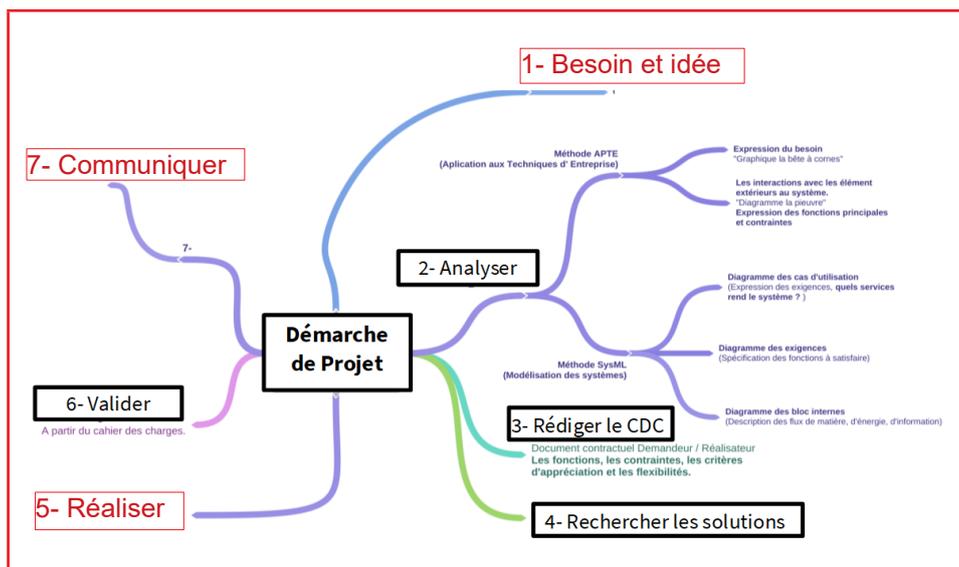


Les attentes du programme :

- Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions et ressources correspondantes.
- Exprimer ta pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.
- Associer des solutions techniques à des fonctions techniques.

1- La démarche de projet en 7 étapes

- Compléter les étapes de la démarche de projet.



Rechercher les solutions	Analyser	Valider	Besoin et idée	Communiquer	Réaliser	Réaliser le cahier des charges
--------------------------	----------	---------	----------------	-------------	----------	--------------------------------

2- Etude d'un éclairage automatique de couloir



L'éclairage automatique des couloirs est pratique dans toutes les pièces de passage nécessitant de la lumière de manière brève : un couloir, des escaliers, une cave, un garage, un hall d'entrée, une zone technique, un parking.

Un système de détection de présence permet d'allumer la lumière sans avoir besoin d'appuyer sur un bouton.

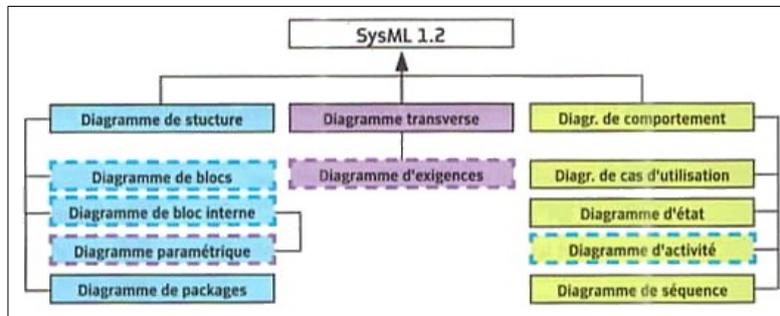
L'éclairage automatique permet de voir comme en plein jour quand la luminosité est insuffisante.

- Quel est le besoin et l'idée en réponse?

- Comment éclairer automatiquement un couloir quand la luminosité est insuffisante ?
- Installer un système de détection de présence et permettant d'allumer la lumière sans intervention humaine.

3- L'analyse SysML du projet.

