

Le programme Modulaire pour le nettoyage des polychromies : méthodes aqueuses (Modular Cleaning Program MCP)

**Session de formation permanente organisée par le département des restaurateurs
avec Chris Stavroudis, restaurateur de peintures, West Hollywood**

Aubervilliers, 24, 25, 26 et 27 septembre 2024

Orientations bibliographiques réalisées par la bibliothèque de l'Inp

Tous les documents ci-dessous peuvent être consultés à la Bibliothèque de l'INP, à l'exception de ceux précédés d'un astérisque.

Les mémoires des élèves restaurateurs et les bibliographies de l'Inp sont accessibles en ligne sur <https://mediatheque-numerique.inp.fr/>

Programme Modulaire de Nettoyage : histoire & principe

DESVOIS Laetitia, *Le Programme de Nettoyage Modulaire, une approche systématique de dégrassage des couches picturales : étude, analyse et application de la méthode*, Paris, Université Paris I Panthéon Sorbonne, 2009, 107 p.

DESVOIS Laetitia, CRIOLLO Andrea, « The modular cleaning program: An approach for treating oil stains on paper? », *Journal of Paper Conservation*, Vol. 14 (2013), n° 1, p. 16-20

SLOTTVED KIMBRIEL C., ROSE J., « The Modular Cleaning Program: First Impressions from a Four-day Course and Subsequent Implementations », *The Picture Restorer*, Issue 50, p.18-26
(Version condensée dans *WAAC Newsletter* 2017, vol. 39, n° 2, p. 22-28)

STAVROUDIS Chris, « Azeotropes from A to Z » [en ligne], *WAAC Newsletter*, 2006, vol. 28, n° 3, p. 14-17 < <http://cool.conservation-us.org/waac/wn/wn28/wn28-3/wn28-304.pdf> > (consulté le 17 septembre 2024)

STAVROUDIS Chris, DOHERTY Tiarna, « The Modular Cleaning Program in Practice: Applications to Acrylic Paintings », In *New insights into the cleaning of paintings [conference preprints (abstracts), Universidad politécnica de Valencia, may, 26th-28th 2010]*. Marion F. MECKLENBURG et al. (eds), Valencia : Universidad politécnica de Valencia = Universitat politécnica de Valencia, 2010, p. 139-145

STAVROUDIS Chris, DOHERTY Tiarna, WOLBERS Richard C., « A new approach to cleaning I: using mixtures of concentrated stock solutions and a database to arrive at an optimal aqueous cleaning system » [en ligne], *WAAC Newsletter*, 2005, vol. 27, n° 2, p. 17- 28
< <http://cool.conservation-us.org/waac/wn/wn27/wn27-2/wn27-205.pdf> > (consulté le 17 septembre 2024)

STAVROUDIS Chris, DOHERTY Tiarna, « A Novel Approach to Cleaning II: Extending the modular cleaning program to solvent gels and free solvents, part 1 » , *WAAC Newsletter*, 2007, vol. 29, n° 3, p.

9-15 < <http://cool.conservation-us.org/waac/wn/wn29/wn29-3/wn29-304.pdf> > (consulté le 17 septembre 2024)

STAVROUDIS Chris, DOHERTY Tiarna, WOLBERS Richard C., « A Novel Approach to Surface Cleaning: Using Mixtures of Concentrated Stock Solutions and a Database to Arrive at an Optimal Cleaning System », In *Oberflächenreinigung - Material und Methoden = Surface Cleaning - Material and Methods: Beiträge der Tagung "Oberflächenreinigung - Material und Methoden", Düsseldorf, 29 September bis 4. Oktober 2003*, Cornelia Weyer et al. (eds), Bonn : Verband der Restauratoren (VDR) Stuttgart : Konrad Theiss Verlag, 2006, p. 68-81

Théorie de la solubilité aqueuse

BARTON, A.F.M., *CRC Handbook of Solubility Parameters and other Cohesion Parameters*, Boca Raton (Floride): C. R. C. Press, 1983, 594 p.

