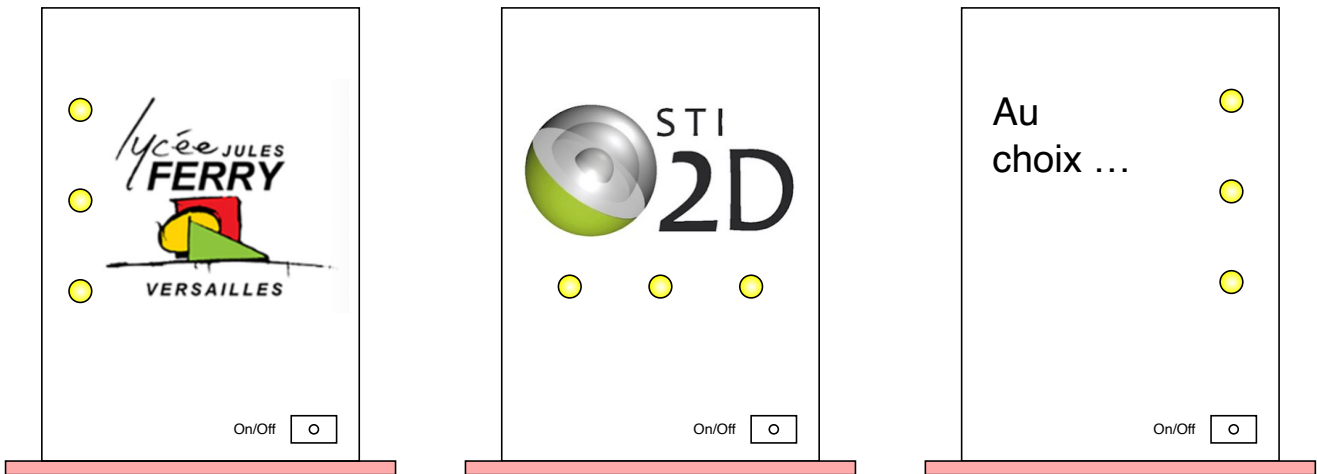


	Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable		
	INNOVATION TECHNOLOGIQUE		
	Introduction démarche de projet	P2	IT

BORNE LUMINEUSE

1. Introduction

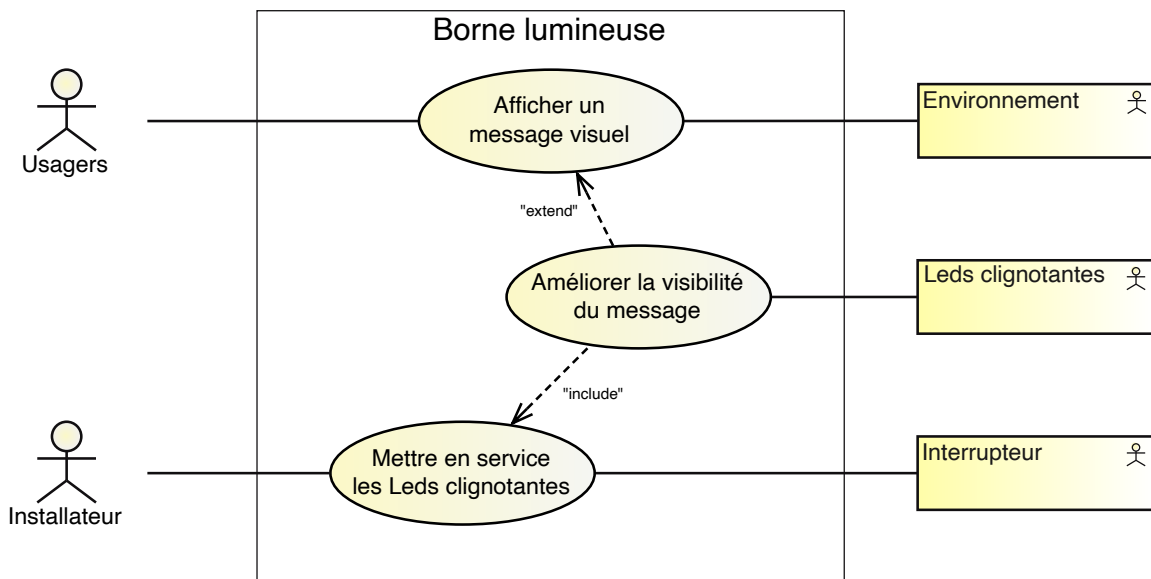
On souhaite réaliser une borne lumineuse à échelle réduite équipée de trois Leds clignotantes pour améliorer la visibilité du lycée et des filières proposées par celui-ci.



