

Solutions tampons : de la théorie aux préparations

Session de formation continue organisée par le département des restaurateurs

Aubervilliers, 16-17 octobre 2023

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 de fin d'études de l'Inp sont également consultables sur <https://mediatheque-numerique.inp.fr/>

Méthodes aqueuses de nettoyage

BOULARD Cécile (de), « Le nettoyage des surfaces peintes au triammonium citrate », *Bulletin APROA-BRK*, 1er trimestre 2005, n°1, p. 6-16

BOULARD Cécile (de), « Een olievlek op een werk van Matisse = Une tâche d'huile sur une oeuvre de Matisse », *Bulletin APROA-BRK*, 3ème trimestre 2010, n°3, p. 6-8

CREMONESI Paolo, *L'ambiente acquoso per la pulitura di opere policrome*, Padova, Il Prato, 2011, 108 p. (I Talenti. Metodologie, tecniche e formazione nel mondo del restauro, 20)

CREMONESI Paolo, « Combination of a liquid-dispensing and micro-aspiration device for the cleaning of sensitive painted surfaces », *Studies in Conservation*, juillet-aout 2018, Vol. 63, n° 5-6, p. 315-325

CREMONESI Paolov (ed.), *Materiali tradizionali ed innovati nella pulitura dei dipinti e delle opere policrome mobili. Atti del convegno, Piazzola sul Brenta, 25-26 ottobre 2002*, Padova, Il prato, 2003, 96 p.

CREMONESI Paolo, HERITIER Pierre-Antoine, *Un approccio innovativo alla pulitura di superfici dipinte sensibili : la combinazione simultanea di erogazione controllata di liquido e micro-aspirazione = Une approche innovante de nettoyage des surfaces sensibles : utilisation simultanée d'un système de micro-aspiration et d'un apport contrôlé de liquide*, Padova, Il prato, 2017, 144 p.

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

Matériaux et méthodes pour le nettoyage des peintures : solutions, gels et émulsions [en ligne]. Bibliographie réalisée par la bibliothèque de l'Inp pour la session de formation continue organisée par le département des restaurateurs avec Richard Wolbers, 14-16 juin 2017 <https://mediatheque-numerique-plus.inp.fr/maE77R87u> (consulté le 11 octobre 2023)

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 CESMAR7*, 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

Programme Modulaire de Nettoyage

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

Programme modulaire pour le nettoyage des polychromies / Modular Cleaning Program MCP : les gels de solvants. Session de formation permanente organisée par le département des restaurateurs, 21-23 novembre 2018 [Programme modulaire pour le nettoyage des polychromies : méthodes aqueuses - niveau 1 | Inp - Médiathèque numérique](#) (consulté le 11 octobre 2023)

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)

STAVOUDRIS Chris, « Azeotropes from A to Z » [en ligne], *WAAC Newsletter*, 2006, vol. 28, n° 3, p. 14-17
<https://cool.culturalheritage.org/waac/wn/wn28/wn28-3/wn28-304.pdf> (consulté le 11 octobre 2023)

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 politècnica 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
<https://cool.culturalheritage.org/waac/wn/wn27/wn27-2/wn27-205.pdf> (consulté le 11 octobre 2023)

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/coolaic/sq/bpg/annual/v03/bp03-04.html> (consulté le 11 octobre 2023)

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
<https://cool.culturalheritage.org/waac/wn/wn24/wn24-2/wn24-205.html> (consulté le 11 octobre 2023)

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

Acides & Bases

BURGOT Jean-Louis, *Chimie analytique et équilibres ioniques*, Paris, Ed. Tec & Doc, Lavoisier, 2011, XXII-826 p.

BURROWS Andrew, HOLMAN John S., PARSONS Andrew F., et al., *Chimie : introduction à la chimie inorganique, organique et à la chimie physique*, traduction de la 1re édition anglaise par Fayna MAMMERI, Benoît PIRO et Steeve REISBERG, Bruxelles, De Boeck, DL 2011, XVIII-1395 p.

CHARLOT Gaston, *Les Réactions chimiques en solution aqueuse et caractérisation des ions*, Masson, 7° éd. 1983, xi-413 p.

HAND, Clifford W., BLEWITT Harry Lyon, *Acid Base Chemistry*, New York/London, Macmillan, 1986, x-273 p.

RABASSO Nicolas, *Chimie organique : généralités, études des grandes fonctions et méthodes spectroscopiques. 1er cycle, cours et applications*, Bruxelles, De Boeck, DL 2011, xix-639 p. (Licence maîtrise doctorat, Chimie)

PH & conductivité

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
<https://cool.culturalheritage.org/waac/wn/wn34/wn34-3/wn34-305.pdf> (consulté le 11 octobre 2023)

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=hGAUAqNYZjl> >

Preparing a Pemulen Gel from MCP and Making an Emulsion

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

Making Agarose Gel and Preparing an Agarose Plug

< <https://www.youtube.com/watch?v=SX4n2DO6Lao> >

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> >

Solutions tampons : études de cas

DUPRE Caroline, « L'emploi du citrate de triammonium pour le nettoyage des couches picturales contemporaines », *CeROArt* [Online], EGG 1 | 2010

<http://journals.openedition.org/ceroart/1686> (consulté le 11 octobre 2023)

HENNEN RODRIGUEZ Sofia, « Les propriétés, actions et principales problématiques des gels de Pemulen®TR-2 », *CeROArt* [Online], EGG 6 | 2017

<http://journals.openedition.org/ceroart/5278> (consulté le 11 octobre 2023)

MINET Aurélie, « Les *tüchlein* et les *succhi d'erba* », *CeROArt* [Online], EGG 1 | 2010

<http://journals.openedition.org/ceroart/1737> (consulté le 11 octobre 2023)

POLKOWNIK Camille, « Remplacement de la triéthanolamine au sein des savons résiniques et biliaires de R. Wolbers », *CeROArt* [Online], EGG 5 | 2016

<http://journals.openedition.org/ceroart/4822> (consulté le 11 octobre 2023)

