

CT 2.3
DIC 1.2

Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer.

I - LE BESOIN

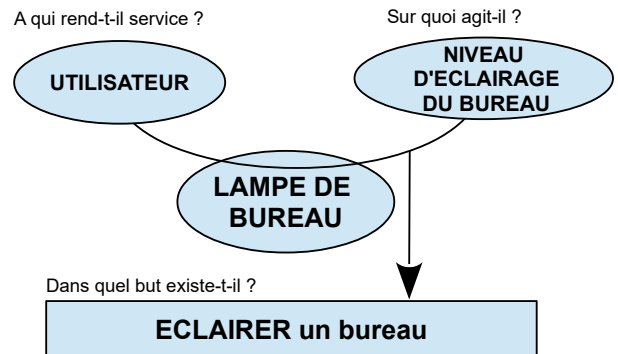
Pour concevoir un objet technique qui réponde aux attentes des futurs utilisateurs, il faut identifier clairement le besoin.

L'outil bête à cornes

Pour identifier le besoin, on utilise un outil de description graphique appelé « **Bête à cornes** », qui permet de répondre à trois questions :

- A qui rend-t-il service ?
- Sur quoi agit-il ?
- Dans quel but existe-t-il ?

Exemple : Lampe de bureau



II - LES FONCTIONS DE SERVICE

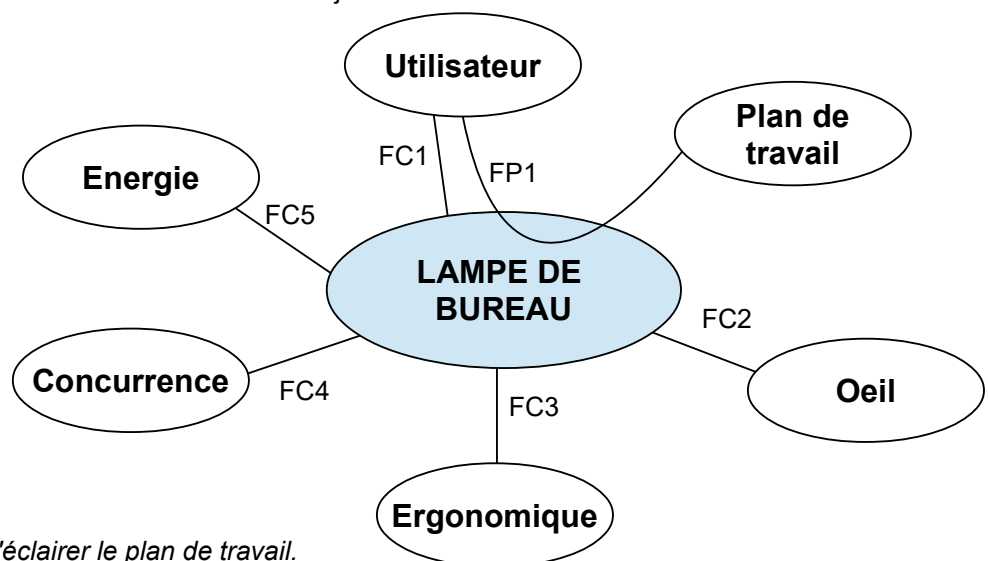
L'analyse du besoin étant réalisée, il est ensuite nécessaire d'approfondir pour pouvoir rédiger un document contractuel afin que le demandeur et le concepteur s'entendent. Cette étude conduit à identifier les éléments extérieurs qui interviennent lors de l'utilisation de l'objet et à rechercher pour chacun d'eux la fonction de service que doit assurer le produit.

On distingue deux types de fonctions de service :

- les **Fonctions Principales (FP)**, c'est à dire à quel besoin répond le produit.
- les **Fonctions Contraintes (FC)**, ces contraintes peuvent être liées :
 - au fonctionnement et à la durée de vie ;
 - à la sécurité ;
 - à l'esthétique et à l'ergonomie ;
 - à l'impact environnemental et au développement durable ;
 - aux aspects économiques (budget et coût)


L'outil pieuvre

La pieuvre permet de représenter les fonctions de service d'un objet et leurs relations.



Fonctions de service :

- FP1** : PERMETTRE à l'utilisateur d'éclairer le plan de travail.
- FC1** : NE PAS ÉBLOUIR l'utilisateur.
- FC2** : PLAIRE à l'œil (au sens esthétique).
- FC3** : ÊTRE ergonomique (de prise en main facile).
- FC4** : ÊTRE compétitif par rapport à la concurrence (prix).
- FC5** : ÊTRE ALIMENTER en énergie.

	<h1 style="margin: 0;">FICHE CONNAISSANCE 2/2</h1> <h2 style="margin: 0;">CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL</h2>	TECHNOLOGIE Collège César Franck CYCLE 4 Séquence 21
CT 2.3 DIC 1.2	Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer.	

