

Comment élaborer un cahier des charges

Date _____

Nom : _____

Prénom : _____

Classe : _____

Analyse et conception de l'objet technique

Capacités visées : 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.7

Acquis

O	N
---	---

1. Le cahier des charges :

Définition

Le cahier des charges est un _____, utilisé lors de _____ (une maison, un stylo, une publicité, etc...).

Il a pour but de définir clairement _____ auquel devra répondre la réalisation du projet ainsi que _____ qu'il devra respecter. C'est à partir de ce document que _____ (techniciens, ingénieurs, architectes) devront proposer des solutions techniques.

2. L'analyse du besoin :

Définition : _____

Pour analyser le besoin d'un produit, il faut se poser 3 questions :

- _____ ?
- _____ ?
- _____ ?

En répondant à ces questions, nous définissons la (ou les) _____ du produit. Ce sont les fonctions qui _____.

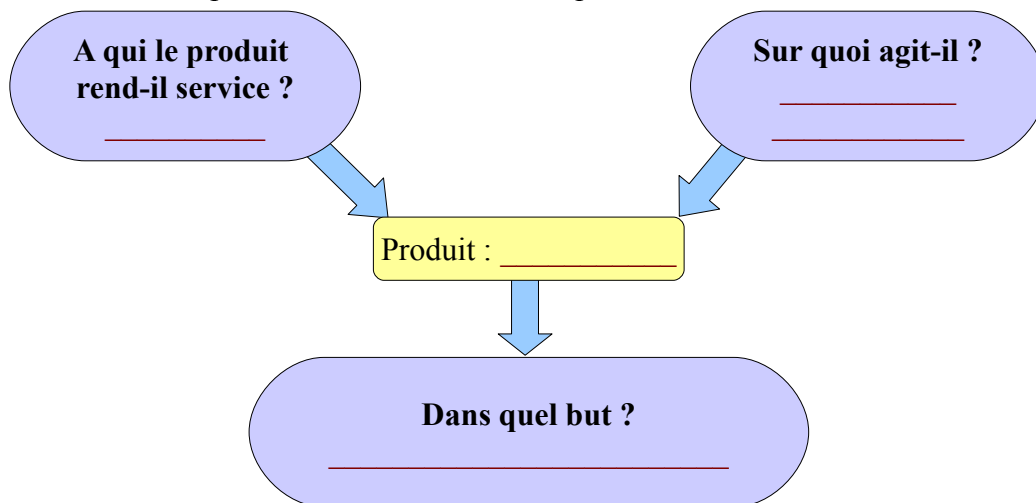
Prenons l'exemple d'un _____

Quel est le besoin auquel doit répondre _____ ?

- *A qui le produit rend-il service ?* _____
- *Sur quoi agit-il ?* _____
- *Dans quel but ?* _____

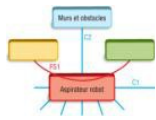
Pour représenter cette réflexion, on peut utiliser le schéma ci-dessous :

EXEMPLE



Fonction principale du tournevis : _____ devra permettre à _____

*Remarques: pour répondre à ce besoin, les concepteurs imagineront certainement un petit tournevis, isolé électriquement. Inventeraient-ils le même objet pour rendre service à un **garagiste** ?*



Comment élaborer un cahier des charges

Date
Nom :
Prénom :
Classe :

Analyse et conception de l'objet technique

Capacités visées : 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.7

Acquis

O	N
---	---

3. Les contraintes à respecter :

a) L'environnement du produit :

Un produit sera toujours utilisé dans un espace et un contexte particulier. Par exemple, une chambre s'il s'agit d'un bureau pour enfant, le type de terrain s'il s'agit d'une chaussure de sport.

Définition

Nous appellerons _____ **tous les éléments qui auront une influence sur l'objet.** Ceux-ci peuvent être matériels (une table, un cartable, tout ce qui est palpable), ou immatériels (le goût de l'utilisateur, la mode, l'âge de l'utilisateur).

b) Les contraintes liées à l'environnement du produit :

Elles peuvent être sectorisées en 5 catégories

1. Les contraintes _____ :

- consommation d'énergie
- facilité de mise en oeuvre
- maintenance
- ...

3. Les contraintes _____ :

- Coût de fabrication
- Coût de commercialisation
- Coût d'utilisation

2. Les contraintes liées _____ :

- résistance aux éléments (eau, froid...)
- résistance aux autres objets
- ...

4. Les contraintes de _____ :

- utilisation sans danger

5. Les contraintes _____ :

- le respect du développement Durable (matériaux, durée de vie, Recyclage...)

L'environnement du tournevis pour électricien

EXEMPLE

1. lié au fonctionnement :

- la main
- les têtes de vis des borniers de connexion

2. lié au milieu extérieur :

- la corrosion
- la poche de l'utilisateur

3. lié au budget :

- le prix de vente
- le coût de production

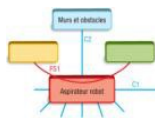
4. lié à la sécurité :

- le risque d'électrocution

5. lié à l'environnementale :

- la longue durée de vie

Exercice : Réalise l'analyse du besoin ainsi que les contraintes à respecter pour l'exemple suivant : la règle de l'écolier



Comment élaborer un cahier des charges

Date
Nom :
Prénom :
Classe :

