

Structur M

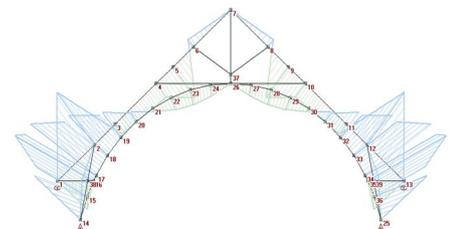
Les notes de calculs sont obligatoires pour les marchés publics. Les bureaux de contrôles sont de plus en plus exigeants suite aux évolutions de normes et de matériaux.

Grâce à l'efficacité de Structur, vous pouvez travailler vite, en toute simplicité et éditer vos structures dans la note de calcul interactive.

- Editer et transmettre une note de calcul selon les normes Eurocodes ou SIA, et leurs annexes nationales.
- Comprendre les comportements mécaniques et structurels du bâtiment.
- Optimiser les sections rapidement pour gagner du temps et réduire les quantités matières par projet.
- Vérifications classiques de résistances et de déformations de la structure (G, Q, S, W).
- Vérification de l'exigence de confort du bâtiment.
- Passerelle didactique et intuitive avec l'ensemble des logiciels de la gamme MDBat.
- ...

Structur S

- Structures mixtes bois/acier.
- Poutres en bois lamellé-collé courbes.
- Poutres en bois lamellé-collé à inertie variable.
- Création de profils libres.
- Pièces moisées – Fourrures ou Goussets.
- Etude sismique.
- Dilation thermique du métal.
- Préformes.
- ...



Caractéristiques détaillées

1. Choix de modélisation/préformes :

- Fermes (latines, à blochet, asymétrique).
- Structures lamellé collé.
- Contreventements de toiture.
- Etudes libres.

2. Outil de Modélisation :

- Création d'éléments courbes.
- Alignement, répartition, décalage de point.
- Symétrie, duplication, rotation de la structure.
- Gestion des anti-flambements et anti-deversements manuelle ou automatique.

3. Matériaux :

- Resineux selon EN 338.
- Feuillus selon EN 338.
- BLC selon EN 14080.
- Profils métalliques standards ou personnalisés.
- Tirants métalliques.

4. Sections :

- Equarries, rondes.
- A inertie variable ou courbe.
- Selon votre liste personnalisée.
- Gestion des fourrures et des goussets.

5. Chargement :

- Aide plancher et toiture.
- Aide neige selon EC1-3
- Aide vent selon EC1-4.
- Chargement réparti surfacique en m² ou linéique en ml, global ou partiel, constant ou variable.
- Chargement vertical et horizontal en nodal.

6. Vérifications et Résultats :

- Résistance à la flexion, au cisaillement, à la compression ou traction.
- Justification des instabilités (déversement et/ou flambement).
- Vérification des flèches instantanées, de fluage, de charges fragiles et de contre-flèche.
- Vérification des déplacements horizontaux et verticaux maximum.
- Tenue au feu de la structure.
- Réactions d'appuis diverses en fonction des besoins (exemple : descente de charges pour le maçon ou caractéristiques pour le choix des connecteurs).

7. Normes :

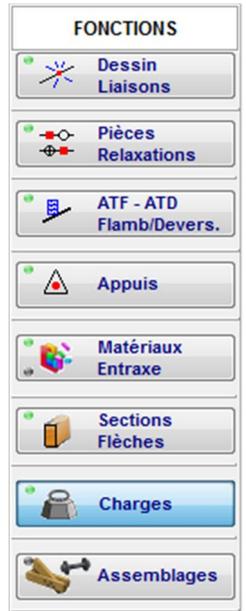
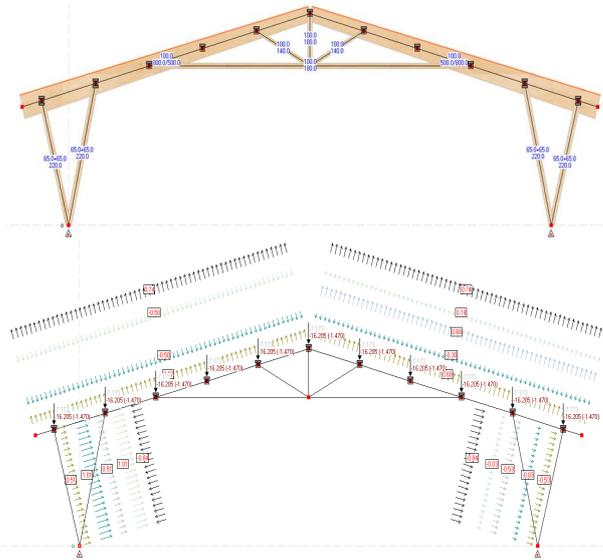
- Eurocodes 1, 5 et 8 ou SIA.
- CB71.

