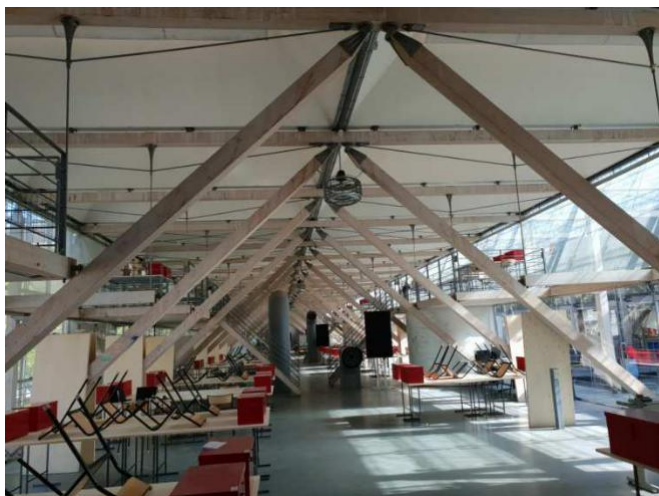


Diagnostic solidité sur charpente bois des bâtiments principaux Est et Ouest



SITE D'INTERVENTION

ENSAL

3 rue Maurice Audin
69120 VAULX EN VELIN

CLIENT

ENSAL
Direction Territoire Rhone-Isère
3 rue Maurice Audin
69120 VAULX EN VELIN

Représenté par Monsieur François Bailly-Maître,
Mail : francois.bailly-maitre@lyon.archi.fr

Affaire n° 061692200484

Rapport v1 établi le 27 Septembre 2022

Intervenant : Rida KABARA



Sommaire

1. NOTRE MISSION.....	3
2. L'ETABLISSEMENT	4
3. REFERENTIELS ET DESCRIPTION.....	6
3.1 REFERENTIELS	6
3.2 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES DE STRUCTURE BOIS DE TOITURE	6
4. DESCRIPTIFS DES DESORDRES RELEVES SUR LES STRUCTURES	7
5. CONCLUSION	73



1. NOTRE MISSION

La mission est définie par notre offre de prestation du 22 Juillet 2022 acceptée par bon pour accord par ENSAL pour réaliser le suivi des désordres constatées en Septembre 2019 sur la charpentes bois du bâtiment principal de l'ENSAL.

Le diagnostic visuel portera sur les poutres en bois de toiture des bâtiments principaux, côté Est et Ouest de l'école avec mesures d'humidité suite à des signes de pourrissement du bois.

