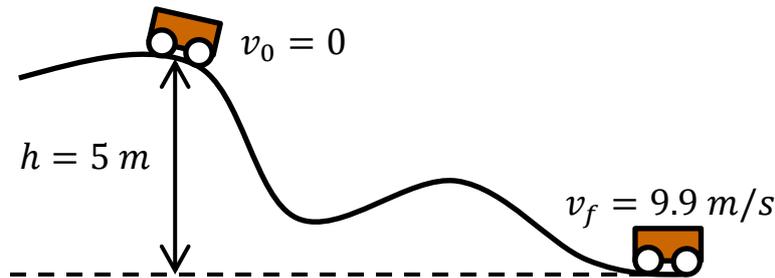




3	Principes de conservation
---	---------------------------

► L'énergie se conserve :

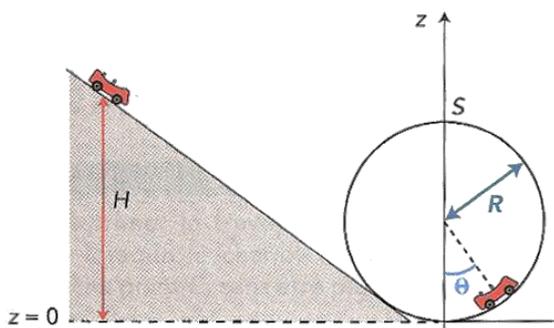


Sans frottement
$E_m(\text{départ}) = E_m(\text{arrivée})$

Avec frottement
$\Delta E_m = W_{\text{frottement}}$

Exercice 1

Un projectile de 1 kg est catapulté sans frottement avec une vitesse initiale de 10 m/s. Au sommet de sa trajectoire sa vitesse vaut 5 m/s. Que vaut l'altitude de ce point ?

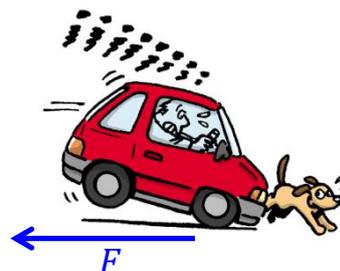


Exercice 2

Une voiture de 1200 kg est lâchée sans frottement et sans vitesse initiale d'une hauteur $H = 200$ m. La boucle a un rayon $R = 25$ m. Que vaut la vitesse de la voiture au point S ?

Exercice 3

Une voiture de 1200 kg freine et passe de 72 km/h à 0 km/h sur une distance de 60 m. Que vaut la force de frottement ?



Exercice 4

On lâche une balle de 420 g d'une hauteur de 1,5 m et elle rebondit jusqu'à une hauteur de 70 cm. Calculer l'énergie dissipée lors du rebond.