

Séquence n° .... Séance n° ....	<b>Module T1</b> <b>Quelles trajectoires observe-t-on lors d'un mouvement ?</b>	Date : .....
Thème : Transports		
2 <sup>nd</sup> BPn	Nom :	Note :
Travaux Pratiques avec démarche d'investigation		Durée : 1h

## Problématique

Lors du passage d'un cycliste, un observateur, situé sur le bord de la route, s'interroge sur certains aspects du mouvement des roues du vélo et des différentes parties de celles-ci (moyeu, valve...).

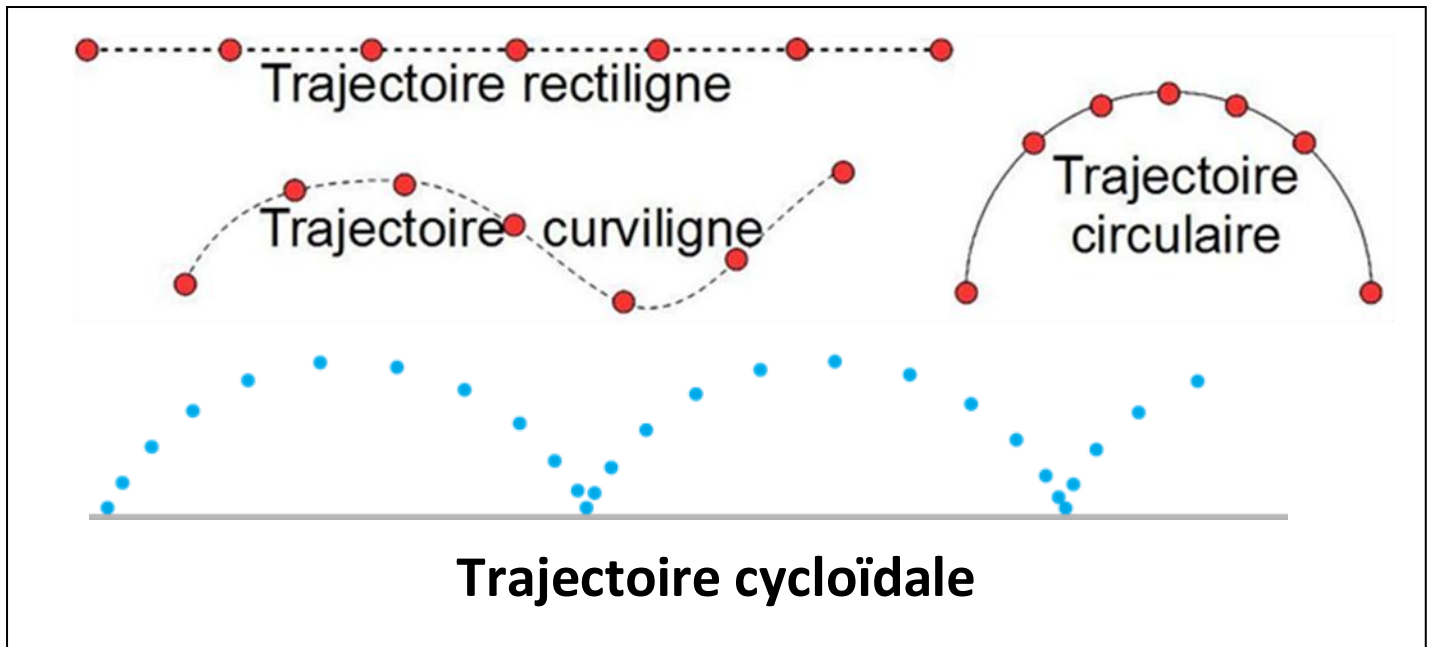
**Les différentes parties du vélo suivent-elles toutes la même trajectoire ?**



## Capacités, connaissances et attitudes évaluées (référentiel)

<b>Capacités</b>	<input type="checkbox"/> Délimiter un système et choisir un référentiel adapté. <input type="checkbox"/> Reconnaître un état de repos ou de mouvement d'un objet par rapport à un autre. <input type="checkbox"/> Différencier trajectoire rectiligne, circulaire et quelconque. <input type="checkbox"/> Identifier la nature d'un mouvement à partir d'un enregistrement.	
<b>Connaissances</b>	<input type="checkbox"/> Savoir qu'un mouvement ne peut être défini que dans un référentiel choisi.	
<b>Attitudes</b>	<input type="checkbox"/> sens de l'observation <input type="checkbox"/> rigueur et précision <input type="checkbox"/> curiosité, imagination raisonnée, créativité et ouverture d'esprit <input type="checkbox"/> ouverture à la communication, au dialogue et au débat argumenté	<input type="checkbox"/> esprit critique respect de soi et d'autrui <input type="checkbox"/> intérêt pour le monde environnant et les enjeux de société <input type="checkbox"/> responsabilité face à l'environnement

