



LE RISQUE INCENDIE  
mesures de prévention  
et mise en sécurité

Le récent incendie de la cathédrale Notre-Dame de Paris a mis en évidence, une fois encore, la vulnérabilité des monuments historiques, surtout à l'occasion d'une campagne de travaux. Quelles précautions et quelles obligations s'imposent aux propriétaires de monuments historiques pour réduire le risque d'incendie ?

**PAR LE LIEUTENANT-COLONEL (BRIGADE DE SAPEURS-POMPIERS DE PARIS) THIERRY BURGER, CONSEILLER SÉCURITÉ INCENDIE DES PATRIMOINES AU MINISTÈRE DE LA CULTURE  
FLORENCE TRUBERT, RÉDACTRICE EN CHEF  
MARGUERITE NATTER, HISTORIENNE DE L'ART**

## Sommaire

L'analyse du risque incendie	p. 38
Le processus d'amélioration de la sécurité incendie	p. 41
La sauvegarde des biens culturels	p. 44
Les bons réflexes de l'assuré	p. 46
Le cas de la cathédrale Notre-Dame de Paris	p. 48

« Il n'existe pas de réglementation en matière de sécurité (incendie notamment) propre aux monuments historiques. C'est à travers l'activité développée au sein du monument que sont définies les réglementations applicables »<sup>1</sup>, qu'il soit une habitation, un établissement recevant du public (ERP) ou un établissement recevant des travailleurs (ERT). Les monuments historiques sont régis par le principe de non-rétroactivité des réglementations actuelles aux bâtiments existants. Autrement dit, les réglementations ne s'appliquent que lors de travaux de « création, d'aménagement ou de modification »<sup>2</sup> de l'ERP. Cependant, l'existant de ces monuments n'en reste pas moins concerné par la prévention anti-incendie : la protection de ce patrimoine, tant mobilier qu'immobilier, nécessite de dépasser les seules obligations réglementaires en s'inscrivant dans une démarche volontaire d'amélioration de la sécurité. D'autant que le niveau de sécurité de ces bâtiments est souvent insuffisant compte tenu de la période de construction antérieure à toute prise en compte préventive des risques d'incendie et de panique.

(1) cf. dossier central « Normes de sécurité, comment les comprendre ? » par Stéphane Jouannet dans *Demeure Historique* - N°204 (Mars 2016).

(2) cf. article GN 10 du règlement de sécurité ; cf. article L123-1 du Code de la construction et de l'habitation.



Tout monument faisant l'objet de travaux est vulnérable et doit prévoir une analyse du risque, première étape du processus de prévention contre l'incendie.

© Xavier Léoty

**P**ar sa nature hors norme et vulnérable, tout monument historique faisant l'objet de la création d'un ERP ou de travaux de modification doit prévoir une analyse du risque, première étape du processus de prévention contre l'incendie.

### Les vulnérabilités

L'incendie sur un monument historique n'est pas un simple sinistre car il a souvent une répercussion au niveau local, régional voire au-delà. Un bâtiment ancien présente aussi des risques importants de propagation : nombreux vecteurs, absence de recoupement, étanchéité des toitures ne permettant pas l'évacuation des gaz chauds. Les matériaux anciens ou écologiques ont un mauvais comportement au feu (chanvre, laine de mouton...) et souvent difficiles à détecter lors

des travaux par points chauds. L'alerte des secours est parfois tardive avec des difficultés d'accès et d'engagement des secours. Leur gestion est rendue difficile par la concomitance des actions : sauvegarde des personnes et protection des biens.

### L'origine des sinistres

Si plus de 30 % des sinistres sont d'origine électrique, l'actualité récente a démontré l'occurrence des risques liés aux travaux par points chauds, avec le feu de toiture du château de Fontainebleau (Seine-et-Marne) survenu le 27 juin 2017. Parmi les causes les plus fréquentes, notons :

- une mauvaise exécution (soudure mal réalisée...);
- un manque de coordination entre les intervenants d'un chantier ;
- un mauvais comportement

(projecteur de chantier placé trop près de la charpente...);

- le non-respect de consignes ;
- la foudre.

### Méthodologie d'analyse des risques incendie et de panique

◆ **PHASE 1** : Identification des sources de danger (risques d'éclosion)

Cette première phase consiste à analyser les causes technologiques, naturelles et humaines des incendies.

- Parmi les causes technologiques :
  - Présence de sources thermiques : flammes nues, effets pyrotechniques... Les spectacles pyrotechniques tirés depuis ou à proximité des édifices peuvent entraîner la chute de débris incandescents sur les toitures, dans les combles

## Conseils pratiques pour un ERP de catégorie 5 (2<sup>nd</sup> groupe)

Pour les ERP, les mesures de lutte contre l'incendie sont obligatoires et déterminées en fonction du type (activité - par exemple «Y» pour les musées et monuments historiques) et de la catégorie (effectif). La majorité des monuments historiques ouverts au public sont des ERP de 5<sup>e</sup> catégorie.

