

The image shows the interior of a traditional wooden building. The structure is composed of heavy, dark wooden beams and posts, forming a complex timber frame. The walls are made of stone, with some sections showing a cross-hatch pattern of wooden planks. The lighting is dramatic, highlighting the textures of the wood and stone. The overall atmosphere is one of historical craftsmanship and structural complexity.

INTERVENIR SUR LE BÂTI EN BOIS DU PATRIMOINE : MÉTHODES D'HIER À AUJOURD'HUI

Du diagnostic à son maintien
dans le temps. Quel intervenant
pour quelle intervention ?

ICOMOS France
SFIC

INTERVENIR SUR LE BÂTI EN BOIS DU PATRIMOINE : MÉTHODES D'HIER À AUJOURD'HUI

Du diagnostic à son maintien dans le temps.
Quel intervenant pour quelle intervention ?

Cahier d'ICOMOS France - SFIIIC #33



Soutenu par



Actes du colloque du 4 au 6 novembre 2020 organisé par ICOMOS France en partenariat avec la Section française de l'institut international de conservation (SFIIIC) et le Laboratoire de recherche des monuments historiques (LRMH). Avec le soutien du GDR et du ministère de la Culture.

- 1 - ÉTUDES DU TEMPLE GONGSHUTANG

DISCOURS DE BIENVENUE 8

Jean-François Lagneau, président d'ICOMOS France, architecte en chef des monuments historiques H
Aline Magnien, directrice du Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques (LRMH)
Emmanuel Poirault, directeur général de la Fondation des Sciences du Patrimoine
Qiang Zhao, directeur de l'Institut de protection du patrimoine du Shaanxi



LA CHINE, INVITÉE D'HONNEUR DU COLLOQUE 12

Matthieu Berton, attaché de coopération près l'Ambassade de France en Chine de 2016 à 2020 ;
actuellement à la sous-direction des affaires européennes et internationales du secrétariat général
du ministère de la Culture

INTRODUCTION AU PROJET DE PROTECTION DE LA SALLE ARRIÈRE
DU TEMPLE GONGSHUTANG 14

Zhijian Zhao, responsable du bureau de dessin d'architectures anciennes, Institut du patrimoine culturel du Shaanxi



RETOUR D'EXPERTISES « BOIS » SUR LE SITE DE GONGSHUTANG 22

Emmanuel Maurin, ingénieur d'études, responsable du pôle Bois,
Laboratoire de recherche des monuments historiques (LRMH)
Catherine Lavier, archéodendrologue, Centre de restauration et de recherche des musées de France

INVESTIGATION AND ANALYSIS OF DECAYED WOOD OF THE JOINERY
IN GONGSHU HALL, XI'AN, CHINA 29

Chong Wang, responsable adjointe du centre d'analyses scientifiques,
Institut de protection du patrimoine du Shaanxi

AUTOUR DU TEMPLE MING DE GONGSHUTANG : UNE FORMATION FRANCO-CHINOISE
DE PROTECTION ET RESTAURATION DES PEINTURES ET BOIS POLYCHROMES 38

Fang Zhang, assistante de recherche, Institut de protection du patrimoine du Shaanxi
Claudia Sindaco, restauratrice du patrimoine, assistante de l'atelier Peinture, Institut national du patrimoine



COLLOQUE INTERVENIR SUR LE BÂTI EN BOIS DU PATRIMOINE :
MÉTODES D'HIER À AUJOURD'HUI

- 2 - DISCOURS DE BIENVENUE ET PROPOS LIMINAIRES

DISCOURS DE BIENVENUE 48

Jean-François Lagneau, président d'ICOMOS France, architecte en chef des monuments historiques H
Aline Magnien, directrice du Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques (LRMH)
Roland May, président de la SFIIC
Joseph Gril, chercheur au CNRS, Directeur du GDR Sciences du bois



LES STRUCTURES EN BOIS DU PATRIMOINE :
LES ASPECTS DE LA CONSERVATION LE CONCEPT D'INTERVENTION MINIMALE 52

Mikel Landa, président du Conseil consultatif de l'ICOMOS,
Président du Comité Scientifique International du Bois (IIBC) de l'ICOMOS, Architecte et urbaniste

L'ANTHROPOLOGIE DU BOIS 62

Aline Durand, historienne et anthracologue, Pr. à l'université du Mans
Yannick Le Dégol, archéologue du bâti et dendrochronologue, gérant du groupe Dendroplus



IDENTIFICATION MACROSCOPIQUE DES BOIS
CONNAISSANCES DU MATÉRIAU ET AUTHENTICITÉ 70

Marie-Christine Trouy-Jacquemet, maître de conférences, Université de Lorraine, INRAE

- 3 - PRÉVENTION DES CATASTROPHES ET TRAITEMENT DES BOIS À LA SUITE DE SINISTRE

LE BOIS, UN MATÉRIAU ADAPTE AUX CONDITIONS SISMQUES : LE CAS DE HAÏTI 80

Philippe Garnier, architecte, Chercheur, CRAterre/AE&CC/ENSAG/Université Grenoble Alpes

