

Lycée Fériana	PARTIE A : ANALYSE FONCTIONNELLE CH 01:ANALYSE FOCTIONNELLE EXTERNE D'UN PRODUIT Leçon 01: Analyse fonctionnelle externe d'un produit	Réaliser par : A.MOURAD
3 ^{ème} Sciences Techniques Génie Mécanique		Date :.....

1- CYCLE DE VIE D'UN PRODUIT :

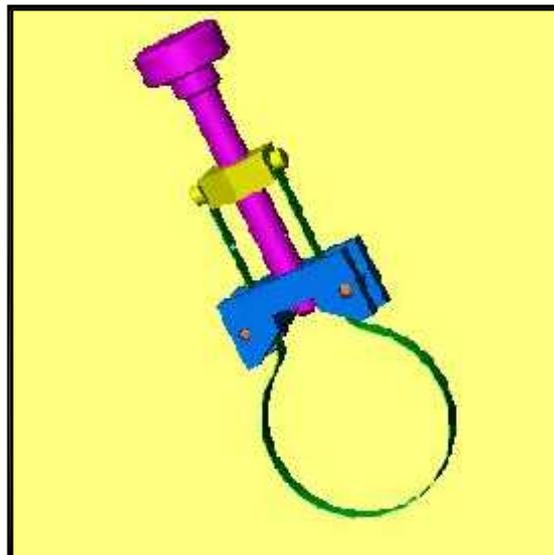
Comme un être vivant, un produit depuis sa naissance (idée) jusqu'à son extinction (élimination), passe par une période de développement (conception, définition, industrialisation) et une période d'épanouissement (utilisation).

Pour assurer dans un bon déroulement de cycle de vie et limiter la part du hasard, on va définir dans un ordre chronologique les dix activités fondamentales auxquelles on doit soumettre le produit :

- 1- Analyse du besoin.
- 2- Etude de la faisabilité.
- 3- Conception.
- 4- Définition.
- 5- Industrialisation.
- 6- Homologation.
- 7- Production.
- 8- Commercialisation.
- 9- Utilisation du produit.
- 10- Elimination du produit.

Les deux premières activités aboutissent à ce qu'on appelle **Cahier des Charges Fonctionnel (CdCF)** qui est l'instrument fondamental entre le concepteur et le demandeur dans lequel ce dernier exprime son besoin en termes de fonctions de service. Pour chacune d'elles, sont définies des critères d'appréciation et leurs niveaux, chacun de ces niveaux est assorti d'une flexibilité.

Pour illustrer ceci, on prend l'exemple d'une **clé filtre à huile**.



2- Fonctionnement : [Image.JPG](#) / [Utilisation](#)

La clé filtre à huile représentée par son dessin d'ensemble sur la dernière page, permet le serrage et le desserrage d'un filtre à huile sur les moteurs des automobiles. Pour provoquer le déplacement de l'écrou (4) qui est en liaison complète (fixe) avec le ruban métallique (9), on agit sur le bouton (1). Le diamètre d'un filtre à serrer allant de 70mm à 110mm.

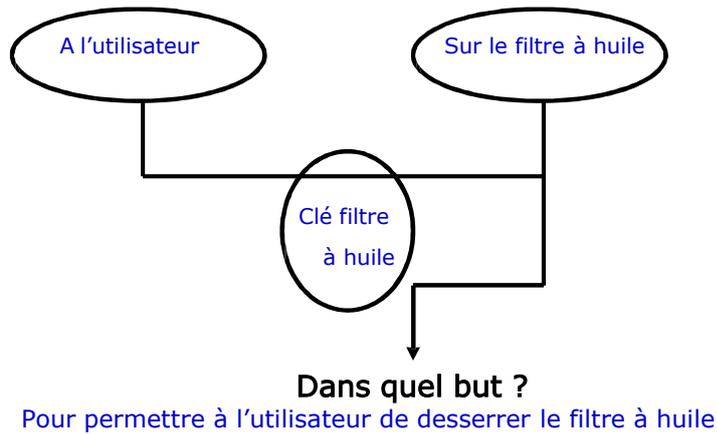
3- Analyse fonctionnelle du besoin :

Le besoin existe toujours avant la construction du produit. C'est cette construction qui permet de le satisfaire. Toutefois, il est indispensable pour pouvoir construire exactement ce que l'on souhaite de bien définir ce besoin. Pour le définir il faut procéder de la façon suivante :

a – Enoncer le besoin :

A qui rend-il service ?

Sur qui agit-il ?



b- Valider le besoin :

Est-on vraiment certain que ce besoin est durable ?

L'entreprise va s'en assurer en se posant encore d'autres questions.

Répondre également à ces questions :

- Q – Pourquoi ce besoin existe- t-il ?
- R - ...**Pour démonter le filtre à huile**
- Q- Qu'est –ce qui pourrait faire disparaître ce besoin ?
- R - ...**Que l'ingénieur trouve d'autres moyens**.....
- Q – Pensez-vous que les risques de voir disparaître ou évoluer ce besoin sont réels dans un proche avenir ?
- R -**Non**.....

