

# Restaurons Notre-Dame se dote d'une commission de coopération technique, scientifique et universitaire

L'association française « *Restaurons Notre-Dame* » change de braquet et se dote d'une « *Commission de coopération scientifique, technique et universitaire* » chargée de concevoir une nouvelle charpente en bois pour la cathédrale Notre-Dame de Paris. Franck Besançon, Directeur de la Chaire partenariale d'enseignement et de recherche « *Architecture et construction bois : du patrimoine au numérique* » rattachée à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy préside cette Commission.



L'association française Restaurons Notre-Dame a été créée au lendemain de l'incendie des 15 & 16 avril 2019 avec deux objectifs principaux : d'une part, apporter toutes les informations d'ordre technique auprès des autorités et décideurs publics, de la presse et des médias et du grand public dans l'objectif d'une restauration de la charpente en bois de la cathédrale Notre-Dame de Paris et, d'autre part, présenter dans cet objectif, toutes les options possibles de restauration de cette charpente (notamment géométrie, essences de bois, mixité avec d'autres matériaux, ...).

## Une coopération entre deux écoles supérieures et un groupe d'experts, de professionnels et de compagnons

C'est cette deuxième phase que l'association s'apprête à lancer en confiant à sa nouvelle « *Commission de coopération technique, scientifique et universitaire* » la mission de concevoir la nouvelle charpente en bois de la cathédrale Notre-Dame de Paris.

P.1



Présidée par **Franck Besançon**, cette commission se structure autour d'un groupe d'experts, de professionnels, de compagnons et deux écoles supérieures : L'ENSA de Nancy (École Nationale Supérieure d'Architecture) et l'ENSTIB d'Épinal (École Nationale Supérieure des Technologies et des Industries du bois). Le groupe d'une trentaine d'étudiants encadrés par ces professionnels, déjà diplômés architectes ou ingénieurs, travailleront dans le cadre du « master ABC » (Architecture Bois-Construction).

## **Respect du patrimoine historique mondial et l'inégalable durabilité du bois : les principaux fondements des actions de Restaurons Notre-Dame**

L'association Restaurons Notre-Dame défend prioritairement l'emploi du bois pour cette nouvelle charpente de la cathédrale Notre-Dame de Paris. l'un de ses fondements est aussi de respecter la Cathédrale en tant que patrimoine historique mondial et de démontrer que le patrimoine du XIXème siècle (la flèche et le transept) est tout aussi important que celui médiéval (XIIIème siècle : nef et chœur) et qu'il fait partie du patrimoine mondial à part entière.

Elle milite pour une véritable restauration-reconstruction de la cathédrale dans les règles de l'art et la prise en considération des chartes et conventions du patrimoine mondial pour ce faire. Elle entend aussi démontrer que Notre-Dame de Paris est une expression majeure de l'« *Art de la Pierre et du Bois* » et que ce sont des chefs d'œuvre de bois (la charpente médiévale « *La Forêt* » et la flèche médiévaliste (néo-gothique) de Viollet-le-Duc qu'il s'agit de reconstruire. L'objectif ultime consiste à démontrer que le matériau bois occupe une place très particulière à prendre en considération, à la fois « *d'authenticité* » mais aussi d'inégalable « *durabilité* » (plus de huit siècles !) à l'encontre de tout autre matériau.

## **Une nouvelle charpente en bois adaptée ...**

Pour autant, l'association Restaurons Notre-Dame est consciente que reconstruire une charpente en bois strictement identique ne sera probablement pas possible ne serait-ce que par les modifications qu'avait subi la charpente médiévale au fil du temps en particulier au niveau du transept au XIXème siècle.

Par ailleurs, cette reconstruction sera inexorablement fonction des conclusions attendues du diagnostic et de la pathologie architectonique de la cathédrale. Ce sont ces paramètres qui fixeront les hypothèses de conception de la nouvelle charpente et, en particulier, la définition de la position et la nature des appuis. La conception géométrique de la future structure devra être compatible avec l'état des structures de pierre et des mesures de confortement relevant de ce diagnostic.

L'ensemble de ces hypothèses encore imprécises voire inconnues à ce jour conduira la commission de coopération scientifique, technique et universitaire à concevoir **un prototype de charpente en bois paramétrable, évolutif et adaptable en fonction des connaissances et réponses qui résulteront des études et diagnostic en cours. Toutes les options, quant aux types de matériaux bois, à la modélisation géométrique, aux fonctionnalités et l'adaptabilité pourront donc être envisagées.**



# la Chaire partenariale d'enseignement et de recherche « architecture et construction bois : du patrimoine au numérique » : Une aubaine pour Notre-Dame de Paris

La création des « Chaires partenariales d'enseignement et de recherche en architecture » est une des mesures portées par la Stratégie nationale pour l'architecture (SNA) qui fait de la recherche un levier prioritaire pour donner une impulsion nouvelle à l'architecture. Cette mesure vise à fédérer les acteurs de l'enseignement, de la recherche, du monde professionnel et de l'entreprise autour de thématiques prioritaires ou émergentes pour répondre aux enjeux architecturaux du développement durable des territoires.

**La chaire partenariale « Architecture et construction bois : du patrimoine au numérique » est l'une des cinq chaires labellisées par le Ministère de la Culture.** Issue d'une démarche à la fois scientifique et de terrain menée depuis quelques années à l'ENSA Nancy, et l'École Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois (ENSTIB-Université de Lorraine) d'Épinal, qui a associé dès le départ des territoires d'expérimentation et de projet. Elle mobilise les deux unités de recherche de l'ENSA Nancy : le MAP-CRAI (Centre de recherche en architecture et ingénierie) et le LHAC (Laboratoire d'histoire de l'architecture contemporaine).

Elle bénéficie du contexte national Plan recherche et innovation 2025 Filière forêt-bois, du Plan national d'action bois et s'adosse à un contexte particulier, celui de la présence sur un territoire Grand Est de l'ensemble des composantes de la filière bois-forêt, d'un Pôle de compétitivité Fibres Energivie, de la structuration locale académique, de la présence de l'inter profession, et de la forte mobilisation des collectivités.

Cette chaire partenariale valorise les potentiels du matériau, stratégique par son caractère renouvelable, recyclable et sa contribution à la lutte contre les changements climatiques. Faiblement énergivore dans sa mise en œuvre, fortement isolant, il s'affirme comme l'un des matériaux de base dans la conception et la réalisation des bâtiments à hautes performances énergétiques et à impact environnemental nul. Le domaine de la construction bois est aujourd'hui en pleine évolution avec les outils numériques de conception (modélisation paramétrique, simulation dynamique, maquette numérique...) et de fabrication (machine à commandes numériques, robotique de chantier...).

La chaire vise à tirer parti des recherches actuelles en matière de continuum numérique, du contexte d'évolution très rapide des conditions de conception, de fabrication et d'organisation de la construction appliquées à la filière bois, en étudiant également les évolutions des pratiques, les freins et perspectives.

**Cette chaire de recherche favorise le recours au matériau bois en démontrant ses propriétés et sa valeur écologiques, et développe des nouvelles stratégies de valorisation de la filière bois. En participant aux travaux de la commission de coopération scientifique, technique et universitaire de l'Association Restaurons Notre-Dame, elle est une aubaine pour le projet d'une nouvelle charpente bois pour la cathédrale mais aussi pour tous les jeunes désireux rejoindre cette filière.**

