

Policy Document on the Impacts of  
**Climate Change**  
on World Heritage Properties



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



World Heritage  
Convention

**UNESCO World Heritage Centre publications on climate change:**

Case Studies on Climate Change and World Heritage (June 2007)  
World Heritage Reports No. 22 – Climate Change and World Heritage (May 2007)  
World Heritage No. 42 (quarterly journal) (June 2006)

**Cover Photo:** Venice, Italy © Monceau

© UNESCO 2008 – Printed by UNESCO – CLT-2008/WS/6

**Source:**

Document WHC-07/16.GA/10 adopted by the 16th General Assembly of States Parties to the *World Heritage Convention* (October 2007).

Reproduction is authorized, providing that appropriate mention is made of the source, and copies are sent to the UNESCO address below:

**World Heritage Centre**

**UNESCO**

7, place de Fontenoy  
75352 Paris 07 SP France  
Tel : 33 (0) 1 45 68 15 71  
Fax : 33 (0) 1 45 68 55 70  
E-mail : [wh-info@unesco.org](mailto:wh-info@unesco.org)  
Website: <http://whc.unesco.org>

# CONTENTS

<b>1</b>	<b>Background</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Policy Document on the Impacts of Climate Change on World Heritage Properties</b>	<b>3</b>
	Preamble and purpose	3
	Synergies with other international conventions and organizations	4
	Research needs	5
	Legal questions and alternative mechanisms	6
	Mitigation of emissions by the World Heritage community	9
	Conclusions	9
	• Annex 1	10
	• Annex 2	12

# 1

## Background

The issue of the impacts of climate change on World Heritage natural and cultural properties was brought to the attention of the World Heritage Committee in 2005 by a group of concerned organisations and individuals. The Committee requested (Decision 29 COM 7B.a) the World Heritage Centre, in collaboration with the *Convention's* Advisory Bodies, interested States Parties and the petitioners, to convene a broad working group of experts to review the nature and scale of the risks arising from climate change and prepare a strategy and report for dealing with the issue. In taking this decision the Committee noted '... that the impacts of climate change are affecting many and are likely to affect many more World Heritage properties, both natural and cultural, in the years to come'.

The group of experts prepared a report on "Predicting and Managing the Effects of climate change on World Heritage" (the Report), as well as a 'Strategy to Assist States Parties to the *Convention* to Implement Appropriate Management Responses" (the Strategy). The Committee reviewed and endorsed these two documents<sup>1</sup> at its 30th session (Vilnius, 2006) (Decision 30 COM 7.1), and requested all States Parties to implement the strategy so as to protect the outstanding universal values, integrity and authenticity of the World Heritage properties from the adverse impacts of climate change.

The Committee further requested the World Heritage Centre to develop, through a consultative process, a draft policy document on the impacts of climate change on World Heritage properties to be presented at the 31st session, and discussed subsequently at the General Assembly of States Parties in 2007. The Committee desired that the draft should include considerations on:

- a) Synergies between conventions on this issue,
- b) Identification of future research needs in this area,
- c) Legal questions on the role of the *World Heritage Convention* with regard to suitable responses to climate change,

- d) Linkages to other UN and international bodies dealing with the issues of climate change,
- e) Alternative mechanisms, other than the List of World Heritage in Danger, to address concerns of international implication, such as climatic change.

Accordingly, a Working Group meeting<sup>2</sup>, comprising several experts and representatives of convention secretariats, was convened by the World Heritage Centre at UNESCO Headquarters in Paris on 5-6 February 2007. The draft 'Policy Document on the Impacts of Climate Change on World Heritage Properties' was prepared following this meeting and reviewed by various experts, practitioners, as well as representatives of international organizations and the civil society. This draft Policy Document was discussed at the 31st session of the World Heritage Committee (Christchurch, New Zealand, 2007). The views expressed at the Committee were incorporated, and the revised Policy Document was presented to the General Assembly of States Parties at its 16th session (UNESCO, 2007).

The General Assembly adopted the Policy Document and strongly recommended its use by all concerned. It also encouraged UNESCO and the Advisory Bodies to disseminate widely the Policy Document, the Report and the Strategy, including to the general public, and to promote their application.

1. Available at: <http://whc.unesco.org/en/climatechange/> and published as World Heritage Paper No. 22 in English and French.

2. Full details of this meeting, including the background document and list of participants is available at: <http://whc.unesco.org/en/activities/471/>

# 2 Policy Document on the Impacts of Climate Change on World Heritage Properties

## Preamble and purpose

According to the IPCC<sup>3</sup>, the average temperature of the earth's surface has risen by 0.74 degrees C° since the late 1800s<sup>4</sup> and it is projected to increase by another 1.1 to 6.4 degrees C° by the year 2099. The sea level rose on average by 10 to 20 cm during the 20th century, and an additional increase of 0.18 to 0.59 cm is projected by the end of the current century<sup>5</sup>. Small Island Developing States (SIDS) are most vulnerable to such sea level rise and severity of extreme weather conditions and could, in some cases, even become uninhabitable<sup>6</sup>. With the 4th IPCC Assessment Report (Climate Change 2007) it has been widely acknowledged that the scientific basis for understanding the impacts of climate change and options for adaptation and mitigation have been clearly established.

The composition and distribution of natural, human and cultural ecosystems are expected to change as species and populations respond to the new conditions created by climate change. Species may be forced to shift their ranges, but this movement becomes difficult or impossible in heavily fragmented landscapes<sup>7</sup>. Climate change exacerbates the incidence of pests, pathogens and fires. Warmer temperatures in deserts could threaten species that now exist near their heat tolerance limit, and desertification will increase. The projected declines in glaciers, permafrost and snow cover will affect soil stability and hydrological systems, eventually causing many river systems to dry up. In coastal and marine ecosystems, increased coral bleaching and mortality would profoundly affect the productivity of reef ecosystems<sup>8</sup>. Thus, climate change will adversely affect, and indeed is already affecting the conservation of World Heritage natural properties<sup>9</sup> and the ecological systems that sustain life.

World Heritage cultural properties are also being variously impacted by climate change. Archaeological remains and related evidence will be affected when the hydrological, chemical and biological processes of the soil change. Since historic buildings materials are more porous than modern constructions, any increases in soil moisture might result in greater salt mobilisation; consequently drying will cause salt crystallisation to damage decorated surfaces. Timber and other organic building materials may be subject to increased biological infestation in altitudes and latitudes that may not have been previously affected. Flooding may damage building materials not designed to withstand prolonged immersion. Increases in storminess and wind gusts can lead to structural damage. Desertification, salt weathering and erosion is already threatening cultural heritage in desert areas. Climate change may also cause social and cultural impacts, with communities changing the way they live, work, worship and socialise in buildings sites and landscapes, possibly migrating and abandoning their built heritage. Further, climate change may also cause impacts on livelihoods, food security, and the social fabric as a whole.

Deeply concerned about the adverse impacts which climate change is having or may have on the Outstanding Universal Value (OUV), integrity and authenticity of World Heritage properties, the World Heritage Committee launched an initiative at its 29th session (Durban 2005) to investigate the issue in detail. The resulting report on 'Predicting and Managing the effects of Climate Change on World Heritage', as well as a 'Strategy to assist States Parties to Implement Appropriate Management Responses' were considered and endorsed by the Committee at its 30th session (Vilnius, 2006)<sup>10</sup>. These two documents present a detailed analysis of the threats posed to both natural and cultural World Heritage properties by climate change and discuss some of the preventive and corrective actions that

3. Intergovernmental Panel on Climate Change – 'IPCC 4th Assessment Report: Summary for Policymakers'.

4. The 2007 IPCC update of the range of projected temperature change is 1.8 to 4°C – [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch).

5. IPCC - Climate Change 2007: The Physical Science Basis, Summary for Policy Makers. It is estimated that, depending on the emission scenario, sea level rise could reach [0.18 – 0.38] to [0.26 – 0.59] m on average for 2090-2099 compared to 1980-1999.

6. UNFCCC (2005), Climate Change, Small Island Developing States (SIDS). Issued by the Climate Change Secretariat (UNFCCC), Bonn, Germany.

7. Hotspots Revisited: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions, Russel A. Mittermeier et al. 2004, CEMEX, S. A. de C.V.

8. Climate Change and Biodiversity, 2002, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Technical Paper V.

9. *WHC-05/29.COM/7B.Rev*, State of conservation reports of properties inscribed on the World Heritage list, UNESCO 2005.

10. Document *WHC-06/30.COM/7.1* and published as World Heritage Paper No 22.

are possible, as well as actions relating to the sharing of information and knowledge.

Mindful of the various issues already covered in detail in the above-mentioned report and strategy, this policy document is principally aimed at providing the World Heritage decision / policy-makers with guidance on a limited number of key issues (synergies, research needs and legal issues). For all other general issues dealing with the impacts of climate change on World Heritage properties and management responses document WHC-06/30.COM/7.1 (World Heritage Paper No. 22) should be consulted.

The following definitions will be used throughout this policy document:

**Climate change:** *a change in climate which is attributed directly or indirectly to human activity that alters the composition of the global atmosphere and which is in addition to natural climate variability observed over comparable time periods (UNFCCC).*

**Adaptation:** *the adjustment in natural or human systems, in response to actual or expected climatic stimuli or their effects that moderate harm or exploit beneficial opportunities (IPCC).*

**Mitigation:** *an anthropogenic intervention to reduce the sources or enhance the sinks of greenhouse gases (IPCC).*

## Synergies with other international conventions and organizations

### Global level

Actions by the World Heritage Centre and the Advisory Bodies related to climate change will seek to take advantage of synergies to better coordinate and enhance effective implementation of the *World Heritage Convention* by capitalizing upon each organization's strengths, and aiming to avoid overlap and duplication with, and respect the individual mandates of, other international organizations and mechanisms.

The World Heritage Centre and the Advisory Bodies will facilitate knowledge creation through networking for research, information sharing, exchange of best practice, education and training, awareness raising, and capacity building between the *World Heritage Convention* and other conventions, international bodies, universities,

research institutions, the private sector, NGOs, and other relevant programmes working on climate change issues.

The World Heritage Centre will strengthen its relationship with the UNFCCC and IPCC Secretariats, which are the key international organizations working on climate change, and explore how the Biodiversity Liaison Group<sup>11</sup> can best assist in developing synergies, and explore existing processes in other conventions, including the UN Convention to Combat Desertification (UNCCD) and other UNESCO initiatives, such as the Man and the Biosphere Programme (MAB).

The *World Heritage Convention's* comparative advantage lies in its management of outstanding cultural and natural heritage properties around the world, and the breadth of States Parties' obligations to protect these properties. Actions taken at these iconic properties attract considerable attention and can influence the adoption of good management practices elsewhere. Therefore, the World Heritage Centre will focus its efforts on optimizing this comparative advantage by actively promoting, in cooperation with States Parties, the use of World Heritage properties in the activities of other conventions, international bodies and programmes working on climate change. Priority in all climate change related actions under the *Convention* will be given to properties in Africa and Small Island Developing States (SIDS).