Principaux textes de référence	Prévention anti-incendie	Évacuation	Contrôle des normes	En cas de non-conformité
<p>Code de la Construction et de l'habitation</p> <p>Règlement de sécurité (Arrêté du 25 juin 1980)</p> <p>Loi du 9 mars 2010 sur les détecteurs de fumée</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenue d'un registre de sécurité.</li> <li>• Détecteurs de fumée.</li> <li>• Extincteurs (6L min.) : 1 pour 300 m<sup>2</sup> de plancher.</li> <li>• Alarmes.</li> <li>• Installations techniques et électriques fiables.</li> <li>• Maintenance des systèmes.</li> <li>• Recoupage des combles et faux-combles non ouverts à la visite.</li> </ul> <p><b>&gt; L'achat du matériel de prévention est déductible dans le cadre du régime de l'impôt sur le revenu (cf. Guide fiscal 2019 de la Demeure Historique).</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éclairage d'évacuation (escaliers, circulations longues et salles de plus de 100 m<sup>2</sup>).</li> <li>• Éclairages anti-panique.</li> <li>• Sorties et dégagements (2 portes si plus de 19 personnes).</li> <li>• Inscription du plan d'évacuation à chaque niveau.</li> <li>• Inscription des consignes de sécurité en cas d'incendie.</li> <li>• accessibilité d'une façade minimum</li> <li>• Plan d'intervention des secours.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demandes de permis de construire.</li> <li>• Demandes de travaux d'aménagement.</li> <li>• Demande d'ouverture au public.</li> </ul> <p><b>&gt; Contrôle effectué par la commission départementale de sécurité.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fermeture administrative temporaire ou définitive.</li> <li>• Sanctions pénales (jusqu'à 45 000 euros et peine d'emprisonnement).</li> </ul>

et éventuellement dans des locaux<sup>3</sup>.

- Présence de sources électriques : état et niveau d'entretien des installations.

- Présence de produits chimiques ou inflammables : nature et mode de stockage.

- Quant aux causes naturelles, il s'agit principalement de phénomènes tels que la foudre : présence et état du paratonnerre à contrôler, sachant que des travaux peuvent notamment modifier en sous-sol l'efficacité du paratonnerre par l'installation à proximité d'une conduite d'eau ou d'un câble électrique. À ne pas confondre avec le parafoudre qui vise à protéger ponctuellement le matériel électrique.

- Enfin les causes humaines sont les facteurs comportementaux

(maladresse, imprudence, ignorance, non-respect de consignes, acte de malveillance...) et la gestion des procédures (non-respect de la procédure de permis de feu en cas de travaux par points chauds : cf. encadré page 40).

### ◆ PHASE 2 : Les risques de propagation dans le volume initial

Cette deuxième phase consiste à caractériser le développement de l'incendie à l'intérieur du volume initial en analysant :

- la facilité d'inflammation des matériaux (comportement en tant qu'aliment du feu) et leur pouvoir calorifique ;
- les dispositions architecturales des locaux (importance des volumes, ventilation des locaux...) ;

- la présence d'installations techniques et de sécurité (séparation des produits chimiques, cuvette de rétention, extinction automatique...) ;
- les mesures organisationnelles (présence d'un service de sécurité, formation à l'utilisation des moyens de secours...).

### ◆ PHASE 3 : Les risques de développement dans le volume initial

Cette troisième phase vise à étudier les risques de propagation hors du volume initial en analysant :

- les risques de propagations horizontales (présence de portes résistantes au feu avec ferme porte, cloisonnement des volumes, gaines de ventilation munies de clapets coupe-feu...)

(3) Pour mémoire, la circulaire du ministère de la Culture en date du 15 avril 2011, précise, pour les monuments historiques relevant de sa tutelle, les mesures à respecter en cas d'organisation de spectacles pyrotechniques et de feux d'artifices.

## Mesures préventives pendant des travaux sur un ERP

Les conditions dans lesquelles les travaux sont réalisés dans un monument ayant vocation à recevoir du public doivent respecter la prévention incendie, conformément au Code de la construction et de l'habitation.

- Les travaux par points chauds sont ceux susceptibles, par apport de flammes, de chaleur ou d'étincelles, de communiquer le feu aux locaux (soudure, oxycoupage, meulage etc.). Le sinistre peut se déclarer de différentes manières : action directe de la chaleur, conduction thermique, projection, transfert de gaz imbrûlés.
- Pour se prémunir de tels risques, il convient de mettre en place les mesures suivantes :
  - rédaction préalable d'un permis de feu en trois exemplaires (donneur d'ordre, entreprise en charge des travaux, agent veillant à la sécurité des opérations). Ce permis atteste que les mesures de sécurité adaptées seront prises ;
  - mise en place de rondes après travaux si possible avec l'emploi de caméras



thermiques.

- Le ministère de la Culture, en lien avec la fédération française du bâtiment (FFB), le groupement des entreprises de restauration de monuments historiques (GMH), la fédération française des sociétés d'assurance (FFSA) et la mutuelle des architectes français (MAF) ont publié en mai 2014 un guide à l'attention des Compagnons intitulé « Bonnes pratiques en matière de prévention incendie sur les chantiers du bâti existant ».

Disponible sur [librairie.sebtp.com](http://librairie.sebtp.com)

- les risques de propagation verticale (encloisonnement des escaliers, présence de conduits verticaux, puits de lumière...);
- les risques de propagation aux tiers (bâtiment contiguë);
- l'organisation interne de la sécurité et les délais d'intervention des secours publics.