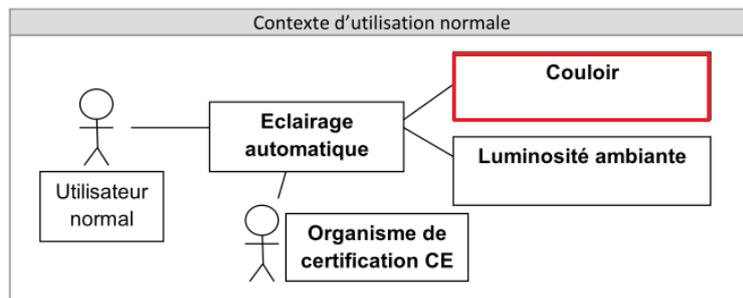
SysML : Systems Modeling Language (langage de modélisation des systèmes)



3-1 Le diagramme de contexte.

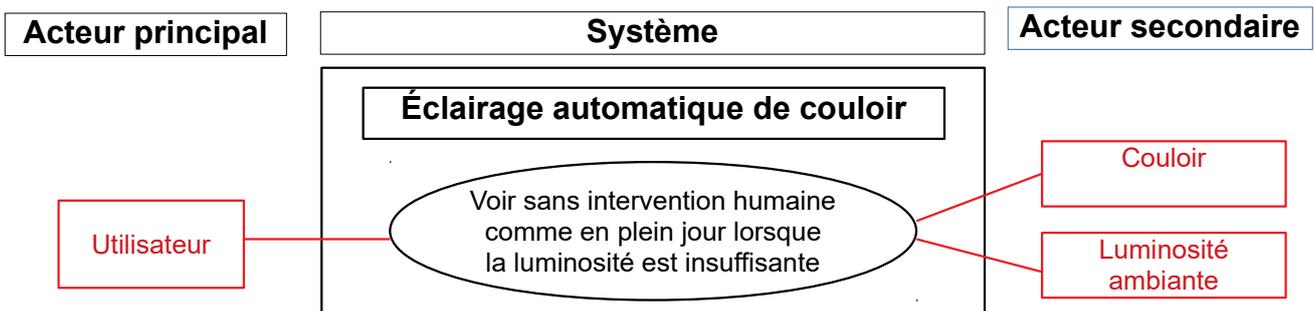
Le diagramme de contexte permet d'établir les éléments de l'environnement du système en interaction avec celui-ci, dans une situation donnée.

- Compléter le diagramme de contexte.



3-2 Le diagramme des cas d'utilisation.

Le diagramme de cas d'utilisation décrit l'utilisation d'un système par ses acteurs pour atteindre un but.

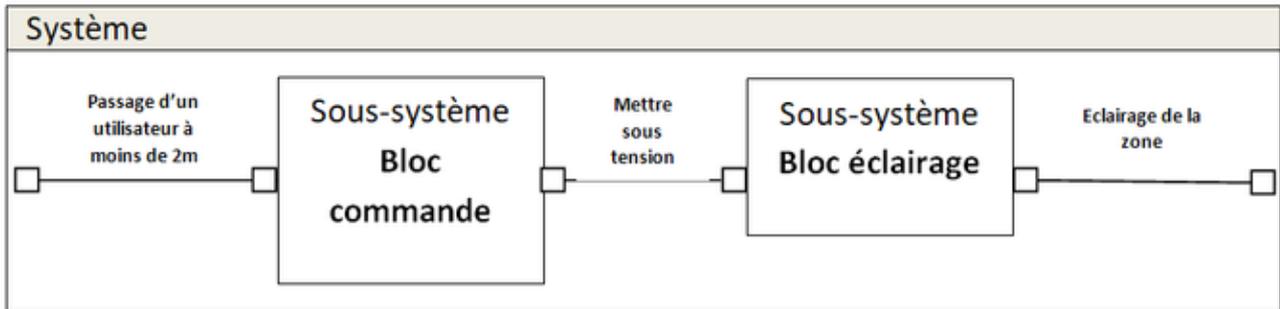


- Formuler le cas d'utilisation.

