|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Séquence S26**  *Recherche de solutions* | **ttp://cache.media.education.gouv.fr/image/Logos/63/3/logo_academie_limoge_web_337633.jpg Fiche Consignes – ACTIVITE N°1** | Cycle 4  **3ème** |
| **Projet** |

**Question directrice : Que doit respecter le robot ?**

Les élèves du collège souhaitent participer au défi robot. A quoi consiste ce défi ? Que doit-on concevoir ? Avons-nous des contraintes de conception à respecter ? si oui lesquelles ?

Ressources : règlement du défi robot

***1 -Identification du besoin : quel besoin devons-nous satisfaire dans ce projet ?***

Le **besoin** est une nécessité ou un désir ressenti par un utilisateur. Il évolue en fonction du progrès technique, des inventions et des innovations. Si l’objet technique ne répond pas à un besoin alors il n'est d’aucune utilité, il peut disparaître.

Un outil graphique d'identification d'un besoin appelé **« bête à corne »** peut être utilisé pour formaliser un besoin :

*A qui l’objet rend il service ?*

*Sur quoi agit l’objet ?*

*Dans quel but le conçoit-on ?*

*Objet technique*

**Une personne**

**La vue**

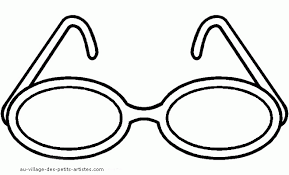
**Lunettes de soleil**

**Protéger la vue**

**Travail à réaliser**

Identifier, en répondant aux questions suivantes, le besoin auquel devra répondre **le robot** à concevoir

1. Quel objet technique allez-vous concevoir ?
2. Dans quel but le conçoit-on?
3. A qui l’objet technique va-t-il rendre service ?
4. Sur quoi va agir cet objet technique ?



***Les lunettes de soleil***

**2- L’appropriation du cahier des charges :**

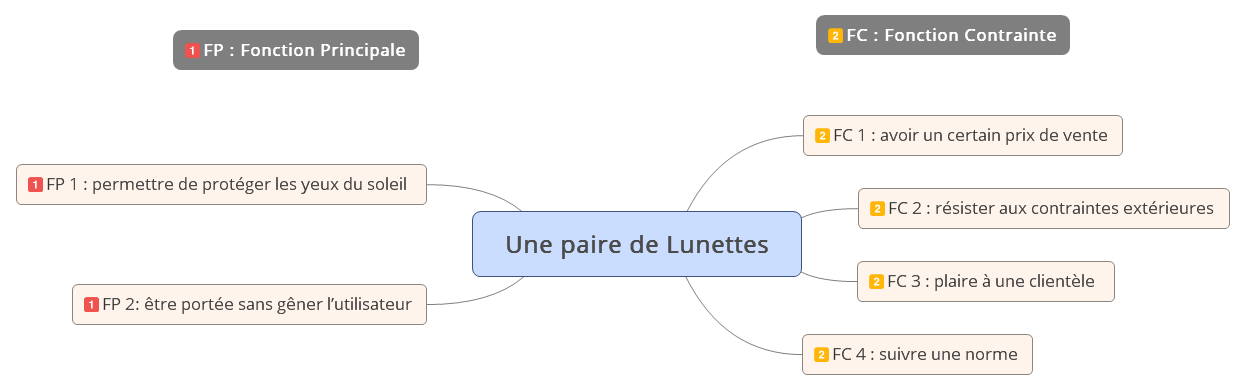
Lors d'une démarche de projet, **l'ensemble des fonctions** sont indiquées dans un document nommé **« Cahier des charges ».**

Pour répondre aux besoins de l'utilisateur, **le concepteur** doit faire une liste de **fonctions principales** à assurer et **des contraintes** à respecter afin de choisir plus tard les solutions les mieux adaptées.

**Ces contraintes** peuvent être liées ***au fonctionnement, à l’environnement, à normes d’hygiène et/ou de sécurité, au style régional pour une construction, au budget…***

**Une carte mentale** peut formaliser un cahier des charges.

*Exemple pour une paire de lunettes de soleil :*



Nous pouvons qualifier et quantifier simplement les performances de l'objet à concevoir en précisant :

- **les critères** à apprécier (caractéristiques mesurables et quantifiables),

- **le niveau** acceptable à atteindre (objectifs chiffrés ou références à atteindre).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Fonctions** | **Critères** | **Niveau** |
| FP 1 | Doit permettre de protéger les yeux du soleil | luminosité | forte ou exceptionnelle luminosité solaire (mer, montagne). |
| FP 2 | Doit pouvoir être portée sans gêner l’utilisateur | visage | S’adapter à la morphologie du client |
| légère | Masse inferieure à 30 g |
| FC 1 | Doit avoir un certain prix de vente | prix de vente | Entrée de gamme |
| FC2 | Doit résister aux contraintes extérieures | pluie | Résister à l’humidité |
| soleil | Résister à un soleil avec une forte ou exceptionnelle luminosité solaire (mer, montagne). |
| chocs/impacts | Résister à un usage normal. |
| FC 3 | Doit plaire à une clientèle | assez jeune | Adolescent (jusqu’à 17-18 ans) |
| FC 4 | Doit suivre une norme | norme | la norme relative aux indices de protection (NF EN ISO 12312-1 (2013)) |

**Travail à réaliser**

Appropriez-vous le règlement (le cahier des charges) du défi robot sous forme de carte mentale :

* Indiquer la ou les fonctions principales à gauche,
* Indiquer la ou les fonctions de contrainte à droite.

Différentiation : réaliser le tableau qualitatif et qualitatif associé aux fonctions et aux contraintes