

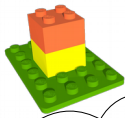


Ce que je dois retenir

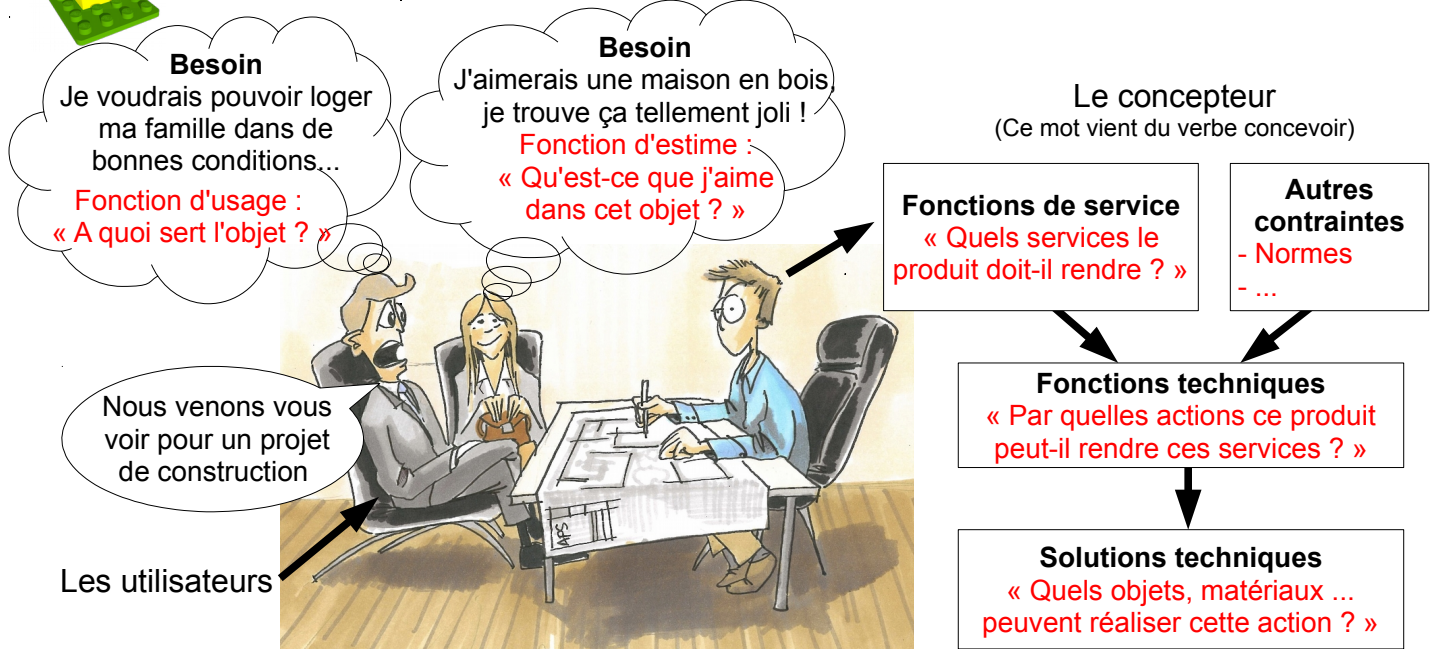
CT 2.3  
DIC 1.2

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

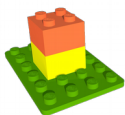
La conception d'un objet



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.

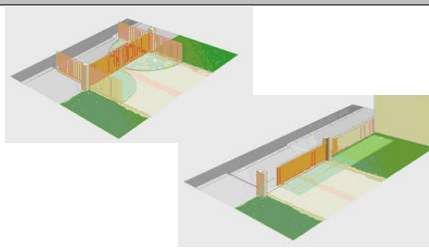
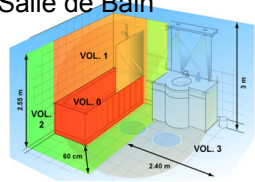
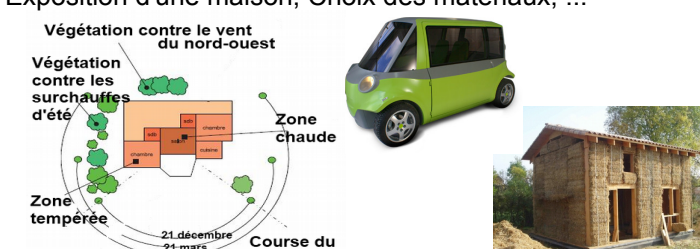
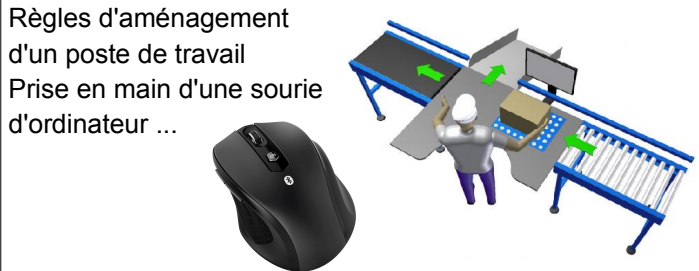




