


TECHNOLOGIE 3° Collège Jeanne d'Arc	<p style="text-align: center;">SYNTHESE</p> <p style="text-align: center;">Thème : PROJET</p> <p style="text-align: center;">“Recherche de solutions »</p>	NOM : Prénom : Classe :
		S26 – Page 1/2

Compétences travaillées :

CT 1.3 (DIC.1.5) – CT 2.1 (DIC.1.1 et DIC.1.2) – CT 2.3 (DIC.1.2) – CT 2.5 (DIC.1.5)

Le besoin :

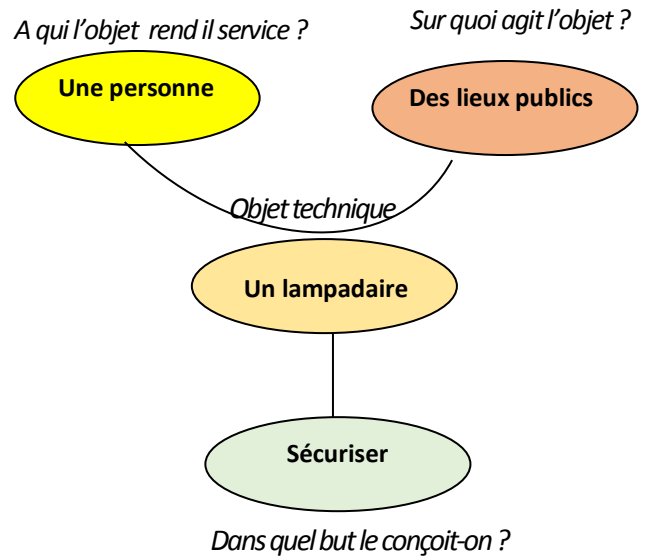
Un objet technique répond toujours à un **besoin** exprimé par une personne (**fonction d'usage**).

Pour cela on répondra à 3 questions :

- A qui l'objet rend il service ?
- Sur quoi agit-il ?
- Dans quel but ?

Nous pouvons formaliser les réponses à ces question avec un outil graphique appelé **bête à cornes** (voir ci-contre celle pour un lampadaire pour un lieu public).

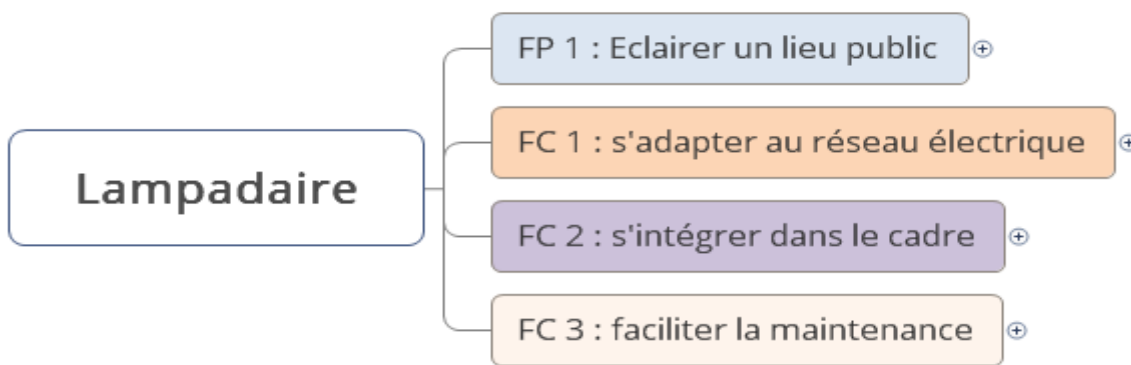
Si l'objet technique ne répond pas à un besoin alors il n'est d'aucune utilité !