BURKE John, « Solubility Parameters: Theory and Application » [en ligne], in *The AIC Book and paper group annual – 3*, Washington, DC: AIC, Book and Paper Group, 1984, p. 13-18
< <https://cool.culturalheritage.org/byauth/burke/solpar/> > (consulté le 17 septembre 2024)

FELLER R. L. « Solubility Parameters », *The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works - Bulletin of the American Group*, 1968, Volume 8, Number 2, p. 20-24

HANSEN Charles M., *Hansen Solubility Parameters: A User's Handbook*, Boca Raton: CRC Press, 2nd rev. ed. (Reimp. de 2007), [25]-519 p.

HEDLEY Gerry, « Solubility Parameters and Varnish Removal: A Survey », In *Measured opinions: Collected papers on the conservation of paintings*, Gerry HEDLEY, Caroline VILLERS (eds), Gainsborough: United Kingdom Institute for Conservation (UKIC), 1993, p. 128ss.

MCGLINCHY Christopher, « Boundaries of the Teas Solubility Concept » [en ligne], *WAAC Newsletter*, 2002, vol. 24, n° 2, p. 17-19
< <http://cool.conservation-us.org/waac/wn/wn24/wn24-2/wn24-205.html> > (consulté le 17 septembre 2024)

PHENIX Alan, « Solubility Parameters and the Cleaning of Paintings: an update and review », *Kunsttechnologie Konservierung*, Heft 2, Jahrgang 12, 1998, p. 387-409

Nettoyage des peintures : les méthodes aqueuses

CREMONESI Paolo, *L'ambiente acquoso per la pulitura di opere policrome*, Padova : Il Prato, 2011

FELLER Robert L., STOLLOW Nathan, JONES Elizabeth H., *On Picture Varnishes and Their Solvents*, Washington D.C.: National Gallery of Art, 1985, XXIV-260 p.

FUSTER LOPEZ L., CHAROLA A.E., MECKLENBURG Marion F. et al., *Cleaning 2010: New insights into the cleaning of paintings*: [conference preprints (abstracts), Universitat politècnica de Valencia, May 26th-28th 2010], Valencia, Universidad politècnica de Valencia, 2010, 108 p.

HACKNEY S., TOWNSEND Joyce H., EASTAUGH N., *Dirt and Pictures Separated*, London: United Kingdom Institute for Conservation (UKIC), 1990, 56 p.

*KANEGBERG B., KANEGBERG E., *Handbook for Critical Cleaning*, Boca Raton: CRC Press, LLC, 2001

KHANDEKAR Narayan, « A survey of the conservation literature relating to the development of aqueous gel cleaning on painted and varnished surfaces », *Reviews in Conservation*, 2000, n°1, p. 10-20

LEANER Thomas J.S., *Analysis of modern paints*, Los Angeles, Cal.: The Getty conservation institute, 2004, VI-210 p.

*LEANER Thomas J.S., ORMSBY B., « Cleaning Concerns for Acrylic Emulsion Paints », In *The Conservation of Easel Paintings*, STONER J.H., RUSHFIELD R. (eds), London New York, N.Y.: Routledge, 2012, p. 564-570

LEANER Thomas J.S., SMITHEN Patricia, KRUEGER Jay W. (eds), *Modern Paints Uncovered: Proceedings from the Modern Paints Uncovered Symposium, May 16-19, 2006, Tate Modern, London*, Los Angeles: Getty Publications, 2007

Materiali Tradizionali ed Innovativi nella Pulitura dei Dipinti e delle Opere Policrome Mobili, primo Congresso Internazionale Colore e conservazione – Materiali e Metodi nel Restauro delle Opere Policrome Mobili, atti del Convegno Piazzola sul Brenta (PD), 25-26 Ottobre 2002, Padova, Il Prato, 2003

MICHALSKI S., « A physical model of varnish removal from oil paint », In *Cleaning, Retouching, and Coatings. Technology and Practice for easel paintings and polychrome sculpture. Preprints of the Contributions to the Brussel Congress, 3-7 September*, London, International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1990, p. 85-93

