

6

Matériaux et objets techniques

Ce que je dois retenir...

1

Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leur constitution.

Objet technique, besoin

On dit qu'un objet est un **objet technique** quand il a été fabriqué ou modifié par l'Homme pour répondre à un besoin. Un besoin est une nécessité ou un désir éprouvé par un être humain.

Fonction d'usage et fonction d'estime

La **fonction d'usage** d'un objet technique indique à **quoi sert l'objet**. Elle est liée directement à l'utilisation du produit, elle est **jugée de la même manière** par tous les utilisateurs, indépendamment de leurs goûts et désirs.

Exprimer la **fonction d'usage** d'un objet technique, c'est répondre aux questions « **à quoi sert l'objet ?** », « **pour quoi a-t-il été conçu ?** » Elle s'exprime à l'aide d'un **verbe à l'infinitif**, par exemple « transporter... », « déplacer... », etc.

Quand le consommateur achète un objet technique, c'est pour sa fonction d'usage...mais pas seulement...

L'effet de séduction peut aussi l'influencer ! C'est la **fonction d'estime**. Elle dépend du **goût** de chaque consommateur, elle peut être différente d'un individu à l'autre, contrairement à la fonction d'usage.

La fonction d'estime peut se définir en répondant à la question "**qu'est-ce qui me plaît dans l'objet ?**".

Objet technique	Fonction d'usage	Fonction d'estime
Un Monospace	Transporter une famille avec ses bagages sur la route 	 Pour Cyril, une belle voiture coûte cher
		 Pour Enzo, une belle voiture est rouge
		 Pour Chloé, une belle voiture a des formes arrondies et elle doit être originale

Fonction technique et solution technique

Un objet technique est constitué de **différentes pièces reliées** entre elles, par des **liaisons démontables** ou **non**.

Pour qu'il fonctionne, **certaines pièces doivent être mobiles** les unes par rapport aux autres, d'autres ne le sont pas.

Quand la liaison entre deux pièces est **fixe**, **aucun mouvement** n'est possible entre celles-ci.

Quand la liaison est **mobile**, elles peuvent bouger l'une par rapport à l'autre. On distingue deux types de mouvement, la **rotation** (**mouvement autour d'un axe**), et la **translation** (**mouvement le long d'une ligne**).



Le **principe général de fonctionnement** d'un moyen de transport décrit la manière dont il est propulsé, dirigé, freiné.

Pour assurer la fonction d'usage d'un objet technique, les éléments, ensemble, assurent les fonctions techniques nécessaires au fonctionnement.

De nombreuses **fonctions techniques** sont communes à tous les moyens de transport.

Exemples : **propulser, diriger, freiner, maintenir l'ensemble, avertir...**

Mais les éléments qui remplissent ces fonctions, c'est-à-dire les **solutions techniques**, varient d'un objet à un autre.

Pour **freiner** un véhicule, il est nécessaire de créer une force qui s'oppose à son mouvement. Pour cela, on utilise souvent le frottement entre deux éléments.

Il existe différents systèmes de freinage : le freinage à patins (*utilisé dans le VTT*), le freinage à bande (*utilisé dans la patinette électrique*), le freinage à tambour et le freinage à disque (*utilisés dans les voitures*).