

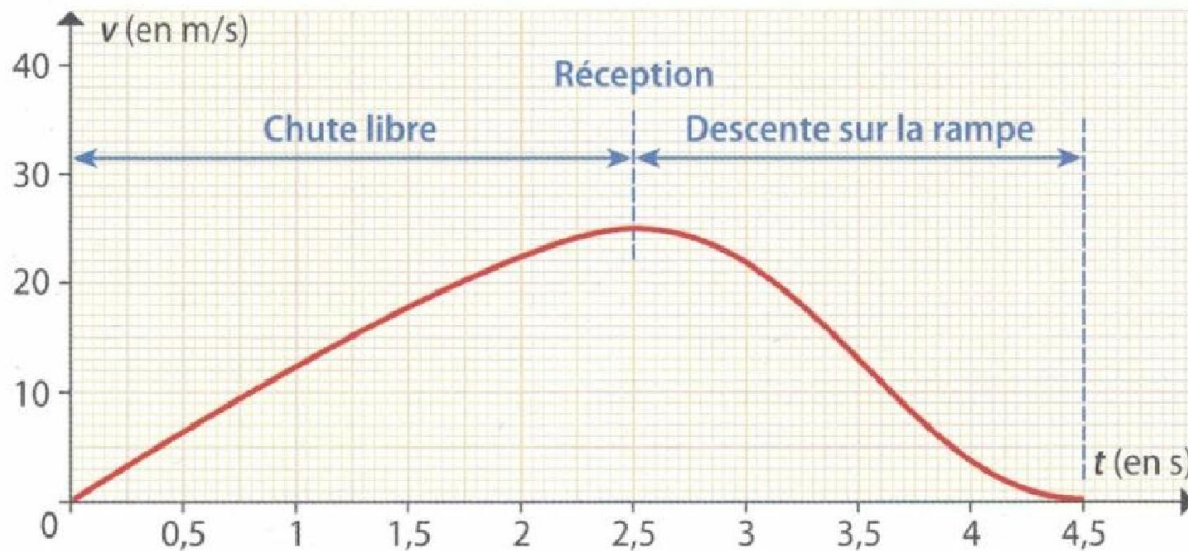
Correction activité 7  
un record en roller

Combien de temps à duré la chute  
libre de Taig Khris ?

# Combien de temps à duré la chute libre de Taig Khris ?

- Sur le document 2 :

**Doc. 2** Évolution de la vitesse de Taig Khris au cours du temps



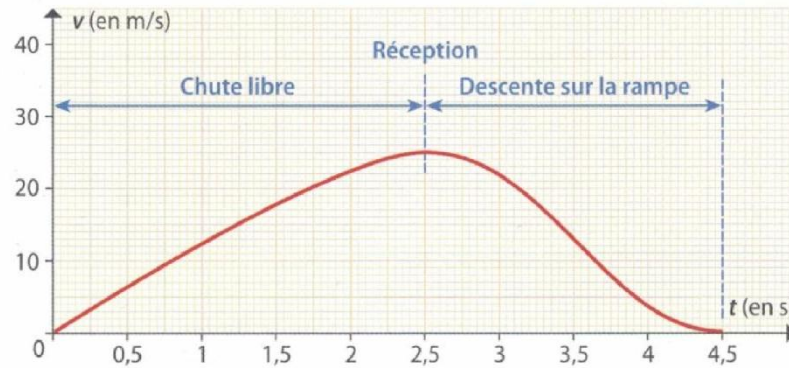
on lit que la chute libre dure 2,5 secondes

Quelle vitesse maximale le champion  
a-t-il atteint ? (en m/s et km/h)

# Quelle vitesse maximale le champion a-t-il atteint ? (en m/s et km/h)

- Toujours sur le document 2 :

**Doc. 2** Évolution de la vitesse de Taïg Khris au cours du temps



on lit que la vitesse maximale est de 25 m/s

- On convertit en km/h :

$$v = 25 \text{ m/s} = 25 \times 3,6 \text{ km/h}$$

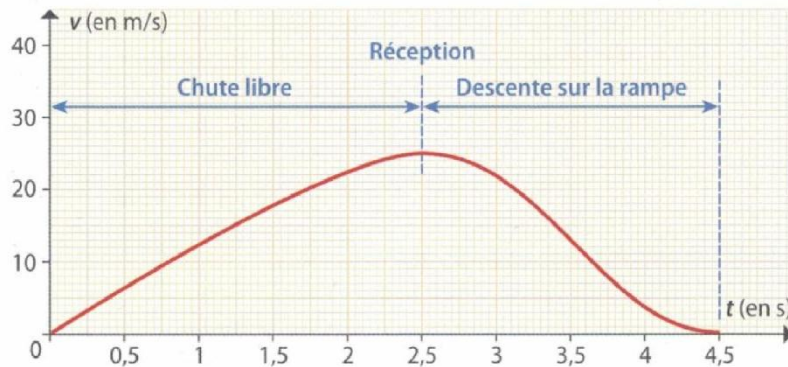
$$\underline{v = 90 \text{ km/h}}$$

Le mouvement de Taig Khris peut être décomposé en deux phases. Décrire chacune d'elles.

