

Comment décrire un objet technique ?

Notions de fonctions techniques et de solutions techniques

doc5



Connaissance : Les fonctions techniques et les solutions techniques

Pour créer un objet technique qui correspond au besoin, le concepteur recherche ses **fonctions techniques** et **solutions techniques**.

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



« A quoi sert l'objet ? »



FONCTION D'USAGE

« Le vélo sert à se déplacer à la force humaine d'un point A à un point B »

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



« Quelles sont les différentes actions internes que doit réaliser le produit pour répondre à la fonction d'usage ? »



FONCTIONS TECHNIQUES

FT1 : Ralentir le vélo - FT2 : Diriger le vélo
FT3 : Propulser le vélo - ...



Frein V-Brake



Frein Cantilever
Pivot



Frein à disque

« Quels sont les composants qui apportent des réponses concrètes aux fonctions techniques ? »



SOLUTIONS TECHNIQUES

ST1a : Frein V-Brake ST2 : Un guidon
ST1b : Frein Cantilever ST3 : Ensemble pédalier
ST1c : Frein à disque ST4 : ...

Plusieurs solutions techniques pour assurer la même fonction technique : Ralentir le vélo

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.

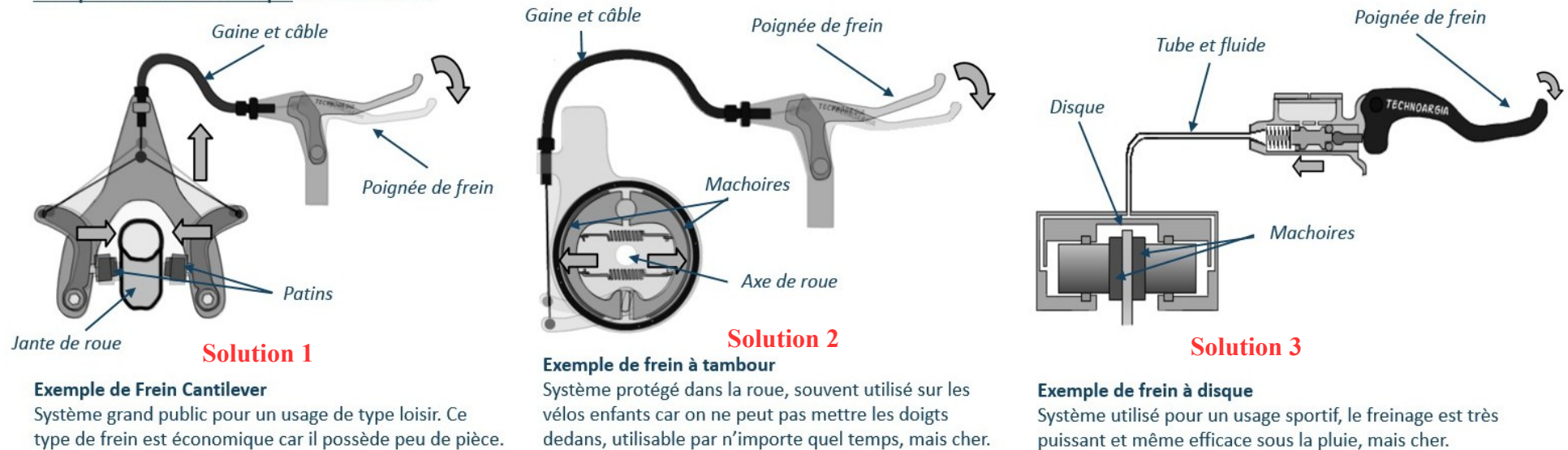
Comment choisir ? *En fonction des contraintes*

Choisir une solution technique pour assurer une fonction technique

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



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**.

La solution 1 est la plus économique , mais elle peu poser des problèmes d'efficacité lors de passage dans le terrains boueux et les grandes pentes.

La solution 2 est plus chère , mais est plus efficace et fiable que la solution1 en particulier lors de passage dans les terrains boueux et les pentes....

→ La solution 1 est utilisée pour les vélos de ville économique , alors que la solution 2 est préconisée pour les Vélos Tout Terrain