



ÉTUDE DE CAS · BUREAU D'ÉTUDES STRUCTURE

Bibliothèque Structévia - publications techniques du bureau d'études.
Ingénierie structure · Diagnostic & structure de l'existant.

N° d'étude

STR-EC-007

Date

Septembre 2026

Lecture

7 à 9 minutes

Après un incendie, faut-il remplacer toute une structure en bois ?

À Mantes-la-Jolie, Structévia est intervenu après un incendie dans le sous-sol d'une maison. L'enjeu : distinguer les éléments réellement dégradés de ceux pouvant être étudiés pour conservation, puis définir les remplacements et renforcements nécessaires.

TYPE DE BÂTIMENT

Maison individuelle

LOCALISATION

Mantes-la-Jolie (78)

MISSION

Diagnostic structure post-incendie

SOMMAIRE

01	Le projet	p. 2	06	La méthode Structévia	p. 7
02	Lire les traces de l'incendie	p. 3	07	Ce que l'étude apporte	p. 8
03	Deux éléments se distinguent	p. 4	08	Ce que ce cas nous enseigne	p. 9
04	De l'inspection au calcul	p. 5	09	Limites et conditions	p. 10
05	Le résultat	p. 6	10	Synthèse finale	p. 11

CAS RÉEL ANONYMISÉ

Publication pédagogique de la Bibliothèque Structévia. Ce document expose le raisonnement de l'étude ; il ne remplace ni le rapport d'ingénierie, ni une note de calcul, ni un avis de sécurité incendie.

Après un incendie, ne pas confondre l'impression visuelle avec l'état structurel

Le feu s'était déclaré dans le sous-sol, directement sous le plancher du rez-de-chaussée.

LE BÂTIMENT

Maison individuelle à Mantes-la-Jolie. Le plancher du rez-de-chaussée est porté par une structure bois accessible depuis le sous-sol.

LA SITUATION

Après le sinistre, les bois accessibles, les murs en parpaings et en pierre présentent un noircissement généralisé lié aux fumées et à la chaleur.

LA DIFFICULTÉ

À première vue, l'ensemble paraît très atteint. Pourtant, l'aspect noirci ne permet pas à lui seul de savoir quels éléments ont réellement perdu de la matière porteuse.

NOTRE INTERVENTION

Visite sur site réalisée le 7 août 2026 par un ingénieur structure : examen des éléments accessibles, identification des zones les plus dégradées, hypothèses de conservation et modélisation.

LA QUESTION POSÉE À STRUCTÉVIA

Après l'incendie, quels éléments doivent être remplacés, lesquels peuvent être conservés sous conditions et quels renforcements sont nécessaires ?

Tout était noirci. Mais tout n'était pas à remplacer.

Le premier travail consiste à différencier ce que l'on voit de ce que l'on peut réellement conclure.

NOIRCISSEMENT DE SURFACE

La fumée et la suie peuvent marquer fortement le bois. L'image est spectaculaire, mais elle ne suffit pas à établir une perte de capacité portante.

DÉGRADATION PLUS PROFONDE

Une carbonisation prononcée, une surface boursouflée ou friable et une pièce dont la géométrie est altérée changent la question structurelle.

UNE OBSERVATION RÉELLE DU DOSSIER



FIG. 01

Vue générale du sous-sol après l'incendie : noircissement généralisé des bois, des parpaings et de la pierre. Cas réel anonymisé.

À RETENIR

L'examen visuel révèle les dégradations manifestes, mais il ne mesure pas ce qui se passe sous une surface noircie. Sur les éléments conservés, la perte de matière constatée visuellement était très faible ; cette hypothèse reste conditionnée à une vérification localisée avant travaux.

Deux éléments se distinguaient nettement du reste de la structure

Une poutre longitudinale et un poteau présentaient des dégradations beaucoup plus importantes que le reste de la structure.

DEUX ÉLÉMENTS IDENTIFIÉS POUR REMPLACEMENT



FIG. 02

Poutre longitudinale présentant une carbonisation prononcée et identifiée pour remplacement.