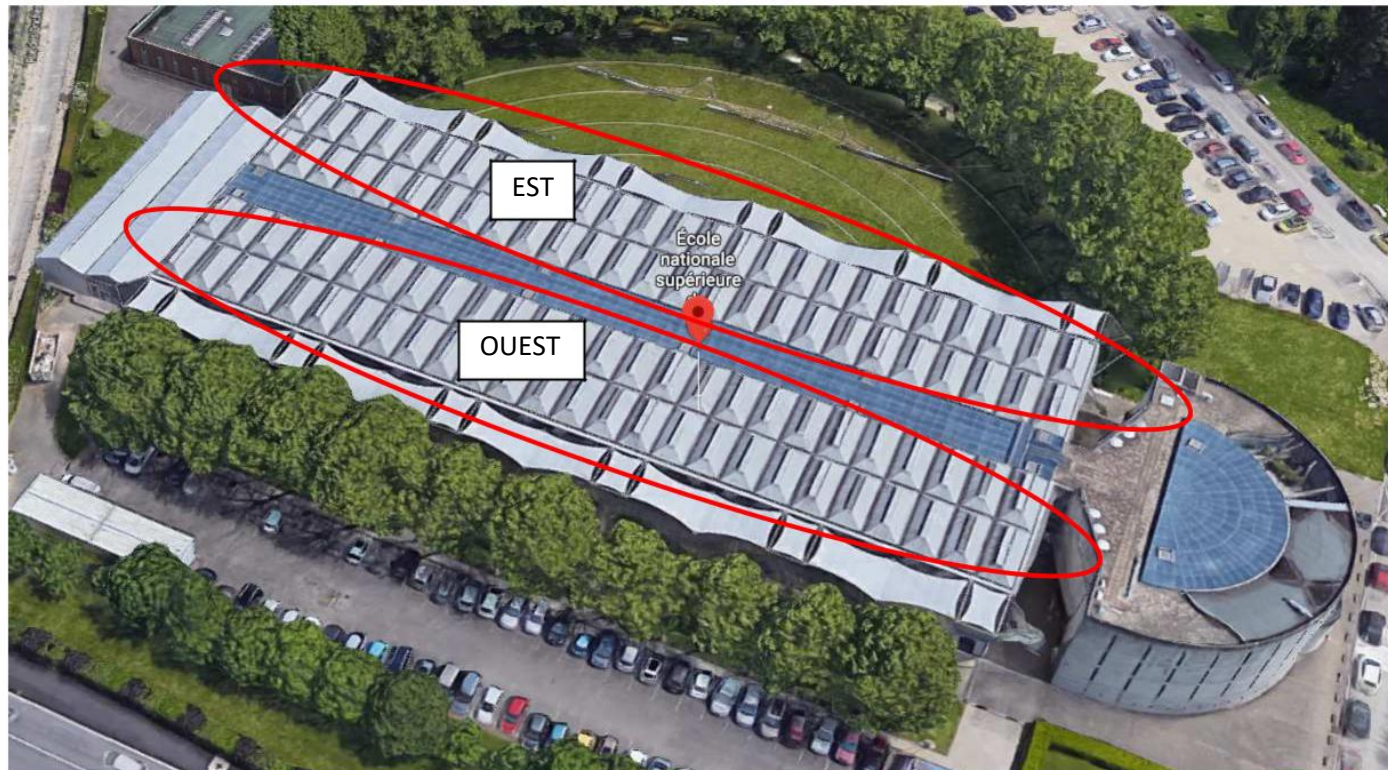
Le présent rapport rend compte de notre visite sur site effectuée les 21 Septembre 2022. Lors de nos visites, aucun sondage destructif, essais ou démontage n'a été réalisé.

A la suite de notre état des lieux, aucune préconisation de réparation ne sera prescrite.

