

## **Prévenir les altérations des collections. Sélection de trois facteurs : les infestations d'insectes, les micro-organismes et les polluants. Orientation bibliographique**

Nathalie HALGAND,  
Responsable du centre de ressources documentaires, Institut national du patrimoine

*Orientation bibliographique réalisée pour les professionnels du patrimoine dans le cadre du séminaire de formation permanente organisé par l'Institut national du patrimoine : «Prévenir les altérations des collections. Sélection de trois facteurs : les infestations d'insectes, les micro-organismes et les polluants», les 19, 20 et 21 juin 2017.*

*Elle n'a pas prétention à être exhaustive mais propose les références de quelques outils essentiels, faciles à se procurer, pour aider ces professionnels dans leurs missions.*

*Les ouvrages et articles précédés d'un \* peuvent être consultés au centre de ressources documentaires de l'Inp.*

### **1. Références fondamentales**

#### **1.1. Principes de conservation préventive**

\*FÉAU Etienne, LE DANTEC Nathalie (dir.), *Vade-mecum de la conservation préventive*, Paris, Centre de recherche et de restauration des musées de France, département Conservation préventive, avril 2013, 50 p.

Version de 2006 (en cours d'actualisation) consultable en ligne :

<[http://www.c2rmf.fr/sites/c2rmf.fr/files/vade\\_mecum\\_conservprev.pdf](http://www.c2rmf.fr/sites/c2rmf.fr/files/vade_mecum_conservprev.pdf)> (consulté le 30 mai 2017).

\*GUILLEMARD Denis, LAROQUE Claude, *Manuel de conservation préventive : gestion et contrôle des collections*, 2<sup>e</sup> éd., Dijon, OCIM, 1999, 75 p.  
(valable pour toutes les collections publiques)

\*GUILLEMARD Denis (dir.), *Le maintien des biens culturels in situ, un défi pour la conservation préventive* : VIII journées-débats organisées par le DESS de conservation préventive de l'Université de Paris I, 5-6 juin 2003, Paris, ARAAFU, 2004, 96 p.

\*ICOM Committee for Conservation triennial meetings

Consulter les actes (preprints) des réunions triennales:

1972 ; 1975 ; 1978 ; 1981 ; 1984 ; 1987 ; 1990 ; 1993 ; 1996 ; 1999 ; 2002 ; 2005 ; 2008 ; 2011 ; 2014

\*KEENE Suzanne, *Managing conservation in museums*, Oxford, Butterworth-Heinemann, 1996, 265 p.

\**Conservation préventive : les matériaux de conservation, propriétés et mise en œuvre* : séminaire, organisé par l'Institut national du patrimoine, Paris, Institut national du patrimoine, 2015, (coll. Dossier de formation permanente, n° 643).

*Orientation bibliographique* [en ligne], Paris, Centre de ressources documentaires de l'Institut national du patrimoine, 2015 :

<<http://mediatheque-numerique.inp.fr/index.php/content/download/3949/23436/version/5/file/Mat%C3%A9riaux+de+conservation+FP+2015.pdf>> (consulté le 30 mai 2017).

LE RAY Jean, *Gérer les risques, pourquoi comment ?*, La Plaine-Saint-Denis, AFNOR, 2010, 392 p.

\*MARKARIAN Philippe, RAT Cécile, MAIROT Philippe et al., *La conservation préventive des collections : fiches pratiques à l'usage des personnels des musées*, Dijon, OCIM, 2002, 92 p.

\*MAY Roland, GUILLEMARD Denis (dir.), « La conservation préventive : une démarche évolutive, 1990-2010 », *Technè*, 2011, n° 34, p. 3-94.

\*MICHALSKI Stefan, « Préservation des collections », In *Comment gérer un musée ? : manuel pratique* [en ligne], Paris, UNESCO ; ICOM, 2006, p. 51-90.

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001478/147854f.pdf>> (consulté le 30 mai 2017).

\*« Les objets d'art : de l'analyse à la conservation », *Technè*, Paris, 2002, n° 16.

\*« Patrimoines et conservation préventive. Pratiques comparées et nouveaux enjeux », *In Situ* [en ligne], 2012, n° 19.

<<http://insitu.revues.org/9780>> (consulté le 30 mai 2017).

\**Préserver les objets de son patrimoine : précis de conservation préventive*, Sprimont ; Mardaga, Champs-sur-Marne ; SFIIC, 2001, 264 p.

