

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

Ce que je dois retenir

Une **contrainte** est une obligation à satisfaire. Il en existe de différentes sortes :

- Fonctionnement
- Sécurité
- Développement durable
- Ergonomie
- Esthétique
- Budget.

Aujourd'hui il y a de plus en plus de contraintes de sécurité.

1 - Les 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.

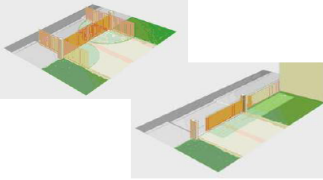
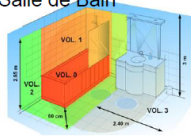
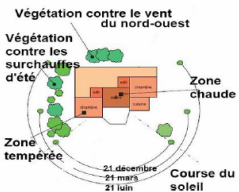



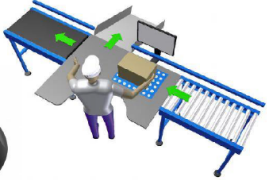


Une **contrainte** est une obligation à satisfaire. Il en existe de différentes.

Le choix définitif d'une solution sera donc un compromis qui dépendra de la valeur que l'on accorde à ces différentes contraintes.

Une fonction contrainte (FC) correspond à l'adaptation du produit à un élément de son environnement extérieur.

- Un vélo électrique doit plaire aux goûts des utilisateurs.
- La direction du vélo électrique doit s'adapter aux mains des utilisateurs pour avoir une bonne maîtrise.



Fonctionnement	Sécurité										
<p>Ouverture du portail à double battant ou Ouverture du portail coulissant</p> 	<p>Norme NF C 15-100 : Volume de sécurité électrique dans une Salle de Bain</p>  <table border="1"> <tr> <td>Vol.</td> <td>appareils électriques autorisés</td> </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)										
Développement Durable	Ergonomie										
<p>Exposition d'une maison, Choix des matériaux, ...</p>   	<p>Règles d'aménagement d'un poste de travail Prise en main d'une souris d'ordinateur ...</p>  										
Esthétique	Budget										
<p>Panneau de commande d'une machine à laver</p> 	<p>Coût de conception, de fabrication, de distribution, d'utilisation et de recyclage.</p> 										

Une Norme est un type de contrainte spécifique (sécurité, performances thermiques, pollution...) et quantifié (valeur minimale imposée) que le concepteur doit impérativement respecter pour pouvoir commercialiser son produit. Elles sont imposées par des états, la communauté européenne ...

2 - Normes

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°.

