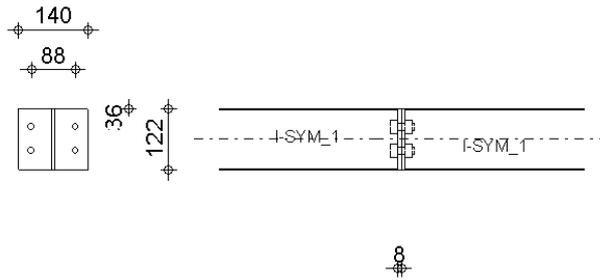


Annexe 2 : Etudes numériques. Plastification par effet de levier



ROBOT - ASSEMBLAGES

Calcul de l'Encastrement Poutre-Poutre - NF P 22-430

Unités: mm, kN, kN*m, MPa, Deg

DONNEES

	Poutre 1:	Poutre 2:
Barre N°	1	2
Profilé	I-SYM_1	I-SYM_1
	h = 122	h = 122
	b = 6	b = 6
	es = 1	es = 1
	ea = 6	ea = 6
Matériau	ACIER	ACIER
fe	235.00	235.00
Angle	-180.0	-0.0

BOULONS :

Diamètre	= 14	Classe	= 8.8
Fb	= 50.60		
Nombre	= 2		
Ecartement	= 93	Niveau 1er boulon	= 36
Entraxe	= 50		

Platine :	Epaisseur	= 9	Hauteur	= 122
	Largeur	= 140	Re	= 235.00

Soudures :	Ame	= 7	Semelle	= 7	Raidisseur	= 5
------------	-----	-----	---------	-----	------------	-----

RESULTATS

EFFORTS

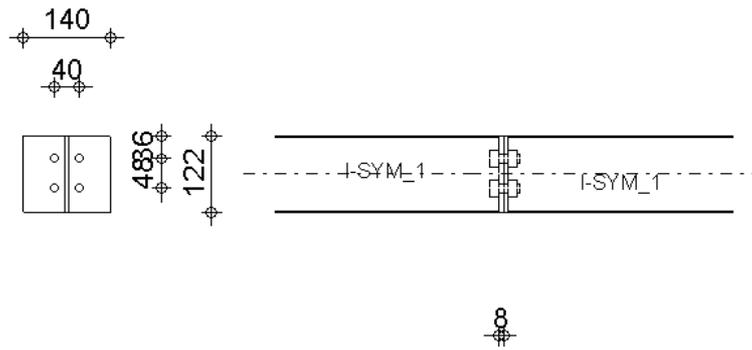
Moment	= 0.00
Effort tranchant	= 0.00
Effort axial	= 95.00

Efforts par boulon [9.2.2.2.3]

di : position du boulon
Ft : effort transféré par la platine de l'élément aboutissant
Fa : effort transféré par l'âme de l'élément aboutissant
Fs : effort transféré par la soudure
Fp : effort transféré par l'aile du porteur
Fb : effort transféré par le boulon
Fi : effort sollicitant réel

Boulon N°	di	Ft	Fa	Fs	Fp	Fb	Fi	%
1	85	67.22	0.00	99.70	67.22	50.60	>= 23.75	100.00
2	35	23.37	35.25	83.09	23.37	50.60	< 23.75 ⊗	100.00

Ruine par plastification de l'âme



ROBOT - ASSEMBLAGES

Calcul de l'Encastrement Poutre-Poutre - NF P 22-430

Unités: mm, kN, kN*m, MPa, Deg

DONNEES

	Poutre 1:	Poutre 2:
Barre N°	: 1	2
Profilé	: I-SYM_1	I-SYM_1
h	= 122	h = 122
b	= 6	b = 6
es	= 1	es = 1
ea	= 6	ea = 6
Matériau	: ACIER	ACIER
fe	: 235.00	235.00
Angle	: -180.0	-0.0

BOULONS :

Diamètre	= 14	Classe	= 8.8
Fb	= 50.60		
Nombre	= 2		
Ecartement	= 40	Niveau 1er boulon	= 36
Entraxe	= 48		

Platine :

Epaisseur	= 8	Hauteur	= 122
Largeur	= 140	Re	= 235.00

Soudures :

Ame	= 5	Semelle	= 5	Raidisseur	= 5
-----	-----	---------	-----	------------	-----

