

# PHySICAL

## Etude approfondie des interactions des solutions aqueuses et des solvants sur les laques asiatiques au cours de leur nettoyage

DUREE  
15/01/2017 - 15/04/2021

BUDGET  
396.444 €

### DESCRIPTION DU PROJET

#### INTRODUCTION

La laque asiatique, obtenue à partir de la sève de certains arbres poussant dans des régions particulières d'Asie du sud, du Japon et de la Chine, est utilisée à la fois comme matériau de protection et de décoration sur des objets en bambou, bois, métal, cuir et céramique.

La laque asiatique a traversé nos frontières à partir du X<sup>e</sup> siècle et se retrouve dans de nombreuses collections muséales, y compris les collections d'Asie orientale et d'Asie du sud du Musée Royal d'Art et d'Histoire (MRAH). Une grande partie de ces collections demeure en réserve et n'est exposée que temporairement. L'exposition des objets ainsi que le stockage à long terme en réserve entraînent une dégradation de la surface de la laque. Lumière, variations d'humidité relative ou encore dépôts de poussière engendrent sa décoloration.

Avant leur exposition, et donc la valorisation de ces objets uniques et précieux, le nettoyage est souvent obligatoire. Cependant, les méthodes de nettoyage actuelles ne sont pas scientifiquement fondées et peuvent causer des dégâts à long terme. Une évaluation systématique des procédures de nettoyage, en particulier celles à base de solvants, est nécessaire pour définir les «meilleures pratiques» destinées aux objets en laques asiatiques avant leur exposition dans l'environnement du musée

#### Objectifs

Ce projet de recherche est focalisé sur l'étude scientifique des interactions entre les solvants de nettoyage et la surface de la laque décorant ces objets, avec pour finalité d'établir quelles sont les «meilleures pratiques» pour le nettoyage des laques asiatiques. Une attention particulière sera apportée à la collection des laques du MRAH. Pour élucider les interactions solvant / laque, des analyses chimiques seront effectuées à l'Institut royal du patrimoine artistique (KIK-IRPA) et à l'Université de Gand (UGent) en utilisant principalement des techniques complémentaires de chromatographie et de spectrométrie de masse. Sur base d'un inventaire approfondi de la collection de laques asiatiques du MRAH, certains objets stockés dans les réserves seront nettoyés à l'aide de solvants qui, selon le résultat de la recherche chimique, se seront révélés sûrs et efficaces.

#### Méthodologie

Dans un premier temps, l'influence de différents solvants sur la surface de la laque sera évaluée sur des reconstitutions. Des échantillons, traités au préalable pour en extraire leurs composants chimiques, seront analysés en utilisant des techniques analytiques de pointe afin d'obtenir des informations au niveau moléculaire. Pour être applicable par les restaurateurs et dans des traitements réels, les résultats analytiques seront comparés avec les changements visibles observés sur la surface nettoyée. Ce procédé devrait donc conduire, in fine, à déterminer les solvants appropriés pour le nettoyage des laques asiatiques. Dans un même temps, une étude des objets en laque présents dans les réserves du MRAH permettra de les inventorier et d'identifier certaines œuvres pouvant être utilisées comme matériel de test pour le nettoyage à base de solvants. Le résultat final de ce projet sera l'élaboration de méthodes de nettoyage sûres, scientifiquement prouvées et permettant de préparer en toute sécurité les œuvres avant leur exposition dans les galeries du musée.

#### Network

Pour remplir ces objectifs, des collaborations interdisciplinaires et complémentaires seront établies. La recherche chimique nécessite l'utilisation de différentes techniques de pointe pour pouvoir identifier les composés extraits en très faibles quantités. Au KIK-IRPA, l'accent sera mis sur les reconstitutions et le vieillissement artificiel des vernis asiatiques ainsi que sur l'analyse des laques et de leurs composants par chromatographie en phase gazeuse, tandis qu'à l'UGent, l'accent sera mis sur l'analyse par chromatographie liquide et sur l'exploration de techniques de sorption pour effectuer une pré-concentration des composés mineurs présents des laques. Le MRAH étudiera et documentera les objets en laque appartenant à ses collections, y compris décrire le type de dégâts constaté en surface de la laque. Une sélection d'objets à traiter sera également effectuée pour la deuxième phase du projet, consistant à appliquer le ou les solvants sélectionnés durant la recherche chimique. Le MRAH est donc partenaire, cible et utilisateur final. Ce projet interdisciplinaire implique une étroite collaboration entre les sciences exactes et les pratiques de conservation avec pour objectif principal, la sélection de solvants adéquats pour le nettoyage des surfaces des laques asiatiques endommagées



# PHySICAL

## Outcome

Le résultat final de cette recherche sera la mise en place de « bonnes procédures » de nettoyage dédiées aux objets en laque asiatique, une connaissance approfondie des interactions possibles entre solvant et surface de la laque ainsi qu'une complète exploration des possibilités apportées par les techniques de sorption dans le cas de l'étude des composés mineurs présents dans les laques. Dans un même temps, l'inventaire de la collection des laques asiatiques du MRAH sera mis à jour, en y ajoutant des informations sur l'état de conservation actuel des objets et sur leurs aspects matériels. Une petite sélection d'objets sera nettoyée à l'aide des solvants sélectionnés, avec pour objectif de les ramener dans les salles d'exposition du musée.

Ce projet aura un impact majeur à la fois sur la conservation des objets en laques asiatiques et sur la politique du musée concernant leur exposition.

Les connaissances sur les processus de nettoyage de ces objets étant très limitées à l'heure actuelle, ce dernier est souvent reporté. Ceci implique, par mesure de sécurité et dans le cadre de la conservation préventive, que la meilleure stratégie pour ces œuvres est leur maintien dans les réserves plutôt que de les exposer dans les galeries du musée. De ce fait, les objets ne sont pas accessibles au grand public. Grâce à la recherche proposée visant la compréhension détaillée et complète des interactions solvant-laque, il sera plus simple de proposer des méthodes de nettoyage qui ne nuisent pas à l'objet afin qu'ils puissent être à nouveau exposés, que ce soit temporairement ou en permanence, valorisant ainsi l'importante collection de laques du MRAH.

Les résultats seront communiqués via différents biais, tels que des conférences, des publications dans des revues spécialisées, ou à travers un atelier dédié au nettoyage des laques asiatiques où notre expérience pourra être partagée avec les restaurateurs. Un plus large public encore profitera de la recherche en pouvant admirer et apprécier la beauté des laques asiatiques au musée.



**Figure 1.**

Deux exemples remarquables d'objets appartenant à la collection de laques du MRAH allant de petits objets à du mobilier.

Au-dessus une horloge (J.240), et en dessous un intro japonais (M.1137).

© MRAH.

## COORDONNEES

### Coordinateur

#### Steven Saverwyns

Institut royal du Patrimoine artistique (IRPA)  
Laboratoires

[steven.saverwyns@kikirpa.be](mailto:steven.saverwyns@kikirpa.be)

### Partenaires

#### Nathalie Vandeperre

Musées Royaux d'Art et d'Histoire (MRAH)  
Département des collections d'Asie orientale

[n.vandeperre@kmg-mrah.be](mailto:n.vandeperre@kmg-mrah.be)

#### Frederic Lynen

Universiteit Gent (UGent)  
Faculteit Wetenschappen, Departement organische  
en macromoleculaire chemie

[frederic.lynen@ugent.be](mailto:frederic.lynen@ugent.be)

## LIENS

<http://org.kikirpa.be/physical/>