

# Métal à ciel ouvert

LA SCULPTURE MÉTALLIQUE D'EXTÉRIEUR DU XIX<sup>e</sup> AU DÉBUT DU XX<sup>e</sup> SIÈCLE  
*OUTDOOR METALLIC SCULPTURE FROM THE XIX<sup>TH</sup> TO THE EARLY XX<sup>TH</sup> CENTURY*



15<sup>es</sup> journées d'étude de la SFIIC – 4 & 5 décembre 2014, Paris  
ICOMOS France – LRMH

**15<sup>es</sup> journées d'étude de la SFIIC  
15<sup>th</sup> Study Days of the SFIIC**

**Section française de l'institut international de conservation**

**Du 4 au 5 décembre 2014 à Paris, auditorium de l'INHA,  
Galerie Vivienne, 6 rue Vivienne - 75002 - Paris**

# **MÉTAL À CIEL OUVERT**

**LA SCULPTURE MÉTALLIQUE D'EXTÉRIEUR  
DU XIX<sup>e</sup> SIÈCLE AU DÉBUT DU XX<sup>e</sup> SIÈCLE**

***Identification, conservation, restauration***

# **OPEN AIR METAL**

***OUTDOOR METALLIC SCULPTURE***

***FROM THE XIX<sup>th</sup> TO THE EARLY XX<sup>th</sup> CENTURY***

***Identification, conservation, restoration***

**SFIIC ♦ 29, rue de Paris ♦ F-77420 ♦ CHAMPS-SUR-MARNE**

# TABLE DES MATIÈRES

<i>Remerciements.....</i>	4
<b>Préface</b>	
<i>Antoinette LE NORMAND-ROMAIN.....</i>	5
<b>Comité d'organisation et comité scientifique .....</b>	7
<b>Introduction</b>	
Les bronzes à travers l'histoire	
<i>Catherine CHEVILLOT.....</i>	8
Comment mener une recherche sur le thème de la sculpture métallique à la documentation du musée d'Orsay ?	
<i>Clémentine LEMIRE.....</i>	14
<b>Fonte</b>	
Les débuts de la fonte d'ornement à Paris. Le rôle des Calla père et fils (1820-1860)	
<i>Jean-François BELHOSTE.....</i>	24
Analyse comparée de l'utilisation des alliages cuivreux et de la fonte de fer dans les ornements extérieurs de l'Opéra Garnier à Paris	
<i>Lola LE CROLLER, Annick TEXIER, Isabelle PALLOT-FROSSARD.....</i>	32
La couleur de la fonte	
<i>Annick TEXIER.....</i>	43
Decision-making process for the color change of Le Val D'Osne kiosk, XIX <sup>th</sup> century, in Chihuahua, Mexico	
<i>José Ezequiel Romero CHÁVEZ .....</i>	54
La restauration de la statue Notre-Dame de France au Puy-en-Velay	
<i>Christian LAPORTE, Marie-Pierre BRIZOT, Annick TEXIER.....</i>	62
La fuente de Las Flores, vasque, <i>Jeune fille à la Corbeille</i>	
<i>Axel NYGAARD .....</i>	72
Restauration du monument équestre de Bernardo O'Higgins	
<i>Aldo ROBA.....</i>	79
La statue monumentale en fonte de la chapelle Notre-Dame d'Etang de Velars-sur-Ouche, histoire et restauration	
<i>Éric PALLOT.....</i>	85

## Zinc

Conservation of American Zinc Sculpture: History of the Use of the Material  
and Case Studies of Treatment

*Mark RABINOWITZ, Carol GRISSOM*.....97

Investigation on a copper-plated zinc outdoor decorative vessel from  
the XIX<sup>th</sup> century

*Cristina CHIAVARI, Lorenzo MORIGI, Francesca OSPITALI,  
Luc ROBBIOLA, Maria Chiara BIGNOZZI, Carla MARTINI*.....105

La restauration de sculpture en zinc :  
les deux Renommées du Petit Palais de Paris

*Jean DUBOS*.....112

## Bronze

The casting of western sculpture during the XIX<sup>th</sup> century: Sand casting  
versus lost wax casting

*Tonny BEENTJES*.....120

Conception structurelle de la statuaire métallique monumentale au XIX<sup>e</sup>

*Antoine AMARGER*.....130

From sculptures to foundries: elemental analysis to determine the provenance  
of modern bronzes

