

- 36** 1. La couche d'huile permet de réduire les frottements.
 2. Le mouvement est rectiligne accéléré sur la partie inclinée du plan, puis rectiligne uniforme sur sa partie horizontale.
 3. a. et b. La bille est soumise à l'action de la Terre et à l'action du plan en bois (la réaction du plan).
 $\vec{\Sigma F} = \vec{P} + \vec{R}$



- c. La variation du vecteur vitesse de la bille est liée à la somme des forces $\vec{\Sigma F}$.
 Le vecteur vitesse varie selon la direction et le sens de $\vec{\Sigma F}$. La vitesse « augmente vers le bas ».
 4. a. La bille est soumise à l'action de la Terre et à l'action du plan en bois (la réaction du plan) :



- b. Ces actions se compensent : $\vec{\Sigma F} = \vec{0}$.
 5. Un mouvement peut exister sans action mécanique motrice, c'est-à-dire sans qu'une action agisse sur le système pour entretenir le mouvement. Dans ce cas, le mouvement est rectiligne uniforme.

37

1. Nature des trois phases du mouvement du module		
Phase ① : Mouvement rectiligne ralenti à l'ouverture du parachute	Phase ② : Mouvement rectiligne uniforme	Phase ③ : Mouvement rectiligne ralenti lors de l'action des propulseurs
2. Bilan des actions mécaniques qui agissent sur le système		
le système n'est pas soumis à des actions qui se compensent	les actions se compensent	le système n'est pas soumis à des actions qui se compensent
3. a. Modélisation des actions mécaniques qui agissent sur le système Le poids \vec{P} modélise l'action de la Terre sur le système, la force \vec{f} modélise l'action de l'air sur le système (parachute et capsule). Le poids \vec{F} modélise l'action des gaz éjectés sur le système. $P = m \cdot g$ soit $P = 2,6 \times 10^4 \text{ N}$. Échelle de représentation : 1 cm pour $2,6 \times 10^4 \text{ N}$.		
b. Sens de la somme des forces $\vec{\Sigma F} = \vec{P} + \vec{f}$		
La somme $\vec{\Sigma F}$ est verticale et orientée vers le haut*.		La somme $\vec{\Sigma F}$ est verticale et orientée vers le haut*.