8. Passerelle :

- Poutre et Structur (descentes de charges).
- Eole (efforts de vent).
- Assembl (choix multiple : voir caractéristiques du module Assembl).

MODÉLISATION SIMPLE, DIDACTIQUE

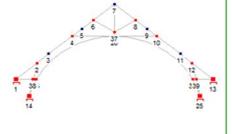
Les onglets de progression vous guident pour chacune des étapes de modélisation.



RÉSULTATS CONVIVIAUX ET INTERACTIFS

Une brève analyse vous permet d'identifier les points critiques de votre étude.

Classe de projet :	Norme : Normale
Classe de service :	Classe 2 - Extérieure abritée
Encombrement de la Structure :	3.0 m (Largeur) x 4.6 m (Hauteur)
Matériaux de la Structure :	Lamellé Collé GL24h Résineux C24 Lamellé Collé GL28h Total
Poids des matériaux :	99 kg 97 kg 117 kg 313 kg
Volume des matériaux :	0.235 m ³ 0.230 m ³ 0.254 m ³ 0.719 m ³
Type de chargement :	Charges réparties, Charges nodales Permanente, Neige, Vent
Entraxe/Bande de chargement principal :	Variable
Nombre de combinaisons étudiées :	96 (39 ELS et 57 ELU)
Combinaison ELU dimensionnante :	Cas ELU 2 : 1.35*Permanente + 1.5*Neige
Combinaison ELS dimensionnante :	Cas ELS 2 : Permanente + Neige



UNE NOTE DE CALCUL COMPLÈTE

Des onglets détaillés vous permettent d'analyser chaque paramètres de l'étude.

- Partie visualisation sous forme de graphiques.
- Partie analytique sous forme de tableaux.

LISTE/DÉFINITION DES CAS DE CHARGES Nombre de Cas étudiés : 57 (Cas dimensionnants : 3)

Cas ELU 2 : 1.35*Permanente + 1.5*Neige
 Cas ELU (Neige redistribuée 1) 2 : 1.35*Permanente + 1.5*Neige
 Cas ELU (Neige redistribuée 2) 2 : 1.35*Permanente + 1.5*Neige

TAUX DE TRAVAIL : FLEXION + COMPRESSION/TRACTION

Épaisseur lamelles : l (cm)	Flambement						Effort (daN/cm) & Contrainte Flexion (daN/cm ²)				Taux Travail	Cas + Déf
	ATF ⊥	El ⊥	Kc ⊥	ATF //	El //	Kc //	Moment	Réelle	Limite	/Taux		
26/27	-	-	-	-	-	-	-16560	17.65	197.64	9%	12% ✓	ELU (NR 1) 2
27/28	-	-	-	-	-	-	-24842	26.47	197.64	13%	16% ✓	ELU (NR 1) 2
28/29	-	-	-	-	-	-	-24842	26.47	197.64	13%	16% ✓	ELU (NR 1) 2
29/30	-	-	-	-	-	-	-24735	26.36	197.64	13%	16% ✓	ELU (NR 1) 2
30/31	-	-	-	-	-	-	23256	24.78	197.64	13%	14% ✓	ELU (NR 2) 2
31/32	-	-	-	-	-	-	43679	46.54	197.64	24%	25% ✓	ELU (NR 2) 2
32/33	-	-	-	-	-	-	71581	76.27	197.64	39%	41% ✓	ELU 2
33/34	-	-	-	-	-	-	110168	117.39	197.64	59%	61% ✓	ELU 2
34/35	-	-	-	-	-	-	121804	128.79	197.64	66%	67% ✓	ELU 2
35/36	-	32	0.97	-	13	1.00	121804	128.79	197.64	66%	71% ✓	ELU 2
36/37	-	32	0.97	-	13	1.00	77848	82.95	197.64	42%	47% ✓	ELU 2
14/26	-	32	0.97	-	13	1.00	121862	129.85	197.64	66%	71% ✓	ELU 2

Barre en compression
 Barre en traction
 Barre en Compression/Traction (selon les cas de charges)

