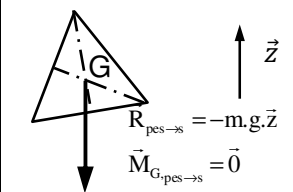
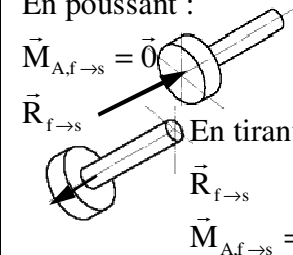
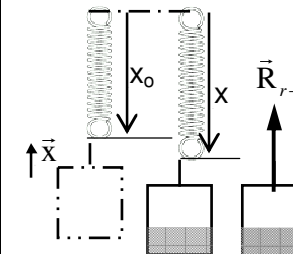
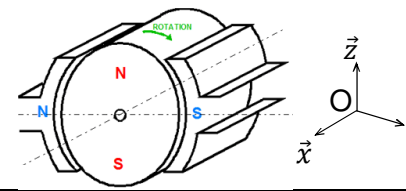
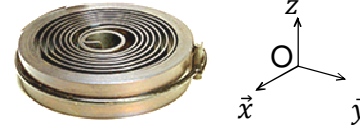


Force	Point	Direction	Sens	Intensité	Unités	Exemple	Torseur
Force de pesanteur sur s (poids de s)	G (centre du volume de s)	verticale en général (de G vers le centre de la terre)	vers le bas	$\mathbf{R}_{\text{pes} \rightarrow \text{s}} = m \cdot \mathbf{g}$	m: masse de s en Kg g : accélération de pesanteur (g = 10m/s <sup>2</sup> )		$\begin{Bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ -\mathbf{m} \cdot \mathbf{g} & 0 \end{Bmatrix}_{G, \vec{x}, \vec{y}, \vec{z}}$
Force d'un fluide sur s (si faible variation d'altitude)	A (centre de la zone de contact fluide / s)	perpendiculaire à la surface (plane) de s en contact avec le fluide	vers s	$\mathbf{R}_{\text{f} \rightarrow \text{s}} = p \cdot \mathbf{S}$	p: pression en Pa (1MPa=10 bars) S: aire de la surface plane de contact entre le fluide et s (en m <sup>2</sup> )		$\begin{Bmatrix} p \cdot \mathbf{S} & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{Bmatrix}_{A, \vec{x}, \vec{y}, \vec{z}}$
Force d'un ressort de traction /compression sur s	A (centre de la zone de contact ressort / s)	axe d'enroulement du ressort	algébrique	$\mathbf{R}_r \rightarrow \text{s} = -k \cdot \Delta x$	k: raideur du ressort en N/m $\Delta x = x - x_0$ : allongement en m x : longueur du ressort en m x <sub>0</sub> : longueur du ressort (à vide ou dans une position d'équilibre) en m		$\begin{Bmatrix} -k \cdot \Delta x & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{Bmatrix}_{A, \vec{x}, \vec{y}, \vec{z}}$

Couple	Direction	Sens	Intensité	Unités	Exemple	Torseur
Couple électro-magnétique	Axe de rotation du moteur	algébrique	$\mathbf{C}_m = k \cdot \mathbf{i}$ (moteur à courant continu)	C <sub>m</sub> : couple d'un moteur (en N.m) k : constante du moteur (en N.m/A) i : courant électrique (en A)		$\begin{Bmatrix} 0 & \mathbf{C}_m \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{Bmatrix}_{A, \vec{x}, \vec{y}, \vec{z}}$ A : quelconque
Ressort de torsion	Axe de rotation d'une pivot	algébrique	$\mathbf{C}_r = -k \cdot \Delta \theta$	C <sub>r</sub> : couple du ressort (en N.m) k : raideur en torsion (en N.m/rad) $\Delta \theta$ : déformation angulaire du ressort (en rad)		$\begin{Bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & \mathbf{C}_r \end{Bmatrix}_{A, \vec{x}, \vec{y}, \vec{z}}$ A : quelconque