## 1.2. Agents biologiques

\*FLIEDER Françoise, CAPDEROU Christine, *Sauvegarde des collections du patrimoine : la lutte contre les détériorations biologiques*, Paris, CNRS, 1999, 256 p.

\*FOHRER Fabien, « Le diagnostic des infestations en milieu patrimonial : approches techniques et méthodologiques », *La Lettre de l'OCIM* [en ligne], 2011, n° 138, p. 31-40.

<[10.4000/ocim.988](http://10.4000/ocim.988)> (consulté le 30 mai 2017).

\*GAMBETTA Anna, *Funghi e insetti nel legno: diagnosi, prevenzione, controllo*, Firenze, Nardini Editore, 2010, (coll. Arte e restauro. Strumenti), 155 p.

\**Integrated pest management: practical, safe and cost-effective advice on the prevention and control of pests in museums*, London, Museums & Galleries Commission, 1998, 31 p.

*Integrated pest management for collections: proceedings of 2001: a pest Odyssey*, Ed. by Helen KINGSLEY, David PINNIGER, Amber Xavier-ROWE and Peter WINSOR, London, English Heritage, 2001.

\**Integrated pest management for collections: proceedings of 2011: a pest Odyssey, 10 years later*, Ed. by Peter WINSOR et al., London, English Heritage, 2012, 232 p.

MOURIER H., AGUILAR J. D., *250 animaux et insectes, hôtes cachés de nos maisons*, Paris, Delachaux & Niestlé, 1996, 222 p.

\*NICOSIA Grazia, « Les insectes dans les collections patrimoniales – Du naturel au pathologique », *CeROArt* [en ligne], 2013.

< <http://ceroart.revues.org/3400>> (consulté le 30 mai 2017).

\*NICOSIA Grazia, FOHRER Fabien, BILLERBECK Virginia Gisel de, et al. « Étude comparative de substances bioactives pour la protection des biens patrimoniaux contre les insectes ravageurs », *CeROArt* [en ligne], 2013.

< <http://ceroart.revues.org/3361>> (consulté le 30 mai 2017).

PINNIGER David MEYER Adrian, TOWNSEND Annette, *Integrated pest management in cultural heritage*, London, Archetype publications, 2015, 142 p.

\*ROQUEBERT Marie-France, ORIAL Geneviève, COUTE Alain et al., *Les contaminants biologiques des biens culturels*, Paris, Editions scientifiques et médicales Elsevier, 2002, (coll. Patrimoine), 419 p.

\*RUST Michael K, KENEDY Janice M., *The feasibility of using modified atmospheres to control insect pests in museums*, *Getty Conservation Institute scientific program report*, March 1993, Malibu, The J. Paul Getty Trust, 1993, 125 p.

<[http://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/pdf\\_publications/pdf/feasibility.pdf](http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/feasibility.pdf)> (consulté le 30 mai 2017).

\*SELWITZ Charles, MAEKAWA Shin, *Inert gases in the control of museum insect pests*, Los Angeles, The Getty conservation institute, 1998, 122 p.  
<[http://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/pdf\\_publications/pdf/inertgases.pdf](http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/inertgases.pdf)>  
(consulté le 30 mai 2017).

\*STRANG Thomas, KIGAWA Rika, « La lutte contre les ravageurs des biens culturels », *Bulletin technique* [en ligne], Ottawa, Institut canadien de conservation, 2009, n° 29.  
<<http://www.cci-icc.gc.ca/resources-ressources/publications/downloads/technicalbulletins/Fra/bt29-La-lutte-contre-les-ravageurs-des-biens-culturels.pdf> > (consulté le 30 mai 2017).

### Consulter également :

English Heritage : advice and guidance – pests  
<<http://www.english-heritage.org.uk/learn/conservation/collections-advice-and-guidance/>> (consulté le 30 mai 2017).

Insectes du Patrimoine Culturel  
< <http://www1.montpellier.inra.fr/CBGP/insectes-du-patrimoine/?q=fr> > (consulté le 30 mai 2017).

Museumpests.net, The Integrated Pest Management Working Group, (IPM-WG)  
<<http://www.museumpests.net>> (consulté le 30 mai 2017).

### 1.3. Climat, polluants

\*CASSAR May, *Environmental management: guidelines for museums and galleries*, London, Routledge, 1995, 165 p.