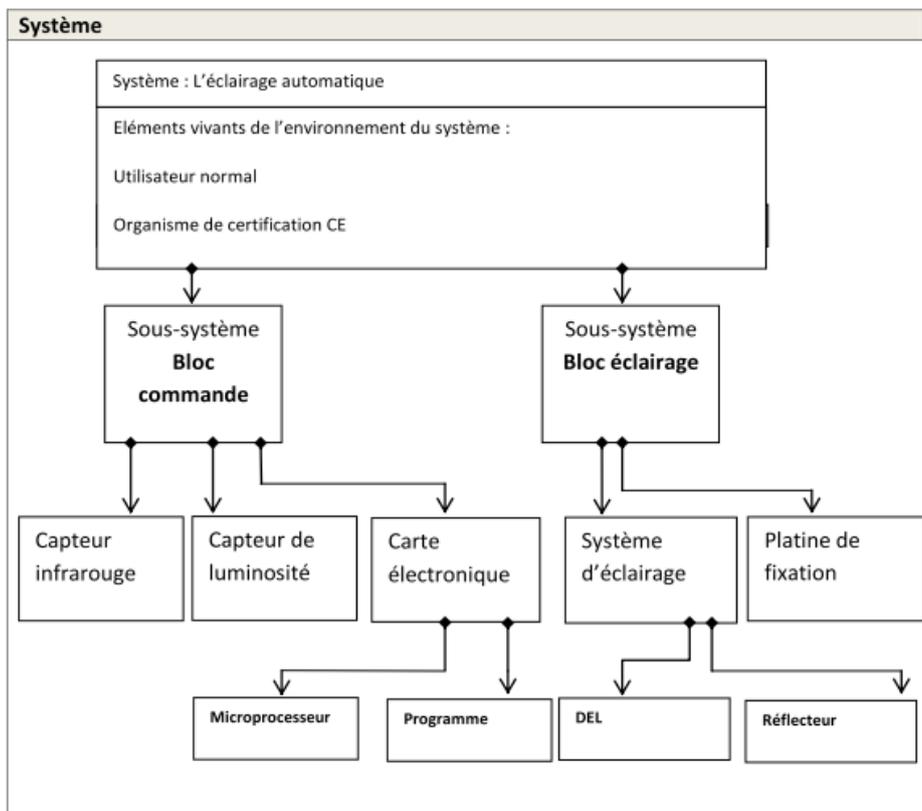
- L'éclairage automatique de couloir doit permettre à l'utilisateur de voir sans intervention humaine lorsque la luminosité est insuffisante dans le couloir.

3-3 Le diagramme de définition des blocs.

Le diagramme de définition de bloc est un diagramme qui décrit la structure d'un système.



3-4 Le diagramme des blocs internes.

