

# FONCTIONNEMENT DE L'OBJET TECHNIQUE

3a

## Identifier les fonctions techniques

NOM : .....  
Prénom : .....  
Classe : .....

➤ Quelles sont les fonctions utilisées pour se déplacer en vélo ?

Fonction n° 1 : **Avancer**

Fonction n° 2 : **Tourner**

Fonction n° 3 : **S'arrêter**

➤ Quels sont les éléments qui permettent d'assurer ces fonctions ?

	Fonction n° 1	Fonction n° 2	Fonction n° 3
Nom de la fonction	<b>avancer</b>	<b>tourner</b>	<b>s'arrêter</b>
Éléments du vélo permettant de réaliser cette fonction	<b>Pédale</b>	<b>Guidon</b>	<b>Poignée de frein</b>
	<b>Plateau</b>	<b>Potence</b>	<b>Frein</b>
	<b>Chaîne</b>	<b>Fourche</b>	<b>Roue</b>
	<b>Pignon</b>	<b>Roue avant</b>	
	<b>Roue arrière</b>		

Parmi les 3 propositions suivantes, retrouve celle qui correspond à chacune des fonctions 1, 2 et 3 :

- Freinage
- Transmission de mouvement
- Guidage

Fonction n° 1	Fonction n° 2	Fonction n° 3
<b>Transmission de mouvement</b>	<b>Guidage</b>	<b>Freinage</b>



# FONCTIONNEMENT DE L'OBJET TECHNIQUE

3b

Identifier les éléments réalisant la fonction technique  
Représenter le fonctionnement observé

NOM : .....  
Prénom : .....  
Classe : .....

Fonction technique « Guidage » : Pourquoi la roue du vélo (ou de la trottinette) pivote-t-elle lorsque l'on tourne le guidon ?

Pour répondre à cette question, j'ai observé le vélo et démonté le système de direction de la trottinette .....

### 1. J'identifie les éléments réalisant la fonction technique



10	Roue avant
9	Fourche
8	Colonne de direction ou pivot
7	Cadre
6	Tube de direction
5	Roulement inférieur
4	Roulement supérieur
3	Potence
2	Guidon
1	Poignée
Rep	Désignation

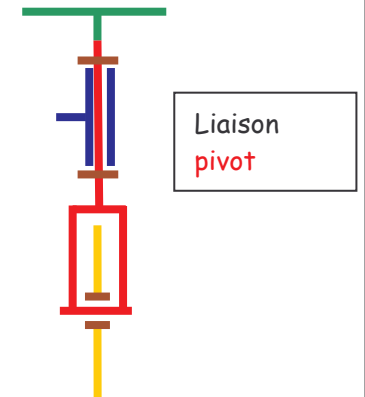
### 2. J'explique le fonctionnement et je le représente

- Le guidon permet de tourner ou d'aller tout droit

- le tube de direction assure le guidage en rotation de la colonne de direction .....

- la liaison tournante de la fourche avec le cadre se fait par l'intermédiaire de roulements .....

- la fourche est un élément essentiel de la direction, elle sert de directeur, de stabilisateur et d'amortisseur .....



Schéma

# FONCTIONNEMENT DE L'OBJET TECHNIQUE

3c

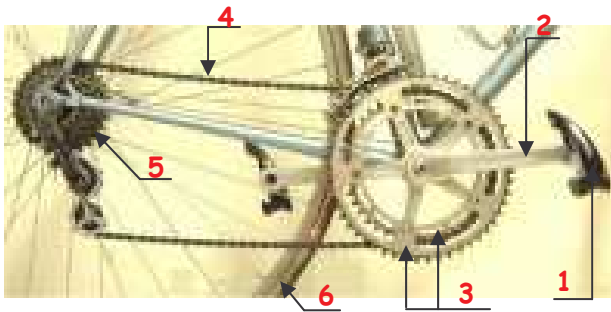
## Identifier les fonctions techniques

NOM : .....  
Prénom : .....  
Classe : .....

Fonction technique « Transmission de mouvement » : Comment l'objet peut-il se déplacer ? Quels sont les éléments qui permettent de transmettre le mouvement ?

