

Code UAI de l'établissement :

RNE0783286Y

Intitulé du projet : Modernisation d'une lampe halogène en lampe

Thématique du projet : Réduire l'impact environnemental

Nom du ou des professeurs responsables : PALAU

HACHIM

DEFORGE

Formulation du besoin initial :

Moderniser une ancienne lampe en une lampe intelligente et connectée, moins énergivore et durable.

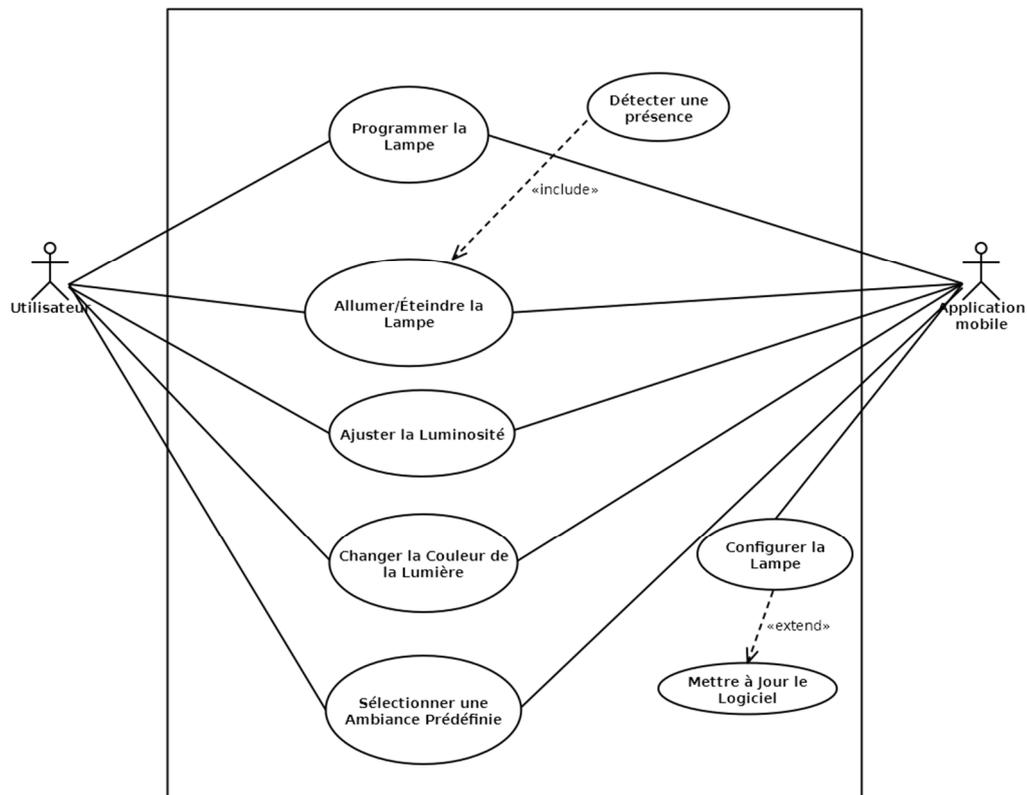
La finalité du produit en lien avec la thématique : Réduire l'impact environnemental

Recyclage/transformation (Upcycling) d'un vieux produit en un produit de même type mais plus durable.

