

| | | | |
|-----------------|----------|----------|-------|
| Nom : | Prénom : | Classe : | Q 3.5 |
| SYNTHESE | | | |

DEMARCHE DE RESOLUTION DE PROBLEME



Vous avez répondu à un problème donné, vous avez donc mis en place une démarche de résolution de problème.

Je dois retenir :

1. Le cahier des charges : le point de départ du projet.

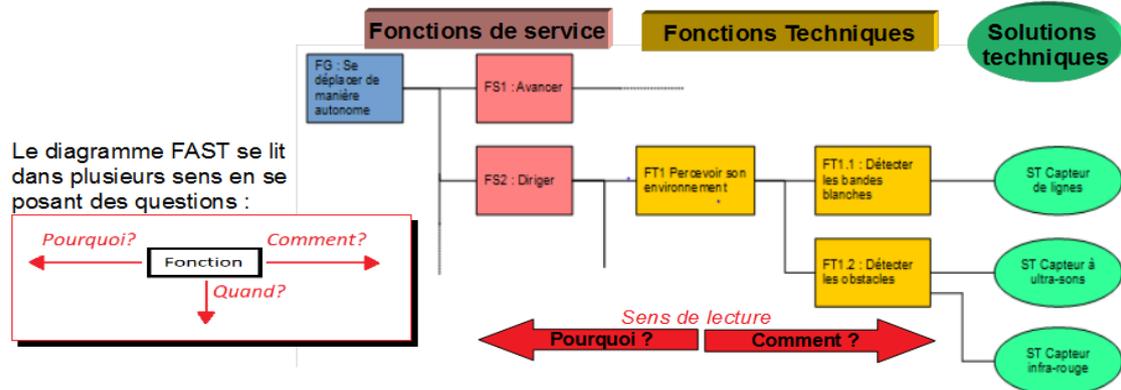
La conception d'un objet technique débute par l'analyse du cahier des charges.

Le cahier des charges énonce toutes les fonctions de service attendues par l'utilisateur. Il est destiné au bureau d'études qui est chargé de concevoir l'objet. C'est un contrat qui engage le concepteur.

2. L'analyse fonctionnelle : le choix des solutions.

L'analyse fonctionnelle permet de représenter les fonctions techniques d'un objet et les solutions techniques qui y sont associées. Un schéma simple nommé diagramme F.A.S.T (Function Analysis System Technique) peut être utilisé.

Exemple :



3. RECHERCHE DE SOLUTIONS et REPRESENTATION :

La démarche de projet et la démarche design se concrétisent ensemble et en même temps au moment de la recherche de solutions techniques.

Pour représenter une solution technique, nous avons plusieurs possibilités :

- Un croquis (dessin à main levée)
- une modélisation en 3D
- Un dessin technique
- une maquette ...

Il existe plusieurs types de dessins techniques :

- Dessin de définition (vue de face, de droite, de gauche, de dessus, de dessous)
- Vue éclatée
- Vue en perspective
- Dessin d'ensemble ...

Le dessin technique respecte un certain nombre de règles. Les principales sont :

- Le dessin technique possède toujours un cartouche (un cadre avec les informations importantes),
- Les dimensions écrites sont toujours les dimensions réelles mais elles sont dessinées à l'échelle
- Les traits sont tracés à la règle
- Les traits pleins sont des arêtes visibles, les traits en pointillés sont des arêtes invisibles sauf par transparence
- Un trait représente une arête et non un volume

4. La réalisation d'un prototype permet de tester s'il valide bien tous les attendus du cahier des charges et d'y remédier le cas échéant. Pour le réaliser, il y a deux méthodes possibles :

- l'utilisation de machines pour chaque étape de fabrication : méthode artisanale
- l'utilisation de machines à commande numérique (fraiseuse, imprimante 3D) : méthode du prototypage rapide