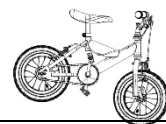




2-LES FONCTIONS D'UN OBJET TECHNIQUE



Compétences

Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions

1) Donner le nom de chacune de ces photos

1ère catégorie :	2ème catégorie :
	
	
	

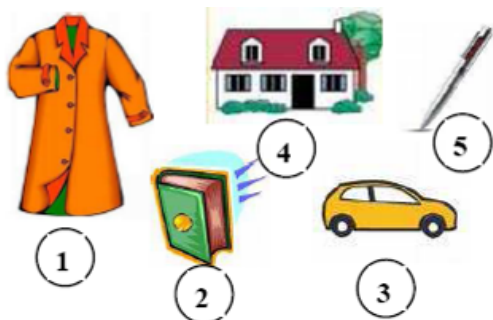
2) Relier maintenant les caractéristiques à chacune des 2 catégories.

1ère catégorie ☐ 2ème catégorie ☐	☐ Naturel et d'un seul matériau ☐ Transformée par l'homme ☐ Non transformée par l'homme ☐ fait d'un ou plusieurs matériaux
--	---

3) Donnez votre avis !

Pourquoi fabrique-t-on des objets techniques ?

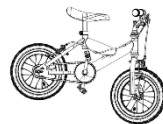
Quel besoin a voulu satisfaire l'homme grâce à ces objet techniques? Donner un verbe.



1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____

Comment définissez-vous un besoin ?

2-LES FONCTIONS D'UN OBJET TECHNIQUE



4) Comment pouvez vous regrouper ces objets techniques?

Associer ces objets en trois groupes en leur attribuant la lettre A,B ou C

Pourquoi les avez-vous regroupés ainsi?

A-.....

B-.....

C-.....



SYNTHÈSE

1) Distinguer en le justifiant objet et objet technique

Objet :	Objet technique :
<u>Un objet est une chose...</u> 	<u>Un objet technique est une chose...</u>

2) associer un objet à un besoin

Le Besoin :

Nécessité ou Désir éprouvé par l'homme : manger, boire, se protéger, communiquer, se déplacer, se divertir...

Besoin	Objet technique	Besoin	Objet technique
Se protéger		communiquer	
Manger		Se déplacer	

3) Enoncer la fonction d'usage d'un objet technique

La fonction d'usage:

elle s'exprime par un verbe à l'infinitif et un complément. Elle est liée à l'utilité du produit. Nous pouvons trouver la fonction d'usage d'un objet technique en se posant la question : a quoi sert-il?

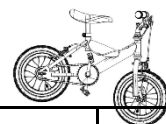
	A quoi sert-il?	
---	-----------------	--

Des objets ayant la même fonction d'usage appartiennent à une famille d'objet.

	A quoi servent-ils?
--	---

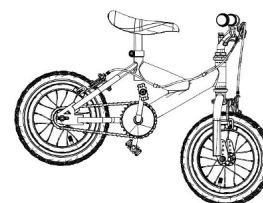
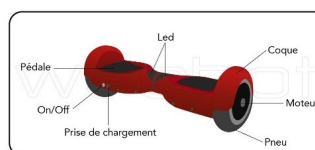
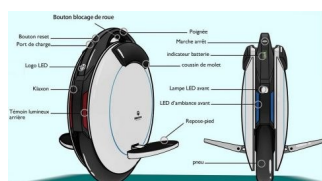


2-LES FONCTIONS D'UN OBJET TECHNIQUE

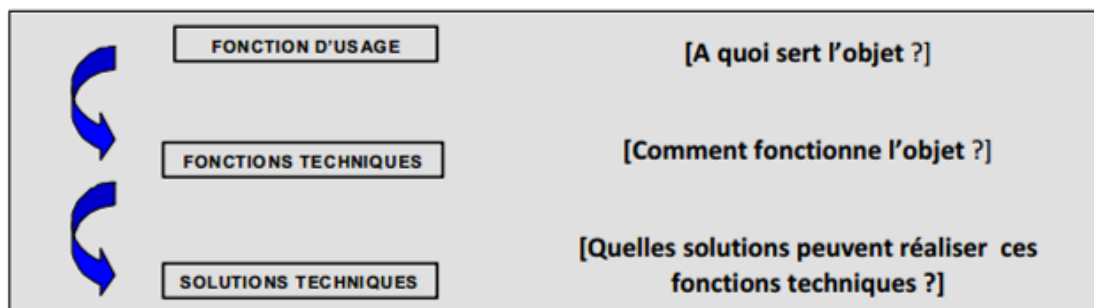


Compétences	Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions : MOT-2b » Fonction technique, solutions techniques.	-Je connais la définition de fonction et solution technique et je sais, pour un objet donné, associer une solution technique à une fonction technique donnée	N1
		-et je sais expliquer la différence entre une fonction technique et une solution technique	N2
		-et je sais décrire le fonctionnement d'un objet technique en utilisant les fonctions techniques et solutions techniques associées	N3
		-et je peux proposer des solutions techniques différentes pour remplir les fonctions techniques nécessaires au fonctionnement de l'objet	N4