### ◆ PHASE 4 : Les conditions d'atteinte des personnes (public, personnel)

Au cours de cette dernière phase sont étudiées les conditions dans lesquelles les personnes peuvent se soustraire aux effets de l'incendie :

- la vulnérabilité des occupants : niveau d'autonomie (mobilité) et de réactivité (connaissance des lieux);
- les caractéristiques des dégagements : nombre, répartition, protection (désenfumage...);
- les actions de formation périodique (exercice d'évacuation);
- la présence d'espaces d'attente sécurisés pour les personnes en situation d'handicap. ■

## À noter

Un contrôleur technique agréé (bureau de contrôle) peut intervenir à la demande d'un maître d'ouvrage. Ses missions de contrôle technique, obligatoires pour les ERP du 1<sup>er</sup> groupe (Catégories 1 à 4) visent notamment :

- La sécurité incendie des personnes dans les bâtiments d'habitation (SH).
- La sécurité incendie des personnes dans les établissements recevant du public (SEI).
- L'ensemble des installations techniques et électriques.

« Le contrôle technique est la garantie réglementaire des commissions de sécurité : elles peuvent demander un contrôle technique pour les petits ERP contenant des locaux à sommeil. » Extrait du Guide de la maîtrise d'ouvrage de la Demeure Historique.

## En savoir plus

- Fiche technique sur le classement des ERP, rubrique « Documents techniques » du site [www.demeure-historique.org](http://www.demeure-historique.org) (réservé aux adhérents)
- Guide de la maîtrise d'ouvrage de la Demeure Historique.

# LE PROCESSUS D'AMÉLIORATION de la sécurité incendie



**L**orsque le niveau du risque incendie, déterminé selon la méthode détaillée dans la 1ère partie de ce dossier, est quantifié comme important et durable, il convient d'établir un schéma directeur de mise en sécurité. Ce schéma doit être adapté au contexte de l'établissement et garantir une amélioration progressive et acceptable du niveau de sécurité.

Dans le domaine des ERP, la commission de sécurité compétente donnera un avis sur ce document et déterminera, le cas échéant, à quelle phase du plan le niveau de risque résiduel est acceptable pour autoriser l'ouverture au public.

Pour cela, il est préférable de s'adjoindre les services d'un bureau d'étude spécialisé en sécurité incendie et ayant une bonne connaissance du domaine des monuments historiques.

Afin d'établir un schéma directeur de mise en sécurité d'un monument classé ERP, il est préférable de s'adjoindre les services d'un bureau d'études spécialisé en sécurité incendie.

© Xavier Léoty



© DR

## Faire appel à un bureau d'études

ENTRETIEN AVEC SERGE DELHAYE,  
PRÉSIDENT DU GROUPE CSD,  
EXPERT AUPRÈS DE LA COUR D'APPEL DE PARIS,  
PAR MARGUERITE NATTER

### Déroulement du schéma directeur



### Des dérogations ?

« Des dérogations ou des mesures compensatoires peuvent être accordées aux monuments historiques. Elles sont prises par le maire après avis de la commission de sécurité compétente, toute atténuation réclamant l'avis conforme de la commission consultative départementale de la protection civile (article R.123-12 du Code de la construction et de l'habitation). Les dérogations ne permettent absolument pas de passer outre toutes les règles de sécurité applicables aux ERP. Il est nécessaire de trouver un compromis entre les règles et les possibilités du monument, parfois en limitant le nombre maximal de visiteurs autorisés ».

Extrait du Guide de la maîtrise d'ouvrage de la Demeure Historique

**Marguerite Natter :** En quoi consistent les missions d'un bureau d'études spécialisé en prévention incendie ?

**Serge Delhaye :** Nos missions consistent à accompagner les maîtres d'ouvrage dans l'application règlementaire adaptée à leurs projets, dans le but d'obtenir les autorisations administratives.

Nous sommes force de propositions dérogatoires pour les projets hors normes. Nous réalisons également des schémas directeurs incendie dans des bâtiments anciens.

**M.N. :** Comment se passent vos rencontres avec les propriétaires de monuments historiques ?

**S.D. :** Un bâtiment historique est toujours un cas particulier. Il convient tout d'abord d'identifier l'attente du propriétaire qui découle soit d'une prise de conscience, soit d'une demande de l'administration, de faire un point sur les enjeux et surtout de visiter en détail les lieux et également d'examiner les parties techniques (électricité, gaz, installations de cuisine, chauffage etc...) Le temps à consacrer est bien entendu subordonné à l'importance des lieux et des installations.

**M.N. :** Pour un monument historique, quelle est la pertinence du schéma directeur de mise en sécurité ?

**S.D. :** L'élaboration d'un schéma directeur chiffré et phasé est un

élément indispensable pour une demande de subvention car il justifie un besoin et demande une enveloppe. Il est considéré comme un programme de travaux.

Un bâtiment ancien s'analyse comme un patient chez le médecin : il faut tout d'abord l'examiner, déceler ensuite les points faibles et proposer des mesures d'amélioration.

