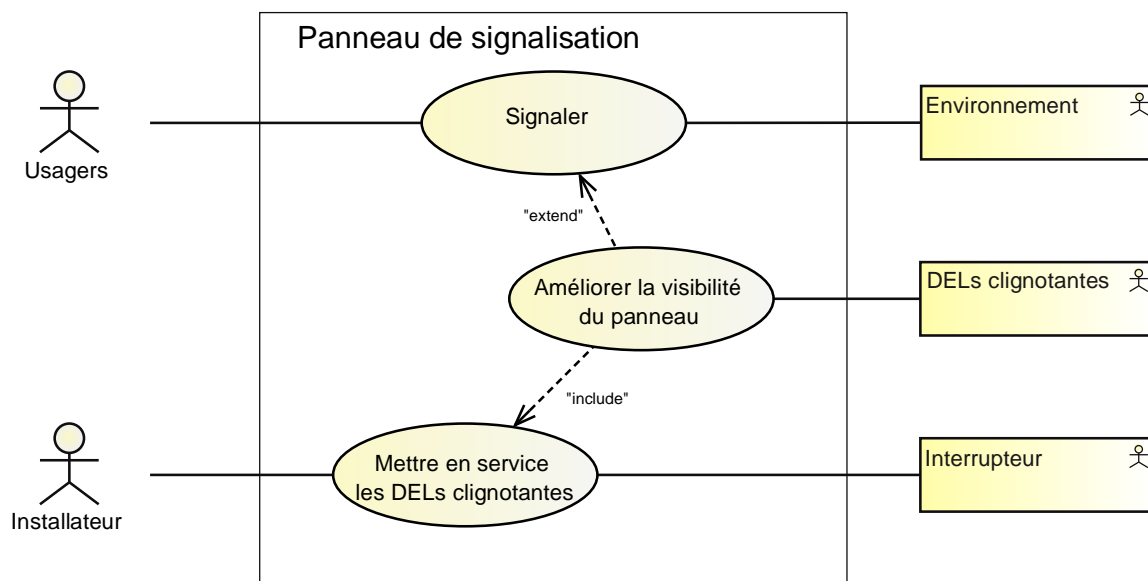


PANNEAU DE SIGNALISATION

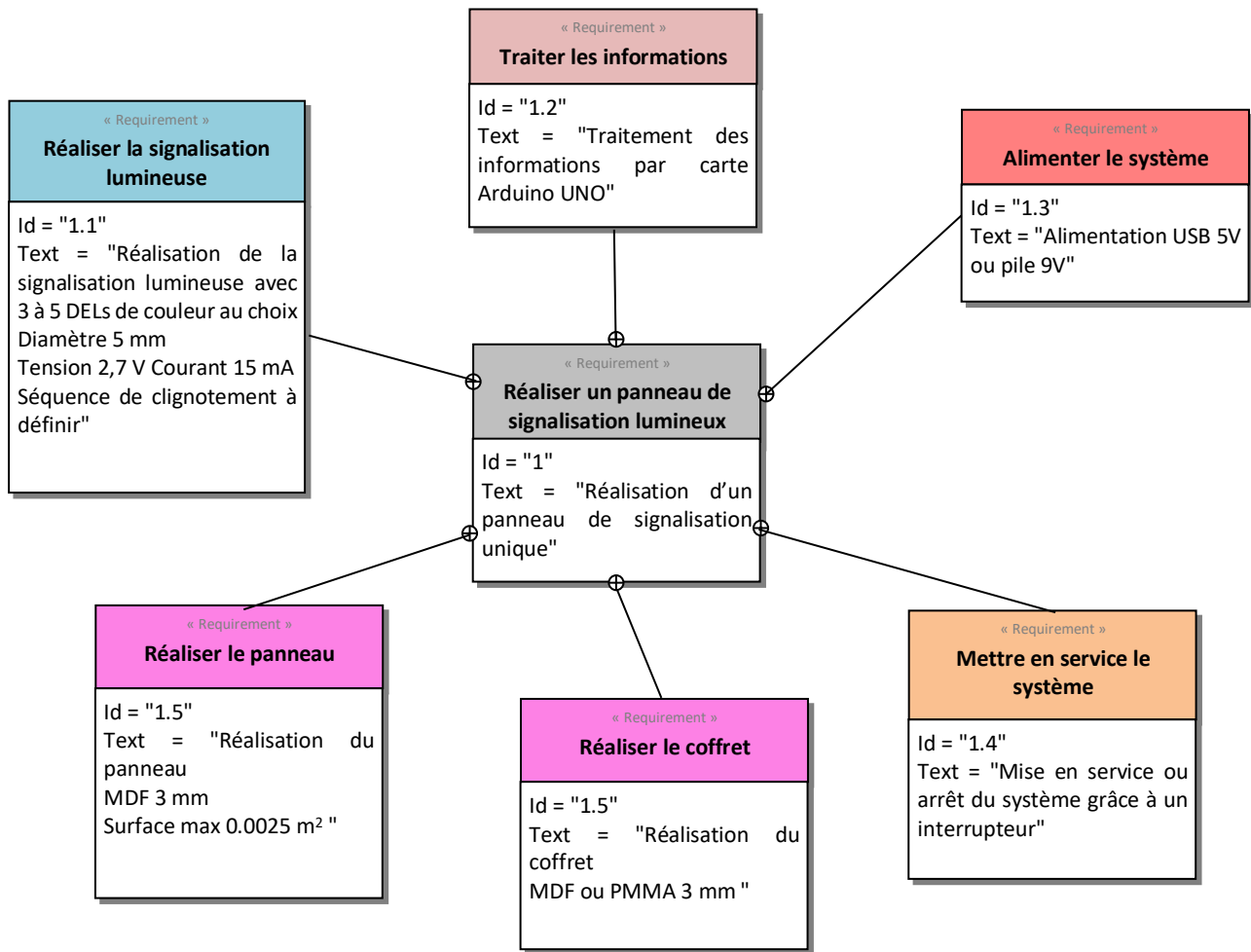
1. Introduction

On souhaite réaliser un panneau de signalisation lumineux à échelle réduite équipé de trois diodes électroluminescentes clignotantes. Un interrupteur doit permettre la mise en service ou l'arrêt de la signalisation lumineuse.

