

POPART : un projet international de collaboration scientifique sur la conservation des œuvres en matière plastique dans les musées

Nous avons le plaisir d'annoncer le lancement d'un projet de recherche international sur la conservation des objets en plastique dans les musées. Ce projet s'intègre dans le 7^{ème} programme cadre de recherche et de développement technologique, financé par la Commission européenne.

Le projet Popart en bref :

Avec l'évolution de la chimie au cours du XX^e siècle, de nouveaux composés comme les polymères ont été développés et utilisés aussi bien dans la production industrielle d'objets usuels que dans celle de matériaux utilisés par les artistes. Nombre de ces créations font partie des pièces maîtresses de nos musées. Malheureusement, certains polymères se dégradent très vite et leur conservation est un véritable défi pour ceux qui ont la tâche de les préserver. Une étude menée par le Victoria and Albert Museum et le British Museum a montré que dans leurs collections, parmi les 7 500 objets constitués de polymères synthétiques, plus de 12 % nécessitaient des actions urgentes de conservation. Cette estimation est faible car cette enquête ne prend en compte que les objets dans un état extrême d'altération, avec des changements d'aspect (brillance, couleur) et des déformations, rétractions, craquelures, concrétions, décolorations. Ces résultats ne signifient pas que les 88 % qui restent se conserveront sans problème ; la dégradation est souvent précédée d'une période d'induction, suivie d'une destruction rapide de l'objet. Malheureusement, la dégradation des plastiques est la conséquence de réactions chimiques irréversibles. Toutefois, bien que ces processus ne puissent être inversés, ils peuvent, dans des conditions adéquates, être ralentis.

Pour soutenir la recherche dans ce domaine prioritaire, la Commission européenne a accepté, en 2008, de financer un projet dans le 7^{ème} programme cadre de recherche et de développement technologique. Ce projet international, appelé Popart, a pour objectif de développer une stratégie au niveau de l'Europe, visant à améliorer la conservation et la maintenance des collections d'objets en matière plastique. Il se concentre sur les objets constitués de polymères synthétiques (comme le nitrate de cellulose, l'acétate de cellulose, le poly(chlorure de vinyle), le polyuréthane, etc.) qui présentent souvent des altérations. Grâce à l'expertise et aux travaux des divers partenaires qui ont mené des recherches sur ce sujet depuis plusieurs années, le projet propose d'évaluer et de définir les pratiques et les risques associés, pour l'analyse, l'exposition, le nettoyage et la protection de ces œuvres afin que les générations futures puissent en profiter comme objets d'étude ou de collection.



L'organisation du projet Popart

Popart est un projet géré par le CNRS et coordonné par le Centre de recherche sur la conservation des collections – CRCC (UMR7188).

Il débute le 1^{er} octobre 2008 et s'achèvera en mars 2012.

Ce projet regroupe 12 unités de recherche scientifique, musées, petites et moyennes entreprises, ou laboratoires de conservation de 8 pays européens et des Etats-Unis.

L'acronyme Popart signifie :

“Strategy for the Preservation Of Plastic ARTefacts in museum collections”

Stratégie pour la conservation des objets en plastiques dans les collections de musées.

Coordinateur du projet : Professeur Bertrand Lavédrine

Manager du projet : Alban Fournier

Site internet :

<http://popart.mnhn.fr/>

Lancement du projet : 1^{er} octobre 2008

Fin du projet : 31 mars 2012

Coût total : 2 920 000 €

Financement de la Commission européenne : 2 100 000 €

Les partenaires :

Pr Bertrand Lavédrine¹, CRCC

Dr Mauro Bacci², IFAC

Gilles Barabant³, LC2RMF

Dr Gilles Chaumat⁴, Arc-Nucléart

Dr Matthijn Dekkers⁵, SolMateS

Dr Jana Kolar⁶, Morana

Dr Tom Learner⁷, GCI

Pr Graham Martin⁸, V&A

Pr Matija Strlic⁹, UCL

Pr Jozef Rychly¹⁰, PISAS

Dr Yvonne Shashoua¹¹, NatMus

Dr Thea Van Oosten¹², ICN

Nom des institutions partenaires :

¹ Centre de recherche sur la conservation des collections (CRCC), (MNHN-CNRS-MCC), 36 rue Geoffroy-Saint-Hilaire, CP21, 75005 Paris, France

² Istituto di Fisica Applicata “Nello Carrara”, (IFAC-CNR), Via Madonna del Piano, 10, 50019 Sesto Fiorentino, Italie

³ Laboratoire du Centre de recherche et de restauration des musées de France, (LC2RMF – CNRS), Palais du Louvre - Porte des Lions, 14 Quai François Mitterrand, 75001 Paris, France



⁴ Arc-Nucléart, 17 rue des Martyrs, 38054 Grenoble, France

⁵ SolMateS, Drienerlolaan Gebouw HO, 7522 NB Enschede, Pays Bas

⁶ Morana RTD d.o.o., Oslica 1B, SI-1295 Ivančna Gorica, Slovénie

⁷ Getty Conservation Institute, (GCI), 1200 Getty Center Drive, Suite 700, Los Angeles, CA 90049-1684, Etats-Unis

