

Republic of Cameroun

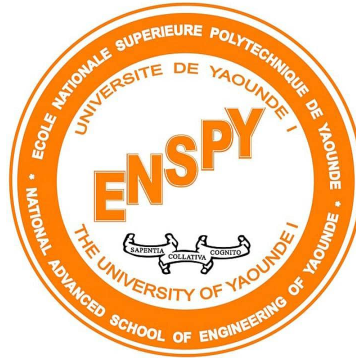
République du Cameroun

Peace-Work-Fatherland

Paix-Travail-Patrie

University of Yaounde I

Université de Yaoundé I



RAPPORT 4 PROJET ELECTRONIQUE

SIBEFEU CHIMBA Emmanuel Carlos 21P275 (chef de groupe)

NEGOUM WOUATEDEM Yves Arthur 21P273

NGEUKU MELI Audain 21P149

DJOKO DJODOM Syntia Loana 21P038

SINGHE PENKA Hendrix Donavan 21P050

SIMO Alan Sorel 21P024

DJONGO FOKOU Ariel Sharon 21P360

CESSU CHOUMESSI Maxime 21P033

Antoine Emmanuel ESSOMBA ESSOMBA 23P750

NGUIFFO NGAKOU Rick Varnel 21P373

4 GI

Supervisé par : Dr CHANA ANNE LEMALE et Dr NGOUNOU

Département du Génie Informatique

2023 - 2024

Table des matières

I	INTRODUCTION	2
II	PRESENTATION DES ACTIVITES REALISEES	3
	1 Rappel des activités réalisées	3
	2 Etat sur la participation des membres	3
III	PRESENTATION DES AVANCEMENTS DU PROJET	5
	1 Réalisation du support	5
	2 Presentation du prototype	7
IV	PERSPECTIVES ET DIFFICULTES RENCONTREES	8
	1 Perspectives	8
	2 Difficultés rencontrées	8
V	CONCLUSION	9

I. INTRODUCTION

Dans un contexte mondial marqué par la transition énergétique et la recherche de solutions durables, l'exploitation de l'énergie solaire s'impose comme une alternative prometteuse. Cependant, pour maximiser l'efficacité des systèmes photovoltaïques, il est essentiel d'optimiser l'exposition des panneaux solaires aux rayons du soleil tout au long de la journée. Le suiveur solaire, un dispositif mécanique et électronique, permet d'orienter les panneaux solaires en fonction de la position du soleil dans le ciel. En suivant le mouvement quotidien et saisonnier du soleil, ce système améliore significativement la collecte d'énergie, rendant les installations solaires plus performantes et rentables. Ce projet vise à concevoir et à réaliser un prototype de suiveur solaire. L'objectif de ce rapport est de présenter les avancements faits sur la réalisation du suiveur solaire. Il sera beaucoup plus question pour nous de présenter l'aspect mécanique du prototype de suiveur solaire que nous avons réalisé.

II. PRESENTATION DES ACTIVITES REALISEES

1. Rappel des activités réalisées

Commençons par rappeler ce que nous avons déjà réalisé dans le cadre de notre projet.

1. Modélisation

En effet nous avons déjà présenter une étude technique et conceptuel de notre projet en fournissant une modélisation du suiveur solaire

2. Realisation du circuit électronique

Le circuit a déjà été présenté mais à titre de rappel, nous le présentons une nouvelle fois.

