

Les **objets et systèmes techniques (OST)** que nous utilisons au quotidien répondent à des besoins précis. Pour **comprendre leur fonctionnement**, il est important de **connaître leurs fonctions techniques** et les **principes techniques** associés.

- **La fonction technique** est une action qui réalise tout ou partie de la fonction d'usage de l'OST. Elle s'exprime toujours par un verbe à l'infinitif suivi par un complément. Pour chaque fonction technique, on trouve des solutions techniques.

On répond à la question : "**Comment assurer la fonction d'usage ?**".

Exemple : Une des fonctions techniques d'une lampe de poche est de **produire de la lumière**.



- **Le principe technique** explique de quelle manière fonctionne un OST. On se demande quel phénomène scientifique ou quelle technique est utilisé.

Exemple : La lampe transforme l'énergie électrique en énergie lumineuse pour produire de la lumière.

Fonction d'usage

Le vélo sert à se déplacer grâce à l'énergie musculaire



Fonctions techniques (FT)

FT 1 : Freiner le vélo
FT 2 : Déplacer le vélo
FT 3 : Diriger le vélo



Solutions techniques (ST)

ST 1 : freins à patins, câble, gaine...



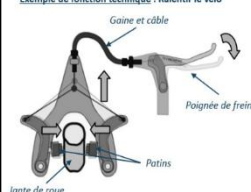
Choix d'un

Principe technique (PT)

Connaissance : Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes.

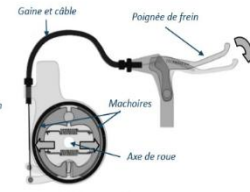
Dans un objet technique, il peut exister plusieurs solutions techniques pour répondre à la même fonction technique.

Exemple de fonction technique : Ralentir le vélo



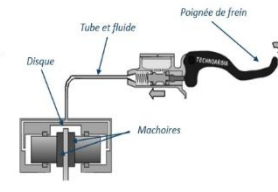
Exemple de Frein Cantilever

Système grand public pour un usage de type loisir. Ce type de frein est économique car il possède peu de pièces.



Exemple de frein à tambour

Système protégé dans la roue, souvent utilisé sur les vélos enfants car on ne peut pas mettre les doigts dedans, utilisable par n'importe quel temps, mais cher.



Exemple de frein à disque

Système utilisé pour un usage sportif, le freinage est très puissant et même efficace sous la pluie, mais cher.

Un objet technique ou système technique est constitué de différents organes, les organes sont des ensembles de pièces assurant une fonction particulière (freinage, direction, transmission, etc). Pour chacune des fonctions techniques de l'objet technique, le concepteur va comparer et choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes.

- Une même fonction d'usage (se déplacer) peut être remplie par plusieurs fonctions techniques.
- Chaque fonction technique est remplie selon une solution qui repose sur un principe technique différent : ici différents systèmes de freinage peuvent être utilisés.
- Le choix dépend de contraintes : performance, coût, environnement (montagne, ville..)