

DOSSIER RESSOURCES

(Consultable en numérique depuis le fichier “Présentation de l’étude.ppsx”)

Décodage des matériaux ferreux

Alliages ferreux	
FONTES	ACIERS
<p>Les fontes à graphite lamellaire</p> <p>Exemple :</p> <p>EN-GJL 200</p> <p>Symbole Rmin en N/mm²</p> <p>Les fontes malléables</p> <p>Exemples :</p> <p>EN-GJMB-450-6</p> <p>Symbole Rmin A%</p> <p>Les fontes à graphite sphéroïdal</p> <p>Exemple :</p> <p>EN-GJS-350-18</p> <p>Symbole Rmin A%</p>	<p>Aciers non alliés</p> <p><i>d'usage général : S</i> <i>de construction mécanique : E</i></p> <p>Exemples :</p> <p>S 335 E 335</p> <p>Symbole Re en Mpa (N/mm²)</p> <p>Les aciers pour traitements thermiques et forgeage</p> <p>Exemple :</p> <p>C 40</p> <p>Symbole % de carbone x100</p> <p>Les aciers non alliés moulés</p> <p><i>Si un acier non allié est moulé, sa désignation est précédée de la lettre G</i></p> <p>Exemples :</p> <p>GS 335 GS 335</p> <p>Aciers Alliés</p> <p>Les aciers faiblement alliés (Aucun élément d'alliages n'atteint 5%)</p> <p>Exemple :</p> <p>16 Cr Ni 6</p> <p>% de carbone x 100</p> <p>Eléments d'alliages par teneur décroissante</p> <p>% des éléments d'alliages x4 pour Cr Co Mn Ni Si W x10 pour Al Be Cu Mo Nb Pb Ta Ti V Zr x100 pour Ce N P S x1000 pour B</p> <p>Les aciers fortement alliés (Au moins un élément d'alliage atteint 5%)</p> <p>Exemple :</p> <p>X 5 Cr Ni 18-10</p> <p>% de carbone x 100</p> <p>Eléments d'alliage par teneur décroissante</p> <p>% réel des éléments d'alliages</p>

Extrait des principaux ajustements du Guide du Dessinateur Industriel

15.25 Principaux ajustements

		Arbres*	H 6	H 7	H 8	H 9	H 11
Pièces mobiles l'une par rapport à l'autre	Pièces dont le fonctionnement nécessite un grand jeu (dilatation, mauvais alignement, portées très longues, etc.).	c				9	11
	Cas ordinaire des pièces tournant ou glissant dans une bague ou palier (bon graissage assuré).	d				9	11
	Pièces avec guidage précis pour mouvements de faible amplitude.	e		7	8	9	
Pièces immobiles l'une par rapport à l'autre	Démontage et remontage possible sans détérioration des pièces	f	6	6-7	7		
		g	5	6			
	L'assemblage ne peut pas transmettre d'effort	h	5	6	7	8	
		js	5	6			
	Démontage impossible sans détérioration des pièces	k	5				
		m		6			
	L'assemblage peut transmettre des efforts	p		6			
		s			7		
	Mise en place possible à la main	u			7		
	Mise en place au maillet	x			7		
	Mise en place à la presse						
	Mise en place à la presse ou par dilatation (vérifier que les contraintes imposées au métal ne dépassent pas la limite élastique)						

