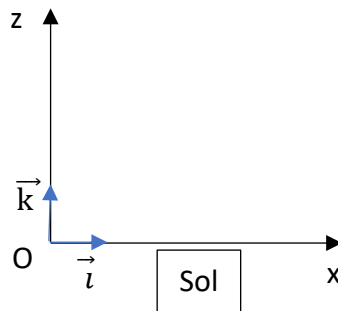


Indice : NEWTON

Pour établir l'expression liant la hauteur de chute avec la durée de chute dans le cadre d'un mouvement de chute libre sans vitesse initiale, je peux suivre la méthode suivante :

Étape 1 : Je réalise un schéma de la situation en indiquant la hauteur H sur le schéma.

Choix du repère :



Pour cette étude, il est conseillé de placer l'origine du repère au niveau du sol.

Étape 2 : Je fais un bilan des forces s'exerçant sur l'objet en chute libre.

Étape 3 : En appliquant la deuxième loi de Newton, je détermine les coordonnées de l'accélération. $a_z = \dots\dots\dots$

Étape 4 : Je détermine l'expression de la vitesse selon z : $v_{(t)} = \dots\dots\dots$

Étape 5 : Je détermine l'expression de l'altitude en fonction du temps : $z(t) = \dots\dots\dots$

Étape 6 : Que vaut l'altitude au niveau du sol ? $z_{\text{sol}} = \dots\dots\dots$. En utilisant cette valeur dans l'équation obtenue à l'étape 5, je dois pouvoir trouver l'expression à démontrer.