Recognizing the overarching objective of safeguarding the outstanding universal values of World Heritage properties, World Heritage properties can serve as laboratories where monitoring, mitigation and adaptation processes can be applied, tested and improved. They can partner with relevant organizations in field activities on mitigation and adaptation strategies, methodologies, tools and/or pilot projects. The World Heritage Centre and the Advisory Bodies will lead and coordinate in the collection and wide dissemination of lessons learned and best practice developed through such partnerships.

The World Heritage Centre and the Advisory Bodies will cooperate with States Parties and other relevant organizations during the reactive monitoring and periodic reporting processes and in research activities, so that the impacts of, adaptation to, and mitigation of climate change are properly assessed, reported and managed. The use of the UNFCCC Compendium on methods and tools to evaluate impacts of, vulnerability and adaptation to, climate change will be promoted.

---

11. Comprising the Heads of the Secretariat for the Convention on Biological Diversity (CBD), the Ramsar Convention, the Convention on Migratory Species (CMS), the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), the *World Heritage Convention* and the International Treaty on Plant Genetic Resources (ITPGR).

## States Parties level

States Parties to the *World Heritage Convention* need not rely solely on the *World Heritage Convention* process to integrate their approaches to World Heritage and climate change. They will work with the climate change policy and decision-makers within their own countries as the primary response to the challenges that climate change poses for World Heritage.

States Parties and managers of individual World Heritage properties will consider undertaking site-level monitoring, mitigation and adaptation measures, where appropriate. Some properties may be able to be involved in sequestration and carbon offset activities as part of broader national mitigation approaches and this will be the primary level of focus. They will also integrate these actions in risk preparedness policies and action plans, making use of the 'Strategy for Risk Reduction at World Heritage Properties'<sup>12</sup>.

States Parties may use the opportunities presented by the 'Nairobi Work Programme on Impacts, Vulnerability, and Adaptation to Climate Change'<sup>13</sup> under the UNFCCC, and other ongoing processes, to address adaptation to climate change at World Heritage properties. They are encouraged to participate in the United Nations Climate Change conferences with a view to achieving a comprehensive post-Kyoto agreement.

States Parties work at the national level, but will also establish appropriate thematic, regional and global linkages and cooperation to understand, access, fund and implement mitigation and adaptation strategies, actions, tools and/or pilot projects. Efforts at World Heritage property level to mitigate and adapt to climate change will be coordinated with other conventions and international bodies working on climate change, to create synergies, integrate activities and avoid duplication.

States Parties and managers of individual World Heritage properties will include climate change messages in communication, education and interpretation activities as appropriate, to build public awareness and knowledge of climate change, its potential impacts on World Heritage properties and their values, and the ongoing activities or available options for adaptation and mitigation.

## Research needs

### Key challenges

There is presently a lack of data that is specifically relevant to understanding climate change impacts on World Heritage properties, particularly cultural properties. This situation is further compounded by a lack of adequate capacity and financial resources for research and its application, especially in developing countries, to understand and address climate-related issues. Such lack of knowledge and capacity makes it difficult to assess the loss of key values of World Heritage properties as a consequence of climate change. Addressing these gaps in knowledge, information and capacity, and performing vulnerability assessments will assist in determining priorities for management action.

### Principles

Research on climate change at World Heritage properties will be carried out through partnerships with and influence of those who are conducting or can carry out such research or who fund research programmes. The site-specific nature of the climate change problems facing properties, make them ideal as laboratories for long-term climate change impact monitoring and testing of innovative adaptation solutions.

Considerable research is currently underway on the impacts of climate change, particularly in relation to natural ecosystems. However, much of this research is not focused on World Heritage properties and thus, links will be established with relevant organizations to ensure that ongoing generic research on climate change incorporates the effects of climate change on World Heritage properties.

Research will also be used as a means for capacity building among site managers and to raise awareness among the public which, in turn, may help build public and political support. Involving properties in research relating to climate change will also enable them to identify specific research needs and better apply research results to assist the management of the properties.

Research must draw wider conclusions or develop approaches (such as management frameworks) that enable knowledge transfer to take place among properties and regions. For example, the approach taken by the EU 6th Framework

12. Document *WHC-07/31.COM/7.2*

13. [http://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/pdf/nwp\\_en\\_070523.pdf](http://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/nwp_en_070523.pdf)



Programme research project on Global Climate Change Impacts on the Built Heritage and Cultural Landscapes<sup>14</sup> in producing a Climate Change Vulnerability Atlas and in developing drying strategies for different types of historic structures for the European Region can be a model for other regions of the world.

### Specific research priorities

World Heritage site managers and researchers will continue to better develop their use of both traditional and advanced technologies in order to increase baseline data, including data on climate variables for each property or network of representative properties. This will necessitate the gathering of climate data sets and climate projections from various models for different regions/properties. This will enable better understanding of the links between climate change and local impacts, including the relevance of particular environmental variables to different properties.

Three different strands of research needs have been identified:

1. Research that responds to increased risk factors such as fire, drought, floods, avalanches, glacial lake outbursts, to support disaster management plans for properties.
2. Socio-economic research, such as cost-benefit analysis, valuing the economic losses from climate change and contingent valuation, as well as research into the impacts of climate change on societies, particularly traditional ones or in sites such as cultural landscapes where the way of life contributes to the OUV.
3. Research into the nature and sources of other stress factors (e.g. pollution, sedimentation, deforestation, poaching) impacting on properties, which can greatly reduce their resilience to the impacts of climate change.

These provide the foundation for capacity building for adaptive management among site managers and will receive high priority. In addition, specific research priorities for natural and cultural properties are detailed in the Annex 1 and States Parties will work with appropriate partners to support and fund these research needs.

### Advocacy and implementation

Research in relation to the impacts of climate change on World Heritage properties will be linked to a clear course of follow-up action, including awareness raising. In particular the following will be ensured:

1. Research results will be translated into practical tools that can assist managers in developing their adaptive management responses. Options for the creation of a clearing-house mechanism of best-practice case studies on climate change, either separately or linked to similar mechanisms, such as those under the UNFCCC, CBD, UNCCD, or CMS will be investigated.
2. Problems being experienced by managers will be clearly translated into research questions to ensure that gaps in knowledge are identified and are used to inform the development of relevant research programmes and translation of such research into useful guidelines and protocols for best practice.
3. The World Heritage Committee will influence and inform international research programmes of the information needs of World Heritage properties. The World Heritage Centre and Advisory Bodies will work with and seek to influence organisations that fund research to invest in research relating to climate change impacts on World Heritage properties.

### Legal questions and alternative mechanisms

Legal questions on the role of the *World Heritage Convention* with regard to suitable responses to climate change, and alternative mechanisms, other than the List of World Heritage in Danger, are addressed in the following paragraphs through a critical analysis of the existing provisions of the *Convention* and its *Operational Guidelines*. Additionally some specific legal questions are dealt with in [Annex 2](#), which can provide further guidance on this subject.

### Duties and obligations of States Parties under the Convention

Article 4 is a central provision of the *Convention*:

*Each State Party to this Convention recognizes that the duty of ensuring the identification, protection, conservation, presentation and transmission to future generations of the cultural and natural heritage referred to in Articles 1 and 2 and situated on its territory, belongs primarily to that State. It will do all it can to this end, to the utmost of its own resources and, where appropriate, with any international assistance and co-operation, in particular, financial, artistic, scientific and technical, which it may be able to obtain. (Emphasis added)*

14. <http://noahsark.isac.cnr.it/>



In the context of climate change, this provision will be the basis for States to ensure that they are doing all that they can to address the causes and impacts of climate change, in relation to the potential and identified effects of climate change (and other threats) on World Heritage properties situated on their territories.

In addition to the duty set out in Article 4, Article 5 places a number of obligations on States Parties:

*To ensure that effective and active measures are taken for the protection, conservation and presentation of the cultural and natural heritage situated on its territory, each State Party to this Convention shall endeavour, in so far as possible, and as appropriate for each country (...)*

*To take the appropriate legal, scientific, technical, administrative and financial measures necessary for the identification, protection, conservation, presentation and rehabilitation of this heritage.*

#### **Article 6 of the World Heritage Convention**

Under Article 6, '*...the States Parties to this Convention recognize that [such heritage] constitutes a world heritage for whose protection it is the duty of the international community as a whole to co-operate*'. Under Article 6 (3), States Parties undertake '*not to take any deliberate measures which might damage directly or indirectly the cultural and natural heritage*'.

Part of that international cooperation in the context of climate change will include a collaborative approach to assess and address the causes and effects of climate change on World Heritage properties.

#### **Revisions to the Convention's Operational Guidelines**

Having regard to the duties and obligations of States Parties found in the *Convention*,<sup>15</sup> the World Heritage Committee will specifically consider taking climate change into account in the next revision cycle of the *Operational Guidelines* to the *Convention*.

#### **Preparation of nominations**

- Para 132.1: Identification of the property: the need to adapt boundaries will be one of the more significant implications of climate change if OUV is to be maintained

in the future. In many cases larger or altered areas will be required, necessitating boundary modification or enlargement.

- Para 132.2: Description of the property: the description of the history and development of the property can be required to include the history of threats to the property; threats arising from the effects of climate change will be particularly noted.
- Para 132.4: State of conservation and factors affecting the property: when adverse effects resulting from climate change are evident, climate change will be included as a threat in the description of factors affecting the property, and it will be used as a baseline to monitor the state of conservation of the property in the future.
- Para 132.5: Protection and management: relevant provisions will be considered to incorporate climate change concerns in the planning and management requirements to ensure adequacy of adaptation and mitigation measures at the site level.

#### **Monitoring**

##### **Reactive monitoring**

Given that climate change effects are relevant to a wide range of both natural and cultural properties, the World Heritage Committee will consider that the reactive monitoring provisions are made more specific as a basis for monitoring of and reporting on the site-specific effects of climate change on World Heritage properties, particularly in the following paragraphs:

- Para 173 (a) relating to indications of threats or significant improvement;
- Para 173 (c) relating to information on any threat or damage to or loss of outstanding universal value, integrity and/or authenticity.
- Paras 175 and 176 relating to reactive monitoring; in the context of necessary restoration measures to maintain its OUV these will include measures to adapt to the effects of climate change, as well as measures to mitigate those effects, at least at the site level.

##### **The List of World Heritage in Danger**

While the enumeration of 'serious and specific dangers' under Article 11 (4) of the *Convention* does not specifically refer to climate change (which was not in serious contemplation in the early 1970s), the language is clearly sufficiently broad to include its effects.

15. Specifically Articles 4, 5, 6, 7 and 11 and the obligations of States Parties for reporting and monitoring under Article 29.

The *Operational Guidelines*, in Paras 179 and 180, set out the criteria for placing cultural and natural properties on the 'In-Danger' list for both ascertained and potential dangers. Para 181 provides that the 'factor or factors which are threatening the integrity of the property must be those which are amenable to correction by human action'.

Currently, only Para 179 (b) makes reference to 'climatic or other environmental factors' as a potential danger, but only in respect of cultural properties. Hence, these provisions will be clarified to include specific reference to the effects of climate change, particularly focusing on possible adaptation measures at site level, but also recognizing that the causes of climate change 'are amenable to correction by human action' by the global community of States Parties.