# Le mouvement de Taïg Khris peut être décomposé en deux phases. Décrire chacune d'elles.

- Toujours sur le document 2 :

**Doc. 2** Évolution de la vitesse de Taïg Khris au cours du temps



- Les deux phases du mouvement sont :
  - La chute libre
  - La descente sur la rampe

- Lors de la première phase (chute libre), la vitesse augmente et l'altitude diminue
- Lors de la deuxième phase (descente sur la rampe) la vitesse reste constante puis diminue ; son altitude diminue puis augmente à nouveau



Quelle forme d'énergie possède Taig  
Khris au moment où il se jette de la  
Tour Eiffel ?

# Quelle forme d'énergie possède Taig Khris au moment où il se jette de la Tour Eiffel ?

- Au moment où il se jette de la tour Eiffel, il possède de l'énergie potentielle de position.

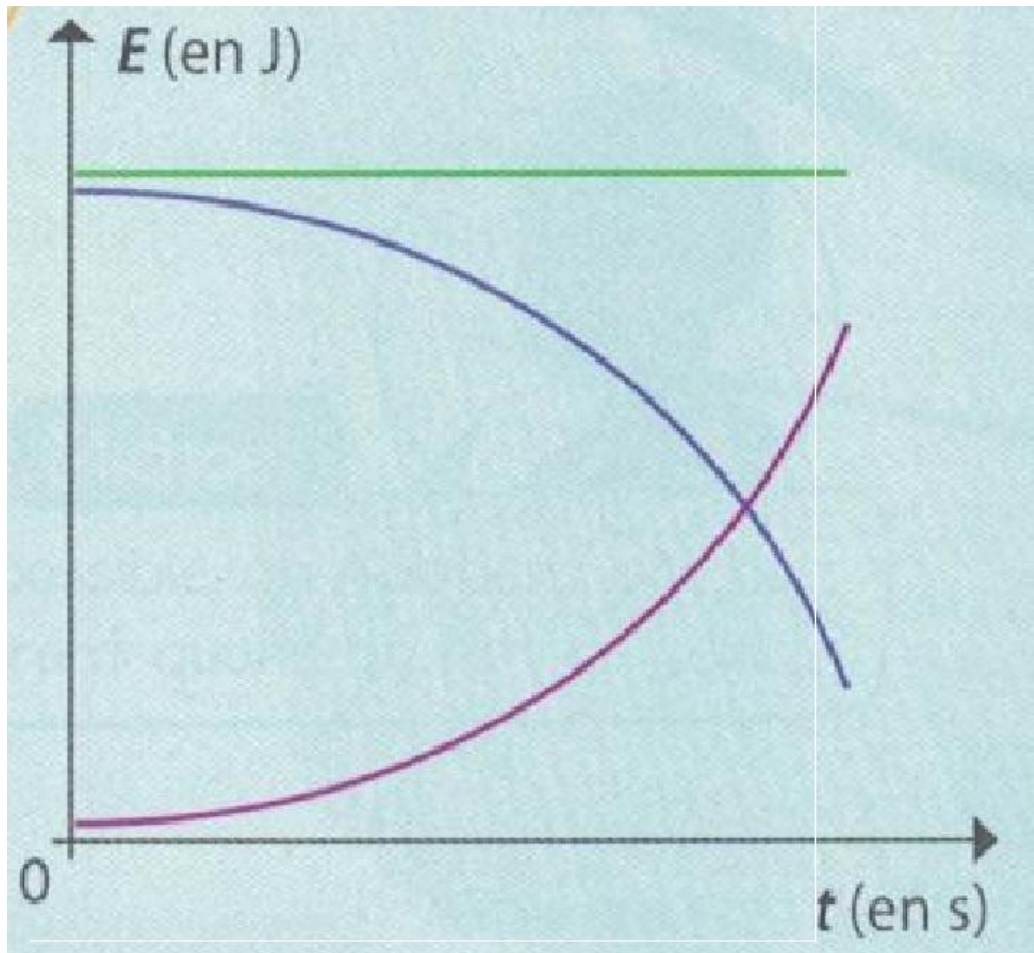
Remarque : il ne possède pas d'énergie cinétique car sa vitesse est nulle

Comment évolue son énergie  
cinétique au cours de la chute libre ?  
et après sa réception sur la rampe ?  
justifier