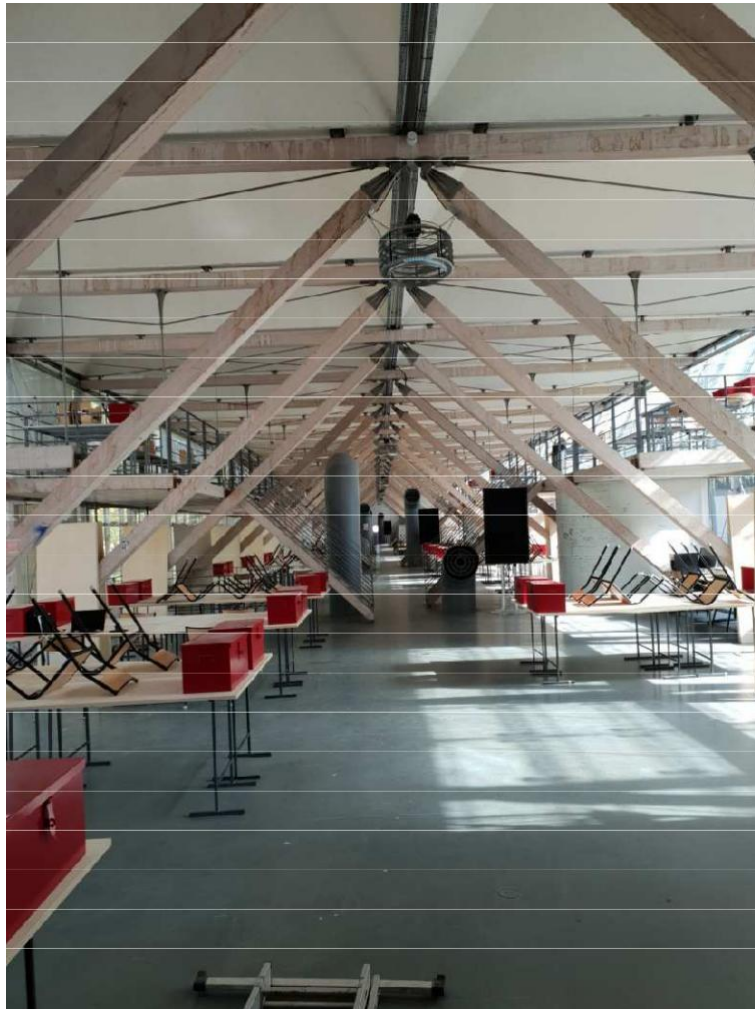


2. L'ETABLISSEMENT

Il s'agit des 2 bâtiments comportant des ateliers OUEST (Master) et EST (Licence), entourés en rouge ci-dessous, en toiture supportés par des poutres en bois lamellé-collé. Les poutres des allées OUEST et EST étaient également à inspecter. La structure de l'école est de type béton armé.



Vue aérienne



Vue intérieure des poutres en bois de toiture (atelier Master)



Vue intérieure des poutres en bois de toiture (Allée côté Licence)



3. REFERENTIELS ET DESCRIPTION

3.1 REFERENTIELS

Les référentiels utilisés pour ces vérifications sont les suivantes :

Eurocode 5 et CB 71 : Calcul des ouvrages en bois

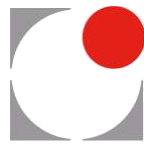
Eurocode 3 et CM 66 : Calcul des ouvrages en acier

3.2 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES DE STRUCTURE BOIS DE TOITURE

Il est composé d'une trame de poteaux-poutres (portiques) en bois assemblés par des rotules et boulons métalliques. Les déplacements horizontaux dans le plan des portiques sont repris par des câbles métalliques. Portée des poutres : 13,7 m, section des poutres : 19,5 x 19,5 ht cm.


Entraxe des poutres nu à nu : 3,27 m.

Section des poteaux : 19,5 x 19,5 cm.




4. DESCRIPTIFS DES DESORDRES RELEVES SUR LES STRUCTURES


Dans le cadre de notre mission, nous avons réalisé un diagnostic visuelle des matériaux mis en œuvre afin de suivre les désordres constatés en 2019. Ces désordres ou défauts sont spécifiés dans le tableau ci-après avec leur description et les photos.

Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P01		Allée Licence	1	<p>Pas de désordres majeurs dans cette zone. Quelques tâches jaunes visibles dues à l'humidité relative dans l'atelier.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : 8.7 %</p>	GRAVITE FAIBLE




Réf du désordre	Désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P02		Allée Licence	1	<p>Poutre bois fendue sur appui au niveau du joint de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P03		Allée Licence	1	<p>Poteau bois fendue sur appui au niveau du joint de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : 8.5 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P04		Allée Licence	1	<p>Poteau bois fendue sur appui au niveau du joint de colle des lamelles.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P05		Allée Licence	1	Poteau bois fendue sur arrête. Taux d’humidité de la poutre : < 8 %	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P06		Allée Licence	1	<p>Poutre bois fendue sur appui au niveau du joint de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P07		Allée Licence	1	<p>Poteau bois fendue sur arrête par cisaillement.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : 9.2 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P08		Allée Licence	1	<p>Pas de désordres majeurs dans cette zone. Quelques tâches jaunes visibles dues à l'humidité relative dans l'atelier.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE FAIBLE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P09		Allée Licence	1	Poteau bois fendue sur appui au niveau du joint de colle des lamelles. Taux d'humidité de la poutre : < 8 %	GRAVITE MODEREE




