

The two-days international Conference "The Preservation of archaeological Metals: from first Aid to long-term Conservation" is organized by the FAW (Federation of the Archaeologists of Wallonia and Brussels, asbl), the CReA-Patrimoine (Centre for Research in Archaeology and Cultural Heritage) of the Free University of Brussels, and the Directorate of Archaeology of the Public Service of Wallonia (Heritage Dpt-DG04), in the framework of "2014, Year of Archaeology in Wallonia" ([www.archeo2014.be](http://www.archeo2014.be)).

The conservation-restoration and the setting-off of archaeological metals are obviously complex issues. In the last decades, the development of archaeology, and particularly preventive archaeology, requires from the archaeologists to deal with an increasing amount of artefacts. Nowadays, the effectiveness of new archaeology allows the preservation of fragile objects which need to be preserved. With the development of the heritage industry, the number of contributors dealing with the study and treatment of the archaeological metals is increasing, from the excavation fields to the museums showcases, and these contributors are more and more specialized. Nevertheless no holistic thinking has yet tried to put together the different interventions in a well thought-out procedure.

Regarding the conservation-restoration, the methods are evolving fastly. From the scalpel restoration to the plasma, the means of intervention are numerous but the aptness of their use is still debated in the international scientific community. What means? For what purposes? Other problem: the dialogue between the protagonists of the metals treatment, from the excavations to the restoration is frequently incomplete which hinders the optimization of the long-term preservation in itself. How to take a metal during the excavations for its good conservation? How the lab analyzer can help the restorer, for example by studying the corrosions or the antique patinas? How the restorer can help the museum curator with giving the object the best long-term preservation conditions? Maintaining the object for the study, stabilization, strengthening, passive preservation or restoration, how to deal collectively with these questions to best manage the technical gestures, and in particular in the emergency and low budget backgrounds of the preventive archaeology?

Aiming to be an international platform for the most possible effective dialogue, the conference seeks to fulfill a double purpose. In a scientific perspective, it is crucial to have a holistic thinking on the topic, dealing with all the issues of the treatment of the archaeological metals, from the excavations to the museums. The parallel treatment of these issues is thought to enrich each discipline practices through an interdisciplinary dialogue. On the other hand, from a methodological point of view, the conference aims to spur on a well-thought and collective attitude as to gather the technical gestures into holistic and coherent treatments.



Lecture room  
 Université libre de Bruxelles  
 Salle Dupréel  
 Bâtiment S, 1<sup>er</sup> étage  
 Avenue Jeanne 44  
 1050 Bruxelles

Contact  
 Sébastien Clerbois  
[seclerbo@ulb.ac.be](mailto:seclerbo@ulb.ac.be)



[archo2014.be](http://archo2014.be)

# THE PRESERVATION OF ARCHAEOLOGICAL METALS

from first aid  
 to long-term conservation

International conference  
 organized by:

L'Université libre de Bruxelles (CReA-Patrimoine)  
 La Fédération des Archéologues de Wallonie et de Bruxelles (FAW)  
 La Direction de l'Archéologie du Service public de Wallonie  
 (Département du Patrimoine-DGO4)

Thursday 8<sup>th</sup> and Friday 9<sup>th</sup> May 2014

Université libre de Bruxelles





## THURSDAY MAY 8<sup>th</sup>

8h15-9h00 Welcome-Coffee

9h00-9h15 Laurent BAVAY, Director, CReA-Patrimoine (ULB, Belgium)  
Opening of the conference

9h15-9h30 Jean PLUMIER, Director, Directorate of Archaeology - SPW – DGO4  
Presentation of "2014, Year of Archaeology in Wallonia"

9h30-9h45 Cristel CAPPUCCI, Sébastien CLERBOIS, Letizia NONNE, Marie-Hélène SCHUMACHER  
Introduction

9h45-10h15 Régis BERTHOLON, Professor, Haute-École de l'ARC, Neuchâtel, Switzerland  
Conférence inaugurale : La gestion des métaux archéologiques, de la fouille au musée : état des lieux et perspectives (The Monitoring of the Archaeological Metals, from the Excavations to the Museum)

1. Archaeological Metals Taking and Preservation from the Excavations: Sample Techniques and Preservation Methods on Excavations Fields

Chair: Jean PLUMIER, Director, Directorate of Archaeology - SPW – DGO4

10H15-10h35 Omid OUBASHI, PhD in Conservation of Historic and Cultural Artefacts, Assistant Professor at the Faculty of Conservation, Art University of Isfahan, Iran  
From Excavation to Preservation: Preventive Conservation Approaches in Archaeological Bronze Collections

