

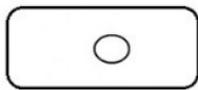
Technologie 4°	Fiche de connaissances : Cahier des charges, de la fonction à la solution technique
	D4 : Concevoir, créer, réaliser

Pour la sécurité des biens et des personnes, quelles solutions existent-ils pour repérer et transmettre les informations ?
Lorsqu'un ingénieur conçoit un produit, c'est dans un but précis. Pour permettre au système de **répondre** à ce **besoin** et correspondre au **cahier des charges**, il va servir de **l'analyse fonctionnelle systémique**.

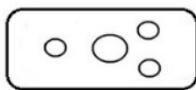
Cahier des charges

Pour rechercher et exprimer les fonctions, on peut s'aider de l'outil « pieuvre » : ces **fonctions principales (FP)** et ces **fonctions de contraintes (FC)** sont décrites dans le **cahier des charges fonctionnel (C.D.C.F.)** qui est un **contrat de fabrication** entre le concepteur et le demandeur (client). **L'objet fini devra donc être conforme à ce contrat.**

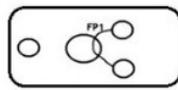
Le diagramme « pieuvre » est une démarche graphique pour aider à rechercher et à rédiger ces fonctions :



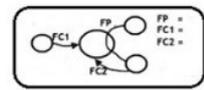
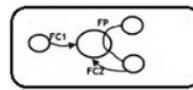
1- Isoler le produit.



2- Recenser les éléments du milieu extérieur en relation avec le produit.



3- Identifier les exigences du produit vis-à-vis des éléments en plaçant d'abord la ou les fonctions principales (FP fonction double) puis les fonctions contraintes (FC fonction simple).



4- Lister et énoncer les différentes fonctions en les rédigeant avec un verbe à l'infinitif.

Exemple de représentation fonctionnelle pour un chargeur solaire :

FP1 : Le chargeur **doit permettre** à l'utilisateur **de** charger les appareils nomades.

FC1 : **NOM DE L'OBJET doit VERBE + COMPLÉMENT**

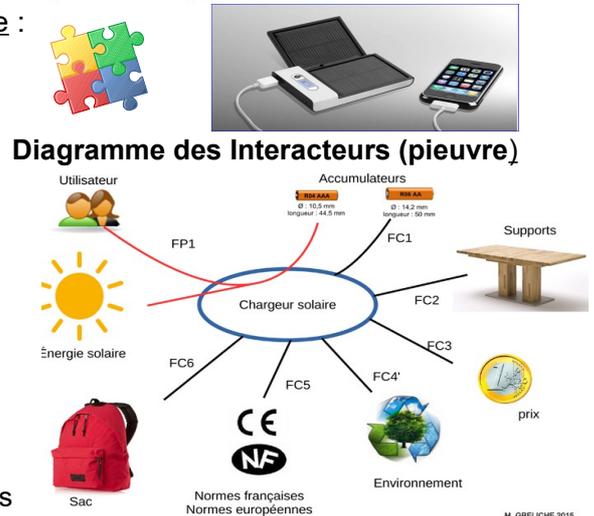
FC2 : Le chargeur **doit** s'adapter à n'importe quel support

FC3 : Le chargeur **doit** être à un prix abordable

FC4 : Le chargeur **doit** respecter l'environnement et contribuer au développement durable

FC5 : Le chargeur **doit** respecter les normes françaises et européennes

FC6 : Le chargeur **doit** pouvoir être transportable dans un sac à dos



Analyse fonctionnelle d'un système technique

La **représentation fonctionnelle** est utilisée pour **décrire et expliquer le fonctionnement** d'un objet technique. Elle a pour objectif de mettre en évidence les **relations entre les fonctions et les solutions techniques** par rapport aux fonctions de contraintes du **cahier des charges**.

Exemple d'analyse fonctionnelle systémique pour un portail coulissant :



Compétences du socle C16 : S'approprier un cahier des charges/ C17 : Associer des solutions techniques à des fonctions	
Ce que je dois retenir :	- Ce qu'est un cahier des charges - Ce qu'est l'analyse fonctionnelle
Ce que je dois être capable de faire :	- Extraire des informations d'un cahier des charges - Repérer les différentes fonctions sur un diagramme pieuvre - Imaginer ou associer des solutions en rapport avec les fonctions