Acquisition des compétences :	Non	Moyennement	Assez bien	Bien	Commentaires
<input type="checkbox"/> s'approprier					
<input type="checkbox"/> analyser/raisonner					
<input type="checkbox"/> réaliser					
<input type="checkbox"/> communiquer					
Acquisition de l'usage des TIC :	Non	Moyennement	Assez bien	Bien	Commentaires
<input type="checkbox"/> calculatrice					
<input type="checkbox"/> logiciel (s)					



Document 1

1) **Compléter** la deuxième colonne du tableau 1 à l'aide du document 1 et des mots suivants :  
*une droite, un cercle, une cycloïde, une courbe quelconque.*

Nature de la trajectoire	L'ensemble des positions occupées par un corps en mouvement à différents instants du temps forme...
Trajectoire curviligne	
Trajectoire rectiligne	
Trajectoire circulaire	
Trajectoire cycloïdale	

S'approprier

- Matériels utiles
- 1 morceau de carton
  - 1 règle
  - 1 feuille A3
  - 1 panneau magnétique
  - des aimants
  - 1 paire de ciseaux
  - 1 compas

**Hypothèse de résolution :**

2) **Proposer** un protocole expérimental permettant de répondre à la problématique.

.....

.....

.....

.....

.....

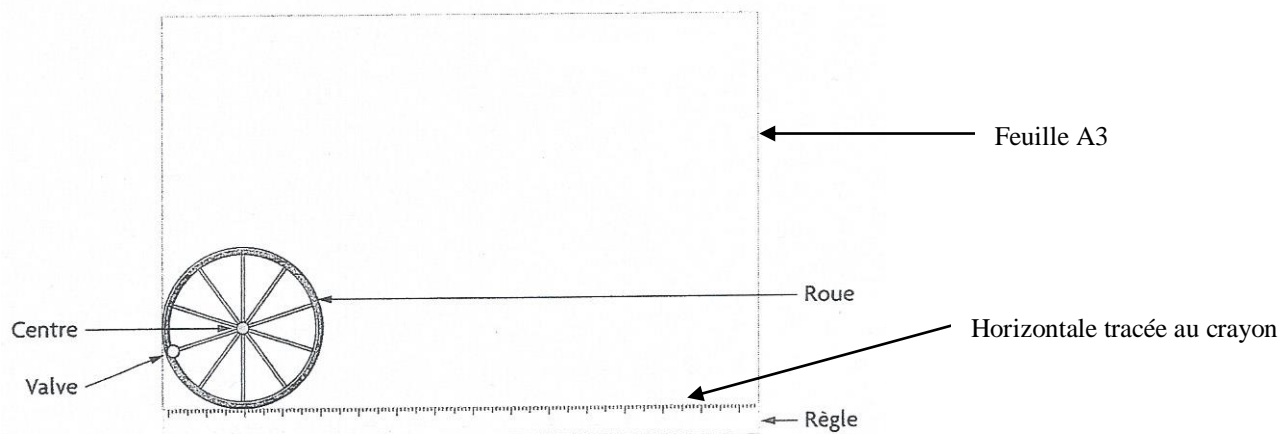
.....

.....

Analyser / raisonner / communiquer

### 3) Protocole expérimentale

- Reproduire** en carton une roue de bicyclette de 8 cm de diamètre.
- Tracer** 8 à 10 rayons sur la roue.
- Percer** le centre de la roue, repérer avec un stylo une position de la valve.
- Inscrire** proprement sur la feuille A3 (en position paysage) le titre du TP, votre nom et tracer à 2 cm du bas de la feuille une horizontale.
- Positionner**, sur un panneau magnétique, votre feuille format A3 et une règle sur votre horizontale, permettant de matérialiser la route.



- Inscrire** sur la feuille la position initiale du centre de la roue en rouge et celle de la valve en bleu.
- Faire** rouler (sans glisser) la roue contre la règle jusqu'à ce que le rayon suivant soit vertical ;
- Poursuivre** en suivant le même protocole sur environ un tour et demi de roue.
- Tracer** les trajectoires en reliant les points obtenus.
- Indiquer** vos observations en complétant les phrases suivantes :

- La trajectoire du centre de la roue est .....
- La trajectoire de la valve est .....

- Indiquer** la trajectoire de la valve dans le cas où l'observateur est situé au centre de la roue.

.....  
.....

### Réponse à la problématique :

.....  
.....  
.....  
.....

Réaliser

Analyser / raisonner

Valider / communiquer