Fonction d'usage: a quoi servent ces objets?.....



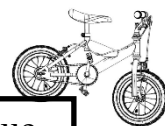
Comment fonctionne l'objet technique?



Description du fonctionnement du vélo: Comment fait il pour avancer? Faire un croquis et décrire;



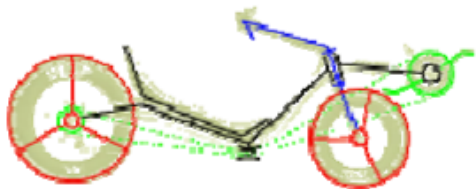
2-LES FONCTIONS D'UN OBJET TECHNIQUE



1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Découvrir le fonctionnement de l'objet technique

Pour assurer sa fonction d'usage, un produit technique s'appuie sur des **principes de fonctionnement** qui précisent la **chronologie** des **actions** nécessaires au fonctionnement de l'objet.

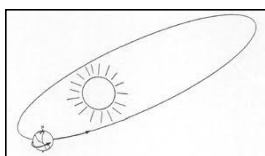


Exemple :

1. L'utilisateur **appuie** sur la pédale
2. la pédale **entraîne** le pédalier,
3. Le pédalier fait **tourner** le plateau,
4. Le plateau **entraîne** la chaîne,
5. La chaîne **engrène** les pignons reliés à la roue
6. La roue **tourne**.

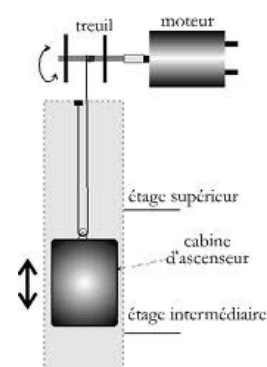
Découvrir les mouvements

Observer les deux mouvements: pour la terre autour du soleil et pour le déplacement de la cabine de l'ascenseur.

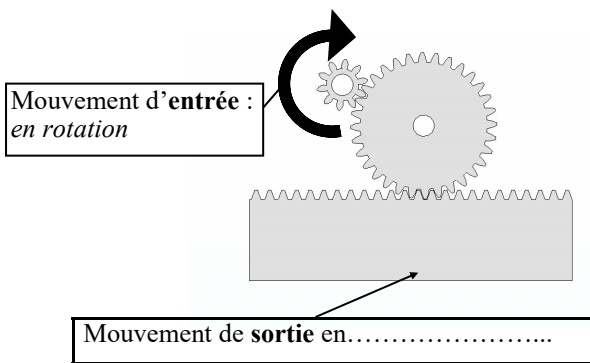


.....

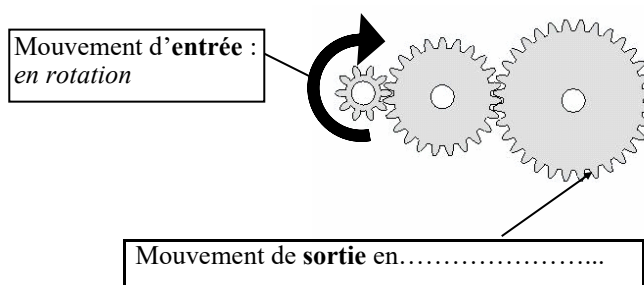
.....



Dessinez et indiquez pour chaque dessin ci-dessous le nom du mouvement de sortie (Rotation ou translation)
Notez par une croix, s'il s'agit d'une **transmission** ou d'une **transformation** de mouvement.