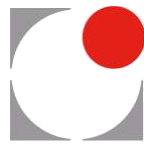
Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P12		Allée Licence	1	<p>Poutre bois fendue sur appui au niveau du joint de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : 9,8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P13		Allée Licence	1	<p>Poteau bois fendue des 2 côtés (traversant) sur toute la hauteur au niveau du joint de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE FORTE



Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P15		Allée Licence	1	<p>Pas de désordres majeurs dans cette zone. Quelques tâches blanchâtres/jaunes visibles dues à l'humidité relative dans l'atelier.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE FAIBLE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P16		Allée Licence	1	<p>Pas de désordres majeurs dans cette zone. Quelques tâches blanchâtres/jaunes visibles dues à l'humidité relative dans l'atelier.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE FAIBLE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P17		Allée Licence	1	<p>Poteau bois fendue sur appui au niveau du joint de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P19		Allée Licence	1	<p>Poteau bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P20		Allée Licence	1	<p>Poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P21		Allée Licence	1	<p>Poteau et poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE

Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P22		Allée Licence	1	<p>Poteau et poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P23		Allée Licence	1	<p>Poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P24		Allée Licence	1	<p>Poteau bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : 10,1 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P25		Allée Licence	1	<p>Poteau et poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




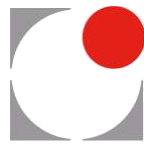
Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P26		Allée Licence	1	<p>Poteau et poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE

