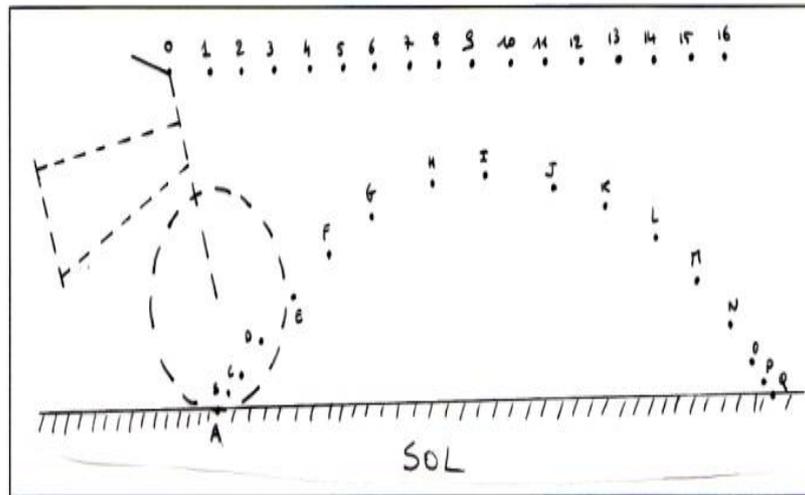


Exercices : Référentiel, trajectoire et vitesse

Voici un cliché obtenu en superposant les positions successives occupées par un vélo dans le temps. On y a repéré un point du guidon et de la roue avant. Lorsque le point de la roue est en A alors le point du guidon est en O. Ensuite, à B correspond 1 etc. L'échelle du schéma est la suivante : $1,0 \text{ cm} \ll 20 \text{ cm}$.



1. Trajectoires de différents points du vélo :

- Tracer la trajectoire (en rouge) d'un point du guidon vue par une personne immobile sur le sol. La caractériser.
- Tracer la trajectoire (en bleu) d'un point de la roue vue par une personne immobile sur le sol. La caractériser.
- Tracé de la trajectoire d'un point de la roue vue par le cycliste à l'aide d'une feuille de papier calque.
- La caractériser.
- Conclusion ?

2. Calculs de vitesse :

- a) Calculer la vitesse moyenne du vélo par rapport au sol (résultat en m/s, puis en km/h).

Remarque : la durée qui sépare 2 points de la trajectoire vaut 27 ms.

- b) Que vaut la vitesse du guidon par rapport au cycliste ?
- c) Quelle est la distance parcourue par le vélo à chaque tour de roue (le rayon de la roue vaut 40 cm) ?