

## **Altération des œuvres en pierre exposées à l'extérieur**

**24-25 novembre 2006**

### **Orientations bibliographiques**

*Tous les documents ci-dessous peuvent être consultés à la Bibliothèque de l'INP*

#### ***Analyse de la pierre et de ses altérations***

---

4th International Congress on the deterioration and preservation of stone objects, Louisville, 1982.  
University of Louisville, 1982, 344 p.  
8° 111/26 -12

6ème congrès international sur l'altération et la conservation de la pierre.  
Torun, Nicholas Copernicus University, Press Departement, 1998, 350 p.  
8° 111/26 -15bis

7th International congress on deterioration and conservation of stone held in Lisbon, Portugal, 15-18  
June 1992.  
Lisboa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1992, 1578 p.  
4° 110 III 26 - 2, 3, 4 ; 4° 110 III 26 - 22,23, 24

8th international congress on deterioration of stone.  
Berlin, Möller Druck und Verlag GmbH, 1996, 1750 p.  
4° 110 III 26 - 12, 13, 14 ; 4° 110 III 26 - 17, 18, 19

9th international congress on deterioration and conservation of stone, Venice, June 19 - 24, 2000.  
Amsterdam, Elsevier, 2000, 1594 p.  
8° 110 III 26 - 5 ,6 ; 8° 110 III 26 - 7,8

Colloques sur l'altération des pierres, Bruxelles, 1966-1967  
Paris, ICOMOS, 1968, 176 p.  
8° 113 II 26-1 ; 8° 111/26-6

Felix, G. (texte rassemblé par). Vème congrès international sur l'altération et la conservation de la  
pierre.  
Lausanne, Presses Polytechniques Romandes, 1985, 1124 p.  
8° 111/26 - 13,14

Hernandez, Angeles-Vicente. Actas del workshop : Alteración de granitos y rocas afines, empleados  
como materiales de construcción.  
Madrid, Consejo superior de insvestigaciones científicas, 1993, 190 p.  
8° 111 II 26 - 1 ; 8° 111 II 26 - 2 ; 8° 111 II 26 -3

Philippon, Jacques (coord.) La conservation de la pierre monumentale en France.  
Paris, Presses du CNRS, 1992, 268 p.  
8° 110 III - 5 ; 8° 110 III - 6 ; 8° 110 III - 9 ; 8° 110 III - 19

Schvoerer, Max. Archéomatériaux : marbres et autres roches. Actes de la IVe conférence internationale de l'Association pour l'étude des marbres et autres roches utilisés dans le passé. ASMOSIA IV, Bordeaux et Talence, 9-13 octobre 1995.  
Bordeaux, CRPAA, 1999, 368 p.  
4° 113/26 - 1

Stamboloo, T. The Deterioration of Porous Building Materials in Monuments : A review of the litterature.  
ICCROM, 1976, 81 p.  
(propose une bibliographie conséquente)  
8° B 111 III 9d - 1

UNESCO et RILEM. Colloque International : Altération et protection des Monuments en pierre.  
Paris, UNESCO, 1978, 5 vol.  
8° 111/26 - 3,4,5,7,8

## ***Altérations dues à l'environnement***

---

Aberg, Goran. Determination of weathering and conservation of sculptured stone by use of the laser method.  
Kjeller [Norway], Institute for energy technology, 1996, 51 p.  
4° S III - 10 ; 4° S III - 11

The conservation of monuments in Mediterranean Basin : The influence of coastal environment and salt spray on limestone and marble. Proceedings of the 1st International Symposium, Bari 7-10 June 1989  
Brescia, Grafo, 1990, 520 p.  
8° B III 26 - 15 ; 8° B III 26 - 31

De Cleen, Marcel (éd.) Interactive physical weathering and bioreceptivity study on building stones, monitored by computerized X-ray tomography (CT) as potential non-destructive research tool.  
Onderbergen, The Science Information Office, 1995, 286 p.  
4° 110 II - 2

European Commission. Environmental protection and conservation of the European cultural heritage : degradation and conservation of granitic rocks in monuments. Proceedings of the EC workshop held in Santiago de Copostela, on 28-30 November 1994.  
Brussels, European Commission, 1996, 471 p.  
4° B II 26 - 6 ; 4° B II 26 - 12

European Commission research Workshop. Origin, mechanisms and effects of salts on degradation of monuments in marine and continental environments  
Bari, Environment and Climate, 1996, 482 p.  
4° B II 26 - 7 ; 4° B II 26 - 11

Kumar Rakesh et Kumar Anuradha V. Biodeterioration of stone in tropical environments : an overview.  
Los Angeles, The Getty Conservation Institute, 1999, 85 p.