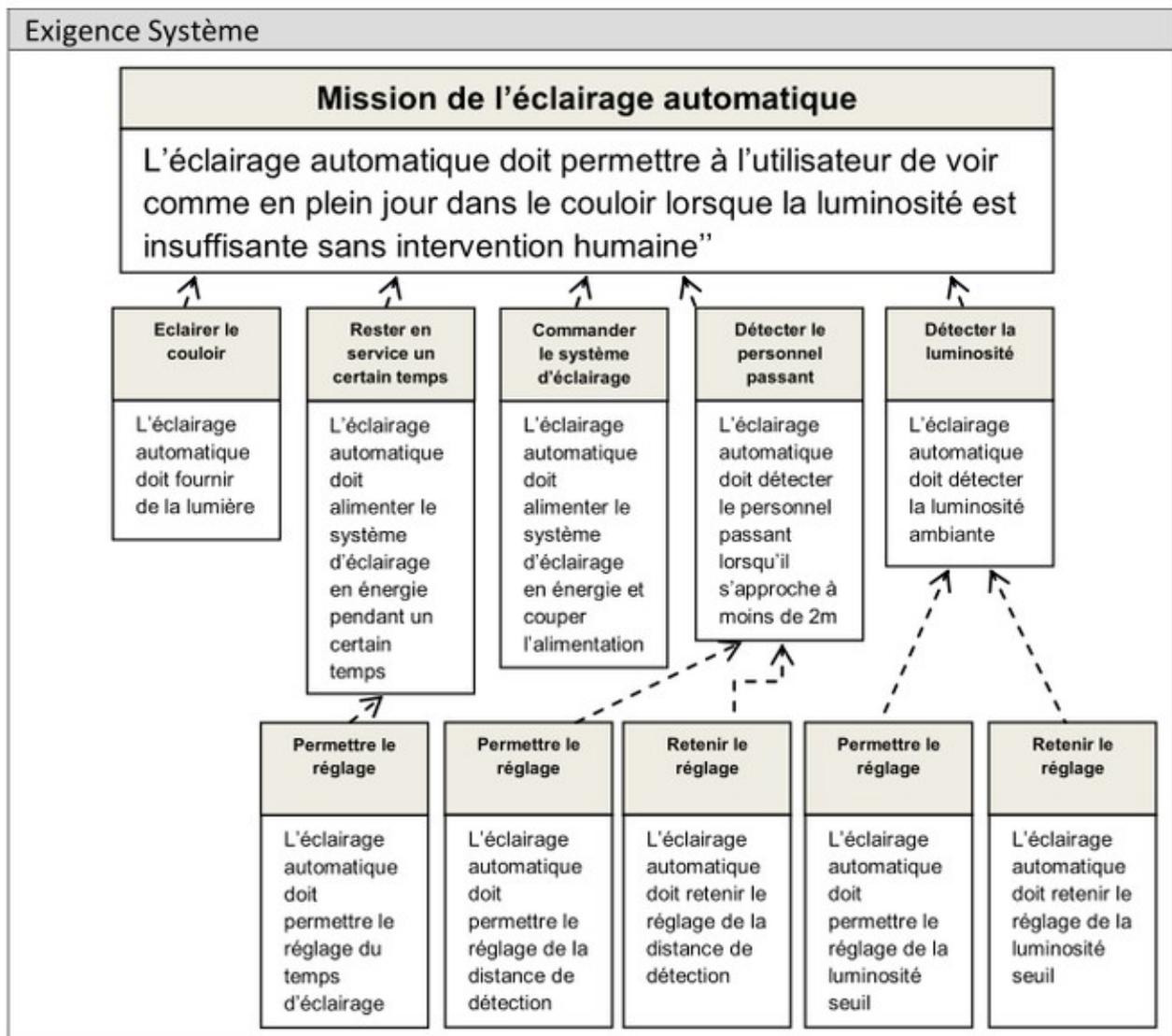


- Quelles sont les solutions techniques qui réalisent la fonction technique «Commander le système d'éclairage automatique» ?

- La fonction technique « commander le système » est assurée par un capteur infrarouge de détection de présence, un capteur de luminosité et une carte électronique programmée.

3-5 Le diagramme d'exigences.

Le diagramme d'exigences décrit graphiquement une fonction technique ou une contrainte qui doit être satisfaite par un système. C'est une interprétation du cahier des charges.



- Quelles sont les exigences attendues par l'utilisateur ?

- Le système doit permettre d'éclairer le couloir, rester en service un certain temps (éclairage), être commandé automatiquement, détecter les présences et détecter la luminosité ambiante.

- Quelles sont les critères retenues pour l'exigence « Détecter la luminosité » ?

- Pour détecter la luminosité, il faut que le seuil de luminosité soit réglable et que ce seuil soit retenu par le système.