Ce travail demande de l'expérience car il faut analyser le risque et déterminer des interventions adaptées à la typologie du bâtiment. Ensuite, il faut phaser les mesures par ordre d'urgence et de cohérence de mise en œuvre. Nous accompagnons le donneur d'ordre lors des démarches avec les services publics et des formations des personnels spécialisés en incendie.

Pour exemple, nous avons élaboré le schéma directeur du château de Versailles (Yvelines) en partant d'un postulat simple : le château n'avait jamais subi d'incendie. Nous avons essayé de comprendre pourquoi puis nous avons imaginé les différents scénarios de déclenchement d'un incendie. Comment les éviter, ou en limiter les effets ? Ce travail a été pris en compte dans la nouvelle réorganisation globale du château-musée.

**M.N. :** Un propriétaire, privé ou public, reprend un monument historique. Quelles sont ses obligations en matière

### de prévention des risques incendie ?

**S.D. :** Un bâtiment est soumis aux réglementations en vigueur au moment de sa construction ou de sa modification. Les réglementations sont distinctes par type d'occupation : pour l'habitation et les établissements recevant du public (ERP), les règles principales sont édictées dans le Code de la Construction et de l'Habitation, pour les établissements recevant des travailleurs (ERT), les règles sont contenues dans le Code du Travail. Les contraintes réglementaires sont particulièrement axées sur la protection des occupants dont la réaction peut varier selon l'accoutumance avec les lieux qu'ils occupent et qui influe sur la qualité de l'évacuation. La réglementation incendie place la sécurité de l'occupant en priorité, la pérennité du bâtiment passant au second plan.

### M.N. : Des dérogations sont-elles possibles si une future installation préventive se révélait contraire au respect du Code du patrimoine ?

**S.D. :** Les monuments historiques échappent souvent aux réglementations en vigueur à ce jour car celles-ci ne sont pas opposables aux bâtiments construits antérieurement, selon le principe de la non rétroactivité des lois et règlements. Toutefois, le Code de la construction et de l'habitation prévoit pour les bâtiments existants de s'approcher tant que faire se peut de la réglementation en vigueur. Nous travaillons avec des architectes des bâtiments de France (ABF) lors de toute intervention sur un monument historique, ce qui

permet d'adapter les projets d'amélioration en respectant la nature historique du site, au besoin en compensant des mesures difficiles à mettre en œuvre par des mesures techniques pertinentes.

### M.N. : Quels sont les premiers interlocuteurs du propriétaire, au sein des collectivités ?

**S.D. :** Le premier interlocuteur est le maire de la commune où est implanté le bâtiment. Selon le type d'occupation, et notamment si l'établissement accueille du public, le maire peut se tourner vers le préfet afin de saisir la commission départementale de sécurité. Cette commission dans sa formation plénière comprend, entre autres, les sapeurs-pompiers.

### M.N. : Que proposez-vous à des propriétaires ouverts au public en dehors de la rédaction de schémas directeurs ?

**S.D. :** Parfois un plan d'action simple peut considérablement améliorer la situation : avoir des moyens de secours en état et former le personnel à leur utilisation, faire vérifier les installations électriques, se méfier des travaux entrepris dans les bâtiments et exiger un permis de feu qui engage l'intervenant. Être vigilant après l'intervention, surtout s'il y a eu recours à des outils produisant des flammes ou étincelles et ne pas hésiter à faire des rondes après le départ des ouvriers dans la zone travaux. Se méfier des utilisations de cuisines et systèmes de chauffage ponctuels si les locaux sont loués.

### M.N. : Ces études peuvent-elles ouvrir droit à des

### subventions ?

**S.D. :** Les propriétaires peuvent demander des subventions pour améliorer la sécurité d'un site. L'élaboration d'un schéma directeur chiffré et phasé est un élément indispensable pour une telle demande car il justifie un besoin et détermine une enveloppe. Il est considéré comme un programme de travaux. ■

## Paroles de propriétaire

### Sécuriser une charpente ouverte au public : Le château de Saint-Fargeau (Yonne)

Par Michel Guyot, propriétaire-gestionnaire

Le château de Saint-Fargeau, dont le volume des charpentes égale largement celui de Notre-Dame de Paris, est muni dans ses greniers de cinq murs anti-feu avec une résistance au feu d'une demi-heure chacun. Tous les matins et tous les soirs, un homme fait le tour complet des charpentes afin de détecter une éventuelle odeur suspecte. Un dispositif complet de détecteurs reliés à une centrale qui, en cas de fumée, déclenche immédiatement une alarme a été installé. Si l'intervention se fait dans les minutes qui suivent, un extincteur suffit parfois à éteindre un début de foyer.





# LA SAUVEGARDE

## des biens culturels



Établir un plan de sauvegarde consiste à prioriser les œuvres ou les locaux pour les opérations de déplacement ou de protection en cas de sinistre.

© Xavier Léoty

Les mesures définies dans les pages précédentes visent principalement à protéger les personnes du risque incendie et de panique. Mais il convient également de prendre en compte la sauvegarde des biens culturels (œuvres, locaux particuliers) au cours d'un sinistre affectant un monument historique en établissant un plan de sauvegarde. Cela constitue d'ailleurs un des objectifs du plan Orsec<sup>4</sup> défini par le code de la Sécurité intérieure.

