

ÉNERGÉTIQUE

TD

 Réf. Programme: S4123 - Solide indéformable, approche énergétique
 Compétences visées: C2-20

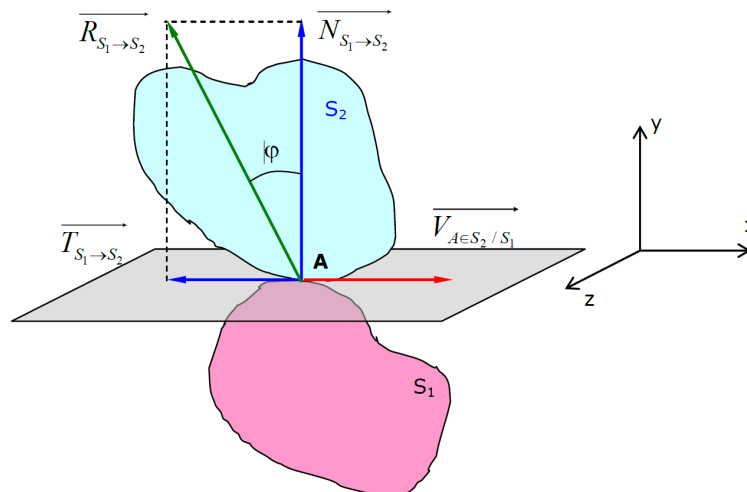
v1.3

Lycée Richelieu – 64, rue George Sand – 92500 Rueil-Malmaison - Académie de Versailles

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 .



$$\text{On a : } \{\mathcal{T}_{S_1 \rightarrow S_2}\}_A = \left\{ \begin{array}{c} \overrightarrow{R\{\mathcal{T}_{S_1 \rightarrow S_2}\}} \\ \vec{0} \end{array} \right\} \quad \text{et} \quad \{\mathcal{V}_{S_2/S_1}\}_A = \left\{ \begin{array}{c} \overrightarrow{\Omega_{S_2/S_1}} \\ \overrightarrow{V_{A \in S_2/S_1}} \end{array} \right\}$$

$$\text{Avec : } \overrightarrow{V_{A \in S_2/S_1}} \wedge \overrightarrow{N_{S_1 \rightarrow S_2}} = \vec{0} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{V_{A \in S_2/S_1}} \cdot \overrightarrow{R\{\mathcal{T}_{S_1 \rightarrow S_2}\}} < 0$$

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

2 Cas d'une liaison pivot glissant

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