

Analyse fonctionnelle du besoin : généralités

Le besoin

Le besoin est un état de manque et d'insatisfaction qui pousse un individu à vouloir être en possession d'un produit pour le satisfaire.

Les besoins se situent à la jonction entre le biologique et le culturel, entre le corps et l'esprit, et mettent en jeu l'interaction entre l'individu et l'environnement.

On peut classer les besoins humains en trois grandes catégories :

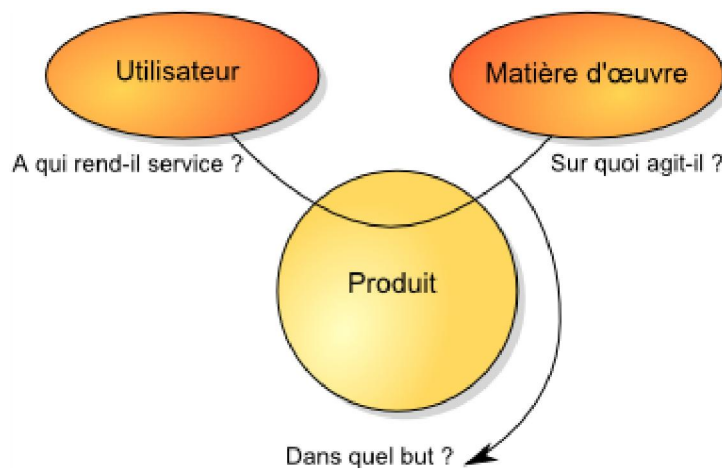
- ◆ **Les besoins primaires** (besoins élémentaires ou physiologiques)
Ce sont les besoins indispensables à l'Homme et à sa survie : se nourrir, respirer, se reproduire, ...
- ◆ **Les besoins secondaires** (besoins matériels)
Ce sont des besoins dont la satisfaction n'est pas vitale : se déplacer, se vêtir, se divertir, s'outiller, ...
- ◆ **Les besoins fondamentaux**
Ce sont les besoins proprement humains : aimer, partager une opinion, être heureux, ...

Le besoin est défini par la « Bête à cornes » qui est un outil d'analyse du besoin.

La Bête à cornes

La bête à cornes est un outil graphique d'analyse du besoin qui permet de répondre à trois questions :

- ◆ A qui ou quoi le produit rend-il service ?
- ◆ Sur quoi ou quoi agit-il ?
- ◆ Dans quel but ?



La bête à cornes

Le but est toujours formulé de la même façon :

- ◆ *Le produit permet à l'utilisateur d'agir sur la matière d'œuvre.*

L'environnement d'un produit

Les éléments de l'environnement d'un produit sont appelés Éléments du Milieu Extérieur (E.M.E.). Les E.M.E. représentent tous les éléments extérieurs au produit ayant à un moment ou un autre de la vie du produit (utilisation, rangement, entretien) une interaction ou une adaptation avec celui-ci.

L'ensemble des relations du produits avec les E.M.E. est défini par le « Diagramme pieuvre ».

Relation d'interaction (Ri)

Une relation d'interaction relie le produit à plusieurs E.M.E. (voir le « diagramme pieuvre »).

Relation d'adaptation (Ra)

Une relation d'adaptation relie le produit à un seul E.M.E. (voir le « diagramme pieuvre »).

Les fonctions de service (FS)

Les fonctions de service sont les services qui doivent être rendus par le produit pour satisfaire le besoin du client. Elles sont établies à l'aide du « Diagramme pieuvre » qui recense les relations entre le produit et son environnement.

Pour exprimer une fonction de service il faut :

- ◆ utiliser un verbe d'action de sens positif à l'infinif,if,
- ◆ ne pas préjuger d'une solution ni même d'un principe technique,
- ◆ y faire figurer les noms des éléments du milieu extérieur concernés mais pas le nom de l'objet.

Les fonctions de service se décomposent en deux catégories :

- ◆ Fonction principale (FP),
- ◆ Fonction contrainte (FC).

Les fonctions de service peuvent être qualifiées de :

- ◆ Fonction d'usage (Fu),
- ◆ Fonction d'estime (Fe).

Fonction principale (FP)

Une fonction principale est une fonction de service qui assure la prestation du service rendu.

Une fonction principale traduit l'interaction de plusieurs E.M.E avec le produit (voir le « diagramme pieuvre »).

