

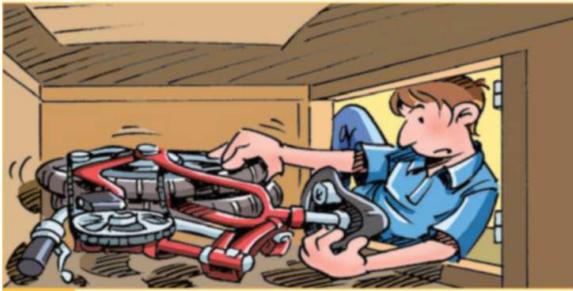
I. Mise en situation.



Doc. 1



Doc. 2



Doc. 3



Doc. 4

II. Analyse de la situation.

Q1 : Quels sont les critères importants pour le vélo dans ces différentes situations ?

.....

.....

.....

.....

III. Identifier les contraintes auxquelles un objet doit répondre.

Observez ci-dessous des situations de handicap à prendre en compte lors de la conception d'un ascenseur.



Doc. 5



Doc. 6

Q1 : Complétez la première colonne du tableau avec les situations de handicap.

Q2 : Complétez la deuxième colonne du tableau avec les contraintes à respecter pour pouvoir utiliser l'ascenseur en situation de handicap.

Situations de handicap observées	Listes des contraintes à respecter pour pouvoir utiliser l'ascenseur
Personne malvoyante	Les numéros des étages doivent être écrits en braille.
.....
.....

IV. Les normes à respecter.

Voici quatre normes dont on cherche à identifier le type.

Q1 : Attribuez le type de norme au texte qui lui fait référence parmi :

Environnementale / Sécurité / Sanitaire / Bruit.

Une norme A impose certaines caractéristiques d'un siège auto pour enfant.

Une norme B impose une limitation de gaz à effet de serre au niveau des pots d'échappement.

Une norme C impose de respecter la chaîne du froid dans le transport des aliments.

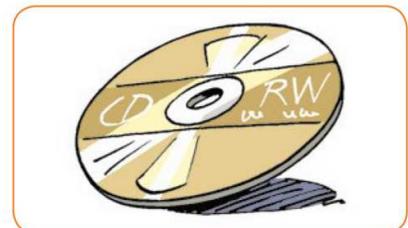
Une norme D impose une épaisseur de mur dans les salles de spectacle.

V. Identifier le besoin.

Définition

Un besoin est une nécessité ou un désir éprouvé par un utilisateur.

Q1 : A quel besoin répondent les objets suivants ?



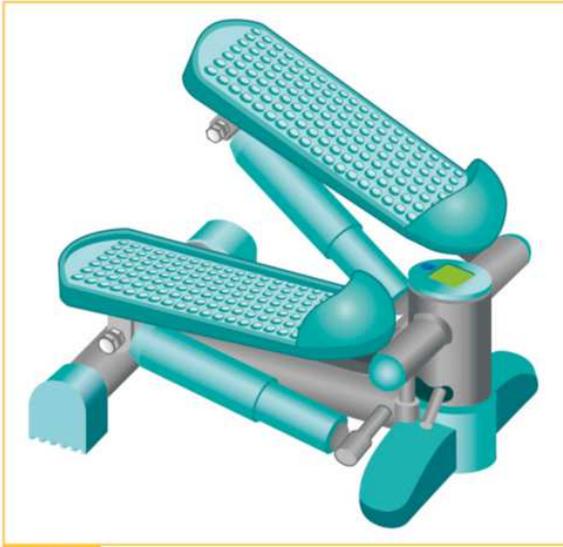
Besoin :

Besoin :

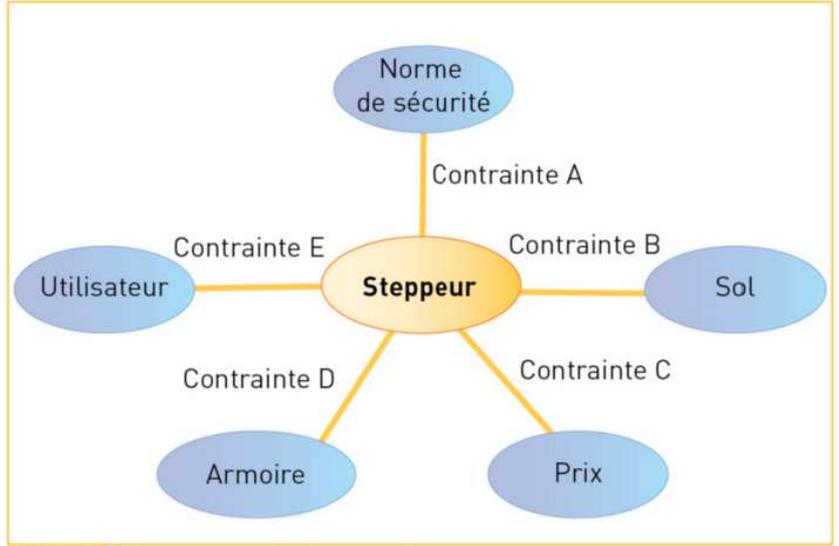
Besoin :

VI. Formuler le besoin et les contraintes à respecter.

Un steppleur est un appareil permettant de simuler la marche à pied.



Doc.7 Steppleur



Doc.8 Diagramme des interactions

Q1 : Formulez par une phrase le besoin auquel répond cet objet technique :

.....

.....

Q2 : Observez le schéma du « doc 8 » et dites quels sont les éléments qui interagissent avec l'objet ?

.....

.....

Q3 : Dans le tableau ci-dessous, donnez la contrainte et complétez sa formulation.

Contraintes	Formulations
Contrainte E	Supporter le poids de l'utilisateur.
.....	Adhérer
.....	Se ranger
.....	Respecter
.....	Avoir

VII. Les critères d'appréciation des performances d'un smartphone.

Pour pouvoir concevoir l'ingénieur à besoin de valeurs chiffrées.

Ainsi, les contraintes et les fonctions sont caractérisées par des critères et des niveaux.



Q1 : Reliez le critère à son niveau associé.

Critères	Niveaux
Dimensions	600 euros maximum
Poids	133,9*68,7*9,1 en mm
Mémoire	16 Mpx
Prix	139 g
Autonomie	32 Go
Résolution du capteur photo	10 h
Écran	5,7 pouces

VIII. La mise en forme du cahier des charges d'un bus électrique.

Le cahier des charges synthétise, dans un tableau, les besoins et les contraintes avec les critères et les niveaux associés.



Q1 : Dans la liste ci-dessous, entourez en rouge les besoins et contraintes, en vert les critères et en bleu les niveaux.

Transporter des personnes

12 m Pente franchissable

Nombre Encombrement véhicule 6 m³

30° maximum Volume Transporter les bagages

S'adapter à la route

Q2 : Replacez les éléments de cette liste dans l'extrait du cahier des charges du bus électrique ci-dessous.

Besoins et contraintes	Critères	Niveaux
.....
.....
.....
.....