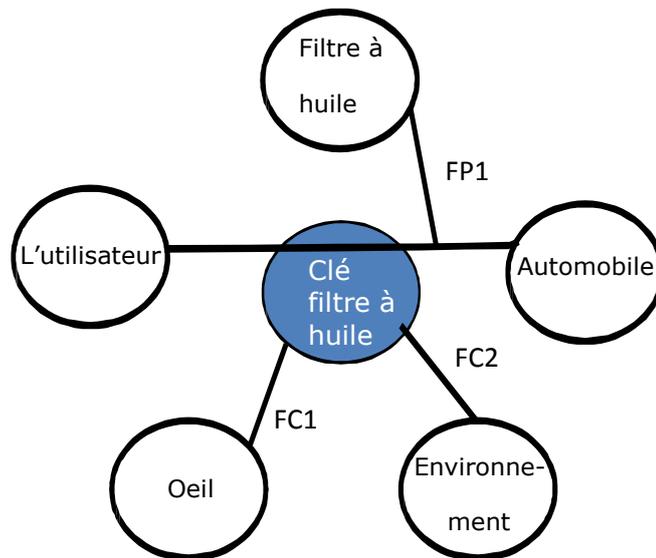
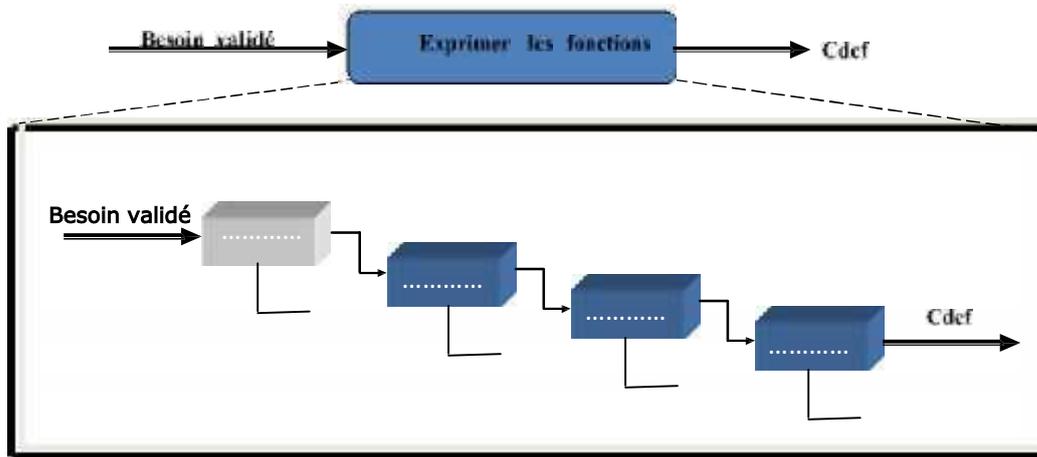
Conclusion :...**Le besoin est validé**

Décision :.....**On poursuit l'étude**

4 – Les fonctions de services:

Une fois le besoin validé, il faut essayer maintenant d'exprimer toutes les fonctions que l'utilisateur attend du produit, c'est-à-dire le service à rendre pour le satisfaire.

La recherche de ces fonctions est une étape particulièrement importante pour la mise en forme du cahier des charges. Pour la réaliser, il faut procéder de la façon suivante :

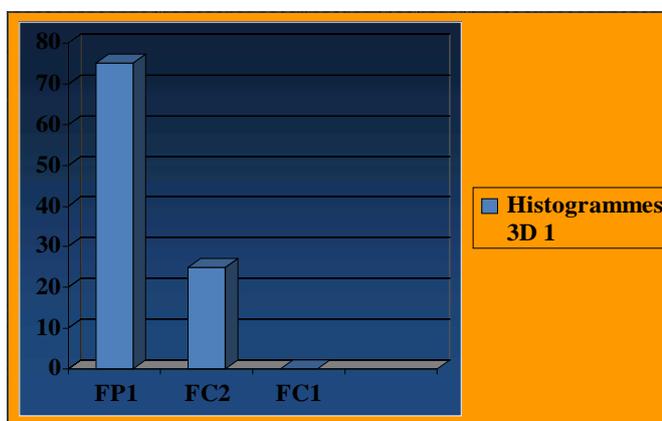


FS	Libellé des fonctions de services
FP 1	Permettre à l'utilisateur de démonter un filtre à huile.
FC 1	Plaire à l'oeil.
FC 2	Résister aux conditions de l'environnement. (Chocs - corrosion)

