

	Compétences	Connaissances
Co6.4	Choisir pour une fonction donnée, un modèle de comportement à partir d'observations ou de mesures faites sur le produit.	Concept d'équilibre (mouvement d'un système)

Objectifs :

- Comprendre les efforts en jeu pour déplacer le palet à l'aide du système de frappe
- Lier les compétences acquises en mécanique statique
- Manipuler les équations de manière pertinente.

Critères de réalisation :

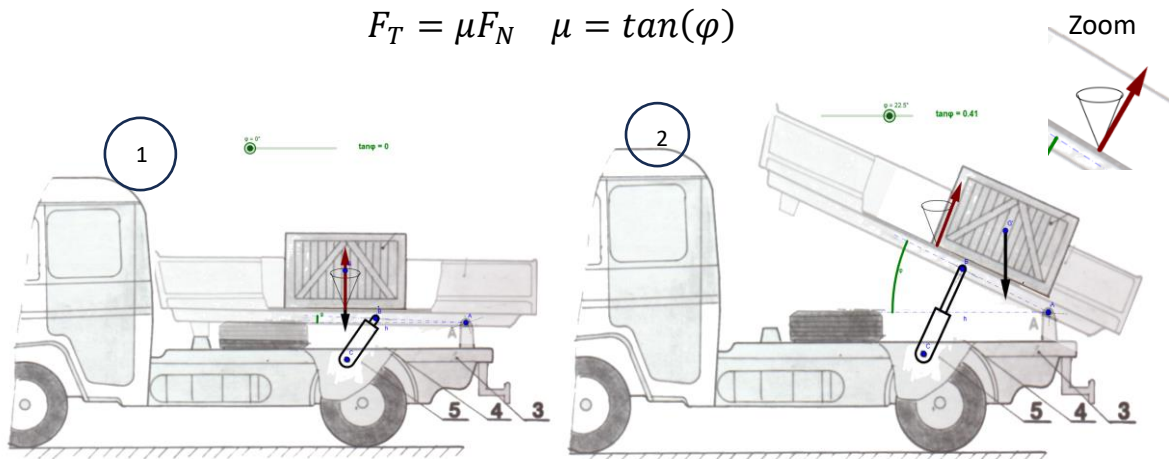
- Manipuler les grandeurs
- Appliquer les outils mathématiques
- Réinvestir les compétences acquises en travaux pratiques.

Critères de réussite :

- J'utilise les bonnes unités
- Je convertis correctement les grandeurs si nécessaire
- Je sais déterminer les efforts et/ou coefficients

Loi de comportement pour le frottement statique :

$$F_T = \mu F_N \quad \mu = \tan(\varphi)$$



Frottement caisse/camion

Lorsque nous faisons varier l'angle d'inclinaison de la benne, \vec{F}_N finit par sortir du cône de frottement et la caisse se met à glisser.

Identifier les vecteurs poids \vec{P} et réaction de la benne \vec{R} de l'exemple **1** en traçant la flèche de la bonne couleur ci-dessous. (*Rouge et noire*)

\vec{P} :

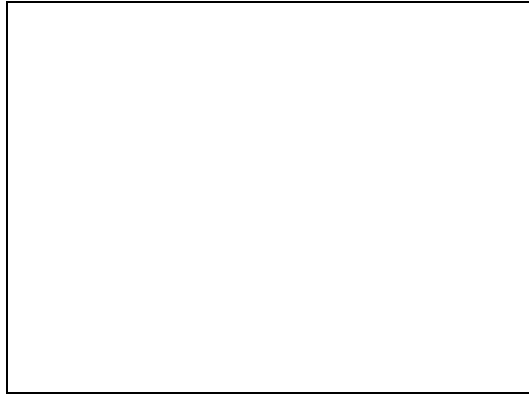
\vec{R} :

1. Quelle remarque peut-on faire sur l'intensité des vecteur précédents ?

.....
.....

Situation 2, **tracer** le triangle des forces, dans le cadre page 2, qui fait apparaître la force qui s'oppose au mouvement. Vous la nommerez \vec{F}_T , cette force représente l'effort tangentielle.

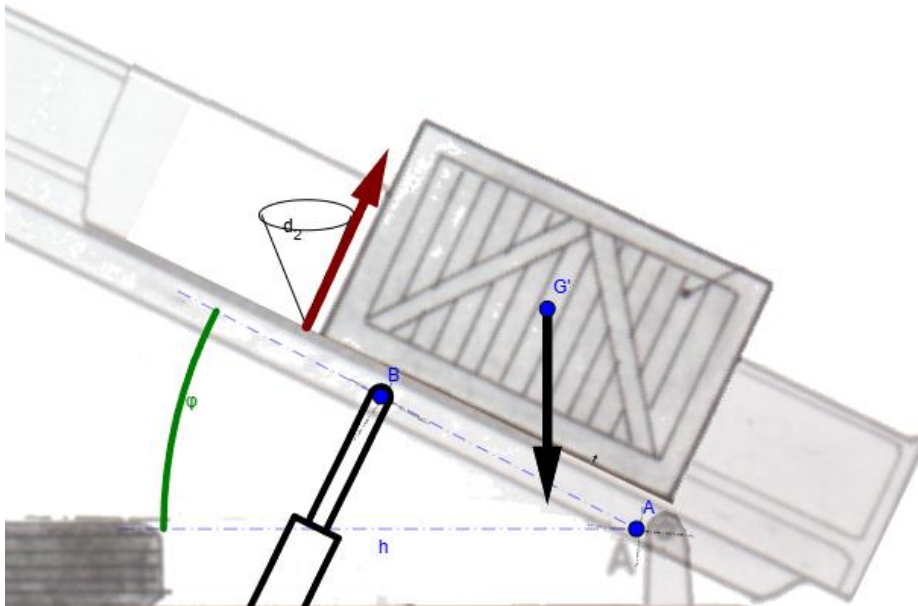
2. **Tracer** le triangle des forces et **nommer** les vecteurs (\vec{F}_N ; \vec{F}_T ; \vec{P}) dans le cadre ci-dessous.



Que peut-on dire du vecteur \vec{F}_T par rapport à la projection du vecteur \vec{P} sur le plan de la benne ?

.....

Tracer les vecteurs manquants pour que tous les efforts en jeu figurent sur le dessin ci-dessous.
(Aidez vous du triangle des forces)



Déterminer le coefficient μ :

Données : la masse de la caisse est de 200 kg, \vec{g} vaut 10 m.s^{-2} et $\vec{F}_T = 600 \text{ N}$

.....

Calculer l'angle φ

.....