

Exercice 1 : Identifier le besoin

Le robot NAO est destiné à être un compagnon bienveillant et complice. Il peut se déplacer, vous reconnaître, vous entendre et même vous parler !



D'après ce texte, à quel besoin répond le robot ?

- 1 : Amuser les enfants
- 2 : Tenir compagnie
- 3 : Décorer la maison

Exercice 2 : Formuler le besoin

Observez les objets.

Formulez par une phrase le besoin auquel répond chaque objet technique.



Objet 1



Objet 2



Objet 3

Exercice 3 : Identifier une contrainte

- La gamme des montres connectées se décline en plusieurs coloris



1. Citez la contrainte qui a influencé cette proposition.

- Le ventilateur se différencie de la solution classique à pales tournantes.

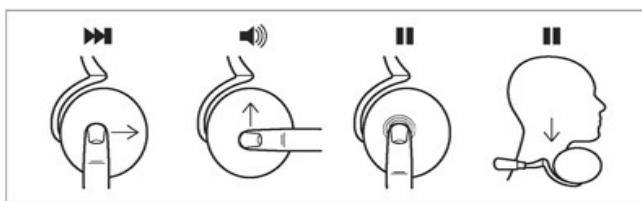


Ventilateur Dyson. Pas de pales qui tournent. Pas d'arête tranchante.

2. Citez le type de contrainte à laquelle satisfait cette solution.

Exercice 4 : Identifier une contrainte

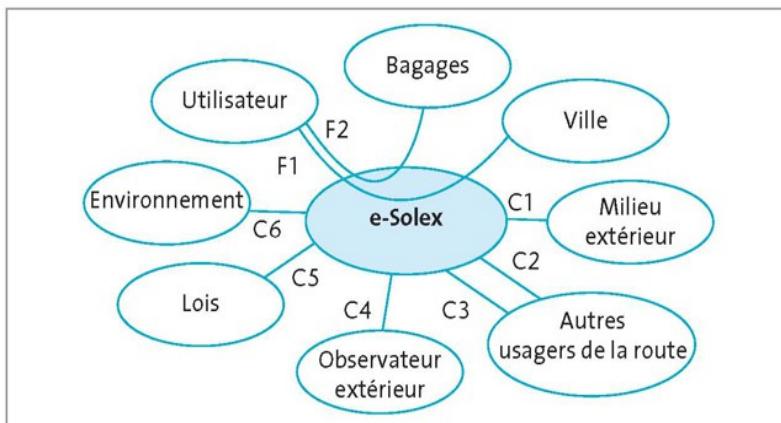
Observez le mode d'utilisation du casque.



1. Selon vous, comment le casque est-il connecté à l'appareil émetteur du son ?
2. Comment s'effectuent les commandes de réglage du son ?
3. Citez la contrainte que le concepteur s'est appliqué à satisfaire.
4. Comment justifiez-vous la forme de l'arceau ?

Exercice 5 : Formuler des contraintes

Les concepteurs du e-Solex ont imaginé le vélo-solex version 3^e millénaire



1. Observez le graphe des interacteurs du e-Solex et attribuez la fonction ou la contrainte qui correspond à la définition ci-dessous.

- a) véhiculer confortablement l'utilisateur en facilitant les déplacements urbains :
- b) dégager une image sympathique, en phase avec les préoccupations actuelles :
- c) résister aux agressions extérieures :
- d) aider à percevoir les autres usagers de la route :
- e) permettre à l'utilisateur de transporter des bagages :
- f) respecter la législation :
- g) informer des changements de direction :

2. Formulez la contrainte C6.

Le e-Solex, fonctionnant avec une propulsion électrique, est équipé d'une batterie amovible facilement transportable, qui peut être chargée à domicile ou au bureau en 4 heures.

Cette batterie doit pouvoir aussi être chargée avec un chargeur externe sans démontage.

3. Citez le nouvel élément qui interagit avec le e-Solex.

4. Les propositions ci-dessous définissent-elles la nouvelle contrainte ?

- Prévoir l'installation d'une batterie de secours.

Oui

Non

- Permettre de se raccorder à un chargeur externe.

Oui

Non

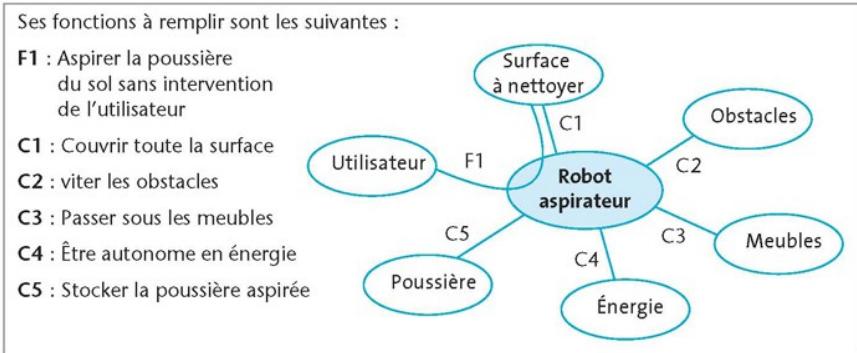
- Être autonome en énergie.

Oui

Non

Exercice 6 : Déterminer les niveaux des critères

Le robot domestique permet, en aspirant le sol en toute autonomie, de soulager considérablement les ménages d'une tâche fastidieuse.



1. Pour fixer la hauteur maximale acceptable du robot, de quoi a-t-on dû tenir compte ? Citez la contrainte à laquelle se réfère cette question.

2. Une hauteur maximale de 50 cm vous semble-t-elle acceptable ? Justifiez votre réponse et proposez une valeur limite.

3. La capacité de stockage du volume des déchets doit être supérieure à 0,5 L. Complétez l'extrait de cahier des charges en précisant la contrainte, le critère d'appréciation et le niveau.

Contraintes	Critères d'appréciation	Niveaux