8° 110 II - 3 ; 8° 110 II -4

Mauny, Pascale. Etude d'un buste de marbre du XVIIème siècle représentant Rome du musée national du château de Versailles : Traitement des altérations liées à son exposition en extérieur et recherche appliquée sur l'adaptation de la résistance mécanique du goujonnage.  
Mémoire : Saint-Denis, Inp, département des restaurateurs du patrimoine, 2004, 93 p.

Robert Gordon Institute of Technology. Stone cleaning and the nature, soiling and decay mechanisms of stone. Proceedings of the international conference held in Edinburgh, UK, 14-16 april 1992.  
London, Donhead, 1992, 307 p.  
8° 110 III0 - 1 ; 8° 110 III0 - 2

Winkler, E.M. Stone in architecture - Monographie : Properties, durability.  
New York, Springer verlag, 1994, 313 p.  
8° 110/76 -3

Ziad, Abdellaziz. Origine des altérations des mégalithes. Table des Marchands (Locmariaquer). Gavr'inis (Larmorbaden)  
Rapport de stage, IFROA, 1990, 97 p.  
4° 111 II - 1

## Articles

Bracci, Susanna ; Joao Melo, Maria ; Tiano, Piero. Comparative study on durability of different treatments on sandstone after exposure in natural environment.  
In I Silicati nella conservazione : indagini, esperienze e valutazioni per il consolidamento dei manufatti storici : congresso internazionale, 13-15 febbraio 2002, Torino : volume degli atti = The Silicates in conservative treatments : tests, improvements and evaluations of consolidating performance : international congress, February 13-15 2002, Turin : proceedings.  
Torino, Associazione Villa dell'arte O.N.L.U.S., 2004, p. 129-135.  
4° 110 III -18

Brimblecombe, Peter. Air pollution and architecture: past, present and future.  
In ICCROM, *Journal of architectural conservation*, vol. 6 n°2, 2000, p. 30-46.  
8° PER B 20-2

Cristaras, B. Non-destructive methods used for the estimation of the damage (weathering and cracks) of the building and ornamental stones.  
In *PACT : revue du groupe européen d'études pour les techniques physiques, chimiques, biologiques et mathématiques appliquées à l'archéologie*, n°55, 1998, p. 213-229.  
8° PER A 70/80 - 3

Faugère, Jean-Guy et Jacques Derion. Les agressions atmosphériques sur les monuments : Dégradation des matériaux calcaires en atmosphère urbaine. Patrimoine et environnement : Colloque scientifique et technique, Vernueil-en-Halatte (Oise), 12 mars 1993.  
Vernueil-en-Halatte, INERIS, 1993, p. 9-37.  
4° 20/26 - 3

Griffin, P.S. ; Indictor, N. et Koestler, R. J. The biodeterioration of stone : A review of deterioration mechanisms, conservation case histories, and treatment.  
London, Elsevier Applied Science, 1991, p. 187-207.  
8° 100 II - 9

Krumbein, W. ; Urzi, C. et Vendrell, M. From the Quarry to the Museum : Atmospheric eutrophication and saecular organic pollution influencing the cultural heritage.  
In *European Cultural Heritage*, juin 1997 vol.10, p. 62-66.  
4° PER 20 – 18

Philippon, Jacques. L'altération et la dégradation des matériaux pierreux : phénomènes physiques et chimiques mis en jeu.  
In *Vestiges archéologiques en milieu extrême*, Paris, INP, MOMUM, Editions du patrimoine, 2003, p. 70-80.  
8° A 20/26 - 1 ; 8° A 20/26 -2

Tiano, P. Biodeterioration of monumental rocks : decay mechanisms and control methods.  
In *Science and technology for cultural heritage*, vol.7 n°2, 1998, p.19-38.  
4° PER 20 – 53

Vergès-Belmin, Véronique ; Bromblet, Philippe. La pierre et les sels.  
In ICCROM, *Monumental*, 2001, p. 224-261.