Fonction contrainte (FC)

Une fonction contrainte est une fonction de service qui oriente (qui limite) la liberté de choix du concepteur.

Une fonction contrainte traduit une adaptation du produit à un E.M.E (voir le « diagramme pieuvre »).

Fonction d'usage (Fu)

Une fonction d'usage est une fonction de service liée à l'utilisation du produit. Elle ne varie pas suivant l'utilisateur.

Fonction d'estime (Fe)

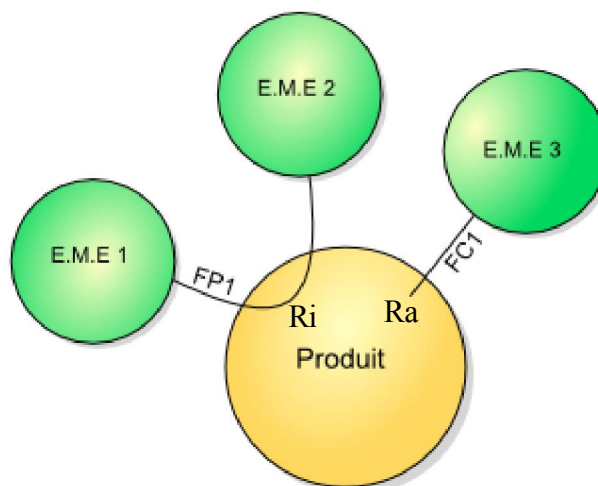
Une fonction d'estime est une fonction de service liée aux goûts de l'utilisateur c.a.d. à l'appréhension du produit par les organes des sens (vue, toucher, odorat, ouïe, goût). Elle peut être ressentie différemment suivant l'utilisateur.

Le diagramme pieuvre

Le diagramme pieuvre est la représentation graphique des interactions d'un produit avec son environnement.

Le diagramme pieuvre est composé :

