

## 15T R=1

### MAILLAGE :

Entité	Nombre
Noeuds	11119
Eléments	6476

### TYPES D'ELEMENTS :

Connectivité	Statistique
TE10	6476 ( 100,00% )

### QUALITE DES ELEMENTS :

Critère	Bon	Médiocre	Mauvais	Plus mauvais	Moyenne
Distorsion	5973 ( 92,23% )	495 ( 7,64% )	8 ( 0,12% )	47,186	25,115
Jacobien - Noeuds	6476 ( 100,00% )	0 ( 0,00% )	0 ( 0,00% )	0,313	0,992
Stretch	6476 ( 100,00% )	0 ( 0,00% )	0 ( 0,00% )	0,454	0,665
Rapport de longueur	6476 ( 100,00% )	0 ( 0,00% )	0 ( 0,00% )	2,994	1,736

### Matériaux.1

<b>Matériau :</b>	Acier
<b>Module de Young</b>	2e+011N_m2
<b>Coefficient de Poisson</b>	0,266
<b>Masse volumique</b>	7860kg_m3
<b>Coefficient d'expansion thermique</b>	1,17e-005_Kdeg
<b>Limite élastique</b>	1e+009N_m2

## Cas statique

### Conditions aux limites

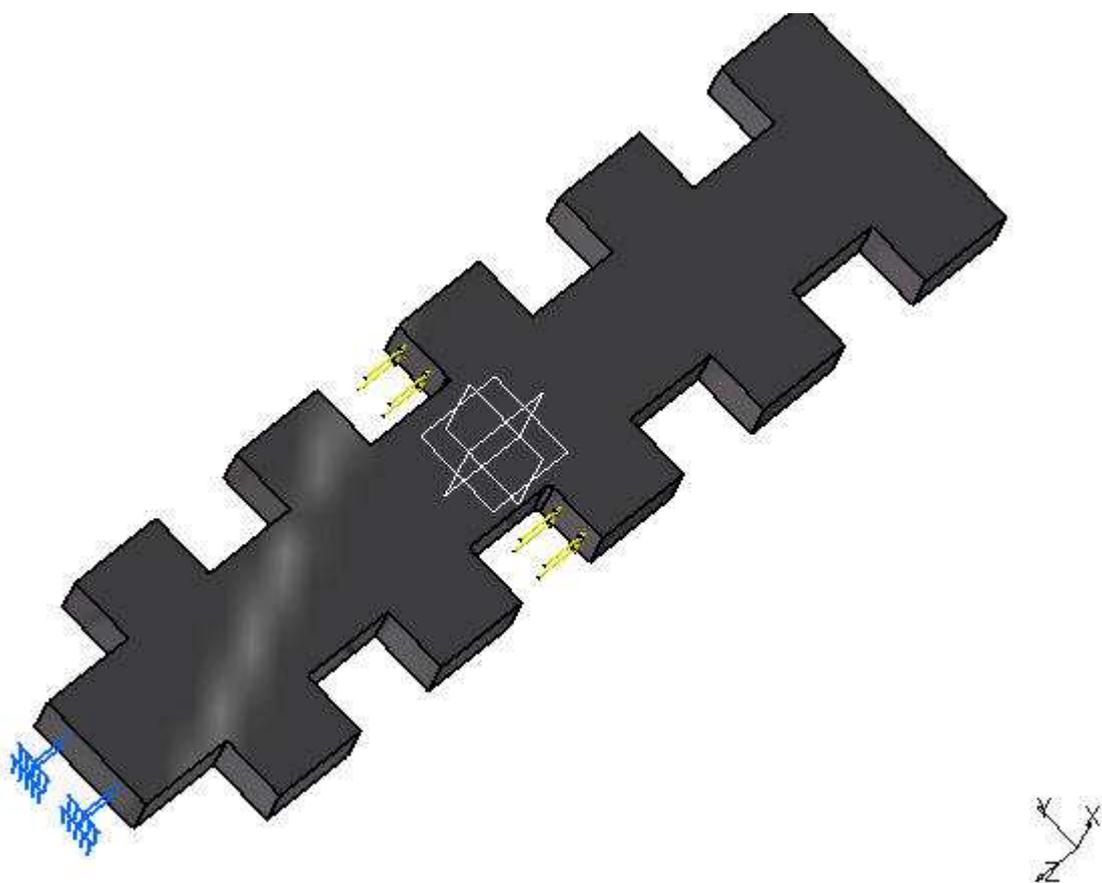


Figure 1

### Calcul de la STRUCTURE

Nombre de noeuds	:	11119
Nombre d'éléments	:	6476
Nombre de D.D.L.	:	33357
Nombre de relations de contact	:	0
Nombre de relations cinématiques	:	0