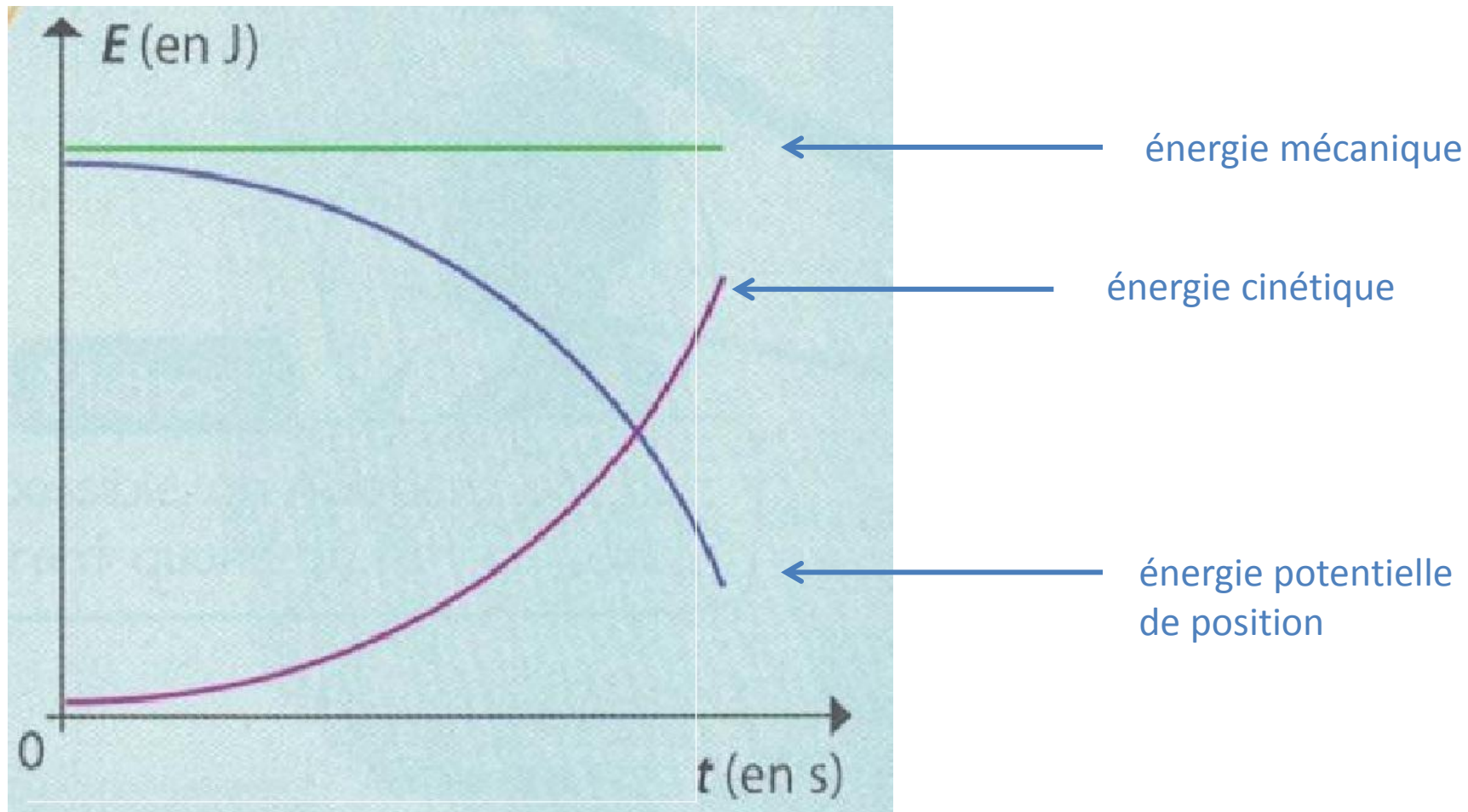
Comment évolue son énergie cinétique au cours de la chute libre ?  
et après sa réception sur la rampe ?  
justifier

- Au cours de la chute libre, son énergie cinétique augmente puisque sa vitesse augmente.
- Après sa réception sur la rampe, son énergie cinétique diminue car sa vitesse diminue.

Associer chaque courbe à la forme d'énergie qu'elle représente.



Associer chaque courbe à la forme d'énergie qu'elle représente.



Montrer que l'énergie cinétique maximale acquise par Taig Khris est comparable à celle d'une moto de 250 kg roulant à 50 km/h

Montrer que l'énergie cinétique maximale acquise par Taig Khris est comparable à celle d'une moto de 250 kg roulant à 50 km/h

- Je calcule l'énergie cinétique maximale de Taig Khris :

$$E_c = \frac{1}{2} \times m \times v^2$$

Ici :  $m = 78 \text{ kg}$

et  $v = 25 \text{ m/s}$

$$\text{Donc } E_c = \frac{1}{2} \times 78 \times 25^2 = 24\,375$$

$$\underline{E_{c(\text{Taig Khris})} = 24\,375 \text{ J} = 24,375 \text{ kJ}}$$



- Je calcule l'énergie cinétique d'une moto de 250 kg roulant à 50 km/h

$$E_c = \frac{1}{2} \times m \times v^2$$

Ici :  $m = 250$  kg

et  $v = 50$  km/h

$$v = 50 / 3,6 = 13,89 \text{ m/s}$$

$$\text{Donc } E_c = \frac{1}{2} \times 250 \times 13,89^2 = 24\,114,6$$

$$\underline{E_{c(\text{moto})} = 24\,114,6 \text{ J} = 24,114 \text{ kJ}}$$

- Les deux valeurs sont bien comparables .