TECHNOLOGIE *Ce que je dois retenir*	CAHIER DES CHARGES	CYCLE 4
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.	

La conception d'un objet

Pour répondre aux **besoins** de l'utilisateur, le **concepteur** doit faire une liste des **contraintes** à respecter (fonctions de service, normes, etc.), pour ensuite choisir les **solutions** adaptées.

Besoin
Je voudrais pouvoir loger ma famille dans de bonnes conditions...
Fonction d'usage : « A quoi sert l'objet ? »

Besoin
J'aimerais une maison en bois, je trouve ça tellement joli !
Fonction d'estime : « Qu'est-ce que j'aime dans cet objet ? »



Les utilisateurs

Le concepteur
(Ce mot vient du verbe concevoir)

Fonctions de service
« Quels services le produit doit-il rendre ? »

Autres contraintes
- Normes
- ...

Fonctions techniques
« Par quelles actions ce produit peut-il rendre ces services ? »

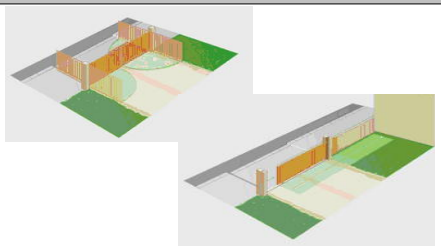
Solutions techniques
« Quels objets, matériaux ... peuvent réaliser cette action ? »

Les contraintes

Une **contrainte** est une obligation à satisfaire. Il en existe de différentes.
Le choix définitif d'une solution sera donc un compromis qui dépendra de la valeur que l'on accorde à ces différentes contraintes.

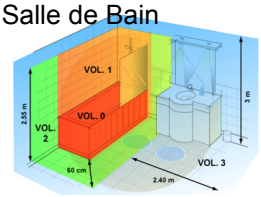
Fonctionnement

Ouverture du portail à double battant ou
Ouverture du portail coulissant



Sécurité

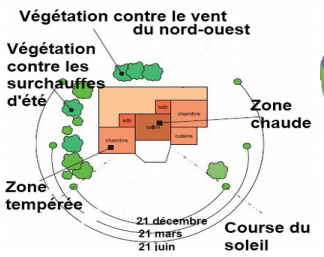
Norme NF C 15-100 : Volume de sécurité électrique dans une Salle de Bain



Vol.	appareils électriques autorisés
0	aucun
1	Norme IP X 4 (très basse tension 12V)
2	Norme IP X 3 (protection contre la pluie)
3	Norme IP X 1 (protection contre les goutes)

Développement Durable

Exposition d'une maison, Choix des matériaux, ...



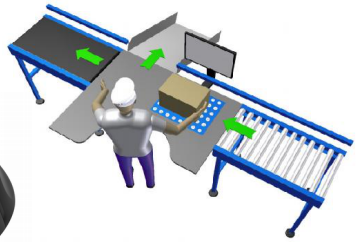




Ergonomie

Règles d'aménagement d'un poste de travail
Prise en main d'une sourie d'ordinateur ...





Esthétique

Panneau de commande d'une machine à laver



Budget

Coût de conception, de fabrication, de distribution, d'utilisation et de recyclage.



Lister Fonctions de service et Contraintes

Le concepteur rédige un document appelé **Cahier des Charges** qui identifie le besoin que l'objet doit satisfaire, les services qu'il doit rendre et les contraintes qu'il doit respecter.

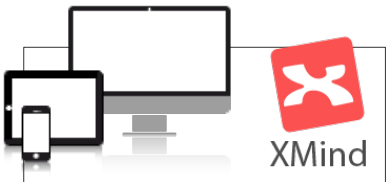
Pour cela, il doit d'abord lister ces fonctions et contraintes auxquelles sont soumises un objet.

2 étapes sont préconisées :

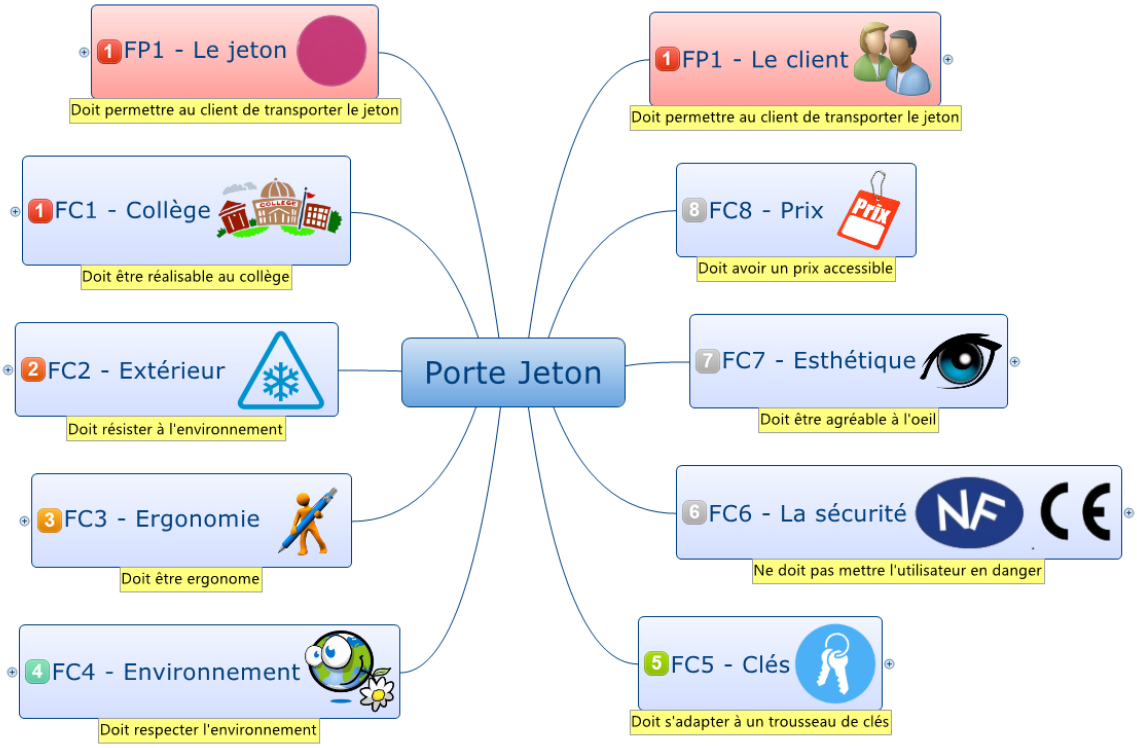
1 – Lister les éléments qui interagissent avec l'objet

2 – Définir le service attendu ou la contrainte à respecter.

Exemple : Porte Jeton



Un outil numérique de carte mentale peut-être utilisé pour formaliser les fonctions et contraintes



Qualifier et Quantifier simplement les performances de l'objet

Le concepteur indique dans le **Cahier des Charges** les performances à atteindre pour valider les solutions techniques afin de satisfaire le besoin.

Il précise pour chaque fonction :

- les **critères** à apprécier (caractéristiques mesurables et quantifiables)
- le **niveau** acceptable à atteindre (objectifs chiffrés ou références à atteindre)

Exemple : Porte Jeton

Fonctions	Critères	Niveau
Permettre au client de transporter son jeton	Facile d'utilisation	Prise en main en moins de 5 sec
	Dimension Jeton	Diamètre = 23mm Épaisseur = 2mm
Doit respecter l'environnement	Matériaux	Recyclables ou Recyclés
	Énergie grise	Minimale (10 kWh)
Doit s'adapter à un trousseau de clés	Nombre de clés	5 maxi
...		