Les contraintes



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><b>Fonctionnement</b></p> <p>Ouverture du portail à double battant ou Ouverture du portail coulissant</p>   | <p><b>Sécurité</b></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><b>Développement Durable</b></p> <p>Exposition d'une maison, Choix des matériaux, ...</p> <p>Végétation contre le vent du nord-ouest<br/>Végétation contre les surchauffes d'été<br/>Zone chaude<br/>Zone tempérée<br/>21 décembre<br/>21 mars<br/>21 juin<br/>Course du soleil</p>  | <p><b>Ergonomie</b></p> <p>Règles d'aménagement d'un poste de travail<br/>Prise en main d'une souris d'ordinateur ...</p>    |      |                                 |   |       |   |                                       |   |   |   |  |
| <p><b>Esthétique</b></p> <p>Panneau de commande d'une machine à laver</p>    | <p><b>Budget</b></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.

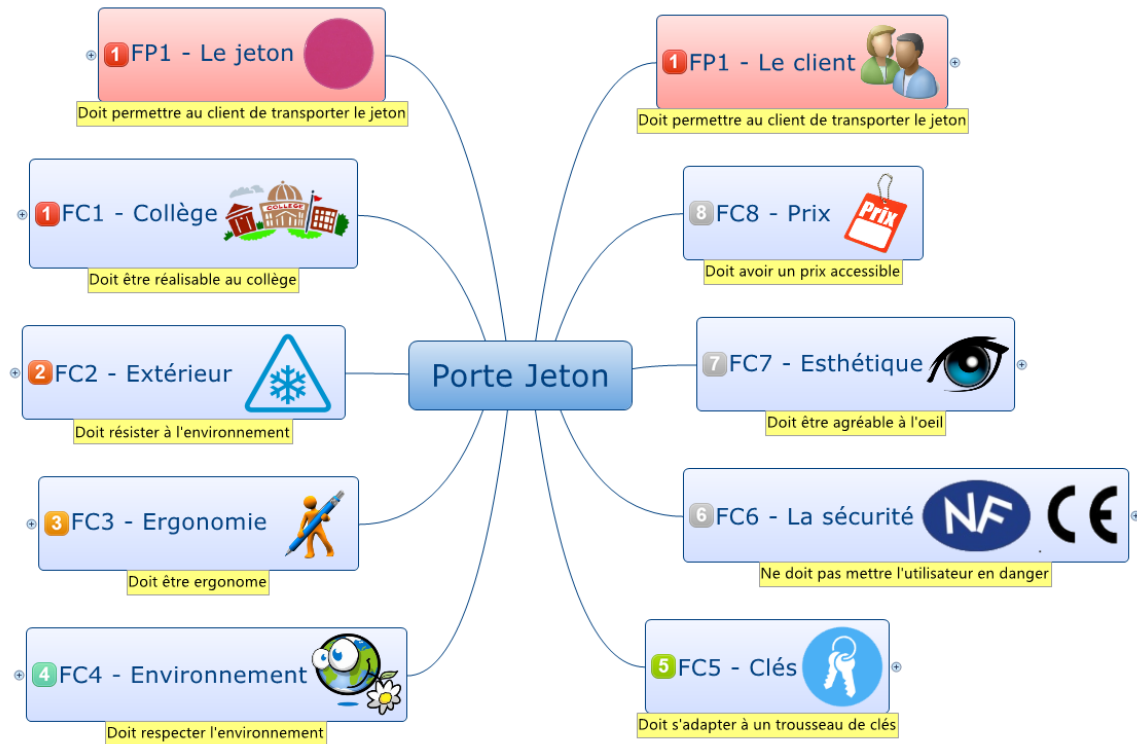
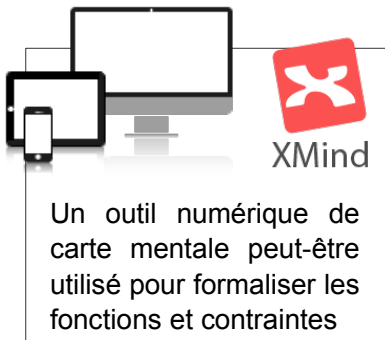
Pour cela, il doit d'abord lister ces fonctions et contraintes auxquelles sont soumises un objet.

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<br>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                             |
| ...  |                      |                                    |