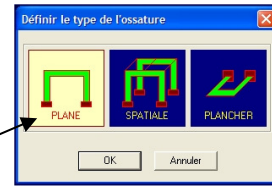


FERME SHED

VÉRIFICATION AVEC RDM6-OSSATURES

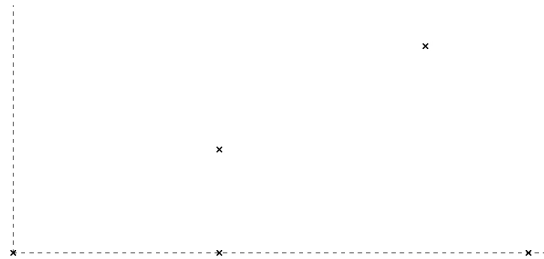
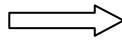
Lancez le logiciel RDM6-Ossatures 

Ouvrez une nouvelle étude  et choisissez « Plane »

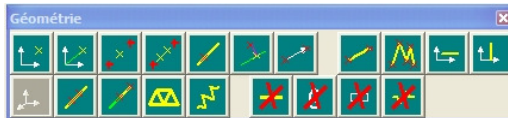
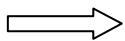


MISE EN POSITION DES NŒUDS

A	0 , 0
B	4 , 2
C	8 , 4
D	10 , 0
E	4 , 0



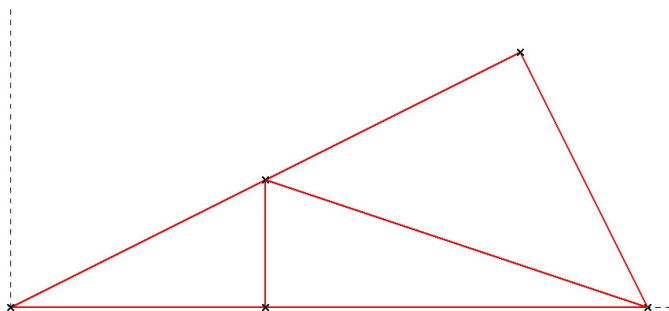
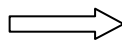
MISE EN POSITION DES POUTRES




choisissez  (poutre définie par 2 nœuds)

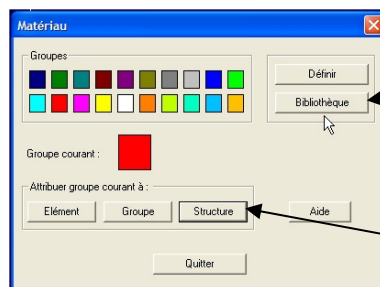
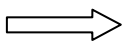
Cliquez sur le nœud A, puis sur B.

Idem pour les 6 autres poutres.



NOTE : pour détruire une poutre cliquez sur  puis sur la poutre.

CHOIX DU MATÉRIAU



Ouvrez la bibliothèque
Choisissez Fer

Cliquez sur structure

La structure complète est maintenant représentée en rouge.

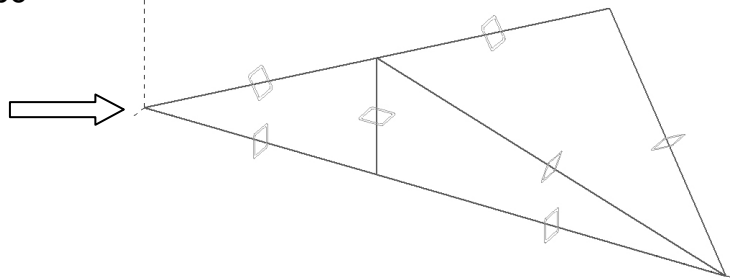
CHOIX DE LA SECTION

The 'Section droite' dialog box has several sections: 'Groupes' with a color palette, 'Définir' with buttons for 'Quelconque', 'Paramétrée', 'Variable', 'Bibliothèque', 'Fichier IGES', and 'Fichier GEO', and 'Modifier' with buttons for 'Caractéristiques' and 'Echanger Y et Z'. The 'Bibliothèque de profils' dialog box shows a list of profiles and a preview of a yellow square profile. The 'Carre creux' table lists various dimensions for square hollow profiles.