Analyse et conception de l'objet technique

Capacités visées : 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.7

Acquis

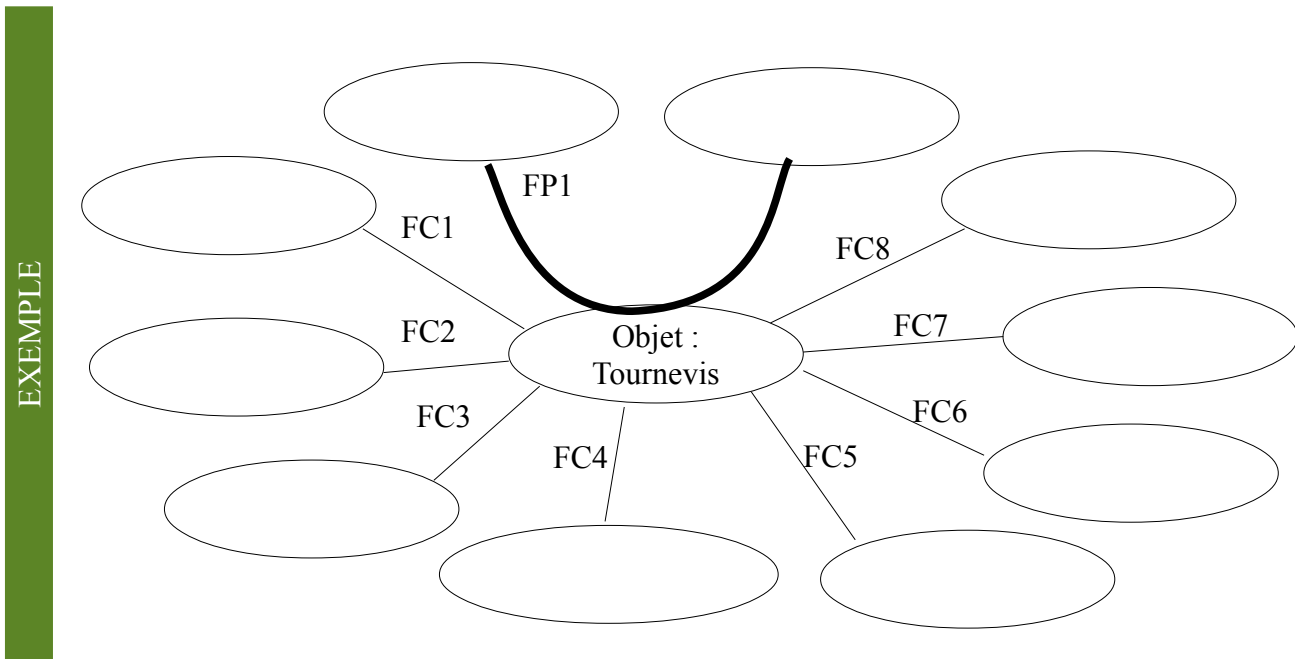
O	N
---	---

4. L'analyse fonctionnelle de l'objet

A partir de la réflexion sur le _____ de l'objet et _____ qu'il doit respecter, nous allons maintenant définir la liste des _____ que l'objet devra accomplir.

Cette étape, dans l'élaboration du cahier des charges est avant tout un exercice qui consiste à _____ ce qui a déjà été dit auparavant. Pour cela, nous emploierons un schéma que nous appellerons le « _____ ».

•Diagramme des fonctions de l'objet « Tournevis »



Liste des fonctions que devra accomplir le tournevis :

Fonction principale :

- FP 1 : **Le tournevis** devra permettre *à un électricien* _____

Fonctions sur les contraintes de fonctionnement :

- FC 1 : **Le tournevis** devra _____
- FC 2 : **Le tournevis** devra _____

Fonctions contraintes liées au milieu :

- FC 3 : **Le tournevis** devra _____
- FC 4 : **Le tournevis** devra _____

Fonctions contraintes économiques :

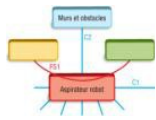
- FC 5 : **Le tournevis** devra _____
- FC 6 : **Le tournevis** devra _____

Fonctions contraintes de sécurité :

- FC 7 : **Le tournevis** devra _____

Fonctions contraintes environnementale :

- FC 8 : **Le tournevis** devra _____



Comment élaborer un cahier des charges

Date :
 Nom :
 Prénom :
 Classe :

Analyse et conception de l'objet technique

Capacités visées : 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.7

Acquis

O N

5) Les critères d'appréciation et les niveaux des critères d'appréciation :

Définitions :

Les critères d'appréciations :

.....

.....

Le niveau d'un critère d'appréciation :

.....

.....

« Tableau récapitulatif des critères et niveaux pour le tournevis d'un électricien »

Repère	Fonction (le produit devra)	Critère (permettre de répondre à la fonction)	Niveau (marge de manœuvre)
FP1	Le tournevis devra permettre à un électricien de serrer ou desserrer des vis dans des borniers électriques.	-
FC1	Le tournevis devra se manipuler sans glisser d'une seule main.	- -	- -
FC2	Le tournevis devra être adapté aux têtes de vis des borniers.	- - -	- - -
FC3	Le tournevis devra résister à la corrosion.	- - -	- - -
FC4	Le tournevis devra se ranger dans la poche de l'utilisateur.	- -
FC5	Le tournevis devra être raisonnable en prix d'achat.	-
FC6	Le coût de production du tournevis doit être rentable.	- - -	- - -
FC7	Le tournevis devra protéger des risques liés à l'électricité.	- -	- -
FC8	Le tournevis devra avoir une longue durée de vie.	-

EXEMPLE