

Principes de base pour une chimie appliquée en conservation/restauration.

Session de formation continue organisée par le département des restaurateurs

Aubervilliers, 13, 14 & 15 mars 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 des élèves restaurateurs et les bibliographies de l'Inp sont consultables en ligne
<https://mediatheque-numerique.inp.fr/>

La chimie au service de l'étude des matériaux du patrimoine

ACCIANI Caterina, *I supporti artistici in tela. Studio delle caratteristiche chimiche-strutturali-meccaniche e metodi di riconoscimento delle fibre*, Università' Degli Studi Di Roma "La Sapienza" corso di laurea specialistica in scienze applicate ai beni culturali ed alla diagnostica per la loro conservazione indirizzo delle metodologie chimiche A.A. 2004-2005 [en ligne]
< http://www.cma4ch.org/chemo/ftp/fibre_tessili_final1.pdf > (consulté le 27 janvier 2023)

AMOROSO Giovanni G., CAMAITI Mara, *Scienza dei materiali e restauro. La pietra, : dalle mani degli artisti e degli scalpellini a quelle dei chimici macromolecolari*, Firenze, Alinea, 1997, 320 p. (Manuali di assistenza tecnica, 28)

Art & chimie, la couleur. International congress on contribution of chemistry to the works of art, September 16-18, 1998 = Congrès international sur l'apport de la chimie aux oeuvres d'art, 16-18 Septembre 1998, Résumés = Abstracts, Paris, Ministère de la Culture, Centre national de la recherche scientifique, Société de Chimie Industrielle, Société française de chimie, 1998, 340 p.

Art et chimie au Louvre [numéro spécial], *Techne*, n° 7, 1998, 124 p.

ASHLEY-SMITH Jonathan, GRAHAM Weaver, STANIFORTH Sarah, *Science for conservators. Book 1. An introduction to materials*, London, The Conservation Unit of the Museums & Galleries Commission, Routledge, 1992, 120 p. (Conservation Science Teaching Series, Helen Wilks, 1)

ASHLEY-SMITH Jonathan, MONCRIEFF Anne, WEAVER Graham, *Science for conservators. Book 2. Cleaning*, London, The Conservation Unit of the Museums & Galleries Commission, Routledge, 1992, 136 p. (Conservation Science Teaching Series, Helen Wilks, 1)

ASHLEY-SMITH Jonathan, NEWAY Charles, BOFF R., DANIELS V., *Science for conservators. Book 3. Adhesives and coatings*, London, The Conservation Unit of the Museums & Galleries Commission, Routledge, 1992, 144 p. (Conservation Science Teaching Series, Helen Wilks, 1)

BANIK Gerhard, BRÜCKLE Irene, *Paper and water, a guide for conservators*, Oxford Burlington, Ma., Elsevier Butterworth-Heinemann, 2011, XXXII-544 p.

BANIK Gerhard, BRÜCKLE Irene, *Paper and water, a guide for conservators, second revised and enlarged edition*, Munich, Siegl, 2018, L-634 p.

BANIK Gerhard, BRÜCKLE Irene, *Papier und Wasser. Ein Lehrbuch für Restauratoren, Konservierungswissenschaftler und Papiermacher*, München, Siegl, 2015, XLIV-680 p.

BELLOT-GURLET Ludovic, *De la source aux techniques. Méthodologies d'analyses élémentaires et structurales et physico-chimie de matériaux du patrimoine culturel* [en ligne]. HDR Chimie analytique. Université Pierre et Marie Curie - Paris VI, 2010, 171 p.
< <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00540472> > (consulté le 27 janvier 2023)

BERNIER Jean-Claude, GUINOT François, MOHEN Jean-Pierre, POTIER Pierre (eds), *Art et chimie, les polymères : actes du Congrès [Paris, 15-16 octobre 2002]*, Paris, CNRS Editions, 2003, 180 p.

BERRY Martin (ed.), *The chemistry of art. A resource pack from the Royal Society of Chemistry (RSC) and the National Gallery of Art*, London, RSC, National Gallery of Art, 2000, 4 fasc. (21, 48, 24, 25 p.)