Dimension	Axe	Relax	Ymax	YY	ZZ
l=202.0 a=42.0	3.075	3.02	3.14	3.14	
l=202.0 a=42.0	2.45	4.45	2.75	2.75	
l=202.0 a=42.0	2.74	4.22	2.83	2.83	
l=202.0 a=42.0	3.84	3.88	4.00	4.00	
l=202.0 a=42.0	4.00	11.32	6.71	6.71	
l=202.0 a=42.0	4.00	12.22	7.72	7.72	
l=202.0 a=42.0	3.06	14.40	8.34	8.34	
l=202.0 a=42.0	4.00	17.59	10.44	10.44	
l=202.0 a=42.0	4.00	20.91	11.14	11.14	
l=202.0 a=42.0	4.00	22.89	12.24	12.24	
l=202.0 a=42.0	4.00	24.16	13.03	13.03	
l=202.0 a=42.0	4.00	25.74	13.25	13.25	
l=202.0 a=42.0	4.00	27.49	13.99	13.99	
l=202.0 a=42.0	4.00	29.14	14.65	14.65	
l=202.0 a=42.0	4.00	30.89	15.56	15.56	
l=202.0 a=42.0	7.28	42.72	24.49	24.49	
l=202.0 a=42.0	8.00	49.58	29.44	29.44	
l=202.0 a=42.0	6.00	46.51	29.23	29.23	
l=202.0 a=42.0	9.00	67.14	40.79	40.79	

Choisissez dans le tableau un tube de 40 ép. 2,6

Cliquez sur Groupe

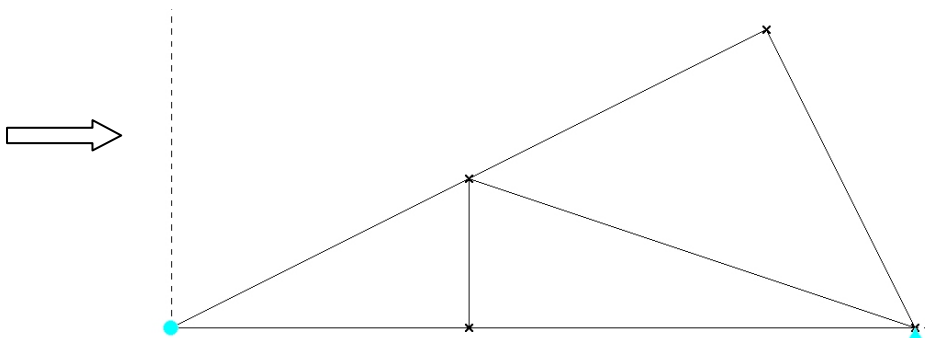


CHOIX DES LIAISONS INTÉRIURES (« Relaxations »)

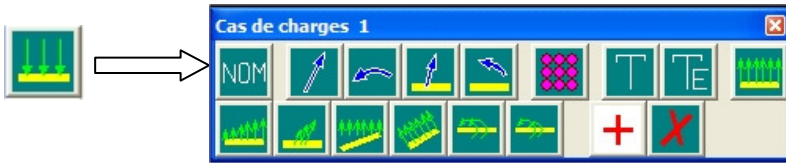
Choisissez rotule-rotule et cliquez sur toutes les poutres. (Un rond vert symbolise la rotule)

CHOIX DES LIAISONS EXTÉRIURES

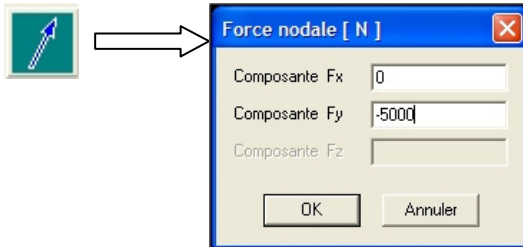
Choisissez une rotule en A et un appui simple en D, en bloquant Dy



MISE EN POSITION DES CHARGES



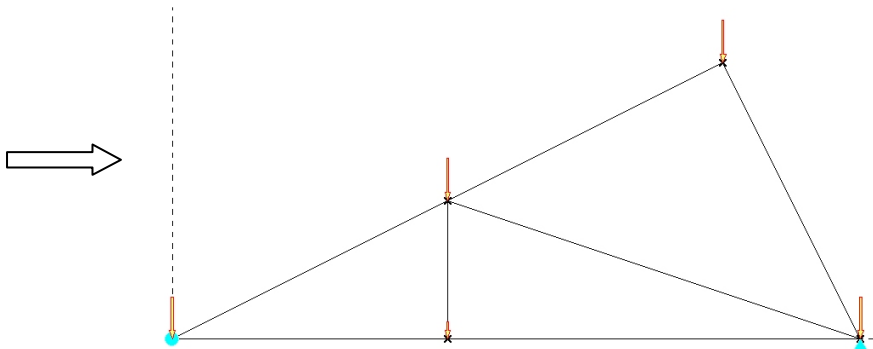
Les 4 charges sont du type nodal (sur des nœuds)



Entrez 0 sur l'axe X, puis -5000 sur l'axe Y

Cliquez sur les nœuds A et D.