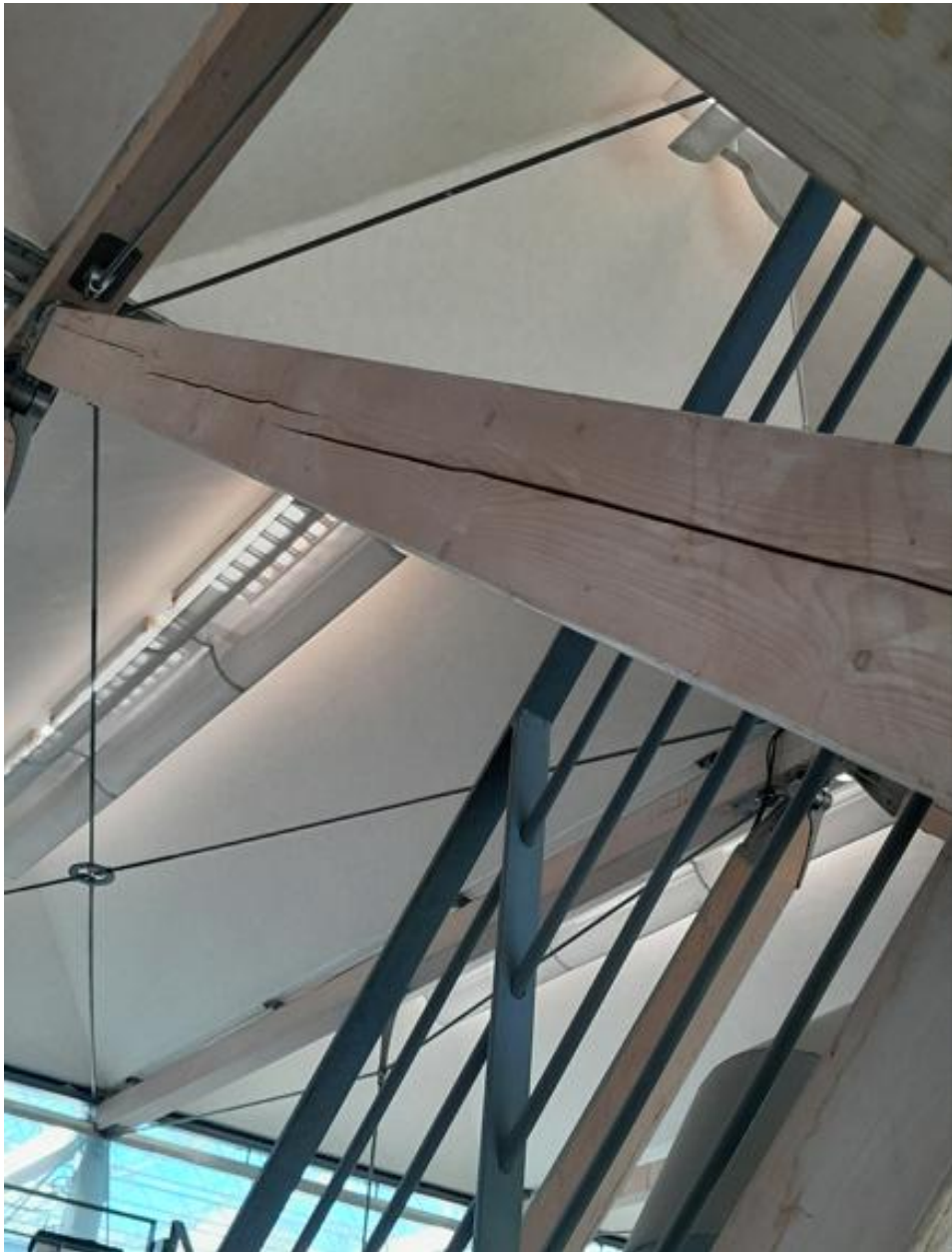


Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P01		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P04		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P05		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P06		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P07		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P08		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P09		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P10		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P11		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui sur arrête dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE FORTE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P12		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P13, P14		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P15		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P16		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P17		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P18		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : 