



IV<sup>èmes</sup> RENCONTRES INTERNATIONALES  
MONACO ET LA MÉDITERRANÉE

*Le patrimoine méditerranéen*

PATRIMOINE CULTUREL  
NATUREL ET SUBAQUATIQUE  
POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE  
EN MÉDITERRANÉE

ACTES

MONACO 2007

Association Monégasque pour la Connaissance des Arts



**L'ACTIVITÉ DE L'UNESCO  
FACE AU « PROBLÈME VENISE »  
FRAGILITÉ DE LA LAGUNE,  
ÉQUILIBRE ÉCOLOGIQUE MENACÉ,  
PATRIMOINE CULTUREL EN PÉRIL**

L'histoire de Venise, ville extraordinaire et unique au monde, est étroitement liée à sa lagune, espace incertain situé entre mer et terre, lieu précaire et provisoire. Dès le v<sup>e</sup> siècle, cet espace littoral a été « artificialisé » par de nombreux aménagements qui ont progressivement modifié ce paysage inoubliable en fonction des besoins de l'homme, suivant presque une sorte de compromis entre forces naturelles et impératifs de la modernité. De génération en génération, les hommes ont lutté contre les éléments pour sauvegarder l'existence et la richesse de Venise. Ils ont asséché les terres, creusé des canaux, dévié des fleuves. Ainsi, dans le cadre d'un projet colossal lancé en 1501 et achevé deux siècles plus tard, ils ont détourné les trois cours d'eau principaux de la lagune : le Sile, le Piave et la Brenta. Puis, afin de favoriser le développement civil et militaire de la *Sérénissime République*, de grands chantiers de travaux publics ou privés ont été mis en place. Malgré l'utilisation de techniques de plus en plus invasives, ces interventions permirent néanmoins à la lagune de retrouver toujours un certain équilibre. Il en fut de même lors des opérations menées dans la seconde moitié du xx<sup>e</sup> siècle, quand la ville de Venise fut intégrée au Royaume d'Italie. Plus tard, le développement progressif de l'intervention humaine et son impact environnemental accru, notamment en raison de la multiplication des industries chimiques et pétrochimiques et la création du port industriel de Marghera, rompirent l'équilibre existant jusque-là entre l'homme et la nature. On commença à considérer le sol comme une marchandise précieuse et économiquement exploitable : de nombreuses zones marécageuses furent bonifiées afin de favoriser l'expansion industrielle et agricole, et de permettre la construction de l'aéroport ; des canaux de navigation de plus en plus profonds furent creusés pour faciliter l'accès aux pétroliers et cargos. Cette littoralisation des hommes et des activités a eu de multiples conséquences sur l'environnement, fragilisant pro-

gressivement un site sur lequel pèsent aujourd'hui de nombreuses menaces : la montée des eaux de la lagune, l'érosion du littoral, la pollution.

On ne saurait toutefois parler de la sauvegarde de Venise sans prendre en considération l'impact du développement incontrôlé et extraordinaire du tourisme à Venise. On estime maintenant à près de 20 millions le nombre de visiteurs chaque année dans la ville de Venise : ces flux de touristes envahissant Venise sont un défi à relever pour la sauvegarde de la ville et, si la science peut certainement nous aider à faire face à l'*acqua alta*, seule une intervention humaine, coordonnée, inventive, pourra endiguer les flots de touristes se déversant sur Venise. Au moment où les grands ports de la Méditerranée sont à la recherche d'idées pour attirer les touristes et développer ainsi leur économie, Venise doit-elle, encore une fois, isolée dans sa stratégie, inventer une politique de contrôle du développement du tourisme ? Paradoxe des temps modernes sur lequel l'UNESCO voudrait inviter les sociologues et les politologues à réfléchir.

Pour en revenir à l'aspect plus scientifique des menaces sur le patrimoine de Venise, tout s'est précipité le 4 novembre 1966, journée tragique au cours de laquelle des inondations d'une ampleur et d'une violence extraordinaires submergèrent la cité lagunaire et les îles du littoral, causant des dégâts très importants à la ville et à son immense patrimoine artistique. De nombreuses œuvres d'art furent détruites ; 5.000 Vénitiens perdirent leurs habitations, et l'angoisse d'un éventuel engloutissement de Venise par la mer apparut. Cette monstrueuse marée jeta la décrépitude de la ville à la face du monde. On réalisa le danger réel que représentent la fréquence et l'importance des *acque alte* et l'on comprit enfin que l'état de dégradation de la Cité des Doges était causé, non par cette inondation catastrophique mais par un processus ancien et constant d'érosion, aggravé par une négligence totale. Ainsi, la communauté internationale tout entière prit conscience que cette ville, qu'on voulait croire intemporelle et immortelle, était vouée à la disparition si l'on n'intervenait pas au plus vite et avec détermination. Les grands organismes internationaux se mirent ainsi en état d'alerte, l'UNESCO en tête.