### **Periodic reporting**

Under paragraph 199 of the *Operational Guidelines*, States Parties are requested to submit reports on legislative and administrative provisions adopted concerning the application of the *Convention*, including the state of conservation of their World Heritage properties. The World Heritage Committee will consider a specific obligation for States to report on the climate change related threats and impacts to OUV, and the efforts being made by way of mitigation and adaptation measures to address them.

### **Management planning and management systems**

Sub-paragraph 5 of para 132 requires the inclusion of a management plan in the nomination submission process, and Para 118 contemplates the inclusion of risk preparedness as an element in World Heritage properties management plans and training strategies. The World Heritage Committee will consider strengthening the management planning and management system provisions of the *Operational Guidelines* concerning site level adaptation and mitigation measures.

### **Criteria for identifying World Heritage properties most affected by climate change**

The World Heritage Committee and the Advisory Bodies will develop, in consultation with States Parties, criteria for identifying those properties which are most threatened by climate change. The identification of such properties was

contemplated in Decision 29COM 7B.a (Durban, 2005), as well as in Decision 30 COM 7.1 (Vilnius, 2006) wherein the World Heritage Committee also urged that pilot projects be implemented at specific World Heritage properties.

These criteria will be used not only while considering the inclusion of properties on the List of World Heritage in Danger, but will also form the basis for prioritising vulnerability assessment, mitigation and adaptation activities. The need for incorporating these criteria into the *Operational Guidelines* will be considered only after assessing their utility for this purpose.

### **The precautionary approach in World Heritage decision-making in the context of climate change**

Given the increasing application of the precautionary approach in international law and policy<sup>16</sup>, the World Heritage Committee will consider specifically incorporating reference to it within the *Operational Guidelines*. The fact that the approach has been adopted in the UNFCCC provides a useful example, and its application to protection and conservation concerning World Heritage is obvious. The UNFCCC includes this under Article 3 (Principles) as follows:

'The Parties should take precautionary measures to anticipate, prevent or minimize the causes of climate change and mitigate its adverse effects. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty should not be used as a reason for postponing such measures, taking into account that policies and measures to deal with climate change should be cost-effective so as to ensure global benefits at the lowest possible cost. To achieve this, such policies and measures should take into account different socio-economic contexts, be comprehensive, cover all relevant sources, sinks and reservoirs of greenhouse gases and adaptation, and comprise all economic sectors. Efforts to address climate change may be carried out cooperatively by interested Parties.'<sup>17</sup>

The explicit adoption of the precautionary approach by the World Heritage Committee as a consideration in decision-making in general will encourage States Parties and the Advisory Bodies to use the emerging knowledge relating to the implementation of the precautionary approach<sup>18</sup> to deal more actively with risk and uncertainty when making decisions concerning the effects of climate change on World Heritage properties.

16. See for example 1992 Rio Declaration on Environment and Development Principle 15.

17. 1992 Framework Convention on Climate Change, Article 3 (3).

18. See Trouwborst, A. *Evolution and Status of the Precautionary approach in International Law*, Kluwer 2001; de Sadeleer, Nicolas. *Environmental Principles – From Political Slogans to Legal Rules*. Oxford; Cooney, R. and Dickson, B. *Biodiversity and the Precautionary approach: Risk and Uncertainty in Conservation and Sustainable Use*, Earthscan 2006.

## Mitigation of emissions by the World Heritage community

While the main focus of the response strategy under the *World Heritage Convention* will be on site-level adaptation, several activities under the *Convention* and by the World Heritage community result in the emission of greenhouse gases. Therefore, mitigation options will be explored and actions taken for reducing and/or offsetting these emissions (e.g. as done in the case of Yosemite National Park, California, USA), and these practices will be publicized. The network of World Heritage cities offers an unparalleled opportunity to promote and highlight the use of energy efficient and carbon neutral technologies.

Mitigation measures will also include the following: a recycling program at the World Heritage Centre with progressive, phased targets; progressively increasing use of web- and video-conferencing technologies in order to obviate the need to undertake travel; progressively decreasing paper usage at Committee meetings by encouraging the dissemination and utilization of electronic documents; progressively decreasing the number of air trips on Committee business; measures to ensure that meetings will be carbon-neutral (e.g. Christchurch, 2007); and where airline flights are necessary and unavoidable, the purchasing of carbon offsets from a Gold Standard, including providing meeting budgets with financing for such offsets.

## Conclusions

The following key principles emerge from this policy document:

- i. In addressing the impacts of climate change on the outstanding universal value, integrity and authenticity of World Heritage properties, the World Heritage community will work in cooperation with other partners that also have responsibility, resources and expertise related to this challenge.
- ii. The World Heritage Committee will be an advocate for relevant climate change research, and work to influence and support partners that are mandated and resourced to carry out such research.
- iii. World Heritage properties will be used wherever appropriate and possible as a means to raise awareness about the impacts of climate change upon World Heritage to act as a catalyst in the international debate and obtain support for policies to mitigate climate change, and to communicate best practices in vulnerability assessments, adaptation strategies, mitigation opportunities, and pilot projects.
- iv. Climate change will be considered in all aspects of nominating, managing, monitoring and reporting on the status of these properties.
- v. In considering the threat posed by climate change to the OUV, authenticity and/or integrity of a World Heritage property, the World Heritage Committee will use the existing tools (e.g. List of World Heritage in Danger) and processes (e.g. Reactive Monitoring, Periodic Reporting) of the *Convention* and its *Operational Guidelines*. When the *Operational Guidelines* are revised, the Committee will consider whether specific references to climate change need to be included.

## Specific research priorities

### Natural heritage

In order to set priorities for a management response to climate change, the following research is particularly required in relation to natural World Heritage properties:

#### 1. General:

- To identify natural World Heritage properties most at risk from the impacts of climate change to enable a clearer identification of priorities for overall response actions to avoid or alleviate impacts.
- To identify the most suitable monitoring and evaluation systems to enable the most effective detection of climate change and its impacts at natural properties to project how these impacts will threaten World Heritage values over time and space.

#### 2. Research in relation to criterion (vii) 'beauty':

- To identify how climate change affects aesthetic and scenic values, e.g. of waterfalls and wetlands, through changes in extreme weather events, fire and water regimes, vegetation and other landscape scale patterns and processes. Also to identify how climate change can affect superlative natural phenomena such as wildlife migrations and concentrations through seasonal changes in climate parameters, fire and water regimes, food availability and nutrient cycles.

#### 3. Research in relation to impacts on criterion (viii) 'geodiversity':

- To identify the potential direct and indirect impacts of climate change on fossil, geological and geomorphologic values, e.g. from sea level rise and changes in extreme weather events, fire and water regimes (e.g. important for caves), weathering and erosion (e.g. important for fossils).

#### 4. Research in relation to impacts on criteria (ix) and (x) 'biodiversity':

- To identify species and ecosystems within properties which are most threatened by climate change (e.g. species with limited altitudinal range, coral reefs, and glaciers).
- To identify the climate sensitivity of species and ecosystems to provide a greater indication of those values which are most susceptible to climate change (such as from fire, invasive species, drought, etc) and also to identify how much climate change (direction, magnitude, rate, means vs. extremes) is too much in relation

to specific values. Understanding the climatic thresholds of key species and communities is essential for planning effective management responses.

- To identify 'climate refugia' for biodiversity values inside and outside properties. Since ongoing evolutionary processes are a value, it is important to have some idea where ecosystems are most likely to be able to adapt to climate change without significant loss of their functions, components and structures.
- To identify criterion (ix) and (x) properties most at risk, as well as means to avoid or alleviate impacts.

#### 5. Research in relation to impacts on integrity (size, shape, boundaries, buffer zones, management, threats, etc.):

- To identify key direct and indirect impacts of climate change on the integrity of specific properties and how this research can best be used to guide field management responses at the site level.
- To identify the most effective means to build connectivity between properties and surrounding landscapes (for example through habitat corridors and buffer zones) to promote resilience of species and communities.

#### 6. Other research in relation to natural World Heritage properties:

- To identify how properties contribute to greenhouse gas emissions, sequestration and storage. This could assist in recognizing carbon values of forest and other properties to increase leverage for conservation and potential for sustainable financing through carbon offset projects.

### Cultural heritage

The following research in the cultural heritage area is needed in order to enable priority setting for a management response to climate change:

- Understanding the vulnerability of materials (indoor, outdoor, buried) to climate variables (for example, particularly too much or little moisture effects).
- Understanding how traditional materials and practices need to adapt to extreme weather events and a changing climate.
- Development of fail-safe methods and technologies for monitoring the impact of climate change at properties.
- Understanding climate change impacts causing changes in society i.e. movement of peoples, displacement of communities, their practices, livelihoods, and their relation with their heritage.

Future research needs in the area of climate change and cultural World Heritage are clustered under the following 5 themes:

- Understanding materials vulnerability
- Monitoring change
- Modelling and projecting climate behaviour
- Managing cultural heritage
- Preventing damage

Research needs have been identified from public statements, scientists, heritage managers and decision-makers. While these have a bias to the European region where two scientific research projects on climate change impacts on cultural heritage, *Engineering Historic Futures* (UK) and *Global Climate Change Impact on Built Heritage and Cultural Landscape* (EU), have taken place, the priorities are relevant also to World Heritage.

#### 1. Understanding materials vulnerability:

The environment-materials interface is an area in critical need of research. Key aspects relate to the effects of too much or too little moisture and temperature changes and how change mechanisms such as salt crystallization in materials and biological changes on the surface of materials are amplified. Scientific research on the impact of extreme weather (including rain penetration, high summer temperatures and chloride loading) on traditional materials and practices is needed in order to provide justification for changing a way of life that may no longer be sustainable. Cross-field monitoring should be used to develop key indicators of impact in terms of scale, time and design. Individual properties and buildings need to be studied for better understanding of which surfaces of a monument are more vulnerable, to develop knowledge on the behaviour of materials and to respond to indoor environmental changes as a function of external climate.

#### 2. Monitoring change:

It is important to recognize that a large amount of data and tools are already available in complementary fields for cultural heritage, for example in geo-archaeology and in microbiology. This research needs to be built upon, though clearly specific research is needed because of the general lack of research in climate change impacts and cultural heritage. There are also currently no standards, protocols, indicators and databases within the field of cultural heritage and climate change. This suggests that research needs to focus in two directions: on the impact of climate change on local scales, especially in cities, where there are concentrations of people and cultural heritage; and in the development of new technological tools – advanced yet simple to

use on site, to enable monitoring of change and to validate conservation decisions. While sensors need to be both inexpensive and sturdy, it is important that much progress is made in technology development, with a focus on remote sensing products such as gas phase bio-sensing. This will enable the small group of scientists working in this field to provide remote support to site managers who are prioritizing the managed change of cultural heritage.

#### 3. Modelling and projecting climate behaviour:

Research concerning climate change and cultural heritage, even at a European level, is in a nascent stage. This has concentrated on broad regional climate change impacts and not on the impact on individual buildings and ensembles. It is necessary to assign probabilities of damage to specific properties, but this requires ensembles of climate models to be used and for research to be carried out on sub-grid climate models. This approach would have a much better spatial resolution than the current 50km grid. State-of-the-art computer simulation must be used if site managers are to understand better the potentially catastrophic effect on properties of sporadic and extreme events and to use risk management to forecast the effect of natural disasters on specific World Heritage properties. Research on disaster preparedness must therefore focus on hazard recognition and the quantification and prioritization of climate change risks.

