



CENTRO UNIVERSITARIO EUROPEO  
PER I BENI CULTURALI  
Ravello

SCIENZE E MATERIALI DEL PATRIMONIO CULTURALE

**CULTURAL HERITAGE  
FACING CLIMATE CHANGE:  
EXPERIENCES AND IDEAS  
FOR RESILIENCE AND ADAPTATION**

Edited by  
**Roger-Alexandre Lefèvre and Cristina Sabbioni**

***OFFPRINT***



EDIPUGLIA  
Bari 2018

Centro Universitario Europeo per i Beni Culturali  
Villa Rufolo - I 84010 Ravello - Tel. 0039 089 857669 - Fax 0039 089 857711 - <http://www.univeur.org> - e-mail: [univeur@univeur.org](mailto:univeur@univeur.org)  
Redazione: Monica Valiante

MAIN SPONSOR



WITH THE SUPPORT OF



*Liberté • Égalité • Fraternité*

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**



THE FRENCH MINISTRY OF CULTURE  
AND COMMUNICATION

© 2018 - Edipuglia srl, via Dalmazia 22/b - 70127 Bari-S.Spirito  
tel. 080. 5333056-5333057 (fax) - <http://www.edipuglia.it> - e-mail: [info@edipuglia.it](mailto:info@edipuglia.it)

*Consulente editoriale:* Giuliano Volpe  
*Copertina:* Paolo Azzella

ISBN 978-88-7228-862-7

---

## TABLE OF CONTENTS

E. Fernandez-Galiano, R.-A. Lefèvre, C. Sabbioni <b>Forewords</b>	7
A. Bonazza <b>Cultural Heritage in the Italian Strategy for Adaptation to Climate Change</b>	9
R.-A. Lefèvre <b>Le Patrimoine Culturel dans le Plan National Français d'Adaptation au Changement Climatique</b>	15
P. Brimblecombe <b>Policy Relevance of Small Changes in Climate with Large Impacts on Heritage</b>	23
A. Gómez Bolea & J. C. Peña Rabadán <b>Bioprotection of Stone Monuments under Warmer Atmosphere</b>	31
J. Leissner, R. Kilian, F. Antretter, Z. Huijbregts, H. Schellen & J. Van Schijndel <b>Climate Change Modelling and whole Building Simulation as a Tool for Assessing Indoor Climates in Buildings</b>	39
T. Mikkonen <b>Cultural Environment as a Resource in Climate Change Mitigation and Adaptation</b>	49
Ł. Bratasz <b>Towards Sustainable Climate Control in Museums. Global Climate Change, Risk and Energy consumption</b>	59
S. de Courtois, D. Mirallié & J.-M. Sainsard <b>Le Jardinier et le Projet, pour une Adaptation aux Changements Climatiques</b>	65
E. Korca <b>Natural Disasters and Risks in World Heritage Monuments of Greece. Lessons Learnt</b>	75
D. Camuffo, F. Beccherini & A. Della Valle <b>Climate Related Challenges for Venice: Lessons from the Past, Solutions for the Future?</b>	81
C. Daly <b>Informing Heritage Policy in an Uncertain Climate. Reflections from Ireland</b>	95
F. Neto & S. Pereira <b>Listening to the STORM: Preliminary Survey to Identify Needs in Risk Management Policies for Cultural Heritage Endangered by Natural Hazards</b>	103
P. Bianconi <b>Joint Programming Initiative on Cultural Heritage and Global Change: Strategies and Activities Plan</b>	113
E. Rossoni-Notter, O. Notter, É. Gilli, P. Simon, S. Simone & E. Pons-Branchu <b>Patrimoine Culturel et Changement Climatique au Travers des Recherches Paléolithiques: l'Exemple de la Région Liguro-Provençale</b>	121
<b>Recommendation</b>	135
<b>Recommandation</b>	137

## “Cultural Heritage Facing Climate Change: Increasing Resilience and Promoting Adaptation”

Villa Rufolo, Ravello, Italy  
18-19 May 2017

### **Recommendation**

The Committee of Ministers, under the terms of Article 15.b of the Statute of the Council of Europe (ETS No.1);

Considering that the aim of the Council of Europe is to achieve a greater unity between its members, for the purpose of safeguarding and realising the ideals and principles which are their common heritage;

Recalling the decisions of the 57<sup>th</sup> meeting of the Committee of Permanent Correspondents of the EUR-OPA Major Hazards Agreement, concerning the vulnerability of cultural heritage to climate change;

Conscious that climate change is a growing threat to cultural heritage in Europe as it may affect some architectural, archaeological and landscape heritage protected by Council of Europe convention as well as other valuable heritage;

