

Comment un objet est il conçu ?

(À propos du suiveur solaire)

Correction du questionnaire sur le cahier des charges

Questionnaire accompagnant le cahier des charges : « suiveur solaire »

- S'agit-il vraiment de créer un système dont la fonction sera de produire de l'électricité ?
- Quelle est la fonction principale d'une paire de chaussures ?
- Pourquoi la fonction d'estime n'est elle pas citée dans ce cahier des charges ?
- En plus d'assurer une fonction principale, l'objet doit respecter des contraintes légales, on peut les classer dans des catégories, lesquelles ?
- On voit souvent le marquage «CE» sur des produits, qu'est ce que cela veut dire ?
- Citez quelques éléments concrets (facilement chiffrables) qui rentrent en compte dans le coût d'un produit.
- Qu'est-ce-qu'un coût de fonctionnement ? Donnez des exemples.
- Comment un concepteur peut-il agir pour protéger l'environnement ?
- Qu'est ce que ce document "le cahier des charges" ?
- Il arrive souvent qu'un cahier des charges soit rédigé par deux entreprises (l'une étant la cliente de l'autre), quel rôle a alors ce document ?

Il ne s'agit pas de produire de l'énergie mais d'orienter au mieux un panneau photo-voltaïque (voir cahier des charges du suiveur solaire).

La fonction principale d'un suiveur solaire est d'orienter au mieux un panneau photo-voltaïque.

La fonction principale d'une paire de chaussures est de protéger les pieds (et pas de marcher) .

La fonction d'estime n'est pas citée car le suiveur solaire n'est pas un objet personnel comme un vêtement, un téléphone portable ou une voiture.

Les contraintes forment un ensemble d'obligations et d'interdictions dans la conception d'un objet technique ; ces contraintes sont souvent fixées par la loi, on peut citer différents domaines où elles sont assez sévères et nombreuses :

La sécurité concernant :

- Les transports
- Le bâtiment
- La petite enfance
- La santé
- L'alimentation
- Etc...

Mais aussi la protection de l'environnement, l'accès des personnes handicapées.
etc...

Les contraintes (suite)

Au contraire, certains produits subissent moins de contraintes légales, comme les vêtements, l'électronique grand public, les jouets pour les enfants de plus de trois ans.

Les contraintes sont aussi imposées par les besoins et exigences du client. Par exemple, dans le cas de l'achat d'un téléphone portable, les préférences des adolescents vont actuellement vers un écran tactile. Un constructeur, s'il veut avoir du succès auprès des adolescents, devra respecter cette exigence ou trouver mieux : quelque chose qui obéit à vos pensées par exemple et projette les images directement dans votre cerveau (remarquez, cela existe déjà, ça s'appelle l'imagination !!).

CE

Le marquage CE signifie que le fabricant s'engage à respecter les lois européennes concernant son produit. En principe ce produit a donc passé avec succès différents tests. Dans le domaine des transports, la réussite au "crash" test U.T.A.C (en France) est une obligation pour que le modèle concerné est le droit de rouler en France.



Note : Les constructeurs, pour prouver la qualité de leurs modèles n'hésitent pas à réaliser des tests non obligatoires et plus sévères, par exemple ceux de euro N.C.A.P

Les éléments entrant dans le coût d'un produit :

- Les matériaux
- La main d'œuvre
- La distribution (publicité etc...)
- Les taxes et impôts
- Les machines, outils et équipements
- Les énergies
- Le transport
- Les assurances
- Les locaux
- La conception
- Etc...

Exemple de coût de fonctionnement : (pour un téléphone portable)

- Le forfait
- L'énergie (très peu)
- Les réparations et l'entretien
- L'assurance (facultative)
- Le crédit (facultatif mais très courant)

Un concepteur peut agir pour la sauvegarde de l'environnement :

- En employant des matériaux recyclés, recyclables, naturels etc ...
- En identifiant clairement la nature du matériau sur les pièces constituant l'objet (voir document de droite)
- En facilitant la séparation des matériaux
Ex : tetrapak
- En créant un objet qui dure
- En créant un objet qui consomme une énergie "propre" et en petite quantité ex : lampe dynamo
- Etc...

<http://www.tetrapak.com>



N° de recyclage	Unicode	Abréviation	Nom du polymère	Utilisation
	△ U+2673	PETE ou PET	Polyéthylène téréphthalate	Recyclable pour produire des bouteilles de limonade, des plateaux de traiteur et de
	△ U+2674	HDPE ou PEHD	Polyéthylène haute densité	Recyclable pour produire des bouteilles, sacs à provisions, poubelles, tuyaux agricoles, sous-tasses, barrières, équipement de terrains de jeu, bûches plastiques, Conteneur d'acide (le PEHD est un plastique qui résiste aux acides), etc.
	△ U+2675	PVC ou V	Polychlorure de vinyle	Recyclable pour produire des tuyaux, des profils pour la construction (fenêtres, lames de terrasses, portails...) des grillages et des bouteilles non-alimentaires.
	△ U+2676	LDPE ou PEBD	Polyéthylène basse densité	Recyclable pour fabriquer de nouveaux sacs et films plastiques.
	△ U+2677	PP	Polypropylène	Recyclable en pièces de voiture, cabarets, tapis et fibres géo-textiles et industrielles.
	△ U+2678	PS	Polystyrène	Recyclable dans une grande variété de produits incluant accessoires de bureau, cabarets, jouets, cassettes vidéos et boîtiers, et panneaux isolants.
	△ U+2679	OTHER	Autres plastiques, incluant le polycarbonate, l'acrylique et le nylon.	

Le **cahier des charges** d'un objet technique est un document qui définit la ou les fonctions de cet objet et qui contient la liste des besoins et des exigences qu'il faudra satisfaire et des contraintes qu'il faudra respecter lors de la conception de cet objet technique.

Le cahier des charges, quand il est signé par deux entreprises, l'une étant la cliente de l'autre, a une valeur de contrat.