



CT1.3 – CT2.5 - CT3.2
DIC1.5

Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.

Design ► C'est quoi ?



Le design naît de la révolution industrielle (1850). Son ancien nom est « Esthétique industrielle ». Sa signification en vieux Français correspond à sa définition actuelle :

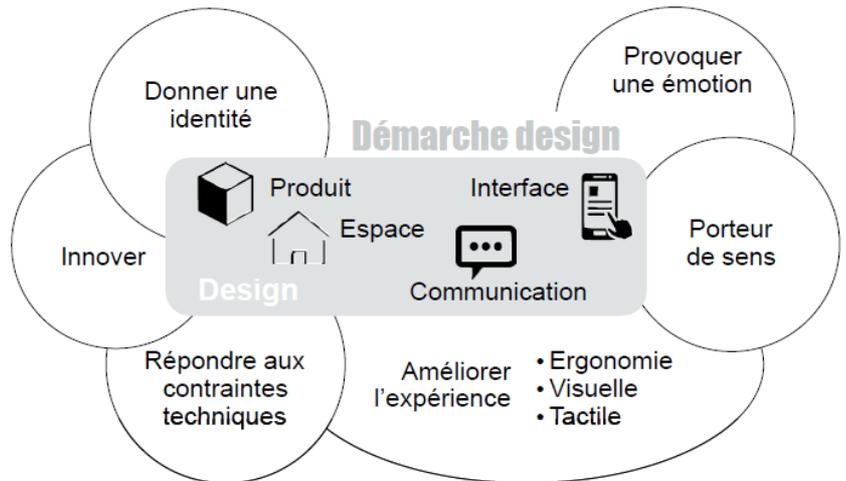
Design = Dessin (graphisme, volume) et dessein (intention)

Aujourd'hui le design est partout :

dans les **produits**, notre **espace**, les **interfaces** Homme-Machine et la manière de **communiquer**.

La finalité du design est d'améliorer le rapport entre l'objet et l'utilisateur :

- ✓ dans son **utilisation** en réponse aux contraintes techniques,
- ✓ en donnant une **identité** à l'objet,
- ✓ en étant porteur de **sens** et en provoquant une **émotion**.



Exemple : La chaussure *Nike Hypervenom 2*

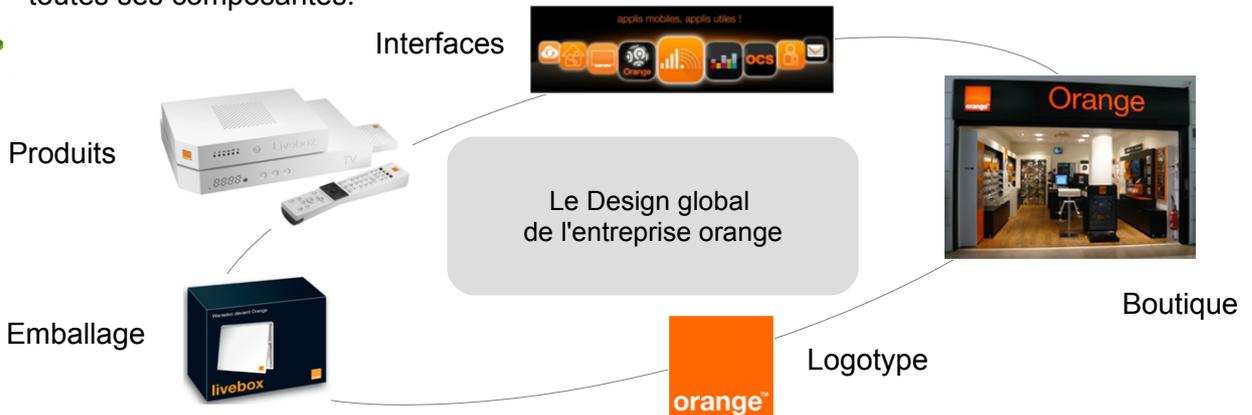
Utilisation, Chaussure + chaussette, pas de couture, pour le confort.

Identité, le logotype Nike et l'association avec le footballeur Neymar, synonymes de qualité et performance.

Sens et **émotion**, dynamisme et agressivité comme valeurs ; une sensation de pieds nus.