La conférence générale de l'Organisation, alors réunie en sa XIV<sup>e</sup> session, prit la décision, par la voix de son Directeur général, René Maheu, de lancer un appel à la solidarité. Une résolution fut ainsi adoptée le 29 novembre 1966, incitant les États membres à assister le peuple italien et les autorités dans la préservation et la conservation des biens culturels de Venise, et chargeant le Directeur général de stimuler dans ce but les mesures publiques et privées. La communauté internationale répondit à cet appel et se mobilisa : des

lois spéciales furent votées et des crédits, alloués pour assurer l'entretien des canaux urbains, des artères lagunaires et du patrimoine immobilier, ainsi que pour réparer les dégâts causés aux digues littorales. Ces interventions n'étaient cependant conçues que comme des mesures temporaires et partielles permettant d'attendre le plan d'ensemble qui était vivement réclamé aussi bien par les Vénitiens que par leurs amis du monde entier.

S'ensuivirent de nombreuses années d'études scientifiques, techniques, sociales et économiques. En 1968, la Surintendance aux monuments de Venise, avec le concours financier de l'UNESCO, procéda à un important travail de recensement des œuvres d'art et des monuments pour lesquels on faisait appel en priorité à la coopération internationale. Leur état de conservation fut évalué et les interventions requises pour les remettre en état purent ainsi être estimées. Une année plus tard, un **Comité consultatif international pour Venise** fut institué entre le gouvernement italien et l'UNESCO : composé d'éminentes personnalités italiennes et étrangères, il se réunit pour la première fois à Venise en juillet 1969. Quelques mois plus tard, l'UNESCO publia un *Rapport sur Venise* dans lequel fut réaffirmée la nécessité d'intervenir en faveur de la sauvegarde de Venise. Ce rapport offrait un panorama complet de la situation vénitienne et identifiait les principaux problèmes à résoudre afin d'assurer la survie de la cité et de sa lagune : la subsidence de la ville et de ses environs, les inondations par la mer et la pollution de l'air. Il étudiait en outre les problématiques économique et sociale et l'état de conservation des monuments, s'interrogeant sur ce qui était à sauver, pourquoi et comment. La même année, le Conseil national des Recherches créa à Venise un **Laboratoire pour l'étude expérimentale de la dynamique des grandes masses** (CNR-ISDGM) qui, bénéficiant de l'aide de l'UNESCO — notamment à travers la mise à disposition d'experts qualifiés et d'appareillages scientifiques, à l'époque non encore disponibles en Italie — développa de nouveaux programmes de recherche pour résoudre les problèmes physiques de la défense de Venise. Entre les années 1970 et 1973, plus de 30 séminaires scientifiques et trois écoles d'été furent organisés par cette institution, avec le concours de l'UNESCO, et une impressionnante série de travaux fut effectuée.

Cette profusion d'études et de rencontres permit aux autorités italiennes, en collaboration avec l'UNESCO, de rédiger un vaste plan de sauvegarde du centre historique et de la lagune. Le premier pas vers la réalisation d'un plan global fut effectué par l'adoption, le 16 avril 1973, de la *Loi spéciale pour Venise*, qui indiqua la sauvegarde de la ville et de sa lagune comme un objectif d'« intérêt national préémi-

ment ». Cette loi énonça les actions considérées comme prioritaires pour la restauration physique et sociale du bassin lagunaire et de l'habitat, telles que des mesures contre la pollution de l'air, des travaux améliorant l'adduction d'eau potable ainsi que l'ouverture de chantiers permettant de défendre le littoral, l'intégrité de la lagune et la lutte contre l'*acqua alta*. La loi institua également la **Commission pour la sauvegarde de Venise**, présidée par le Président de la Région et comprenant un représentant de l'UNESCO. Pour les problèmes spécifiquement hydrauliques, un appel d'offre international fut lancé et des commissions furent constituées.

