

Le cahier des charges

1) Qu'est ce qu'un cahier des charges ?

Nous travaillerons plus précisément sur le cahier des charges fonctionnel :

a) En utilisant le site de Wikipédia, complétez la définition:

Le cahier des charges est un _____ indiquant le besoin auquel doit répondre le produit en détaillant les services rendus par le produit et les _____ auxquelles il est soumis.

b) Cochez la case (vrai -faux) correspondante aux affirmations.

affirmation	VRAI	FAUX	affirmation	VRAI	FAUX
Un cahier des charges définit très précisément le produit à réaliser			Dans ce document, les contraintes à respecter sont clairement définies		
Un cahier des charges est comme un contrat.			Un cahier des charges doit forcément être lourd		
Le concepteur doit impérativement respecter le cahier des charges			Le cahier des charges indique toujours la forme et les couleurs du produit		
Le planning de réalisation doit être indiqué (et le délai fixé) dans le cahier des charges			Le cahier des charges doit prendre en compte le budget du client		
la rédaction du cahier des charges suit la réalisation du prototype			Le concepteur peut prendre seul l'initiative de modifier le cahier des charges		

2) Que trouve t-on dans le Cahier des Charges ?**a) Les fonctions principales FP**

Le cahier des charges doit présenter le problème technologique et les fonctions principales du produit.

b) les contraintes

En plus d'assurer les fonctions principales, lors de la conception du produit il faut prendre en compte le contexte dans lequel le produit sera utilisé.

Cela implique de prendre en compte lors de la rédaction du cahier des charges :

Des contraintes de fabrication : Les moyens techniques dont dispose le fabricant

Des contraintes liées au milieu extérieur : Le produit doit résister aux éléments (humidité température) ou la résistance aux autres objets, suivant son implantation (par exemple, un portail automatique doit résister à la corrosion)

Des contraintes de fonctionnement : qui sont liées à la manière dont l'objet doit fonctionner, comme l'énergie utilisable

Des contraintes environnementales : prendre en compte la durée de vie et le Recyclage par exemple

Des contraintes liées à la sécurité : s'assurer d'une utilisation sans danger ou du respect des normes

Des contraintes économiques : Le Coût de fabrication du produit ou de son utilisation

Des contraintes humaines : Le goût des utilisateurs ou des consommateurs ou L'âge, la taille et le poids de l'utilisateur

Toutes ces contraintes sont à prendre en compte dans la conception d'un objet et doivent être bien définies dans le **cahier des charges**. Il est important de ne pas en oublier sous peine de bâcler le projet. Elles apparaissent sous forme de fonction de service.

3) Aspect technique d'un Cahier des Charges

La partie technique d'un cahier des charges, celle qui présente les fonctions principales et les contraintes à respecter se présente sous la forme d'un tableau présentant 4 colonnes. (la première colonne précisant juste un repère)

	Fonctions	Critères d'appréciation	Niveau d'appréciation
	Énumération des fonctions Principales et des contraintes exprimées sous forme de fonctions de service	Critères retenus pour évaluer la manière dont une fonction est remplie ou une contrainte respectée.	Le niveau fixé pour le critère d'appréciation (on privilégiera des niveaux quantitatifs)

Exemple extrait du cahier des charges d'un « Robot aspirateur »

Le besoin : d'aspirer et de stocker la poussière présente dans une pièce sans que l'utilisateur n'ait à intervenir.



Exemples de fonctions et contraintes

Rep	Fonctions	Critères d'appréciation	Niveau d'appréciation
FP1	Aspirer la poussière	Taille poussières poids poussières	Sphère de 2mm ³ 10 g
FP2	Stocker la poussière	Volume de stockage	0,5 litre
FP3	Se déplacer en autonomie	Surface à couvrir durée d'autonomie	20 m ² 1 heure
FS1	contourner les obstacles	Hauteur minimum des obstacles à contourner largeur minimum des obstacles à contourner	6 cm 20 cm
FS2	Passer sous les meubles		
FS3	Passer des obstacles de faibles hauteurs	Hauteur des obstacles à franchir	0,5 cm
FS4	Doit avoir un prix de vente acceptable	Coût maximal Coût minimal	30 € 15 €
FS5	Doit supporter les conditions de fonctionnement	Taux d'humidité températures d'utilisation	70,00% de -10°C à 70°C
FS6	Doit être transportable	Poids maximal	4 kg
FS7	Doit pouvoir être rangé dans un placard	Longueur maximale Largeur maximale	40 cm 40 cm
FS8	Doit être assez silencieux	Intensité sonore de fonctionnement	50 db
	...		

Questions ?

A) Indiquez le repère (Rep) d'une des contraintes de fonctionnement :

B) Citez un exemple d'élément présent dans une maison qui justifie la fonction FS3, et expliquez ce qui justifie le critère d'appréciation et le niveau de performance choisis.

C) la ligne correspondante à la fonction FS2 n'est pas complète. Complétez la.

Vous justifierez vos choix ici :

D) A votre avis pourquoi, deux critères d'appréciation (et deux niveaux de performance) apparaissent dans la ligne fixant les contraintes concernant le prix de vente (FS4).