

Analyse fonctionnelle

Comment concevoir un objet ?

Analyser un objet existant

Par l'exemple

Système automatisé

Un robot Aspirateur :

~Année 2000



Analyse fonctionnelle > Les solutions techniques

Fonction principale



Le robot Aspirateur :

Aspirer et stocker
la poussière d'une
pièce
de manière autonome

Le Cahier des charges

La phase de conception d'un objet s'appuie sur le cahier des charges. (cf cours cdf)

Voici un extrait de ce qui aurait pu être le cahier des charges de l'objet que vous avez étudié

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 60 minutes
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	Hauteur maximale	11 cm
FS3	Passer des obstacles de faibles hauteurs	Hauteur des obstacles à franchir	5 mm
FS4	Doit avoir un prix de vente acceptable	Coût maximal Coût minimal	30 € 15 €

Le Cahier des charges

Suite de l'extrait

Rep	Fonctions	Critères d'appréciation	Niveau d'appréciation
...			
FS5	<i>Doit supporter les conditions de fonctionnement</i>	<i>Taux d'humidité températures d'utilisation</i>	<i>70,00% de -10°C à 70°C</i>
FS6	<i>Doit être transportable</i>	<i>Poids maximal</i>	<i>3 kg</i>
FS7	<i>Doit pouvoir être rangé dans un placard</i>	<i>Longueur maximale Largeur maximale</i>	<i>40 cm 40 cm</i>
FS8	<i>Doit être assez silencieux</i>	<i>Intensité sonore de fonctionnement</i>	<i>50 db</i>
FS9	<i>Esthétisme</i>	<i>Allure extérieure couleur</i>	<i>Futuriste (« en 2000 »)</i>
...			

nous pouvons confronter les solutions choisies aux critères et niveaux d'appréciation définies dans le cahier des charges....

Analyse fonctionnelle > Les solutions techniques

F) Décrivez l'aspect du robot aspirateur

Forme – couleur , hauteur – largeur

Tentez d'expliquer les choix

(prendre en compte que l'aspirateur de démonstration a 15 ans) ?

« design »

Le design peut se concevoir comme le domaine de la création qui s'occupe de l'aspect du produit. L'objectif étant que les produit soient à la fois esthétiques et adaptés à leurs fonctions.

Le design

Esthétisme – > futuriste
&

Fonctionnel → hauteur, largeur, accès facile, utilisation facile

Aspect futuriste (2000)
Choix d'une Couleur rouge

Interrupteur
accessible

Hauteur sous châssis
(6 mm)

Pourquoi ?
*Critère du cahier des
charges ?*

dimensions

Hauteur : 10 cm

Pourquoi ?
Critère du cahier des charges ?

Longueur & Largeur : ~ 30 cm

Pourquoi ?
Critère du cahier des charges ?



Le design

Esthétisme – > futuriste
&

Fonctionnel → hauteur, largeur, accès facile, utilisation facile

Aspect futuriste (2000)
Choix d'une Couleur rouge

Cahier des charges :Fs9
« esthétique futuriste »

Interrupteur
accessible

Hauteur sous châssis
(6 mm)

Cahier des charges :Fs3
« doit pouvoir franchir les
obstacles de 5mm de
hauteur

dimensions

Hauteur : 10 cm

Cahier des charges : Fs2 « doit passer
sous les meubles » hauteur de 11 cm

Longueur & Largeur : ~ 30 cm

Cahier des charges : FS7 « doit pouvoir être rangé dans
un placard » longueur (largeur) maximale de 40 cm



Signalisation de
charge de la batterie
visible

Signalisation de
fonctionnement
visible

« pare choc » pivotant

Roue libre de
maintient