Design ► Le design global

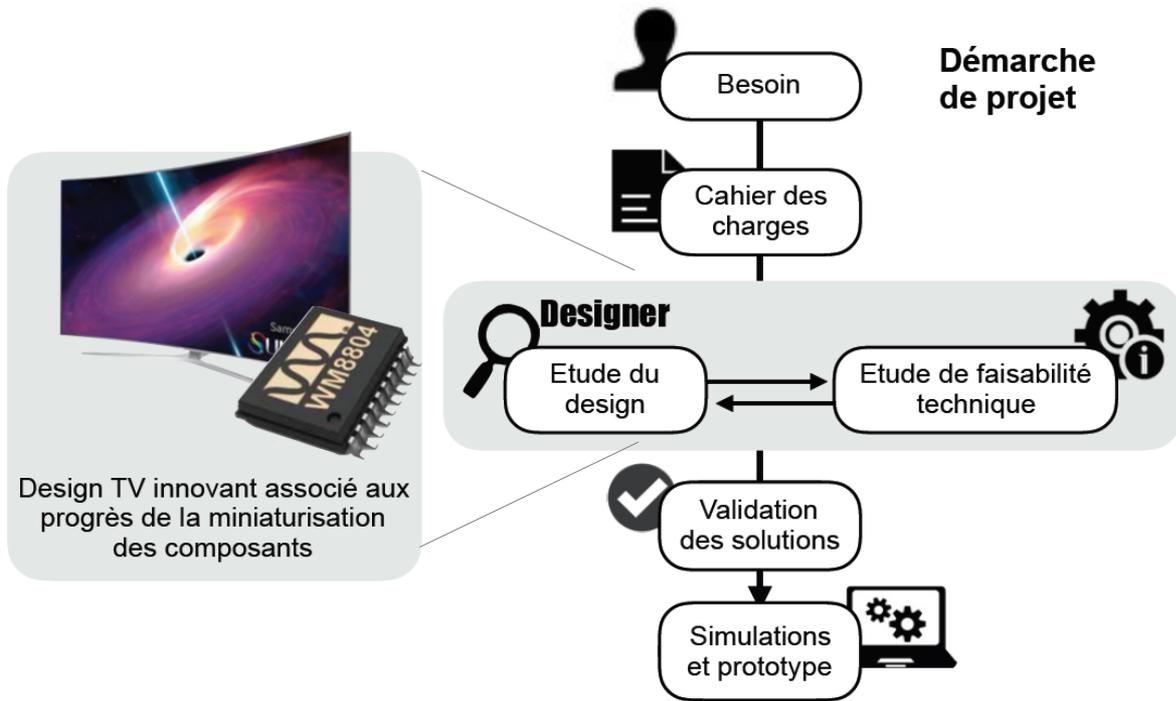
On parle de **design global**, lorsqu'une entreprise applique une démarche design cohérente à toutes ses composantes.



Design ► Pourquoi ?



La démarche design est une étape de la démarche de projet, les échanges designer/techniciens permettent d'étudier la faisabilité technique du produit et d'apporter des solutions innovantes ou non envisagées par l'un ou par l'autre.



Innovation & Créativité



L'innovation est liée à une idée de changement ou de produit nouveau alors que l'invention est liée à l'idée de découverte.

Pour innover il faut être créatif : **La créativité** c'est avoir des idées, l'innovation c'est mettre en pratique ces idées afin d'obtenir une réalisation concrète.

1859 – idée, une chaise en kit

1950 – idée, un stylo jetable

1990 – idée, recycler la matière

Aujourd'hui
Idée ?

La synthèse

Processus

L'émotion

Intuition

La critique

Jugement

Les faits !

Information

De nouvelles idées

Créativité

Les avantages

Optimisme

Des méthodes existent pour développer la créativité et faciliter l'innovation :

- Cartes heuristiques
- Poker design
- Six chapeaux
- Etc.



CT1.1 – DIC1.3	Imaginer, synthétiser et formaliser une procédure, un protocole.
CT3.3 – DIC1.7	Présenter à l'oral et à l'aide de supports numériques multimédia des solutions techniques au moment des revues de projet.
CT4.1 – OTSCIS1.4	Élaborer un document qui synthétise ces comparaisons et ces commentaires.

Pourquoi une charte graphique ?



Une charte graphique constitue l'identité visuelle de l'entreprise, d'une marque, d'une association ou d'un projet.

Les objectifs d'une charte graphique :



- Avoir une cohérence graphique (visuelle) dans tous les supports graphiques de l'entreprise : *papier à en-tête, factures, affiches, plaquettes commerciales, flyers, site internet, véhicule de l'entreprise ...*
- Avoir une communication efficace : se faire connaître et être reconnu.
- Appuyer l'image et les valeurs de l'entreprise : *dynamisme, innovation, élégance par exemple.*

Que doit contenir une charte graphique ?