Recommencez l'opération pour B et C (10000N), puis E (4000N).



LANCEMENT DES CALCULS

Cliquer sur **Calculer** puis sur **Analyse statique**

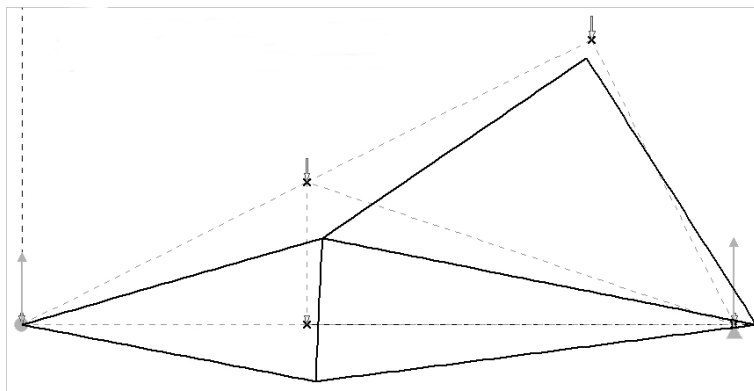
Enregistrer sous le nom **FERME SHED.POR**

AFFICHAGE DES RÉSULTATS

Cliquer sur **Résultats**.

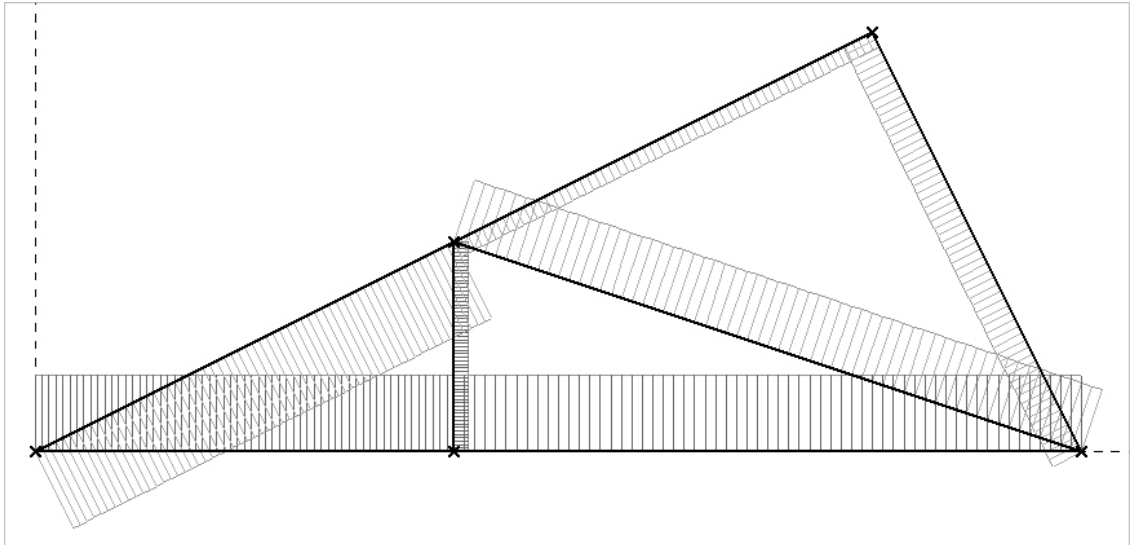


Par défaut, on obtient la déformée :