#### 4. Managing cultural heritage:

There are three broad categories of the cultural heritage climatic environment: outdoor, indoor and buried. The advantage of using these categories is that they guard against the assumption that one technical solution is universally applicable. It is useful to encourage the public to consider the value of cultural and natural properties at the same time, as integral to each other and to the quality of life. Developing mutual dependence where appropriate will allow relevant scientific data to be shared among scientists and managers of both categories of properties, since it is not possible to wait for all the research to be done for management changes to take place in response to climate change. The development of synergies and cooperation is vital in this complex field.

#### 5. Preventing damage:

All cultural heritage must be considered completely vulnerable to severe natural disasters and to phenomena associated with climate change. While it is not possible to prevent damage all of the time, research is imperative if damage is to be avoided at least some of the time.

## Consideration of some specific legal questions

*1. Should a site be inscribed on the World Heritage List while knowing that its potential OUV may disappear due to climate change impacts?*

Often properties are listed for more than one criterion. If one or more of the values disappears, the Advisory Bodies and the World Heritage Centre would make an assessment, and if necessary, a mission conducted and a report submitted. Modifications to the boundaries and the criteria, if necessary, could take place under Paras 163 to 165 of the *Operational Guidelines*. If the criteria are to be altered, a re-nomination process would need to take place pursuant to Para 166. If their OUV disappears altogether, then delisting can take place, as contemplated by the *Operational Guidelines* under paras 192 to 198.

*2. Should a site be inscribed on the List of World Heritage in Danger or deleted from the World Heritage List due to impacts beyond control of the concerned State Party [in circumstances where these impacts have resulted in serious deterioration of or loss of OUV]?*

Inclusion on the List of World Heritage in Danger under Article 11(2) is dependent on the threats to OUV. Where the threat comes from is irrelevant. In these circumstances, a site can be inscribed on the In-Danger List even where the impacts are beyond the control of the State Party concerned. The World Heritage Committee has requested<sup>19</sup> that specific criteria be developed for the inclusion of those properties which are most threatened by climate change on the List of World Heritage in Danger. Similar considerations apply in relation to potential delisting.

*3. Should the Convention, and its associated Operational Guidelines, seriously consider the fact that for some natural properties it will be impossible to maintain the 'original' OUV for which they were originally inscribed on the World Heritage List, even if effective adaptation and mitigation strategies are applied, therefore requiring an 'evolving' assessment of OUV?*

OUV is regularly assessed through the monitoring and reporting process. Para 181 contemplates corrective administrative or legislative action such as the cancelling of a major public works project or the improvement of legal status of a property. Thus if OUV has fluctuated or changed, it will be a matter for professional judgment by the Advisory Bodies and the judgment of the World Heritage Committee as to whether a re-nomination process under Para 166 should proceed.

---

19. *Decision 31 COM 7.1*, paragraph 14.



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



World Heritage  
Convention

**For more information contact:**

World Heritage Centre  
UNESCO  
7, place de Fontenoy  
75352 Paris 07 SP France  
Tel : 33 (0) 1 45 68 15 71  
Fax : 33 (0) 1 45 68 55 70  
E-mail : [wh-info@unesco.org](mailto:wh-info@unesco.org)  
Website: <http://whc.unesco.org>



Document d'orientation sur l'impact du  
**changement  
climatique**  
sur les biens du patrimoine mondial



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture



Convention du  
patrimoine mondial

**Publications du Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO sur le changement climatique :**

Case Studies on Climate Change and World Heritage – juin 2007

Rapport du patrimoine mondial N° 22 : Changement climatique et patrimoine mondial – mai 2007

Patrimoine Mondial N° 42 (magazine trimestriel) – juin 2006

**Photo de couverture :** Venise, Italie © Monceau

© UNESCO 2008 – Imprimé par UNESCO – CLT-2008/WS/6

**Source :**

Document WHC-07/16.GA/10 adopté par la 16<sup>e</sup> Assemblée générale des États parties à la *Convention du patrimoine mondial* (octobre 2007).

La reproduction est autorisée, sous réserve qu'une mention claire indique la source, et que des copies soient envoyées à l'UNESCO à l'adresse ci-dessous :

**Centre du patrimoine mondial  
UNESCO**

7, place de Fontenoy

75352 Paris 07 SP France

Tél : 33 (0) 1 45 68 15 71

Fax : 33 (0) 1 45 68 55 70

Courriel : [wh-info@unesco.org](mailto:wh-info@unesco.org)

Site internet : <http://whc.unesco.org>

# CONTENU

<b>1</b>	<b>Antécédents</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Document d'orientation sur les effets du changement climatique sur les biens du patrimoine mondial</b>	<b>3</b>
	Préambule et objectif	3
	Synergies avec les autres conventions et organisations internationales	4
	Besoins de la recherche	5
	Questions juridiques et mécanismes alternatifs	7
	Réduction des émissions par la communauté du patrimoine mondial	9
	Conclusions	10
	• Annexe 1	11
	• Annexe 2	14

# 1

## Antécédents

La problématique des effets du changement climatique sur les biens du patrimoine mondial, naturel et culturel a été portée à l'attention du Comité du patrimoine mondial en 2005 par un groupe d'organisations et de personnalités concernées. Le Comité a demandé (décision 29 COM 7B.a) au Centre du patrimoine mondial, en collaboration avec les Organisations consultatives, les pétitionnaires et les États parties intéressés, de créer un large groupe de travail composé d'experts chargés d'étudier la nature et l'étendue des risques dus au changement climatique et d'établir une stratégie et un rapport pour traiter la question. En prenant cette décision, le Comité a noté « ... que les effets du changement climatique touchent de nombreux biens du patrimoine mondial et risquent d'en toucher bien davantage, qu'ils soient culturels ou naturels, dans les années à venir ».

Le groupe d'experts a préparé un « Rapport sur la prédiction et la gestion des effets du changement climatique sur le patrimoine mondial » (le Rapport), ainsi qu'une « Stratégie pour aider les États parties à la *Convention* à mettre en œuvre des réponses de gestion appropriées » (la Stratégie). Le Comité a examiné et approuvé ces deux documents<sup>1</sup> à sa 30<sup>e</sup> session à Vilnius en 2006, (décision 30 COM 7.1) et a demandé à tous les États parties de mettre en œuvre la stratégie de façon à protéger les valeurs universelles exceptionnelles, l'intégrité et l'authenticité des biens du patrimoine mondial contre les effets préjudiciables de l'évolution du climat.

Le Comité a demandé, en outre, au Centre du patrimoine mondial d'élaborer, dans le cadre d'un processus consultatif, un projet de document d'orientation relatif aux effets du changement climatique sur les biens du patrimoine mondial à présenter à la 31<sup>e</sup> session et à discuter ensuite lors de l'Assemblée générale des États parties en 2007. Le Comité a souhaité que ce projet prenne en considération les éléments suivants :

- a) les synergies entre les conventions à ce sujet,
- b) l'identification des futurs besoins de la recherche à cet égard,

- c) les questions juridiques sur le rôle de la *Convention du patrimoine mondial*, s'agissant des réactions adaptatives au changement climatique,
- d) les liens avec les autres organisations internationales et les institutions des Nations Unies qui se consacrent à l'étude de l'évolution du climat,
- e) les mécanismes alternatifs autres que la Liste du patrimoine mondial en péril pour traiter les problèmes ayant des implications internationales, tels le changement climatique.

Dans cet esprit, la réunion d'un groupe de travail<sup>2</sup>, composé de plusieurs experts et de représentants des Secrétariats des Conventions, a été organisée par le Centre du patrimoine mondial au Siège de l'UNESCO, à Paris, les 5-6 février 2007. Le projet de Document d'orientation relatif aux impacts du changement climatique sur les biens du patrimoine mondial a été préparé à l'issue de cette réunion et analysé par divers experts, des praticiens, ainsi que des représentants d'organisations internationales et de la société civile. Ce projet de Document d'orientation a été débattu lors de la 31<sup>e</sup> session du Comité du patrimoine mondial (Christchurch, Nouvelle Zélande, 2007). Les points de vue exprimés au cours de la 31<sup>e</sup> session ont été intégrés et le Document d'orientation révisé a été présenté à l'Assemblée générale des États parties à sa 16<sup>e</sup> session (UNESCO, octobre 2007). L'Assemblée générale a adopté le Document d'orientation et a fortement recommandé son utilisation à toutes les instances concernées. Elle a également encouragé l'UNESCO et les Organisations consultatives à largement diffuser le Document d'orientation, le Rapport et la Stratégie, y compris au grand public, et à promouvoir leur application.

1. Consultable à l'adresse suivante : <http://whc.unesco.org/en/climatechange/> et publié en anglais et en français dans les *Cahiers du patrimoine mondial* N° 22.

2. Tous les éléments de cette réunion, y compris le document de référence et la liste des participants sont consultables à l'adresse suivante : <http://whc.unesco.org/en/activities/471/>

# 2 Document d'orientation sur l'impact du changement climatique sur les biens du patrimoine mondial

## Préambule et objectif

Selon le GIEC<sup>3</sup>, la température moyenne à la surface du globe s'est élevée de 0,74°C depuis la fin des années 1800<sup>4</sup> et, selon les projections, elle devrait encore augmenter de 1,1 à 6,4°C d'ici 2099. Le niveau de la mer s'est élevé en moyenne de 10 à 20 cm au cours du <sup>xx</sup>e siècle et une nouvelle élévation de 0,18 à 0,59 cm est projetée d'ici la fin du <sup>xix</sup>e siècle<sup>5</sup>. Les petits États insulaires en développement (PEID) sont d'autant plus vulnérables à cette élévation du niveau des mers et à l'intensité de phénomènes climatiques extrêmes qu'ils pourraient, dans certains cas, devenir inhabitables<sup>6</sup>. Avec le 4<sup>e</sup> rapport d'évaluation (Évolution du climat 2007) du GIEC il a été constaté que les fondements scientifiques permettant de comprendre les effets du changement climatique et les options d'adaptation et d'atténuation ont été clairement établis.

La composition et la configuration des écosystèmes naturels, humains et culturels sont censées évoluer à mesure que les espèces et les populations réagissent aux nouvelles conditions créées par l'évolution du climat. Certaines espèces peuvent être forcées de modifier leurs aires de répartition, mais ce déplacement devient difficile, voire impossible, dans des paysages lourdement fragmentés<sup>7</sup>. L'évolution du climat amplifie l'incidence des parasites, des vecteurs pathogènes et des incendies. Le réchauffement de la température dans les déserts pourrait menacer des espèces qui ont quasiment atteint aujourd'hui leur seuil de tolérance à la chaleur, et la désertification va s'étendre. Le recul projeté des glaciers, du pergélisol et de la couverture neigeuse affectera la stabilité des sols et les régimes hydrologiques, ce qui finira par provoquer l'assèchement de nombreux cours d'eau. Dans les écosystèmes côtiers et marins, une augmentation du blanchissement et de la mortalité des coraux affecterait profondément la productivité des écosystèmes coralliens<sup>8</sup>. Ainsi, le changement

climatique affectera-t-il, si ce n'est déjà fait, la conservation des biens naturels du patrimoine mondial<sup>9</sup> et des systèmes écologiques qui soutiennent la vie.