- **Un logo** : Doit refléter l'image de l'entreprise et son activité. Il doit pouvoir se décliner en différentes couleurs et différentes formes afin de s'adapter aux supports (flyer, site internet, clip vidéo, ...). Il se peut que le logo évolue dans les temps.



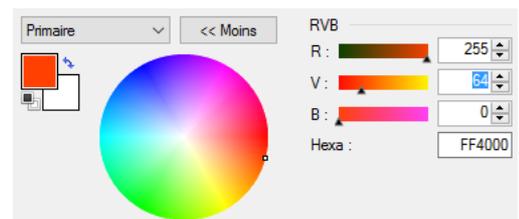
- **La typographie** : Une police de caractère spécifique pour les titres et une autre pour les textes. Certaines entreprises vont jusqu'à créer une police spécifique pour se démarquer.

Titre	Roboto, 14 pixel Normal – ABCDEFG - abcdefg - 123456
<i>Sous Titre</i>	<i>Roboto, 12 pixel, Italique – ABCDEFG - abcdefg - 123456</i>
Texte standard	Tahoma, 10.5 pixel Normal – ABCDEFG – abcdefg - 123456

L'utilisation de « styles » permet de définir tous ces paramètres une fois pour toute.

- **Une couleur associée** : Le nombre de couleurs doit rester limité pour simplifier la mémorisation de l'identité visuelle et sa différenciation par rapport à la concurrence (maxi 5 couleurs).

Pour être sûr d'obtenir toujours la bonne couleur, il est possible d'utiliser la codification RGB : Red, Green, Blue. Ou la codification en HEXA : codification utilisée dans les pages web.



Chaque couleur à une signification, leur assemblage fait ressortir l'image et les valeurs de l'entreprise. Attention, certaines couleurs s'assemblent mieux que d'autres, il faut utiliser les **nuanciers de couleur**.

Merci à l'agence webdesign Anthedesign pour leurs ressources - www.anthedesign.fr



CT2.1 - DIC 1.1

Identifier un besoin et énoncer un problème technique.

Besoin



Le besoin est une nécessité ou un désir ressenti par une personne. Il évolue en fonction du progrès technique, des inventions et des innovations. Si l'objet technique ne répond pas à un besoin alors il n'est d'aucune utilité ! Un individu ressent différents besoins hiérarchisés.

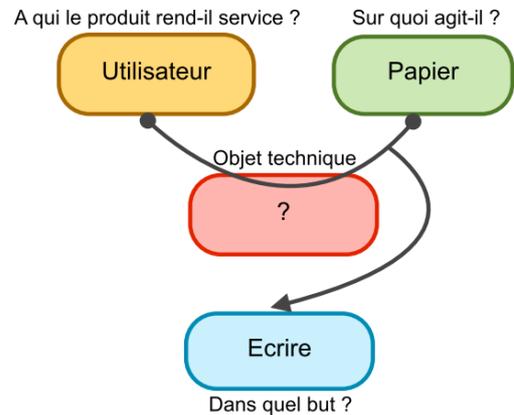


Pyramide des besoins

Non prioritaire



Prioritaire



Outil graphique d'identification d'un besoin :

Exemple ici avec le stylo

Contraintes



Pour satisfaire notre besoin, un objet technique doit prendre en compte des contraintes qui limitent la liberté du concepteur.

Exemple avec un casque audio :



Lors d'une démarche de projet, l'ensemble des contraintes sont indiquées dans un document nommé « Cahier des charges ». Le cahier des charges est le contrat à remplir par le concepteur.

Normalisation



En plus des contraintes personnelles, l'objet technique doit respecter des normes, qui sont des contraintes supplémentaires pour nous protéger ou simplifier son utilisation.

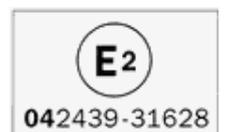
Exemple avec la prise audio du casque : Le format de la prise est une norme qui permet d'utiliser l'objet avec ensemble des appareils existants qui réalisent la même fonction.



La normalisation est primordiale, des organismes sont donc en charge de la faire respecter : AFNOR, CE, ISO



Exemple avec un casque : Pour qu'un casque soit homologué en France et donc reconnu officiellement « protecteur », il doit comporter une étiquette verte NF ou Blanche E+n°.





