



3^{ème}



FICHE SYNTHESE

Le Cahier des
Charges Fonctionnel

CAPACITES (extrait du programme officiel de technologie en classe de troisième):

Formaliser sans ambiguïté une description du besoin. (3)

Besoin

Énoncer et décrire sous forme graphique des fonctions que l'objet technique doit satisfaire. (2)

Représentation fonctionnelle

Définir les critères d'appréciation d'une ou plusieurs fonctions. (2)

Critère d'appréciation, niveau

Rédiger ou compléter un cahier des charges simplifié de l'objet technique. (2)

Cahier des charges simplifié

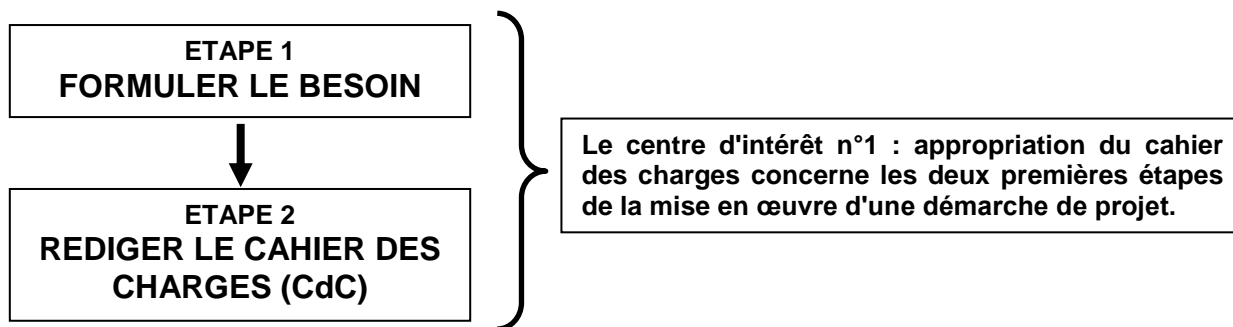
Gérer l'organisation et la coordination du projet. (3)

Planification, antériorité, chronologie

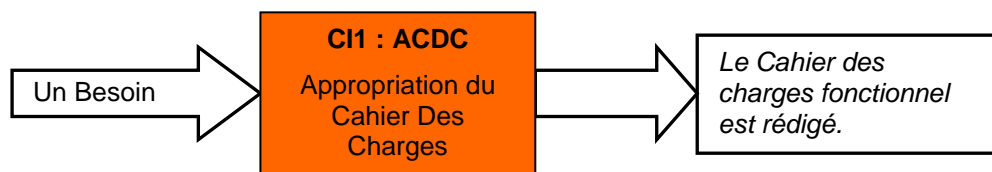
Dresser la liste des contraintes à respecter. (3)

Contraintes

LA DEMARCHE DE PROJET :



LES POINTS D'ENTREE et de SORTIE :



FICHE SYNTHÈSE

Le Cahier des Charges Fonctionnel

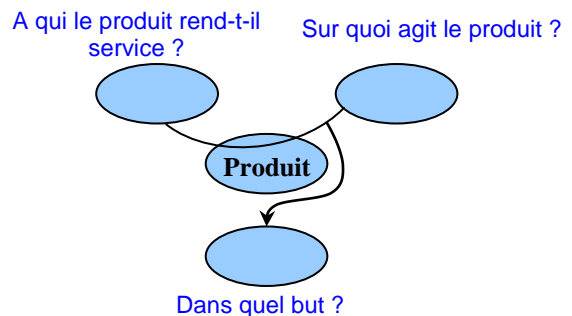
Une entreprise, avant de s'engager dans le lancement d'un produit, doit s'informer pour déterminer s'il existe un marché. Pour cela elle réalise une étude de marché (enquête, sondage...).

L'étude de marché révèle les insatisfactions ou les besoins non satisfaits des utilisateurs. Pour être fiable cette enquête doit être menée à l'aide d'un questionnaire auprès d'une clientèle cible parfaitement déterminée et représentative. Ceci permettra de valider le besoin et de le formuler précisément afin de rédiger le Cahier Des Charges (Fonctionnel) du produit.

