



# Flexion parallèle aux fibres

Essais de qualification physique du Cryptomeria

## Méthodologie

Essais selon la norme NF B 51.008 « Essai de flexion statique ». Le principe consiste à déterminer la contrainte à la rupture par flexion sous une charge progressivement croissante, exercée perpendiculairement au fil du bois sur des éprouvettes sans défaut.

## Description de l'essai

### Le nombre d'éprouvettes testées :

> 30

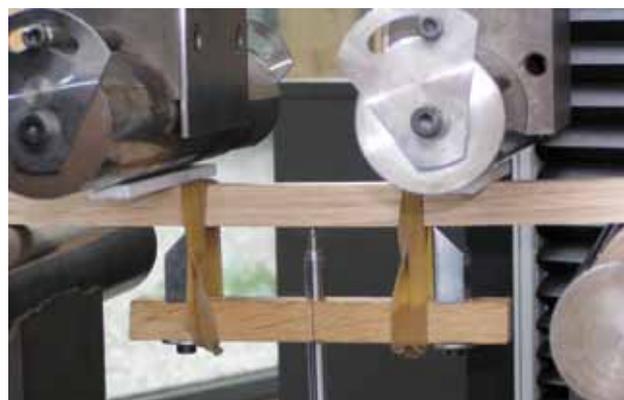
Pour chaque lot, la contrainte à la rupture et le module d'élasticité ont été calculés.

### Dimensions des éprouvettes :

> 20x20x360 mm

### Sens de sollicitation :

> Les éprouvettes ont été sollicitées suivant le sens parallèle aux fibres.



Vue du montage et d'une éprouvette sollicitée en flexion

## Flexion statique

Les bois testés ont été sélectionnés sur six provenances (Tévelave, Cilaos, Bélouve, Bois de Nèfles, Plaine des Palmistes, Makes). Les statistiques globales montrent une essence en moyenne faible en flexion statique parallèle avec une variation autour de la moyenne très proche des autres essences.

Contrainte à la rupture en flexion parallèle				
Moyenne (MPa)	Coefficient de variation	Min	Max	Nombre
55	21%	36	72	29

Module d'élasticité en flexion parallèle				
Moyenne (MPa)	Coefficient de variation	Min	Max	Nombre
8 900	17%	6 200	11 500	28

Les modules d'élasticité sont fortement corrélés à la masse volumique ( $r=0,57$ ). Par contre les modules d'élasticité sont faiblement corrélés aux contraintes à la rupture ( $r=0,27$ )



### Positionnement par rapport aux autres essences

La notion de flexion parallèle est couramment employée pour caractériser les bois, ainsi nous pouvons comparer quelques valeurs de flexions parallèles sur des essences courantes. Le Cryptomeria se rapproche pour la flexion parallèle du Western Red Cedar

Comparatif de la contrainte à la rupture de traction axiale sur quelques essences		
Base de données FCBA		Contrainte à la rupture de flexion parallèle (MPa)
Feuillus	Chêne	97
	Hêtre	107
	Peuplier	65
Exotique	Iroko	105
	Teck	106
Résineux	Douglas	85
	Western red cedar	51
	<b>Cryptomeria</b>	<b>55</b>

