des collections métalliques anciennes et historiques du bassin Méditerranéen

Un des aspects de notre projet est de déterminer comment les collections métalliques sont traitées au niveau du bassin méditerranéen dans le but d'être exposées (et de résister) à des atmosphères non contrôlées. A cette fin, on a réalisé un questionnaire permettant de documenter les différents types de revêtement et/ou d'inhibiteurs de corrosion qui sont utilisés pour stabiliser et protéger les objets métalliques. Ce questionnaire a été mis au point par une équipe de professionnels spécialisés dans la conservation-restauration du métal au TEI d'Athènes puis amélioré après consultation avec les autres partenaires du projet. Ces partenaires ont assuré la traduction du questionnaire de l'anglais au français et au grec afin d'assurer une meilleure réponse de la part des professionnels du pourtour méditerranéen. Par ailleurs des versions en espagnol et en arabe seront bientôt disponibles. Nous appelons tous les professionnels de la conservation travaillant dans un musée ou dans un laboratoire de conservation-restauration de remplir le questionnaire. Une seule réponse par institution est requise.

Afin que votre contribution soit insérée au sein de notre projet vous devez soumettre votre réponse avant la fin du mois d'août 2005. Les résultats obtenus seront analysés de manière statistique par le TEI d'Athènes afin de déterminer les pratiques employées au niveau du bassin méditerranéen pour stabiliser et/ou protéger les collections métalliques. Ces résultats mettront en évidence les priorités de recherche pour le développement de nouveaux revêtements et d'inhibiteurs de corrosion non dommageables pour l'environnement.

Veuillez télécharger le questionnaire à partir du site internet de PROMET (www.promet.org.gr) et prenez le temps de remplir celui-ci avant de le renvoyer à l'adresse internet suivante: asiatou@teiath.gr.

Autrement les questionnaires peuvent être transmis par courrier à l'adresse suivante:

Attention: Prof. Vasilike Argyropoulos (coordinator of PROMET)

TEI of Athens

Department of Conservation of Antiquities and Works of Art

Metals Laboratory

Agiou Spiridonos GR 12210- Egaleo

Athens- GREECE

Informations générales

Sites Web

- **PROMET**: <http://www.promet.org.gr>
- **ARTECH network**: http://server.icvbc.cnr.it/progetti_futuri/progetto_artech.htm
- **Big stuff (Care of Large Technology Objects) 2004**
<http://www.awm.gov.au/events/conference/bigstuff/index.asp>
- **CAMEO**: site électronique contenant des informations chimiques, physiques, visuelles et analytiques sur plus de 10.000 matériaux historiques et contemporains utilisés en conservation, préservation et production d'objets artistiques, architecturaux et archéologiques.
http://www.mfa.org/_cameo/frontend/
- **Cost Action G8: « analyses non destructives et tests sur des objets de musées »**:
<http://srs.dl.ac.uk/arch/cost-g8>. Les résumés et livrets des précédents séminaires peuvent être téléchargés tout comme les annonces des prochaines activités (missions scientifiques, dates limites, stages...)
- **Cost Action G7: Conservation d'objets d'art par le laser** :
<http://www.alpha1.infim.ro/cost>
- **e-Preservation Science**: <http://www.e-preservation-science.org>
- **European Cultural Heritage Network**: <http://www.echn.net/>
- **IR et Raman pour le patrimoine culturel** : <http://www.irug.org/default.asp>
- **LabS-TECH réseau** <http://www.chm.unipg.it/chimngen/LabS-TECH.html>
- **Laboratoire Pierre Sue**: Les thèses du LPS sur l'altération d'objets archéologiques peuvent être téléchargés depuis le site: <http://www-drecom.cea.fr/lps/> (en français), aller à "Archéomatériaux et prévision de l'altération."
- **M2ADL** : Microchemistry and Microscopy Art Diagnostic Laboratory est maintenant disponible sur le site : http://www.tecore.unibo.it/html/Lab_Microscopia/M2ADL/
- **Groupe de Travail ICOM Métal Comité pour la Conservation** : <http://icom-cc.icom.museum/WG/Metals/>
- **Online publications of Surface Engineering Journal** . Issue addressing specifically to Metal issues: **Surface Modification Issues in Art**, Volume 17, Issue 3, June 2001. Can be downloaded from:
(<http://www.ingentaconnect.com/content/maney/se/2001/00000017/00000003;jsessionid=1xpmlw91522a3.victoria>)

