

Définition du torseur dynamique

On considère un système Σ .

On en définit d'abord le moment dynamique :

$$\vec{\delta}(A, S/\mathcal{R}) = \int_{\Sigma} \overrightarrow{AP} \wedge \vec{a}(P \in \Sigma/\mathcal{R}) \, dm(P)$$

Pour un solide, on a plus simplement

$$\delta(A, S/\mathcal{R}) = \left. \frac{d\vec{\sigma}(A, S/\mathcal{R})}{dt} \right|_{\mathcal{R}} + m_S \vec{V}(A/\mathcal{R}) \wedge \vec{V}(G, S/\mathcal{R})$$

Enfin, on définit le torseur dynamique du système Σ au point A :

$$\{\mathcal{D}_{\Sigma/\mathcal{R}}\} = \left\{ \begin{array}{c} m_{\Sigma} \vec{a}(G_{\Sigma} \in \Sigma/\mathcal{R}) \\ \vec{\delta}(A, \Sigma/\mathcal{R}) \end{array} \right\}_A$$