Thierry Joffroy, architecte, Chercheur HDR, Directeur scientifique de l'UR AE&CC/ENSAG/Université Grenoble Alpes

INCENDIE À NOTRE DAME DE PARIS
THÉMATIQUES EN CONSERVATION RESTAURATION 89

Emmanuel Maurin, ingénieur d'études, Laboratoire de recherche des monuments historiques

Catherine Lavier, archéodendrologue, Centre de restauration et de recherche des musées de France

ETUDE SUR LES PRATIQUES LOCALES DE PRÉSERVATION DU BOIS DE CONSTRUCTION 96

Vincent Trabaud, architecte, Chercheur associé, CRAterre/AE&CC/ENSAG/Université Grenoble Alpes

Thierry Joffroy, architecte, Chercheur HDR, Directeur scientifique de l'UR AE&CC/ENSAG/Université Grenoble Alpes



- 4 - ARCHÉOLOGIE ET DENDROCHRONOLOGIE DU BÂTIMENT

L'ARCHITECTURE EN PAN DE BOIS DANS LE TARN :
REGARDS SUR L'ÉVOLUTION DES TECHNIQUES CONSTRUCTIVES ET DES SAVOIR-FAIRE 108

Isabelle Moulis, ethnologue du Patrimoine - BE HOMMES et TERRITOIRES

LECTURE ET IDENTIFICATION DES TRACES D'INTERVENTIONS SUR LES CHARPENTES :
LA COEXISTENCE ANCIENNE DE TROIS POSTURES DOCTRINALES
DE RESTAURATION DIFFÉRENTES SUR L'ÉGLISE SAINT-MARTIN D'TAMPES 118

Paul-Alexandre Lemaire, architecte du Patrimoine, collaborateur de l'agence AEDIFICIO

Stéphane Berhault, architecte du Patrimoine, fondateur et gérant de l'agence AEDIFICIO



- 5 - MÉTHODES DE DIAGNOSTICS : EXEMPLES ET ÉTAT DE L'ART

WOODEN TRUSSES IN THE 1920S IN ITALY: KNOWLEDGE AND DIAGNOSIS 130

Paola Condoleo, assistant Professor, Politecnico di Milano, DICA

USAGE DES MÉTHODES RESISTIVES POUR LA QUALIFICATION DE L'ÉTAT HYDRIQUE
DES ÉLÉMENTS DE STRUCTURE EN BOIS 140

Wael Hafsa, doctorant, Univ. Limoges, GC2D

Nicolas Angellier, maître de conférences (MCF), Univ. Limoges, GC2D

Mokhfi Takarli, maître de conférences (MCF), Univ. Limoges, GC2D

Ion Octavian Pop, maître de conférences habilité à diriger des recherches (MCF-HDR), Univ. Limoges, GC2D

UNE CHARPENTE DU PALAIS DU LUXEMBOURG : DIAGNOSTIC ET SUIVI MÉTROLOGIQUE 150

Philippe Galimard, maître de conférences, Université de Bordeaux



- 6 - PROJET DE CONSERVATION DU TEMPLE GONGSHUTANG

ETUDE DE LA STRATÉGIE DE PROTECTION DE LA BOISERIE DE GONGSHUTANG 160

Wei Wang, directeur-adjoint de l'Institut du patrimoine culturel du Shaanxi,

ETUDE DES TYPOLOGIES DE PEINTURES POLYCHROMES DU TEMPLE GONGSHUTANG
ET DE LEUR PROTECTION 167

Ping Zhou, chercheuse, directrice adjointe, Musée du Mausolée Qin Shihuang



- 7 - ATELIERS

ATELIER | FEU-INCENDIE

RECHERCHE ET EXPERTISE DU CSTB POUR LA PROTECTION DES ÉLÉMENTS EN BOIS
DU PATRIMOINE FACE AU RISQUE D'INCENDIE 178

Quentin Jullien, ingénieur recherche et expertise, Division Expertise, Avis Réglementaire et Recherche, CSTB
Véronique Marchetti, ingénieur recherche et expertise, Division Etudes et Essais Feu, CSTB

ÉLÉMENTS SUR LA MODELISATION DE L'INCENDIE DE LA CATHÉDRALE NOTRE-DAME
ET DE L'IMPACT THERMOMÉCANIQUE SUR LA STRUCTURE 188

Jean-Christophe Mindeguia, maître de conférences Université de Bordeaux, Laboratoire I2M