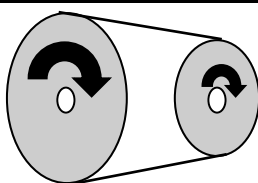
	Transformation de mouvement
	Transmission de mouvement



	Transformation de mouvement
	Transmission de mouvement

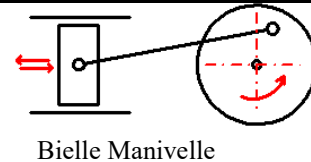
la transmission d'un mouvement

Le même mouvement est transmis
ROTATION-ROTATION



la transformation d'un mouvement

Le mouvement est transformé
ROTATION-TRANSLATION



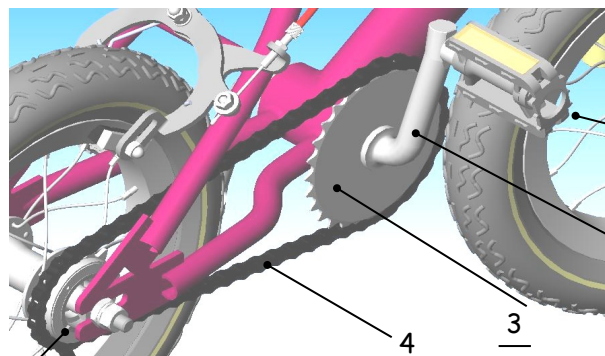


2-LES FONCTIONS D'UN OBJET TECHNIQUE



1-Description du fonctionnement de l'objet: **La fonction technique avancer** du vélo: en vous aidant du fichier e-drawing « le vélo » et de l'objet technique réel.

Rechercher le vocabulaire à l'aide du fichier e-drawing



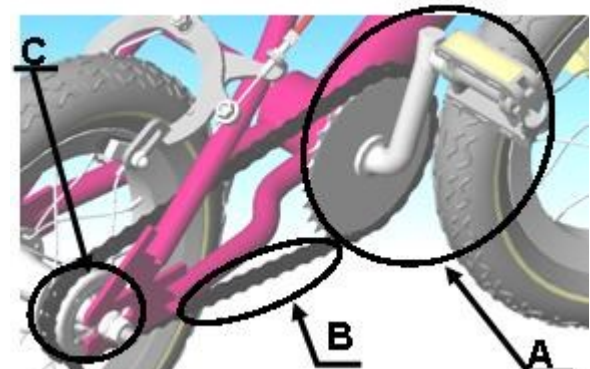
	Nomenclature
1	
2	
3	
4	
5	Pignon sur flasque roue libre

Faire le croquis a main levé

Faire la description du fonctionnement– Correction page 4

2. Identification des solutions techniques assurant la fonction technique

Utilisez les termes de la colonne « Solutions techniques » pour compléter la colonne « explications ».

La fonction technique : Transmettre	Solutions techniques	Explications				
	Système A Manivelle (= pédale + axe pédalier) Jambes	La trans- forme l'énergie musculaire desen énergie méca- nique				
	Système B plateau/ chaîne/pignon <table data-bbox="713 1877 1037 1973"><tr><td></td><td>Transformation de mouve- ment</td></tr><tr><td></td><td>Transmission de mouvement</td></tr></table>		Transformation de mouve- ment		Transmission de mouvement	Permet de transmettre le mou- vement de rotation du..... en un mou- vement de rotation du.....par l'inter- médiaire de la
		Transformation de mouve- ment				
	Transmission de mouvement					
Système C pignon sur flasque roue libre	Il permet une libre rotation de la roue					



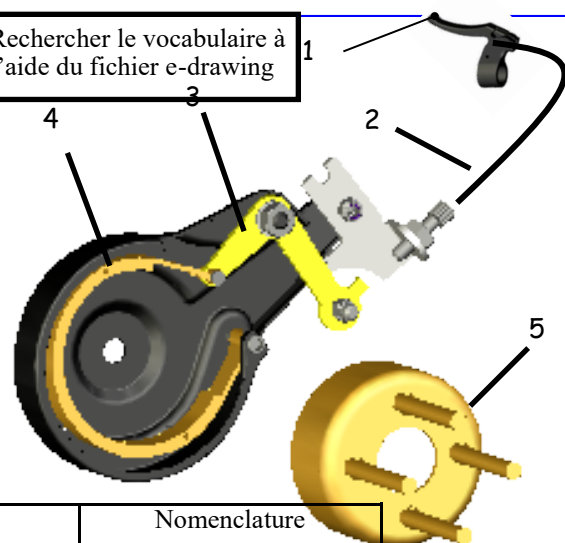
2-LES FONCTIONS D'UN OBJET TECHNIQUE



1-Description du fonctionnement de l'objet La fonction **technique freiner de la trottinette**: fichier e-drawing « freinage trottinette » et fichier vidéo freinage trottinette et de l'objet réel.