Prochains séminaires et conférences

- **2^{ème} Congrès Latino-Américain sur la conservation du métal** (25-28 juillet 2005, Rio de Janeiro, Brésil), organisé par le Musée d’Astronomie et de Sciences (MAST) et le groupe latino-américain de Conservation du Métal (GLRM). Pour plus d’informations, contacter Marcus Granato (marcus@mast.br) ou Johanna M. Theile (jtheile@abello.dic.uchile.cl)
- **EuroCorr 2005** (4-8 Septembre 2005, Lisbonne, Portugal) organisé par la Portugese Material Society. Un séminaire sur la préservation des biens culturels est prévu le mardi 8 Septembre. Pour plus d’informations visitez le site web: www.eurocorr2005.org/.
- **14^{ème} Réunion Triennale du Comité de Conservation de l’ICOM, ICOM-CC** (10-16 septembre 2005, La Haye, Pays-Bas) organisée par l’ICN (Institut Néerlandais pour le patrimoine Culturel) en collaboration avec l’ICOM, ICOM-Pays-Bas; ICOM-CC, l’Association des Musées Néerlandais (NWV), l’association hollandaise des conservateurs et restaurateurs professionnels (VeRes) et le Centre de Congrès et d’Etudes (VNG). Pour plus d’informations, visiter le site électronique: www.icom-cc2005.org.
- **LACONA VI** (Lasers dans la conservation des objets d’art) (21-25 septembre 2005, Vienne, Autriche), 6^{ème} Congrès International sur la Conservation d’objets d’art par le laser, organisé par l’Office Fédéral pour la Protection des Monuments Austria-Bundesdenkmalamt et l’Académie des Beaux Arts de Vienne. Pour plus d’informations, visiter le site électronique: www.lacona6.at.
- **RIPAM** (Rencontre Internationale sur le Patrimoine Architectural Méditerranéen) (26-28 septembre 2005, Meknès, Maroc), organisé par la Faculté des Sciences, Université Moulay lamail (Meknès, Maroc), Centre Interrégional pour la Conservation et la Restauration du Patrimoine (Marseille, F) et le réseau européen PACT “Sciences et patrimoine Culturel”. Pour plus d’informations, visiter le site électronique: www.fsmek.ac.ma/ripam2005.
- **EAS-NYCFCSAS 2005** (Eastern Analytical Symposium- New York Conservation Foundation Conservation Science Annual Symposium) 2005 (14-16 novembre 2005, New York, USA), organisé par la New York Conservation Foundation. Sujets: détérioration de tubes en métal du 16-18^{ème} siècle sur les orgues européens et différentes études sur le patrimoine métallique. Pour plus d’informations, voir le site électronique : www.nycf.org/eas.html.
- **La Conservation des Matériaux Archéologiques – tendances et futures directions** (13-17 novembre 2005, Williamsburg, USA), organisé par le groupe de Discussion Archéologique de l’Institut Américain de Conservation et le Département de Conservation de la Fondation Colonial Williamsburg. Pour plus d’informations contacter pour le programme, Emily Williams (ewilliams@cwf.org) ou pour des informations générales, Deb Chapman (dchapman@cwf.org).
- **BIGSTUFF** (Evaluation, conservation et maintenance d’objets technologiques de grande taille (1-2 Décembre 2005, Canberra, Australie), organisé par l’Australian War Memorial en continuation du séminaire BigStuff qui a eu lieu il y a un an à Canberra. Pour plus d’information contacter Alison Wain (alison.wain@awm.gov).

