

Nom : ..... Prénom : ..... Classe : .....

## Activité 3 : Modéliser le mouvement

### Objectifs de la séance :

- Comprendre les limites du modèle du point matériel.
- Comprendre la notion de référentiel.
- Comprendre la notion de vecteur.

| Compétences | Items  | D | C | B | A |
|-------------|--|---|---|---|---|
| COM         | Travailler en groupe, échanger entre élèves. |   |   |   |   |

### 1 – Système et référentiel

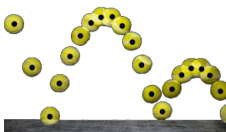

#### Document 1 – Modèle du point matériel

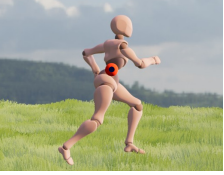
**Système** : objet dont on étudie le mouvement.

On ne va s'intéresser qu'au mouvement global du système. C'est pourquoi on va modéliser le système par .....

.....

- ▶ Le modèle du point matériel revient à oublier toute information sur la géométrie du système étudié. Les éventuelles rotations et déformations ne sont donc pas prises en compte.

| Système  | Centre de masse    | Trajectoire | Informations perdues |
|--|--------------------|-------------|----------------------|
| <br>Balle de tennis | Centre de la balle |             |                      |
| <br>Roue            | Centre de la roue  |             |                      |

|  |                |  |  |
|--|----------------|--|--|
|  <p>Modèle d'humain</p> | <p>Nombril</p> |  |  |
|--|----------------|--|--|

### Document 2 – Référentiel

Pour décrire le mouvement, il faut pouvoir le repérer dans l'espace et dans le temps, pour ça on utilise un référentiel.

**Référentiel** : objet de référence, muni d'un ....., par rapport auquel on étudie le mouvement du système.

La description du mouvement dépend du **référentiel** choisi. On appelle ça la **relativité** du mouvement.

## 2 – Vecteur

### Document 3 – Vecteur en physique

**Vecteur** : objet mathématique représenté par un segment fléché  $\longrightarrow$  et noté avec une lettre surmontée d'une flèche  $\vec{v}$ .

Un vecteur contient quatre information :

- .....
- .....
- .....
- .....

Un vecteur est **constant** si .....

.....

► En physique on va se servir des vecteurs pour représenter différentes quantités :

.....

⚠ Un vecteur n'est **jamais** égal à un nombre, qui contient moins d'information.