PROJET : ECLAIRAGE ADAPTATIF

TABLE DES MATIERES

[TABLE DES MATIERES 1](#_Toc59135441)

[INTRODUCTION : 3](#_Toc59135442)

[Chapitre I : la présentation du projet et ses atouts 4](#_Toc59135443)

[Chapitre II : la description technologique des constituant de ce projet, leurs spécificités et le pourquoi de leurs choix 5](#_Toc59135444)

[I- La carte MBED 5](#_Toc59135445)

[II- LED Blanche 5](#_Toc59135446)

[III- Présentation de la platform MBED online 5](#_Toc59135447)

[IV- Présentation de l’environnement ANACONDA et de l’IDE SPIDER 5](#_Toc59135448)

[V- Commande par liaison série et signal MLI 5](#_Toc59135449)

[VI- Etude d’un convertisseur MLI/DC pour une commande de LED à courant lissé. 5](#_Toc59135450)

[Chapitre III: Applications prévues pour la partie expérimentale 6](#_Toc59135451)

[I- Éclairage ciblé d’un mobile en déplacement 6](#_Toc59135452)

[II- Optimisation de la réflectance d’une surface présentant des zones sombres et claires 6](#_Toc59135453)

[Chapitre IV : réalisation du projet (physique et logiciel) 7](#_Toc59135454)

[Chapitre V : évaluation de la réalisation, difficultés rencontrer et les perspectives d’amélioration 8](#_Toc59135455)

[Conclusion 9](#_Toc59135456)

# INTRODUCTION :

Le projet éclairage adaptatif est constitué d’une partie physique et d’une partie programmable. La partie physique est constitué d’une caméra, de 6 LED blanche avec une ouverture d’angle de ϴ = 60°, d’une carte Mbed. Quand a la partie programmable, nous utiliserons la plateforme MBDE online pour la programmation de la carte MBED et le langage python développer sous l’IDE spider du logiciel anaconda.

L’ensemble consistera à détecter un objet et définir sa nature puis pouvoir si possible faire l’éclairage et s’assurer aussi que tous les points lumineux aient à peu près la même intensité. Pour régler l’intensité des 6 LED, on fait une acquisition d’image en utilisant la caméra, ensuite on fait un traitement d’image pour mesurer l’intensité lumineuse et enfin définir le niveau de correction à appliquer a chaque point lumineux, qui sera envoyer par une communication série a la carte MBED pour qu’il puisse l’appliquer au niveau de chaque point. Les lampes sont alimentées par une PWM.

Nous verrons au chapitre I la présentation du projet et ses atouts. Le chapitre II la description technologique des constituant de ce projet, leurs spécificités et le pourquoi de leurs choix. Le chapitre III sera dédié a la réalisation du projet qu’elle soit physique ou logiciel. Le chapitre IV sera ouvert a l’évaluation de ce qui a été réaliser, aux difficultés rencontrer et les perspectives d’amélioration. Puis a la fin on terminera par une conclusion.

# Chapitre I : la présentation du projet et ses atouts

# Chapitre II : la description technologique des constituant de ce projet, leurs spécificités et le pourquoi de leurs choix

Pour le projet nous allons utiliser 6 LED blanche d’ouverture d’angle de 60°, une carte MBED, les LED sont pilotées par un signal MLI.

1. La carte MBED
2. LED Blanche
3. Présentation de la platform MBED online
4. Présentation de l’environnement ANACONDA et de l’IDE SPIDER
5. Commande par liaison série et signal MLI
6. Etude d’un convertisseur MLI/DC pour une commande de LED à courant lissé.

Voir disponibilité de tels drivers sur Internet (RS Component par exemple).

# Chapitre III: Applications prévues pour la partie expérimentale

1. Éclairage ciblé d’un mobile en déplacement

1. Optimisation de la réflectance d’une surface présentant des zones sombres et claires

# Chapitre IV : réalisation du projet (physique et logiciel)

# Chapitre V : évaluation de la réalisation, difficultés rencontrer et les perspectives d’amélioration

# Conclusion

Echange du 04/12/2020 sur le projet

Les points à voir :

- simulation sur LTspice de la commande des LED par MLI et correction a partir d’une self ou d’une capacité de la discontinuité du courant (problème de filtrage MLI).

- Recherche des driver pour LED qui font déjà l’auto-correction sur la discontinuité du courant d’alimentation

- Egalisation de la réflectance du sol

- suivie d’un mobile qui se déplace ( et allumage progressif tout au long du déplacement).

Finaliser la commande par liaison série de la MLI-MBED depuis Python

Etudier un convertisseur MLI/DC pour une commande de LED à courant lissé

Voir simulation LTspice en utilisant une petite inductance

Voir disponibilité de tels drivers sur Internet (RS Component par exemple)

Applications prévues pour la partie expérimentale :

Éclairage ciblé d’un mobile en déplacement

Optimisation de la réflectance d’une surface présentant des zones sombres et claires

**Les point du projet**: envoyer par le prof

**Projet Mapinebemoun/Wouendeu ==> Commande Eclairage adaptatif**

* Finaliser la commande par liaison série de la MLI-MBED depuis Python.
* Etudier un convertisseur MLI/DC pour une commande de LED à courant lissé.
* Voir simulation LTspice en utilisant une petite inductance (j'ai fait le test : non adapté).
* Voir disponibilité de tels drivers sur Internet (RS Component par exemple).
* Applications prévues pour la partie expérimentale :
* Éclairage ciblé d’un mobile en déplacement.
* Optimisation de la réflectance d’une surface présentant des zones sombres et claires.