

## Correction de l'activité : Choix d'un référentiel p 133

### ›Exploitation et analyse

**1 a.** Les trois caméras sont associées aux référentiels suivants :

- la première caméra est fixée à la roue (rayon) ;
- la deuxième caméra est fixée à la fourche avant du vélo (au cadre) ;
- la troisième caméra est fixée au sol, c'est-à-dire au référentiel terrestre.

**b.** Le référentiel lié à la fourche du vélo est le référentiel qui a un mouvement de translation par rapport au sol.

**2 a.** Dans le référentiel héliocentrique, le mouvement d'un point particulier de Mars est quasi-circulaire, alors que dans le référentiel géocentrique, le mouvement est curviligne.

**b.** On perd toute information relative à la rotation de Mars sur elle-même.

**3** Si la vitesse du bateau a pour valeur 3 nœuds et se déplace de gauche à droite horizontalement ( $V_x = 3$  nœuds), le bateau paraîtra immobile si le courant a une vitesse horizontale de 3 nœuds mais orientée de droite à gauche.

The screenshot shows a simulation interface with the following elements:

- Vecteurs:** A central panel showing a boat icon with a rightward arrow and three larger leftward arrows representing the current. A coordinate system (x, y) is visible in the bottom left.
- Vitesse du bateau par rapport à l'eau:** A control panel with two radio buttons: "Vitesse nulle" (unselected) and "3 nœuds" (selected).
- Vitesse du courant par rapport au sol:** A control panel with a grid and a leftward arrow pointing to the 3rd grid line from the center.
- Vitesse du bateau par rapport au sol:** A control panel displaying "Vx = 0 nœud" and "Vy = 0 nœud".

**4** Le mouvement sera vertical et donc rectiligne, uniforme si la coordonnée  $y$  augmente de manière constante, vers le haut si les valeurs de  $y$  augmentent.

### ›Synthèse

**5** La vitesse et la trajectoire varient en fonction du référentiel choisi pour étudier le mouvement d'un système. Il est donc nécessaire de préciser le système étudié et le référentiel choisi.