

Chapitre 4 : Le cahier des charges fonctionnel (CDCF)

4.1 Définition

Le Cahier des Charges Fonctionnel (CDCF) d'un projet est un document par lequel la maîtrise d'ouvrage exprime son besoin pour le projet. Ce besoin doit être formulé en termes de fonctions que le futur utilisateur aura à accomplir, ou que le système devra accomplir pour lui [1].

Le CDCF permet en outre :

- de provoquer chez le concepteur /réalisateur (prestataire) la conception et la réalisation du produit le plus efficient,
- de faciliter le dépouillement des propositions des prestataires,
- de favoriser le dialogue entre les partenaires.

Définition AFNOR : Document par lequel le demandeur exprime son besoin (ou celui qu'il est chargé de traduire) en terme de fonctions de services et de contraintes. Pour chacune d'elles sont définis des critères d'appréciation et leurs niveaux.

Chacun de ces niveaux doit être assorti d'une flexibilité.

Le CDCF doit être rédigé indépendamment des concepts de solutions envisageables afin de laisser le plus grand éventail de concepts de solutions possibles. Le CDCF doit permettre au maximum l'expression du besoin dans les termes des différents utilisateurs selon les phases de l'état vivant du produit [1].

4.2 Méthodologie [1]

Le cahier des charges fonctionnel relate les besoins exactes des utilisateurs. Pour ce faire, des entretiens sont menés et un groupe de travail est constitué.

Le Cahier des Charges Fonctionnel est la conclusion des travaux d'analyse de la valeur et d'analyse fonctionnelle qui symbolisent la démarche d'expression du besoin :

Orienter l'étude : Du général au spécifique. Le premier point de la démarche va donc consister à regarder le projet d'un œil extérieur, à prendre du recul, à se poser les bonnes questions :

- **Rechercher l'information** : La recherche de l'information doit être canalisée et formalisée. C'est un processus constant tout au long du projet qui doit être mené rigoureusement dès le début du projet afin d'appréhender plus précisément les caractéristiques essentielles du besoin. Un excellent moyen de chercher l'information la plus pertinente et de la vérifier en même temps est de constituer un groupe de travail.
- **Traduire le besoin en fonctions** : Le passage du besoin en fonction s'effectue au travers de l'analyse fonctionnelle qui recense, caractérise, ordonne, hiérarchise et valorise les fonctions.
- **Formaliser les travaux** : Cette formalisation consiste à développer le Cahier des Charges Fonctionnel. Il reprendra les conclusions de l'analyse fonctionnelle
- **Contrôler le CDCF Besoin** : Le contrôle du document est très important. En effet, on remarque que cette étape n'est généralement pas effectuée de façon optimale alors qu'elle est un frein aux dysfonctionnements qui peuvent apparaître beaucoup plus tard dans le projet.
- **Valider le CDCF Besoin** : Il s'agit de s'assurer que le passage du besoin exprimé au besoin fonctionnel est conforme aux objectifs visés. C'est un travail qui peut s'avérer fastidieux et risqué si le volume d'information est important. L'objectif est donc ici de rendre efficace la validation en réduisant son domaine d'action et tout en conservant sa représentativité.
- **Analyse de valeur [3]**: L'analyse de la valeur repose sur l'analyse fonctionnelle mais s'appuie aussi sur les solutions à apporter au problème et leurs coûts, pour les évaluer.

Enfin, le choix des critères d'évaluation des solutions et des niveaux qu'ils doivent atteindre doit être opéré. De par sa nature contractuelle, et pour prévenir des dysfonctionnements futurs, il est très

important que chacune des parties participe activement à la rédaction du cahier des charges fonctionnel.

4.3 Application (Tondeuse à gazon)

- Expression, critères d'appréciations et niveau & flexibilité pour chaque fonction de service [2]**

| F.S | EXPRESSION | CRITERES D'APPRECIATIONS | NIVEAU FLEXIBILITE |
|-----|---|--------------------------------------|--|
| FP1 | Permettre à l'utilisateur de diminuer la hauteur de l'herbe | Hauteur Netteté de coupe | 20 mm ± 5 mm Sans arrachement |
| FC5 | Assurer la sécurité | Isolation Bruit | Norme 60 dB ± 6 dB |
| FC3 | Fonctionner malgré les divers obstacles | Efforts Poids | 3daN ± 10% 15 Kg +0 -10% |
| FP2 | Permettre à l'utilisateur d'évacuer les déchets de l'herbe. | Volume Temps Accès et facilité | 1 / 8 m ³ ± 10 % 2 mn ± 10 % |
| FC1 | Respecter l'environnement. | Bruit | 60 dB ± 6dB |
| FC4 | Résister à l'ambiance extérieure | La corrosion | Pas de corrosion tolérée |
| FC2 | Plaire à l'œil | Couleur Forme | Choix en fonction de la sensibilité de l'utilisateur |

Tableau 4.1 : Expression, critères d'appréciations et niveau & flexibilité pour chaque fonction de service [2]

4.4 Plan-type selon la norme AFNOR NF X50-151

Il existait une norme proposant un plan type de rédaction d'un cahier des charges, la norme AFNOR NF X50-1513 qui pouvait s'appliquer à tous les projets de développement industriels ou informatiques [4].

a. Présentation générale du problème

a.1 Projet

a.1.1 Finalités

a.1.2 Espérance de retour sur investissement

a.2 Contexte

a.2.1 Situation du projet par rapport aux autres projets de l'entreprise

a.2.2 Études déjà effectuées

a.2.3 Études menées sur des sujets voisins

a.2.4 Suites prévues

a.2.5 Nature des prestations demandées

a.2.6 Parties concernées par le déroulement du projet et ses résultats (demandeurs, utilisateurs)

a.2.7 Caractère confidentiel s'il y a lieu

a.3 Énoncé du besoin (finalités du produit pour le futur utilisateur tel que prévu par le demandeur)

a.4 Environnement du produit recherché

a.4.1 Listes exhaustives des éléments (personnes, équipements, matières...) et contraintes (environnement)

a.4.2 Caractéristiques pour chaque élément de l'environnement.

b. Expression fonctionnelle du besoin

b.1 Fonctions de service et de contrainte

b.1.1 Fonctions de service principales (qui sont la raison d'être du produit)

b.1.2 Fonctions de service complémentaires (qui améliorent, facilitent ou complètent le service rendu)

b.1.3 Contraintes (limitations à la liberté du concepteur-réalisateur)

b.2 Critères d'appréciation (en soulignant ceux qui sont déterminants pour l'évaluation des réponses)

b.3 Niveaux des critères d'appréciation et ce qui les caractérise

b.3.1 Niveaux dont l'obtention est imposée

b.3.2 Niveaux souhaités mais révisables

c. Cadre de réponse

c.1 Pour chaque fonction

c.1.1 Solution proposée

c.1.2 Niveau atteint pour chaque critère d'appréciation de cette fonction et modalités de contrôle

c.1.3 Part du prix attribué à chaque fonction

c.2 Pour l'ensemble du produit

c.2.1 Prix de la réalisation de la version de base

c.2.2 Options et variantes proposées non retenues au cahier des charges

c.2.3 Mesures prises pour respecter les contraintes et leurs conséquences économiques

c.2.4 Outils d'installation, de maintenance ... à prévoir

c.2.5 Décomposition en modules, sous-ensembles

c.2.6 Prévisions de fiabilité

c.2.7 Perspectives d'évolution technologique