A la suite de l'adoption de cette loi par le Parlement italien, le Directeur général de l'UNESCO décida d'ouvrir dans la Cité des Doges un Bureau de liaison pour la sauvegarde de Venise, chargé d'assurer la mise en place des nombreux projets financés depuis 1967 par les Comités privés internationaux pour la sauvegarde de Venise, afin que les œuvres d'art de cette ville ne soient pas à jamais perdues. En 1987, Venise et la lagune furent placées sur la Liste du patrimoine mondial, reconnaissance officielle, s'il en était besoin pour la communauté internationale, du caractère exceptionnel du patrimoine culturel et naturel de Venise. Puis, en 1988, le Bureau de l'UNESCO pour la Coopération scientifique en Europe fut transféré de Paris à Venise et rebaptisé Bureau régional de l'UNESCO pour la science et la technologie (ROSTE).

A partir des années 1990, à côté de son activité en faveur de la tutelle et de la conservation des monuments vénitiens, de nombreux projets de recherche furent également développés par l'UNESCO afin d'approfondir, selon une approche scientifique intégrée, les problématiques liées à la lagune de Venise et à son fragile écosystème. A titre d'exemples, on rappellera le *Venice Lagoon Ecosystem Project*, puis le *Venice Inner Canals Project*, recherche multidisciplinaire affectée à la création de modèles hydrodynamiques et écologiques, qui se révélèrent essentiels à l'étude et à l'évaluation des interventions à entreprendre pour résoudre les nombreux problèmes touchant les canaux intérieurs de Venise : accumulation de sédiments, dégradation des fondations, trafic maritime <sup>1</sup> ; ou encore le projet relatif au *Development of a Sediment Transport Model of the Inner Canals of Venice* qui a été développé dans les années 1999-2000, en étroite coopération avec Insula, société mixte dont 52 % des parts appartiennent à l'État et 48 % à des entreprises privées, et qui s'occupe actuellement du nettoyage des canaux.

---

1. Les résultats sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.unesco.ve.it>

Lorsqu'en 1991, la grande campagne mondiale en faveur de la sauvegarde de Venise fut achevée, l'UNESCO décida de poursuivre ses activités de coopération, face à la présence forte et soutenue des Comités privés internationaux, prêts à continuer avec enthousiasme leur engagement pour la sauvegarde de Venise. C'est dans ce contexte que, le 5 novembre 1993, les Comités se regroupèrent en Association et qu'un nouveau programme fut mis en place, en étroite coopération avec le Bureau de l'UNESCO de Venise. Depuis 1969, la restauration de plus de 100 monuments et de 1000 œuvres d'art a été assurée ; de nombreuses études et rencontres ont été organisées, afin d'examiner et de résoudre les graves problèmes de ce site du patrimoine mondial et d'assurer le développement durable de ce littoral. Aujourd'hui encore, l'UNESCO est présente et ne cesse de contribuer sur place à ce combat important pour Venise par son nouveau **Bureau pour la Science et la Culture en Europe (BRESCE)**. Car, malgré les efforts du gouvernement italien et de la communauté internationale, les problèmes posés par la dégradation de la structure physique de l'espace lagunaire restent à l'ordre du jour et réclament une solution. Mais est-il vraiment possible de sauver Venise ? Sauver quoi ? Sauver de quoi ? Sauver comment ? Comment faire face aux difficultés auxquelles cette ville incomparable est exposée, justement à cause du milieu physique où elle s'est développée (pollution des airs et des eaux, érosion, contamination) ? Comment contenir le phénomène du dépeuplement progressif de son centre historique et empêcher la transformation de Venise en une ville-musée ? Comment éviter la détérioration des fondations, la dégradation de la pierre et des matériaux, le vieillissement des façades de la ville, et garantir la survie de ses monuments et la sauvegarde de toutes ses richesses architecturales ?