Les biens culturels du patrimoine mondial subissent également de diverses manières les effets du changement climatique. Les vestiges archéologiques et les témoignages qui y sont associés seront touchés lorsqu'il y aura une évolution des processus hydrologiques, chimiques et biologiques du sol. Étant donné que les bâtiments historiques sont composés de matériaux plus poreux que les édifices contemporains, toute augmentation de l'humidité du sol risque d'entraîner une mobilisation de sel accrue ; le séchage provoquera par conséquent une cristallisation qui endommagera les surfaces décorées. Le bois et les autres matériaux de construction naturels peuvent être sujets à une recrudescence d'infestations biologiques à une altitude et une latitude qui n'étaient peut-être pas atteintes auparavant. Les inondations peuvent endommager les matériaux de construction qui ne sont pas conçus pour supporter une immersion prolongée. La fréquence accrue des tempêtes et des tornades peut causer des dommages structurels. La désertification et l'érosion causée par le sel menacent déjà le patrimoine culturel des zones désertiques. L'évolution du climat peut aussi avoir des impacts sociaux et culturels, avec des communautés qui transforment leur mode de vie, leur façon de travailler, de se recueillir et de se rencontrer dans les bâtiments, les sites et les paysages, et qui éventuellement émigrent et abandonnent leur patrimoine bâti. En outre, l'évolution du climat peut également avoir des répercussions sur les outils de travail, la sécurité alimentaire et l'ensemble du tissu social.

Profondément inquiet des effets préjudiciables qu'a ou que pourrait avoir le changement climatique sur la valeur universelle exceptionnelle (VUE), l'intégrité et l'authenticité des biens du patrimoine mondial, le Comité du patrimoine

3. Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat – « 4<sup>e</sup> Rapport d'évaluation du GIEC : Résumé pour les responsables politiques ».

4. La mise à jour du GIEC pour 2007 sur l'amplitude des écarts de température projetés est de 1,8 à 4°C – [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch).

5. GIEC - GIEC - Évolution du climat 2007: La base des sciences physiques, Résumé pour les responsables politiques. On estime, selon les scénarios d'émissions, que le niveau de la mer pourrait s'élever de [0,18 – 0,38] à [0,26 – 0,59] m en moyenne pour 2090-2099 comparé à 1980-1999.

6. CCNUCC (2005), *Climate Change, Small Island Developing States (SIDS)*. Publié par le Secrétariat de la CCNUCC, Bonn, Allemagne.

7. *Hotspots Revisited : Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions*, Russel A. Mittermeier et al. 2004, CEMEX, S. A. de C. V.

8. *Évolution du climat et biodiversité, 2002*, Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) Document technique V.

9. *WHC-05/29.COM/7B.Rev*, Rapports sur l'état de conservation des biens inscrits sur la Liste du patrimoine mondial, UNESCO 2005.

mondial a lancé une initiative à sa 29<sup>e</sup> session (Durban 2005) pour étudier le problème de manière approfondie. Le rapport qui s'en est suivi, intitulé : « *Prédiction et gestion des effets du changement climatique sur le patrimoine mondial* », ainsi qu'une « *Stratégie pour aider les États parties à mettre en œuvre des réactions de gestion adaptées* » ont été examinés et approuvés par le Comité à sa 30<sup>e</sup> session (Vilnius, 2006)<sup>10</sup>. Ces deux documents présentent une analyse détaillée des menaces que l'évolution du climat fait peser sur les biens culturels et naturels du patrimoine mondial et discutent de quelques-unes des mesures préventives et correctives qui sont possibles, ainsi que des actions liées au partage de l'information et des connaissances.

Soucieux des différentes questions déjà examinées en détail dans le rapport et la stratégie susmentionnés, le présent document est principalement destiné à orienter la décision du patrimoine mondial / guider les responsables politiques sur un nombre limité de points essentiels (synergies, besoins de la recherche et questions juridiques). Pour toutes les autres questions d'ordre général concernant les effets du changement climatique sur les biens du patrimoine mondial et les réponses en matière de gestion, veuillez consulter le document WHC-06/30.COM/7.1 (Cahiers du patrimoine mondial N° 22).

Les définitions suivantes seront employées dans l'ensemble du présent document d'orientation :

**Changement climatique** : *changement qui est attribué directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui vient s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observé au cours de période comparables (CCNUCC).*

**Adaptation** : *ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques présents ou futurs ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques (GIEC).*

**Atténuation** : *intervention anthropique pour réduire les sources ou augmenter les puits de gaz à effet de serre (GIEC).*

## Synergies avec les autres conventions et organisations internationales

### Au niveau mondial

Les activités du Centre du patrimoine mondial et des Organisations consultatives liées au changement climatique chercheront à tirer avantage des synergies pour mieux coordonner et mettre en œuvre efficacement la *Convention du patrimoine mondial* en capitalisant les points forts de chaque organisation et en veillant à éviter le chevauchement et la répétition des mêmes mécanismes tout en respectant la mission des autres organisations et mécanismes internationaux.

Le Centre du patrimoine mondial et les Organisations consultatives faciliteront la création des connaissances à travers le travail en réseau dans le domaine de la recherche, le partage de l'information, l'échange de bonnes pratiques, l'enseignement et la formation, la sensibilisation et le renforcement des capacités entre la *Convention du patrimoine mondial* et les autres conventions, les instances internationales, les universités, les instituts de recherche, le secteur privé, les ONG et autres programmes pertinents consacrés au changement climatique.

Le Centre du patrimoine mondial renforcera ses relations avec les Secrétariats de la CCNUCC et du GIEC, qui sont les principales organisations internationales à travailler sur l'évolution du climat, et explorera les meilleurs moyens pour le Groupe de liaison sur la biodiversité<sup>11</sup> de contribuer au développement de synergies et à l'examen des processus existants dans les autres conventions, dont la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CCD) et autres initiatives de l'UNESCO, comme le Programme sur l'Homme et la Biosphère (MAB).

L'avantage comparatif de la *Convention du patrimoine mondial* réside dans sa gestion de biens exceptionnels du patrimoine culturel et naturel à travers le monde, et l'importance des obligations des États parties de protéger ces biens. Les mesures prises sur ces sites emblématiques attirent une considérable attention et peuvent influencer l'adoption de bonnes pratiques de gestion ailleurs. C'est pourquoi, le Centre du patrimoine mondial s'attachera à optimiser cet avantage comparatif par une promotion active, en coopération avec les États parties, de l'usage des

10. Document WHC-06/30.COM/7.1 et publié dans les Cahiers du patrimoine mondial N° 22.

11. Comprenant le siège du Secrétariat pour la Convention sur la diversité biologique (CDB), la Convention de Ramsar, la Convention sur les espèces migratoires (CMS), la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), la *Convention du patrimoine mondial* et le Traité international sur les ressources phylogénétiques (ITPGR).

biens du patrimoine mondial dans les activités des autres conventions, institutions et programmes internationaux sur le changement climatique. La priorité de toutes les actions liées au changement climatique au titre de la *Convention* sera accordée aux biens situés en Afrique et dans les petits États insulaires en développement (PEID).

Reconnaissant l'insigne objectif de sauvegarde des valeurs universelles exceptionnelles des biens du patrimoine mondial, ces biens peuvent servir de laboratoires où appliquer, tester et améliorer les processus d'adaptation, d'atténuation et de suivi. Ils peuvent être associés aux activités sur le terrain que mènent les organisations compétentes dans le cadre de stratégies, méthodologies, instruments et/ou projets pilotes d'atténuation et d'adaptation. Le Centre du patrimoine mondial et les Organisations consultatives dirigeront et coordonneront la collecte et la vaste diffusion des enseignements et des meilleures pratiques développées à travers ces partenariats.

Le Centre du patrimoine mondial et les Organisations consultatives coopéreront avec les États parties et les autres organisations compétentes aux processus de suivi réactif et de présentation de rapports périodiques, et aux travaux de recherche de façon à bien évaluer, décrire et gérer les impacts, l'adaptation et l'atténuation du changement climatique sur les biens du patrimoine mondial. L'usage du Recueil de la CCNUCC sur les méthodes et les outils permettant d'évaluer les incidences du changement climatique et la vulnérabilité et l'adaptation à ce changement, sera préconisé.

### **Au niveau des États parties**

Les États parties à la *Convention du patrimoine mondial* ne sont pas obligés de s'appuyer uniquement sur le processus de la *Convention du patrimoine mondial* pour intégrer leurs approches relatives au patrimoine mondial et au changement climatique. Ils travailleront avec les responsables politiques et les décideurs impliqués dans leur propre pays afin d'apporter une première réponse aux problèmes que pose le changement climatique pour le patrimoine mondial.

Les États parties et les gestionnaires de biens individuels du patrimoine mondial envisageront, s'il y a lieu, de prendre des mesures d'adaptation, d'atténuation et de suivi au niveau de chaque site. Certains biens peuvent être liés à des activités de séquestration et de compensation en carbone dans le cadre de plus vastes politiques nationales d'atté-

nuation, ce qui sera le principal centre d'intérêt. Ils intégreront aussi ces activités dans des politiques de préparation aux risques et des plans d'action en utilisant la « Stratégie de réduction des risques sur les biens du patrimoine mondial<sup>12</sup>».

Les États parties pourraient profiter du « Programme de travail de Nairobi sur les impacts, la vulnérabilité et l'adaptation au changement climatique »<sup>13</sup> dans le cadre de la CCNUCC et d'autres processus en place pour aborder la question de l'adaptation des biens du patrimoine mondial au changement climatique. Ils sont encouragés à participer aux conférences des Nations Unies sur l'évolution du climat en vue de parvenir à un accord global post-Kyoto.

Les États parties œuvrent à l'échelon national, mais ont aussi la possibilité de créer des liens et une coopération d'ordre thématique, régional et mondial pour comprendre, accéder, financer et mettre en œuvre des stratégies, des activités, des instruments et/ou des projets pilotes d'adaptation et d'atténuation. Les initiatives lancées au niveau des biens du patrimoine mondial pour atténuer les effets du changement climatique et s'y adapter seront coordonnées avec les autres conventions et instances internationales impliquées dans ce domaine pour créer des synergies, inclure des activités et éviter des répétitions inutiles.

Les États parties et les gestionnaires de biens individuels du patrimoine mondial feront passer, s'il y a lieu, des messages sur l'évolution du climat dans les activités de communication, d'éducation et d'interprétation pour sensibiliser le public et développer les connaissances sur le changement climatique, leurs répercussions éventuelles sur les biens du patrimoine mondial et leurs valeurs, et les activités en cours ou les options possibles en matière d'adaptation et d'atténuation.