Le plan de sauvegarde est un outil opérationnel simple, consistant essentiellement en une priorisation des œuvres ou des locaux pour les opérations de déplacement ou de protection en cas de sinistre. Ce document, dont le cadre d'action se situe dans les premiers moments d'un sinistre, doit être réalisé en liaison étroite avec les sapeurs-pompiers. En revanche, il ne doit pas quitter l'établissement et doit être mis à la disposition des secours en

cas d'intervention. Il devra faire l'objet d'exercices réguliers.

La mise en forme et la mise en œuvre d'un plan de sauvegarde sont propres à chaque établissement et doivent être adaptées à ses spécificités, à ses caractéristiques particulières ainsi qu'aux contraintes des lieux. Les propriétaires de monuments historiques privés doivent s'inspirer des principes mentionnés dans cet article en liaison avec les services de secours territorialement compétents. ■

(4) Le dispositif ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) est un programme d'organisation des secours à l'échelon départemental, en cas de catastrophe. Il permet une mise en œuvre rapide et efficace de tous les moyens nécessaires sous l'autorité du préfet.

## Organiser des visites aux chandelles : l'exemple de Vaux-le-Vicomte

par Alexandre de Vogüé, propriétaire-gestionnaire

Aujourd'hui, pour des raisons évidentes de sécurité et de préservation des décors, toutes les bougies à l'intérieur du château ont été supprimées et remplacées par des ampoules imitant une flamme, avec notamment l'opération délicate d'électrification des lustres. Seules quelques bougies ont été conservées sur des torchères, relativement éloignées de toute matière inflammable. À l'extérieur, les bougies n'ont jamais constitué de danger. Les cheminées sont allumées lors d'événements privés ainsi que durant toute la saison de Noël dans toutes les pièces du rez-de-chaussée afin d'offrir aux visiteurs une immersion dans la demeure de Fouquet. C'est un compromis qui est assumé entre la conservation des décors et la sécurité avec la création d'une ambiance appréciée par les visiteurs.

Quant à la sécurité, cela fait 20 ans que des investissements sont consacrés à son renforcement par la mise en place de détecteurs de fumée dans toutes les pièces du château des sous-sols jusqu'aux combles avec :

- installation d'un PC sécurité, de caméra ;
- exercices réguliers avec le service départemental d'incendie et de secours (SDIS 77) (plan d'évacuation des œuvres, exercices d'évacuation des visiteurs) - renforcement de l'équipe des vigiles de nuit ;
- permanence d'un agent du Service de Sécurité Incendie et d'Assistance à Personnes (SIAP).



## Les conseils du SDIS Maine-et-Loire

À la suite du sinistre qui a gravement endommagé le château d'Angers en janvier 2009, le Service Départemental d'Incendie et de Secours du Maine-et-Loire, en collaboration avec les services de l'État concernés, a mis en place un plan de protection des monuments historiques et de préservation des œuvres d'art. Consultez les trois fascicules, synthétiques et simples de mise en œuvre, destinés aux propriétaires de monuments historiques :

- Le livret de sécurité incendie : [www.sdis49.fr/Conseils-securite/Livret-securite-incendie](http://www.sdis49.fr/Conseils-securite/Livret-securite-incendie)
- Le plan de sauvegarde des œuvres d'art : [www.demeure-historique.org/wp-content/uploads/2019/07/guide-sauvegarde-livret.pdf](http://www.demeure-historique.org/wp-content/uploads/2019/07/guide-sauvegarde-livret.pdf)
- Le mode d'emploi technique de protection des œuvres : [www.demeure-historique.org/wp-content/uploads/2019/07/mode-emploi-lot-oeuvre-2.pdf](http://www.demeure-historique.org/wp-content/uploads/2019/07/mode-emploi-lot-oeuvre-2.pdf)

Le matériel et les techniques spécifiques à cette mission de sauvegarde ont prouvé leur efficacité lors de l'incendie de l'église de La Tourlandry. Des exercices au Château de Brézé et au Château du Plessis Macé ont permis de tester l'intégralité du matériel dans toutes les situations. Les propriétaires privés et publics ont été sensibilisés à la protection de leurs œuvres. Afin de faciliter l'intervention des secours, des plans de sauvegarde des œuvres peuvent avoir été réalisés par les exploitants. Pensez à les demander. S'ils n'existent pas, décidez quelles œuvres doivent être sauvegardées en priorité. En cas d'incendie dans des monuments historiques ou sur des sites susceptibles de renfermer des œuvres d'art, les conservateurs d'antiquités et d'objets d'arts seront automatiquement prévenus et viendront guider les actions des services de secours.

« Un plan avec le positionnement des œuvres à sauvegarder doit être consultable facilement par les secours. Ce plan est rédigé et mis à jour par le propriétaire, il se trouve en général à l'entrée principale du bâtiment. D'autre part les propriétaires doivent informer le SDIS de l'existence d'un tel plan. Ainsi nous pouvons apporter notre aide dans ce domaine ».

Lieutenant Sébastien Coconnier, SDIS du Maine-et-Loire.