BOSCH REIG Francisco, YUSA MARCO Dolores Julia, *Análisis químico instrumental ultravioleta-visible e infrarrojo aplicado al patrimonio cultural, un enfoque práctico*, Valencia, Universidad politécnica de Valencia = Universitat politécnica de Valencia, 2015, 165 p. (Manual de referencia)

BURGESS David, *Chemical science and conservation*, Basingstoke, Hamp., MacMillan Education, 1990, X-92 p. (Dimensions of science)

CAMPANELLA Luigi, CASOLI Antonella, COLOMBINI M.P. et al., *Chimica per l'arte*, Bologna Zanichelli, 2007, V-490 p.

CARDARELLI François, *Materials handbook. A concise desktop reference*, London, Springer, 2008, XXXVIII-1340 p.

Chimie et art [n° spécial] *Analisis*, 1991, vol.19, n°6

CILIBERTO Enrico, SPOTO Giuseppe (eds), *Modern analytical methods in art and archaeology*, New York & Wiley, C 2000, XXIV-755 p. (Chemical analysis \$v 155)

Électrochimie & art, environnement, santé, nanosciences et matériaux [Périodique n° spécial], *L'actualité chimique*, Février-mars 2009, n° 327-328, 128 p.

FUSTER-LOPEZ Laura, YUSA-MARCO Dolores Julia trad.), *Ciencia para los restauradores : materiales, limpieza, adhesivos y recubrimientos*, Londres, Archetype publications, 2012, VI-250 p.

COSTA Virginia, ROBBIOLO Luc, « Les techniques électrochimiques au service du patrimoine », *L'actualité chimique*, n° 327-328, Février-mars 2009, p. 27-32

DINH-AUDOIN Minh-Thu, JACQUESY Rose Agnès, OLIVIER Danièle, RIGNY Paul (coor.), *La chimie et l'art. Le génie au service de l'homme*, EDP Sciences, 2010, 228 p. (*L'actualité chimique*)

GOUPY Jacques, MOHEN Jean-Pierre (dir.), *Art et chimie, la couleur. Actes du congrès [Paris, 16-18 septembre 1998]*, Paris, CNRS, 2000, 222 p.

GREENBERG Barbara R., PATTERSON Dianne, *Art in chemistry, chemistry in art*, Portsmouth, NH, Teacher ideas press, 1998, XIV-259 p.

LISTER Ted, RENSHAW Janet, *Conservation chemistry, an introduction*, Londres, Royal Society of Chemistry, C 2004, IV-114 p.

MANTICA Mario, *Conservación de patrimonio y aplicaciones de la físico química*, Buenos Aires, Ediciones Alfagrama, (Biblioteca Alfagrama, conservacion), 2010, 136 p.

MATHIS François, AUCOUTURIER Marc, « L'analyse et les traitements de surface des cuivreux archéologiques. Application à la détection et à la compréhension des patines antiques », *L'actualité*

chimique, n° 312-313, Octobre - novembre 2007, p. 78-85

MATTEINI Mauro, MOLES Arcangelo, *Chemistry for restoration. Painting and restoration materials*, Florence, Nardini, 2016, 343 p.

MENU Michel, « L'art des transformations, la chimie au LRMF », *Techne*, 1995, n° 2, p. 202-205

MILLER Simone, « Silicone in modern arts. Basic knowledge on silicone chemistry », *Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung*, 2006, Vol.20 n°2, p. 291-308

MILLS John S., WHITE Raymond, *The organic chemistry of museum objects*, London, New York, N.Y., Routledge, (Butterworth-Heinemann series in conservation and museology), 2015, 2nd ed. rev., XIII-206 p.

MINH DUC Tran, « Introduction aux aspects physico-chimiques des surfaces », *Les nouvelles microscopies*, Paris, ANRT, 1993, p. A1-A16

PALAZZI Sergio, *Analisi chimica per l'arte e il restauro, Principi, tecniche, applicazioni*, Fiesole, Nardini, 1997, 175 p.

PARRINI Paolo (éd.), Ricerca e innovazione Montedison, *Tradizione e ricerca. La chimica per la conservazione dei beni culturali*, Milano, Montedison, [198X], 52 p.

PEDEMONTE Enrico, FORNARI Gabriella, *Chimica e restauro, la scienza dei materiali per l'architettura*, Venezia, Marsilio editore, (Elementi), 2003, 167 p.