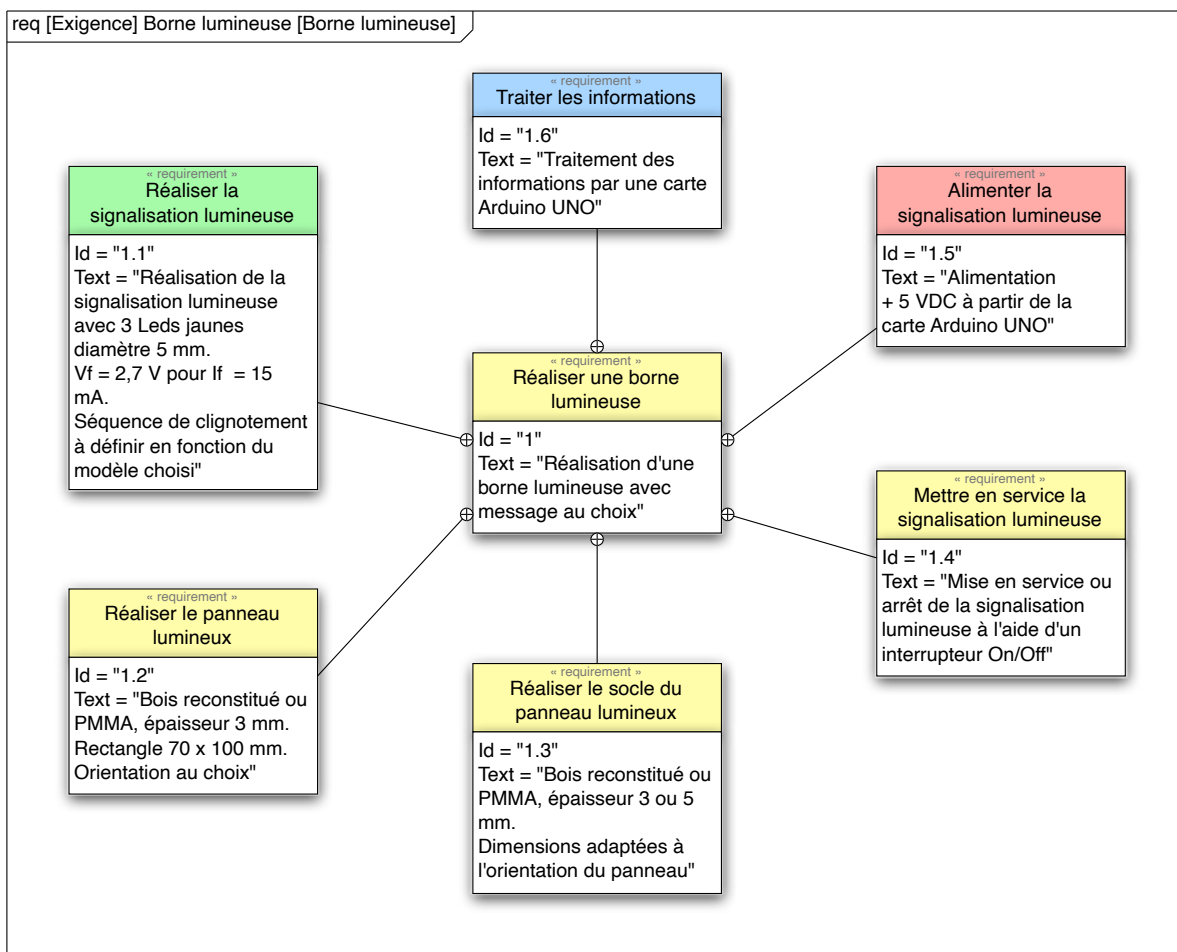
Seule une borne lumineuse est à réaliser. Deux modèles sont proposés, un modèle au choix peut également être choisi.

Un interrupteur doit permettre la mise en service ou l'arrêt de la signalisation lumineuse.