## ***Altérations dues à la pollution***

---

Conservation et restauration des biens culturels : Pierre, pollution atmosphérique, peinture murale, études scientifiques et cas pratiques. Actes du congrès LCP 1995, Montreux 24-29 Septembre 1995.  
Lausanne, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 1996, 773 p.  
4° 110 III 26 - 8 ; 4° 110 III 26 - 9 ; 4° 110 III 26 – 11

Fassina, Vasco ; Amoroso, Giovanni G. Stone decay and conservation : Atmospheric pollution, cleaning, consolidation and protection.  
New York, Elsevier, 1983, 453 p.  
8° 111 II – 1

Jones, Melany S. (éd.) Aspects of stone weathering, decay and conservation : proceedings of the 1997 stone weathering and atmospheric pollution network conference (SWAPNET '97), Aberdeen, The Robert Gordon University, 15 - 17 May 1997.  
London, Imperial College Press, 1999, 196 p.  
8° 110 II 2 – 1

Lefèvre, Roger-Alexandre (dir.) La pietra dei monumenti nel suo ambiente fisico.  
Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Libreria dello Stato, 1995, 223 p.  
8° B II 26 – 1

Pancella, R. (textes rassemblés par). LCP publications 1975 - 1995 : Matériaux de construction. Pierre. Pollution atmosphérique. Peinture murale.  
Lausanne, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 1996, pagination multiple.  
4° 110 III – 6

Patrimoine et environnement : Colloque scientifique et technique, Verneuil-en-Halatte (Oise), 12 mars 1993.  
Verneuil-en-Halatte, INERIS, 1993, 73 p.  
4° 20/26 – 3

Saiz-Jimenez, C. (éd.) The Deterioration of monuments.  
Amsterdam, Lausanne New York, Elsevier, N° spécial de *The science of the total environment*, vol.167, 1er mai 1995, 400 p.  
8° B II – 19

Saiz-Jimenez, C. (éd.) Air pollution and cultural heritage : proceedings of the international workshop on air pollution and cultural heritage, 1-3 December 2003, Séville.  
Leiden, London, New York, Balkema publishers, 2004, 281 p.  
8° 33 - 9 ; 8° 33 -10

Smith, Bernard, J. (éd.) Processes of urban stone decay : Proceedings of SWAPNET'95 Stone Weathering and Atmospheric Pollution Network conference held in Belfast, 19-20 May 1995.  
London, Donhead, 1996, 274 p.  
8° 110 II 26 – 1

## Articles

Katsanos, N.A. Deposition of atmospheric pollutants on ancient monuments : physicochemical parameters, including pollutants interaction, affecting the rates of dry deposition on stone surface.  
In *European Cultural Heritage*, vol.7 n°1-4, décembre 1993, p.35-38  
4° PER 20 – 18

Lefevre. The role for atmospheric pollutants and of surface characteristics in the degradation of monuments.  
In *European Cultural Heritage*, vol.7 n°1-4, décembre 1993, p.68-69  
4° PER 20 – 18

## **Pierre et couleur**

---

### Extraits

Criseo, G. ; Krumbein, W.E. et Gorbushina, A.A. Are colour changes of rocks caused by climate, pollution, biological growth, or by interactions of the three? Conservation of stone and other materials. Vol. one: causes of disorders and diagnosis.  
In Proceedings of the international RILEM/UNESCO congress... Paris, June 29-July 1, 1993, p. 279-286  
8 ° 110 III 26 – 1

Girardet, Fred et Furlan, Vinicio. Mesure de l'effet protecteur de produits de traitement face au SO<sub>2</sub> atmosphérique et des changements de couleur sur des échantillons de pierre exposés en site réel.  
In Methods of evaluating products for the conservation of porous building materials in monuments: preprints of the international colloquium, Rome, 19-21 June 1995.  
Rome, ICCROM, 1995, p. 341-348.  
8° B III 26 - 35 ; Bo B III – 2

Vergès-Belmin, Véronique. Restauration de la pierre dans les portails aujourd'hui partiellement polychromés.  
In La Couleur et la pierre, Paris, Picard, 2002, p. 151-162.  
8° Sp 26 -4

## **Conservation restauration de la pierre**

---

Ashurst, John (éditeur). The conservation of building and decorative stone.  
London Boston, Mass. Singapore, Butterworth-Heinemann, 1990, 447 p.  
8° B III - 31, 32 ; 8° B III - 33, 34

Caussariou, Alexandre et Gaumart, Thomas. Guide pratique de la rénovation de façades : pierre, béton, brique.

Paris, Eyrolles, 2005, 158 p.

8° B III - 136

Comitato per la scienza e la tecnologia dell'ambiente e dell'habitat. Dalla morfologia del degrado alla morfologia della conservazione, atti del convegno, Venezia, 5-7 aprile 1993.