Rechercher le vocabulaire à l'aide du fichier e-drawing

Faire le croquis a main levé



	Nomenclature
1	Levier de frein
2	
3	
4	
5	

Faire la description du fonctionnement en utilisant les verbes:

Tirer , appuyer, resserrer, faire pivoter, frotter.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A

2-Identification des solutions techniques assurant la fonction technique

Utilisez les termes de la colonne « Solutions techniques » pour compléter la colonne « explications ».

La fonction technique :
Freiner

Solutions techniques

Explications

Système A
Levier de frein
Main

Le transforme l'énergie musculaire de la en énergie mécanique

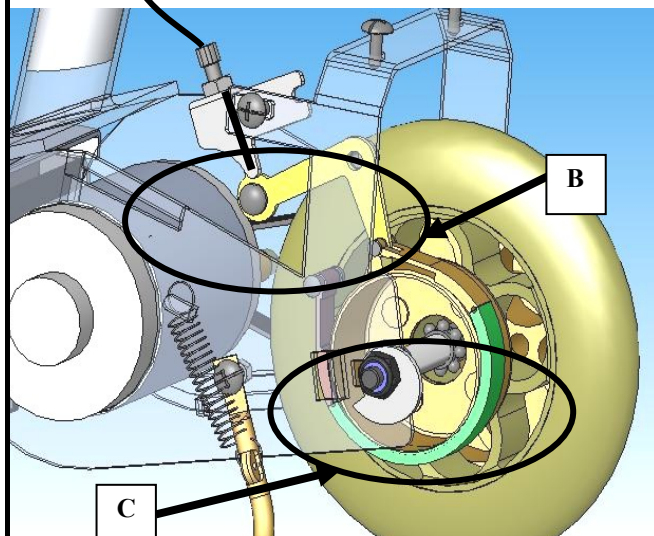
Système B
Câble /
Levier

Permet de transformer le mouvement de translation du..... en un mouvement de rotation du.....

Transformation de mouvement
Transmission de mouvement

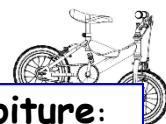
Système C
Garniture/cloche

La frotte contre pour assurer le freinage par frottement entre matériaux.



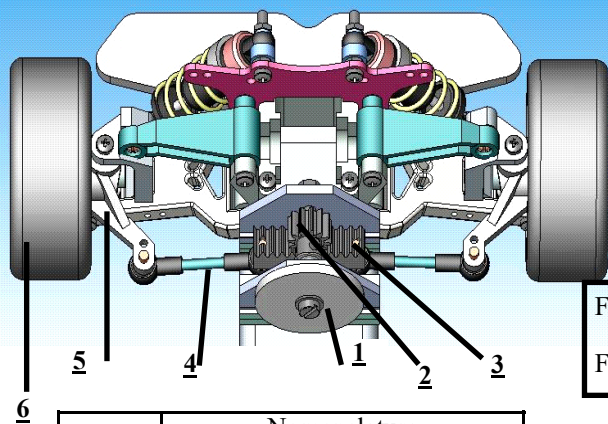


2-LES FONCTIONS D'UN OBJET TECHNIQUE



3-Description du fonctionnement de l'objet: La fonction technique diriger de la voiture:
fichier e-drawing « train avant » et de l'objet réel.

Rechercher le vocabulaire à l'aide du fichier e-drawing



Faire le croquis a main levée

Faire la description du fonctionnement en utilisant les verbes:

Faire tourner, faire translater, pousser.

	Nomenclature
1	Volant
2	
3	
4	
5	
6	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

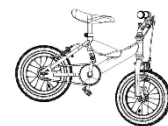
2. Identification des solutions techniques assurant la fonction technique

Utilisez les termes de la colonne « Solutions techniques » pour compléter la colonne « explications ».