## LES BONS RÉFLEXES de l'assuré



**Faire appel à un expert d'assuré : entretien avec Benoit Comparot, cabinet BCE**

**PAR MARGUERITE NATTER**

**Marguerite Natter: Qu'est-ce qu'un expert d'assuré ?**

**Benoit Comparot :** Tout propriétaire assuré a droit, en cas de sinistre, à recourir à un expert, au même titre que son assurance qui engage son propre expert pour reconnaître le sinistre. C'est ce que l'on appelle la contre-expertise. Ce droit contradictoire s'applique tant que le propri-

étaire n'a pas accepté les propositions d'indemnisation de l'assureur. À la différence de l'expert d'assurance, l'expert d'assuré chiffre tout en détail pour être au plus proche de la réalité, et vérifie qu'aucune garantie du contrat ne puisse être oubliée. Certains contrats d'assurance comportent une garantie honoraires d'expert.

**M.N. : Qu'apporte un expert d'assuré à un propriétaire de monument historique ?**

**B.C. :** Tout d'abord, et conformément au Code civil et au Code des assurances, en cas de sinistre, l'expert d'assuré s'occupe

des mesures conservatoires d'urgence afin d'éviter l'aggravation des dommages : elles doivent être prises en charge par l'assurance comme par exemple la pose de bâches à Notre-Dame contre les intempéries.

L'expert d'assuré veille à la mise en œuvre des formalités administratives ; il vérifie les garanties du contrat et notamment les garanties complémentaires qui peuvent, au-delà de la prise en charge des dommages, augmenter de façon significative l'indemnité globale. Lors d'un sinistre, l'expert d'assuré élabore l'estimation détaillée du coût de reconstruction à l'identique.

Concernant les monuments historiques, il existe deux formes de contrats, établis soit sur la base d'une surface déclarée, soit sous la forme de capitaux correspondant aux coûts de reconstruction qui peuvent être plafonnés (limites contractuelles d'indemnité). Nous avons, par exemple, géré l'incendie d'un monument historique privé où nous avons été confrontés à une limitation de garanties pour la reconstruction des ouvrages, en complément de laquelle nous avons fait appliquer ses garanties complémentaires substantielles. L'intervention de l'expert d'assuré va jusqu'à la présentation des factures et mémoires de travaux permettant l'indemnisation dite « valeur à neuf » lorsqu'elle a été souscrite.

**M.N. : Quel lien entretient un expert d'assuré avec l'expert de l'assurance, lors d'un sinistre ?**

**B.C. :** Nous nous retrouvons souvent les mêmes jours pour notre expertise. L'expert d'assurance vient reconnaître le sinistre, en détermine la cause et indique à l'assureur le montant prévisionnel à verser. L'assureur est tenu de cantonner

l'indemnité prévue, c'est à dire de faire une provision du sinistre, et de ne pas s'en servir.

De son côté, l'expert d'assuré construit une réclamation (mobilier, immobilier) très précise. Si nous ne travaillons pas pour la même partie, nous nous concertons généralement harmonieusement, afin d'obtenir un montant d'indemnités à l'amiable. Un rendez-vous d'expertise contradictoire est alors fixé et nous analysons le *quantum* des dommages. C'est en chiffrant dans le détail que nous optimisons l'indemnisation. Si malgré tout un désaccord persiste, une tierce expertise est prévue. En 38 ans, cela ne m'est jamais arrivé.

**M.N. : Quels conseils donneriez-vous à un propriétaire de monument historique ?**

**B.C. :** il faut penser à trois choses au moment de choisir le contrat multirisques habitation :

**1. Bien choisir** le mode d'indemnisation souhaité : valeur à neuf ou vétusté déduite.

**2. Prévoir** au minimum une limite contractuelle d'indemnité (LCI) sur le sinistre moyen. En d'autres termes, selon le type de monument et de risques, il

La Demeure Historique met à votre disposition une liste d'assureurs référencés et spécialisés dans les monuments historiques.

convient d'estimer un montant probable des dommages. Il n'est donc pas la peine de signer le contrat le plus cher qui garantirait une reconstruction de fond en comble. Lors d'un incendie de charpente, il est rare que tous les murs de façade s'écroulent. En revanche, il est conseillé de prévoir dans le contrat de quoi couvrir les mesures conservatoires, les déblais/démolitions. En effet, la première mesure à prendre consiste à protéger les parties de bâtiment restantes pour éviter les effets des intempéries.

**3. Négocier**, dans le contrat multirisque habitation, la clause sur la durée du contrat d'assurance dommage. S'il est en moyenne valable deux ans, il est opportun, pour un monument historique, d'élargir les délais à 3 ou 4 ans dès le départ, en raison des autorisations administratives de travaux qui peuvent être relativement longues. ■

## S'assurer pendant des travaux : Dommage-ouvrage et Tous risques chantiers

Si le contrat Multirisque Habitation intervient à la suite d'un accident tel qu'incendie, dégât des eaux, tempête, le maître d'ouvrage a tout intérêt à souscrire des contrats d'assurance spécifiques pendant la durée de travaux importants. En effet, même si l'ouvrage en cours d'exécution appartient aux entreprises, il arrive qu'elles n'aient pas de garanties suffisantes. Il existe donc :

- **Le contrat d'assurance dommage – ouvrage.** Souscrit par le maître d'ouvrage avant les travaux (reconstruction à la suite d'un incendie, par exemple), celui-ci prend en charge les malfaçons ou désordres liés aux travaux, mais seulement après réception de l'ouvrage, pour une durée de dix ans (garantie décennale). Il ne prend donc pas en considération un incendie pendant les travaux.
- **Le contrat Tout Risque Chantier (TRC).** Cette garantie est souscrite par le maître d'ouvrage ou par le maître d'œuvre pour couvrir l'ouvrage en cours d'exécution, en assurant généralement l'ensemble des parties : maître d'ouvrage, maître d'œuvre et entreprises ; ce contrat peut comporter des extensions de garanties sur les ouvrages existants. Il couvre les aléas, comme les incendies, jusqu'à la réception du chantier établie par l'architecte.