Depuis quarante ans maintenant, on discute inlassablement du « problème Venise ». Aucune ville n'a été aussi étudiée afin de cerner les raisons de son apogée et de sa décadence. Dans aucune ville, les monuments ne sont protégés par les autorités compétentes avec autant d'attention et de moyens financiers qu'à Venise. Néanmoins, la situation reste dramatique : les eaux de la mer submergent la ville de plus en plus fréquemment, tandis que le sol s'enfonce lentement (environ 5 millimètres par an). Difficile à croire et pourtant, aujourd'hui, Venise n'est pas en mesure de mieux se défendre d'une inondation catastrophique qu'elle ne l'était en 1966. En effet, les problèmes qui affectent Venise vont bien au-delà de la question de l'*acqua alta* et celle de *sauver Venise*. C'est une entreprise d'une complexité et d'une difficulté exceptionnelles. En décembre 2001, les autorités italiennes ont enfin décidé d'entreprendre un ambitieux

plan général d'interventions qui repose, pour l'essentiel, sur le très controversé système de digues ou de vannes mobiles, qui a été baptisé *Mose*, du nom italien de Moïse et acronyme du *Modulo Sperimentale Elettromeccanico*. Après des années d'études et beaucoup de variantes, MOSE a été adopté par le *Consortium Venezia Nuova*. Le groupe d'entreprises publiques et privées, chargé d'entreprendre les travaux de préservation de la lagune sous la direction du ministère italien des Travaux publics et de l'Office des eaux de Venise, a enfin « démarré », le 14 mai 2003 <sup>2</sup>.

Le projet MOSE a donc pour but de protéger l'ensemble de la lagune du phénomène de l'*acqua alta*. Il consiste à isoler la lagune de la mer, dès que cela est nécessaire, en fermant les trois passes d'entrée par des barrières modulaires mobiles. Le principe retenu est le suivant : en temps normal, les 79 caissons modulaires constituant les barrières sont remplis d'eau et reposent au fond des canaux d'entrée, dans des loges creusées à cet effet. Le système est alors totalement invisible. Lorsque les prévisions hydrométéorologiques annoncent une montée du niveau de la mer au-delà du seuil de + 110 cm, de l'air comprimé est insufflé dans les caissons : l'eau qu'ils contiennent est chassée en quelques heures. Les caissons, au fur et à mesure qu'ils se remplissent d'air, remontent vers la surface sous la poussée de flottaison, tout en restant amarrés au sol par la base. Ils prennent ainsi une position quasi verticale et dépassent le niveau de la mer. Alors, bien visibles, ils constituent un rempart contre l'eau de mer pendant la marée haute. Une fois les niveaux d'eau redevenus identiques côté lagune et côté mer, les modules sont à nouveau remplis d'eau de mer et rejoignent leur cavité au fond des passes. Selon les prévisions, ce travail titanesque demandera huit ans de travaux pour un coût global d'environ 2,3 milliards d'euros.

Pendant de très nombreuses années, les Vénitiens et le gouvernement italien, les écologistes et les promoteurs se sont affrontés et ont animé un débat farouche sur le projet MOSE. Aujourd'hui, l'opposition demeure encore très forte, principalement envers les barrières mobiles qui pourraient ultérieurement endommager l'écosystème lagunaire déjà très compromis ; car il semblerait ne pas être en mesure d'apporter de solution aux déséquilibres hydrodynamique et sédimentologique actuels dans la lagune. Une grande partie de la communauté scientifique internationale s'accorde néanmoins sur l'opportunité d'installer des barrières mobiles pour protéger la ville des inondations, tout en soulignant, cependant, l'urgence de procéder

---

2. Pour plus d'informations, veuillez consulter le site officiel : <http://salve.it>.



parallèlement à d'autres interventions au niveau de la lagune, sur la base d'un plan global et intégré. Venise, en effet, ne pourra être sauvée si l'on n'investit pas à la fois dans les barrières et dans la lagune. Mais, afin de *sauver Venise*, il est indispensable que la recherche internationale continue à se pencher sur le problème car, seule, la science pourra sauver l'un des chefs-d'œuvre de l'humanité. Une solution définitive est toutefois probablement impossible à envisager.

En conclusion, si nous réitérons notre confiance dans la science pour opérer la sauvegarde de Venise face à l'*acqua alta*, il reste à affronter le danger du développement du tourisme. Face aux flots de touristes dévastant la cité, comment envisager la sauvegarde des monuments, la propreté et l'hygiène d'une ville dans une lagune, le maintien d'une ville authentique où doivent continuer à vivre les porteurs des traditions et de la culture, qui donnent vie aux pierres ? Pour le moment, si les autorités sont conscientes de ces dangers nouveaux et réels, aucune solution n'a encore été arrêtée. Nos Rencontres seront, j'en suis sûre, un lieu de réflexion et de construction positive pour une vraie sauvegarde de notre patrimoine de la Méditerranée.

