

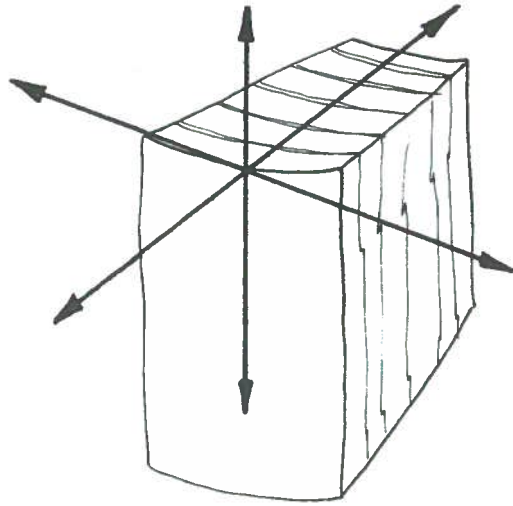
PROPRIETES MECANQUES DU BOIS

Pour une utilisation conforme d'éléments en bois, il faut tenir compte de leur **résistance** aux sollicitations auxquelles ils sont soumis.

LE BOIS EST UN MATERIAU

Dirigé

Sa structure a une orientation selon trois directions



Hétérogène

Sa constitution est variable suivant les essences et les influences extérieures (sol, climat).

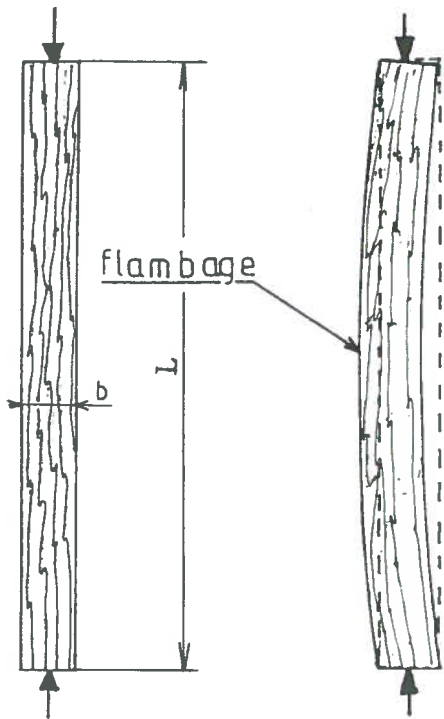
ANISOTROPE

Se dit d'un matériau dont les propriétés varient selon la direction de sa structure

HYGROSCOPIQUE

Son taux d'humidité varie en fonction de l'humidité du milieu et de la température.

PROPRIETES MECANQUES DU BOIS

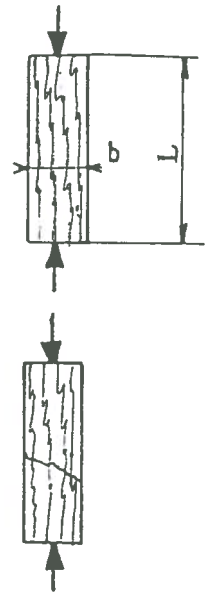


le flambage est dû à une compression axiale ,
il est pris en compte dans les calculs lorsque $L > 5 b$

la résistance diminue lorsque la longueur augmente

Compression

Axiale

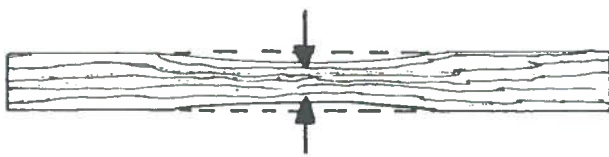


$L \leq 5 b$ pièce
courte

raccourcissement et
écrasement par glissement
et cisaillement des fibres

bonne résistance dans cette direction

Longitudinale



écrasement des fibres et déformation de la pièce de bois

la résistance est 5 fois inférieure à celle en compression axiale

Traction

Axiale



très faible allongement des fibres

grande résistance dans cette direction

Transversale



rupture facile avec séparation des fibres

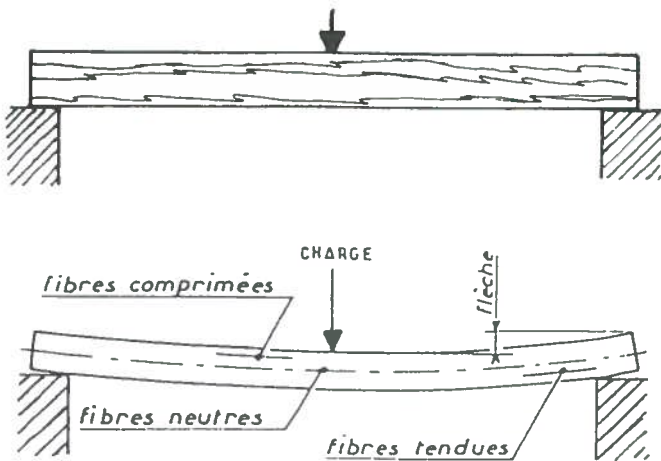
mauvaise résistance dans cette direction