# LE CAS DE LA CATHÉDRALE

## Notre-Dame de Paris

### **Une loi d'exception pour Notre-Dame**

Suite à l'incendie du 15 avril 2019, le gouvernement a déposé un projet de loi d'exception (c'est-à-dire dérogoire du droit commun en raison de circonstances exceptionnelles), mettant notamment en place une souscription nationale. Placée

sous l'autorité du président de la République, ce projet de loi prévoit la création d'un établissement public chargé de concevoir et réaliser les travaux de conservation et de restauration consécutifs à l'incendie. Encore en débat devant le Parlement, ce projet a fait l'objet de nombreuses critiques. En effet,

« Comment garantir le respect des [règles relatives aux travaux] par les autres propriétaires si l'État s'en affranchit pour son chantier le plus emblématique ? », interroge en particulier Catherine Morin-Desailly, présidente de la commission de la Culture, de l'Éducation et de la Communication du Sénat.



## Entretien avec Rémi Fromont, architecte en chef des monuments historiques

PAR FLORENCE TRUBERT  
RÉDACTRICE EN CHEF

Rémy Fromont, a obtenu une bourse d'études « Recherche » de 4 000 euros pour l'année 2013-2014 de la Fondation pour les Monuments Historiques (FMH) afin d'encourager son étude sur les charpentes de la cathédrale Notre-Dame de Paris dans le cadre d'un diplôme spécialisation et approfondissement (DSA) Architecture et patrimoine de l'École de Chaillot.

**Florence Trubert :** Quel éclairage nouveau a apporté votre étude sur la connaissance de l'histoire de la charpente de Notre Dame de Paris ?

**Rémi Fromont :** Ces charpentes n'avaient jamais été étudiées de manière exhaustive. Le relevé que nous avons effectué en 2013-2014 était le premier à renseigner précisément les charpentes médiévales de la cathédrale. Nous avons étudié l'ensemble des fermes-maîtresses et récolté un nombre important d'informations sur les charpentes. Assemblages, marquages, ... constituaient des éléments précieux de compréhension de la mise en œuvre des ouvrages.

Ainsi, dans la nef par exemple, si toutes les fermes avaient la même forme générale, nous avons constaté d'importantes variations dans les mises en œuvre, très probablement liées à des questions d'approvisionnement du chantier. Les marquages nous ont aussi révélé que les charpentes avaient été levées d'ouest en est, et non d'est en ouest, comme cela était souvent admis.

Notre relevé s'est aussi attaché à étudier l'ensemble des modifications, réparations et renforcements visibles sur les ouvrages, ce qui nous a permis de saisir toute l'épaisseur historique et la complexité de la charpente.

**F.T. :** Dans quel état sanitaire était la charpente avant l'incendie ?

**R.F. :** Il était tout à fait satisfaisant pour une charpente médiévale.

**F.T. :** L'incendie aurait-il pu être évité ou prendre moins d'ampleur ?

**R.F. :** L'enquête est en cours et nous n'en connaissons pas les conclusions.

**F.T. :** Les résultats de votre étude vont-ils étayer la réflexion en cours sur la restauration qui sera engagée à Notre-Dame ?

**R.F. :** Oui, bien sûr. En plus de notre relevé « humain », qui décrit les charpentes médiévales dans toute leur complexité, nous disposons des relevés et de la maquette à grande échelle de la flèche de Viollet-le-Duc, réalisés par les Compagnons du Devoir dans les années 1970, ainsi que de relevés par scan réalisés à partir de 2014 sur les charpentes et les couvertures (cf. encadré). Ces trois relevés

sont complémentaires, chacun renseignant les parties que les autres ne décrivent pas. Nous disposons donc d'un nombre très important d'informations sur les charpentes disparues. Leur restitution, qui aurait pu paraître inenvisageable d'un premier abord, devient maintenant l'une des hypothèses à étudier.

**F.T. :** En quoi les études dendrochronologiques<sup>1</sup> peuvent-elles permettre de prévenir des incendies ou contribuer à la restauration post-incendie ?

**R.F. :** Ces études permettent de documenter finement la charpente : elles apportent un éclairage scientifique fiable sur la datation des bois qui les composent. En ce sens, il n'y a pas de relation avec la prévention des incendies. En revanche il est possible, post-incendie, de dater des bois qui auraient été suffisamment conservés, ce qui permet d'affiner la connaissance des charpentes, et donc d'affiner le parti de restauration (en particulier dans le cas où le parti retenu serait celui de la restitution à l'identique).

