

A) Qu'est ce qu'un cahier des charges ? » Cocher une seule réponse par question :

3

Q1- Dans un cahier des charges, les **fonctions à assurer (fonction de services)** :

- Énoncent** entre autres **les contraintes** à suivre pour réaliser un produit efficace
- précisent la date de mise en service de l'objet technique.
- correspondent à des solutions techniques devant être respectées.

1

Q2- Dans un cahier des charges, un **critère d'appréciation** :

- est une appréciation indiquant une fonction technique essentielle pour d'un objet technique.
- est une **caractéristique observable ou mesurable** (dureté, dimension, luminosité, masse, coût, etc...) qui permet de porter un jugement sur la réalisation d'une fonction.
- est une caractéristique qui permet de connaître la satisfaction de l'utilisateur.
- est un critère permettant d'évaluer le nombre d'utilisateurs qui achèteront le produit.

Q3- Dans un cahier des charges, le **niveau d'appréciation** lié à un critère d'appréciation :

- indique quelles sont les fonctions les plus importantes.
- désigne uniquement la valeur de la taille de l'objet technique.
- désigne la valeur d'un critère d'appréciation, c'est-à-dire la performance à satisfaire**
- permet de classer les critères d'appréciation par ordre d'importance.

1

1

B) Comprendre un cahier des charges : Observez l'extrait du cahier des charges de la tablette.

4

| rep | Fonctions a assurer | Critères d'appréciation | Niveau d'exigence |
|-----|------------------------------|--|------------------------------------|
| FS4 | Afficher les informations | Taille écran Résolution <i>q1</i> | 8,4 pouces 2 560 × 1 600 pixels |
| FS5 | Stocker les informations | Mémoire interne | 16 Go |
| FS6 | Résister au milieu extérieur | Température de fonctionnement min Utilisable sous forte pluie | - 10 °C IPXX |
| FS7 | Résister aux chocs | Hauteur de chute | Jusqu'à 2 m |
| FS8 | Préserver l'environnement | Empreinte carbone | < 180 kg CO2 |



1. Par quels critère d'appréciation est caractérisée la contrainte « Afficher les informations » ?

La Taille écran et la Résolution (il suffit de Savoir lire le tableau)

1

2, L'information « **Consommation énergétique** en veille de 1 500 mW maxi » doit être mentionnée dans ce cahier des charges. Dans quelle ligne, **déjà indiquée**, du tableau précédent apparaîtrait cette mention, quels seraient le critère d'appréciation et le niveau d'exigence.

ligne **FS8** et critère : **consommation maximale en veille - niveau d'exigence : 1500 mW**

1

Contrainte qui peut être liée aux économies d'énergie et donc à la réduction des effets des émissions de carbone

3, La tablette doit être complètement hermétique à la poussière et doit pouvoir être utilisé sous forte pluie. Par quoi doit on remplacer les XX dans le niveau d'exigence (IPXX) de la fonctions FS6 ?

Activité du cours avec norme IP : **IP63** (éventuellement IP 64)

1

IP63: totalement protégé contre les poussières.(6) et Protégé contre l'eau en pluie jusqu'à 60° de la verticale (3)

C) Rédiger un cahier des charges



3

1) Voici un extrait du questionnaire envoyé aux Français en 1920 pour la mise en place du cahier des charges de la 2CV.

| Questions posées | réponses |
|---|---------------------|
| Jusqu'à quel prix pourriez-vous payer une auto ? (en 1920 la monnaie était des Francs) | 352 100 F (~ 600 €) |
| Combien de places doit on prévoir au minimum ? | 2 au moins |
| Quel poids de marchandises devrait-elle porter ? | Au moins 50 kg |
| Quelle est la plus grande vitesse que vous voudriez atteindre en terrain plat ? | 60km/h |

Compléter les 2 lignes suivantes, extraites du cahier des charges de la 2CV, en utilisant certains résultats du sondage précédent (plusieurs réponses possibles) – 2 réponses parmi les 4 réponses possibles

| rep | Fonctions a assurer | Critères d'appréciation | Niveau d'exigence |
|-----|--|---|---|
| | Doit Avoir un coût (0,5) | Coût maximal (0,5) Coût minimal | 353 100 F (ancien francs de 1920..) non définie (0 € ?) (0,5) |
| | Doit Transporter des personnes (Nombre de place) (0,5) | nombre place minimal (0,5) | 2 (0,5) |
| | Doit Transporter de la marchandise (0,5) | poids transportable | Au moins 50 kg |
| | Doit se déplacer | Vitesse moyenne vitesse max terrain plat | 60 km /h |

D) Associer solution technique et contraintes du cahier des charges

4

Voici un petit extrait des fonctions du Cahier des charges du ventilateur, présentée sur la figure 2

| | | |
|--|--|--|
| Voici l'énoncé de quelques fonctions et contraintes présentes dans le cahier des charges | <p>Figure 2 : ventilateur Dyson</p> <p>Pas de pâles tranchantes (pas d'hélice)</p> <p>Silencieux volume sonore inférieur à 30 db</p> <p>Commande bluetooth (smartphone)</p> <p>Alimentation secteur et Batterie rechargeable</p> <p>Autonomie de 5 h</p> | |
| FP1 : Brassier l'air | | |
| FS1 : utilisable en toute sécurité | | |
| FS2 : autonome en énergie | | |
| FS3 : silencieux | | |
| FS4 : commandable à distance | | |

1) Pouvez vous , fixer des critères d'appréciation et un niveau d'exigence pour les fonctions FS2 et FS3

| rep | Fonctions a assurer | Critères d'appréciation | Niveau d'exigence |
|-----|-------------------------------|-------------------------|-------------------|
| | | Grandeur mesurable | valeur |
| FS2 | Doit être autonome en énergie | Durée d'autonomie | 5 h (1) |
| FS3 | Ne doit pas être bruyant | Volume sonore | 30 db (1) |

2) Quelle est la solution choisie pour assurer la fonction FS1 « utilisable en toute sécurité ? (figure 2)

Il n'y a pas de pales tranchantes

(1)

3) Pouvez vous indiquer qu'elle est la solution technique choisie pour assurée la fonction FS4. (figure 2)

Commandable a distance par un smartphone par onde Bluetooth

(1)