La fonction technique : Se diriger	Solutions techniques	Explications
	Système A Volant/Bras	Permet de transformer l'énergie musculaire des en énergie mécanique sur le
	Système B roue dentée/ crémaillère	Permet de transformer le mouvement de rotation de la en un mouvement de translation de la
	Système C tige filetée /fusée	Permet de transformer le mouvement de translation de la en un mouvement de rotation de la



2-LES FONCTIONS D'UN OBJET TECHNIQUE

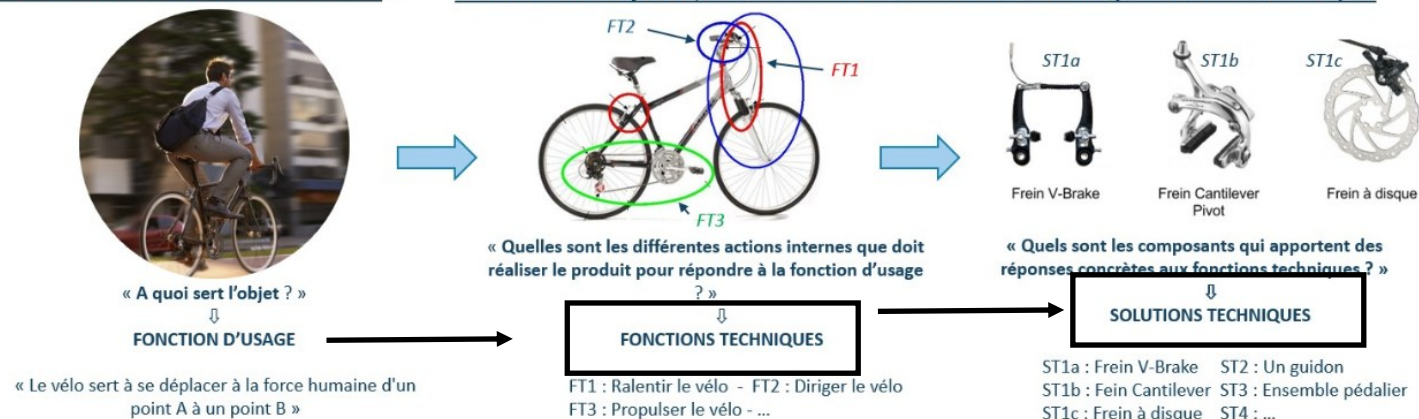


SYNTHESE 1

Les fonctions de l'objet technique:

Du coté de l'utilisateur et de son besoin ...

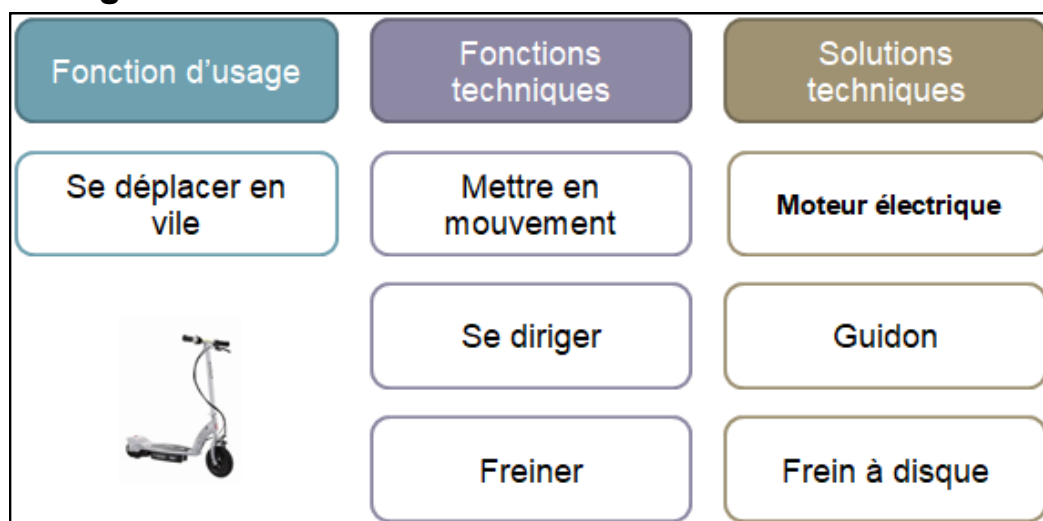
Du coté du concepteur, on transforme le besoin en fonctions techniques et solutions techniques



Les éléments de l'objet appartiennent souvent à des sous-ensembles (direction, suspension, freinage, direction ...). Chaque sous-ensemble joue un rôle, il a une fonction particulière, appelée **fonction technique**. C'est l'association de toutes les fonctions techniques de l'objet qui permet de réaliser la fonction d'usage et d'obtenir l'objet technique qui correspond au besoin. Ces fonctions techniques sont réalisées en utilisant des solutions techniques choisies parmi plusieurs différentes.

Deux diagrammes fonctionnels pour résumer

Diagrammes 1



Diagrammes 2

Solutions techniques: comparaison