10h35-10h55 Clotilde PROUST, Restorer, Head of the Restoration Dpt of the National Archaeology Museum, Saint-Germain-en-Laye, Paris, France  
La conservation préventive des métaux *in situ*, dialogue entre l'archéologue de terrain et le spécialiste en conservation-restauration ? (The Preventive Conservation of Metals on Site, a Dialogue between the Archaeologist and the Preservator-Restorer)

10h55-11h15 Questions

11h15-11h35 Coffee-Break

2. The Contribution of Archaeometallurgic Studies for Preservation and Restoration of Ancient Metals

Chair: Marie-Paule DELPLANCKE, Professor, ULB, 4MAT -Faculté des Sciences appliquées/École polytechnique, Brussels, Belgium

11h35-11h55 Luc ROBBIOLO, Research Engineer, Lab TRACES, CNRS, Toulouse II University, France  
Natural Bronze Patinas: New Developments for Conservation

11h55-12h20 Questions

12h20-14h00 Lunch

14h00–14h20 Philippe DILLMANN, Research Director, CNRS, Head of the Lab "Archéomatériaux et Prévision de l'Altération" (SIS2M CEA/CNRS et IRAMAT CNRS), Saclay, France  
Corrosion des objets ferreux, bien comprendre pour mieux conserver (Iron Objects Corrosion, a Better Understanding for a Better Preservation)

14h20-14h40 Patrick STORME, PhD Researcher, Antwerp University, Belgium  
Comparison of Composition and Corrosion Forms on Archaeological and Non-archaeological Historic Printing Letters from the Moravian Museum, Memorial of Kralice Bible, the Czech Republic and the Museum Plantin-Moretus Antwerp, Belgium

14h40-15h00 Dominique ROBCIS, Marc AUCOUTURIER (Research Directors, C2RMF, Paris, France ), *et alii*  
La prise en compte des surfaces et patines antiques dans la restauration des métaux archéologiques : étude de la plaque à l'Aurige (Taking into Account the Antique Surfaces and Patinas in the Restoration of the Archaeological Metals: the Survey of the Charioteer Sheet)

15h00-15h15 Questions

15h15-15h35 Coffee-Break

3. The Restoration Techniques: a Critical Approach

Chair: Patrick HOFFSUMMER, Professor, ULg, European Centre of Archaeometry, Belgium

15h35-15h55 Britta SCHMUTZLER, Lecturer, Akademie der Bildenden Künste, Stuttgart, Germany  
Preserve All, Restore Nothing? Changes in Attitude Towards Metal Conservation

15h55-16h35 Katharina SCHMIDT-OTT, Head of archaeological objects conservation at the Collection Centre, Swiss National Museum, Affoltern am Albis, Switzerland  
Comparison of Conservation Methods applied to Iron Artefacts

16h35-17h00 Natalie CLEEREN, Restorer, Belgium  
Conservation of Archaeological Iron: Conservation, Restoration and the Retrieval of Archaeological Information

17h00-17h30 Questions

## FRIDAY MAY 9<sup>th</sup>

9h00-9h30 Welcome-Coffee

4. Museums and Sustainable Preservation

Chair: Anne CAHEN-DELHAYE, President of the FAW

9h30-9h50 Florence BERTIN, Assistant Manager of Studies, in Charge of the Initial Training of Restorers, INP, Département de Restauration, Paris, France  
La gestion des objets archéologiques métalliques au sein des musées : les contraintes de conservation pour la présentation (The Management of Metal Archaeological Objects in the Museums: the Obligations of Conservation for Display)

9h50-10h10 Françoise URBAN, Restorer, Belgium  
Les méthodes de contrôle des polluants dans les musées (The Methods for the Control of Polluting Agents in the Museums)

10h10-10h30 Michel DUBUS, Head of Research, C2RMF, Paris, France  
La conservation à long terme des métaux dans les dépôts archéologiques et dans les musées (Long-term Metals Preservation in Archaeological Storages and Museums)

10h30-10h50 Coffee-Break

5. Towards a Platform of Good Practices, Managing the Museum Reserves for Long-term Preservation

Chair: Laurent VERSLYPE, Professor, UCL, Centre for Research in National Archaeology, Louvain-la-Neuve, Belgium

10h50-11h10 Bernard SCHUELE, Head of the Objects Centre and Curator, Collection Center, Swiss National Museum, Affoltern am Albis, Switzerland  
Le Centre des collections du Musée national suisse et l'entreposage des objets de collection (The Centre of Collections at the Swiss National Museum and the Storage of the Artefacts)

