
Rapport de laboratoire

Résistance en flexion des dalles en robinier 500mm

Rapport destiné à la société :

GROUAZEL SARL

ZA de Plaisance
35133
ST SAUVEUR DES LANDES

Contact :

contact@grouazel.fr / 02 99 98 81 15

Référence devis : BHD22436

Version du : **23 septembre 2022**

Intervenants :

Sebastian FUENTES	Ingénieur R&D, calcul structures, BOIS HD sebastian.fuentes@boishd.fr / 02 40 18 12 51
Benjamin GROSSI	Technicien de laboratoire, BOIS HD benjamin.grossi@boishd.fr / 02 40 18 12 05

Rapport de laboratoire : Résistance en flexion sur dalle en robinier

1. Préambule

Le suivant rapport présente les résultats des tests flexion réalisés sur **une** référence de dalle en bois (robinier) produite par la société **GROUAZEL**. Les tests ont été réalisés le 26/07/2022 au laboratoire de mécanique de matériaux de Bois HD à l'École Supérieure du Bois de Nantes.

- Nom du laboratoire : BOIS HD / Ecole supérieure du bois
- Nom de l'opérateur : Benjamin GROSSI
- Date d'essais : 26/07/2022
- Nom du fournisseur : Grouazel Sarl
- Référence de l'échantillon : dalle robinier 500x500
- Nom de la personne ayant prélevé l'échantillon : Valentin HUCHET
- Norme de référence : NF EN 1339:2004 (Annexe F)
- Désignation de l'essai : test de flexion

2. Conditions de test

Les conditions dans lesquelles les tests ont été réalisés sont les suivantes :

- Type de test : flexion 3 points (figure 1 et 2)
- Tests réalisés dans un laboratoire à ambiance contrôlé:
 - Température : 20°C
 - Humidité relative : 65%
- Conditionnement des éprouvettes : 72 heures au minimum,
- Machine de traction : MTS E45-105 ,
- Vitesse de chargement : 12mm/min → rupture 60+-15seg
- Capteur de force : capacité 100kN,

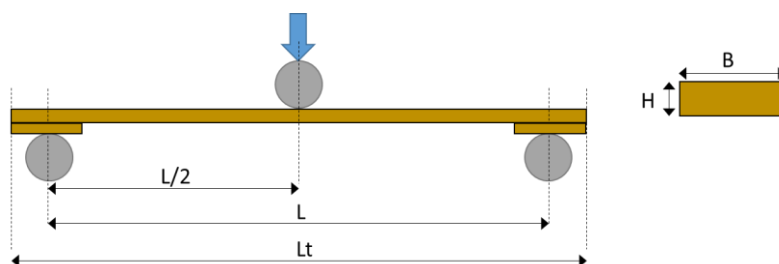


Figure 1. Conditions de test de flexion 3 points.



Figure 2. Montage de test.

3. Corps d'épreuve

Le corps d'épreuve est composé par 10 dalles en robinier. Ces dalles sont fabriquées à partir de 7 lames de section 20x65mm. Les dimensions nominales des éprouvettes sont (réf. figure 1).

- H = 40mm, Lt=500mm, B=500mm
- L = 450mm

La figure 3 présente les dalles testées.

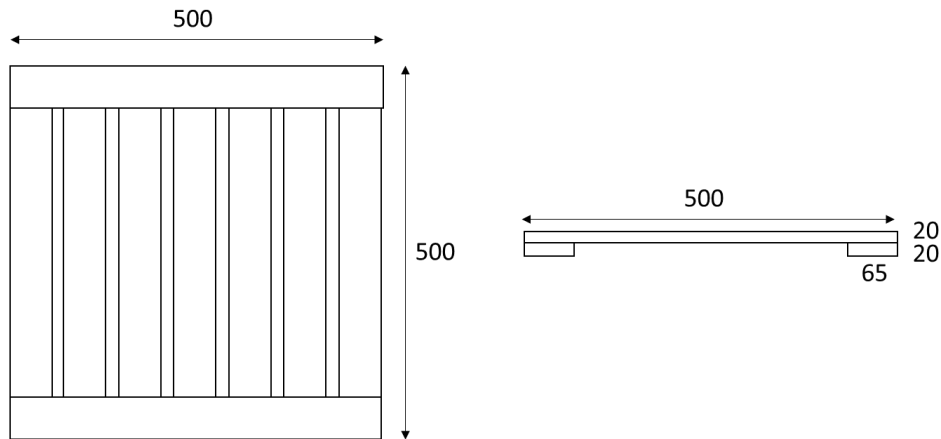


Figure 3. Composition de dalles testées.