## **Besoins de la recherche**

### **Principales difficultés**

Il y a aujourd'hui un manque de données qui est en rapport direct avec la compréhension des effets du changement climatique sur les biens du patrimoine mondial, en particulier les biens culturels. Cette situation est d'autant plus grave qu'il existe une pénurie de ressources financières et de capacités adéquates dans le domaine de la recherche et de ses applications, surtout dans les pays en

12. Document WHC-07/31.COM/7.2

13. [http://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/pdf/nwp\\_en\\_070523.pdf](http://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/nwp_en_070523.pdf)



développement, pour comprendre et aborder les questions relatives au climat. Ce manque de connaissances et de capacités pose des difficultés pour évaluer la perte des valeurs fondamentales des biens du patrimoine mondial due à l'évolution du climat. Le comblement de ces lacunes au niveau des connaissances, de l'information et des capacités, et l'exercice d'évaluation de la vulnérabilité aideront à définir les priorités de gestion.

### Principes

L'étude du changement climatique sur les sites du patrimoine mondial s'inscrit dans le cadre de partenariats et sera influencée par les chercheurs qui poursuivent ces travaux ou peuvent les mener à bien, ou par les personnes qui financent des programmes de recherche. La nature des problèmes de changement climatique propres à chaque site en fait un lieu idéal en tant que laboratoire pour surveiller l'impact de l'évolution du climat à long terme et expérimenter des solutions d'adaptation novatrices.

Une somme d'études considérable est en cours sur les impacts du changement climatique, pour ce qui est notamment des écosystèmes naturels. Toutefois, une grande part de la recherche n'est pas axée sur les biens du patrimoine mondial et des liens seront ainsi établis avec les organismes compétents pour s'assurer que la recherche générique sur le changement climatique inclue les effets de l'évolution du climat sur les biens du patrimoine mondial.

La recherche servira aussi de moyen de développement des capacités des gestionnaires de sites et de sensibilisation de l'opinion publique qui, à son tour, pourra renforcer le soutien politique et public. Le fait d'inclure les biens dans la recherche liée à l'évolution du climat leur permettra aussi d'identifier ses besoins spécifiques et de mieux en appliquer les résultats pour faciliter la gestion des biens.

La recherche doit tirer de plus amples conclusions ou concevoir des stratégies (à l'exemple des cadres de gestion) qui permettent d'opérer un transfert de connaissances entre biens et régions. À titre d'exemple, l'option prise par le projet de recherche du 6<sup>e</sup> Programme-cadre de l'UE sur les impacts du changement climatique global sur le patrimoine bâti et les paysages culturels<sup>14</sup> en dressant un atlas de la vulnérabilité au changement climatique et en mettant au point des procédés d'assèchement pour différents types de structures historiques de la région européenne, peut servir de modèle à d'autres régions du monde.

### Priorités de recherche spécifiques

Les chercheurs et les gestionnaires de sites du patrimoine mondial continueront à parfaire leur usage des méthodes classiques et des technologies de pointe pour enrichir les données de référence, y compris celles qui concernent les variables climatiques correspondant à chaque bien ou à un réseau de biens représentatifs. Cela nécessitera de recueillir des sommes de données et des projections sur le climat provenant de différents modèles et pour différents biens/régions. Cela permettra plus aisément de comprendre les liens entre le changement climatique et les impacts locaux, ainsi que la pertinence des variables environnementales particulières à chaque site.

Trois axes ont été identifiés pour les besoins de la recherche :

1. La recherche qui répond aux facteurs de risques accrus, tels les incendies, la sécheresse, les inondations, les avalanches, la formation de lacs glaciaires, afin d'étayer les plans de gestion des catastrophes pour les biens.
2. La recherche socio-économique, telle que l'analyse coûts-avantages, qui mesure les pertes économiques dues au changement climatique et les estimations qui en dépendent, ainsi que l'étude des impacts du changement climatique sur les sociétés, en particulier les sociétés traditionnelles, ou sur les sites tels que les paysages culturels où le mode de vie contribue à la valeur universelle exceptionnelle.
3. La recherche sur la nature et les sources d'autres facteurs de stress (ex. pollution, sédimentation, déforestation, braconnage) ayant une incidence sur les biens, ce qui peut réduire considérablement leur résilience à l'impact du changement climatique.

Ces éléments qui constituent le fondement nécessaire au renforcement des capacités de gestion adaptative des gestionnaires de sites, se verront accorder une haute priorité. De plus, des axes de recherche prioritaires sur les biens culturels et naturels sont détaillés à l'Annexe 1 et les États parties travailleront avec les partenaires compétents pour soutenir et financer ces besoins de recherche.

### Promotion et mise en œuvre

L'étude des impacts du changement climatique sur les biens du patrimoine mondial sera liée à une action de suivi, mais aussi de sensibilisation, dont le cours sera clairement établi. Elle veillera, en particulier, à ce que :

1. Les résultats de la recherche se traduisent en outils pratiques pouvant aider les gestionnaires à mettre au point

14. <http://noahsark.isac.cnr.it/>

leurs mesures de gestion adaptative. Des recherches seront faites sur les options relatives à la création d'un mécanisme centralisateur d'études de cas des meilleures pratiques sur l'évolution du climat, soit indépendant, soit lié à des mécanismes analogues, comme ceux de la CCNUCC, de la CDB, de la CCD ou de la CMS.

2. Les problèmes que rencontrent les gestionnaires soient clairement traduits en questions de recherche pour mieux identifier les lacunes au niveau des connaissances et les utiliser pour informer le développement de programmes de recherche pertinents et la transposition de ces recherches en directives utiles et protocoles de bonnes pratiques.
3. Le Comité du patrimoine mondial influence et informe les programmes de recherche internationaux des besoins d'information des biens du patrimoine mondial. Le Centre du patrimoine mondial et les Organisations consultatives travailleront avec les organisations qui financent la recherche liée aux effets du changement climatique sur les biens du patrimoine mondial, de même qu'ils chercheront à les influencer.

## Questions juridiques et mécanismes alternatifs

Les questions juridiques sur le rôle de la *Convention du patrimoine mondial* s'agissant des réponses adaptées à l'évolution du climat et des mécanismes alternatifs, autres que la Liste du patrimoine mondial en péril, sont abordées dans les paragraphes suivants, à travers une analyse critique des dispositions de la *Convention* et de ses *Orientations*. En outre, certaines questions juridiques plus précises sont traitées à l'[Annexe 2](#) qui peut donner des indications supplémentaires à cet égard.

### Devoirs et obligations des États parties en vertu de la *Convention*

L'article 4 est une disposition centrale de la *Convention* :

*Chacun des États parties à la présente Convention reconnaît que l'obligation d'assurer l'identification, la protection, la conservation, la mise en valeur et la transmission aux générations futures du patrimoine culturel et naturel visé aux articles 1 et 2, et situé sur son territoire, lui incombe en premier chef. Il s'efforce d'agir à cet effet tant par son propre effort au maximum de ses ressources disponibles que, le cas échéant, au moyen de l'assistance et de la coopération internationales dont il pourra béné-*

*ficier, notamment au plan financier, artistique, scientifique et technique.*

Dans le contexte de l'évolution du climat, cette disposition servira de fondement aux États pour s'assurer qu'ils font tout leur possible pour traiter les causes et les effets du changement climatique par rapport aux impacts potentiels et réels de ce changement (et d'autres menaces) sur les biens du patrimoine mondial situés sur leur territoire.

Outre l'obligation stipulée à l'article 4, l'article 5 impose nombre d'obligations aux États parties :

*Afin d'assurer une protection et une conservation aussi efficaces et une mise en valeur aussi active que possible du patrimoine culturel et naturel situé sur leur territoire et dans les conditions appropriées à chaque pays, les États parties à la présente Convention s'efforceront dans la mesure du possible.*

*De prendre les mesures juridiques, scientifiques, techniques, administratives et financières adéquates pour l'identification, la protection, la conservation, la mise en valeur et la réanimation de ce patrimoine.*

### Article 6 de la *Convention du patrimoine mondial*

Selon l'article 6, « ...les États parties à la présente Convention reconnaissent qu'il [le patrimoine] constitue un patrimoine universel pour la protection duquel la communauté internationale tout entière a le devoir de coopérer ». Aux termes de l'article 6 (3), les États parties s'engagent « à ne prendre délibérément aucune mesure susceptible d'endommager directement ou indirectement le patrimoine culturel et naturel ».

Une partie de cette coopération internationale dans le cadre de l'évolution du climat comprendra une forme de collaboration pour évaluer et traiter les causes et les effets du changement climatique sur les biens du patrimoine mondial.

### Révisions des *Orientations de la Convention*

S'agissant des devoirs et obligations des États parties énoncés dans la *Convention*<sup>15</sup>, le Comité du patrimoine mondial songera particulièrement à prendre en compte l'évolution du climat dans le prochain cycle de révision des *Orientations* devant guider la mise en œuvre de la *Convention*.

15. Notamment les articles 4, 5, 6, 7 et 11 et les obligations des États parties concernant la présentation de rapport et le suivi aux termes de l'article 29.

### **Préparation des propositions d'inscription**

- Para 132.1 : Identification du bien : la nécessité d'adapter les limites sera l'une des conséquences les plus remarquables du changement climatique pour pouvoir ensuite maintenir la VUE. Dans bien des cas, il faudra modifier ou élargir certaines zones, ce qui nécessitera la modification ou l'extension des limites.
- Para 132.2 : Description du bien : il peut être exigé d'inclure l'histoire des menaces pour le bien dans la description de son histoire et de son aménagement ; les menaces dues aux effets du changement climatique seront particulièrement observées.
- Para 132.4 : État de conservation et facteurs affectant le bien : lorsque des effets néfastes résultant de l'évolution du climat seront manifestes, le changement climatique sera considéré comme un danger dans la description des facteurs affectant le bien et servira de donnée de référence pour suivre ultérieurement l'état de conservation du bien.
- Para 132.5 : Protection et gestion : des mesures pertinentes seront envisagées afin d'inclure la problématique de l'évolution du climat dans les impératifs de planification et de gestion pour assurer l'efficacité des mesures d'adaptation et d'atténuation au niveau du site.

### **Suivi**

#### **Section IV.A : Suivi réactif**

Étant donné que les effets du changement climatique touchent un large éventail de biens culturels et naturels, le Comité du patrimoine mondial veillera à ce que les dispositions de suivi réactif revêtent un caractère plus spécifique en tant que base pour le suivi et la diffusion d'informations sur les impacts du changement climatique propres à chaque bien du patrimoine mondial, en particulier dans les paragraphes suivants :

- Para 173 (a) concernant l'indication des menaces ou d'une amélioration sensible ;
- Para 173 (c) concernant les informations sur toute menace ou dommage ou perte de la valeur universelle exceptionnelle, de l'intégrité et/ou de l'authenticité ;
- Para 175 et 176 à propos du suivi réactif : dans le cadre des mesures de restauration nécessaires au maintien de la VUE s'ajouteront des mesures d'adaptation aux effets du changement climatique, ainsi que des mesures d'atténuation de ces effets, tout du moins au niveau du site.

#### **Section IV. B : La Liste du patrimoine mondial en péril**

Même si l'énumération des « dangers graves et précis » à l'article 11 (4) de la *Convention* ne fait pas particulièrement référence au changement climatique (qui n'était pas sérieusement étudié au début des années 1970), la langue est à l'évidence assez large pour inclure ses effets.