*Monica GANIO, Anne LEONARD, Johanna SALVANT PLISSON, Marc WALTON*.....136

General understanding of outdoor bronze corrosion

*Luc ROBBIOLA, Cristina CHIAVARI, Elena BERNARDI,  
Maria Chiara BIGNOZZI, Carla MARTINI*.....146

BIOPATINAS: Innovative biological patinas for copper-based artefacts

*Edith JOSEPH, Monica ALBINI, Paola LETARDI, Emmanuelle DOMON BEURET,  
Laura BRAMBILLA, Lidia MATHYS, Christian CEVEY, Régis BERTHOLON,  
Daniel JOB, Pilar JUNIER*.....154

Les cires microcristallines dans la protection de la statuaire en cuivre  
et alliage de cuivre exposée en extérieur

*Annick TEXIER, Anne-Marie GEFFROY, Delphine SYVILAY,  
Typhaine BROCARD-ROSA*.....163

Conservation of an outdoor historical bronze

*Wafaa MOHAMMED, Mai RIFAI, Nabil Abdel GHANY,  
Mohammed ELMETWALY*.....176

A multi-analytical approach for the conservation of the Brera Napoleon by Antonio Canova	97
<i>Antonio SANSONETTI, Mario COLELLA, Chiaria COLOMBO, Paolo LETARDI, Marco REALINI, Barbara SALVADORI, Jana STRIOVA.....</i>	186
Toute la subtilité d'un épiderme	105
<i>Christophe BOTTINEAU, Annick TEXIER, Myriam BOUICHOU, Clément GUINAMARD, Barbara BRUNET-IMBAULT, Marion LECANU.....</i>	196
Metal patina, patina loss and repatination criteria: The case of "El Caballito"	112
<i>Jannen CONTRERAS-VARGAS, Gabriela PEÑUELAS-GUERRERO, Ilse Marcela LÓPEZ-ARRIAGA, Ángel GARCÍA-ABAJO.....</i>	206
Relating the damage assessment of outdoor bronze and copper monuments in Greece to the environment, techniques of construction, and past cleanings	120
<i>V. ARGYROPOULOS, A. VOSSOU, M. GIANNOULAKI, D. CHARALAMBOUS, I. SIANOUDIS, K. POLIKRETI, A. KARYDAS, V. PERDIKATSIS, S. BITTNER and M. MACH' Adam JENKINS, Andrew LINS.....</i>	214
<b><i>L'utilisation des métaux martelés</i></b>	
Sheet copper in North America 1870-1915. A brief outline for sculpture and architectural embellishments, including a recent restoration of Augustus Saint-Gaudens' Diana	130
<i>Adam JENKINS, Andrew LINS.....</i>	227
La restauration de la statue de l'église Saint-Michel-Mont Mercure en Vendée	136
<i>François JEANNEAU.....</i>	237
Restauration de la Fontaine Bartholdi de Lyon	146
<i>Didier REPELLIN.....</i>	246
<b><i>L'entretien de la statuaire en extérieur</i></b>	
La conservation des bronzes dans les jardins du musée Rodin	154
<i>François BLANCHETIÈRE.....</i>	259
L'entretien de la statuaire civile en métal dans l'espace public parisien	163
<i>Nicolas IMBERT, Marie MONFORT, Bruno PERDU.....</i>	269
<b><i>Présentation de posters</i></b>	
176	277

La statuaire ainsi que les décors de bâtiment en métal connaissent entre 1800 et 1945 un essor particulier. Au moment où la bourgeoisie s'installe au pouvoir, les villes voient se construire, dans un tissu urbain renouvelé, des lieux ouverts, des places, des parcs, des jardins que l'on peuple alors d'allégories et de symboles : fontaines, sculptures des grands hommes, sculptures animalières, monuments aux morts, décors urbains et architecturaux...

Cette conférence internationale sera l'occasion de faire le point sur les connaissances en conservation-restauration de ces œuvres métalliques, mais aussi de confronter les différents points de vue, approches ou solutions adoptées, ainsi que les résultats obtenus.

*Metallic statuary and decorations have particularly boomed between 1800 and 1945. When the upper middle class came to power, towns were reorganized, introducing public spaces in a renewed urban network, now containing open spaces, places, sculptures and gardens, then populated by allegories and symbols: fountains, great men sculptures, animal sculptures, war memorials, urban and architectural ornaments ...*

*The objective of this international conference is to review the present state of knowledge on conservation-restoration of those metallic ornaments, but also to confront views, approaches, methodologies, solutions, and results.*



Section française de l'institut international de conservation



Laboratoire de recherche des monuments historiques



Section française du conseil international des monuments et des sites



9 782905 430182

39 euros