

# LA TENSION

## I- Généralité :

En **physique**, **force spécifique** par unité de surface, s'exerçant en point d'un solide sollicité par des influences externes.

Au signe près, c'est aussi la réaction interne (toujours par unité de surface) avec laquelle le matériau s'oppose aux forces extérieures.

La condition d'équilibre, que le considère comme satisfaite tant que le matériau résiste, est que la **tension interne** et la **tension externe** soient d'égale intensité et de signes opposés.

La tension (**p**) en un point quelconque du solide, peut toujours se décomposer en trois composantes **p<sub>x</sub>**, **p<sub>y</sub>**, **p<sub>z</sub>** le long d'axes orthogonaux (**x**, **y**, **z**).

Supposons que le solide soit allongé le long d'un axe (l'axe **x** par **exemple**) et que cet axe soit parallèle à l'axe **a – a** du solide.

On appelle alors **p**, la composante axiale de la tension, c'est-à-dire celle qui agit normalement à la section orthogonale **a – a** : d'où le nom de **tension normale** que l'on note généralement **0** ; les composantes **p<sub>z</sub>** et **p<sub>y</sub>** agissent dans le plan de la section : ce sont les composantes de la **tension tangentielle**, notée **T**.

Quand le solide subit des **compressions** et des **flexions** simples, la seule composante non nulle est **0** et la **déformation** qui en résulte est longitudinale. S'il subit des **torsions** ou des forces de **cisaillements**, la tension se réduit à ses composantes tangentielles (**T = 0**) et la déformation engendrée est un **glissement**.