Les paragraphes 179 et 180 des *Orientations* établissent les critères de classement des biens culturels et naturels sur la liste « en péril » en cas de péril prouvé ou de mise en péril. Le paragraphe 181 stipule que « le ou les facteur(s) qui menacent l'intégrité du bien doivent être ceux qui sont susceptibles d'être corrigés par l'intervention de l'homme ».

En l'occurrence, seul le paragraphe 179 (b) fait référence aux « facteurs climatiques ou à d'autres facteurs du milieu naturel » comme un péril potentiel, uniquement pour les biens culturels. En conséquence, ces dispositions seront clarifiées de façon à inclure une référence spécifique aux effets du changement climatique, en insistant particulièrement sur les mesures d'adaptation possibles au niveau du site, mais en reconnaissant aussi que les causes de ce changement « sont susceptibles d'être corrigées par l'intervention de l'homme » par la communauté internationale des États parties.

#### **Présentation de rapports périodiques**

Conformément au paragraphe 199 des *Orientations*, les États parties sont invités à présenter des rapports sur les dispositions législatives et les règlements administratifs qu'ils auront adoptés pour l'application de la *Convention*, incluant l'état de conservation des biens du patrimoine mondial situés sur leur territoire. Le Comité du patrimoine mondial envisagera l'obligation spécifique pour les États parties de signaler les dangers et les impacts pour la VUE liés à l'évolution du climat, et les efforts accomplis à travers des mesures d'adaptation et d'atténuation pour y faire face.

#### **Planification de la gestion et systèmes de gestion**

Le sous-paragraphe 5 du paragraphe 132 demande d'annexer un plan de gestion à toute proposition d'inscription et le paragraphe 118 recommande d'inclure la planification préventive des risques en tant que composante de la stratégie de formation et des plans de gestion des biens du patrimoine mondial. Le Comité du patrimoine mondial envisagera les moyens de renforcer les dispositions relatives à la planification et au système de gestion des *Orientations* s'agissant des mesures d'adaptation et d'atténuation au niveau du site.

### **Critères d'identification des biens du patrimoine mondial les plus touchés par le changement climatique**

Le Comité du patrimoine mondial et les Organisations consultatives, en concertation avec les États parties, établiront des critères permettant d'identifier les biens les plus menacés par l'évolution du climat. L'identification de ces biens est envisagée dans la décision 29COM 7B.a (Durban, 2005), ainsi que dans la décision 30 COM 7.1 (Vilnius, 2006) selon laquelle le Comité du patrimoine mondial encourage fortement la mise en œuvre de projets pilotes sur des sites spécifiques du patrimoine mondial.

Ces critères seront non seulement invoqués lorsqu'il s'agira d'inscrire des biens sur la Liste du patrimoine mondial en péril, mais ils serviront aussi à définir l'ordre de priorité des évaluations de vulnérabilité et des mesures d'atténuation et d'adaptation. La nécessité d'intégrer ces critères dans les *Orientations* ne sera prise en compte qu'après avoir jugé de leur utilité dans ce domaine.

### **Le principe de précaution appliqué à la prise de décisions du patrimoine mondial dans le contexte de l'évolution du climat**

Vu l'application de plus en plus répandue du principe de précaution dans la politique et le droit international<sup>16</sup>, le Comité du patrimoine mondial prévoira d'y faire spécifiquement référence dans les *Orientations*. Le fait que l'approche ait été adoptée dans la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique est un exemple utile dont l'application en matière de protection et de conservation du patrimoine mondial est évidente. Cette Convention y fait référence à l'article 3 (principes) dans les termes suivants :

« Il incombe aux Parties de prendre des mesures de précaution pour prévoir, prévenir ou atténuer les causes du changement climatique et en limiter les effets néfastes. Quand il y a risque de perturbations graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour différer l'adoption de telles mesures, étant entendu que les politiques et mesures qu'appelle le changement climatique requièrent un bon rapport coût-efficacité, de manière à garantir des avantages globaux au cours le plus bas possible. Pour atteindre ce but, il convient que ces politiques et mesures tiennent compte de la diversité des contextes socio-économiques, soient globales, s'étendent à

toutes les sources et à tous les puits et réservoirs de gaz à effet de serre qu'il conviendra, comprennent des mesures d'adaptation et s'appliquent à tous les secteurs économiques. Les initiatives visant à faire face au changement climatique pourront faire l'objet d'une action concertée des Parties intéressées »<sup>17</sup>

L'adoption explicite du principe de précaution par le Comité du patrimoine mondial comme élément d'appréciation dans la prise de décision en général incitera les États parties et les Organisations consultatives à utiliser les connaissances émergentes relatives à la mise en œuvre du principe de précaution<sup>18</sup> pour traiter plus activement le risque et l'incertitude au moment de prendre des décisions concernant les effets du changement climatique sur les biens du patrimoine mondial.

### **Réduction des émissions par la communauté du patrimoine mondial**

Cependant que l'objectif principal de la stratégie réactive au titre de la *Convention du patrimoine mondial* est l'adaptation au niveau du site, plusieurs activités menées dans le cadre de la *Convention* et par la communauté du patrimoine mondial ont pour conséquence l'émission de gaz à effet de serre. C'est pourquoi, des options de réduction seront mises à l'étude et des mesures seront prises pour réduire et/ou compenser ces émissions (comme cela a été fait dans le cas du Parc national de Yosemite, Californie, États-Unis), et ces pratiques seront rendues publiques. Le réseau des villes du patrimoine mondial offre une occasion sans précédent de promouvoir et de renforcer l'usage de technologies neutres en carbone et efficaces sur le plan énergétique.

Les mesures d'atténuation comprendront : un programme de recyclage au Centre du patrimoine mondial avec une succession de cibles progressives ; l'application croissante et progressive des technologies de visioconférence et de conférence sur Internet pour parer à la nécessité d'un déplacement ; la réduction progressive de l'usage du papier dans les réunions du Comité en favorisant la diffusion et l'utilisation de documents électroniques ; la réduction progressive du nombre de voyages aériens pour les travaux du Comité et la mise en place d'un processus pour déterminer la nécessité de ces voyages ; des mesures qui prévoient la tenue de réunions neutres en carbone (ex. Christchurch,

16. Voir, à titre d'exemple, le principe 15 de la Déclaration de Rio de 1992 sur l'environnement et le développement.

17. Article 3 (3) de la Convention-cadre de 1992 sur le changement climatique.

18. Voir Trouwborst, A. *Evolution and Status of the Precautionary approach in International Law*, Kluwer 2001; de Sadeleer, Nicolas. *Environmental Principles – From Political Slogans to Legal Rules*. Oxford; Cooney, R. et Dickson, B. *Biodiversity and the Precautionary approach : Risk and Uncertainty in Conservation and Sustainable Use*, Earthscan 2006.

2007) et, dans les cas où l'avion sera le moyen de transport indispensable et inévitable, l'achat de compensations des émissions de carbone calculées sur la base d'un « étalon or », dont le financement sera inclus dans les budgets des réunions.

## Conclusions

Les principes directeurs qui se dégagent de ce document d'orientation sont les suivants :

- i. En traitant les impacts du changement climatique sur la valeur universelle exceptionnelle, l'intégrité et l'authenticité des biens du patrimoine mondial, la communauté du patrimoine mondial travaillera en coopération avec d'autres partenaires qui auront aussi la responsabilité, les moyens et les compétences nécessaires pour relever ce défi.
- ii. Le Comité du patrimoine mondial se posera en défenseur d'études pertinentes sur le changement climatique et s'efforcera d'influencer et de soutenir des partenaires qui seront mandatés et dotés de moyens suffisants pour mener à bien ces études.
- iii. Les biens du patrimoine mondial seront utilisés, le cas échéant et si possible, comme un moyen de sensibiliser l'opinion aux impacts du changement climatique sur le patrimoine mondial servant de catalyseur au débat international, et d'obtenir un appui en faveur de politiques d'atténuation du changement climatique, mais aussi de diffuser les meilleures pratiques concernant les évaluations de vulnérabilité, les stratégies d'adaptation, les possibilités d'atténuation et les projets pilotes.
- iv. L'évolution du climat entrera en ligne de compte dans tous les aspects relatifs à la proposition d'inscription, à la gestion, au suivi et à la présentation de rapports sur l'état de conservation de ces biens.
- v. En étudiant la menace que pose le changement climatique pour la valeur universelle exceptionnelle, l'authenticité et/ou l'intégrité d'un bien du patrimoine mondial, le Comité du patrimoine mondial utilisera les instruments (Liste du patrimoine mondial en péril) et les processus existants (suivi réactif, rapports périodiques) de la *Convention* et de ses *Orientations*. Une fois les *Orientations* révisées, le Comité verra s'il convient d'inclure des références spécifiques au changement climatique.

## Priorités de recherche spécifiques

### Patrimoine naturel

Afin d'établir les priorités d'une gestion adaptée au changement climatique, les recherches suivantes sont particulièrement indiquées pour les biens naturels du patrimoine mondial :

#### 1. De manière générale :

- Identifier les biens naturels du patrimoine mondial les plus exposés au risque d'impact du changement climatique afin de pouvoir définir plus clairement les priorités des stratégies globales destinées à éviter ou atténuer ces effets.
- Identifier les systèmes d'évaluation et de suivi les mieux adaptés pour permettre une meilleure détection du changement climatique et de ses impacts sur les biens naturels afin de projeter la façon dont ces impacts mettront en péril les valeurs du patrimoine mondial dans le temps et l'espace.

#### 2. Recherches relatives au critère (vii) de « beauté » :

- Identifier en quoi l'évolution du climat affecte les valeurs esthétiques et panoramiques dans le cas des chutes d'eau et des zones humides, à travers les modifications des événements météorologiques extrêmes, des incendies et des régimes hydrologiques, des processus et autres modèles de paysage et de végétation. Identifier également en quoi l'évolution du climat peut affecter les phénomènes naturels exceptionnels tels que les migrations et les concentrations d'espèces sauvages à travers les variations saisonnières des paramètres climatiques, des incendies et des régimes hydrologiques, la disponibilité de nourriture et les cycles de nutriments.

#### 3. Recherches relatives aux impacts sur le critère (viii) de « géodiversité » :

- Identifier les effets potentiels directs et indirects du changement climatique sur les valeurs géomorphologiques, géologiques et fossiles, qu'il s'agisse de l'élévation du niveau de la mer et des modifications des phénomènes climatiques extrêmes, des incendies et des régimes hydrologiques (important pour les grottes), de la dégradation et de l'érosion (important pour les fossiles).

