# Force exercée par un ressort

www.Extraphysics.com

Equilibre d’un corps solide soumis à deux forces

## Allongement d’un ressort

|  |  |
| --- | --- |
| Soit un ressort de longueur à vide L1 |  |
| Lorsque le ressort exerçant une force de tension à son extrémité libre sa longueur modifie devient L2 |
| L'allongement 'L ' du ressort est alorsL=|L2-L1| |

* 1. Expression T tension de ressort

Lorsqu’on suspend un solide à un ressort, le ressort exerce une action sur le solide. Cette action est modélisée par une force : la tension du ressort → .

T

* + - Point d’application : point d’accroche du ressort
		- Direction : celle du ressort
		- Sens : opposée à la déformation du ressort
		- Valeur : T=k. |L2-L1|

avec k la constante de raideur du ressort en

## Remarque

N.m 1 et l’allongement |L2-L1| en **m**.

On peut mesurer les effets statiques d'une force par la déformation provoquée sur un ressort : On appelle dynamomètre un dispositif élastique dont la déformation (allongement) est proportionnelle à la force qu'on exerce sur lui et qui donne de ce fait la mesure de cette force.

# **II** - La poussée d'Archimède

1. Définition

La poussée d'Archimède C'est une force de contact exercée par un fluide (liquide ou gaz) au repos sur un solide immergé .

1. Caractéristique de La poussée d'Archimède

Un solide S de volume V totalement immergé dans un fluide homogène de masse volumique  est soumis à des actions mécaniques de la part de ce fluide.

* + Point d’application : centre d’inertie du fluide déplacé= ( centre d’inertie de partie immergé)
	+ Direction : verticale
	+ Sens : vers le haut
	+ Valeur : égale au poids de fluide déplacé Fa  ρ  V g avec  en kg.m3 , V en m3 et g en N.kg1

Remarque

La poussée d’Archimède dans l’air est souvent négligée car la masse volumique de l’air est très faible

( ρair 1,3 kg.m ).

3