RESULTATS

EFFORTS

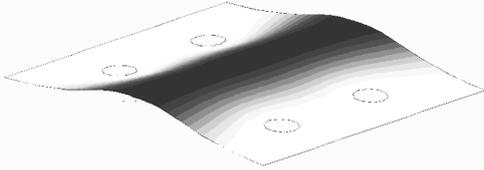
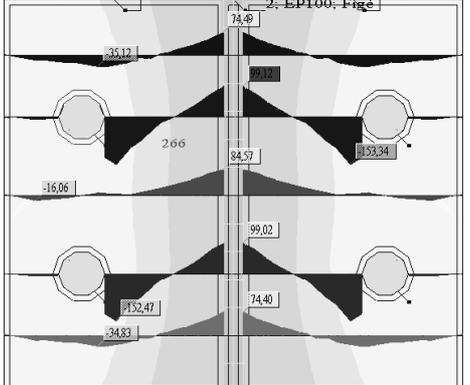
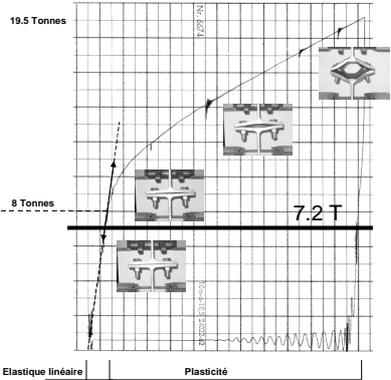
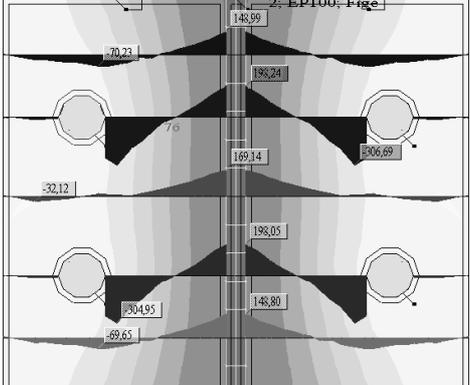
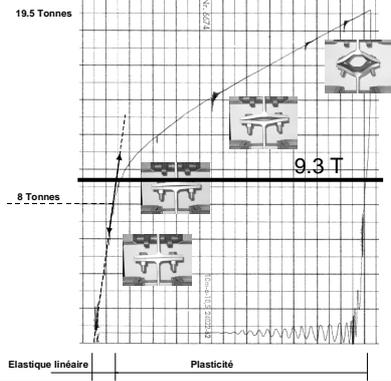
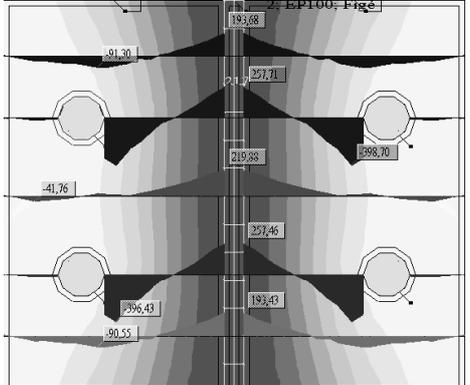
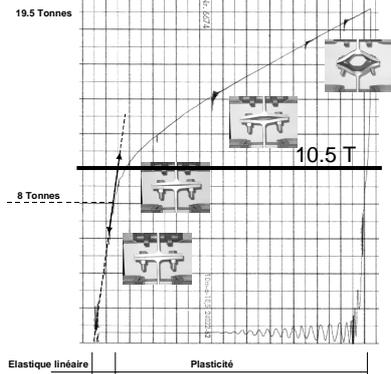
Moment	= 0.00
Effort tranchant	= 0.00
Effort axial	= 140.00

Efforts par boulon [9.2.2.2.3]

di	: position du boulon
Ft	: effort transféré par la platine de l'élément aboutissant
Fa	: effort transféré par l'âme de l'élément aboutissant
Fs	: effort transféré par la soudure
Fp	: effort transféré par l'aile du porteur
Fb	: effort transféré par le boulon
Fi	: effort sollicitant réel

Boulon N°	di	Ft	Fa	Fs	Fp	Fb	Fi	%
1	83	69.91	0.00	72.40	69.91	50.60	>= 35.00	100.00
2	35	37.93	33.84	56.97	37.93	50.60	< 35.00	100.00

Modèle numérique éléments finis :

Force appliquée	Commentaires	Répartition de contraintes normales
<p>$F = 3600 \text{ daN}$</p>	 <p>Allure de la déformation de plaque</p>	
<p>$F = 7200 \text{ daN}$</p>	 <p>7.2 T</p>	
<p>$F = 9300 \text{ daN}$</p>	<p>Les premières zones plastifiées apparaissent au voisinage de l'âme.</p>  <p>9.3 T</p>	
<p>$F = 10500 \text{ daN}$</p>	<p>Une charnière plastique apparaît le long de l'âme</p>  <p>10.5 T</p>	