CT 1.4
DIC 1.4

Participer à l'organisation de projets, la définition des rôles, la planification (se projeter et anticiper) et aux revues de projet.

La planification du projet



Pour conduire un projet, il est nécessaire de mettre en place une organisation particulière. La mise en place de cette organisation se fait en répondant à des questions simples :

Quoi ?	➔	Quelles tâches doivent être réalisées ?
Quand ?	➔	Quand débute le projet ? Quelles sont les antériorités des tâches ?
Qui ?	➔	Quelle est la répartition des tâches et le responsable de chaque tâche ?
Comment ?	➔	Quels sont les moyens de production à mobiliser pour accomplir la tâche ?
Combien ?	➔	Quelle est la durée de la tâche ?

- les **tâches** : ce sont des activités qui doivent être réalisées dans un temps donné,
- les **antériorités** : cela signifie qu'une tâche doit se dérouler avant une autre,
- le **planning** : c'est un outil de visualisation de l'organisation du projet.

Un projet évolue au cours du temps et doit tenir compte d'aléas. Le planning est donc mis à jour régulièrement.

Un outil numérique de gestion de projet ou un tableur collaboratif permettent de réaliser un planning.

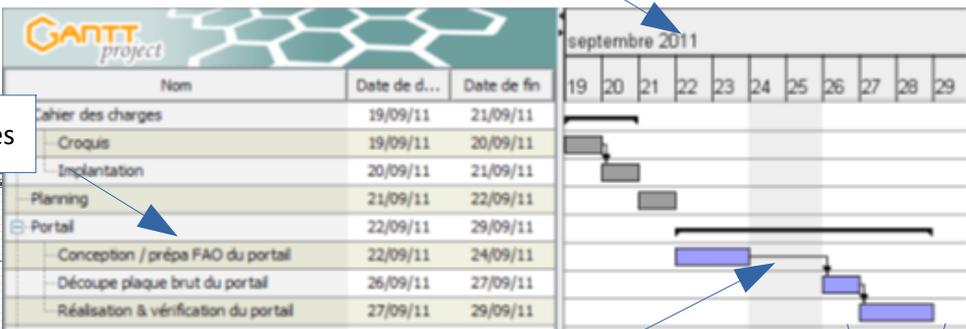


Tableur



Gantt Project

Calendrier du projet

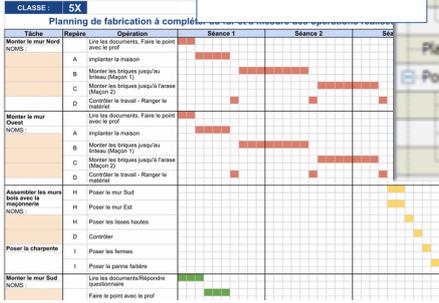


Nom	Date de d...	Date de fin
Cahier des charges	19/09/11	21/09/11
Croquis	19/09/11	20/09/11
Implantation	20/09/11	21/09/11
Planning	21/09/11	22/09/11
Portail	22/09/11	29/09/11
Conception / prépa FAO du portail	22/09/11	24/09/11
Découpe plaque brut du portail	26/09/11	27/09/11
Réalisation & vérification du portail	27/09/11	29/09/11

Antériorité

Durée d'une tâche

Liste des tâches



Tâche	Repete	Operation	Séance 1	Séance 2	Se...
Monter le mur Nord	NCMS	Lire les documents. Faire le point avec le prof			
Implanter la maison	A	Implanter la maison			
	B	Monter les briques jusqu'au linteau (Maçon 1)			
	C	Monter les briques jusqu'à l'arase (Maçon 2)			
	D	Compléter le travail - Ranger le matériel			

La revue de projet



Les revues de projet constituent des moments privilégiés d'échange entre les membres et les responsables du projet. Elles permettent de **prendre ensemble des décisions capitales** qui valident des acquis, réduisent l'inconnu et orientent définitivement la suite du projet.



