

Chap : **MECANIQUE** Fiche n° 1 **ENERGIE POTENTIELLE et MECANIQUE**

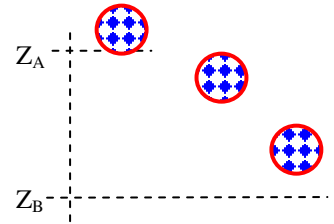
• **RAPPEL FORMULES :**

• Energie potentielle = c'est l'énergie que l'on peut acquérir ou perdre lors de la chute d'un corps.

• Formule : $E_p = m.g.(z_A - z_B)$

E_p (J) ; m (kg) ; g = gravité ; Z = altitude (en m)

• Rappel cinétique : $E_c = \frac{1}{2} .m.v^2$ v (m.s⁻¹) ;



FICHE de COURS / EXERCICE 1 : Calcul de l'énergie potentielle d'un skieur

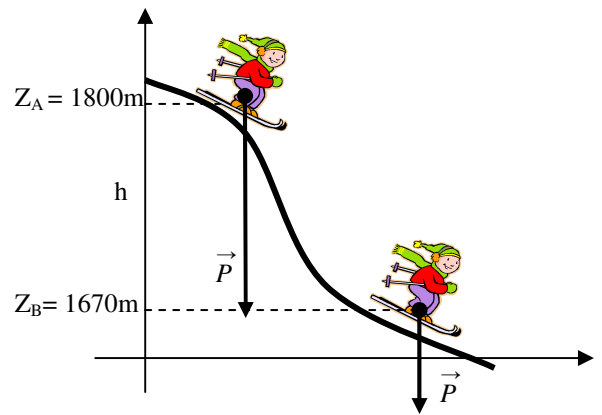
On considère un skieur qui dévale une piste de ski inclinée à 45° à la vitesse de 80 km/h. celui-ci dépense de l'énergie. Pourquoi ? Le skieur pèse 70 kg. On prendra : $g = 10 \text{ N.kg}^{-1}$

1) On constate que : $(z_A - z_B) = \dots\dots\dots$

2) L'énergie potentielle est : $E_p = \dots\dots\dots$

c'est-à-dire : $E_p = \dots\dots\dots$

.....



FICHE de COURS / EXERCICE 2 : Calcul de l'énergie mécanique d'un skieur

• L'énergie mécanique d'un skieur est $E_m = \dots\dots\dots$

.....

1) L'énergie cinétique est donnée par : $E_c = \dots\dots\dots$

.....

2) L'énergie mécanique est donnée par : $E_m = \dots\dots\dots$

soit : $E_m = \dots\dots\dots$

3) Sachant que : $1 \text{ cal} = 4.18 \text{ J}$, calculer l'équivalent calories.

• En calories, $E_m = \dots\dots\dots$ (comparaison : 1 banane 80 kcal)

.....