# 3e AF TP Force de frottement

**Objectifs:** Découvrir les propriétés de la force de frottement

1. Quelle est la relation entre la réaction normale du support et la force de frottement ? Découvrir expérimentalement la formule.
2. Quelle est la relation entre la force de frottement et l’aire de la surface de contact ?

Justifier expérimentalement.

1. Etudier le rôle de la qualité des surfaces de contact.

Pour plusieurs couples (solide + support), mesurer le coefficient de frottement

**Matériel:** surfaces en matériaux variés (bois, papier-verre, tapis, caoutchouc, …), un cube en bois, dynamomètre

**Manipulation**

Lorsque le solide est en mouvement rectiligne uniforme, les forces se compensent,



dynamomètre



* le poids se compense avec la réaction normale du support, donc *R*N = *P* = *mg,*
* la tension du dynamomètre se compense avec la force de frottement, donc *f*= *T*.

Pour avoir de bons résultats il faut que

* le dynamomètre soit **horizontal**,
* la valeur de *T* soit lue au moment où le **mouvement** du solide **est rectiligne et uniforme**

**Conclusion**

Vous pouvez comparer vos résultats avec ceux de Léonard de Vinci qui a étudié la même chose quelques siècles avant vous :-)