⁸ Victoria and Albert Museum, (V&A), Cromwell Road, South Kensington, London SW7 2RL, Royaume Uni

⁹ University College London (UCL), Gower Street, London WC1E 6BT, UK

¹⁰ Polymer Institute, Slovak Academy of Sciences (PISAS), Dúbravská cesta 9, 842 36 Bratislava, Slovaquie

¹¹ The National Museum Denmark (Natmus), I. C. Modevegsvej, Kongens Lyngby, DK-2800, Danemark

¹² Instituut Collectie Nederland (ICN), Gabriel Metsusstraat, 16, 1070 KA Amsterdam, Pays-Bas

Contact pour plus d'information :

Professeur Bertrand Lavédrine
Centre de recherche sur la conservation des collections (CRCC)
(MNHN-CNRS-MCC)
36 rue Geoffroy-Saint-Hilaire
CP21
75005 Paris
France

Tél. +33 1 40 79 53 05

Fax + 33 1 40 79 53 12

Mél popart@mnhn.fr

URL <http://popart.mnhn.fr/>

Objectifs scientifiques du projet Popart

Le monde des musées, en particulier, a beaucoup souffert du manque de recul sur les matériaux et les techniques utilisés pour la production, la conservation et la restauration d'œuvres qui sont aujourd'hui dans un état critique. Malheureusement, la composition et le vieillissement des matériaux modernes sont difficiles à appréhender, d'où un manque de connaissance et des divergences sur la façon d'exposer et de nettoyer les objets pour ralentir leur vitesse d'altération. Le projet Popart vise à développer une stratégie pour la conservation préventive et l'entretien des collections à travers différents objectifs scientifiques, comme la mise en place de méthodes d'identification des constituants, le contrôle et l'expertise de l'état des collections, ainsi que l'évaluation des risques et des traitements de conservation.

L'identification des objets en plastique

Un des objectifs de Popart est de développer et d'évaluer les outils et les méthodes d'analyse comme la spectroscopie à proche infrarouge (NIR), la spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FTIR) ou la pyrolyse couplée à la spectrométrie de masse, destinées

à identifier la nature des polymères constituant les œuvres. Le projet se concentrera particulièrement sur les appareils d'analyse portables disponibles sur le marché.

L'étude de l'état des collections contenant des matériaux modernes, méthodologie pour la surveillance et l'expertise

Avec le temps de nombreux polymères révèlent des altérations typiques. L'examen de collections patrimoniales sera réalisé pour déterminer l'état des collections. Les dégradations chimiques et physiques, telles que la décoloration, le changement d'opacité, les fissures, craquelures et modifications de texture, seront répertoriées. Le résultat de cette expertise aidera à déterminer des priorités. Des prélèvements des produits de dégradation et résidus de nettoyage seront analysés et serviront de référence en vue d'évaluer la fréquence et le type de détériorations rencontrées dans les collections. Les composés volatils émis par certaines œuvres seront identifiés. Les objets décolorés ou fragiles seront surveillés pour mieux évaluer l'impact de l'environnement.

L'évaluation des risques sur certaines familles de polymères

Les conservateurs et les scientifiques spécialisés dans les polymères synthétiques estiment que les quatre composés qui réclament le plus d'attention sont le nitrate de cellulose, l'acétate de cellulose, le poly(chlorure de vinyle) et le polyuréthane. Beaucoup d'études ont été réalisées sur les processus de dégradation du poly(chlorure de vinyle) ainsi que du nitrate et de l'acétate de cellulose, notamment dans le domaine de la conservation des films photographiques. Ces recherches seront étendues aux objets en relief grâce au projet Popart. De nombreux travaux ont également été réalisés sur le polyuréthane. Des recherches sur ces familles devront nous permettre de trouver des marqueurs de détérioration et de déterminer les risques liés aux COVs en utilisant la SPME, la chemiluminescence et les analyses thermiques. L'influence de l'environnement (humidité, température, oxygène) sur la vitesse d'altération sera également appréhendée.

L'évaluation des traitements de conservation

Le projet Popart s'intéresse à la conservation curative des objets en plastique qui reste encore un domaine très peu développé. D'une part, il explorera des méthodes de consolidation, en utilisant la polymérisation par rayon gamma *in situ*, pour des œuvres très fragiles en mousse de polyuréthane par exemple, mais aussi des solutions de revêtement sur les objets qui nécessitent une couche de protection. D'autre part, il étudiera la maintenance des objets en plastique, ceux-ci nécessitant pratiquement tous d'être nettoyés à un moment donné. Cependant, de nombreux polymères, surtout ceux présentant des détériorations, sont très sensibles aux solvants aqueux. Des traitements inappropriés peuvent entraîner des dommages irréversibles. Popart s'attachera à évaluer les techniques de nettoyage mécaniques, avec des solvants aqueux ou organiques, leur efficacité à éliminer les salissures, ainsi que leur effet à long terme sur la stabilité de l'objet. L'étude de toutes les données et connaissances acquises permettra une meilleure évaluation des risques et la mise en place d'une stratégie en matière d'identification, d'exposition, de stockage, de documentation et de nettoyage de ces œuvres.

Bertrand Lavédrine