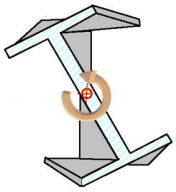


RESISTANCE DES MATERIAUX

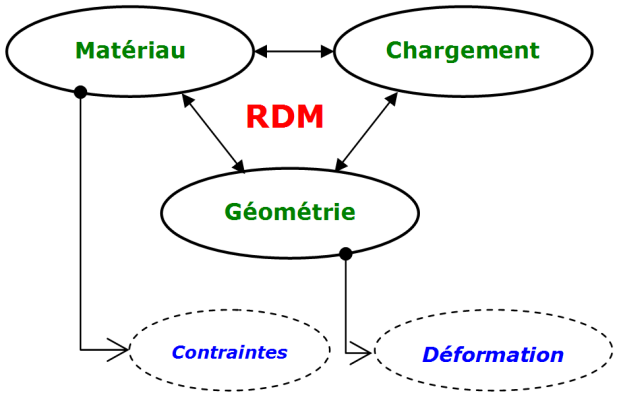
Coefficient de sécurité

Chapitre 12

8

1 – SOURCES D'INCERTITUDES

Il existe toujours des incertitudes sur les caractéristiques du matériau, tout comme sur la connaissance des efforts, s'il y aura des chocs ou pas, etc. De plus, la géométrie de la pièce étudiée respecte plus ou moins bien les hypothèses de la RDM.



Pour considérer ces incertitudes lors du dimensionnement, on introduit dans le critère de résistance un coefficient appelé coefficient de sécurité ; il est noté s et on a :

$$R_{pe} = \frac{R_e}{s} \qquad R_{pg} = \frac{R_g}{s}$$

$\Rightarrow$ R_{pe} est la **résistance pratique à l'extension** et R_e la limite élastique du matériau.

$\Rightarrow$ R_{pg} est la **résistance pratique au glissement** R_g la limite élastique au glissement du matériau.

2 – VALEUR DU COEFFICIENT DE SECURITE

Coefficient de sécurité (s)	Conditions générale de calculs (sauf réglementation particulière)
1,5 à 2	Cas exceptionnels de grande légèreté. Hypothèse de charges surévaluées.
2 à 3	Construction où l'on cherche la légèreté (aviation). Hypothèse de calcul la plus défavorable (charpente avec vent ou neige, engrenages avec une seule dent en prise…).
3 à 4 4 à 5	Bonne construction, calculs soignés, haubans fixes. Construction courante (légers efforts dynamiques non pris en compte. Treuils.)
5 à 8	Calculs sommaires, efforts difficiles à évaluer (cas de chocs, mouvements alternatifs, appareils de levage, manutention).
8 à 10	Matériaux non homogènes. Chocs, élingue de levage.
10 à 15	Chocs très importants, très mal connus (presse). Ascenseurs.