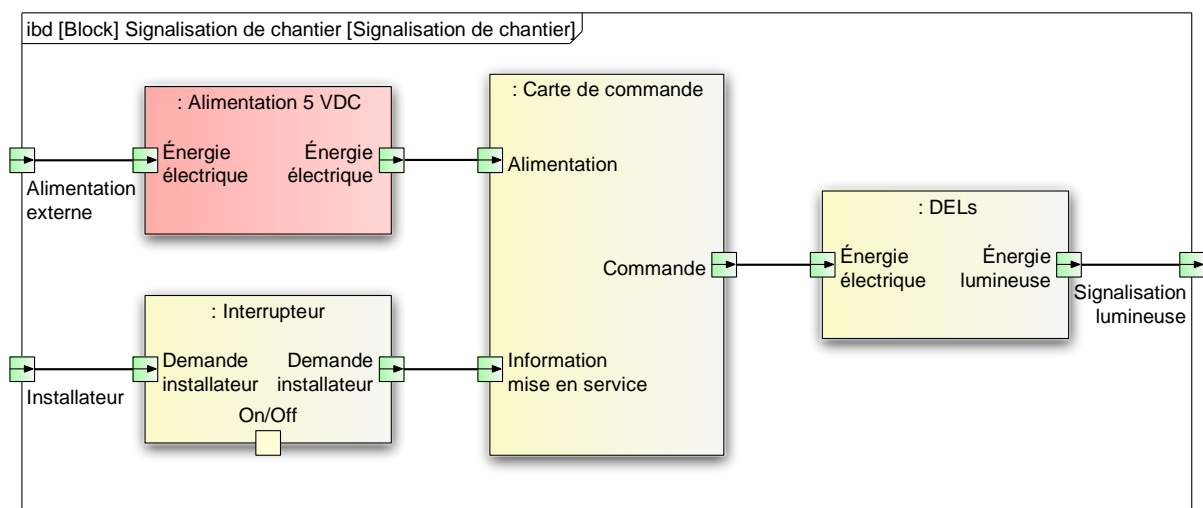
1.1. Diagramme de cas d'utilisation



1.2. Diagramme d'exigence / contraintes de réalisation



1.3. Diagramme de bloc interne



2. Contraintes de réalisation

- Alimentation électrique : prise USB ou pile 9 V.
- Carte de commande : Arduino Uno + logiciel Arduino.
- Matériaux pour les différents supports : en MDF (bois), épaisseur 3 mm.
- Pièces planes obtenues par découpe laser.
- Réalisation des pièces avec le logiciel SolidWorks® ou Onshape®.
- Réalisation des schémas électriques avec le logiciel QElectroTech.

3. Remarques

- Les pièces et supports nécessaires seront découpés par un professeur. Les fichiers au format Dxf doivent être remis impérativement sur clé USB.
- Enregistrer régulièrement votre travail dans votre espace personnel et sur une clé USB lors de l'utilisation des logiciels.
- Penser à prendre des notes régulièrement pour préparer votre restitution orale.

4. Consignes de sécurité



**TOUS LES MONTAGES DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS HORS TENSION ET VÉRIFIÉS
PAR LE PROFESSEUR AVANT LA MISE SOUS TENSION**



VOUS N'ÊTES PAS AUTORISÉ À UTILISER LA DÉCOUPE LASER SEULS



**UTILISER LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELS CHAQUE FOIS
QUE CELA EST NÉCESSAIRE**

5. Répartition des tâches

👉 **Trouver un modèle de panneau unique, il doit être différent des autres groupes !**

Élève n°1 : Réalisation du panneau

- Réalisation du panneau de signalisation avec croquis et mise en plan des pièces avant découpe.
- Réalisation du circuit de commande des DELs avec schéma électrique et calculs des résistances.
- Réalisation d'un programme de clignotement des DELs.
- Intégration des DELs sur les panneau réalisés.

Élève n°2 : Réalisation du support

- Réalisation du support du panneau et intégration de la carte Arduino (boitier) avec croquis et mise en plan des pièces avant découpe.
- Réalisation du circuit de mise en marche/arrêt avec schéma électrique.
- Réalisation d'un programme de marche/arrêt du clignotement.
- Intégration du panneau et de la carte Arduino sur le support réalisé.

Mise en commun :

- Réalisation du schéma électrique complet.
- Réalisation d'un programme de fonctionnement complet
- Prototypage et mise en fonctionnement du système.



ATTENTION AU RESPECT DES IPS
(RISQUE D'ENDOMAGEMENT DU MATERIEL)

6. Restitution

Réalisation d'un poster (format A2) de présentation du projet complet.

Contenu :

- Présentation succincte du projet et des tâches réalisées par chaque élève.
- Solutions retenues (croquis, plans, calculs, schémas, programmes, ...)
- Difficultés rencontrées.
- Modifications éventuellement apportées.
- Bilan du projet.