Tétraèdre parabolique : 6476

Nom: ComputedRestraint.1

Nombre de fixations ponctuelles : 195

Nom: Chargements.1

Résultante des forces appliquées :

$F_x = 0.000e+000$  N  
 $F_y = 0.000e+000$  N  
 $F_z = -1.389e+005$  N  
 $M_x = 2.345e-012$  Nxm  
 $M_y = -3.153e-014$  Nxm  
 $M_z = 0.000e+000$  Nxm

### Calcul de la matrice de RIGIDITE

Nombre de lignes : 33357  
Nombre de coefficients : 1255173  
Nombre de blocs : 3  
Nombre maximum de coefficients par blocs : 499980  
Taille de la matrice : 14.49 Mb

### Calcul des SINGULARITES

Fixation: ComputedRestraint.1

Nombre de singularités locales : 0  
Nombre de singularités en translation : 0  
Nombre de singularités en rotation : 0  
Type de contraintes générées : MPC

### Calcul des CONTRAINTES

Fixation: ComputedRestraint.1

Nombre de contraintes : 195  
Nombre de coefficients : 0  
Nombre de contraintes factorisées : 195  
Nombre de coefficients : 0  
Nombre de contraintes vérifiées a posteriori : 0

### Calcul de la FACTORISEE

Méthode : SPARSE  
Nombre de degrés factorisés : 33162  
Nombre de super-noeuds : 2992  
Nombre de termes du canevas compresse : 281556  
Nombre de coefficients : 7621134  
Largeur de front maximale : 1032

Taille de front maximale : 533028  
 Taille de la factorisée (Mb) : 58 . 1446  
 Nombre de blocs : 8  
 Nombre de Mflops pour la factorisation : 3 . 354e+003  
 Nombre de Mflops pour la résolution : 3 . 065e+001  
 Pivot relatif minimum : 1 . 284e-003

## Résolution par la méthode DIRECTE

Nom: StaticSet.1

Fixation: RestraintSet.1

Chargement: LoadSet.1

Energie de déformation : 2.479e+001 J

Equilibre

Composantes	Forces Appliquées	Réactions	Résidus	Erreur Relative
Fx (N)	0.0000e+000	-1.5960e-009	-1.5960e-009	3.4105e-013
Fy (N)	0.0000e+000	-1.5326e-009	-1.5326e-009	3.2749e-013
Fz (N)	-1.3889e+005	1.3889e+005	-4.9185e-009	1.0511e-012
Mx (Nxm)	2.3448e-012	-1.2765e-011	-1.0420e-011	2.2267e-014
My (Nxm)	-3.1530e-014	7.9545e-011	7.9514e-011	1.6991e-013
Mz (Nxm)	0.0000e+000	-2.3084e-011	-2.3084e-011	4.9328e-014