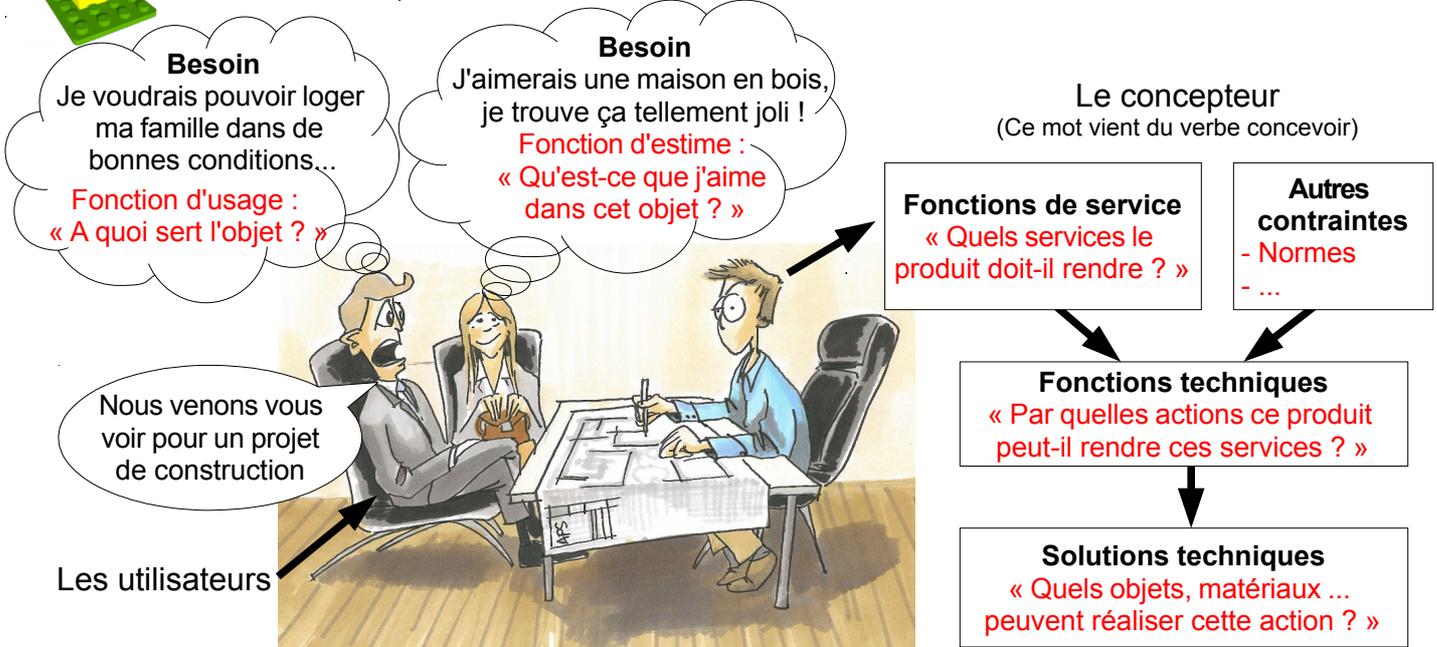
CT 2.3
DIC 1.2

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.

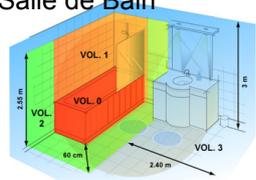
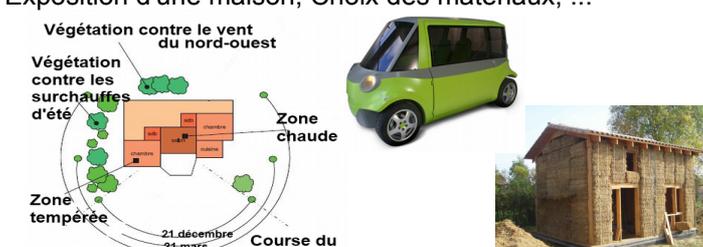
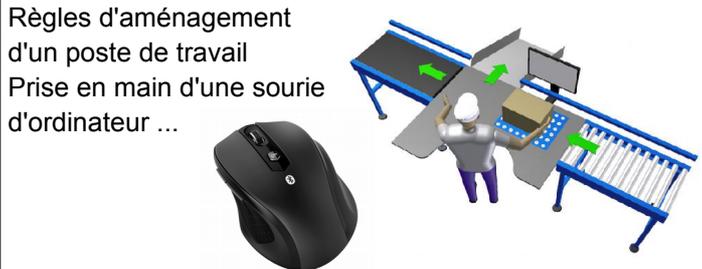


Les contraintes



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.