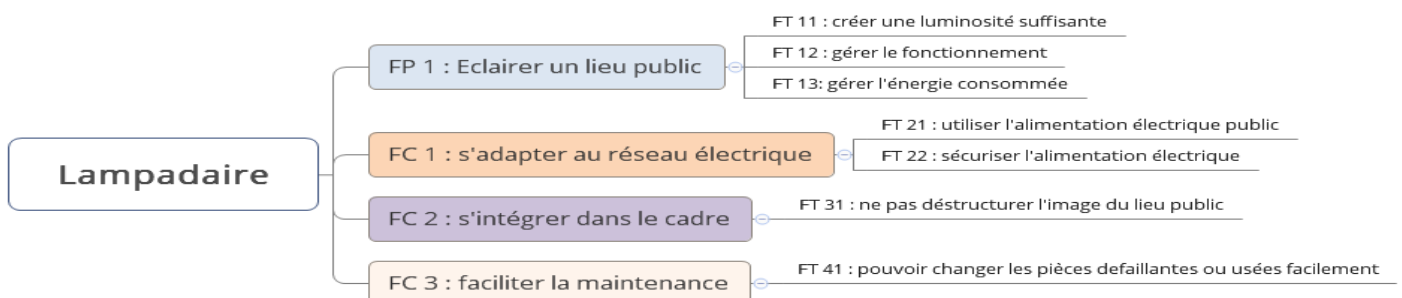
II - Les contraintes liées à la conception :

Pour satisfaire notre besoin, un objet technique doit prendre en compte **les fonctions principales** d'un objet (FP) et des **fonctions de contraintes** de fonctionnement, liées à l'environnement, au style régional, à un budget, à des normes de sécurité, à des normes d'hygiène, ... (FC) qui limitent la liberté du concepteur.

Ces fonctions peuvent être formalisées dans une carte mentale (*exemple pour un lampadaire public*)



Pour réaliser les fonctions et répondre aux contraintes du cahier des charges d'un objet technique, on définit des **fonctions techniques**.

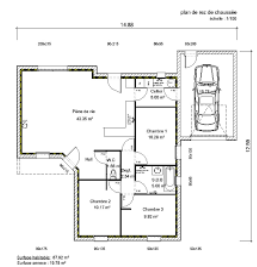
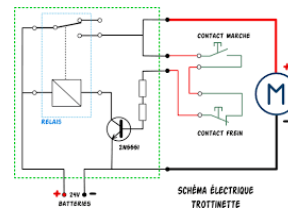


Pour remplir ces fonctions techniques, le concepteur doit trouver des **solutions techniques**. Pour une même fonction technique, il peut exister plusieurs solutions techniques. Le choix définitif d'une solution sera donc un compromis qui dépendra de l'importance que l'on accorde à ces différentes contraintes.

III – La modélisation :

Pour représenter une solution technique et la faire comprendre à tous nous pouvons utiliser :

- **Un croquis** : c'est dessin rapide représentant l'essentiel des formes ou de ses ou de ses différents constituants c'est une **représentation simple, à main levée**.
- **Un schéma (ou plan)** : C'est un dessin destiné utilisant une **représentation normalisée** pour permettre d'uniformiser la communication et donc d'améliorer la compréhension pour les initiés.



Une représentation numérique, ou **modélisation en 3D** (1), peut s'intégrer dans l'étude et la conception d'un objet technique pour avoir une vision de notre solution et l'intégrer virtuellement dans réalité, cela s'appelle la **réalité augmentée** (2)

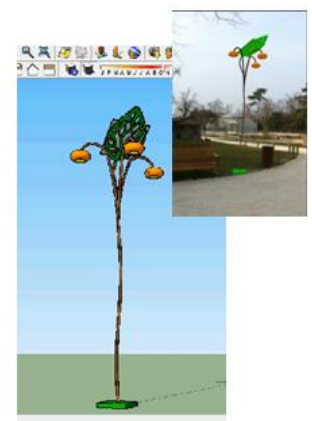
Nous pouvons donner une dimension design à notre solution.

Le design est une activité de création. Le but premier est d'inventer, d'améliorer ou de faciliter le rapport entre l'objet et l'utilisateur :

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



Maquette fonctionnelle en rapport avec le cahier des charges



Maquette fonctionnelle en rapport avec le cahier des charges intégrant une dimension design

Exemple d'un lampadaire pour l'éclairage d'un jardin public

- **Utilisation** : éclairage d'une zone précise
- **Identité** : la nature
- **Sens et émotion** : repos, détente, oxygène