



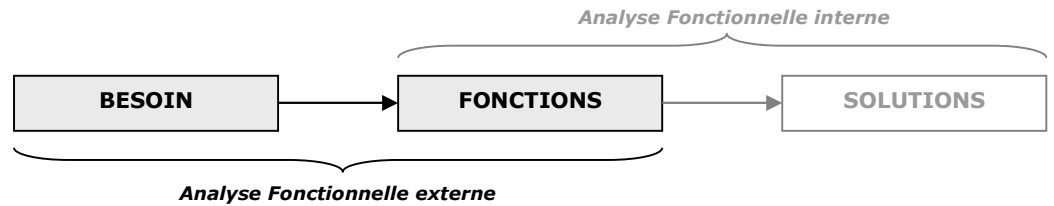
ANALYSE FONCTIONNELLE

Analyse fonctionnelle externe

4

1 – DU BESOIN AUX FONCTIONS

Pour être bien compris, le besoin doit être exprimé en termes de fonctions et pour identifier les fonctions, il faut mettre en œuvre une méthode d'analyse.



On ne se préoccupe pas du tout des produits qui pourraient y répondre (s'ils existent) et encore moins de comment ils sont (seraient) faits. A terme, on obtient le CDCF.

2 – DÉMARCHE

L'objectif final est la rédaction du CDCF. Pour être rationnel et rigoureux dans la démarche d'analyse fonctionnelle du besoin, on utilise des outils, généralement graphiques. Chacun d'eux possède sa propre utilité et ils se mettent en œuvre dans un ordre donné pour être efficace.

ÉTAPE 1 : SAISIE DU CONTEXTE DU PRODUIT

Toute l'efficacité de la démarche repose sur une bonne acquisition de données fiables. Sans elle, il est impossible de cerner les besoins du futur utilisateur du produit. Cette acquisition peut passer par plusieurs canaux :

- ⇒ Enquête de terrain (questionnaires SAV, enquête d'opinion,...).
- ⇒ Recherches documentaires (sur les produits propres ou ceux des concurrents).
- ⇒ Etudes marketing.
- ⇒ Espionnage...

ÉTAPE 2 : EXPRESSION ET CONTROLE DU BUT DU PRODUIT

Se lancer dans une recherche de solution technique n'a de sens que si le besoin fondamental présente une pérennité suffisante, il faut donc d'abord exprimer le plus précisément possible l'exigence fondamentale, c'est-à-dire répondre à la question « Pourquoi le besoin existe ? » et « mesurer » sa pérennité.

- ⇒ Le formalisme à mettre en œuvre s'appuie sur une représentation graphique appelée le **diagramme des prestations** ou **bête à cornes** (voir fiche 6).

Si la pérennité est jugée suffisante, alors il y a un intérêt à rechercher des solutions techniques (c'est-à-dire investir du temps, et des ressources de l'entreprise). Si la pérennité ne semble pas au rendez-vous, mieux vaut abandonner le projet. On mesure ici la prise de risque inhérente à une telle démarche.

ÉTAPE 3 : RECHERCHE / VALIDATION DES FONCTIONS DU PRODUIT

COMMENT CHERCHER LES FONCTIONS ?

Partant d'un besoin formellement exprimé et validé plusieurs techniques sont possibles et peuvent être combinées :

- ⇒ Recherche informelle (« brainstorming », étude d'insatisfaction, constat personnel, etc.).
- ⇒ Recherche à partir de l'environnement du système ⇒ **diagramme des interacteurs** ou **pieuvre** (voir fiche 7).
- ⇒ Recherche par l'étude du cycle de vie du système.
- ⇒ Étude des normes et réglementation.
- ⇒ Étude de ce qui se fait ailleurs (benchmarking)
- ⇒ ...

Très rapidement, il s'agit aussi de valider chacune des fonctions afin de verrouiller leur définition et ne pas perdre un temps précieux dans les étapes ultérieures si une erreur s'était glissée ici. Le mode validation peut faire appel à plusieurs méthodes :

- ⇒ Validation à partir d'une série de questions de validation sur le modèle de l'étape 1.
- ⇒ Validation par l'expression du besoin super fondamental ⇒ **diagramme FAST avec les 5 « pourquoi »** (voir fiche 9).
- ⇒ ...

ÉTAPE 4 : HIÉRARCHISATION DES FONCTIONS DU PRODUIT

POURQUOI HIÉRARCHISER ?

On constate en général qu'un utilisateur n'accorde pas la même importance aux fonctions d'un produit. Avec le souci d'associer des coûts par fonction en rapport avec leur degré d'importance, on est amené à hiérarchiser les fonctions entre elles, avec le regard de l'utilisateur. Ainsi quand des solutions sont imaginées au stade des avant-projets et projet, un coût par fonction peut être calculé et comparé à la hiérarchisation initiale. L'indicateur tiré de cette comparaison est un rendement de conception qui s'il dépasse 63%, est jugé convenable.

COMMENT HIÉRARCHISER ?

Plusieurs techniques existent.

- ⇒ Attribuer un coefficient d'importance **K** à chaque fonction (1 – Souhaitable, 2 – Nécessaire, 3 – Importante, 4 – Très importante, 5 – Vitale).
- ⇒ Utiliser une méthode analytique : **matrice de hiérarchisation** (voir fiche 12).
- ⇒ Classer de manière intuitive les fonctions par ordre d'importance.
- ⇒ ...

ÉTAPE 5 : ORDONNANCEMENT DES FONCTIONS DU PRODUIT

Les fonctions (issues de l'étape 3) étant maintenant connues et rédigées avec un intitulé précis. Il faut les positionner les unes par rapport aux autres à la fois chronologiquement et aussi d'un point de vue des antériorités. A ce stade et sans aller jusqu'à l'analyse fonctionnelle interne profonde qui irait jusqu'à définir des solutions techniques arrêtées, on peut mettre en lien ordonné les fonctions d'usage et les fonctions techniques.

COMMENT ORDONNER ?

- ⇒ La méthode utilisée met en œuvre le **diagramme FAST** (voir fiche 9). L'arborescence s'appuie sur la logique des deux questions « pourquoi ? » et « comment ? »

L'organisation arborescente des fonctions vise à garantir l'utilité de chacune d'elles, permet d'éviter les doublons et incite à réfléchir à leur enchaînement logique.

ÉTAPE 6 : CRITÉRIISATION OU CARACTÉRISATION DES FONCTIONS DU PRODUIT

Chaque fonction doit être traduite numériquement afin que les concepteurs puissent disposer d'une base sur laquelle établir leur créativité et donc leur avant-projets. Pour chaque fonction identifiée en étape 3, il faut trouver des critères objectifs quantifiables. Une flexibilité du client est ensuite définie (négociation avec le demandeur).

ÉTAPE 7 : RÉDACTION DU CAHIER DES CHARGES FONCTIONNELLES DU PRODUIT

Il s'agit ici de compiler dans un document unique le résultat de toute la démarche précédente afin de disposer contractuellement d'un point de départ à la conception qui s'annonce pour le produit.