<p>Fonctionnement</p> <p>Ouverture du portail à double battant ou Ouverture du portail coulissant</p> 	<p>Sécurité</p> <p>Norme NF C 15-100 : Volume de sécurité électrique dans une Salle de Bain</p>  <table border="1" data-bbox="1181 1388 1468 1545"> <tr> <th>Vol.</th> <th>appareils électriques autorisés</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>aucun</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Norme IP X 4 (très basse tension 12V)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Norme IP X 3 (protection contre la pluie)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Norme IP X 1 (protection contre les gouttes)</td> </tr> </table>	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 gouttes)
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 gouttes)										
<p>Développement Durable</p> <p>Exposition d'une maison, Choix des matériaux, ...</p> <p>Végétation contre le vent du nord-ouest Végétation contre les surchauffes d'été Zone chaude Zone tempérée 21 décembre 21 mars 21 juin Course du soleil</p> 	<p>Ergonomie</p> <p>Règles d'aménagement d'un poste de travail Prise en main d'une souris d'ordinateur ...</p> 										
<p>Esthétique</p> <p>Panneau de commande d'une machine à laver</p> 	<p>Budget</p> <p>Coût de conception, de fabrication, de distribution, d'utilisation et de recyclage.</p> 										

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.

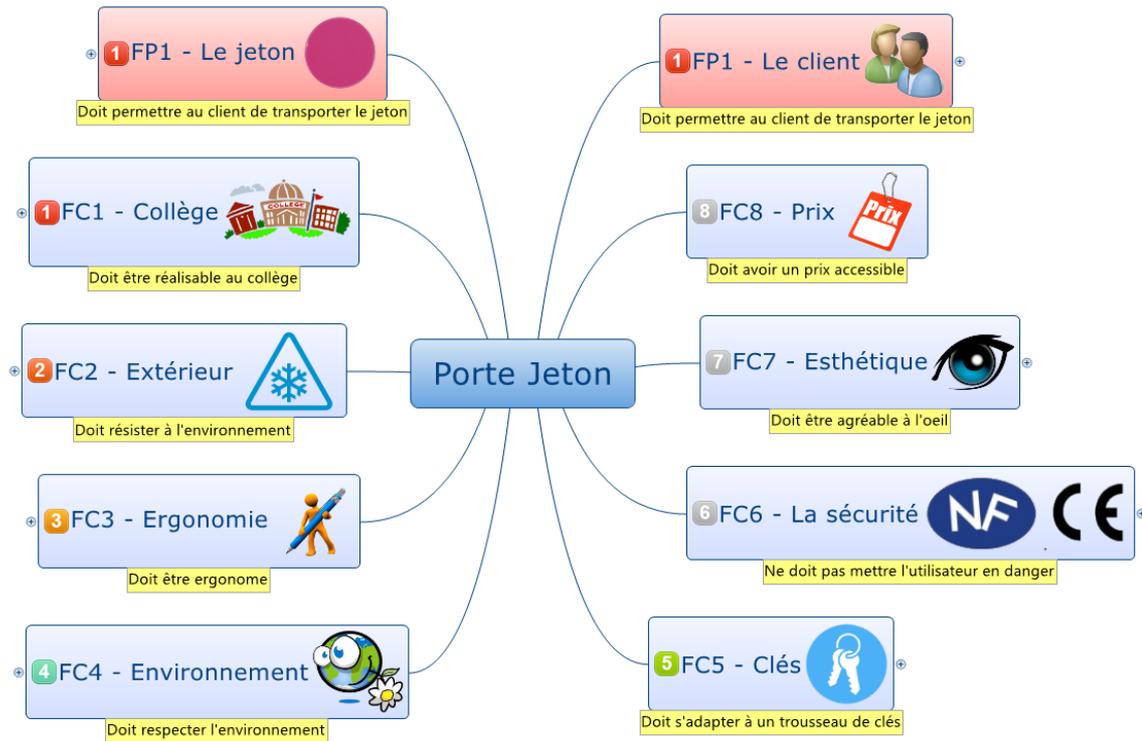
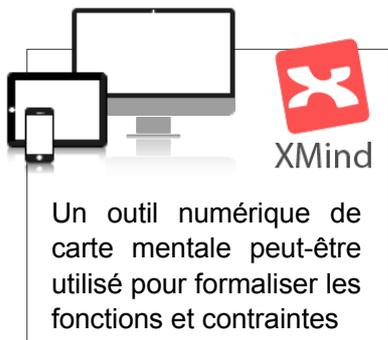
Pour cela, il doit d'abord lister ces fonctions et contraintes auxquelles sont soumises un objet.

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



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
...		