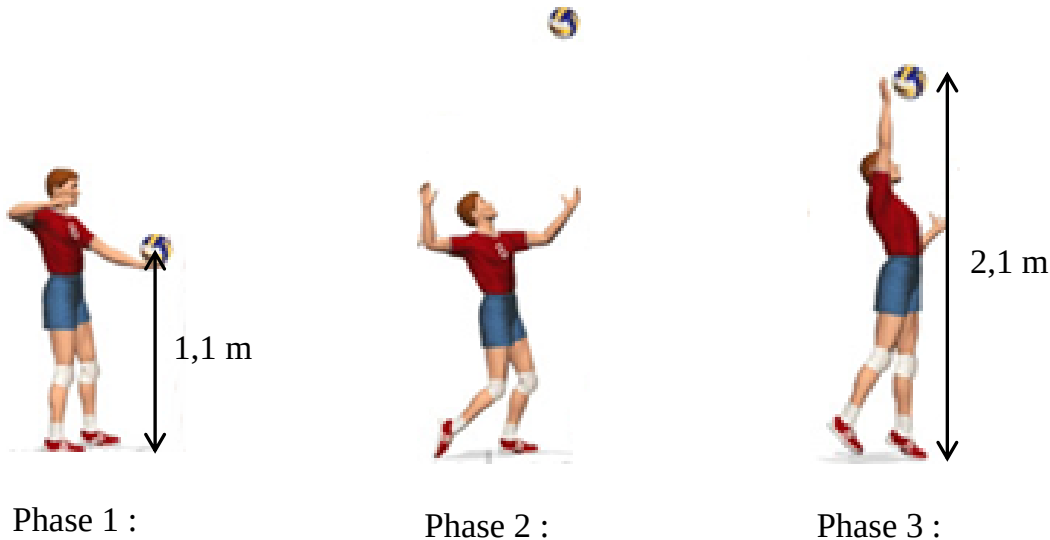


Au Volley-ball, un service se décompose en 3 phases :

Phase 1 : Le ballon est positionné à plat sur la paume de la main, à peu près à mi-hauteur du corps.

Phase 2 : Le joueur lance le ballon verticalement vers le haut, avec une vitesse initiale de $6,5 \text{ m.s}^{-1}$ environ.

Phase 3 : Le joueur attend que le ballon redescende jusqu'à pouvoir le frapper, à hauteur du bras levé.



- ◆ En appliquant la méthode de résolution d'un problème de mécanique au système {balle}, déterminer les équations reliant l'accélération et les forces appliquées au système.
- ◆ En déduire l'équation donnant la position ($y = f(t)$) de l'objet au cours du temps
- ◆ A partir de vos équations, déterminer :
 - La hauteur de la balle au bout de 1,2 secondes
 - Le temps mis par la balle pour retomber à 2,1m
 - Le temps au bout duquel la balle atteint sa hauteur maximale
 - La hauteur maximale atteinte par la balle.
 - Le temps mis par la balle pour toucher le sol si on ne la frappe pas.