4. Résultats de tests

4.1. Valeurs de résistance et rigidité

	L (mm)	t (mm)	Largeur de lamelles (mm)	Nombre de lamelles	b (mm)	P (kN)	T (Mpa)
EP1	450	20	65	7	455	45,3	167,9
EP2	450	20	65	7	455	46,1	170,9
EP3	450	20	65	7	455	38,6	143,0
EP4	450	20	65	7	455	39,8	147,5
EP5	450	20	65	7	455	41,9	155,4
EP6	450	20	65	7	455	49,9	185,1
EP7	450	20	65	7	455	32,7	121,2
EP8	450	20	65	7	455	41,2	152,9
EP9	450	20	65	7	455	40,7	150,9
EP10	450	20	65	7	455	43,6	161,7
Moyenne						42	156
Ecart-type						5	17
Valeur caractéristique						33,4	123,7

Paramètres de classement selon NF EN 1339 :2004 :

- Résistance caractéristique à la flexion : 123,7 MPa > valeur classe U
- Résistance minimale à la flexion : 121,2 Mpa > valeur classe U
- Charge à de rupture caractéristique : 33,4 kN > valeur classe 30
- Charge à de rupture minimale : 32,7 kN > valeur classe 30

4.2. Analyse de mode rupture

La rupture de dalles se produit par flexion à mi-portée (figure 4 et 5)

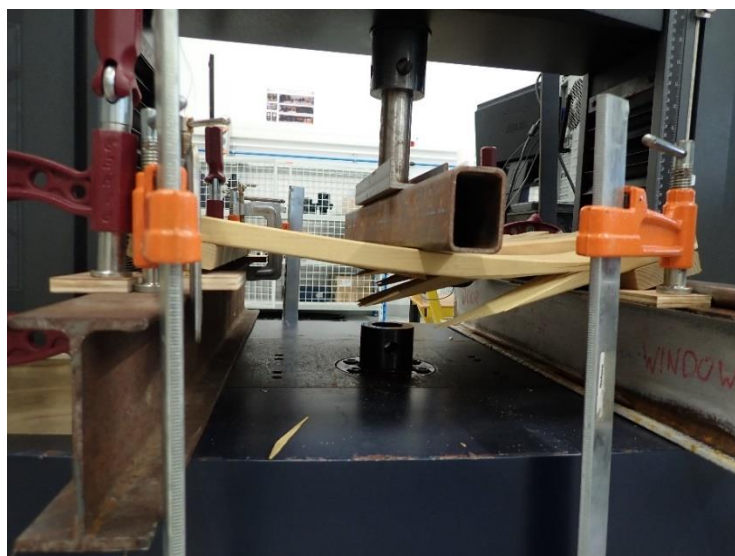


Figure 4. Rupture en flexion des éprouvettes.



Figure 5. Vue en dessous des éprouvettes après rupture

5. Conclusion

Les valeurs de résistance et charge obtenues sont supérieures aux valeurs les plus exigeantes de la norme NF EN 1339 :2004 correspondant au classement U30. Par conséquent la classe T11 est également validée.

Extrait du référentiel de certification NF 187 et des additif FDES + addendum de juin 2013

Norme de référence NF EN 1339:2004 (P 98-339)

■ SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

Définition des classes d'appellation (cf. NF P 98-082 et NF P 98-335)

Classe d'appellation NF (1)		S4	T7	T11	U14	U25	U30
Résistance à la flexion (Mpa)	T _{0,95}	3,5	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0
Charge de rupture (kN)	P _{0,95}	4,5	7,0	11,0	14,0	25,0	30,0
Destination VOIRIE & TOITURE	pose sur sable ou mortier	véhicules de charge par roue < 0,6 t	véhicule de charge par roue < 0,9 t	Véhicules de charge par roue < 2,5 t		Véhicules de charge par roue ≤ 6,5 t	
				circulation occasionnelle et à vitesse réduite	circulation normale	circulation occasionnelle et à vitesse réduite	circulation normale
	pose sur plots	/	accès piétons exclusivement		véhicules de charge par roue < 0,9 t circulant à vitesse réduite et à raison de 40 véhicules/jour et par sens au maximum (aires de stationnement, ...)	/	/
			usage modéré sur petite surface (par ex : terrasses privatives) et hauteur des plots ≤ 15 cm	usage collectif ou public			

(1) La lettre est le symbole retenu par la norme NF EN 1339 pour le marquage de la résistance à la flexion, et le chiffre qui la suit, celui retenu pour le marquage de la charge de rupture.