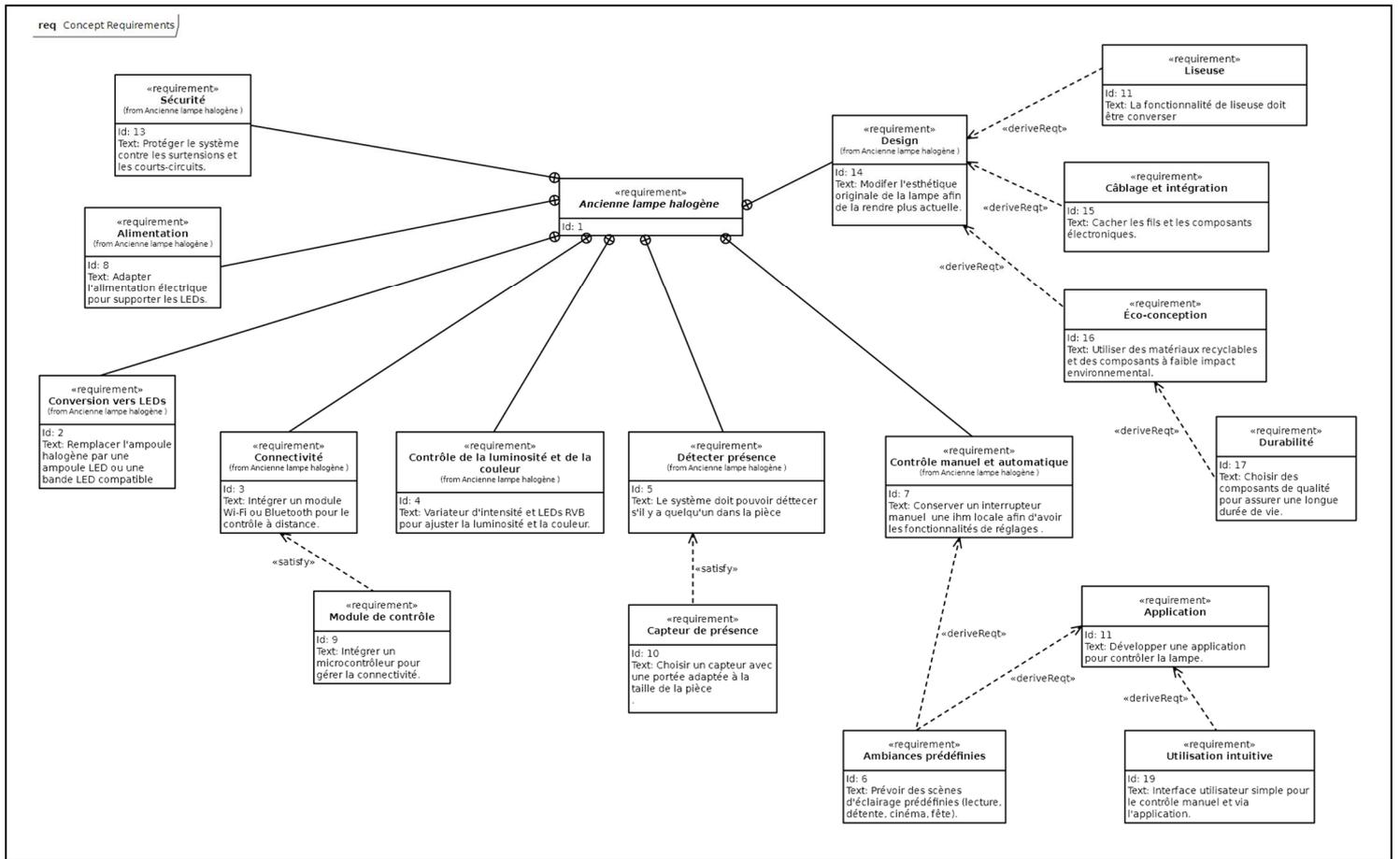
Le problème technique à résoudre :

Réutilisation d'une structure existante.  
Intégration des nouveaux composants.

Diagramme de cas d'utilisation :



## Diagramme d'exigences :



## Enoncé du besoin :

<b>Contraintes physiques</b>	
<b>Contraintes économiques</b>	Le coût doit rester le plus bas possible
<b>Contraintes techniques</b>	
<b>Contraintes humaines</b>	Respecter les normes de sécurité pour l'éclairage domestique

Effectif dans l'équipe projet :

Composition  en AC

en EE

en ITEC

en SIN

### La production finale :

Une lampe fonctionnelle répondant au cahier des charges ainsi que l'application de contrôle à distance (mobile ou web).

### Tâche de l'élève 1 en SIN :

#### Conception et programmation de la partie éclairage

- ✓ Choix des composants.
- ✓ Programmation du  $\mu$ -contrôleur.
- ✓ Création de l'application de contrôle de la lampe.
- ✓ Connectivité.
- ✓ IHM local.
- ✓ Tests de validation.

### Tâche de l'élève 2 en ITEC :

#### Conception Mécanique et Esthétique

- ✓ Imaginer un nouveau design tout en conservant les fonctionnalités existantes (lampe ajustable en hauteur, liseuse flexible).
- ✓ Choisir des matériaux recyclables ou à faible impact environnemental.
- ✓ Modéliser en 3D les pièces nécessaires pour le nouveau design de la lampe .
- ✓ Fabriquer les pièces (impression 3D, découpe laser, etc.).

### Tâche de l'élève 3 en ITEC :

#### Intégration des composants

- ✓ Création, modélisation 3D et intégration des parties recevant les nouveaux composants (microcontrôleur, leds, dispositif de commandes, écran, système de contrôle manuel...).
- ✓ Choisir des matériaux recyclables ou à faible impact environnemental.
- ✓ Impression des pièces en 3D ou découpe laser.
- ✓ Norme et réglementation en matière d'éclairage domestique.