Pour répondre à cette question, j'ai observé le vélo et travaillé sur des engrenages, des courroies, des poulies

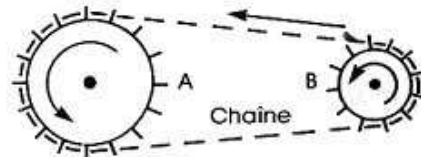
### 1. J'identifie les éléments réalisant la fonction technique



6	Roue arrière
5	pignons
4	Chaîne
3	plateaux
2	Bras de manivelle
1	pédale
Rep	Désignation

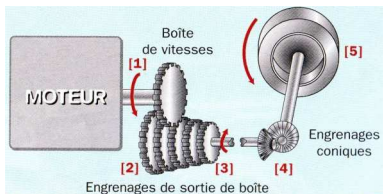
### 2. J'explique le fonctionnement et je le représente

Les pédales entraînent le plateau  
Le plateau entraîne la chaîne  
Le pignon est entraîné par la chaîne  
Le pignon entraîne la roue



A : roue menante  
B : roue menée

### 3. Existe-t-il d'autres solutions techniques pour assurer cette fonction ?



L'énergie fournie par le moteur est transmise à un ensemble d'engrenages appelé boîte de vitesses

Sur cette trottinette électrique, le mouvement de rotation est transmis par une courroie

# FONCTIONNEMENT DE L'OBJET TECHNIQUE

3d

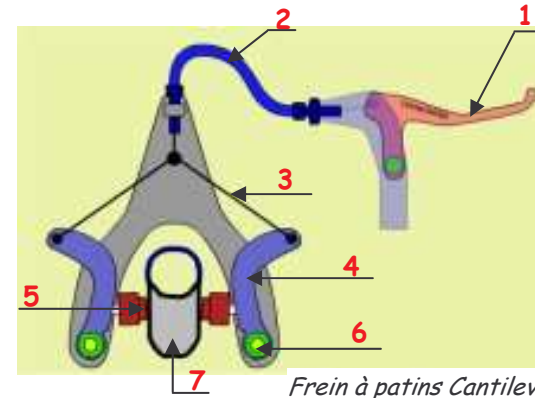
## Identifier les éléments réalisant la fonction technique Représenter le fonctionnement observé

NOM : .....  
Prénom : .....  
Classe : .....

Fonction technique « Freinage » : Pourquoi la bicyclette peut-elle ralentir ou s'arrêter ? Comment cette fonction technique peut-elle être assurée ?

Pour répondre à cette question, j'ai observé le vélo et manipulé des maquettes de freins

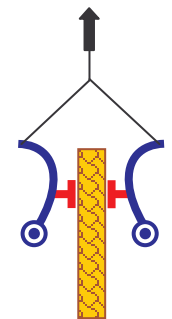
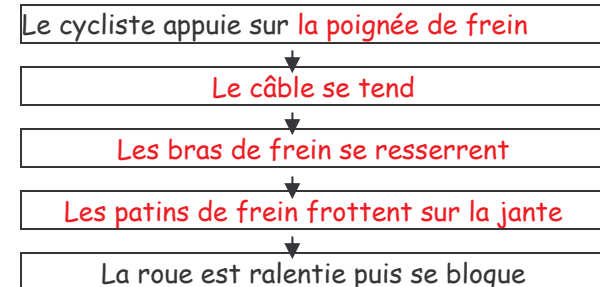
### 1. J'identifie les éléments réalisant la fonction technique



7	Jante de la roue
6	Pivot
5	Patin
4	Bras de frein
3	Câble
2	Gaine de câble
1	Levier de frein
Rep	Désignation

Frein à patins Cantilever

### 2. J'explique le fonctionnement et je le représente



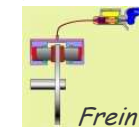
### 3. Existe-t-il d'autres solutions techniques pour assurer cette fonction ?



Frein à patins Vbrake



Frein à tambour



Frein à disque



Frein arrière

Le principe commun à ces différents types de freinage est le frottement