

Guide des meilleures pratiques

L'Analyse fonctionnelle



Conception



Production



Amélioration
Continue

Identifier les fonctions d'un produit

Sommaire

L'analyse fonctionnelle est une méthode qui contribue à générer les fonctions de service et techniques relatives à un produit pour répondre aux besoins sous-jacents à un produit. Cette méthode est utilisée au début de l'étape de conception ou lors de l'amélioration d'un concept existant. L'objectif de cette méthode est d'effectuer un dimensionnement correct des caractéristiques du produit, dans le but de recenser, de caractériser, d'ordonner, de hiérarchiser et de valoriser chaque fonction associée au produit.

Description Objectifs

- Propose un modèle de l'usage du produit qui permette la simulation de la satisfaction du client
- Permet de simuler le comportement du produit
- Permet de valider la pertinence d'une solution

Démarche

1. Identifier les fonctions : imaginer les fonctions potentielles ou réalisées
2. Exprimer les fonctions : les fonctions à l'aide d'un verbe d'action et d'un complément
3. Caractériser les fonctions : quantifier les fonctions à l'aide de critères et de valeurs

Saviez-vous que... ?

L'analyse fonctionnelle a été utilisée dès 1947 par General électrique, suivant la fin de la Seconde Guerre mondiale.

Types de fonctions

Fonction principale (fonction d'usage)

- Fonction qui satisfait le besoin
- Elle assure la prestation
- C'est la raison pour laquelle le produit a été créé
- Décomposable en plusieurs fonctions élémentaires

Fonction contrainte

- Limitation à la liberté de choix du concepteur-réalisateur d'un produit (AFNOR X50-151)
- Conditions qui doivent être impérativement vérifiées (pour des raisons techniques) mais qui ne sont pas principales

Fonction complémentaire

- Facilite, améliore, ou complète le service
- Fonctions non explicites du client

Guide des meilleures pratiques



Conception



Production



Amélioration
Continue

Outils d'analyse fonctionnelle

- La bête à cornes
 - Permet d'exprimer la recherche du besoin
- Le diagramme pieuvre
 - Permet de définir les liens entre le système et son environnement
 - Permet de recenser la plupart des fonctions
- Le cahier des charges
 - Permet de décrire et lister les fonctions primaires, secondaires et contraintes du système étudié
- Les diagrammes FAST et SADT
 - Permettent la recherche de solutions technologiques

Pour en savoir plus

Logiciel TDC Structure : http://www.tdc.fr/fr/produits/tdc_structure.php

<http://innovation.optineos.com/archives/16>

Norme AFNOR NF X 50-151

Techno-science.net : <http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=10792>

Tassinari, R. (2003) Pratique de l'analyse fonctionnelle, 3^e édition, Dunod

UQAR

Chaire CRSNG-UQAR
en génie de la conception