FIG. 03

Poteau adjacent au foyer, dégradation similaire : section résiduelle non déterminable visuellement.

À RETENIR

Le diagnostic ne conduit pas à traiter toute la structure de la même manière : les deux éléments les plus dégradés sont identifiés pour remplacement, tandis que le reste de la structure est étudié séparément.

L'œil repère les dégâts. Le calcul révèle ce que l'œil ne peut pas voir.

Après l'inspection, la structure conservée a été modélisée pour vérifier son comportement sous les charges d'une habitation.

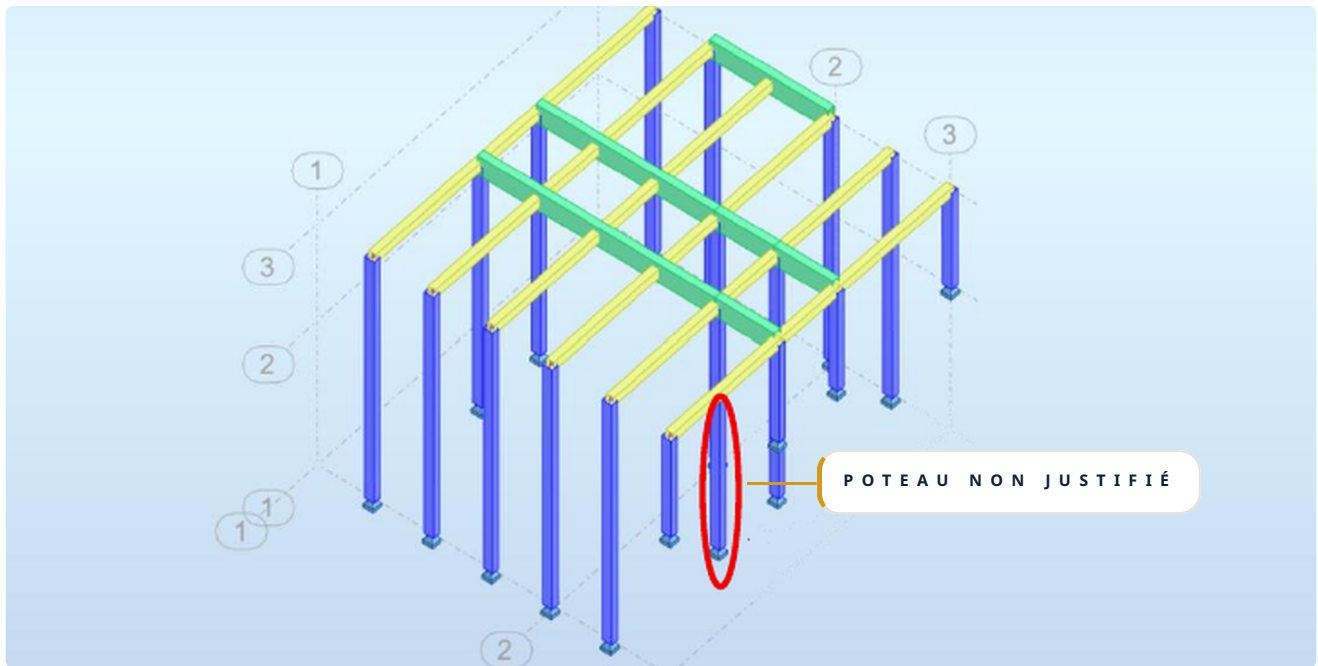


FIG. 04

Modèle de calcul de la structure conservée. Le repérage signale la zone qui n'était pas justifiée en l'état ; l'étude a conduit à prévoir un appui supplémentaire plutôt qu'un remplacement.

LE POINT INATTENDU

Le calcul a identifié un point de la structure qui n'était pas justifié en l'état, sans que l'observation visuelle suffise à le révéler. La réponse retenue n'a pas été de remplacer davantage de structure, mais de prévoir un appui supplémentaire pour réduire la portée de la zone concernée.

