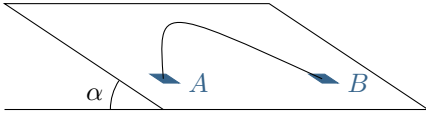


# Énergie mécanique

## I - Énergie cinétique

### Exercice C1 : Exemples de calculs de travail



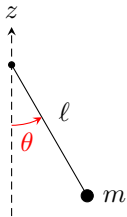
Considérons un solide en translation le long d'un plan incliné. Il est soumis à son poids, la réaction normale du support, et une force de frottements solides. Calculer le travail de ces trois forces au cours de son mouvement.

## II - Énergie mécanique

### Exercice C2 : Hauteur maximale atteinte par une balle

On lance une balle avec une vitesse initiale  $V_0$  verticale depuis l'altitude  $z = 0$ . Déterminer la hauteur maximale  $H_{\max}$  atteinte par la balle en négligeant tout frottement.

### Exercice C3 : Équation du mouvement du pendule simple



On considère un pendule simple formé d'un point matériel de masse  $m$ , attaché à l'extrémité d'un fil tendu. Exprimer son énergie mécanique, justifier qu'elle soit constante, et retrouver l'équation du mouvement.