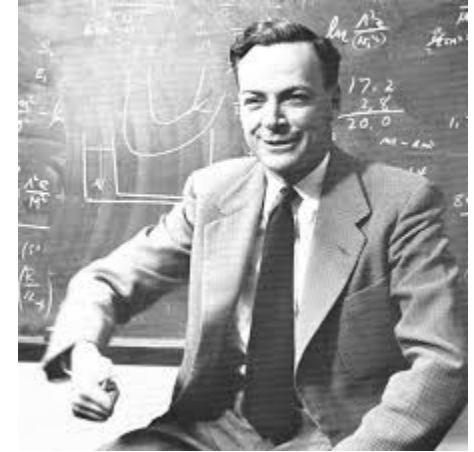
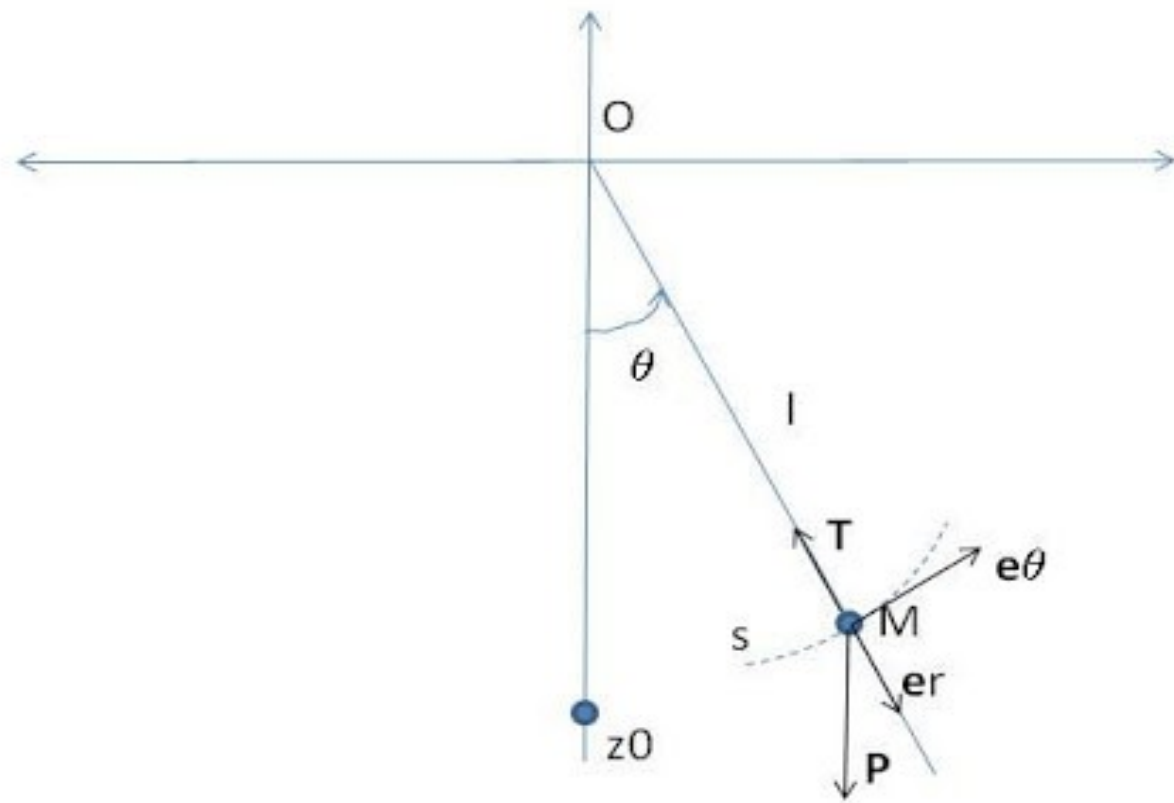