POZZI Federica, *Development of innovative analytical procedures for the identification of organic colorants of interest in art and archaeology*, Thèse de doctorat [en ligne], Milano, Università degli Studi di Milano, 2012, 169 p.
< <https://air.unimi.it/handle/2434/167821> > (consulté le 27 janvier 2023)

REGERT Martine, GUERRA Maria Filomena, *Physico-chimie des matériaux archéologiques et culturels*, Paris, Éditions des archives contemporaines, 2016, IV-237 p.

REILLY Julie A., « Celluloid objects, their chemistry and preservation » [en ligne], *Journal of the American Institute for Conservation*, Automne 1991, Vol. 30 n° 2, p. 145-162
<https://cool.culturalheritage.org/jaic/articles/jaic30-02-003.html> (consulté le 27 janvier 2023)

RICCIO A., *Chimica e restauro. La scienza per la conservazione*, Venise, Marsilio Editori, 1984, 164 p.

ROWELL Roger M., BARBOUR James (eds), *Archaeological wood: properties, chemistry and preservation*, Washington, American Chemical Society (Advances in chemistry series, 225), 1990, 473 p.

SABBATINI Luigia, VAN DER WERF Inez Dorothée (eds), *Chemical analysis in cultural heritage*, Berlin, Boston, Mass., Walter de Gruyter, 2020, 473 p.

SAN ANDRES MOYA Margarita, VINA FERRER Sonsoles de la, *Fundamentos de química y física para la conservación y restauración*, Madrid, Editorial Sintesis, 2004, 461 p. (Patrimonio cultural, 2)

TÍMÀR-BALÀZSY Agnes, EASTOP Dinah, *Chemical principles of textile conservation*, Oxford Butterworth-Heinemann, 1997, XX-444 p. (Butterworth-Heinemann series in conservation and museology)

WALTER Philippe, *Sur la palette de l'artiste. La physico-chimie dans la création artistique, [leçon inaugurale prononcée au Collège de France le jeudi 20 mars 2014]*, Paris, Fayard/Collège de France, DL 2014, 77 p. (Leçons inaugurales du Collège de France, 245)

WALTER Philippe, CARDINALI François, *L'art-chimie, enquête dans le laboratoire des artistes*, Paris, Michel de Maule, DL 2013, 175 p. (Le Studiolo)

Traité & manuels : quelques références

*ALLINGER Norman L., CAVA Michael P., DE JONGH Don C. [et al.], *Chimie organique* [édition française dirigée par Eric Brown], Paris, McGraw-Hill, C 1976. Volume 1, Structure des molécules, XXIII-309 p.

Volume 2, Réactions, Paris, XXIII p.-p. 312-667-[57] p.

Volume 3, Applications, Paris, XXIII p. - P. 670-991-[49] p.

*ATKINS Peter William, JONES Loretta, *Principes de chimie*, 4e édition. Bruxelles, de Boeck, 2017, 1088 p.

BAEYENS-VOLANT Danielle, WARZÉE Nathalie, *Chimie générale, exercices et méthodes*, Paris, France, Dunod, 2015, 384 p.

BURROWS Andrew, HOLMAN John, 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.

DEPOVERE Paul, *Chimie organique. Mémento*, Bruxelles, De Boeck, (LMD chimie), 2008, 123 p.

HOUSECROFT Catherine E., SHARPE Alan G., *Chimie inorganique*, Bruxelles, De Boeck, 2010, XXXVII-1097 p.

KURZ Wilfried, MERCIE Jean-Pierre, ZAMBELLI Gérard, *Introduction à la science des matériaux*, Lausanne, Presses polytechniques romandes, C 1987, XIV-361 p. (Traité des matériaux, 1)

MURPHY Brian, MURPHY Clair, HATHAWAY Brian J., *Basic principles of inorganic chemistry, making the connections*, Cambridge, Royal Society of Chemistry (RSC), 1998, 150 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)

SNYDER Carl H., *The extraordinary chemistry of ordinary things*, 2nd ed, New York, Wiley, 1995, 656[34] p.

SITTER Helmut, DRAXL Claudia, RAMSEY Michael, *Small organic molecules on surfaces. Fundamentals and applications*, Heidelberg, New York, N.Y., London, Springer-Verlag, (Springer series in materials science, 173), 2013, XV-233 p.

TESSIER Arnaud, *Memo labo chimie. Les données et les outils de référence de la chimie. 30 fiches synthétiques*, Bruxelles, De Boeck, 2011, 68 p.