**F.T. :** Les restaurations réalisées au XIX<sup>e</sup> siècle par Viollet-le-Duc ont-elles valorisé le monument ?

**R.F. :** L'empreinte de Viollet-le-Duc sur la cathédrale est très forte : c'est lui qui a donné à l'édifice la silhouette que nous connaissons (flèche, restitution des sculptures, ...). Le génie de l'architecte a été de réussir à construire, au XIX<sup>e</sup> siècle, une flèche du XIII<sup>e</sup> siècle. C'est cette image qui a été reconnue et valorisée internationalement, notamment

(1) Méthode de datation de la coupe des bois

auprès de l'UNESCO. En ce sens, et compte tenu de l'état de la cathédrale avant la grande restauration des années 1850-1860, il me semble difficile d'affirmer que Viollet-le-Duc n'a pas valorisé le monument.

**F.T. :** À titre personnel, quelle solution prôneriez-vous : une restauration à l'identique, qui respecterait la charte de Venise<sup>2</sup>, ou un geste architectural ?

**R.F. :** Nous disposons aujourd'hui de tous les éléments pour restaurer à l'identique. La charte

de Venise et le document de Nara<sup>3</sup> sur l'authenticité sont assez clairs en ce cas : c'est ce parti qui, normalement, devrait être privilégié. Toutefois, il est encore trop tôt pour se prononcer définitivement sur ce point.

**F.T. :** Quelles sont les mesures de précaution indispensables pour prévenir un départ de feu dans une charpente de monument historique ?

**R.F. :** Il s'agit avant tout de prévenir le risque en supprimant autant que possible les sources connues d'incendie :

suppression des réseaux électriques non indispensables, mise en œuvre de paratonnerres et vérifications périodiques de l'état de installations. Ensuite, il faut pouvoir combattre le feu au plus vite, par la mise en place d'un système de détection automatique et de surveillance humaine, par la présence de colonnes sèches et d'extincteurs, et procéder à une surveillance renforcée au cours des chantiers. À ma connaissance, tous ces éléments avaient été mis en place à Notre-Dame. ■



## Un double numérique parfait

Dans le cadre des travaux de restauration menés au cours des vingt-cinq dernières années, la société Art Graphique & Patrimoine (AGP) a réalisé plusieurs relevés 3D en lasergrammétrie et photogrammétrie des différentes parties de la cathédrale. L'assemblage de ces données a permis de récupérer la totalité des mesures, les dispositions et les déformations de la charpente dans un nuage de points qui reproduit les éléments de la toiture qui ont disparu avec l'incendie du 15 avril dernier. Ces données offrent une information fiable sur laquelle la brigade des sapeurs-pompiers de Paris pourra baser son enquête et sur laquelle les architectes et les différents corps de métier pourront s'appuyer pour les travaux de reconstruction de la cathédrale. Par ailleurs, un relevé 3D précis de l'édifice a été réalisé post-incendie pour établir un diagnostic des dégâts. Ces nouvelles données seront comparées avec les données antérieures fournissant des informations utiles à la reconstruction et à l'enquête en cours. Enfin, le Groupement des Entreprises de Restauration de Monuments Historiques (GMH) a créé un partenariat avec l'éditeur de logiciels Autodesk, afin de travailler sur un modèle BIM<sup>4</sup> des travaux de restauration de Notre Dame de Paris. Le développement du BIM sera coordonné par Art Graphique & Patrimoine.

(2) Adoptée en 1965 par le conseil international des monuments et des sites (ICOMOS)

(3) Conçu dans l'esprit de la Charte de Venise et en constitue le prolongement conceptuel.

(4) Building Information Modeling.



## Un soutien au patrimoine religieux apporté par les acteurs du patrimoine privé



Au lendemain du terrible incendie qui a en partie détruit la cathédrale Notre-Dame de Paris, la Demeure Historique a lancé un appel à la générosité auprès de ses adhérents pour la reconstruction du monument.

Cet évènement a mis en lumière l'état parfois alarmant du patrimoine religieux et la nécessité de concentrer les efforts vers celui-ci.

Aussi, tous les adhérents de la Demeure Historique qui le souhaitent sont invités à verser tout ou partie des recettes d'ouverture au public de la journée du 15 août, fête de l'Assomption, à la Fondation pour les Monuments Historiques, à charge pour elle de l'affecter à un édifice religieux en péril, qui sera sélectionné dans le cadre de son appel à projets « Restauration ».

À cette fin, tous les propriétaires-gestionnaires qui veulent et peuvent exprimer leur soutien doivent compléter le bulletin de don spécifique téléchargeable sur le site de la Demeure Historique et de la Fondation pour les Monuments Historiques et l'adresser à cette dernière avant le 15 octobre 2019.

La Demeure Historique et la Fondation pour les Monuments Historique affirment ainsi la solidarité des acteurs du patrimoine, confrontés à de multiples défis dont celui de la sécurité et de la pérennité de leurs monuments.

[www.demeure-historique.org](http://www.demeure-historique.org)

[fondationmh.fr](http://fondationmh.fr)



Un appel à dons est lancé par la Demeure Historique et la Fondation pour les Monuments Historiques afin de soutenir un édifice religieux en péril.

© Florence Trubert