Roma, Consiglio nazionale delle ricerch, 1994, 396 p.

4° B 26 – 2

Domaslowski, Wieslaw. La Conservation préventive de la pierre.

Paris, UNESCO, 1982, 158 p.

8° 111 III3 - 1 ; 8° 111 III -1

Kumar, Anuradha, V. Conservation of building stones.

Lucknow, INTACH New Delhi, Sundeep Prakashan, 2001, 229 p.

8° B III -111

Laurent, Jean-Marc. Restauration des façades de pierre de taille.

Paris, Eyrolles, 1994, 134 p.

8° B III-38 ; 8° B III-39

Naudé, Virginia, R. et Wharton, Glenn. Guide to the maintenance of outdoor sculpture.

Washington, DC, American Association for Conservation of Historic and Artistic Works, 1993, 62 p.

8° S III - 3 ; 8° S III – 4

Philippon, Jacques. Pétrographie appliquée à la sculpture et restauration : III, Les méthodes de nettoyage, de consolidation, de protection des pierres.

Paris, IFROA, 1983, 56 p.

4° 24bis a S III -1

Stone cleaning : a guide for practitioners.

Edinburg, Historic Scotland, 1994, 122 p.

4° B III-24 ; 4° B III-25

## Articles

Vergès-Belmin, Véronique. Etat des recherches sur l'altération et la conservation des monuments historiques granitiques français.

In Actas del workshop : Alteracion de granitos y rocas afines empleados como materiales de construccion, Madrid, Consejo superior de insvestigaciones científicas, 1993, p. 117.

8° 111 II 26 – 2

Vergès-Belmin, Véronique. Elimination de croûtes noires sur marbre et craie : à quel niveau arrêter le nettoyage ?

In Conservation of stone and other materials. Vol. two : Prevention and treatments. Proceedings of the international RILEM/UNESCO congress... Paris, June 29-July 1, 1993, p. 534-541.

8° 110 III 26 -2

Vergès-Belmin, Véronique. L' élimination des sulfates sur la statuaire calcaire de plein air : une habitude discutable.

In Le désalement des matériaux poreux : Journées d'études de la SFIIC, Poitiers, 9-10 mai 1996, p. 55-62.

8° 110 III 26 -4

Vergès-Belmin, Véronique. Nettoyage des pierres des monuments français par laser : comparaison avec d'autres méthodes, microsablage et compresse chimique.  
In Conservation et restauration des biens culturels, 1996, p. 481-490.  
4° 110 III 26 -8

Vergès-Belmin, Véronique ; Bromblet, Philippe. Le nettoyage de la pierre.  
In ICCROM, *Monumental*, 2000, p. 220-273.  
4° PER B 20-2

### Informations complémentaires disponibles sur Internet

#### France. Ministère de la Culture

<http://www.culture.gouv.fr/culture/conservation/fr/index.htm>

<http://www.culture.gouv.fr/culture/conservation/fr/preventi/preventi.htm>

Dossier sur le tuffeau :

<http://www.culture.gouv.fr/culture/conservation/fr/preventi/tuffeau/preambule.htm>

#### Site de l'ICOMOS : articles de la revue *Monumentum* :

<http://www.international.icomos.org/monumentum/>

Pochon, Jacques. Facteurs biologiques de l'altération des pierres.

In *Monumentum*, vol. 2, 1968.

[http://www.international.icomos.org/monumentum/vol2/vol2\\_2.pdf](http://www.international.icomos.org/monumentum/vol2/vol2_2.pdf)

Kieslinger, Aloïs. Les principaux facteurs d'altération des pierres à bâtir.

In *Monumentum*, vol. 2, 1968.

[http://www.international.icomos.org/monumentum/vol2/vol2\\_3.pdf](http://www.international.icomos.org/monumentum/vol2/vol2_3.pdf)

#### Site du Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques (LRMH) :

La relation mystérieuse des micro-organismes, des insectes et des monuments historiques (dossier).

[http://www.lrmh.fr/lrmh/w\\_publications/microbio/INDEXMIC.HTM](http://www.lrmh.fr/lrmh/w_publications/microbio/INDEXMIC.HTM)

#### Site TCMH – Techniques contemporaines utilisées dans les monuments historiques.

<http://www.tcmh.culture.gouv.fr/tcmh.php>

> section Pierre et béton : sur la consolidation.