VOLLHARDT K. Peter C., SCHORE Neil E., *Traité de chimie organique*, Bruxelles, De Boeck, 2009, XXVIII-1334 p.

L'atome et la structure de la matière

CHRYSSOULAKIS Yannis, « Structure électronique de l'atome », *PACT. Revue du groupe européen d'études pour les techniques physiques, chimiques, biologiques et mathématiques appliquées à l'archéologie*, 1987, n°17, p. 223-233

DELCROIX Gilbert, DIZABO Pierre, PEPE Claude, *IFROA Cahier n° 1, Atome - Molécule - Mole - Liaison interatomique [cours]*, Paris, Institut français des restaurateurs d'œuvres d'art (IFROA), 1984, non paginé

FICINI Jacqueline, LUMBROSO-BADER Nicole, DEPEZAY Jean-Claude, *Structure de la matière. Cinétique chimique*, 2e édition entièrement remise à jour, Paris, Hermann, 1976, XII-194 p.

GRUENWALD Geza, *Plastics: How structure determines properties*, Munich, Hanser Publishers, 1993, XIV-357 p. (SPE Books)

GUINIER André, KASTLER Alfred, *La Structure de la matière. Du ciel bleu à la matière plastique*, Paris, Hachette, C.N.R.S., DL 1980, 288 p.

KONDRATIEV Viktor Nikolaevitch, *La Structure des atomes et des molécules*, Paris, Masson et Cie, 1964, 467 p.

STUART Herbert Arthur, KLAGES G., BESSON Jean, *Physique à l'usage des étudiants en médecine, pharmacie, biologie. Tome 1 : Mécanique, structure de la matière, vibrations thermodynamiques*, Paris, Gauthier-Villars, 1972, XIV-191 p.

Autres ressources : publications continues

L'actualité chimique - depuis 1973, revue mensuelle généraliste éditée par la Société chimique de France, soutenue par le CNRS et la Fondation internationale de la Maison de la Chimie

Double liaison : Chimie des peintures - depuis 1954, revue bimestrielle éditée par l'Association Française des Techniciens des Peintures, Vernis, Encres d'Imprimerie, Colles et Adhésifs

European Chemical Society (EuChemS). Working Party on Chemistry for Cultural Heritage < <https://www.euchems.eu/divisions/chemistry-for-cultural-heritage-2/> > (consulté le 27 janvier 2023)

PACT. Revue du groupe européen d'études pour les techniques physiques, chimiques, biologiques et mathématiques appliquées à l'archéologie = Journal of the European study group on physical, chemical and mathematical techniques applied to archeology – 1977-2000, édité par le Conseil de l'Europe et le Centre universitaire européen pour les biens culturels

Techniques de l'ingénieur - depuis 1946, éditeur spécialisé dans l'information pour les professionnels techniques et scientifiques, base de données accessible en ligne sur abonnement <https://www.techniques-ingenieur.fr/> (consulté le 27 janvier 2023)

Autres ressources : conférences & vidéos

PILLONNET Anne, DAVY Carole, *La chimie et la physique, outils d'investigation des œuvres d'art*, conférence donnée à l'ENS Lyon publiée par Claire Vilain le 29 juin 2018 <https://culturesciences.chimie.ens.fr/thematiques/chimie-analytique/spectroscopies/la-chimie-et-la-physique-outils-d-investigation-des> (consulté le 27 janvier 2023)

WALTER Philippe, *Art et chimie*, conférences données au Collège de France les 10 et 24 juin 2014 <https://www.college-de-france.fr/site/philippe-walter/conference-2014-06-10-17h30.htm> <https://www.college-de-france.fr/site/philippe-walter/conference-2014-06-24-14h30.htm> (consultés le 15 février 2023)

WALTER Philippe, *La chimie, pour percer le secret des œuvres d'art*, conférence donnée à la Cité des sciences et de l'industrie le 3 août 2020 https://www.youtube.com/results?search_query=cit%C3%A9+des+sciences+et+de+l%27industrie+conf%C3%A9rences+philippe+walter (consulté le 27 janvier 2023)

Voir aussi

Principes de base pour une chimie appliquée en conservation/restauration. Le pH et les solutions tampons de la théorie à la pratique. Orientations bibliographiques réalisées par la bibliothèque de l'Inp pour la session de formation continue organisée par le département des restaurateurs les 31 janvier et 1^{er} février, 2 & 3 février 2023