Remplacer localement, renforcer là où c'est nécessaire, conserver le reste sous conditions

Le diagnostic aboutit à une stratégie ciblée plutôt qu'à une reconstruction généralisée.

REMPACEMENTS CIBLÉS

La poutre et le poteau les plus dégradés sont remplacés par des éléments capables de reprendre les charges calculées.

RENFORCEMENT

Le calcul conduit à prévoir un appui supplémentaire sous la poutre principale afin de réduire la portée concernée.

CONDITIONS DE TRAVAUX

La dépose d'un élément porteur impose un étalement provisoire du plancher, selon un phasage validé par le BET.

CE QUI CONDITIONNE LA CONSERVATION

- Conformité des caractéristiques réellement relevées
- Bon état des assemblages de la structure conservée
- Réalisation des remplacements et du renforcement préconisés
- Étalement provisoire du plancher avant toute dépose
- Vérification localisée de la perte de matière avant travaux

« Un diagnostic utile ne dit pas seulement ce qui est abîmé. Il indique ce qui doit être remplacé, ce qui doit être vérifié et ce qui peut être conservé. »

Comprendre le sinistre d'abord, calculer ensuite

Sur une structure existante après incendie, l'analyse combine lecture du bâtiment, limites d'accès et vérification mécanique.

PARTIR DU SINISTRE

Comprendre où le feu s'est développé et quels éléments ont été exposés.

DISTINGUER OBSERVATION ET HYPOTHÈSE

Ce qui est visible n'est pas confondu avec ce qui doit être vérifié.

CALCULER LA STRUCTURE CONSERVÉE

La modélisation vient compléter l'inspection, elle ne la remplace pas.

DÉROULÉ DE LA MISSION

LIRE LE SINISTRE

VISITER ET RELEVER

OBSERVER LES BOIS

IDENTIFIER LES DÉGÂTS

SÉPARER LES HYPOTHÈSES

MODÉLISER L'EXISTANT

DÉFINIR LES TRAVAUX

RESTITUER LES LIMITES

Référentiels : Eurocodes applicables, dont NF EN 1995-1-1 et NF EN 1995-1-2 pour le comportement des structures bois et du bois au feu. Modélisation : Autodesk Robot Structural Analysis.

Une base technique pour décider des réparations

Après un sinistre, le diagnostic doit permettre aux différents acteurs de savoir quoi faire - et dans quel ordre.

POUR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

Comprendre que l'aspect très noirci du sous-sol ne conduit pas automatiquement au remplacement intégral de la structure, tout en conservant une approche prudente.

POUR LE MAÎTRE D'ŒUVRE

Savoir dès la conception que la réparation combine remplacements ciblés, appui supplémentaire et contrôles avant reprise, puis organiser le phasage en conséquence.

POUR L'ENTREPRISE

Identifier les éléments à remplacer, prévoir l'étalement avant dépose et intégrer l'appui supplémentaire défini par l'étude.

POUR LE BET

Confronter les caractéristiques réelles découvertes en phase travaux aux hypothèses de l'étude et réévaluer si nécessaire.

LE BON MOMENT POUR ÉTUDIER

Après sécurisation du sinistre et avant d'engager des travaux structurels de réparation ou de reconstruction.

Trois règles utiles au-delà de ce dossier

Ce cas montre surtout comment passer d'une image impressionnante à une décision structurelle argumentée.

1 · L'ASPECT NE SUFFIT PAS

Un bois noirci n'est pas automatiquement un bois à remplacer. Inversement, l'absence de rupture visible ne prouve pas qu'un élément est vérifié.

2 · INSPECTION ET CALCUL SE COMPLÈTENT

Le terrain identifie les dommages visibles ; la modélisation peut révéler un point structurel qui n'apparaît pas à l'œil.

3 · UNE INTERVENTION PEUT RESTER CIBLÉE

Remplacer seulement les éléments fortement dégradés et renforcer localement peut être plus pertinent qu'une reconstruction généralisée.

