

Pour répondre au besoin et remplir la **fonction d'usage**, un objet technique **doit être conçu pour respecter** un ensemble de **contraintes, normes ou règlements**.

- Ces **contraintes** ou exigences peuvent être **liées à l'utilisateur** et à ses goûts, au **fonctionnement** de l'objet technique, à ses **dimensions**, à la **concurrence**, au **développement durable**, aux **normes en vigueur**, au **milieu environnant** ...
- Pour exprimer les **contraintes** d'un objet technique, nous rédigeons une phrase qui exprime une **obligation** comme : « **l'objet technique** » **doit ... ou ne doit pas ...**
- Pour **représenter l'ensemble des contraintes**, nous pouvons créer un **tableau** ou une **carte mentale** :

Tableau

Famille de contraintes	Contraintes à respecter
Liées au fonctionnement	Le drone doit transporter une charge (caméra, etc.) jusqu'à 1 kg
Liées à la sécurité	Le drone doit éviter les obstacles Le drone ne doit pas s'écraser par manque d'énergie
Liées au développement durable	Le drone doit utiliser de l'énergie solaire pour son chargement
...	...

Carte mentale



Exemples de quelques contraintes que nous pourrions imposer lors de la conception d'un téléphone portable (parmi d'autres) :



<b>Les contraintes liées au fonctionnement imposent de remplir correctement la fonction d'usage :</b>
✓ Le téléphone doit fonctionner plus de 12h par jour pour des utilisateurs exigeants et connectés
<b>Les contraintes liées aux dimensions imposent de rendre l'objet facile à utiliser :</b>
✓ Le téléphone doit avoir une diagonale d'écran de 15cm et une épaisseur de 8 mm maximum ✓ Le téléphone doit avoir une masse de 250 g maximum
<b>Les contraintes liées à la concurrence imposent de correspondre aux objets vendus sur le marché :</b>
✓ Le téléphone doit être en concurrence directe avec le modèle xxx de chez xxxx
<b>Les contraintes de développement durable imposent de limiter l'impact de l'objet sur l'environnement :</b>
✓ Le téléphone doit utiliser des matériaux recyclables à 95%
<b>Les contraintes liées aux normes imposent de respecter des règles définies en commun :</b>
✓ Le téléphone doit avoir un débit d'absorption spécifique (DAS) de 2W/kg maximum
<b>Les contraintes liées au milieu environnant imposent de s'adapter aux conditions d'utilisation :</b>
✓ Le téléphone doit fonctionner dans une plage de température entre 0°C et 40°C

Une **contrainte** ou **exigence** est une **obligation** ou une **limitation à respecter**.

Une **norme** est une **règle** fixant les conditions de la réalisation d'une opération ou de l'élaboration d'un produit dont on veut **unifier** l'emploi ou assurer **l'interchangeabilité**.

Un **règlement** est un **ensemble de mesures** auxquelles sont **soumis** les membres d'une société d'un groupe.