PHENIX Alan, WOLBERS Richard, « Removal of Varnish: Organic Solvents as Cleaning Agents », In *The Conservation of Easel Paintings*, STONER Joyce Hill, RUSHFIELD Rebecca (eds), London New York, N.Y.: Routledge, 2012 (Routledge Series in Conservation and Museology), p. 524-554

PHENIX Alan, « The Swelling of Artists' Paints in Organic Solvents, Part 1, A Simple method for measuring the in-plane swelling of unsupported paint films », *Journal of the American Institute for Conservation*, 2002, vol. 41, n° 1, p. 43-60

PHENIX Alan, « The Swelling of Artists' Paints in Organic Solvents, Part 2, Comparative swelling powers of selected organic solvents and solvent mixtures », *Journal of the American Institute for Conservation*, 2002, vol. 41, n° 1, 61-90

POSTEC Marie, « De l'intérêt des compresses de gels solvants dans le nettoyage des couches picturales. Une expérience pratique = Omtrent het belang van solventgelcompressen bij de reiniging van verflagen. Een praktische ervaring », *Bulletin APROA-BRK*, 2ème trimestre 2008, n° 2, p. 17-23

SONCK Emilie, *Les peintures à l'huile sans couche de protection : approche de la problématique du nettoyage par l'étude des méthodes aqueuses*, mémoire, Bruxelles : Ecole Nationale Supérieure des Arts Visuels de la Cambre, 2007

STAVROUDIS Chris, « Gels: Evolution in Practice », In ANGELOVA Lora (ed), *Gels in the Conservation of Art*, London: Archetype Publications, 2017, p. 209-217

STULIK Dusan C., KHANJIAN Herant, DORGE Valerie et al., « Scientific investigation of surface cleaning processes: quantitative study of gel residue on porous and topographically complex surfaces », In *ICOM, 13Th triennial meeting Rio de Janeiro, 22-27 September 2002*, London: James & James, 2002, p. 245-251

SUTHERLAND Ken, *Solvent extractable components of oil paint films*, Ph.D. Thesis, University of Amsterdam. Amsterdam FOM Institute for Atomic and Molecular Physics, 2001

TSANG Jia-Sun, ERHARDT David, « Current Research on the Effects of Solvents and Gelled and Aqueous Cleaning Systems on Oil Paint Films », *Journal of the American Institute for Conservation*, 1992, vol. 31, n° 1, p. 87-94

WOLBERS Richard C., « Recent developments in the use of gel formulations for the cleaning of paintings », in *Restoration'92 - Preprints to the conference held at the RAI international exhibition and congress centre, Amsterdam, 20-22 October 1992*. Ed. TODD Victoria, London, UKIC, 1992, p. 74-75

WOLBERS Richard C., « Un approccio acquoso alla pulitura dei dipinti », *Quaderni CESMAR*7, 2004, n°1

WOLBERS Richard C., *Cleaning painted surfaces, aqueous methods*, London, Archetype Publications, 2000, 198 p. Trad. it. [La Pulitura di superfici dipinte : metodi acquosi], Saonara, Il Prato, 2005. Trad. fr. [Le nettoyage des surfaces peintes : méthodes aqueuses] MIRABAUD Sigrid, DESVOIS Laetitia sous la direction de PALMADE-LE DANTEC Nathalie, Paris, Eyrolles / Institut national du patrimoine (Inp), 2013

WOLBERS Richard C., STAVROUDIS Chris, « Aqueous Methods for the Cleaning of Paintings », In *The Conservation of Easel Paintings*, STONER Joyce Hill, RUSHFIELD Rebecca (eds), London New York, N.Y. : Routledge, 2012 (Routledge Series in Conservation and Museology), p. 500-523

WOLBERS Richard C., STAVROUDIS Chris, « The Cleaning of Paintings », In KANEGSBERG Barbara, KANEGSBERG Edward, *Handbook for Critical Cleaning, second edition Volume 2: Applications, Processes and Controls*, Boca Raton: CRC Press, 2011

