

\*\*\*\*\*  
\*\* NOTE DE CALCUL \*\*  
\*\*\*\*\*

Fermes de fabrications

-----  
F1

Les calculs ont pour base technique:

Les documents techniques unifiés DTU.  
Regles N.V.65 et N 84 (carte de neige)  
DTU 31.3 Annexe C(Regles CB71), NF P21.110 etc...

Methode de calcul utilises:

Calcul hyperstatique de structure plane a barres.

Unites utilisees:

mm, deg, MPa

Conventions:

Efforts : Negatif (-) = Compression, Positif (+) = Traction  
Reactions: Negatif (-) = Soulevement, Positive (+) = Descente

Caracteristiques des bois:

Categorie de bois : C24 SE  
Module d'elasticite axial : 10000.0  
Coefficient de fluage : 1.5  
Densite : 420.00 Kg/m<sup>3</sup>  
Contraintes admissibles :  
Flexion // : 11.00 MPa  
Traction // : 6.50 MPa  
Traction T : 0.20 MPa  
Compression // : 9.50 MPa  
Compression T : 2.30 MPa  
Cisaillement // : 1.10 MPa

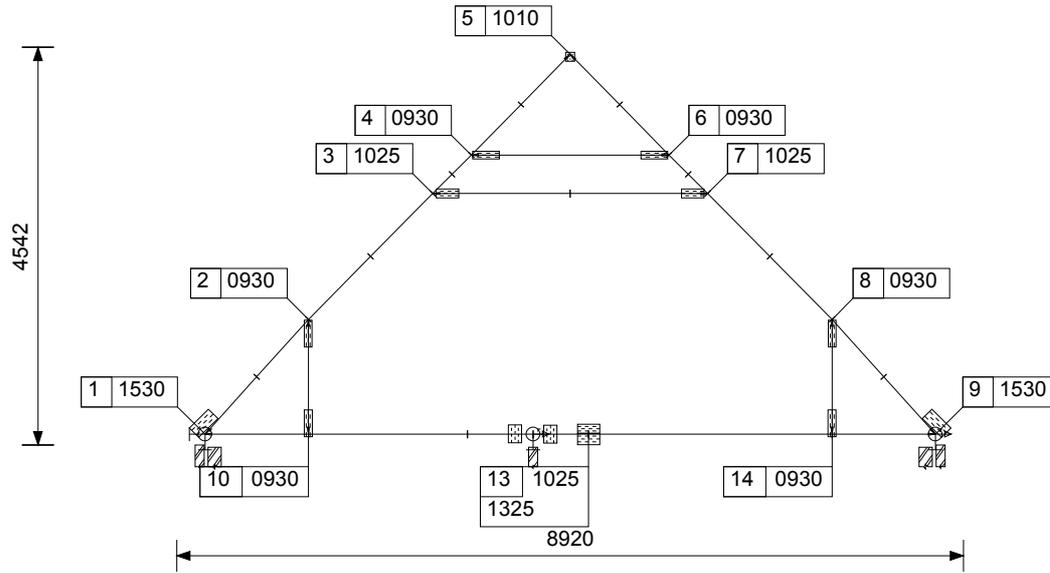
Caracteristiques des connecteurs:

Type de plaque : M20

Réf. PV Essai 01.370029v2

GEOMETRIE ET MODELE DE LA STRUCTURE

Schema de la Structure



Echelle 1:86

Dimensions du batiment:

Longueur (a)	: 15 m	Largeur (b)	: 8 m
Hauteur totale (H)	: 10 m	Hauteur au faitage (h)	: 10 m
Pente Gauche	: 45.00 deg	Pente Droite	: 45.00 deg
Portee	: 8920 mm	Entraxe des fermes	: 920 mm
Hauteur Hors-tout	: 4542 mm	Longueur Hors-tout	: 8920 mm
Prolonge Gauche Entrait	: 0 mm	Prolonge Droite Entrait	: 0 mm
Entraxe lattes Arba. (*)	: 920 mm	Entraxe lattes Entrait (*)	: 0 mm

(\*) - Valeurs de saisie, voir les longueurs de flambement calculees en 'Caracteristiques des barres.'