## Solution statique.1 - Maillage Deformé.1

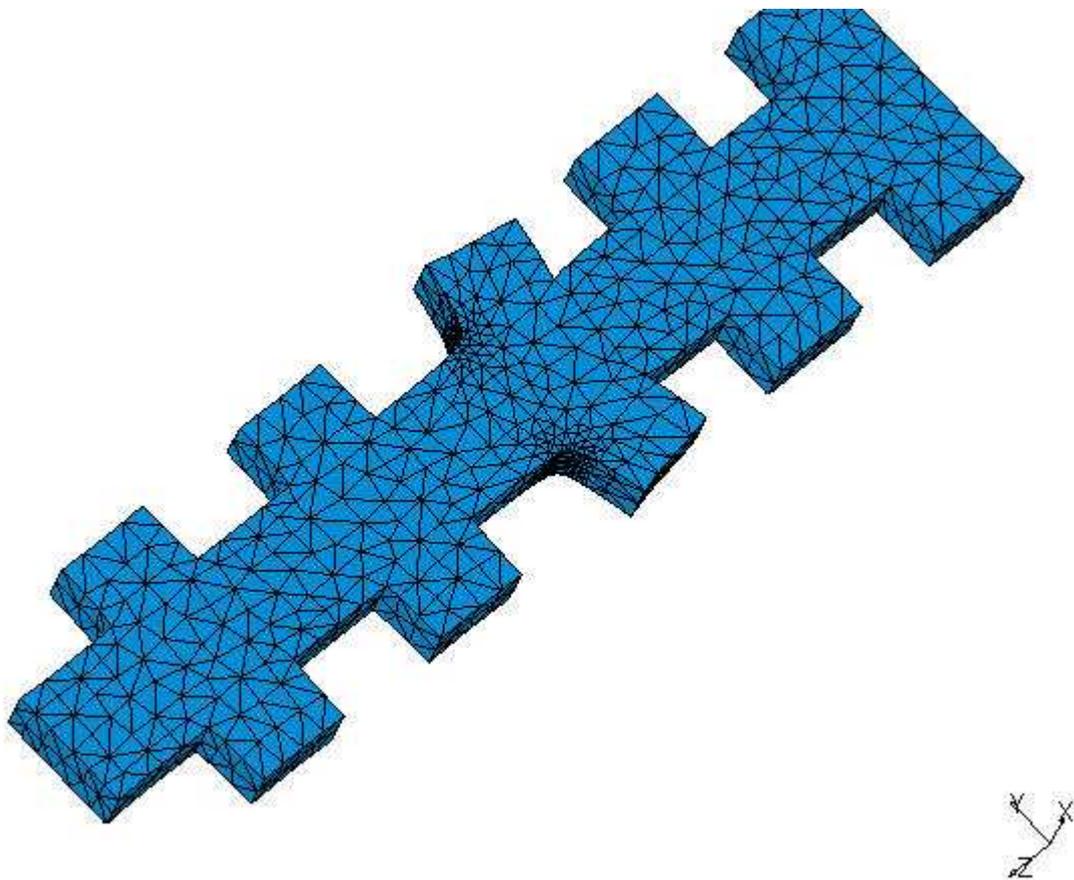


Figure 2

Affichage sur la surface déformée ---- Uniquement sur la peau ---- Sur tout le modèle

