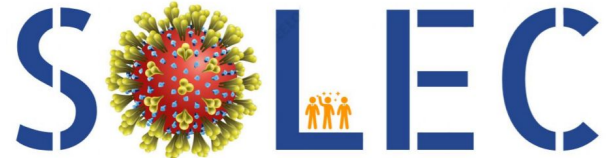
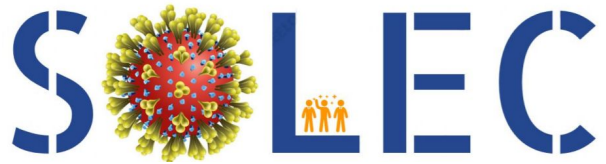


Louise Devanz, Pierre Senee, Stéphane Cohen, Fanny Kalifa

Systeme à LED intelligent



Présentation générale du projet

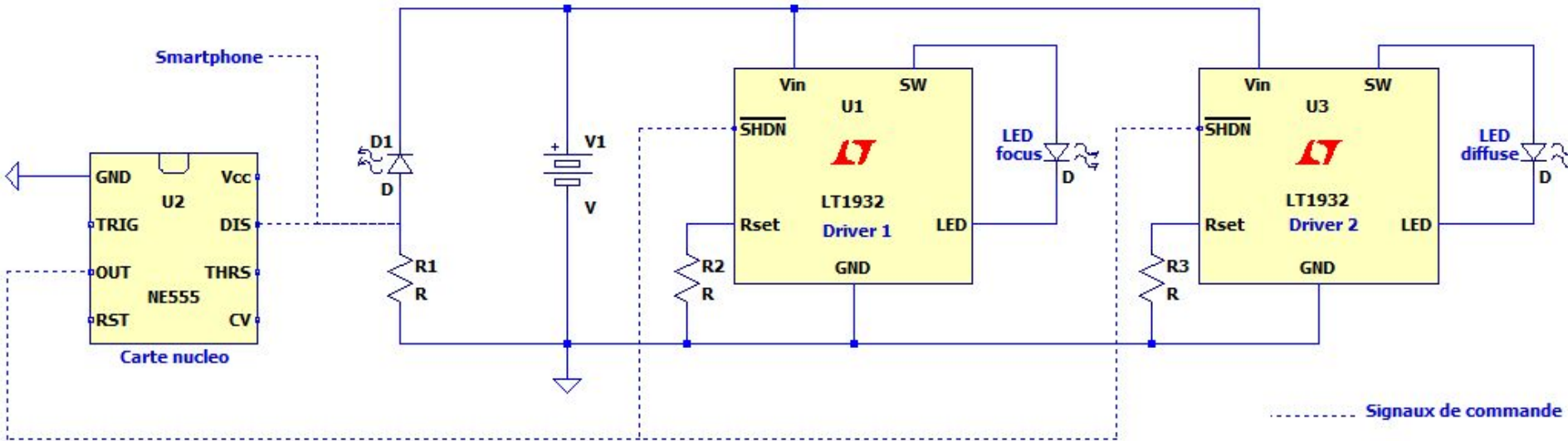
Problématique : Réaliser une lampe frontale qui adapte automatiquement le niveau d'éclairage à son environnement :

-éclairage directif et puissant à grande distance.

-éclairage diffus à faible distance.

La lampe sera aussi contrôlable via une application smartphone qui permettra à l'utilisateur de choisir différents paramètres tels que le niveau global d'éclairage ou le mode automatique ou non.

Architecture du projet : circuit électrique



Présentation des composants

éclairage directif

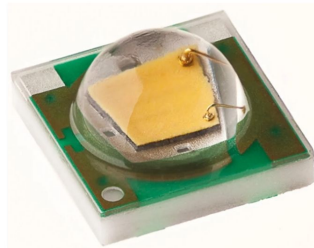


LED blanche de puissance 280 lm



réflecteur 35°

éclairage diffus



LED blanche 100 lm

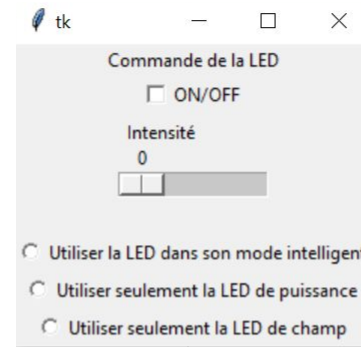
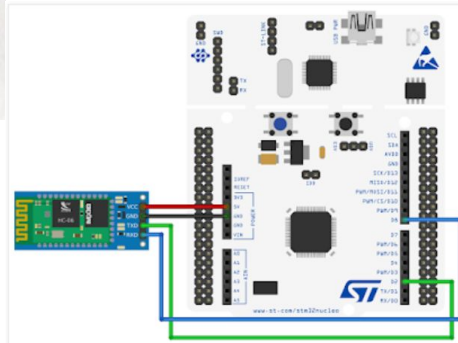


filtre diffuseur

Commande par bluetooth



- Module de commande HC06 connecté à la carte nucléo
- Application Android pour la commande de la carte nucléo
- Interface graphique Python



Asservissement des LEDs

Entrée du programme:

-choix de fonctionnement imposé par la commande Bluetooth de l'utilisateur (utilisateur impose intensité, choix de la lampe ou mode autonome)

-signal de la photodiode

Sortie du programme:

-détermination de la LED à utiliser (impose mode de fonctionnement)

-PWM à entrer dans le driver retenu, qui sera transmis à la LED (impose l'intensité de la LED)

Architecture générale du programme

- relève la valeur envoyée par la commande Bluetooth
- impose la LED ou détermine la LED à utiliser en comparant le flux reçu au flux émis à l'itération précédente
- compare la valeur du flux reçu à un seuil ou à la valeur imposée par l'utilisateur pour voir si l'intensité est la bonne
- recalcule le PWM à imposer à la LED
- envoie un signal avec le bon PWM au driver

Notre expérience

Points forts :

- Se concentrer sur la théorie
- Découvrir des logiciels de simulation (LTspice, partSim, codage python)

Difficultés rencontrées/Points négatifs :

- Ne pas voir son projet abouti (ou tout simplement ne même pas le voir commencer)
- Réussir à rester motivé(e)
- Ne pas vraiment savoir si nos codes etc fonctionnent