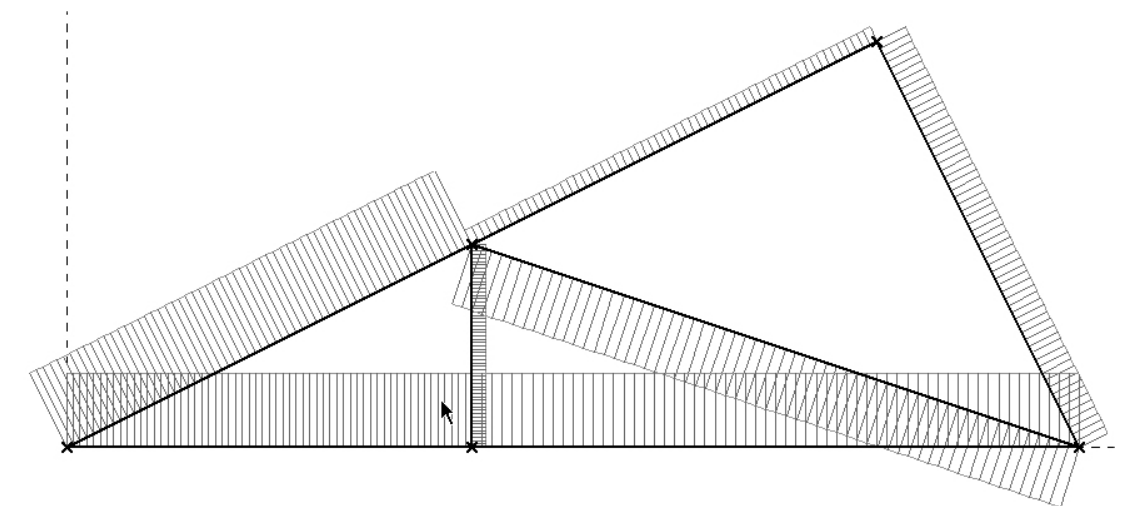
On peut aussi obtenir :

- N : effort normal



On obtient les efforts dans chaque barre, en rouge pour les barres comprimées, en vert pour les barres tendues.

- σ : contrainte normale = F / S



y
x

Module de la contrainte normale (MF + N) : max = 60,29 MPa

La contrainte maxi est donnée. Comparez avec vos calculs.

EDITION DES RÉSULTATS



Un fichier texte affiche tous les résultats de l'étude de cette structure.

Comparez les efforts intérieurs avec ceux obtenus par le Cremona

+-----+
 | RDM 6 - Ossatures |
 +-----+

Utilisateur : Lycée Professionnel Marcel Mézen - Alençon
 Nom du projet : FERME SHED
 Date : 7 Mars 2004

+-----+
 | Résultats : Cas 1 |
 +-----+

+-----+
 | Déplacements nodaux [m, rad] |
 +-----+

Noeud	dx	dy	rotz
1	1.841E-03	-6.553E-03	
2	1.027E-03	-6.652E-03	
3	0.000E+00	0.000E+00	
4	-6.349E-04	-2.154E-03	
5	2.568E-03	0.000E+00	

Déplacement maximal sur x = 2.5680E-03 m [Noeud 5]

Déplacement maximal sur y = 6.6522E-03 m [Noeud 2]

Déplacement maximal = 6.8071E-03 m [Noeud 1]

+-----+
 | Action(s) de liaison [N N.m] |
 +-----+

Noeud 1	- Rx =	0.0	Ry =	0.0	Mz =	0.0
Noeud 2	- Rx =	0.0	Ry =	0.0	Mz =	0.0
Noeud 3	- Rx =	0.0	Ry =	15400.0	Mz =	0.0
Noeud 4	- Rx =	0.0	Ry =	0.0	Mz =	0.0
Noeud 5	- Rx =	0.0	Ry =	18600.0	Mz =	0.0

Somme des actions de liaison :

Rx = 0.0 N
 Ry = 34000.0 N

Somme des forces appliquées à la structure :

Fx = 0.0000000000000000E+0000 N
 Fy = -4.00177668780088E-0011 N

+-----+
 | Efforts intérieurs [N N.m] |
 +-----+

N = Effort normal TY = Effort tranchant MfZ = Moment fléchissant

ELE	ori	No	TYo	MfZo	dL(m)		
	ext	Ne	TYe	MfZe		TYmax	MfZmax
1	1	4000.0	-0.0	-0.0	9.877E-05		
	2	4000.0	0.0	0.0		0.0	0.0
2	3	20800.0	-0.0	-0.0	1.027E-03		
	2	20800.0	0.0	0.0		0.0	0.0
3	1	-4472.1	-0.0	-0.0	-2.469E-04		
	4	-4472.1	0.0	0.0		0.0	0.0
4	4	-8944.3	-0.0	-0.0	-4.939E-04		
	5	-8944.3	0.0	0.0		0.0	0.0
5	5	-17708.8	-0.0	-0.0	-1.382E-03		
	1	-17708.8	0.0	0.0		0.0	0.0
6	2	20800.0	-0.0	-0.0	1.540E-03		
	5	20800.0	0.0	0.0		0.0	0.0
7	3	-23255.1	-0.0	-0.0	-1.284E-03		
	1	-23255.1	0.0	0.0		0.0	0.0