11h10-11h30 Silvia PAÏN, Restorer, Archaeology Dpt of the Yvelines – Direction of Culture, Montigny-le-Bretonneux, France  
Le mobilier archéologique métallique dans un chantier des collections (Metallic Archaeological Findings in a Collections Care Improvement Program)

11h30-12h00 Questions

12h00-14h00 Lunch

14h00-14h20 Agathe MULOT et Solenne MILBLED, Preservators-Curators of Heritage, Rhenan interdepartmental Archaeology Dpt, Sélestat, France  
La préservation des objets métalliques au PAIR : les procédures et leurs adaptations (The Conservation of Metal Objects at the PAIR: Procedures and Adaptations)

14h20-14h40 Cécile JUNGELS, Head of the Scientific Dpt at Ramioul Museum, Flémalle, Belgium  
Des réserves du Préhistosite de Ramioul au CCED du Préhistomuseum. Histoire d'un déménagement de collections métalliques (From the Reserve Collection of Ramioul's Préhistosite to Préhistomuseum's CCED. The Story of the Moving of the Metal Collections)

14h40-15h00 Coffee-Break

15h00-15h20 Marie-Hélène SCHUMACHER, Attachée, DGO4 – Heritage Dpt/ Directorate of Archaeology of Wallonia/Preventive conservation and restoration workshop, Namur, Belgium

La mise en place d'un outil pour la conservation à long terme des collections archéologiques du Service public de Wallonie. Interactions au sein de la chaîne opératoire (The Setting up of a Tool for Long-term Preservation of the Archaeological Conservation of the Public Service of Wallonia. Interactions on the Operational Line)

15h20-15h40 Questions

15h40-16h15 Conclusions

Le colloque international « La préservation des objets archéologiques métalliques : des premiers soins à la conservation durable » est organisé conjointement par la FAW (Fédération des Archéologues de Wallonie et de Bruxelles, asbl), le CReA-Patrimoine (Centre de Recherche en Archéologie et Patrimoine) de l'Université libre de Bruxelles et la Direction de l'Archéologie du Service public de Wallonie (Département du Patrimoine-DGO4), dans le cadre de « 2014, année de l'archéologie en Wallonie » ([www.archeo2014.be](http://www.archeo2014.be)).

Le traitement de conservation-restauration et la mise en valeur patrimoniale des métaux archéologiques sont des questions particulièrement complexes. Le développement de l'archéologie, notamment préventive, oblige les administrateurs en charge des fouilles à gérer une quantité de plus en plus grande de matériel. La qualité actuelle des fouilles permet de mettre au jour un patrimoine fragile qu'il faut préserver. Avec le développement des métiers du patrimoine, le nombre d'acteurs qui sont amenés à intervenir sur ce matériel, de la fouille au musée, est de plus en plus grand, et ces acteurs sont de plus en plus spécialisés. Pourtant, à l'heure actuelle, il n'existe pas de réflexion d'ensemble qui permette de rassembler les protocoles d'intervention sous une approche globale concertée.

En ce qui concerne la conservation-restauration, les méthodes évoluent vite. Du travail mécanique au plasma, les moyens d'interventions ne manquent pas, mais la pertinence de leur usage respectif est encore débattue au niveau international. Quels moyens ? Pour quels résultats ? Autre problème : les acteurs de l'étude et de la préservation des métaux archéologiques n'ont pas souvent l'occasion de faire converger leurs approches pour optimiser l'étude et la conservation des objets. Comment prélever un objet en métal sur un chantier de fouille en vue d'un conditionnement optimal jusqu'à l'analyse ? Comment l'analyste peut-il, notamment en étudiant les corrosions ou les patines antiques, guider le travail du restaurateur ? Comment le restaurateur peut-il aider le conservateur de musée à assurer les conditions qui pérenniseront la stabilité de l'objet ? Mise en état de l'objet pour étude, stabilisation, consolidation, conservation passive et/ou restauration, comment aborder ces questions collectivement pour définir au mieux les gestes techniques, et en particulier dans les contextes d'urgence et de budgets réduits de l'archéologie préventive ?