Schémas normalisés

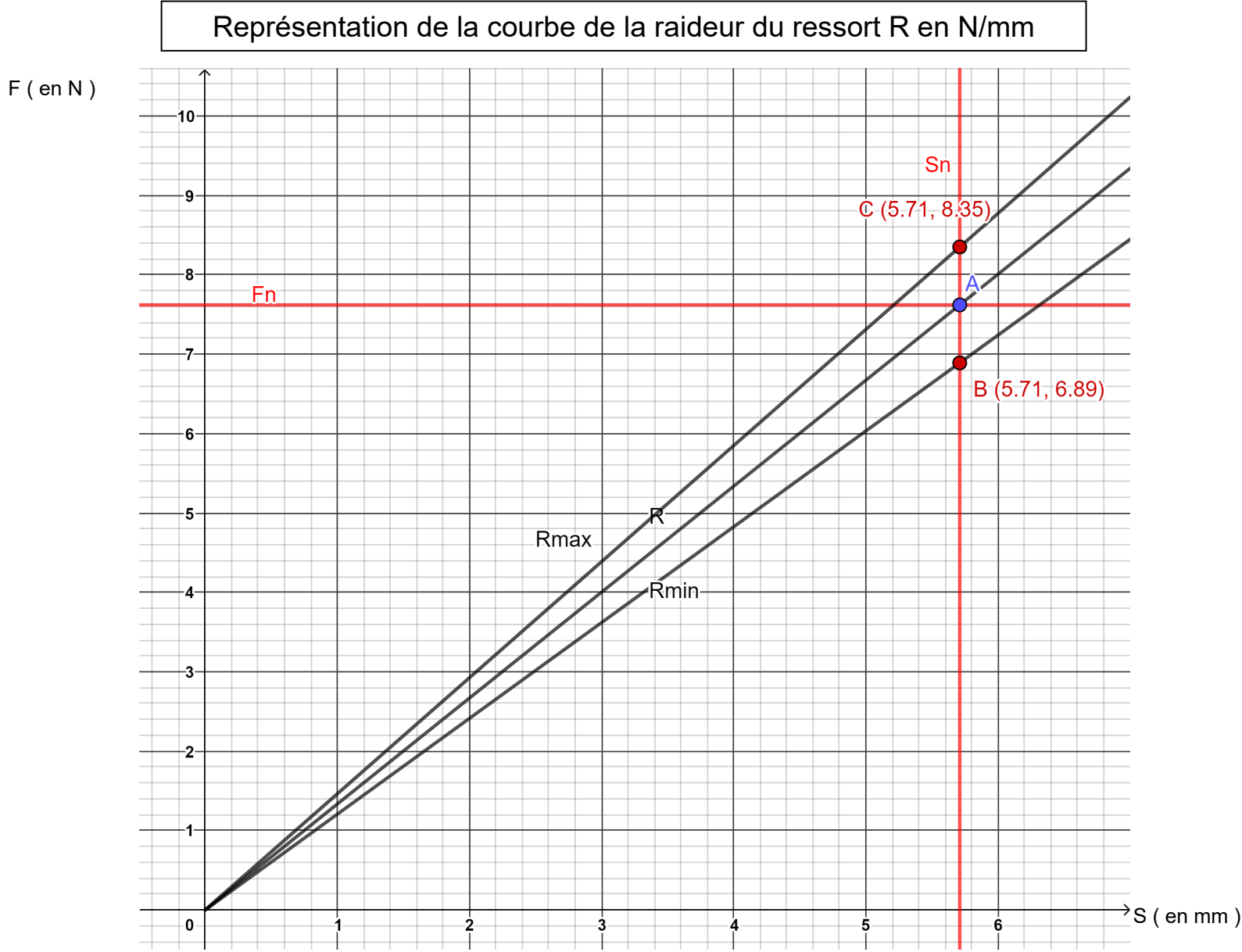
Liaisons mécaniques NF EN ISO 3952-1 et NF E 04-015		
Liaison	schéma plan	schéma espace
Encastrement		
Pivot		
Glissière		
Hélicoïdale		
Pivot glissant		

Liaisons mécaniques - Degrés de liberté des liaisons usuelles

Liaison	Mouvements de 1 par rapport à 2			schéma espace
	Translations	Rotations	Degrés de liberté	
Encastrement	0	0	0	
Pivot	0	Rx	1	
Glissière	Tx	0	1	
Hélicoïdale	Tx + Rx combinées	1	1	
Pivot glissant	Tx	Rx	2	
Appui plan	Tx Tz	Ry	3	

Liaison	Mouvements de 1 par rapport à 2			schéma espace
	Translations	Rotations	Degrés de liberté	
Sphérique à doigt	0	Ry Rz	2	
Sphérique ou rotule	0	Rx Ry Rz	3	
Sphère cylindre ou Linéaire annulaire	Tx	Rx Ry Rz	4	
Linéaire rectiligne	Tx Tz	Rx Ry	4	
Sphère plan ou ponctuelle	Tx Tz	Rx Ry Rz	5	

Caractéristiques du ressort dans la position « ATTENTE DE PASSAGE DE LA VIS »

[illegible]