### **Solution statique.1 - Critère de Von Mises (aux noeuds).2**

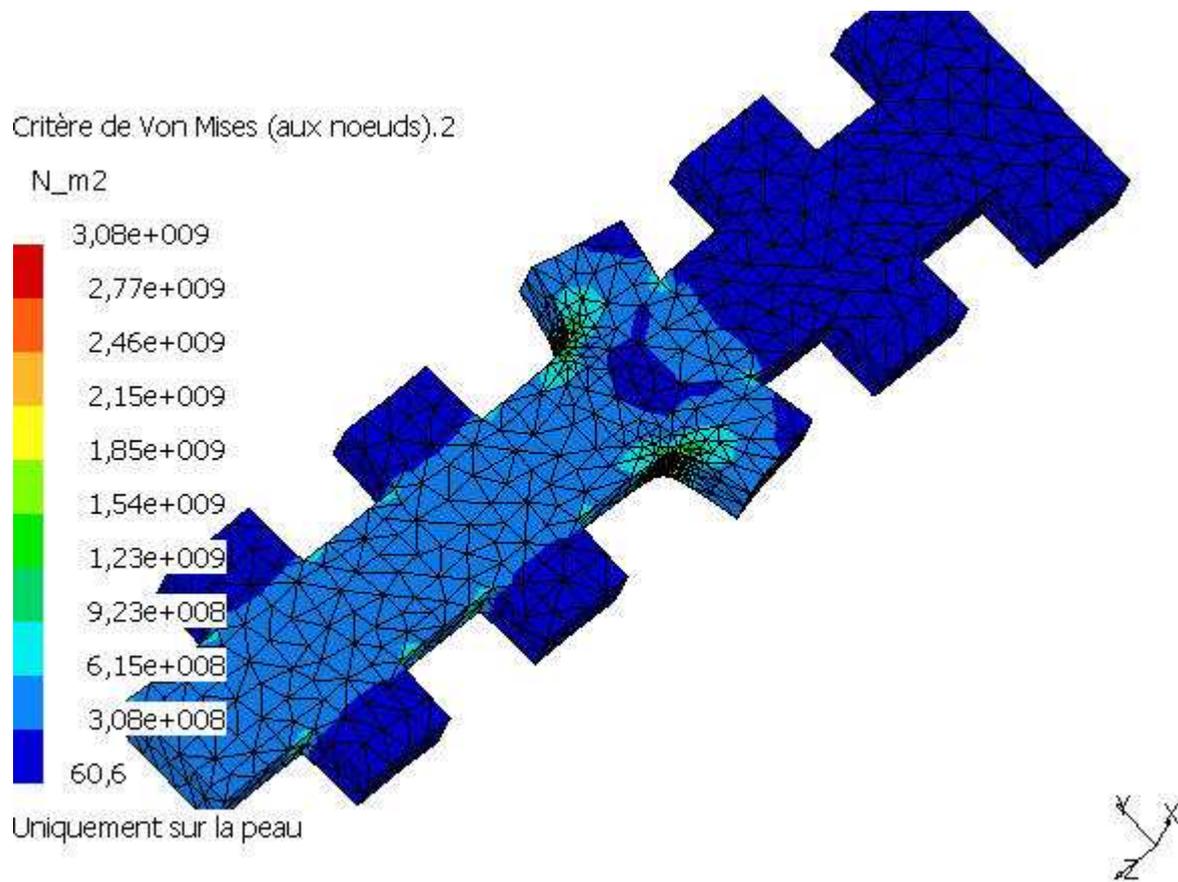


Figure 3

Eléments 3D : : Composants : : Toutes

Affichage sur la surface déformée ---- Uniquement sur la peau ---- Sur tout le modèle

### Solution statique.1 - Critère de Von Mises (aux noeuds).1

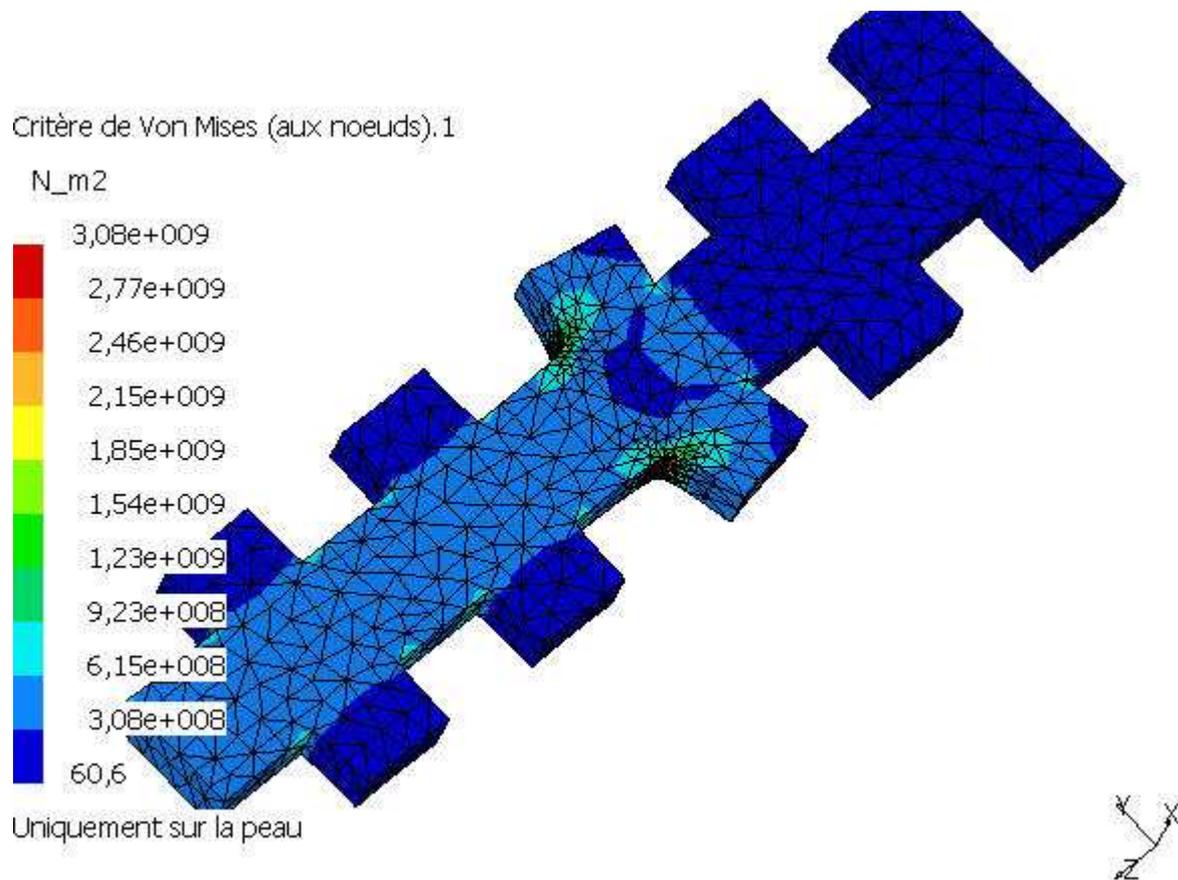


Figure 4

Eléments 3D : : Composants : : Toutes

Affichage sur la surface déformée ---- Uniquement sur la peau ---- Sur tout le modèle

### Capteurs Globaux

Nom du Capteur	Valeur du Capteur
énergie	24,794J
Von Mises maximum.2	3,076e+009N_m2
déplacement maximum.3	0,402mm