

b L'expression fonctionnelle

Fonctions de service et contraintes	
FS1	Aspirer la poussière au sol sans intervention de l'utilisateur
C1	Aspirer la poussière sous les meubles
C2	Aspirer le long des murs et des obstacles
C3	Éviter les obstacles en douceur
C4	Passer sur des obstacles (tapis, seuil de porte...)
C5	Ne pas tomber dans les escaliers
C6	Stocker la poussière aspirée
C7	Assurer la sécurité des personnes et des animaux
C8	Doit être esthétique
C9	Être transportable
C10	Pouvoir être rangé dans un placard
FS : Fonction de service C : Contrainte	

Doc 1 b - L'expression fonctionnelle de l'objet technique.

Quel est le nom de l'outil graphique qui équivaut à ce tableau ?

- A. le diagramme "bête à cornes"
- B. le diagramme "pieuvre"

Doc 1 b - L'expression fonctionnelle de l'objet technique.

Parmi les contraintes ci-dessous, citez-en deux supplémentaires pouvant figurer dans l'expression fonctionnelle de cet objet technique (tableau ci-contre).

- a. La consommation en énergie
- b. Ne pas effrayer enfants ou animaux
- c. Signaler tout changement de direction
- d. Le niveau sonore

Doc 3 - Le niveau d'un critère d'appréciation.

Les fonctions et les contraintes correspondent à celles précisées dans le document 1b.

Fonctions et contraintes	Critères	Niveaux
FS1	Surface à couvrir et durée	Entre 40 m ² et 50 m ² en une heure
C1	Hauteur du robot aspirateur	10 cm maximum
C2	Distance entre l'aspirateur et l'obstacle	1 mm maximum
C3	Pression lors de l'impact	100 grammes maximum
C4	Hauteur de l'obstacle devant être franchi	1 cm maximum
C5	Position du robot en débord d'une marche	2 cm maximum
C6	Capacité de stockage de la poussière	1 à 1,5 litre
C7	Temps de mise hors service automatique	Inférieur à une seconde
C8	Adapté à un intérieur	Contemporain
C9	Poids	4 kg maximum

Doc 3. Précisez le niveau à atteindre pour la fonction FS1 de ce robot aspirateur.

- A. le niveau à atteindre pour la fonction FS1 "Surface à couvrir et durée" est de pouvoir nettoyer une surface comprise entre 40 et 50 m².
- B. le niveau à atteindre pour la fonction FS1 "Surface à couvrir et durée" est de pouvoir nettoyer une surface de 10 cm maximum en 1 heure.
- C. le niveau à atteindre pour la fonction FS1 "Surface à couvrir et durée" est de pouvoir nettoyer une surface comprise entre 40 et 50 m² en 1 heure.

Indiquez comment a pu être fixé le niveau à atteindre pour la contrainte C1.

- A. le niveau à atteindre pour la contrainte C1 "Hauteur du robot aspirateur" a été fixé par l'observation et la mesure de l'espace disponible sous les meubles d'une habitation.
- B. le niveau à atteindre pour la contrainte C1 "Hauteur du robot aspirateur" a été fixé suite à une statistique sur les styles de meubles les plus courants dans les habitations.
- C. le niveau à atteindre pour la contrainte C1 "Hauteur du robot aspirateur" a été fixé par l'harmonisation de critères fixés au niveau européen.

Doc 3 - Le niveau d'un critère d'appréciation.

Proposez UN critère et UN niveau permettant de préciser une nouvelle contrainte (C10) : être rangé dans un placard.

Vous avez donc 2 choix à donner.

- a. pour cette contrainte, le critère est la forme du robot aspirateur
- b. pour cette contrainte, le niveau concerne les dimensions du robot aspirateur
- c. pour cette contrainte, le critère est la taille du robot aspirateur
- d. pour cette contrainte, le niveau concerne la masse du robot aspirateur

Doc 3 - Le niveau d'un critère d'appréciation.

Par quel moyen, simple, on peut établir le définir le critère et le niveau que vous avez choisi à la question précédente ?

- A. Copier sur les concurrents
- B. Se baser sur l'intuition d'un ingénieur de haut niveau
- C. Prendre les dimensions d'une étagère standard
- D. Faire fabriquer des meubles sur mesure