A ; Point définissant la position de charge statique maximale F_n^* pour une flexion du ressort S_n^*

B ; Point définissant la position de charge statique F_n à la valeur minimale

C ; Point définissant la position de charge statique F_n à la valeur maximale

Avec $S_n = L_o - L_n$ (L_o ; longueur à vide et L_n ; longueur en charge position statique du mors)

Comportement mécanique de la lame de ressort de la solution constructive 1

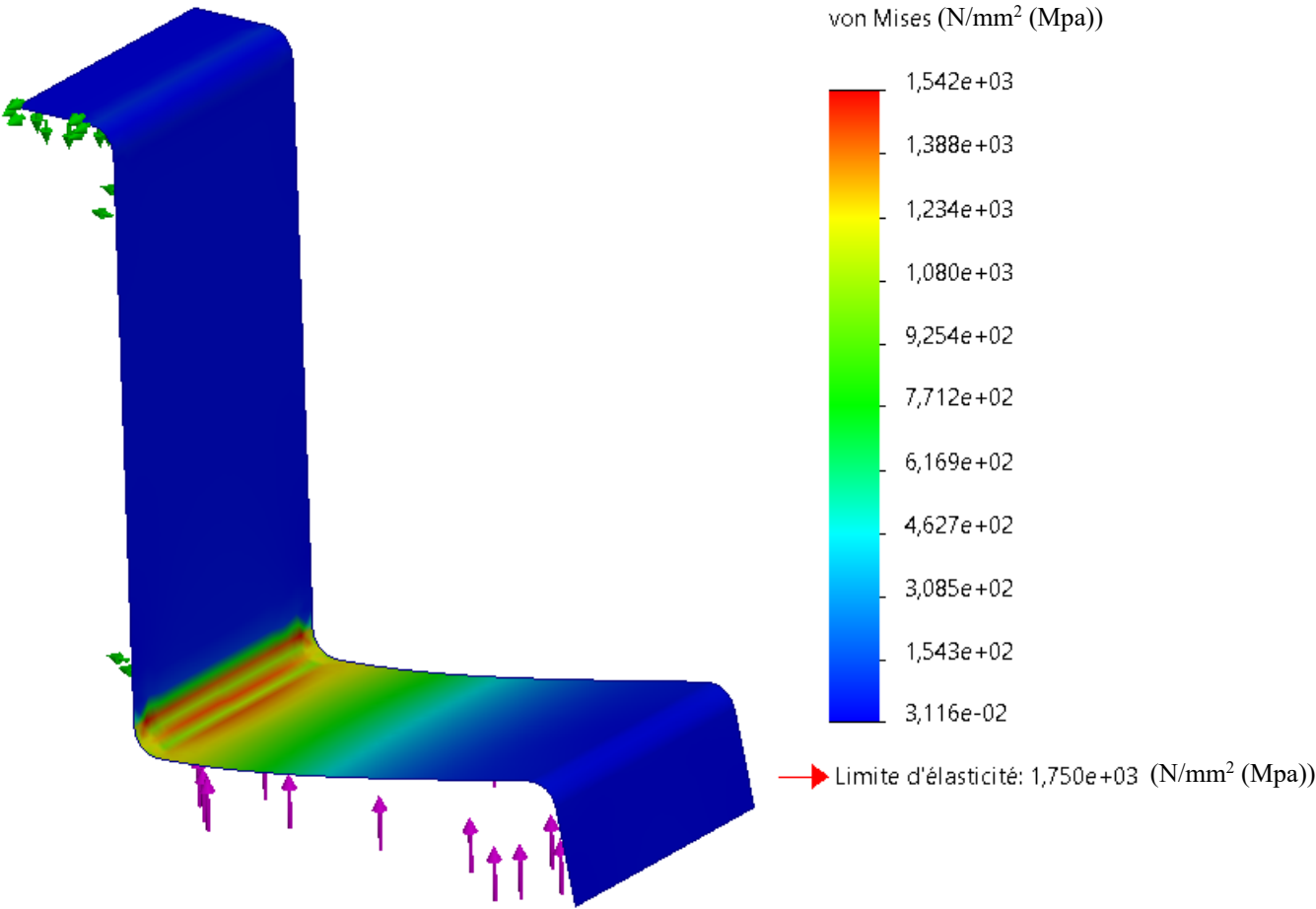
Résultat du calcul par éléments finis pour une charge de 30 N