Pour rédiger le cahier des charges fonctionnel d'un produit (CdCf) on procède en trois étapes :

1. La Validation et la formalisation du besoin :

Tout objet technique doit répondre à un besoins clairement identifié, défini et validé par un outil graphique : La "bête à cornes"

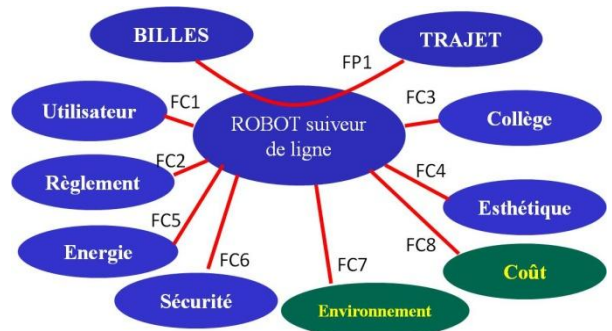


La méthode QQQCCP va contribuer à la formalisation du besoin lors de l'étude de marché.

2. L'expression fonctionnelle du besoin :

Une représentation fonctionnelle permet de décrire sous forme graphique les fonctions de service (fonctions principales et fonctions contraintes) qu'un objet doit satisfaire.

Cette représentation graphique s'appelle :
Le diagramme des inter-acteurs ou "diagramme PIEUVRE"



Dans cette représentation on indique :

- Les **fonctions principales** qu'un utilisateur attend d'un objet pour répondre au besoin.
- Les **fonctions contraintes** qui sont imposées à un objet technique pour l'adapter à son usage.

Ces contraintes peuvent être liées :

- A l'utilisateur (esthétique, ergonomie).
- Au fonctionnement de l'objet (énergie par exemple).
- A la sécurité.
- A son impact environnemental.
- A des aspects économiques (budget, coûts).

FP1	Le Robot doit permettre de récolter des billes le long d'un trajet
FC1	Le robot doit être autonome en mouvement (programmation)
FC2	Le robot doit respecter le règlement.
FC3	Le robot doit pouvoir être réalisé au collège.
FC4	Le robot doit être esthétique.
FC5	Le robot doit être autonome en énergie
FC6	Le robot doit respecter les normes de sécurité.
FC7	Le robot doit être recyclable (d'une année sur l'autre).
FC8	Le robot doit être le moins coûteux possible

Certaines contraintes (sécurité, environnement...) doivent respecter des normes ou des lois.

**FICHE SYNTHÈSE**Le Cahier des
Charges Fonctionnel**3. La rédaction du cahier des charges fonctionnel : caractérisation des fonctions et des contraintes :**

Le cahier des charges (ou cahier des charges fonctionnel : CDCF) est un document qui a valeur de contrat entre le concepteur et le demandeur. Il permet d'exprimer le besoin d'un produit et il énonce les fonctions et les contraintes attendues par les utilisateurs.

La caractérisation des fonctions : pour chaque fonction ou contraintes sont indiqués.

- Un critère d'appréciation : caractéristique observable ou mesurable (dureté, masse, coût, dimension, etc.) qui permet de porter un jugement sur la fonction ou contrainte.
- Un niveau de performance : niveau que devra atteindre chaque fonction ou contrainte.
- Une flexibilité : qui détermine la marge d'erreur que l'on peut se permettre.
 - F0 : Caractère impératif
 - F1 : Peu négociable
 - F2 : Négociable
 - F3 : Très négociable

Cette caractérisation est généralement présentée sous la forme d'un tableau comme l'exemple ci-dessous :

Qualification	Critère	Niveau (chiffre)	Limite (min/max)	Flexibilité
FP1 TRAJET	Couleur	Noire	Obligatoire	F0
	Largeur	1 cm	min	F0
		2 cm	max	F0
BILLES	Nombre	3	max	F0
	Diamètre	10 mm	min	F2
		18 mm	max	F2
	Matériau	Acier / verre	néant	F2