

République du Cameroun

Paix-Travail-Patrie

Université de Yaoundé I

Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé

Département du génie informatique



Republic of Cameroon

Peace-Work-Fatherland

University of Yaoundé I

National Advanced School Of Engineering of Yaoundé

Department of computer science

RAPPORT SEMAINE N°1 D'ELECTRONIQUE SUIVEUR SOLAIRE



Redigé par:

SIBEFU CHIMBA Emmanuel Carlos 21P275

SINGHE PENKA Hendrix Donavan -- 21P050

SIMO Alan Sorel -- 21P024

DJONGO FOKOU Ariel Sharon -- 21P360

CESSU CHOUMESSI Maxime -- 21P033

DJOKO DJODOM Syntia Loana -- 21P038

NEGOUM WOUATEDEM Yves Arthur -- 21P273

NGEUKU MELI Audain -- 21P149

Antoine Emmanuel ESSOMBA ESSOMBA -- 23P750

NGUIFFO NGAKOU Rick Varnel -- 21P373

4ème Année Génie Informatique

SUPERVISEUR :

Dr CHANA & Dr Ngounou



Table des matières

1. Introduction	2
2. Diagrammes d'analyse	2
2.1. Diagramme de contexte	2
2.2. Diagramme de package	3
2.3. Diagramme de cas d'utilisation	4
2.2. Diagrammes de séquence système	6
2.3. Diagrammes d'activité	10
3. Diagrammes de conception	11
3.1. Diagrammes de séquence technique	11
4. Diagramme de déploiement	13
5. Conclusion	13

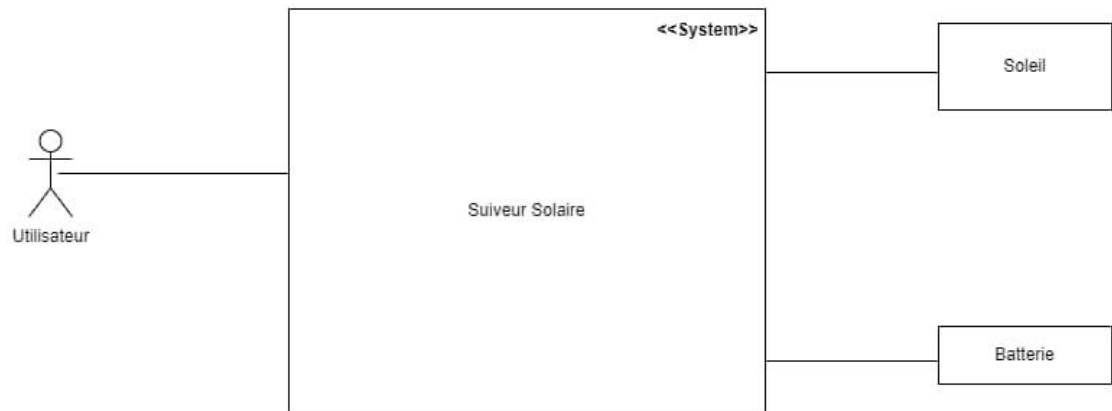
1. Introduction

La semaine dernière nous avons eu à travailler sur le contexte de notre projet, le problème résolu, la démarche à adopter, donner la liste du matériel requis, faire une organisation de l'équipe et établir un planning. Cette semaine nous sommes passés à la conception du projet en réalisant les diagrammes d'analyse et de conception de notre suiveur solaire.