Choix du matériau : 90 MN Cr V 8

Epaisseur de tôle : 3/10 mm

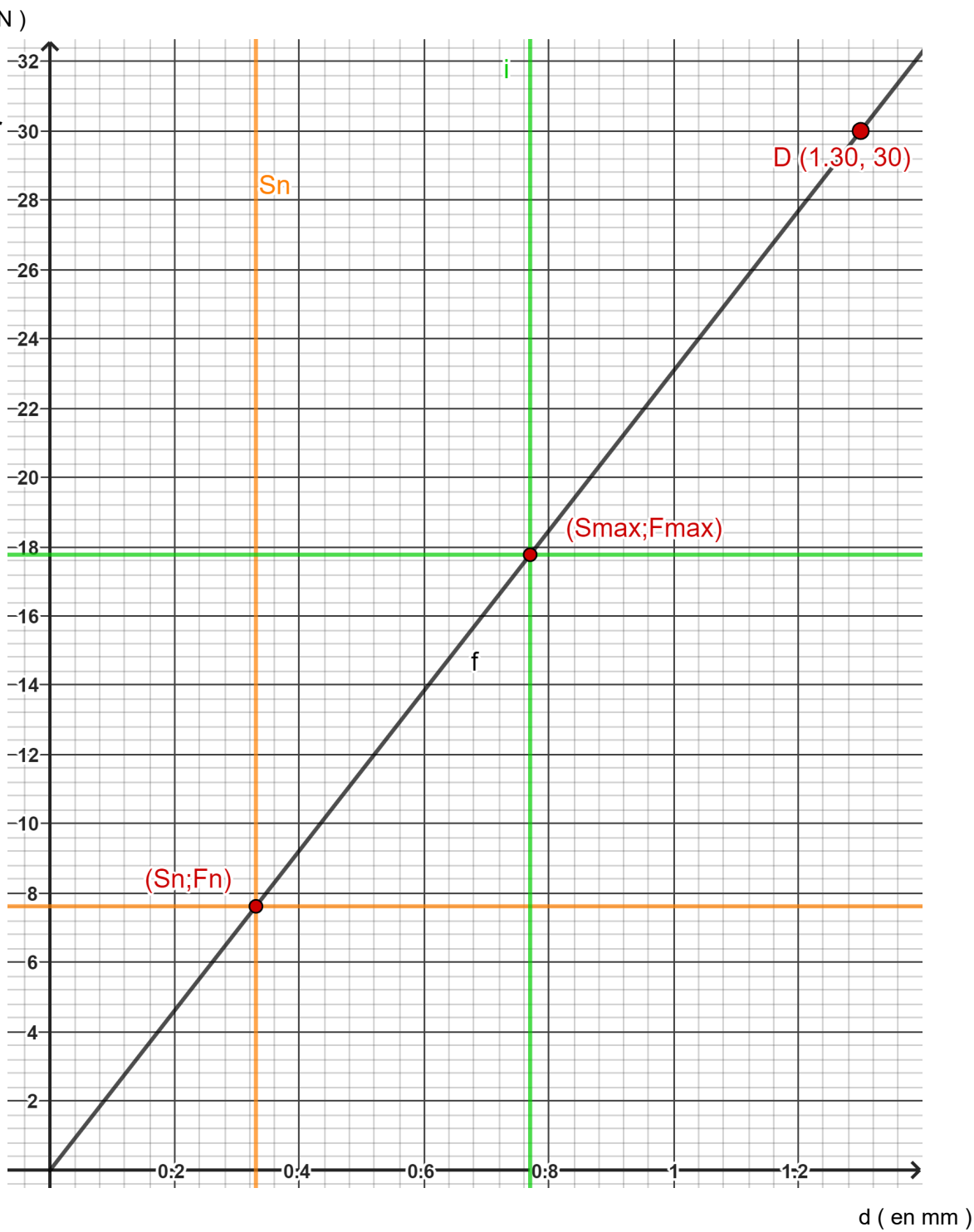
Déformation par la contrainte maximale admise

Nom du modèle: LAME RESSORT_sol1
Nom de l'étude: Statique 1(-Défaut-)
Type de tracé: Statique contrainte nodale (Supérieur) Contraintes1
Echelle de déformation: 1,26437



