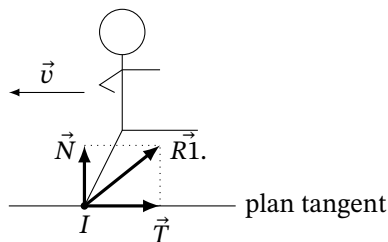


# Fiche résumé mécanique

## 1. Frottement de glissement

### Actions de contact



Réaction du support :  $\vec{R} = \vec{N} + \vec{T}$   
 Composante normale :  $\vec{N}$  (direction fixe)  
 Composante tangentielle :  $\vec{T}$  (dans le plan)

### Lois de Coulomb

Vitesse de glissement :  $\vec{v}_g = \vec{v}(I \in \text{solide}) - \vec{v}(I \in \text{support})$

	Régime de glissement	Régime de non-glissement / adhérence
Caractérisation	$\vec{v}_g \neq \vec{0}$	$\vec{v}_g = \vec{0}$
Force de frottement	$\begin{cases} \vec{T} \propto \vec{v}_g \\ \vec{T} \cdot \vec{v}_g < 0 \\ \ \vec{T}\  = f \ \vec{N}\  \end{cases}$	$\ \vec{T}\  < f \ \vec{N}\ $

Puissance de la force de frottement :

$$\mathcal{P} = \vec{T} \cdot \vec{v}_g \Rightarrow \begin{cases} < 0 & \text{si glissement (dissipatif)} \\ 0 & \text{si non-glissement !!!} \end{cases}$$

### Méthodologie

	Régime de glissement	Régime de non-glissement / adhérence
Pour le calcul (égalité)	$\ \vec{T}\  = f \ \vec{N}\ $	$\vec{v}_g = \vec{0}$
Valable tant que (inégalité)	$\vec{v}_g \neq \vec{0}$	$\ \vec{T}\  < f \ \vec{N}\ $

1. Identifier ou postuler le régime (glissement ou non-glissement).
2. Faire l'étude mécanique avec la ligne « Pour le calcul ».
3. Formuler la condition de validité avec la ligne « Valable tant que ».
4. Discuter un éventuel changement de régime.