



ANALYSE FONCTIONNELLE

Cahier des Charges Fonctionnelles (CdCF)

1

1 – EXPRESSION DU BESOIN

POSITIONNEMENT DANS LA DÉMARCHE D'ANALYSE FONCTIONNELLE EXTERNE (voir fiche 4)

- ...
- Etape 5 : Ordonnement des fonctions du *produit*
 - Etape 6 : Critérisation des fonctions du *produit*
 - Ici ⇒** Etape 7 : Rédaction du Cahier des Charges Fonctionnelles du *produit*

La démarche de l'ingénieur ou du technicien a pour vocation de répondre aux besoins des hommes.

- POURQUOI UN CdCF ?**
- Pour que la réponse apportée à un besoin donné soit satisfaisante.
 - Parce la première étape d'une démarche visant à mettre au point un produit doit être d'exprimer le besoin.
 - Un besoin mal exprimé peut donner lieu à un produit mal adapté.
 - A contrario, un besoin bien exprimé donnera normalement un produit bien adapté aux exigences de l'utilisateur.

2 – LE CAHIER DES CHARGES - GÉNÉRALITÉS

Au problème « comment exprimer le mieux possible un besoin ? », la réponse est simple : rédiger un cahier des charges.

Le cahier des charges est un document décrivant de façon précise et quantifiée le besoin de l'utilisateur final.

Sa rédaction nécessite un vocabulaire simple mais univoque pour que le concepteur n'ait pas la possibilité de mal interpréter ce qui est dit.

Ce document est organisé en plusieurs rubriques. L'analyse du besoin y est présente bien entendu, mais d'autres données peuvent être fournies (présentation générale du contexte, budget, durées...)

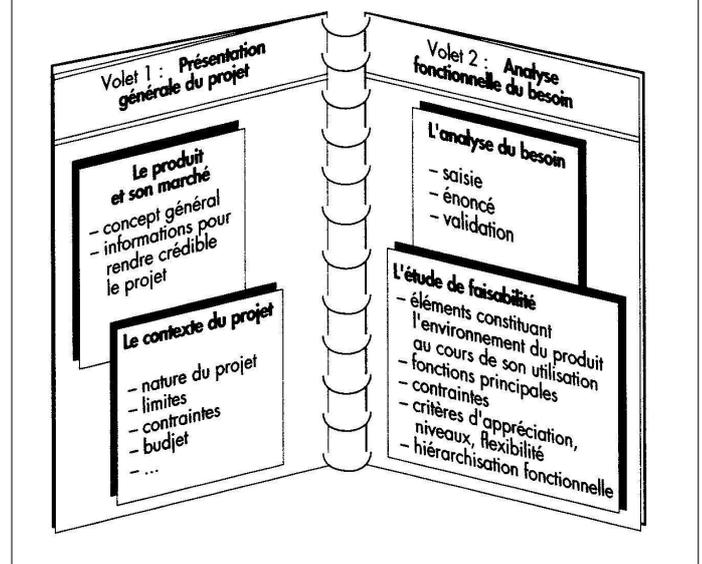
Le cahier des charges est un document structuré (voir figure 1).

Sur cette base, le concepteur, avec ses compétences, propose des solutions techniques les plus appropriées possibles.

Il est donc primordial que le contenu fasse avant tout apparaître le besoin de manière fonctionnelle, indépendamment de toute solution technique, sauf à préciser l'environnement technique dans lequel la solution demandée doit s'insérer. On parle donc ainsi de « cahier des charges fonctionnelles ».

La démarche globale visant la définition des fonctions d'un produit et débouchant sur le cahier des charges, fait l'objet d'une méthode appelée « Analyse fonctionnelle ».

Figure 1 : Structure d'un Cahier des Charges Fonctionnelles



3 – SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES

Le but de la spécification fonctionnelle est de définir avec précision le besoin que l'on veut satisfaire. Chaque critère des fonctions du produit doit être quantifié, limité avec une tolérance et défini en flexibilité pour le futur client.

- Exemples**
- ⇒ Pour une souris d'ordinateur : masse maximale : 100 g (ne préjuge ni des formes, ni des matériaux)
 - ⇒ Pour un scooter : vitesse maximale: 45 km/h (ne préjuge pas du type de motorisation)
 - ⇒ Pour une échelle : hauteur d'élévation : entre 2 et 2,5 m (ne préjuge pas de marches, de colonnes télescopiques).

Le concepteur-réalisateur peut donc faire tout ce qu'il veut d'un point de vue technique, pourvu que le système remplisse le rôle que l'on attend de lui.

Une spécification fonctionnelle exprime ce que l'on attend du système, rien de plus, rien de moins.

4 – SPÉCIFICATIONS DE DÉFINITION

Une spécification de définition impose comment on doit réaliser tout ou partie du système ; ceci implique la définition de choix technologiques.

- Exemples**
- ⇒ Pour la souris d'ordinateur : consommation de la lentille optique inférieure à 100 mW (implique une lentille optique).
 - ⇒ Pour le scooter : cylindrée maximale : 49,9 cm³ (implique un moteur thermique).
 - ⇒ Pour l'échelle : distance entre les marches : 0,45 m (implique des marches).

Une spécification de définition limite volontairement les solutions techniques en imposant des choix. Ces restrictions trouvent leur origine dans une tradition de conception dans laquelle un client va se retrouver, un héritage technique maîtrisé et donc moins coûteux...

5 – CADRE NORMATIF

Le document technique aujourd'hui reconnu par la norme Française pour réaliser la spécification fonctionnelle du besoin d'un système s'appelle le Cahier Des Charges Fonctionnel (CdCF).

Le CdCF d'un produit est réalisé en conformité avec la norme NF X 50 - 151.

6 – CADRE JURIDIQUE

Le CdCF est un contrat passé entre le demandeur et le concepteur-réalisateur qui, de facto, engage les deux parties.

Le cahier des charges est un document contractuel ; en cas de litige, il fait foi devant une juridiction.