LP 19 : Conservation de l'énergie

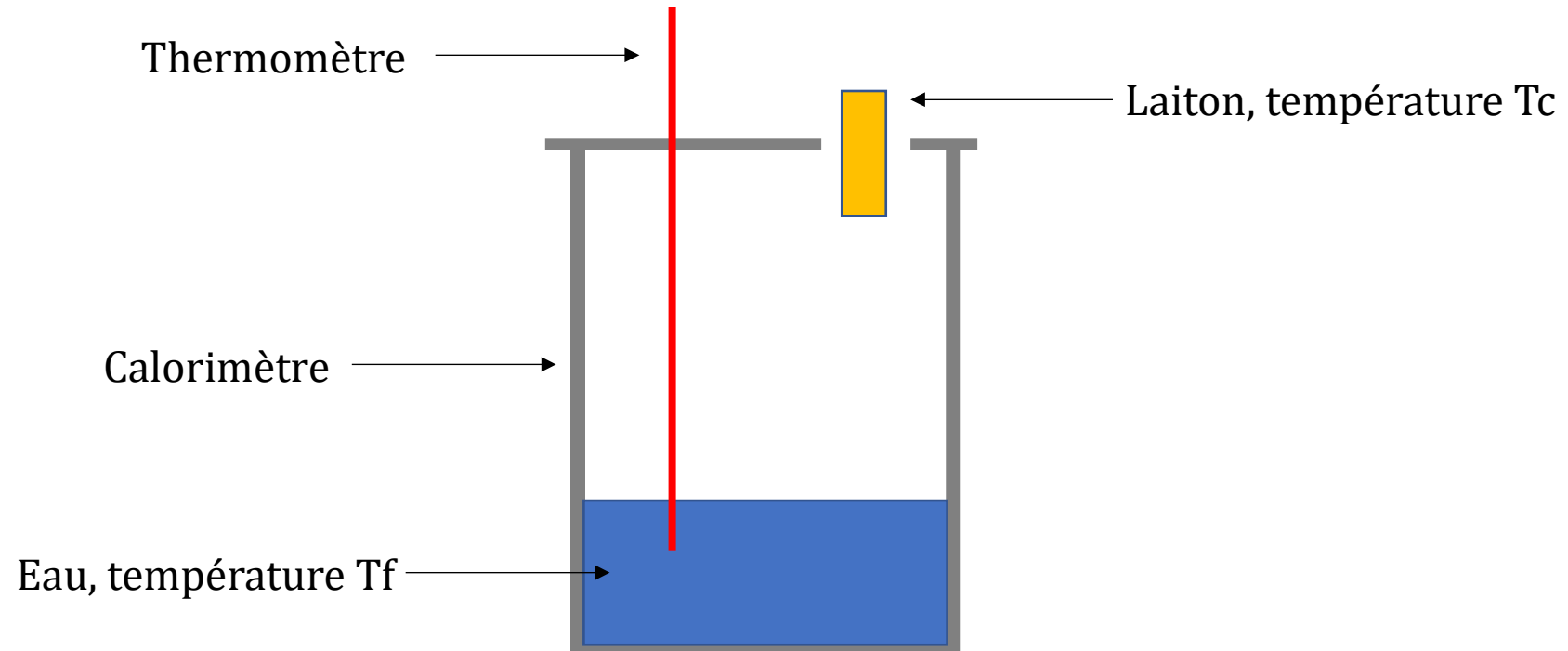


*« Le physicien utilise les mots courants avec un sens particulier. Pour lui, une loi de conservation signifie qu'il existe un nombre que l'on peut calculer en un moment donné, puis, **bien que la nature subisse de multiples variations**, si on calcule cette quantité en un instant ultérieur, elle sera toujours la même, le nombre n'aura pas varié. »*

Richard Feynman



$$\vec{T} = T \vec{e}_r$$
$$\vec{P} = mgl (\cos \theta \vec{e}_r - \sin \theta \vec{e}_\theta)$$



Conservation de l'énergie

Du point de vue
macroscopique :

En mécanique :

$$dE_m = \delta W(\vec{F}_{nc})$$

$$dE_c = \delta W(\vec{F}_{tot})$$

Du point de vue
microscopique :

En thermodynamique :

$$\Delta U = W + Q$$