#### 4. Recherches relatives aux impacts sur les critères (ix) et (x) de « biodiversité » :

- Identifier à l'intérieur des biens les espèces et les écosystèmes les plus exposés aux risques de changement climatique (espèces dont l'aire de répartition est limitée en altitude, récifs coralliens et glaciers).
- Identifier la sensibilité au climat des espèces et des écosystèmes pour obtenir une indication plus précise des valeurs les plus exposées au changement climatique (dus par exemple aux incendies, aux espèces envahissantes, à la sécheresse, etc.) et mesurer aussi le degré de corrélation trop élevé entre le changement climatique (direction, magnitude, taux, moyennes par opposition aux extrêmes) et les valeurs spécifiques. La compréhension des seuils climatiques des communautés et des espèces clés est essentielle pour planifier des réponses de gestion efficaces.
- Identifier des « zones refuges » pour les valeurs de biodiversité à l'intérieur et à l'extérieur des biens. Étant donné que les processus évolutifs permanents représentent une valeur en soi, il est important d'avoir une idée de l'endroit où les écosystèmes sont les plus à même de s'adapter à un changement du climat sans entraîner une perte significative de leurs fonctions, de leurs composants et de leurs structures.
- Identifier les biens les plus menacés au regard des critères (ix) et (x), ainsi que les moyens d'éviter ou d'atténuer les impacts.

#### 5. Recherches relatives aux impacts sur l'intégrité (dimension, forme, limites, zones tampons, gestion, mise en péril, etc.) :

- Identifier les principaux impacts directs et indirects du changement climatique sur l'intégrité de bien spécifiques et la manière dont ces recherches peuvent être utilisées au mieux pour guider les décisions locales prises en matière de gestion au niveau du site.
- Identifier les meilleurs moyens d'établir une connectivité entre les biens et les paysages environnants (en créant, par exemple, des couloirs d'habitat et des zones tampons) pour améliorer la résilience des espèces et des communautés.

#### 6. Autres recherches relatives aux biens naturels du patrimoine mondial :

- Identifier la manière dont les biens participent à l'émission, à la séquestration et au stockage de gaz à effet de serre. Cela aiderait à reconnaître les valeurs en carbone des forêts et autres biens pour accroître les moyens de



pression en matière de conservation et le potentiel de financement durable grâce à des projets de compensation en carbone.

## Patrimoine culturel

Les recherches suivantes en matière de patrimoine culturel sont indispensables pour pouvoir établir les priorités dans le cadre d'une gestion répondant à l'évolution du climat :

- Comprendre la vulnérabilité des matériaux (intérieurs, extérieurs, enterrés) aux variables climatiques (par exemple, les effets dus à un excès ou à un manque d'humidité).
- Comprendre comment il convient d'adapter les pratiques et les matériaux traditionnels à des événements météorologiques extrêmes et à un changement de climat.
- Mettre au point des techniques et des méthodes à sûreté intégrée pour contrôler l'impact du changement climatique sur les biens.
- Comprendre les effets du changement climatique qui sont à l'origine de transformations sociales, qu'il s'agisse de mouvements de populations, de déplacements de communautés, de leurs pratiques, leurs modes de subsistance et leur relation avec leur patrimoine.

Les futurs besoins de la recherche dans le domaine du changement climatique et du patrimoine culturel mondial se résument en cinq thèmes :

- Compréhension de la vulnérabilité des matériaux
- Évolution du suivi
- Modélisation et projection de l'action du climat
- Gestion du patrimoine culturel
- Prévention des dommages

Les besoins de la recherche ont été identifiés à partir de déclarations publiques, de scientifiques, de gestionnaires du patrimoine et de décideurs. Malgré l'importance que leur accorde la région européenne où ont été lancés deux projets de recherche scientifique sur les impacts du changement climatique sur le patrimoine culturel – *Engineering Historic Futures (Royaume-Uni)* et *Global Climate Change Impact on Built Heritage and Cultural Landscape (UE)* – les priorités vont également au patrimoine mondial.

### 1. Compréhension de la vulnérabilité des matériaux :

L'interface environnement-matériaux est un domaine où les besoins de la recherche sont primordiaux. Les aspects essentiels se rapportent aux effets dus au manque ou à l'excès d'humidité et aux variations de température, mais aussi à l'amplification des mécanismes de transformation tels que la cristallisation du sel dans les matériaux et les modifications biologiques à la surface des matériaux. La recherche scientifique sur l'impact de phénomènes météoro-

logiques extrêmes (pénétration des pluies, températures estivales élevées et charges de chlorure) sur les pratiques et les matériaux traditionnels est nécessaire pour justifier la transformation d'un mode de vie qui risque de ne plus être viable. Un suivi intersectoriel devrait être utilisé pour établir des indicateurs d'impact clés en termes d'échelle, de durée et de conception. L'étude des biens et des bâtiments individuels est nécessaire pour mieux comprendre quelles sont les surfaces d'un monument les plus vulnérables, enrichir les connaissances sur le comportement des matériaux et répondre aux transformations environnementales internes comme fonction du climat extérieur.

### 2. Évolution du suivi :

Il est important de reconnaître la somme de données et d'instruments déjà disponibles dans des domaines complémentaires du patrimoine culturel, ne serait-ce qu'en géo-archéologie et en microbiologie. Il faut développer ces études, bien que des recherches clairement spécifiques s'imposent dans la mesure où il y a une insuffisance générale des connaissances sur les effets du changement climatique et le patrimoine culturel. À l'heure actuelle, il n'existe pas non plus de normes établies, de protocoles, d'indicateurs ni de base de données sur le patrimoine culturel et l'évolution du climat. Cela laisse à penser qu'il faudrait orienter les besoins de la recherche dans deux directions : mesurer l'impact du changement climatique à l'échelon local, notamment dans les villes où il y a des concentrations de population et de patrimoine culturel, et développer de nouveaux outils à partir de technologies avancées, qui soient cependant simples à utiliser sur place, pour pouvoir suivre les transformations et valider les décisions en matière de conservation. Il faut des appareils de détection à la fois peu coûteux et résistants, mais il est aussi important de faire beaucoup de progrès dans le développement technologique en privilégiant les systèmes de détection à distance tels que la biodétection en phase gazeuse. Cela permettra au petit groupe de scientifiques travaillant dans cette discipline de fournir un support à distance aux gestionnaires de sites qui accordent la priorité à la transformation gérée du patrimoine culturel.

### 3. Modélisation et projection de l'action climatique :

Les recherches concernant le changement climatique et le patrimoine culturel, même au niveau européen, en sont à leurs balbutiements. Elles se concentrent sur les larges impacts du changement climatique régionaux et non sur l'impact produit sur les ensembles et les bâtiments individuels. Il est nécessaire de classer les probabilités de dommages causés à des biens spécifiques, mais pour cela il faut utiliser des ensembles de modèles climatiques et faire des



recherches sur des modèles de climat en réseau secondaire. Cette approche offrirait une bien meilleure résolution spatiale que le réseau de 50 km en usage. Une simulation sur ordinateur doit être mise au point pour mieux faire comprendre aux gestionnaires de sites les effets potentiellement catastrophiques d'événements sporadiques et extrêmes sur les biens, et utiliser la gestion des risques pour prévoir l'effet des catastrophes naturelles sur des biens spécifiques du patrimoine mondial. Les travaux de recherche sur la préparation aux catastrophes doivent donc porter sur la reconnaissance des dangers, la quantification et la priorité à accorder aux risques liés au changement climatique.

#### **4. Gestion du patrimoine culturel :**

On distingue trois grandes catégories d'environnement climatique du patrimoine culturel : extérieur, intérieur et enterré. L'utilisation de ces catégories offre l'avantage de se protéger contre l'hypothèse selon laquelle une solution technique est universellement applicable. Il est utile d'inciter le public à réfléchir en même temps à la valeur des biens culturels et naturels, comme étant intégrale à titre réciproque et pour la qualité de la vie. Le fait d'instaurer une dépendance mutuelle, s'il y a lieu, permettra l'échange de données scientifiques pertinentes entre les scientifiques et les gestionnaires des deux catégories de biens, car on ne peut pas attendre que toutes les recherches soient faites pour entreprendre des réformes de gestion en réponse au changement climatique. Le développement de synergies et de la coopération est vital dans ce domaine complexe.

#### **5. Prévention des dommages :**

Tout le patrimoine culturel doit être considéré comme étant totalement vulnérable à d'importantes catastrophes naturelles et à des phénomènes liés au changement climatique. Même s'il n'est pas tout le temps possible d'empêcher les dégâts de se produire, il est impératif d'entreprendre des recherches pour éviter des catastrophes, au moins dans certaines circonstances.

### Examen de questions juridiques spécifiques

1. *Doit-on inscrire un site sur la Liste du patrimoine mondial sachant que sa valeur universelle exceptionnelle potentielle risque de disparaître en raison des effets du changement climatique ?*

L'inscription des biens est souvent fondée sur plus d'un critère. Si une ou plusieurs valeurs disparaissent, les Organisations consultatives et le Centre du patrimoine mondial peuvent procéder à une évaluation et, s'il le faut, effectuer une mission et soumettre un rapport. Les modifications des limites et des critères peuvent se faire, si besoin est, conformément aux paragraphes 163 à 165 des *Orientations*. En cas de modification des critères, un processus de nouvelle proposition d'inscription doit avoir lieu en vertu du paragraphe 166. Si leur VUE disparaît complètement, les biens peuvent alors être rayés de la Liste, comme le stipulent les *Orientations* aux paragraphes 192 à 198.

2. *Un site devrait-il être inscrit sur la Liste du patrimoine mondial en péril ou être rayé de la Liste du patrimoine mondial en raison des impacts qui échappent au contrôle de l'État partie concerné [au cas où ces impacts ont entraîné une grave détérioration ou une perte de la VUE] ?*

L'inclusion sur la Liste du patrimoine mondial en péril d'après l'article 11(2) dépend des menaces pesant sur la VUE. La provenance du danger est hors de question. Dans ce cas, un site peut être inscrit sur la Liste en péril même si les impacts échappent au contrôle de l'État partie concerné. Le Comité du patrimoine mondial a demandé que des critères spécifiques soient établis pour inscrire sur la Liste du patrimoine mondial en péril les biens qui sont les plus menacés par le changement climatique. Ce même raisonnement vaut pour le retrait potentiel de la Liste.

3. *La Convention et les Orientations qui y sont associées, devraient-elles envisager sérieusement le fait que pour certains biens naturels, il sera impossible de maintenir la VUE « originale » pour laquelle ils ont été initialement inscrits sur la Liste du patrimoine mondial, même si des stratégies d'adaptation et d'atténuation efficaces sont appliquées, ce qui nécessite donc une évaluation « évolutive » de la VUE ?*

La VUE est régulièrement évaluée selon le processus de suivi et de présentation de rapports. Le paragraphe 181 fait référence à des mesures correctives en matière législative ou administrative telles que l'annulation d'un grand projet de travaux publics ou l'amélioration du statut juridique d'un bien. Ainsi, dès lors que la VUE aura fluctué ou évolué, il conviendra de s'en remettre au jugement professionnel des Organisations consultatives et au jugement du Comité du patrimoine mondial pour savoir s'il faut soumettre une nouvelle proposition d'inscription conformément au paragraphe 166.

19. *Décision 31 COM 7.1*, paragraphe 14.



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture



Convention du  
patrimoine mondial

**Pour tous renseignements :**

Centre du patrimoine mondial  
UNESCO  
7, place de Fontenoy  
75352 Paris 07 SP France  
Tél : 33 (0) 1 45 68 15 71  
Fax : 33 (0) 1 45 68 55 70  
Courriel : [wh-info@unesco.org](mailto:wh-info@unesco.org)  
Site internet : <http://whc.unesco.org>