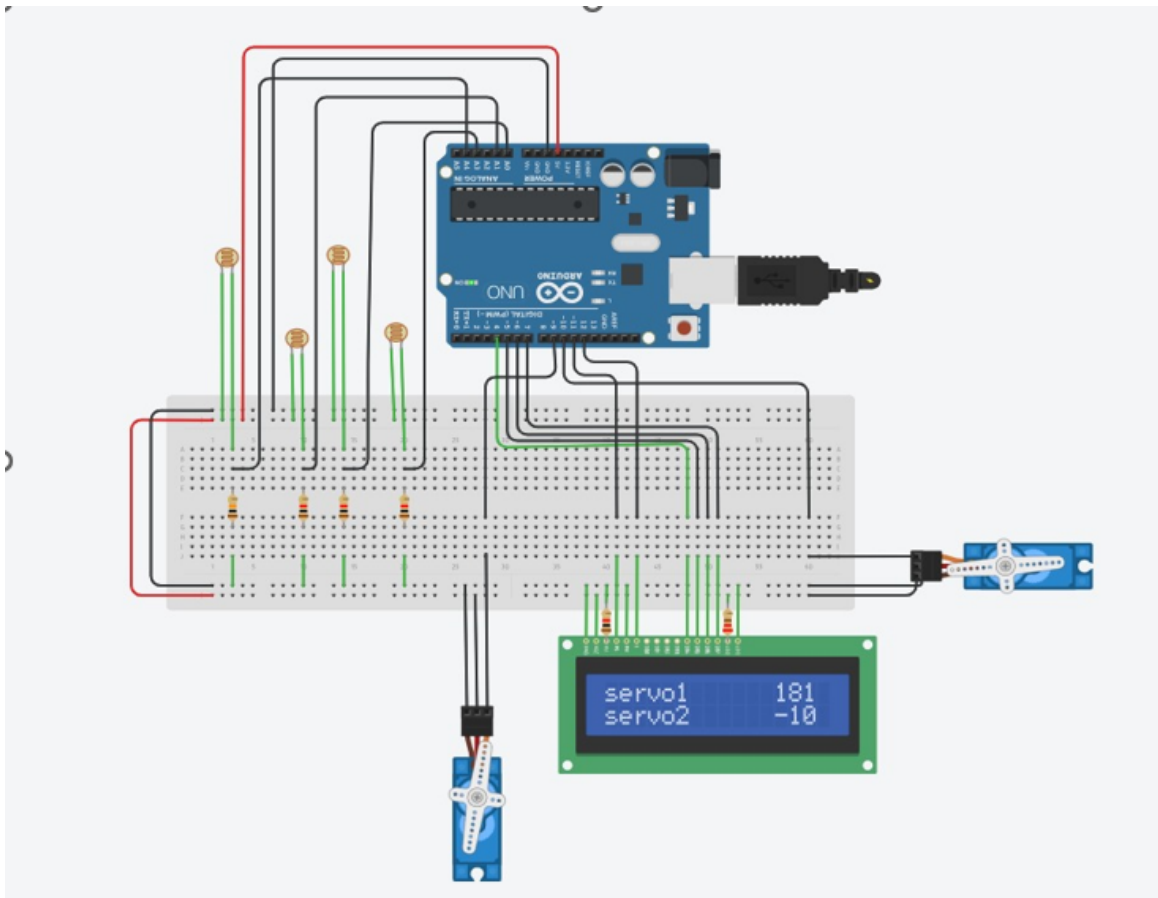


FIGURE 1 – Schéma circuit avec carte arduino

2. Etat sur la participation des membres

De manière générale tous les membres du groupe ont su s'investir de manière efficace dans la réalisation du projet. Ici nous présentons les travaux effectués par les différentes cellules constitués pour le projet.

- Cellule developpement du système embarqué : Leur role principale est celui de fournir le code arduino efficace pour le projet et réaliser l'association entre les composants. Nous notons que jusqu'ici , le programme arduino est disponible et nous entamons la dernière phase du projet qui consiste au montage du prototype

- Cellule mécanique : Leur tache principale fut la réalisation su support mécanique. Nous avons pris beaucoup de retard sur ce point ceci du à l'incompétence des différents menuisiers rencontrés.
- Cellule conception : Ils s'impliquent de manière générale dans la réalisation du projet et rédigent les différents documents demandées.

Il faut noter que nous tenons deux réunions chaque semaine à savoir lundi (13h30 - 16h) et vendredi à la meme heure. Sous la coordination du chef de groupe Sibefeu Carlos et du sous-chef Djongo Fokou qui s'assurent que les travaux avancent dans toutes les cellules.

III. PRESENTATION DES AVANCEMENTS DU PROJET

1. Réalisation du support

La réalisation du support sur lequel sera fixé notre plaque solaire fut la principale réalisation que nous avons effectué au cours de ces deux dernières semaines. Tout d'abord, nous vous présentons de manière détaillée une visualisation 3D de cette pièce puis ces images concrètes pour vous présenter le rendu physique