9.7 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P19		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P20		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P20		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P21		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P22		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P23		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P26		Atelier Licence	1	<p>Pannes bois cisailée sur arrête avec perte de section.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : 8.4 %</p>	GRAVITE FORTE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P01		Allée Master	1	<p>Poteau et poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P02, P04		Allée Master	1	<p>Poteau et poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE
					

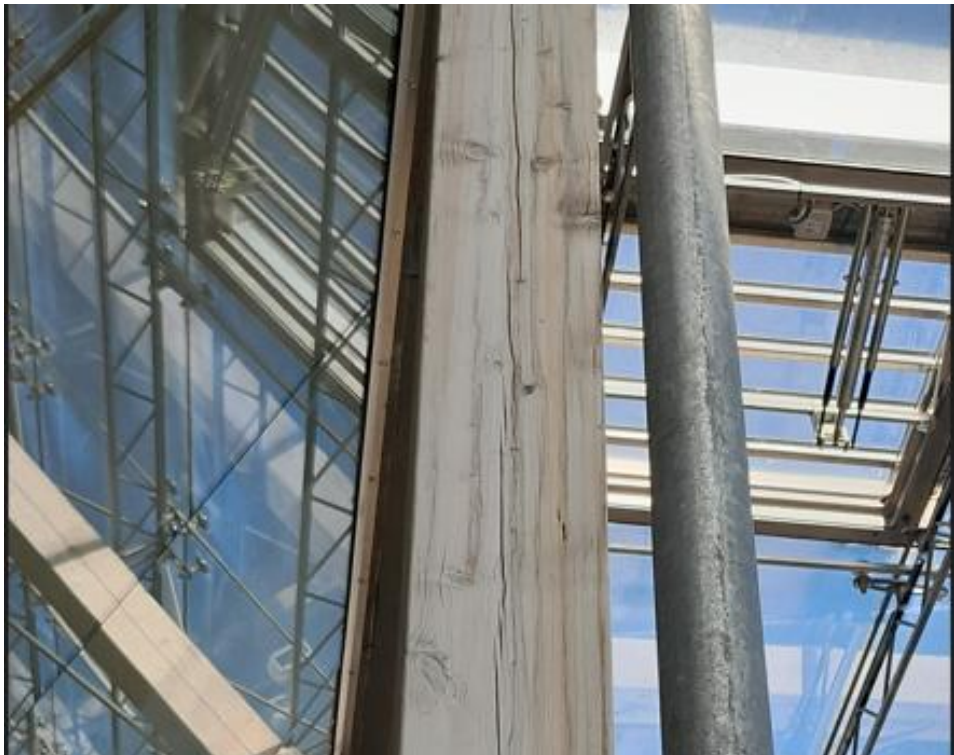



Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P05, P06		Allée Master	1	<p>Poteau et poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P07, P08		Allée Master	1	<p>Poteau et poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE
					