Nettoyage des peintures : le vieillissement des matières organiques

BOON J.J., PEULVÉ L., VAN DEN BRINK F. et al., « Molecular aspects of mobile and stationary phases in ageing tempera and oil paint films », In *Early Italian Paintings Techniques and Analysis, Symposium, Maastricht 1996*, Maastricht, Limburg Conservation Institute, 1997, p. 35-56

BURNSTOCK Aviva, LEARNER Tom, « Changes in the surface characteristics of artificially aged mastic varnishes after cleaning using alkaline reagents », *Studies in Conservation*, August 1992, Vol. 37, n° 3, p. 165-184

KHANDEKAR Narayan, PHENIX Alan, SHARP Julia, « Pilot study into the effects of solvents on artificially aged egg tempera films », *The Conservator*, 1994, 18, p. 62-72

PH et conductivité des surfaces peintes

DILLON Courtney E., LAGALANTE Anthony, WOLBERS Richard C., « Acrylic emulsion paint films: The effect of solution pH, conductivity, and ionic strength on film swelling and surfactant removal », *Studies in Conservation*, Janvier 2014, Vol. 59 n° 1, p. 52-62

DORMAN Nicholas, « Conference Review: The Cleaning of Acrylic Paint Surfaces 3, London Workshop – A space-time continuum of pH and conductivity » [en ligne], *WAAC Newsletter*, 2012, vol. 34, n° 3, p. 18-23
< <http://cool.conservation-us.org/waac/wn/wn34/wn34-3/wn34-305.pdf> > (consulté le 17 septembre 2024)

GAROFANO MORENO Isabel, « Materiales organicos naturales presentes en pinturas y policromias. Naturaleza, usos y composicion quimica », *Revista ph*, novembre 2011, n° 80, p. 57-71

Vidéos réalisées par le Getty Conservation Institute

Calibrating Conventional pH Meters

< <https://www.youtube.com/watch?v=9Ktlz0uw6kw> >

Calibrating pH and Conductivity: Horiba Meters

< <https://www.youtube.com/watch?v=nx3gNnKsUE> >

Preparing pH- and Conductivity- Adjusted Water

< <https://www.youtube.com/watch?v=hGAUAqNYZjI> >

Preparing a Pemulen Gel from MCP and Making an Emulsion

< <https://www.youtube.com/watch?v=2O5pYyc45Qo> >

Measuring Surface pH and Conductivity Using Water Drop and Agarose Plug Methods

< <https://www.youtube.com/watch?v=bOqZEE7Kb8Y> >

Mixing and Using Velvesil Plus

< <https://www.youtube.com/watch?v=i6cet8sa-6Y> >

Preparing a Dow Mineral Spirits Microemulsion (With Cosurfactants)

< <https://www.youtube.com/watch?v=SGkf3i7rnDw> >

Preparing a Silicone Microemulsion (With Cosurfactant) – [without cosurfactant]

< <https://www.youtube.com/watch?v=xDpwloLqJS4> >

Autres bibliographies réalisées par la bibliothèque de l'inp

Matériaux et méthodes pour le nettoyage des peintures : solutions, gels et émulsions

< <https://mediatheque-numerique.inp.fr/documentation-pedagogique/orientations-bibliographiques/materiaux-methodes-pour-nettoyage-peintures-solutions-gels-emulsions> > (consulté le 17 septembre 2024)

Programme modulaire pour le nettoyage des polychromies / Modular Cleaning Program MCP : les gels de solvants

< <https://mediatheque-numerique.inp.fr/documentation-pedagogique/orientations-bibliographiques/programme-modulaire-pour-nettoyage-polychromies-modular-cleaning-program-mcp-gels-solvants> > (consulté le 17 septembre 2024)

Notions chimiques et physico-chimiques sur le principe du nettoyage

< <https://mediatheque-numerique.inp.fr/documentation-pedagogique/orientations-bibliographiques/notions-chimiques-physico-chimiques-sur-principe-nettoyage> > (consulté le 17 septembre 2024)