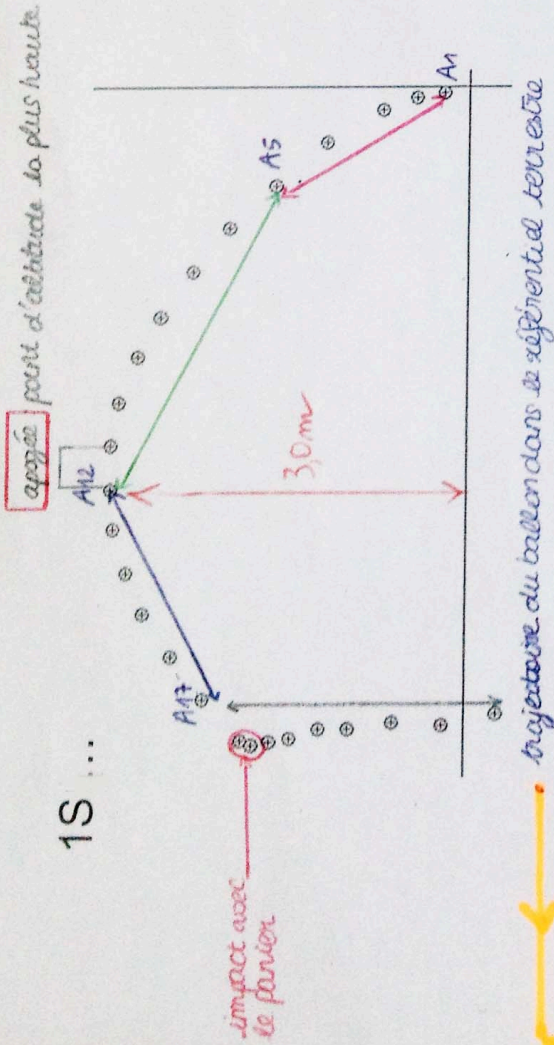


1S ...



Il apparaît 4 phases du mouvement pour le ballon dans le référentiel terrestre :

- ↔ phase 1 : mouvement curviligne accéléré
- ↔ phase 2 : mouvement curviligne accéléré
- ↔ phase 3 : mouvement curviligne accéléré
- ↔ phase 4 : mouvement curviligne accéléré

entre 2 points consécutifs : $\Delta t = 0,0804 = 80 \text{ ms}$

A l'apogée ; on peut déterminer à partir de l'échelle

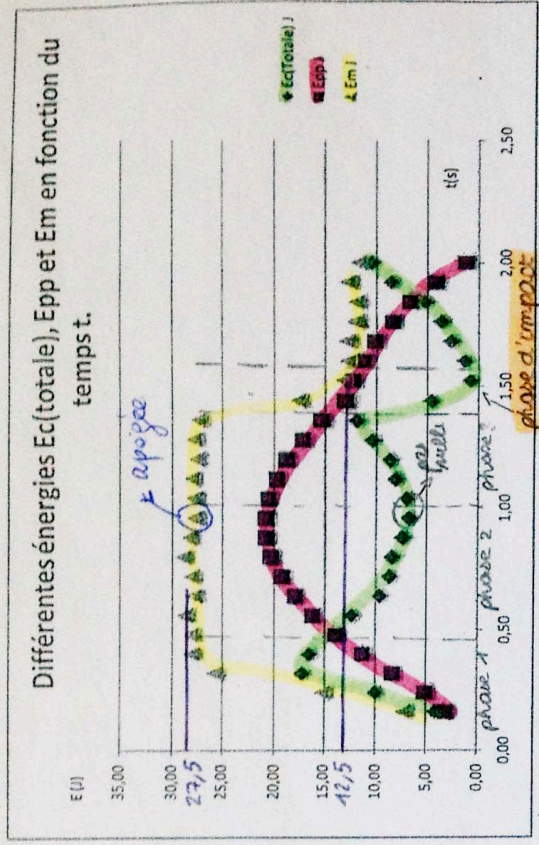
$$v(A_{12}) = \left(\frac{11}{48} \times 3,0\right) \times \frac{1}{2 \times 0,080} = 4,3 \text{ m/s}$$

$$z(A_{12}) = 3,0 \text{ m}$$

On retrouve bien les valeurs de E_c , E_{pp} et E_m en A_{12} de la courbe (à droite)

phase 4 : $E_m \text{ fin} - E_m \text{ ini} = 12,5 - 27,5 = -15 \text{ J}$
 parce que : vibration + son = énergie transmise à l'air.
 (perte d'énergie mécanique au panier)

$E_c \uparrow$ car $v \uparrow$
 $E_{pp} \downarrow$ car $z \downarrow$
 $E_m =$ Constante car $E_c \uparrow + E_{pp} \downarrow =$ Constante = conservée



• l'énergie cinétique augmente car l'altitude augmente.

phase 1 :

$E_c \uparrow$ car $v \uparrow$
 $E_{pp} \uparrow$ car $z \uparrow$

$E_m \uparrow$ car somme de $E_c \uparrow + E_{pp} \uparrow = \uparrow$

l'énergie mécanique \uparrow donc elle n'est pas constante, donc elle n'est pas conservée. C'est la main de la basketteuse qui lui fournit cette énergie.

phase 2 :

$E_c \downarrow$ car $v \downarrow$
 $E_{pp} \uparrow$ car $z \uparrow$

$E_m =$ constante car $E_c \downarrow + E_{pp} \uparrow =$ constante

on remarque que l' E_c minimale n'est pas nulle car la balle conserve une vitesse horizontale.

phase 3 :

$E_c \uparrow$ car $v \uparrow$
 $E_{pp} \downarrow$ car $z \downarrow$

$E_m =$ constante car $E_c \uparrow + E_{pp} \downarrow =$ constante

phase 4 : l'impact avec le panier

• E_m ne change pas car balle et panier \approx constante