Coordonnees des noeuds:

Noeud	Coordonnees		Liberte		
	X (mm)	Y (mm)	Horiz.	Vert.	Rot.
J1	320	124	1	1	0 Appui
J4	3339	3312	0	0	0
J9	8600	124	0	1	0 Appui
J6	5581	3312	0	0	0
J3	2900	2873	0	0	0
J5	4460	4463	0	0	0
J7	6020	2873	0	0	0
J13	4670	124	0	0	0
J10	1492	124	0	0	0
J2	1492	1434	0	0	0
J14	7429	124	0	0	0
J8	7429	1434	0	0	0
J11	3295	124	0	0	0
J12	4040	124	0	1	0 Appui

0=Libre, 1=Fix

Caracteristiques des barres:

Barre	Section				Longueur (mm)	Project. X (mm)	Longueur Flambage (mm)	Pente (deg)	Conditions Extremites Debut-Fin
	Debut-Fin	Pli	Coef	BxH Cat					
T1 1-2	1	1.0	36x197	C24	1758	1171	828	48.21	Pin-Fix
T1 2-3	1	1.0	36x197	C24	2014	1409	828	45.60	Fix-Fix
T1 3-4	1	1.0	36x197	C24	+ 621	439	828	45.00	Fix-Fix
T1 3-4			36x112	C24					
T2 4-5	1	1.0	36x112	C24	1606	1121	828	45.76	Fix-Pin
T3 5-6	1	1.0	36x112	C24	1606	1121	828	-45.76	Pin-Fix
T4 6-7	1	1.0	36x197	C24	+ 621	439	828	-45.00	Fix-Fix
T4 6-7			36x112	C24					
T4 7-8	1	1.0	36x197	C24	2014	1409	828	-45.60	Fix-Fix
T4 8-9	1	1.0	36x197	C24	1758	1171	828	-48.21	Fix-Pin
B1 1-10	1	1.0	36x247	C24	1171	1171	1171	0.00	Pin-Fix
B1 10-11	1	1.0	36x247	C24	1803	1803	2549	0.00	Fix-Fix
B1 11-12	1	1.0	36x247	C24	+ 745	745	2549	0.00	Fix-Fix
B1 11-12			36x247	C24					
B1 12-13	1	1.0	36x247	C24	+ 630	630	3389	0.00	Fix-Fix
B1 12-13			36x247	C24					
B5 13-14	1	1.0	36x247	C24	+ 2759	2759	3389	0.00	Fix-Fix
B5 13-14			36x247	C24					

Barre	-----Section-----				Longueur	Project.	Longueur		Conditions
Debut-Fin	Pli	Coef	BxH	Cat	(mm)	X	Flambage	Pente	Extremities
						(mm)	(mm)	(deg)	Debut-Fin
B5 14-9	1	1.0	36x247	C24	1171	1171	1171	0.00	Fix-Pin
B5 14-9			36x247	C24					
W4 4-6	1	1.0	36x97	C24	2241	2241	1121	0.00	Pin-Pin
K1 3-7	1	1.0	36x112	C24	3120	3120	1040	0.00	Pin-Pin
Z1 10-2	1	1.0	36x97	C24	1311	1311	1311	90.00	Pin-Pin
Z2 14-8	1	1.0	36x97	C24	1311	1311	1311	90.00	Pin-Pin

HYPOTHESES DE CHARGES ET SURCHARGES  
 =====

Charges permanentes:

Couverture	: 0.450	Plafond haut	: 0.150
Plancher/Cloison	: 0.550	Plafond bas	: 0.150

Surcharge d'exploitation:

Permanente 20%	: 0.300	Temporaire 80%	: 1.200
----------------	---------	----------------	---------

Surcharge de neige:

Region de neige	: A2	Altitude	: 200 m
Normale	: 0.350	Normale majoree	: 0.350
Extreme	: 0.600	Extreme majoree	: 0.800
Accidentelle	: 0.800		
Permanente	: 0 %	Temporaire	: 100 %

Barre	Pente	Coef multiplicateur du a la pente
1-5	45.000	0.600
5-9	-45.000	0.600

Surcharge de vent:

Région de vent	: II	Nature du Site	: Normal
Pression de base	: 0.600	Permeabilite	: 5%

Longueur (a)	: 15000 mm	Coef site	: 1.000
Largeur (b)	: 8000 mm	Coef majoration	: 1.000
Hauteur totale (H)	: 10000 mm	Coef hauteur	: 1.000
Hauteur au faitage (h)	: 10000 mm	Valeur pression	: 0.600

Flèche	: 4295 mm	Lambda a	: 0.667
Coef delta	: 0.878	Lambda b	: 1.250
f/h	: 0.429	Gamma 0 normal	: 1.000
b/a	: 0.533	Gamma 0 Parallèle	: 1.000

Barre	Pente	-----Exterieur (Ce)-----			--Interieure (Ci)--	
		Au vent	Sous le vent	Parallèle	Succion	Pression
1-5	45.000	-0.000	-0.500	-0.502	-0.300	0.300
5-9	-45.000	-0.000	-0.500	-0.502	-0.300	0.300