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P10, P13		Allée Master	1	<p>Poteau et poutre bois fendue (traversant) sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE FORTE
					





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P11, P12		Allée Master	1	<p>Poteau et poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE
					





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P14, P15		Allée Master	1	<p>Poteau et poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre. Quelques tâches marron visibles dues à l'humidité relative dans l'atelier.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE
					




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P16, P17		Allée Master	1	<p>Poteau et poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre. Quelques tâches marron visibles dues à l'humidité relative dans l'atelier.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE
					





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P18, P19		Allée Master	1	<p>Poteau et poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE
					

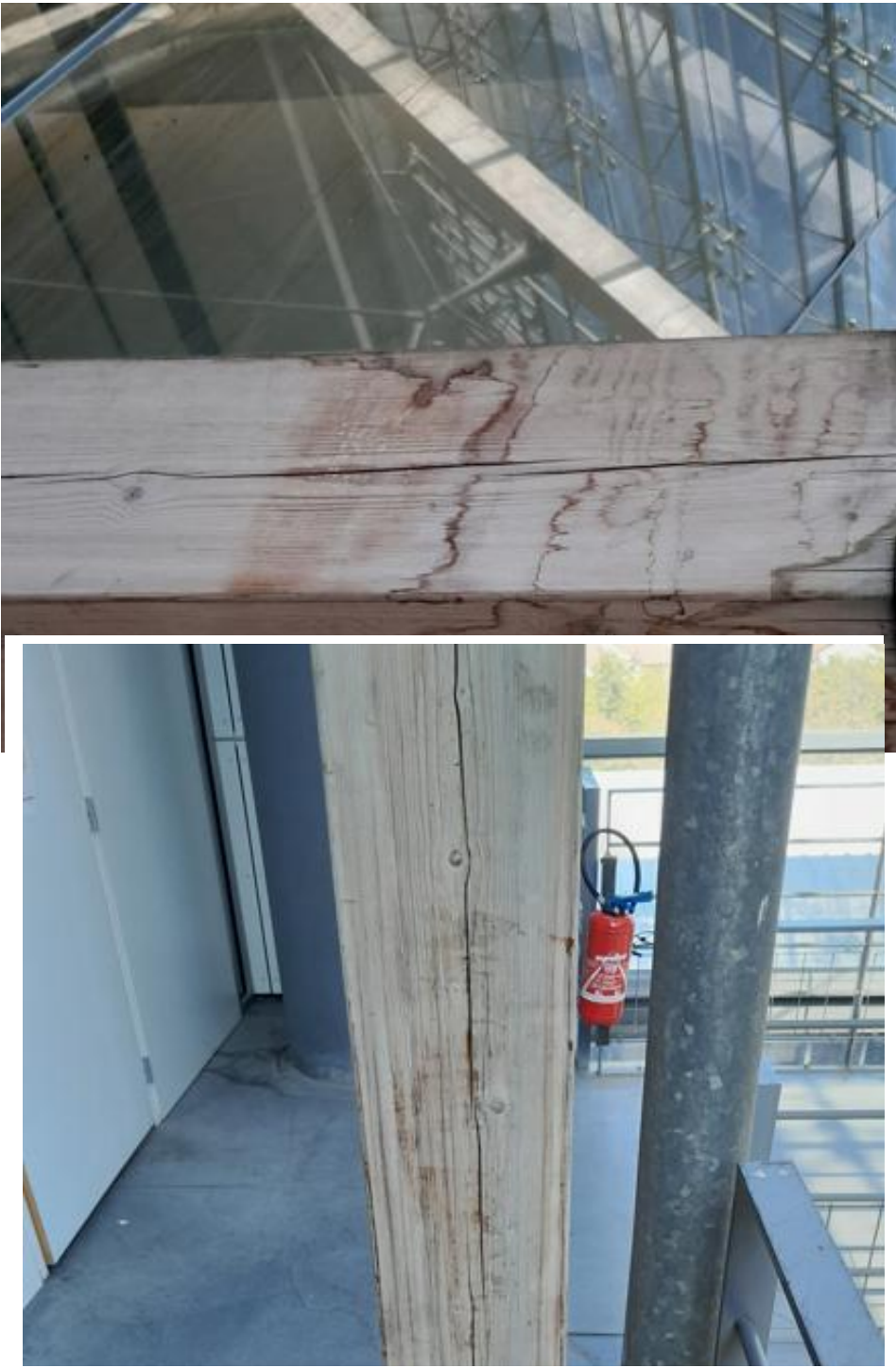


Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P21, P22		Allée Master	1	<p>Poteau et poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre. Quelques tâches marron visibles dues à l'humidité relative dans l'atelier.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P24, P25		Allée Master	1	<p>Poteau et poutre bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE
					





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P26, P27		Allée Master	1	<p>Poteau et poutre (des 2 côtés pour la 27) bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE




Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P01, P02		Atelier Master	1	<p>Panne bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE
					





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P03, P04		Atelier Master	1	<p>Panne bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE
					





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P05, P06		Atelier Master	1	<p>Panne bois fendue (des 2 côtés pour la 06) sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P07, P09		Atelier Master	1	<p>Panne bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE
					

