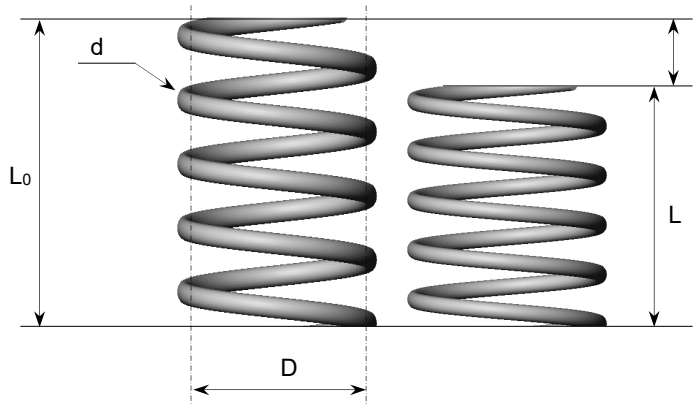


### GEOMETRIE DU RESSORT DE COMPRESSION (NFE 25-101 à 103)

Les ressorts de compression sont composés d'un *fil* d'acier enroulé en spires régulières.

- ▶  $L_0$  : Longueur libre (mm)
- ▶  $L$  : Longueur comprimée (mm)
- ▶  $d$  : Diamètre de fil (mm)
- ▶  $D$  : Diamètre d'enroulement (mm)
- ▶  $N$  : nombre de spires (mm)
- ▶  $f$  : Flèche (mm)



### COURBES D'EFFORTS DEVELOPPES PAR UN RESSORT

L'effort de compression  $F$  (N) développé par un ressort est calculé à partir de sa raideur  $K$  (N/mm) et la flèche  $f$  (mm) de compression (voir formule 1 ci-contre) :

$$(1) \quad F = K \cdot f$$

La raideur  $K$  est calculée à partir de caractéristiques dimensionnelles du ressort et du module de Coulomb, ou module d'élasticité transversale (Mpa) (un ressort de compression hélicoïdal est sollicité en torsion, or, ce module est caractéristique du matériau pour la sollicitation de torsion notamment) :

$$(2) \quad K = \frac{G \cdot d^4}{8 \cdot N \cdot D^3}$$

Le graphique proposé ci-dessous est déterminé pour un ressort ayant un diamètre d'enroulement  $D$  de **30mm**. Pour des raisons de place, l'échelle de l'axe des ordonnées est logarithmique.