Abréviations et sigles

AAS: Spectroscopie Atomique d’Absorption
C2RMF: Centre de Recherche des Musées de France
EDS: Spectroscopie en Energie Dispersive
HM/CD: Heritage Malta / Conservation Division
HNM: Hungarian National Museum
INP-DR: Institut National du Patrimoine – Département des restaurateurs
IRRAP: Institut de Restauration et de Recherches Archéologiques et Paléométallurgiques
LRMH: Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques

RBS: Rutherford Backscattering Spectrometry
SEM-EDS ou **EDXA:** microscopie électronique à balayage couplé avec une sonde élémentaire à dispersion d'énergie
XRD: Diffraction de Rayons X
UoB: Université de Bamberg

Contacts

Vasilike Argyropoulos / TEI (Bessie@teiath.gr)
Paul Bellendorf / UoB (paul.bellendorf@ggeo.uni-bamberg.de)
Virginia Costa (virginiaco@aol.com)
Christian Degrigny / HM/CD (cdegrigny@mcr.edu.mt)
Márta Járó / HNM (jarom@freemail.hu)
Olivier Tavoze / INP (tavoz@caramail.com)

Correspondants Nationaux des Groupes Métal

Afrique du Sud: Jaco Boshoff, archéologue en milieu marin, Iziko Museums of Cape Town, Le Cap
Allemagne: Gerhard Eggert, chef du programme d'étude "Object Conservation", Staatliche Akademie der Bildenden Künste, Stuttgart
Argentine: Blanca Rosales, chercheur, CIDEPINT, La Plata
Australie: David Hallam, restaurateur en chef au Musée National d'Australie, Canberra
Belgique: Patrick Storme, restaurateur et enseignant à la Hogeschool Antwerpen, Royal Academy of Fine Art, Antwerpen et Gilberte Dewanckel, restaurateur à l'IRPA (Institut Royal du Patrimoine Artistique), Bruxelles
Bulgarie: Petia Penkova, restaurateur, National Academy of Arts, Dept de conservation-restoration, Sofia
Canada: Judy Logan, restaurateur en chef, Institut de Conservation Canadien, Archaeology section, Ottawa
Chili: Johanna Theile, restaurateur et enseignant, Facultad de Arte - Universidad de Chile Las Encinas, Santiago du Chili
Croatie: Goran Budija, restaurateur, Museum of Arts and Crafts, Zagreb
Danemark: Karen Stemann Petersen, restaurateur, The National Museum of Denmark, Copenhagen
Egypte: Wafaa Anwar Mohamed, restaurateur, Giza
Espagne: Emilio Cano, restaurateur, National Centre for Metallurgical Research (CENIM), Spanish Council for Scientific Research (CSIC), Madrid
Finlande: Eero Ehanti, restaurateur, Maritime Museum of Finland, Helsinki
France: Marie-Anne Loeper-Attia, restaurateur et enseignante assistante au département des restaurateurs, Institut National du Patrimoine, St Denis, Paris
Grèce: Vasilike Argyropoulos, professeur assistant, Department of Conservation of Works of Art, Technological Educational Institution, Athènes
Hongrie: Balazs Lencz, restaurateur en chef, Conservation Department, Hungarian National Museum, Budapest
Italie : Paola Letardi, chercheur, Istituto per la corrosione marina dei metalli (ICMM), Gênes
Norvège: Douwtje Van der Meulen, restaurateur, Conservation Department, University of Oslo, Oslo

Pays Bas: Bart Ankersmit, chercheur en conservation, The Netherlands Institute of Cultural Heritage, Amsterdam

Portugal: Isabel Tissot, restaurateur, Portuguese conservation-restoration Institute, Lisbon

République Tchèque: Dusan Perlik, restaurateur, Museum of Central Bohemia, Roztoky

Roumanie: Dorin Barbu, restaurateur, Brukenthal Museum, Sibiu

Royaume Uni: David Watkinson, enseignant supérieur, Conservation Section, School of History and Archaeology, Cardiff University, Cardiff

Russie: Andrey Chulin, restaurateur, the State Hermitage Museum, St Petersburg

Suède: Helena Strandberg, restaurateur et chercheur en conservation, freelancer, Göteborg

Suisse: Valentin Boissonnas, restaurateur et enseignant, Haute école d'arts appliqués Arc, La Chaux-de-Fonds

USA: Paul Mardikian, restaurateur en chef, Warren Lasch Conservation Centre, North Charleston & John Scott, New York Conservation Foundation, New York