Plateforme de dialogue au meilleur niveau international, le colloque a donc une double ambition. D'un point de vue scientifique, il entend poser une réflexion globale sur le traitement des métaux archéologiques, depuis la fouille, en passant par le prélèvement et l'analyse, jusqu'au traitement de restauration et à la conservation préventive ou la présentation muséale. Le traitement conjoint de ces problématiques est de nature à enrichir les pratiques de chaque discipline sur base d'un dialogue interdisciplinaire. D'autre part, du point de vue méthodologique, le colloque vise à stimuler la pratique de l'intervention concertée de manière à rassembler les gestes techniques dans ce qui serait un protocole de traitement global, bien défini, du sol à la vitrine de musée.



Lieu  
Université libre de Bruxelles  
Salle Dupréel  
Bâtiment S, 1<sup>er</sup> étage  
Avenue Jeanne 44  
1050 Bruxelles

Contact  
Sébastien Clerbois  
[seclerbo@ulb.ac.be](mailto:seclerbo@ulb.ac.be)



[archeo2014.be](http://archeo2014.be)

# LA PRÉSERVATION DES OBJETS ARCHÉOLOGIQUES MÉTALLIQUES

## des premiers soins à la conservation durable

Colloque international  
organisé par :

L'Université libre de Bruxelles (CReA-Patrimoine)  
La Fédération des Archéologues de Wallonie et de Bruxelles (FAW)  
La Direction de l'Archéologie du Service public de Wallonie  
(Département du Patrimoine-DGO4)

Judi 8 et vendredi 9 mai 2014

Université libre de Bruxelles



## JEUDI 8 MAI

8h15-9h00 Accueil-Café

9h00-9h15 Laurent BAVAY, Directeur, CReA-Patrimoine (ULB, Belgique)  
Ouverture du colloque

9h15-9h30 Jean PLUMIER, Directeur, Direction de l'Archéologie - SPW- DGO4  
Présentation de « 2014, Année de l'archéologie en Wallonie »

9h30-9h45 Cristel CAPPUCCI, Sébastien CLERBOIS, Letizia NONNE, Marie-Hélène SCHUMACHER  
Introduction

9h45-10h15 Régis BERTHOLON, Professeur, Haute-École de l'ARC, Neuchâtel, Suisse  
Conférence inaugurale : La gestion des métaux archéologiques, de la fouille au musée : état des lieux et perspectives

1. La préservation des métaux archéologiques dès la fouille : protocoles de prélèvement et techniques de conservation sur les chantiers archéologiques

Président de séance : Jean PLUMIER, Directeur, Direction de l'Archéologie - SPW- DGO4

10h15-10h35 Omid OUBDASHI, Docteur en conservation des objets historiques et culturels, Chargé de cours à la Faculté de Conservation, Université d'Ispahan, Iran  
From Excavation to Preservation: Preventive Conservation Approaches in Archaeological Bronze Collections (De la fouille à la conservation : les approches de la conservation préventive dans les collections de bronzes archéologiques)

10h35-10h55 Clotilde PROUST, Restauratrice responsable de l'atelier de restauration du Musée d'Archéologie nationale, Saint-Germain-en-Laye, Paris, France  
La conservation préventive des métaux *in situ*, dialogue entre l'archéologue de terrain et le spécialiste en conservation-restauration ?

10h55-11h15 Questions

11h15-11h35 Pause-café

2. L'apport des études métallographiques pour la conservation-restauration des métaux anciens

Présidente de séance : Marie-Paule DELPLANCKE, Professeur, Université libre de Bruxelles, 4MAT - Faculté des Sciences appliquées/École polytechnique, Bruxelles, Belgique

11h35-11h55 Luc ROBBIOLA, Ingénieur de recherches, Laboratoire TRACES, CNRS, Université de Toulouse II, France  
Natural Bronze Patinas: New Developments for Conservation (Les patines naturelles du bronze : nouveaux développements pour la conservation)

11h55-12h20 Questions

12h20-14h00 Déjeuner

14h00-14h20 Philippe DILLMANN, Directeur de Recherches au CNRS, Responsable du Laboratoire Archéomatériaux et Préviation de l'Altération (SIS2M CEA/CNRS et IRAMAT CNRS), Saclay, France  
Corrosion des objets ferreux, bien comprendre pour mieux conserver

14h20-14h40 Patrick STORME, Doctorant, Université d'Anvers, Belgique  
Comparison of Composition and Corrosion Forms on Archaeological and Non-archaeological Historic Printing Letters from the Moravian Museum, Memorial of Kralice Bible, the Czech Republic and the Museum Plantin-Moretus Antwerp, Belgium (Une comparaison entre la composition et les corrosions des lettres d'imprimerie archéologiques et historiques du Musée de Moravie, Mémorial de la Bible de Kralice, République Tchèque, et du Musée Plantin-Moretus, Anvers, Belgique)