\**Climate for collections : standards and uncertainties* [en ligne] : postprints of the international conference held at the Pinakothek der Moderne in Munich, 7-9 November, 2012, on the occasion of the 75th anniversary of the Doerner Institut, London, Archetype Publications ; Munich, Doerner Institut, 2013, 452 p.  
<[http://www.climateforculture.eu/index.php?inhalt=download&file=pages/user/downloads/publications/Climate\\_for\\_Collections.pdf](http://www.climateforculture.eu/index.php?inhalt=download&file=pages/user/downloads/publications/Climate_for_Collections.pdf) > (consulté le 30 mai 2017).

\*GOFFARD Carole. « Éviter l'erreur : le choix de matériaux stables pour le stockage et l'exposition de collections muséales. », *CeRoArt* [en ligne], 2009. Vol. 3.  
<<http://ceroart.revues.org/1150>> (consulté le 30 mai 2017).

\*GUICHEN Gaël de, TAPOL Benoît de, *Le contrôle du climat dans les musées*, Rome, ICCROM, 1997  
- Manuel pour le chargé de cours, 101 p.  
- Manuel pour le participant (2 tomes). 324 p. ; 350 p.

\*GRZYWACZ, Cecily (dir.), *Monitoring for gaseous pollutants in museum environments*, Los Angeles, The Getty Conservation Institute, 2006, 176 p.

HATCHFIELD Pamela, *Pollutants in the museum environment: practical strategies for problem solving in design, exhibition and storage*, London, Archetype, 2002, 204 p.

\**L'humidité relative : connaissance de base et mises en pratique pour des cas spécifiques* : séminaire, organisé par l'Institut national du patrimoine, Paris, 22-23 février 2016, Paris, Institut national du patrimoine, 2016, (coll. Dossier de formation permanente, n° 670).  
Orientation bibliographique [en ligne], Paris, Centre de ressources documentaires du département des conservateurs de l'Institut national du patrimoine, 2016.  
<<http://mediatheque-numerique.inp.fr/index.php/content/download/6775/45327/version/3/file/Humidit%C3%A9+relative-FP2016.pdf>> (consulté le 30 mai 2017).

MICHALSKI Stefan. «The Ideal Climate, Risk Management, the ASHRAE chapter, Proofed Fluctuations, and Toward a Full Risk Analysis Model». Contributions to In *The Experts' Roundtable on Sustainable Climate Management Strategies*, held in April 2007 in Tenerife, Spain, Los Angeles, Getty Conservation Institute, 2007.

TÉTREAULT Jean, *Airborne pollutants in museums, galleries and archives: risk assessment, control strategies and preservation management*, Ottawa, Canadian Conservation Institute, 2003, 167 p.  
Institut national du patrimoine

\*THOMSON Garry, *The museum environment*, 2<sup>e</sup> ed., London, Butterworths, 1986, (coll. Butterworth series in conservation and museology), 293 p.

## 2. Pour aller plus loin...

### 2.1. Conservation préventive

\*NAFFAH Christiane (dir.), *Le chantier des collections du musée du quai Branly : conservation préventive à l'échelle d'une collection nationale*, Paris, Musée du quai Branly, 2004, 94 p.

#### Consulter également :

*Collections Care and Conservation Standards: Monitoring and Controlling the Museum Environment*, Collections Trust, 2016.

<<http://www.collectionstrust.org.uk/2014-10-07-11-08-37/monitoring-and-controlling-the-museum-environment>> (consulté le 30 mai 2017).

### 2.2. Agents biologiques

BECK John J., COATS, Joel R., DUKE Stephen O. et al., *Pest management with natural products , American chemical society national meeting , Philadelphia, 2012*, Oxford, Oxford University Press , 2014, (coll. ACS symposium series, n° 1141), 247 p.

CHAKRAVARTHY Akshay Kumar, *New horizons in insect science : towards sustainable pest management*, New Delhi, Springer India, 2015, 431 p.

\*GAYRAL Benoît, CUISIN Jacques, « Infestations en exposition permanente : un exemple à la Grande galerie de l'évolution », *La Lettre de l'OCIM* [en ligne], 2014, n° 156, p. 24-31.  
< <http://ocim.revues.org/1464> > (consulté le 30 mai 2017).

\*MILLER R.B., RAJER A., « Freezing the herbarium : a novel approach to pest control », In *Preventive conservation: practice, theory and research*: preprints of the contributions to the Ottawa Congress, 12-16 September 1994, London, International Institute for Conservation, 1994.