Marie-Paule ROUDIL

Chef, Section culture,  
Bureau de l'UNESCO à Venise

## BIBLIOGRAPHIE

- FLETCHER, C. ; DA MOSTO, J. *The Science of Saving Venice*, Venice in Peril, London, 2003, 102 p
- Fletcher, C. ; da Mosto, J. *Flooding and Environmental Challenges for Venice and its Lagoon : State of Knowledge*, Venice in Peril, London, 2003, 736 p.
- LASSERRE, P. ; MARZOLLO, A. (eds), *The Venice Lagoon Ecosystem : Inputs and Interactions Between Land and Sea*, UNESCO, Paris, and Parthenon Publishing, Carnforth. 508 p.
- SMART, M. ; VINALS, M.J., *The Lagoon of Venice as a Ramsar Site*, Provincia di Venezia, Venezia, 2004, 63 p
- UNESCO, *Sauver Venise*, Editions Robert Laffont, Paris, 1971, 298 p.
- UNESCO, *Venise restaurée*, UNESCO, Paris, 1973, 95 p.



## TABLE DES MATIÈRES \*

Allocution de bienvenue par Elisabeth BRÉAUD.....	11
Allocution d'ouverture par Robert CALCAGNO .....	15
Ouverture du colloque par Mounir BOUCHENAKI.....	19
Abdelaziz TOURI, Pour une Méditerranée plus équitable .....	25
Marie-Françoise COUREL, La Planète bleue.....	35
Maria Teresa VERDA SCAJOLA, Introduction à la première table ronde .....	47
Youssef BENCHEQROUN, Le Projet Tanger Med .....	51
Naguib AMIN et Bernard SALOMÉ, Intégration des projets de gestion archéologique sous-marine dans le cadre d'un développement culturel de la ville d'Alexandrie .....	61
Marc MAYER OLIVE, Le port de Barcelone entre la ville et la mer .....	67
Marie-Paule ROUDIL, L'activité de l'UNESCO face au « problème Venise » : fragilité de la lagune, équilibre éco- logique menacé, patrimoine culturel en péril.....	77
Pascal ARNAUD, Le paysage culturel maritime antique : pro- blèmes d'exploration et de valorisation d'un patrimoine complexe .....	87
Roberto PETRIAGGI et Barbara DAVIDDE, Restauration sub- aquatique : le bilan de cinq années de travaux expérimen- taux de l'Institut central pour la restauration dans le parc archéologique de Baïa (Naples).....	105

---

\* Nous n'avons pu recevoir à temps les textes de la conférence de Monsieur Mohammed Béji BEN MAMI « La mise en valeur des sites archéologiques côtiers de Tunisie » et de Monsieur Mustafa El TAYEB «Connaissances pour un Développement durable ».

S.E.M. Emilio MARIN, La préservation et la conservation de la zone archéologique côtière de Split. Deux expériences personnelles : Salona et Naronna .....	117
Alain d'IRIBARNE, Favoriser une appropriation du patrimoine à travers des sites WEB : l'exemple du projet Strabon ...	127
S.E.M. Bernard FAUTRIER, Monaco, un exemple pratique : la réserve sous-marine et sa préservation dans le cadre des projets d'urbanisation en mer .....	141
Lucien CHABASON, La protection de la biodiversité marine et côtière en Méditerranée .....	149
Gabi KHALAF, L'impact de la marée noire sur l'écosystème marin et côtier au Liban .....	153
Paula MOSCHELLA, Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la mer Méditerranée (CIESM) : à l'œuvre pour la conservation de la biodiversité .....	167
Gilles BOEUF, Quel avenir pour la biodiversité en Méditerranée ? .....	181
Yasar YILDIZ, Le patrimoine culturel sous-marin de la Turquie .....	205
Katerina DELLAPORTA, La préservation des Antiquités subaquatiques en Grèce : mesures législatives et problèmes de protection .....	211
Jean-Luc MASSY, Soixante années d'archéologie sous-marine en Corse .....	221
Jasen MESIC, Le patrimoine culturel sous-marin en république de Croatie : protection, gestion et perspectives ...	233
André LARONDE, Le patrimoine archéologique sous-marin en Libye .....	247
Ismail SERAGELDIN, Villes, patrimoine et développement durable en Méditerranée .....	259
Synthèse du colloque par Mounir BOUCHENAKI .....	269
Allocution de clôture par Élisabeth BRÉAUD .....	277
Les participants .....	279
Remerciements .....	283
Table des Matières .....	285