2. Diagrammes d'analyse

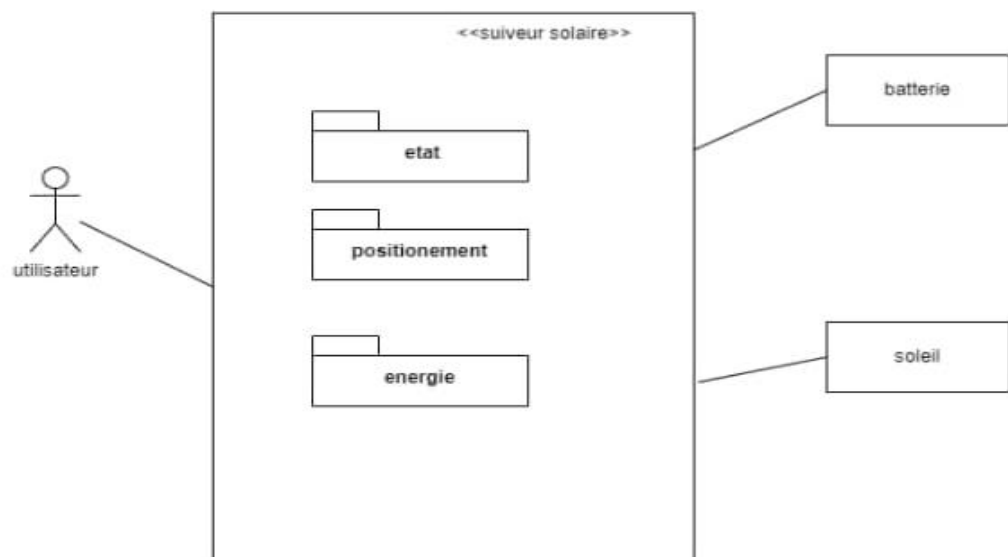
2.1. Diagramme de contexte

Ce diagramme est utilisé pour situer le système dans son environnement global, en montrant les interactions principales entre le système et les acteurs externes. Voici le diagramme en question :

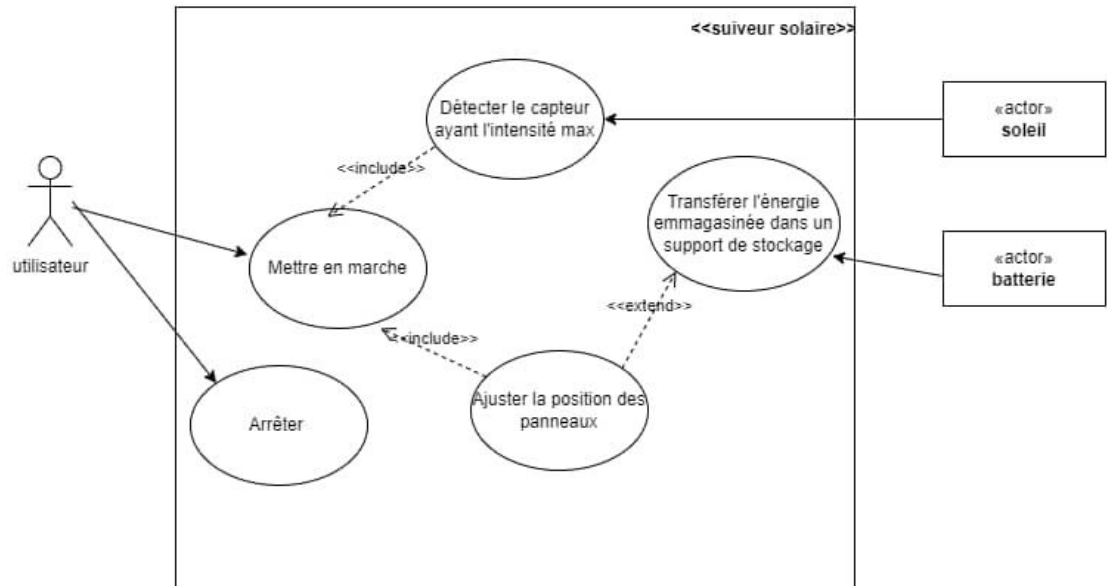


2.2. Diagramme de package

Ce diagramme facilite la modélisation en montrant la structure hiérarchique du système et les dépendances entre les différents modules. Voici le diagramme en question :



2.3. Diagramme de cas d'utilisation



Description des cas d'utilisation :

1. Mettre en marche

- **Résumé** : Permettre à l'utilisateur de démarrer le suiveur solaire.
- **Acteur** : Utilisateur
- **Pré - conditions** : Le suiveur solaire doit être correctement installé et connecté à une source d'énergie.
- **Post - condition** : Le suiveur solaire est en marche et prêt à suivre la position du soleil.
- **Scénario principal** : L'utilisateur appuie sur le bouton de mise en marche.

Le système effectue une auto-vérification pour s'assurer que tous les composants fonctionnent correctement. Le système démarre et commence à suivre la position du soleil.

- **Scénario alternatif** : Si un composant est défectueux, le système affiche un message d'erreur et ne se met pas en marche.

2. Arrêter

- **Résumé** : Permettre à l'utilisateur d'arrêter le suiveur solaire.
- **Acteur** : Utilisateur
- **Pré - conditions** : Le suiveur solaire doit être en marche.
- **Post - conditions** : Le suiveur solaire est arrêté et ne suit plus la position du soleil.
- **Scénario principal** : L'utilisateur appuie sur le bouton d'arrêt. Le système s'arrête progressivement et enregistre la dernière position du soleil. Le suiveur solaire se met en veille.
- **Scénario alternatif** : Si une urgence survient, le système peut être arrêté immédiatement par une coupure de courant.