\*STRANG Thomas, « Sensitivity of seeds in herbarium collections to storage conditions, and implications for thermal insect pest control methods », In METSGER Deborah A., BYERS Sheila C., *Managing the modern herbarium: an inter-disciplinary approach*, Washington, Society for the Preservation of Natural History Collections, 1999, p. 81-102.

\*STRANG Thomas, *Studies in pest control for cultural property* [en ligne], Göteborg, University of Gothenburg, 2013, (coll. Gothenburg Studies in Conservation, n° 30), 412 p.  
<<https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/31500>> (consulté le 30 mai 2017).

#### Consulter également :

*Plan de gestion des risques : les insectes*, orientation bibliographique [en ligne], Saint-Denis-La Plaine, Bibliothèque du département des restaurateurs de l'Institut national du patrimoine, octobre 2012.

<<http://mediatheque-numerique.inp.fr/index.php/content/download/4009/24276/version/5/file/9bc6254dd89a7b453559699273e24080.pdf>> (consulté le 30 mai 2017).

### 2.3. Climat, polluants

BOCCIA PATERAKIS Alice, *Volatile organic compounds and the conservation of inorganic materials*, London, Archetype publications, 2016, 120 p.

\*LULL William P., MORE Barbara P., « Herbarium building design and environmental systems », In METSGER Deborah A., BYERS Sheila C., *Managing the modern herbarium : an inter-disciplinary approach*, Washington, Society for the Preservation of Natural History Collections, 1999, p. 105-118.

\*MAEKAWA Shin, BELTRAN Vincent L., HENRY Michael C., *Environmental management for collections : alternative conservation strategies for hot and humid climates*, Los Angeles, The Getty conservation institute, 2015, (coll. Tools for conservation), 419 p.

\*SAGE Jonathan, « Environmental control in natural history collections », in : *Life after death: the practical conservation of natural history collections* : papers given at a conference held by the UKIC in conjunction with Ipswich Borough Council, 27 February 1992, London, The United Kingdom Institute for Conservation, 1992, p. 3-8.

SCHIEWECK Alexandra, SALTHAMMER Tunga, « Emissions from Construction and Decoration Materials for Museum Showcases », *Studies in Conservation*, 2009, vol. 54, n° 4, p. 218-235.

### 3. Normes

Norme NF EN 15758, *Conservation des biens culturels - Méthodes et instruments de mesure de la température de l'air et de la surface des objets*, La Plaine Saint-Denis, Afnor, 2010

Norme NF EN 15757, *Conservation des biens culturels - Spécifications applicables à la température et à l'humidité relative pour limiter les dommages mécaniques causés par le climat aux matériaux organiques hygroscopiques*, La Plaine Saint-Denis, Afnor, 2010

Norme NF EN 15886, *Conservation des biens culturels - Méthodes d'essai - Mesurage chromatique des surfaces*, La Plaine Saint-Denis, Afnor, 2010

Norme NF EN 16790, *Conservation du patrimoine culturel – Gestion intégrée des nuisibles (IPM) pour la protection du patrimoine culturel*, La Plaine Saint-Denis, Afnor, 2016, 32 p.

### 4. Sites internet spécialisés

#### 4.1 En France

##### Bases de données

- Sciences et patrimoine culturels, portail du **ministère de la Culture et de la Communication**  
Bases de données sur la conservation des biens culturels :  
<<http://www.culturecommunication.gouv.fr/Politiques-ministerielles/Conservation-restauration/Ressources-documentaires/Bases-de-donnees>> (consulté le 30 mai 2017).

Catalogue des recherches sur la conservation des biens culturels (1996-2003), ministère de la Culture et de la Communication :  
<<http://www.culturecommunication.gouv.fr/Politiques-ministerielles/Recherche-Enseignement-superieur-Technologie/La-recherche/Programme-de-recherche-sur-les-materiaux-du-patrimoine-2003-2013/Catalogue-des-recherches-sur-la-conservation-des-biens-culturels-1996-2003>> (consulté le 30 mai 2017).

Catalogue des recherches sur la conservation des biens culturels :  
<<http://www.service1.culture.gouv.fr/sdx/crcbc/>> (consulté le 30 mai 2017).

##### Sites institutionnels

- Archives de France : Gérer les archives / Préservation des documents d'archives / Circulaires  
<<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/gerer/preservation/circulaires/>> (consulté le 30 mai 2017).

- Centre de recherche et de restauration des musées de France (**C2RMF**):  
<<http://www.c2rmf.fr>> (consulté le 30 mai 2017).