14h40-15h00 Dominique ROBCIS et Marc AUCOUTURIER (Directeurs de recherche, C2RMF, Paris, France), *et alii*  
La prise en compte des surfaces et patines antiques dans la restauration des métaux archéologiques : étude de la plaque à l'Aurige

15h00-15h15 Questions

15h15-15h35 Pause-café

3. Les techniques de restauration : une mise en perspective critique

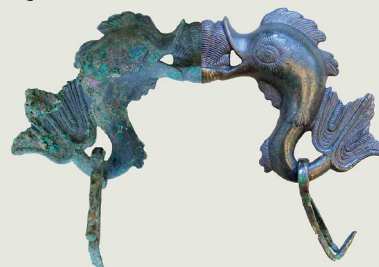
Président de séance : Patrick HOFFSUMMER, Professeur à l'Université de Liège, Centre européen d'Archéométrie, Belgique

15h35-15h55 Britta SCHMUTZLER, Maître de Conférence, Akademie der Bildenden Künste, Stuttgart, Allemagne  
Preserve All, Restore Nothing? Changes in Attitude Towards Metal Conservation (Préserver tout, ne rien restaurer ? Les changements d'attitude dans la conservation du métal)

15h55-16h35 Katharina SCHMIDT-OTT, Chef de la conservation des objets archéologiques du Centre des Collections, Musée national suisse, Affoltern am Albis, Suisse  
Comparison of Conservation Methods applied to Iron Artefacts (Une comparaison critique des méthodes de conservation appliquée aux objets en fer)

16h35-17h00 Natalie CLEEREN, Restauratrice, Belgique  
Conservation of Archaeological Iron: Conservation, Restoration and the Retrieval of Archaeological Information (La conservation du fer archéologique : conservation, restauration et extraction de l'information archéologique)

17h00-17h30 Questions



## VENDREDI 9 MAI

9h00-9h30 Accueil-Café

4. Musées et conservation préventive

Présidente de séance : Anne CAHEN-DELHAYE, Présidente de la FAW

9h30-9h50 Florence BERTIN, Adjointe au Directeur des études, Chargée de la formation initiale des restaurateurs, INP, Département des restaurateurs, Paris, France  
La gestion des objets archéologiques métalliques au sein des musées : les contraintes de conservation pour la présentation

9h50-10h10 Françoise URBAN, Restauratrice, Belgique  
Les méthodes de contrôle des polluants dans les musées

10h10-10h30 Michel DUBUS, Directeur de Recherche, C2RMF, Paris, France  
La conservation à long terme des métaux dans les dépôts archéologiques et dans les musées

10h30-10h50 Pause-café

5. Vers une plateforme des bonnes pratiques, gestion des réserves et conservation durable

Président de séance : Laurent VERSLYPE, Professeur à l'Université catholique de Louvain, Centre de Recherche d'Archéologie nationale, Louvain-la-Neuve, Belgique

10h50-11h10 Bernard SCHUELE, Chef du Centre des objets et curateur, Centre des Collections, Musée national suisse, Affoltern am Albis, Suisse  
Le Centre des collections du Musée national suisse et l'entreposage des objets de collection

11h10-11h30 Silvia PAÏN, Restauratrice, Service archéologique départemental des Yvelines – Direction de la Culture, Montigny-le-Bretonneux, France  
Le mobilier archéologique métallique dans un chantier des collections

11h30-12h00 Questions

12h00-14h00 Déjeuner

14h00-14h20 Agathe MULOT et Solenne MILBLED, Conservateurs-Restaurateurs du Patrimoine, Pôle d'archéologie interdépartemental rhénan, Sélestat, France  
La préservation des objets métalliques au PAIR : les procédures et leurs adaptations

14h20-14h40 Cécile JUNGELS, Responsable du Service scientifique du Musée de Ramioul, Flémalle, Belgique  
Des réserves du Préhistorite de Ramioul au CCED du Préhistoricum. Histoire d'un déménagement de collections métalliques

14h40-15h00 Pause-café

15h00-15h20 Marie-Hélène SCHUMACHER, Attachée, DGO4-Département du Patrimoine / Direction de l'Archéologie de la Région wallonne. Atelier de restauration - Cellule conservation préventive, Namur, Belgique  
La mise en place d'un outil pour la conservation à long terme des collections archéologiques du Service public de Wallonie. Interactions au sein de la chaîne opératoire

15h20-15h40 Questions

15h40-16h15 Conclusions