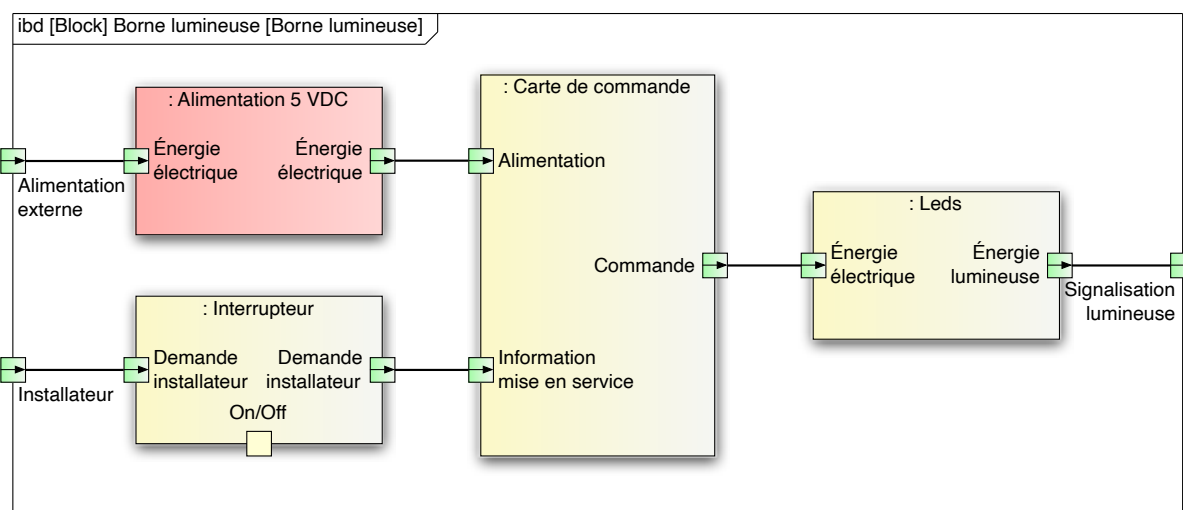
2. Diagramme de cas d'utilisation



3. Diagramme d'exigence



4. Diagramme de bloc interne



5. Contraintes de réalisation

- Matériaux pour le panneau : Bois reconstitué ou PMMA, épaisseur 3 mm.
- Matériaux pour le socle : Bois reconstitué ou PMMA, épaisseur 3 ou 5 mm.
- Dimensions du panneau fournies.
- Pièces planes obtenues par découpe laser.
- Réalisation des pièces avec un logiciel de modélisation 3D (Onshape ou autre).
- Leds jaunes diamètre 5 mm.
- Résistances 1/4 W.
- Carte de commande Arduino Uno + logiciel de programmation.
- Alimentation des Leds à partir de la carte Arduino.

6. Remarques

- Le clignotement des Leds doit être adapté à la borne lumineuse choisie.
- Les pièces seront découpées par un professeur entre deux séances, les fichiers au format Dxf doivent donc être remis **impérativement** au professeur en fin de séance.
- Les motifs présents sur chaque panneau seront obtenus par gravure.
- Enregistrer régulièrement votre travail dans votre espace personnel lors de l'utilisation des logiciels.
- Penser à prendre des notes régulièrement pour préparer votre restitution orale.

7. 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



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

8. Répartition des tâches

Les différentes tâches sont à réaliser en binôme.

Élèves n°1 et 2 :

- Réalisation du panneau choisi et de son socle avec création des fichiers Dxf pour découpes laser et mises en plan.
- Calculs préliminaires et choix des composants pour alimenter les Leds.
- Réalisation du schéma de raccordement des différents composants.
- Élaboration de l'algorigramme correspondant au fonctionnement souhaité.
- Montage de la borne lumineuse et programmation de la carte Arduino pour le fonctionnement souhaité.
- Tests de fonctionnement et validation.

9. Contenu du rapport

- Page de garde.
- Sommaire.
- Présentation du projet.
- Plans cotés des pièces réalisées.
- Calculs préliminaires et choix des composants.
- Schéma électrique.
- Algorigramme et programme final.
- Bilan du projet.

10. Présentation orale

Réalisation d'un support informatique de présentation orale du projet.

Contenu :

Présentation succincte du projet.

Solutions retenues (plan, calculs, schéma, programme, ...)

Difficultés rencontrées.

Modifications éventuellement apportées.

Bilan du projet.

11. Bonus

Étude d'une solution pour réaliser plusieurs séquences lumineuses différentes ...