ATELIER | DOCTRINE ET CHANTIER

MAISONS DES 52 ET 54 RUE SAINT-PIERRE À CAEN :
RESTAURATION DE DEUX MAISONS EXCEPTIONNELLES À PAN DE BOIS SCULPTÉ 198

Judicaël de la Soudière-Niault, architecte Dplg, architecte du patrimoine

LA CHARPENTE DE L'ÉGLISE SAINT-PHILIPPE-DU-BOULF 206

Pierre Yves Caillault, architecte en chef des monuments historiques

ATELIER | OUTILS ET MÉTHODES DE RELEVÉ

EVALUATION NON DESTRUCTIVE DES STRUCTURES PORTEUSES EN BOIS :
REVUE DES MÉTHODES 210

Nicolas Sauvat, maître de conférences (MCF)

FORMATION ET TRANSMISSION DE SAVOIR-FAIRE PAR LA MAQUETTE ET LE DESSIN 218

François Auger, architecte du patrimoine, Compagnon Charpentier du Devoir,

Meilleur Ouvrier de France en charpente bois

Florence Babics, architecte du patrimoine, vice-présidente d'ICOMOS France et enseignante à l'École de Chaillot

ATELIER | ALTÉRATIONS BIOLOGIQUES, INSECTES ET MICRO-ORGANISMES

LA MERULE - UN CHAMPIGNON DÉVASTATEUR EN PLEINE REPRÉSENTATION EN FRANCE 226

Patrick Laurent, mycologue, expert en pathologie du bois et de la construction, enseignant mandataire à l'École nationale supérieure de l'ingénierie et industries du bois (Université de Lorraine), expert de justice près la Cour d'Appel de Nancy et expert conseil à la Station d'Etudes Mycologiques des hautes Vosges à Saint Die des Vosges

RESTITUTION DE L'ATELIER FEU-INCENDIE 235

Jean-Christophe Mindeguia, maître de Conférences, Université de Bordeaux, laboratoire I2M

RESTITUTION DE L'ATELIER DOCTRINE ET CHANTIER 237

Antoine Souché, architecte

RESTITUTION DE L'ATELIER OUTILS ET MÉTHODES DE RELEVÉ 240

Florence Babics, architecte du patrimoine, vice-présidente d'ICOMOS France et Enseignante à l'École de Chaillot

RESTITUTION DE L'ATELIER ALTÉRATIONS BIOLOGIQUES INSECTES ET MICRO-ORGANISMES 241

Emmanuel Maurin, ingénieur d'études, responsable du pôle Bois,

Laboratoire de recherche des monuments historiques (LRMH)

- 8 - EXEMPLES DE CHANTIERS DE RESTAURATION

ARCHITECTURES DE BOIS AU XX^e SIÈCLE EN GUYANE 244

Antoine Bruguerolle, architecte du Patrimoine

UNE EXPÉRIENCE DE CONTRE-FLECHE INDUITE PAR POST CONTRAINTE THERMIQUE
SUR DES POUTRES EN CHARGE 254

Francesco Flavigny, architecte en chef des Monuments historiques H

CONCLUSION GÉNÉRALE 260

Aline Magnien, directrice du Laboratoire de recherche des monuments historiques (LRMH)

Jean-François Lagneau, président d'ICOMOS France, Architecte en chef des monuments historiques H



INTERVENIR SUR LE BÂTI EN BOIS DU PATRIMOINE : MÉTHODES D'HIER À AUJOURD'HUI

Du diagnostic à son maintien
dans le temps. Quel intervenant
pour quelle intervention ?

A l'heure où l'on observe un renouveau de la maison en bois et que la science de l'ingénieur permet de concevoir des immeubles en bois de plus en plus hauts, les problématiques liées à la conservation et l'utilisation du patrimoine en bois méritent d'être reconsidérées : pertinence des techniques d'archéo-dendrométrie pour l'authentification des œuvres ; méthodes de relevé et de modélisation des structures pour optimiser le diagnostic des structures monumentales en bois ; reconnaissance des désordres et les conclusions qui en résultent ; la pertinence des méthodes de traitement ; échelle de temps à considérer pour l'utilisation efficace des nouveaux matériaux à base de bois.

ICOMOS France et la SFIC présentent dans cet ouvrage l'ensemble des échanges tenus à l'occasion du colloque *Intervenir sur le bâti en bois du patrimoine : méthodes d'hier à aujourd'hui* du 4 au 6 novembre 2020 en partenariat avec le LRMH et le GDR. Architectes, historiens, conservateurs, scientifiques, artisans et entreprises ont partagé leurs connaissances, leurs expériences.

Ce colloque consacré aux différents aspects liés au bois d'un point de vue architectural, technique ou historique, au plus proche des questions de chantier a posé un regard sur des pratiques internationales montrant que différentes cultures associées à ce matériau se sont développées à travers le monde. Elles questionnent nos approches de la conservation, de la restauration ou de l'authenticité en matière de patrimoine. Nous est livrée une confrontation de la conception française de la conservation du bois avec des expériences étrangères pour une ouverture et un enrichissement mutuel sur ce sujet.



ICOMOS FRANCE



Prix : 45 euros
ISSN : 0297-3189

