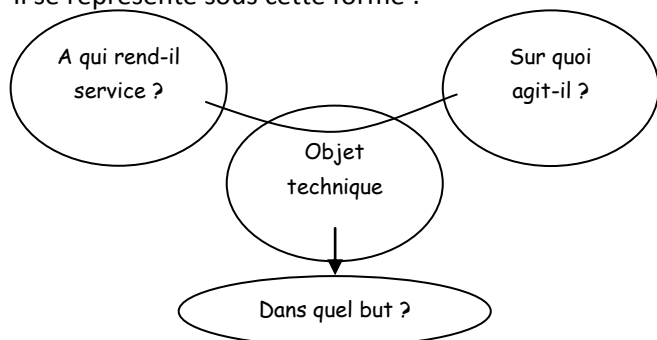


RESSOURCE_Cdcf

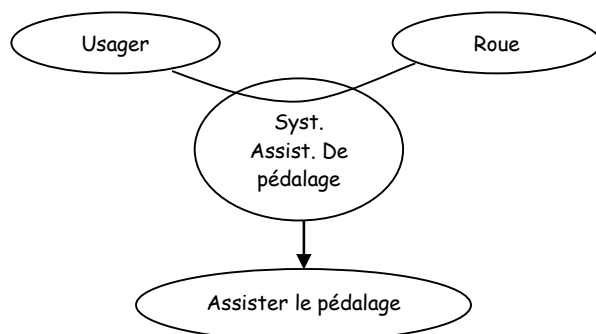
1. Analyse du besoin :

Le diagramme « bête à cornes » permet d'analyser le besoin d'un objet technique.

Il se représente sous cette forme :



Exemple du système d'assistance de pédalage :



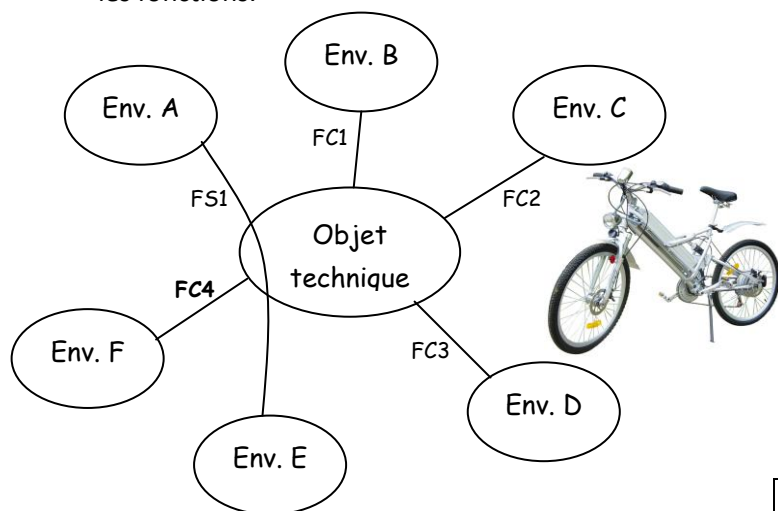
2. Analyse fonctionnelle et cahier des charges

L'analyse fonctionnelle vise à exprimer le besoin en termes de services attendus plutôt qu'en termes de solutions.

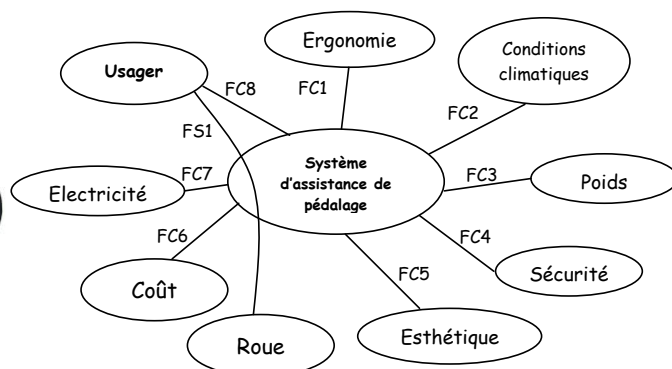
Les fonctions sont les actions attendues d'un système ou de l'un de ses constituants.

Le **cahier des charges fonctionnel (CdCf)** est un document formulant le besoin, au moyen de fonctions détaillant les services rendus par le produit et les contraintes auxquelles il est soumis.

Le diagramme de type « pieuvre » permet d'illustrer l'objet technique dans son environnement et d'en ressortir les fonctions.



Exemple du système d'assistance de pédalage :



FS	Les fonctions de service, en répondant directement au besoin de l'utilisateur, sont les fonctions qui définissent l'usage de l'objet.
FC	Pour qu'un objet technique soit adapté à son usage, à l'utilisateur et à ses goûts, des contraintes doivent être respectées (ergonomie, esthétique, sécurité...).

FS1	Permettre à l'utilisateur en agissant sur la roue de se déplacer en fournissant un effort modéré.
FC1	Etre de faible encombrement pour pouvoir s'intégrer sur un vélo.
FC2	Résister aux conditions climatiques
FC3	Etre le plus léger possible.
FC4	Ne pas être blessant
FC5	Etre de formes et de couleurs agréables à l'œil
FC6	Présenter un prix modéré.
FC7	Utiliser l'énergie électrique
FC8	Etre d'utilisation facile.

3. Rédaction du cahier des charges fonctionnel

<i>FONCTIONS</i>	<i>CRITERES</i>	<i>NIVEAUX</i>
FS1 : Permettre à l'utilisateur en agissant sur la roue de se déplacer en fournissant un effort modéré.	De 0 à 15km/h De 15 à 25 km/h >25 km/h (Rapport = Energie humaine / énergie d'appoint)	Rapport 1 :1 Rapport augmente progressivement Energie humaine uniquement
FC1 : Etre de faible encombrement pour pouvoir s'intégrer sur un vélo.	Volume	Elevé
FC2 : Résister aux conditions climatiques	Corrosion Etanchéité	Elevé
FC3 : Etre le plus léger possible.	Masse du vélo	14 Kg
FC4 : Ne pas être blessant	Contours arrondies	Elevé
FC5 : Être de formes et de couleurs agréables à l'œil.	Formes des contours Couleurs	Moyen
FC6 : Présenter un prix modéré.	Objet grand public	100 euros
FC8 : Utiliser l'énergie électrique	Batterie	12V 20Ah
FC8 : Etre d'utilisation facile.	Interface Programmation	Elevé