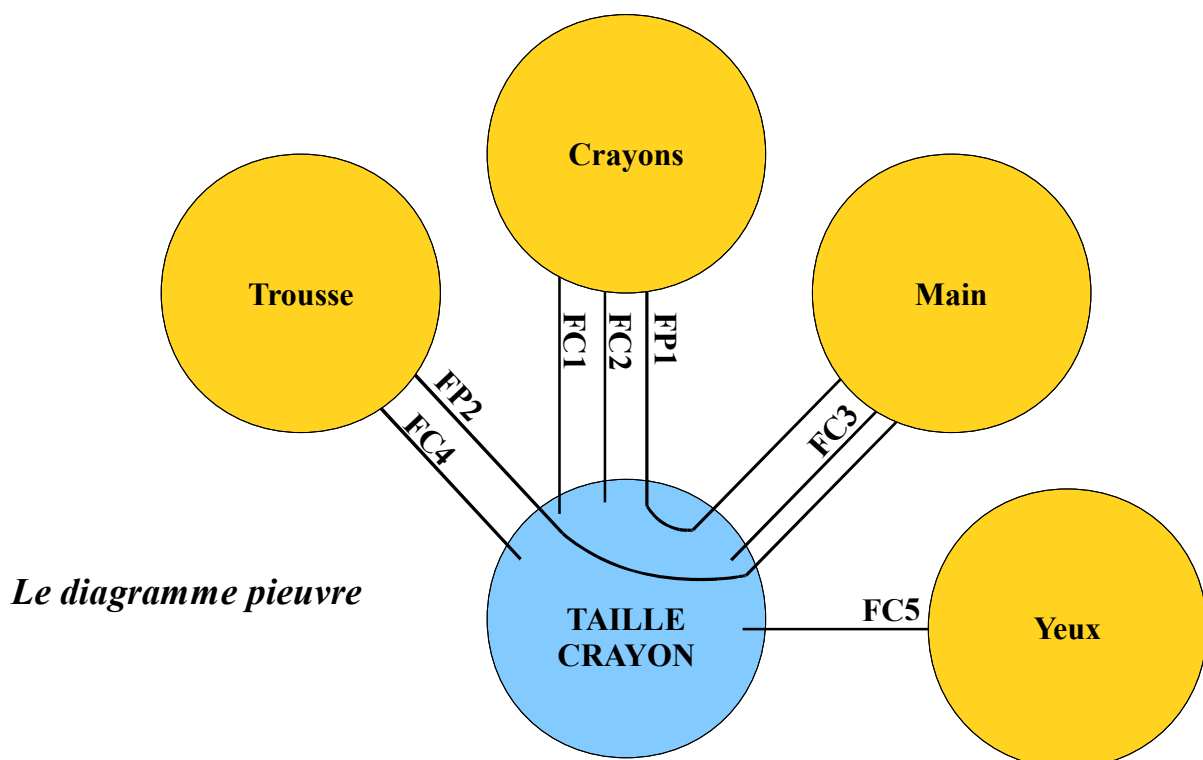
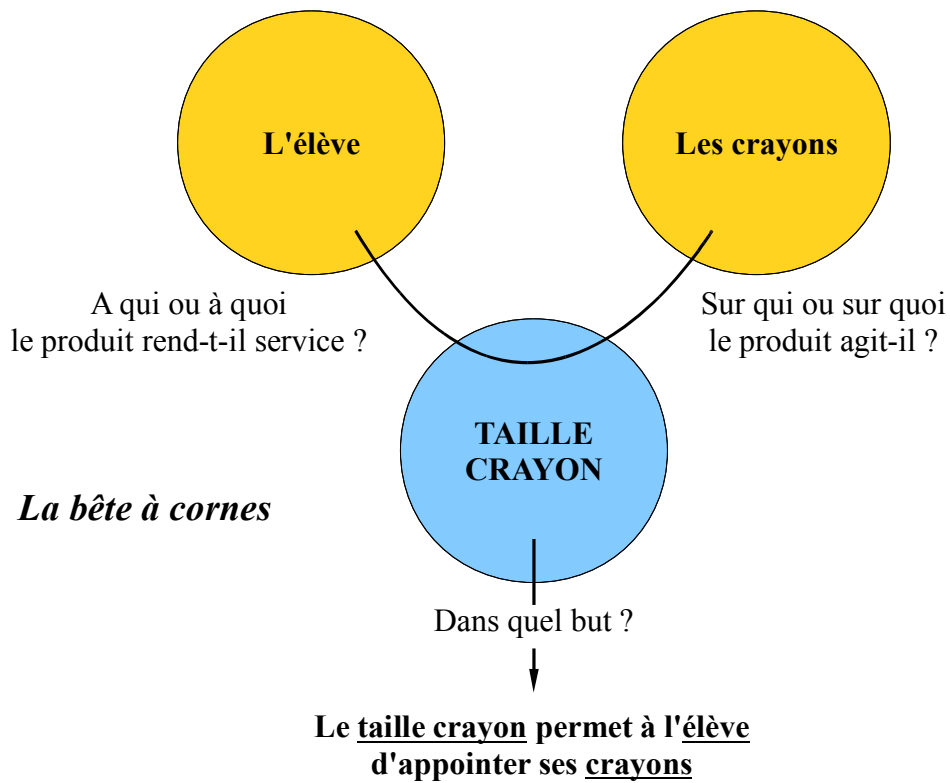
- ◆ du produit (au centre du diagramme),
- ◆ des E.M.E. (à la périphérie du produit),
- ◆ des relations d'interaction ou d'adaptation entre le produit et les E.M.E.
- ◆ des repères des fonctions principales (FP1, FP2, ...) et des fonctions contraintes (FC1, FC2, ...).



Le diagramme pieuvre

Le diagramme pieuvre est accompagné d'un tableau récapitulatif des fonctions de service

Analyse fonctionnelle du besoin : analyse graphique (exemple du taille crayon)



Analyse fonctionnelle du besoin : fonctions de services (exemple du taille crayon)

Fonction de service	Ri	Ra	FP	FC	Fu	Fe
Tailler le <i>crayon</i> avec la <i>main</i> (<i>manuellement</i>)	X		FP1		X	
Appointer le <i>crayon</i>		X		FC1	X	
Résister au <i>crayon</i>		X		FC2	X	
Être rangé dans la <i>trousse</i> avec la <i>main</i>	X		FP2		X	
Tenir dans la <i>main</i>		X		FC3	X	
Tenir dans la <i>trousse</i>		X		FC4	X	
Satisfaire le regard des <i>yeux</i>		X		FC5		X

Légendes :

Ri : relation d'interaction du produit avec plusieurs E.M.E.

Ra : relation d'adaptation du produit avec un E.M.E.

FP : fonction principale

FC : fonction contrainte

Fu : fonction d'usage

Fe : fonction d'estime

E.M.E. : élément du milieu extérieur