

Formulaire RDM

Pour les calculs de masse, vous utiliserez l'approximation : 1kg =1daN

Tableau 1 - Classes de résistance – Valeurs caractéristiques

| | | Résineux | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | C14 | C16 | C18 | C20 | C22 | C24 | C27 | C30 | C35 | C40 | C45 | C50 |
| Propriétés de résistance (en N/mm ²) | | | | | | | | | | | | | |
| Flexion | $f_{m,k}$ | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 27 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| Traction axiale | $f_{t,0,k}$ | 8 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 |
| Traction transversale | $f_{t,90,k}$ | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Compression axiale | $f_{c,0,k}$ | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 25 | 26 | 27 | 29 |
| Compression transversale | $f_{c,90,k}$ | 2,0 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,1 | 3,2 |
| Cisaillement | $f_{v,k}$ | 3,0 | 3,2 | 3,4 | 3,6 | 3,8 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| Propriétés de rigidité (en kN/mm ²) | | | | | | | | | | | | | |
| Module moyen d'élasticité axiale | $E_{0,mean}$ | 7 | 8 | 9 | 9,5 | 10 | 11 | 11,5 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Module d'élasticité axiale (au 5 ^e percentile) | $E_{0,05}$ | 4,7 | 5,4 | 6,0 | 6,4 | 6,7 | 7,4 | 7,7 | 8,0 | 8,7 | 9,4 | 10,0 | 10,7 |
| Module moyen d'élasticité transversale | $E_{90,mean}$ | 0,23 | 0,27 | 0,30 | 0,32 | 0,33 | 0,37 | 0,38 | 0,40 | 0,43 | 0,47 | 0,50 | 0,53 |
| Module moyen de cisaillement | G_{mean} | 0,44 | 0,5 | 0,56 | 0,59 | 0,63 | 0,69 | 0,72 | 0,75 | 0,81 | 0,88 | 0,94 | 1,00 |
| Masse volumique (en kg/m ³) | | | | | | | | | | | | | |
| Masse volumique | ρ_k | 290 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 370 | 380 | 400 | 420 | 440 | 460 |
| Masse volumique moyenne | ρ_{mean} | 350 | 370 | 380 | 390 | 410 | 420 | 450 | 460 | 480 | 500 | 520 | 550 |

Coefficient k_{mod}

Le coefficient k_{mod} permet de prendre en compte la variation de résistance du bois selon la durée d'application d'une action (charge) et le taux d'humidité de la structure (classe de service).

Ce coefficient est défini pour trois classes de service et cinq classes de durée d'application d'une action. Ce paramètre est un coefficient de réduction de la résistance.

| Durée de chargement. | | Classe de service. | | |
|--|--|---|--|---|
| Classe de durée. | Type de charge. | 1 Hbois <13 % (local chauffé). | 2 <13 % Hbois <20 % (sous abris). | 3 Hbois >20 % (extérieur). |
| Permanente (>10 ans) | Charge de structure | 0,6 | 0,6 | 0,5 |
| Long terme (6mois à 10 ans) | Stockage | 0,7 | 0,7 | 0,55 |
| Moyen terme (1 semaine à 6 mois) | Charges d'exploitations Neige altitude > 1000m | 0,8 | 0,8 | 0,65 |
| Court terme (< 1 semaine) | Neige Altitude < 100m | 0,9 | 0,9 | 0,7 |
| Instantanée. | Vent Situation accidentelle Neige exceptionnelle | 1,1 | 1,1 | 10,9 |

Tableau k_{mod} 1

Coefficient γ_M

Le coefficient γ_M (matériaux) diminue la résistance des matériaux

| États limites ultimes | | |
|----------------------------|---------------------|------|
| Combinaisons fondamentales | | |
| Matériaux | Bois | 1,3 |
| | Lamellé-collé | 1,25 |
| | Lamibois (LVL), OSB | 1,2 |
| Assemblages | | 1,3 |
| Combinaisons accidentelles | | 1,0 |
| États limites de service | | 1,0 |

Charges d'exploitation

Tableau 6.1 — Catégories d'usages

| Catégorie | Usage spécifique | Exemples |
|-----------|---|---|
| A | Habitation, résidentiel | Pièces des bâtiments et maisons d'habitation ; chambres et salles des hôpitaux ; chambres d'hôtels et de foyers ; cuisines et sanitaires. |
| B | Bureaux | |
| C | Lieux de réunion (à l'exception des surfaces des catégories A, B et D ^{a)}) | C1 : Espaces équipés de tables etc., par exemple : écoles, cafés, restaurants, salles de banquet, salles de lecture, salles de réception C2 : Espaces équipés de sièges fixes, par exemple : églises, théâtres ou cinémas, salles de conférence, amphithéâtres, salles de réunion, salles d'attente C3 : Espaces ne présentant pas d'obstacles à la circulation des personnes, par exemple : salles de musée, salles d'exposition etc. et accès des bâtiments publics et administratifs, hôtels, hôpitaux, gares C4 : Espaces permettant des activités physiques, par exemple : dancings, salles de gymnastique, scènes C5 : Espaces susceptibles d'accueillir des foules importantes, par exemple : bâtiments destinés à des événements publics tels que salles de concert, salles de sport y compris tribunes, terrasses et aires d'accès, quais de gare |
| D | Commerces | D1 : Commerces de détail courants D2 : Grands magasins |

| Catégorie de la surface chargée | q_k [kN/m ²] | Q_k [kN] |
|--|----------------------------|------------|
| Catégorie A : | | |
| — planchers | 1,5 | 2,0 |
| — escaliers (1) | 2,5 | 2,0 |
| — balcons | 3,5 | 2,0 |
| Catégorie B | 2,5 | 4,0 |
| Catégorie C : | | |
| — C1 | 2,5 | 3,0 |
| — C2 | 4,0 | 4,0 |
| — C3 | 4,0 | 4,0 |
| — C4 | 5,0 | 7,0 |
| — C5 | 5,0 | 4,5 |
| Catégorie D : | | |
| — D1 | 5,0 | 5,0 |
| — D2 | 5,0 | 7,0 |
| <i>(1) Sauf pour des marches indépendantes, qui relèvent d'une approche dynamique.</i> | | |

q_k : charges réparties

Q_k : charges ponctuelles