PROPRIETES MECANQUES DU BOIS

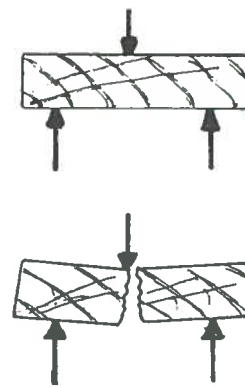
Flexion

Longitudinale

Transversale



la résistance à la flexion statique est importante

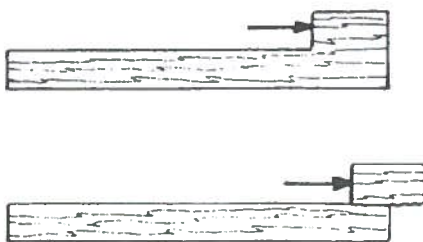


rupture facile et séparation des fibres

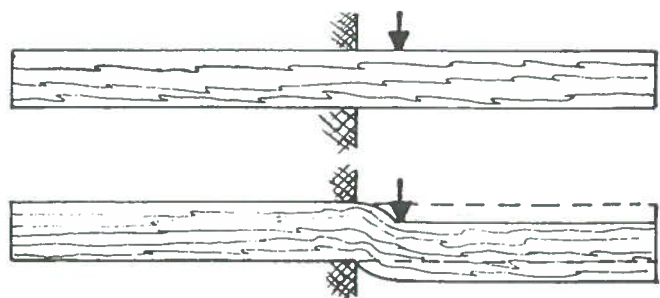
Cisaillement

Axial

Longitudinal



faible résistance à l'effort

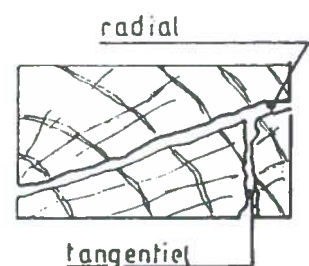


très bonne résistance, même si les fibres se plient

Fissilité

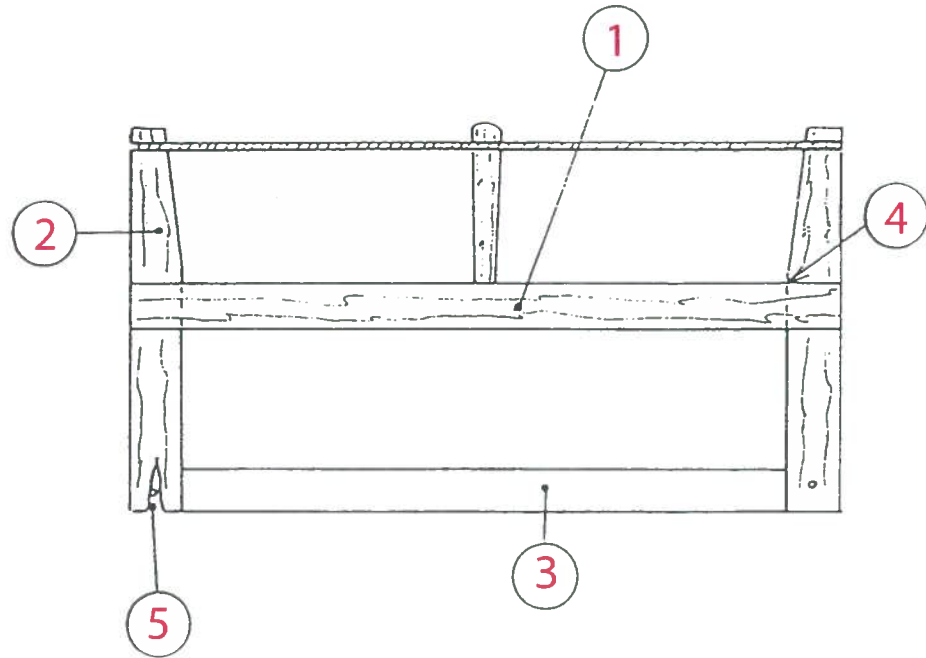
FENDAGE RADIAL : rupture facile et séparation franche

FENDAGE TANGENTIEL : résiste un peu mieux, séparation par éclatement



PROPRIETES MECANQUES DU BOIS

Exemples



1 Compression

2 Flexion

3 Traction

4 Cisaillement

5 Fisilité