Courbe de la déformée en fonction de la charge

D est le point définissant la position de la charge en fonction de la déformée pour une valeur admise de 30 N



Comportement mécanique de la lame de ressort de la solution constructive 2

Résultat du calcul par éléments finis pour une charge de 30 N

Choix du matériau : 90 MN Cr V 8

Epaisseur de tôle : 2/10 mm

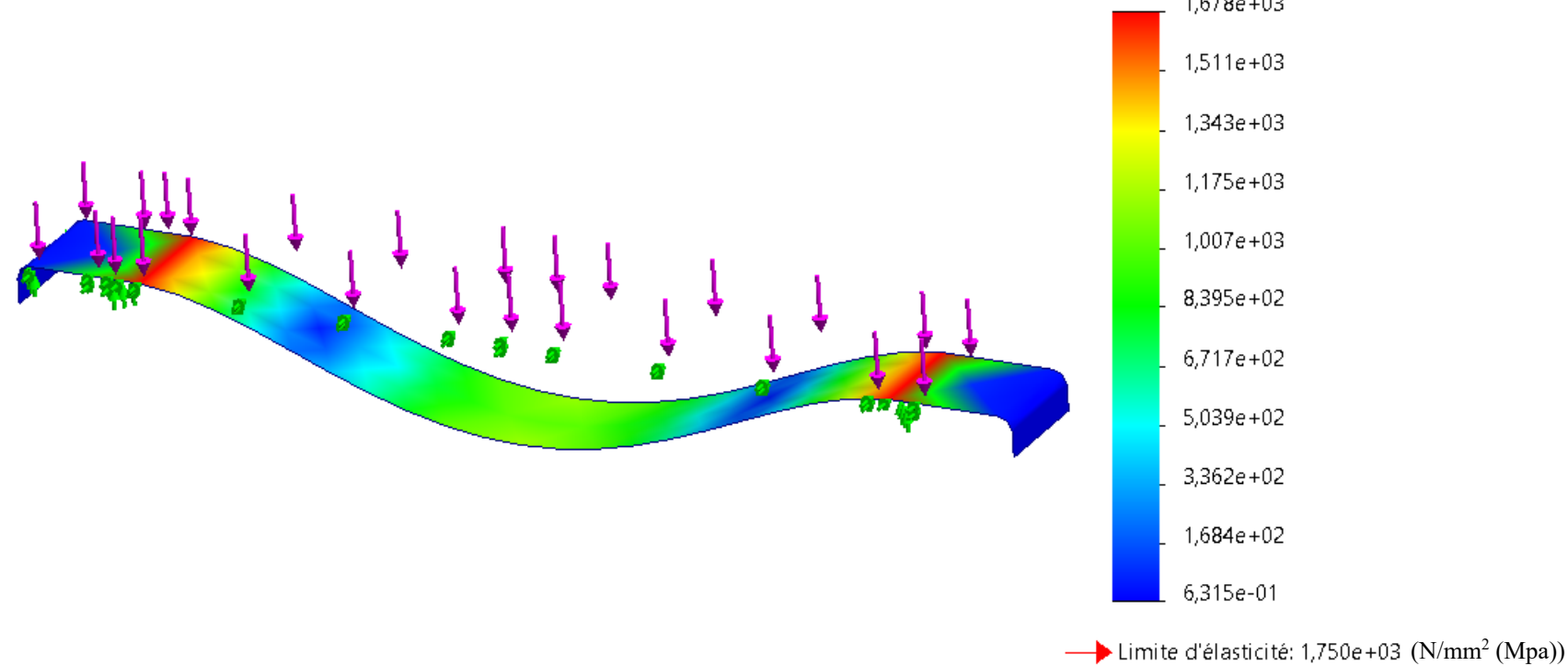
Déformation par la contrainte maximale admise

Nom du modèle: lame_ressort_sol2

Nom de l'étude: Statique 1(-Défaut-)

Type de tracé: Statique contrainte nodale (Supérieur) Contraintes1

Echelle de déformation: 2,15374



D est le point définissant la position de la charge en fonction de la déformée pour une valeur admise de 30 N

Courbe de la déformée en fonction de la charge