LA LEÇON DU DOSSIER

Après un incendie, une bonne étude ne consiste ni à tout condamner par précaution, ni à tout conserver parce que « ça tient encore ».

Elle transforme les traces du sinistre en une stratégie de réparation techniquement justifiée : ce qui est remplacé, ce qui est renforcé, ce qui reste à vérifier.

Ce que cette étude couvre, et ce qu'elle ne couvre pas

Dire les limites d'un diagnostic fait partie du travail, particulièrement après un sinistre.

UN CAS PROPRE À CE BÂTIMENT

Les observations, hypothèses et conclusions présentées sont propres à cette maison et à la configuration étudiée. Elles ne sont pas transposables à un autre sinistre.

L'EXAMEN VISUEL A DES LIMITES

Il permet d'identifier des dégradations manifestes mais ne mesure pas, à lui seul, l'état du bois sous une surface noircie.

LES HYPOTHÈSES DOIVENT ÊTRE CONFIRMÉES

Les caractéristiques réelles des éléments conservés et l'état des assemblages doivent être confrontés aux hypothèses lorsque cela devient accessible.

CE PDF N'EST PAS LE RAPPORT

Cette publication pédagogique ne remplace ni le rapport d'ingénierie, ni une note de calcul complète, ni un plan d'exécution.

À RETENIR

Ces limites ne diminuent pas la valeur de l'étude : elles précisent le périmètre dans lequel la conclusion est valable et les contrôles nécessaires avant travaux.

Étude réalisée et validée par le bureau d'études structure Structévia.

Cas réel anonymisé · Mantes-la-Jolie (78). Rapport Structévia n°1008 établi le 10 août 2026, à la suite d'une visite sur site du 7 août 2026.

Ce qu'il faut retenir de ce dossier

Une question simple en apparence : après l'incendie, fallait-il remplacer toute la structure bois ? La réponse exigeait de séparer l'aspect, l'état réel et le calcul.

SYNTHÈSE FINALE

RAPPEL - LA QUESTION

Quels éléments doivent être remplacés, lesquels peuvent être conservés et quels renforcements sont nécessaires ?

RÉPONSE

Le diagnostic conduit à une intervention ciblée : remplacement des éléments présentant les dégradations les plus importantes, ajout d'un appui défini par le calcul et conservation du reste de la structure sous les conditions précisées dans l'étude.

TROIS ÉLÉMENTS À RETENIR

- Un noircissement généralisé ne suffit pas à décider du remplacement d'une structure.
- L'inspection et la modélisation répondent à deux questions différentes et complémentaires.
- Une stratégie de réparation peut combiner remplacement local, renforcement et conservation sous conditions.

POUR SUIVRE LA LECTURE

Étude de cas n°006 - Une mezzanine existante peut-elle accueillir un restaurant ?

Un autre cas de la Bibliothèque Structévia consacré au diagnostic de l'existant et à la manière de distinguer observations, hypothèses et conclusion conditionnelle.

[Lire l'étude de cas n°006](#)



BIBLIOTHÈQUE STRUCTÉVIA ·

ÉTUDE DE CAS N°007 · STR-EC-007

Ingénierie structure · Diagnostic & structure de l'existant.

Votre bâtiment a subi un incendie ou un sinistre ?

Structévia réalise des diagnostics structure sur bâtiments existants afin d'identifier les éléments à remplacer ou à renforcer et de définir une stratégie adaptée au bâtiment concerné.

Échanger avec un ingénieur structure

[STRUCTEVIA.FR/DEVIS](https://structevia.fr/devis)

« Tout était noirci.
Mais tout n'était pas
à remplacer. »

LE DOCUMENT

Titre **Étude de cas n°007**
Référence **STR-EC-007**
Édition **Septembre 2026**
Mission **Diagnostic structure - post-incendie**

LE BUREAU D'ÉTUDES

contact@structevia.fr
+33 1 76 63 51 72
Paris & Île-de-France
www.structevia.fr

LA BIBLIOTHÈQUE

Études de cas, guides et publications techniques du bureau d'études structure.
Paris & Île-de-France