- Centre de recherche sur la conservation des collections (**CRCC**) :  
<<http://www.crcc.cnrs.fr/>> (consulté le 30 mai 2017).

- Centre interrégional de conservation du livre (**CICL**) :  
<<http://www.cicl.org/>> (consulté le 30 mai 2017).

- Centre interrégional de conservation et de restauration du patrimoine (**CICRP**) :  
<<http://www.cicrp.fr/>> (consulté le 30 mai 2017).

- E-patrimoines  
<<http://www.e-patrimoines.org/data/spip.php?rubrique5>> (consulté le 30 mai 2017).

-Laboratoire de recherche des monuments historiques (**LRMH**)  
<<http://www.lrmh.fr/lrmh/html/accueil.htm>> (consulté le 30 mai 2017).

- Office de coopération et d'information muséographique (**OCIM**) :  
<<http://www.ocim.fr>> (consulté le 30 mai 2017).

### Sites d'associations professionnelles

- Association des archivistes français (**AAF**) :  
<<http://archivistes.org/>> (consulté le 30 mai 2017).

-Association des Elèves et Anciens Elèves de l'Institut national du patrimoine, Département des Restaurateurs (**AEAE**)  
<<http://aeaerestaurateur.org/>> (consulté le 30 mai 2017)

- Association des restaurateurs d'art et d'archéologie de formation universitaire (**ARAUFU**):  
<<http://araafu.free.fr/>> (consulté le 30 mai 2017).

- Association française des régisseurs d'œuvres d'art (**AFROA**)  
<<http://www.afroa.fr/>> (consulté le 30 mai 2017).

-Fédération française des professionnels de la conservation-restauration (**FFCR**)  
<<http://www.ffcr.fr/>> (consulté le 30 mai 2017)

- Section française de l'Institut international de conservation (**SFIIC**) :  
<<http://www.sfiic.fr/>> (consulté le 30 mai 2017).

### 3.2 En Europe

- Collections link, site de The **Trust Collections** :  
<<http://www.collectionslink.org.uk/>> (consulté le 30 mai 2017).

- Cosadoca, section de la protection des biens culturels de l'Office fédéral Suisse :  
<<http://www.cosadoca.ch>> (consulté le 30 mai 2017).

-United Kingdom Institute for Conservation of Historic and Artistic Works (**UKIC**):  
<<http://www.ukic.org.uk>> (consulté le 30 mai 2017).

### 3.3. International

#### Bases de données

- Base de données bibliographiques du Réseau d'information sur la conservation -**BCIN** :  
<[www.bcin.ca](http://www.bcin.ca)> (consulté le 30 mai 2017).

- Base de données multilingue de l'**UNESCO** :  
<<http://unesdoc.unesco.org/ulis/fre/index.shtml>> (consulté le 30 mai 2017).

Base de données de produits et d'équipements utilisées pour la conservation et la protection des objets, des œuvres d'art et des documents d'archives, Centre de conservation du Québec :  
<<http://preservart.ccq.mcccf.gouv.qc.ca/>> (consulté le 30 mai 2017).

#### Sites institutionnels

- Centre de conservation du Québec (**CCQ**) :  
<<http://www.ccq.gouv.qc.ca/>> (consulté le 30 mai 2017).

- Centre international d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels (**ICCROM**) :  
<[http://www.iccrom.org/index\\_fr.shtml](http://www.iccrom.org/index_fr.shtml)> (consulté le 30 mai 2017).

- The Getty Conservation Institute :  
<<http://www.getty.edu/conservation/>> (consulté le 30 mai 2017).
- Institut canadien de conservation (**ICC**) :  
<<http://www.cci-icc.gc.ca>> (consulté le 30 mai 2017).
- International Institute for Conservation (**IIC**) :  
<<http://www.iiconservation.org/>> (consulté le 30 mai 2017).

#### **Sites d'associations professionnels**

- Conseil international des musées-Comité pour la conservation (**ICOM-CC**) :  
<<http://icom.museum/>> (consulté le 30 mai 2017).  
<<http://www.icom-cc.org/>> (consulté le 30 mai 2017).
- International federation of library associations and institutions (**IFLA**):  
<<http://www.ifla.org>> (consulté le 30 mai 2017).
- Réseau canadien d'information sur le patrimoine (**CHIN**) :  
<<http://www.chin.gc.ca/>> (consulté le 30 mai 2017).

---

#### **Droits d'auteur**

© Institut national du patrimoine

---