Noting that the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) report (AR5, 2013/14) recognises that climate change will affect culturally valued buildings through extreme events and chronic damage to materials, affecting also indoor environments where cultural heritage is processed;

Noting that the Paris Agreement under the United Nations Framework Convention on Climate Change encourages Parties to engage in adaptation planning processes and the implementation of activities including the development or enhancement of relevant plans, policies and/or contributions;

Desirous that member States climate change adaptation strategies pay due attention to the protection of cultural heritage;

Recognising the efforts of many governments to prevent or limit negative effects of climate change on cultural heritage;

Noting that the United Nations 2030 Agenda for sustainable development refers to culture within the framework of sustainable development goals and wishing to continue recognising the value and potential of cultural heritage wisely used as a resource for sustainable development and quality of life of European societies;

Recalling the United Nations Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 and in particular chapter 30d, which invites member States to protect and support the protection of cultural and collecting institutions and other sites of historical, cultural heritage and religious interest;

Noting with interest the work developed by the European and Mediterranean Major Hazards Agreement in the field of cultural heritage and disaster risk reduction and the need that civil protection, in its planning for emergencies, continues to pay attention to the specific needs of cultural heritage facing natural hazards;

Recalling its Recommendation CM/REC(2017)1 to member States on the European Cultural Heritage Strategy for the 21<sup>st</sup> century;

Recommends that the governments of member States:

- a. Ensure the inclusion of cultural heritage in their policies and strategies for adaptation to climate change;
- b. Consider assessing the economic value of cultural heritage lost to climate change.

## «Le patrimoine culturel face au changement climatique: Renforcer la résilience et promouvoir l'adaptation»

Villa Rufolo, Ravello, Italie  
18-19 mai 2017

### Recommandation

Le Comité des Ministres, en vertu de l'article 15.b du Statut du Conseil de l'Europe (STE n° 1);  
Considérant que le but du Conseil de l'Europe est de réaliser une union plus étroite entre ses membres, afin de sauvegarder et de promouvoir les idéaux et les principes qui sont leur patrimoine commun;  
Rappelant les décisions de la 57<sup>e</sup> réunion du Comité des correspondants permanents de l'Accord sur les risques majeurs EUR-OPA, concernant la vulnérabilité du patrimoine culturel au changement climatique;  
Conscient que le changement climatique constitue une menace qui pèse de plus en plus sur le patrimoine culturel en Europe car il peut avoir des effets sur certains patrimoines architecturaux, archéologiques et paysagers protégés par les Conventions du Conseil de l'Europe ainsi que tout autre patrimoine précieux;  
Notant que le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) reconnaît dans son rapport (AR5, 2013/14) que le changement climatique, avec l'avènement d'événements extrêmes, aura des effets sur des bâtiments ayant une valeur culturelle et infligera des dommages chroniques aux matériaux, touchant également les cadres bâtis voués au traitement du patrimoine culturel;  
Notant que l'Accord de Paris, adopté en vertu de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, encourage des Parties à entreprendre des processus de planification de l'adaptation et à mettre en œuvre des mesures qui consistent notamment à mettre en place et à renforcer des plans, des politiques et/ou des contributions utiles;  
Souhaitant que les stratégies d'adaptation climatique des États membres tiennent compte de la protection du patrimoine culturel;  
Reconnaissant les efforts faits par de nombreux gouvernements pour prévenir ou limiter les effets négatifs du changement climatique sur le patrimoine culturel;  
Notant que l'Agenda 2030 des Nations Unies pour le développement durable fait référence à la culture dans ses objectifs en matière de développement durable, et souhaitant continuer de reconnaître la valeur et le potentiel du patrimoine culturel utilisé sagement comme ressource de développement durable et de qualité de vie des sociétés européennes;  
Rappelant le cadre d'action Sendai des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030, et en particulier son chapitre 30d, qui invite les États membres à assurer ou à promouvoir la protection des institutions culturelles, des collections et des sites d'intérêt historique, culturel ou religieux.  
Notant avec intérêt les travaux effectués par l'Accord européen et méditerranéen sur les risques majeurs dans le domaine du patrimoine culturel et de la réduction des risques de catastrophe et la nécessité que la protection civile, dans sa planification des urgences, continue de prendre en compte les besoins spécifiques du patrimoine culturel face aux risques naturels;  
Rappelant sa recommandation CM/REC(2017)1 aux États membres sur la Stratégie pour le patrimoine culturel en Europe au XXI<sup>e</sup> siècle;  
Recommande aux gouvernements des États membres:

- a. de veiller à intégrer le patrimoine culturel dans leurs politiques et stratégies d'adaptation au changement climatique;
- b. d'envisager d'évaluer la valeur économique du patrimoine culturel perdu à cause du changement climatique.