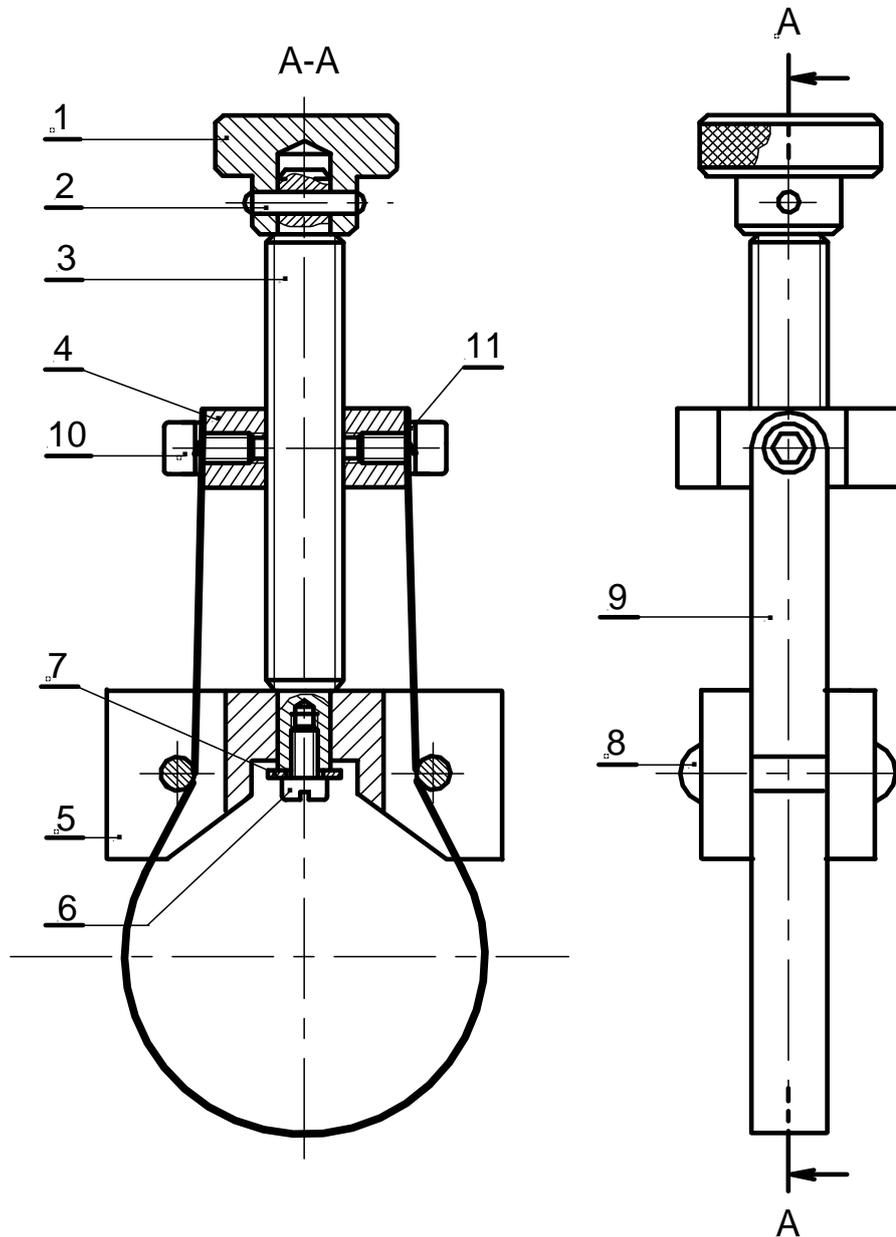
FS	Libellé des fonctions de services	Critère d'appréciation	Niveau	Flexibilité
FP1	Permettre à l'utilisateur de démonter un filtre à huile	Diamètre	70 à 110mm	±2mm
FC1	Plaire à l'oeil	Forme	Choix en fonction de l'utilisateur	
FC2	Résister aux conditions de l'environnement	Résister aux agressions météorologiques		

Applications

	FC1	FC2	POINTS	%
FP1	FP1 3	FP1 3	6	75
	FC1	FC2 2	0	0
		FC2	2	25
TOTAL			8	100



FS	Libellé des fonctions de services	Critère d'appréciation	Niveau	Flexibilité
FP1	Permettre à l'utilisateur de démonter un filtre à huile	Diamètre	70 à 110mm	±2mm
FC2	Résister aux conditions de l'environnement	Résister aux agressions météorologiques		
FC1	Plaire à l'oeil	Forme	Choix en fonction de l'utilisateur	



11		Rondelle W6	Acier C 60	
10		Vis CHC M6-10	Acier C 35	
9		Ruban métallique	Acier chromé 55 Cr 3	e = 0,5
8		Rivet à tête ronde R9-30	Acier S 335	
7		Rondelle plate	Acier C 60	
6		Vis à tête cylindrique fondue M5-10	Acier C 35	
5		Corps	Acier G C25	
4		Noix mobile (écrou)	Acier S 335	Usiné
3		Tige filetée	Acier C 35	
2		Goupille d'arrêt	Acier C 60	
1		Bouton	Acier S 275	

Rp	Nb	Désignation	Matière	Observation
ECHELLE 1 : 1		CLE POUR FILTRE A HUILE	DESSINE PAR:	A.S :2016/2017
			LYCEE SECONDAIRE FERIANA	
A4			Classe : 3ST	