III - CARACTÉRISATION DES FONCTIONS DE SERVICE

L'outil tableau de caractérisation des fonctions service

Pour définir les performances que l'objet technique devra atteindre, on utilise un tableau de caractérisation qui permet de lister l'ensemble des fonctions de service et de définir pour chacune d'elle :

- Les **critères d'appréciation** permettant de préciser ce qui est attendu par la fonction.
Exemples : *La taille, le poids, la résistance, le prix...*
- Les **niveaux d'appréciation** des critères permettent de préciser la performance attendue pour chaque critère.
Exemples : *une masse inférieure à 2 kg, prix inférieur à 15 €, norme Nf 0114B6...*

Tableau de caractérisation des fonctions de service de la lampe de bureau

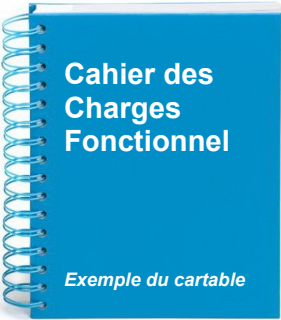
	Fonctions	Critères d'appréciation	Niveaux d'appréciation
FP1	PERMETTRE à l'utilisateur d'éclairer le plan de travail.	Surface éclairée Intensité lumineuse	1m ² minimum 60 lux minimum
FC1	NE PAS ÉBLOUIR l'utilisateur.	Lumière dans les yeux	Absence impérative
FC2	PLAIRE à l'œil.	Forme Couleur Matériaux	Soignée 2 maximum 3 maximum
FC3	ÊTRE ergonomique.	Encombrement Orientation	400mm*100mm*200mm maximum Suivant deux axes
FC4	ÊTRE compétitif par rapport à la concurrence.	Prix de vente	15 euros maximum
FC5	ÊTRE ALIMENTER en énergie.	Tension de voltage Puissance électrique	230 Volts 20 W maximum

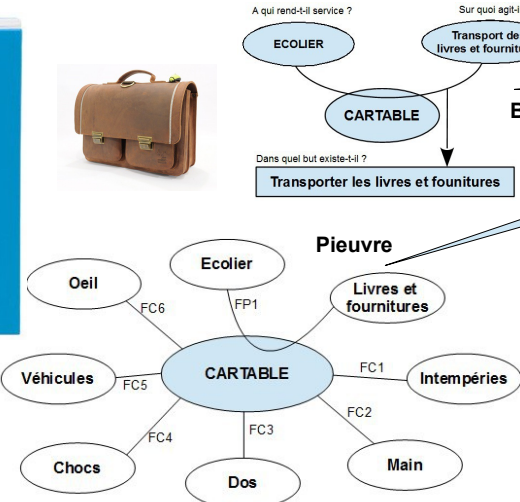
IV – LE CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL

Le **Cahier des Charges Fonctionnel (CdCF)** est un document contractuel rédigé en accord entre le client et le concepteur. Il fixe les responsabilités, les coûts, les performances et les délais.

Il comprend :

- La présentation du problème qui précise le besoin, le marché, la clientèle cible et les objectifs.
- La liste des éléments extérieurs et des fonctions de service à travers l'outil Pieuvre.
- Le tableau de caractérisation des fonctions de service qui définit les performances attendues.





Pieuvre

À qui rend-il service ? → **ÉCOLIER**

Sur quoi agit-il ? → **Transport des livres et fournitures**

Dans quel but existe-t-il ? → **Transporter les livres et fournitures**

CARTABLE (au centre)

Éléments extérieurs : Oeil (FC6), Véhicules (FC5), Chocs (FC4), Dos (FC3), Main (FC2), Intempéries (FC1), Livres et fournitures (FC1)

Les trois outils importants du CdCF

Bête à cornes

Tableau de caractérisation

	Fonctions	Critères d'appréciation	Niveaux d'appréciation
FP1	PERMETTRE à l'écolier de transporter des livres et des fournitures.	Contenu du sac Poids Dimensions	2 classeurs A4 4 livres – 3 cahiers 1 trousse. 1 boîte de peinture 1 maillot de sport 1,2 kg max Hauteur maxi 45 cm Longueur maxi 60 cm Largeur maxi 25 cm
FC1	PROTEGER le contenu des intempéries.	Le contenu du sac reste sec	Après une pluie de 1 heure
FC2	PERMETTRE au cartable d'être tenu à la main.	Poignée résistante	30 kg maxi
FC3	PERMETTRE au cartable d'être transporté sur le dos.	Répartition de la charge	Équilibrée, bon confort Ne pas ressentir de douleurs dorsales après 1/2 h sur le dos
FC4	PROTEGER les livres et fournitures des chocs.	Fournitures et livres en bon état	Condition normale d'utilisation
FC5	PERMETTRE à l'utilisateur d'être vu par les véhicules.	Un automobiliste peut voir le porteur du sac.	Automobiliste en feu de croisement (200 m minimum)
FC6	PLAIRE à l'œil.	Forme Couleur	Sobre 2 maximum

FP1 : PERMETTRE à l'écolier de transporter des livres et des fournitures.
 FC1 : PROTEGER le contenu des intempéries.
 FC2 : PERMETTRE au cartable d'être tenu à la main.
 FC3 : PERMETTRE au cartable d'être transporté sur le dos.
 FC4 : PROTEGER les livres et fournitures des chocs.
 FC5 : PERMETTRE à l'utilisateur d'être vu par les véhicules.
 FC6 : PLAIRE à l'œil.