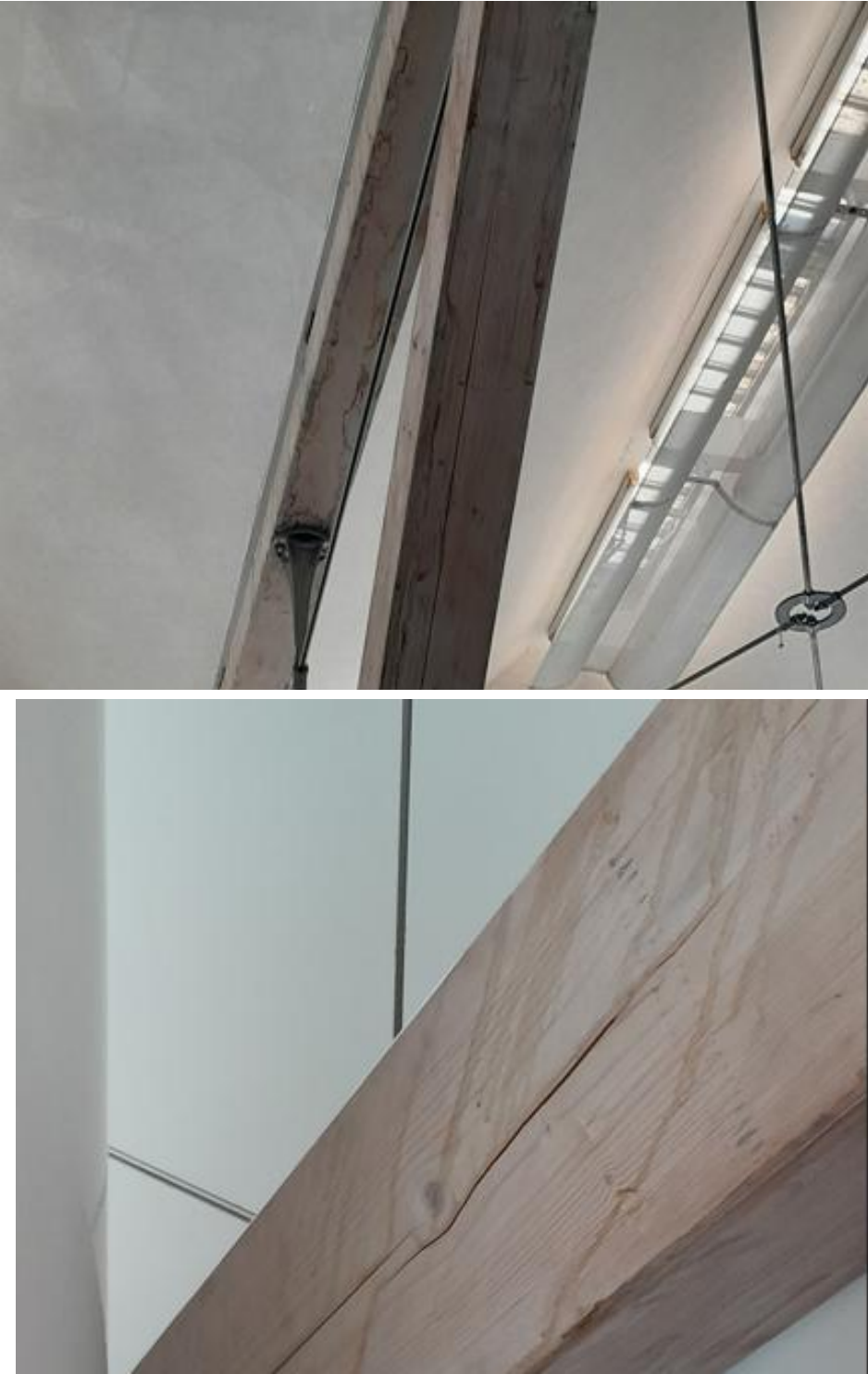


Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P10, P11		Atelier Master	1	<p>Panne bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE
					





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P13, P14		Atelier Master	1	<p>Panne bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE
					





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P16, P17		Atelier Master	1	<p>Panne bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : 8.6 %</p>	GRAVITE MODEREE





Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P26, P27		Atelier Master	1	<p>Panne bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : 9 %</p>	GRAVITE MODEREE
					



Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P24, P25		Atelier Master	1	<p>Panne bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE
					



Réf du désordre	Photo du désordre	Localisation	Niv.	Description du désordre	Degré de gravité
P23, P22		Atelier Master	1	<p>Panne bois fendue sur appui au niveau des joints de colle des lamelles dû à la présence de boulons de fixation de la pièce d'appui de la poutre.</p> <p>Taux d'humidité de la poutre : < 8 %</p>	GRAVITE MODEREE
					



5. CONCLUSION

Lors de notre visite, il a été constaté l'évolution des désordres en toiture des allées et des ateliers Licence et Master de l'ENSAL situé 3 rue Maurice Audin, Vaulx en Velin (69). Il en ressort des désordres dont la gravité est jugée modérée voire forte et dont il serait nécessaire d'effectuer une intervention à moyen terme afin d'éviter que ces désordres en génèrent d'autres.

En effet, la majorité des poutres lamellé-collé en bois sont fendues sur plusieurs faces, sur appui ou le long de l'élément, au niveau du joint de colle des lamelles. Cela est dû à la présence de boulons de fixations des pièces d'appui des poutres dans le plan de colle. Ces boulons créent de la compression interne à l'élément, qui sépare les plans de colle.

Les mesures respectives d'humidité sur l'ensemble des poutres sont correctement situées entre moins de 5% et 10% ce qui montre que le bois est plutôt sec sans trop l'être. Il persiste cependant, la présence de traces d'humidité anciennes (traces marrons et jaunes). De manière générale, le bois est plus sec qu'en 2019. Attention cependant à la présence de termites et de champignons dans les zones très humides.

Des fissures de cisaillement du bois ont été constatées sur quelques éléments, avec une perte de section parfois plus ou moins alarmante.

De manière générale, les désordres ont légèrement augmenté depuis 2019 notamment les profondeurs et le nombre de fissures.

Nous tenons à rappeler que nos observations ont été formulées sur la base d'une analyse visuelle et que nous n'avons procédé à aucun sondage destructif ou de prélèvements. La gravité des désordres a été jugée selon les référentiels citée au paragraphe 4.1 du présent document.