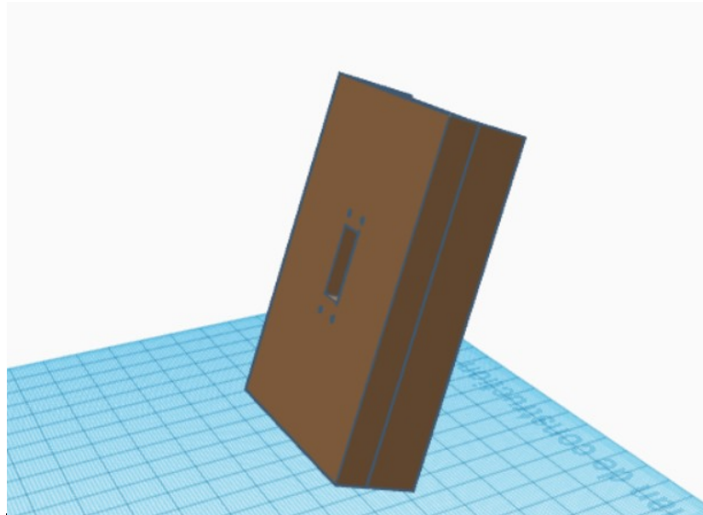


FIGURE 2 – partie inferieure du support

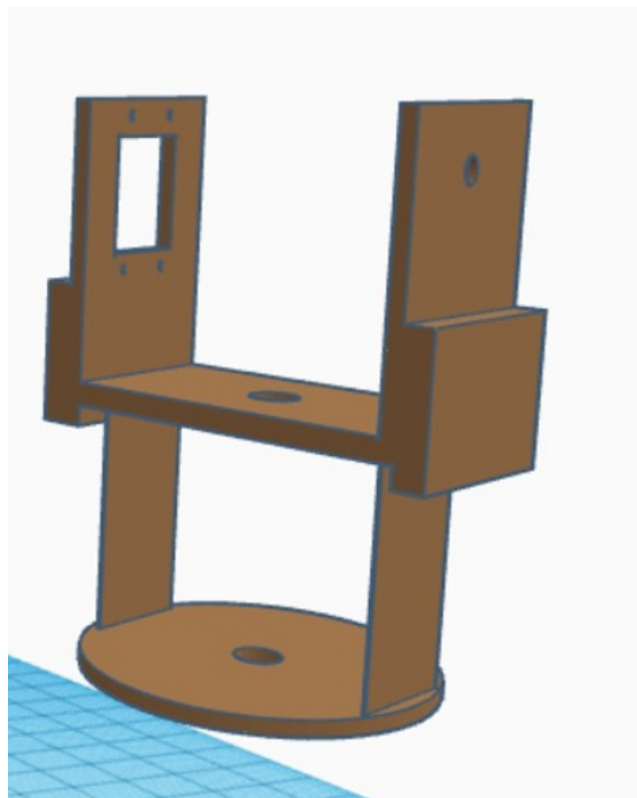


FIGURE 3 – partie supérieure du support

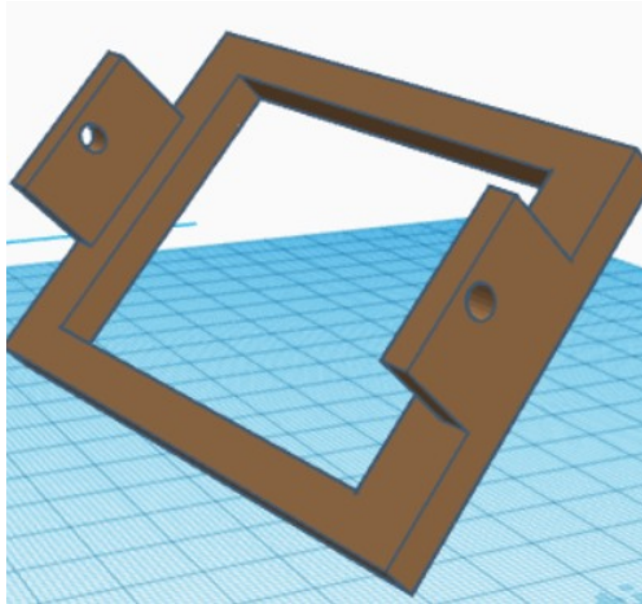


FIGURE 4 – partie pour soutenir la plaque

De manière concrète , voici quelques images qui illustrent la pièce réalisée. Notons qu'il s'agit du support qui est censé pivoter sous l'action des différents servo-moteurs



FIGURE 5 – Support final

2. Presentation du prototype

Nous vous présentons dans cette partie, il est question de vous présenter une image du suiveur solaire globale que nous avons réalisé. En gros, nous avons l'association du support et de la pièce mécanique conçu et montré plus haut.



FIGURE 6 – Prototype réalisé

Bien évidemment, notons que nous sommes entrain d'apporter quelques retouches à celui-ci pour un bon fonctionnement. Quelques soucis sont encore à deplorer comme par exemple la fixation des servo-moteurs et la mobilité du support.

IV. PERSPECTIVES ET DIFFICULTES RENCONTREES

1. Perspectives

(a) Ajustement du prototype

En effet les différents tests réalisés ne sont pas encore concluants. Il sera question pour nous dans les prochaines semaines de réaliser un prototype qui fonctionne de manière efficace.

(b) Révision des différents demandées

Puisque nous entrons dans la dernière phase de notre projet, il sera question pour nous d'améliorer les différents documents demandées.

(c) Soudage des micro composants à une plaque présensibilisée

Une fois le prototype fonctionnel, nous réaliserons une soudure des différents composants sur le support mécanique pour permettre sa mobilité.

2. Difficultés rencontrées

i. Realisation du support mécanique

La principale difficulté que nous avons rencontré les semaines passées fut la réalisation de la pièce mécanique. Nous avons eu à rencontrer des menuisiers incompetents qui nous ont fait perdre énormément de temps. Ceci à constituer un frein à l'avancement de notre projet

ii. Réalisation effective du circuit sur la piece mecanique

En effet nous avons constaté que faire un passage du circuit sans support mécanique au circuit qui inclut cette pièce est quelque chose d'assez complexe qui nous a réellement perturbé. Cependant, nous pensons pouvoir résoudre ce soucis dans les jours à venir.

V. CONCLUSION

En somme, nous pouvons dire que nous entrons dans la dernière phase de la réalisation de notre prototype du suiveur solaire. La pièce mécanique a effectivement été réalisée, il ne nous reste plus qu'à intégrer le circuit imprimé dessus qui est sans aucun doute l'étape la plus importante à réaliser. Une fois ceci fait notre prototype sera définitivement terminé.