

Séquence 3	Comment imaginer et concevoir un objet technique ?
CT 2.1 DIC 1.1 et 1.2	Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.

Activité 2 : Comment identifier les contraintes de notre objet ?

Objectifs de l'activité :

- Connaître les différentes catégories de contraintes
- Identifier critères et niveaux des fonctions du Cahier des Charges

1) Les catégories de contraintes

✓ Complète les définitions des différentes catégories de contraintes,

- Les concernent la mise en œuvre et l'utilisation de l'objet technique.
- Les concernent les interactions possibles et les actions du milieu extérieur sur l'objet technique.
- Les sont liées à tous les coûts qui concernent l'objet technique.
- Les concernent l'utilisation sans danger de l'objet technique.
- Les concernent le respect de l'environnement.

Classer les contraintes techniques du lampadaire extérieur dans les catégories suivantes (certaines contraintes peuvent aller dans plusieurs catégories).

Hauteur du lampadaire – Puissance de la lumière – Conditions météorologiques
 – Consommation électrique – Puissance de la lumière
 – Matériaux recyclables – Consommation électrique.

Fonctionnement	Milieu extérieur	Économie	Sécurité	Environnement
.....
.....
.....
.....
.....



Afin que chaque groupe travaille sur le même cahier des charges, nous allons nous limiter à 5 fonctions que devra assurer notre objet technique pour le travail suivant :

Code	Fonction
FP1	L'enceinte doit permettre d'amplifier le volume du smartphone
FC1	L'enceinte doit accepter la plupart des smartphones
FC2	L'enceinte doit être esthétique
FC3	L'enceinte doit se passer d'énergie
FC4	L'enceinte doit être fabriquée avec des matériaux recyclables

2) Critères et Niveaux (25 minutes)

Afin de contrôler la conformité de l'enceinte que l'on va concevoir avec le cahier des charges, il faut être capable d'évaluer si elle répond à chaque fonction principale et contrainte.

Pour cela, on définit **des critères d'appréciation des fonctions**. **Un critère est une caractéristique mesurable ou observable comme une grandeur physique ...**

Nous avons retenu les critères suivants pour répondre au cahier des charges :

- Fonctionne sans énergie
- Adéquation esthétique
- Amplifier le son du smartphone
- Dimensions adaptées à la majorité des smartphones
- Fabriqué avec des matériaux recyclables

Pour chaque critère, il faut définir un niveau, c'est-à-dire une valeur limite à atteindre pour définir la performance des solutions choisies.

Liste des niveaux retenus :

- Support en PLA Recyclé et châssis en Bois.
- Support mini : 1 cm, maxi : 2.5 cm.
- Couleurs différentes sur le dessus et les parties latérales.
- Ne contiens pas de Piles ou de batteries.
- Amplification mini + 3db

✓ Vous allez compléter le tableau des critères, pour cela :

1. Ranger chacune des 5 fonctions dans une catégorie (utilisez leur code, page précédente).
2. Choisir un critère d'appréciation pour chaque fonction.
3. Choisir un niveau pour chaque critère.

Par rapport...	Fonctions	Critères d'appréciations	Niveaux
<i>Au fonctionnement</i>			
<i>A l'environnement</i>			
<i>A l'esthétique</i>			