

I- Énergie cinétique et énergie potentielle (de position)

Activité 1

Sur le chapitre

II- Énergie mécanique

Activité 2

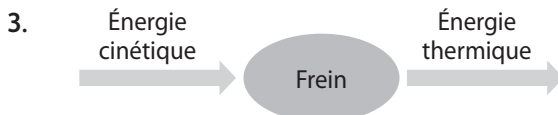
Sur le chapitre

III- Énergie cinétique et sécurité routière

Activité 3 (p 348-349)

1. La température augmente.

2. La déformation des tubes.



4. Sur la figure 3, on mesure, la déformation pour une vitesse de 40 km/h : 1 cm.

On mesure la déformation pour une vitesse de 80 km/h : 4 cm.

Quand v passe de 40 à 80 km/h (vitesse doublée), la déformation est multipliée par quatre.

5. Les occupants sont projetés vers l'avant.

6. L'énergie cinétique est convertie en énergie de déformation.

7. Tous les dispositifs de sécurité se déforment pour convertir le maximum d'énergie cinétique, afin qu'elle ne soit pas transmise aux occupants.

– Ceinture de sécurité : grâce au « limiteur d'effort », elle se détend au fur et à mesure que l'occupant est projeté vers l'avant. Elle permet de le retenir sans le blesser.

– Airbag : coussin mou qui réceptionne la tête de l'occupant et évite qu'il se blesse en étant projeté sur le tableau de bord.

– Structure du véhicule et carrosserie : ni trop rigide pour pouvoir se déformer, ni trop souple pour protéger les occupants. Le pare-choc se déforme pour absorber l'énergie cinétique.

8. L'énergie cinétique est convertie en énergie thermique lors d'un freinage et en énergie de déformation lors d'un choc.