

ÉNERGÉTIQUE

TD

CPGE

Compétences visées: B1-02, B1-03, B2-54

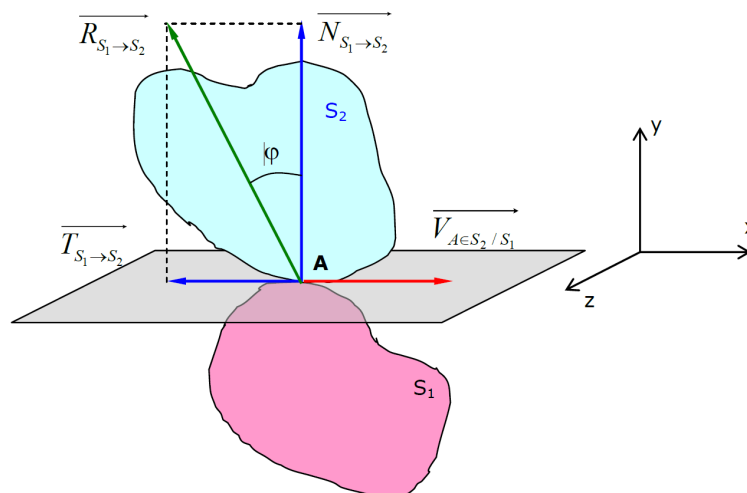
v1.51

Lycée Jean Zay - 21 rue Jean Zay - 63300 Thiers - Académie de Clermont-Ferrand

TD Transfert CALCUL DE PUISSANCE

1 Solides en contact

Soient S_1 et S_2 , deux solides en contact ponctuel avec frottement en A ($f = \tan \varphi$). On associe le repère $R(A, \vec{x}, \vec{y}, \vec{z})$ au solide S_1 .



$$\text{On a : } \{\mathcal{T}_{S_1 \rightarrow S_2}\}_A = \begin{Bmatrix} \vec{F}_{S_1 \rightarrow S_2} \\ \vec{0} \end{Bmatrix}_A \quad \text{et} \quad \{\mathcal{V}_{S_2/S_1}\}_A = \begin{Bmatrix} \vec{\Omega}_{S_2/S_1} \\ \vec{V}_{A \in S_2/S_1} \end{Bmatrix}_A$$

$$\text{Avec : } \vec{V}_{A \in S_2/S_1} \cdot \vec{N}_{S_1 \rightarrow S_2} = 0 \quad \text{et} \quad \vec{V}_{A \in S_2/S_1} \cdot \vec{F}_{S_1 \rightarrow S_2} < 0$$

Question 1 Déterminer $P_{S_1 \leftrightarrow S_2}$.

2 Cas d'une liaison pivot glissant parfaite

Question 2 Déterminer la puissance des inter-efforts dans le cas d'une liaison pivot glissant d'axe x .