3. Ajuster la position

- **Résumé** : Permettre à l'utilisateur d'ajuster manuellement la position du suiveur solaire.
- **Acteur** : Système
- **Pré - conditions** : Le suiveur solaire doit être en marche et le cas d'utilisation détecter le capteur d'intensité max doit être réaliser.
- **Post - conditions** : Le système s'oriente vers la position où le rayonnement est maximal.
- **Scénario principal** : Le système se sert des données issues de la détection du capteur de rayonnement max. Le système ajuste la position du suiveur solaire en fonction de cela.
- **Scénario alternatif** : Si les données récoltées de la détection sont erronées, le système affiche un message d'erreur et demande de nouvelles coordonnées.

4. Détecter le capteur ayant l'intensité max

- **Résumé** : Permettre au système de détecter quel capteur reçoit la plus grande intensité lumineuse.
- **Acteur** : Système (automatisé)
- **Pré - conditions** : Le suiveur solaire doit être en marche avec tous les capteurs actifs.
- **Post - conditions** : Le capteur avec l'intensité lumineuse maximale est détecté.
- **Scénario principal** : Le système lit les données de tous les capteurs de lumière. Le système compare les intensités lumineuses reçues par chaque capteur. Le système identifie le capteur avec l'intensité lumineuse maximale. Le système lit les données de tous les capteurs de lumière. Le système compare les intensités lumineuses reçues par chaque capteur. Le système identifie le capteur avec l'intensité lumineuse maximale.

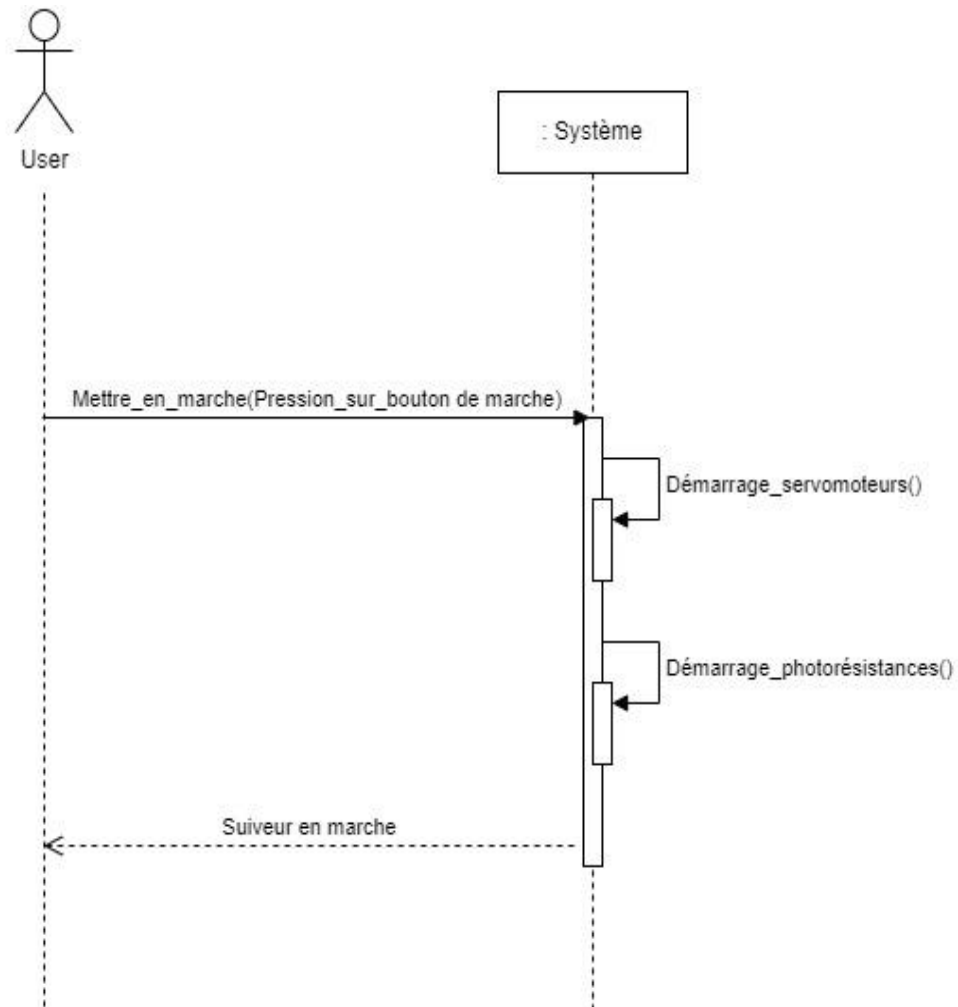
- **Scénario alternatif** : Si un capteur est défectueux, le système ignore ce capteur et alerte l'utilisateur.

5. Transférer l'énergie emmagasinée dans le support de stockage

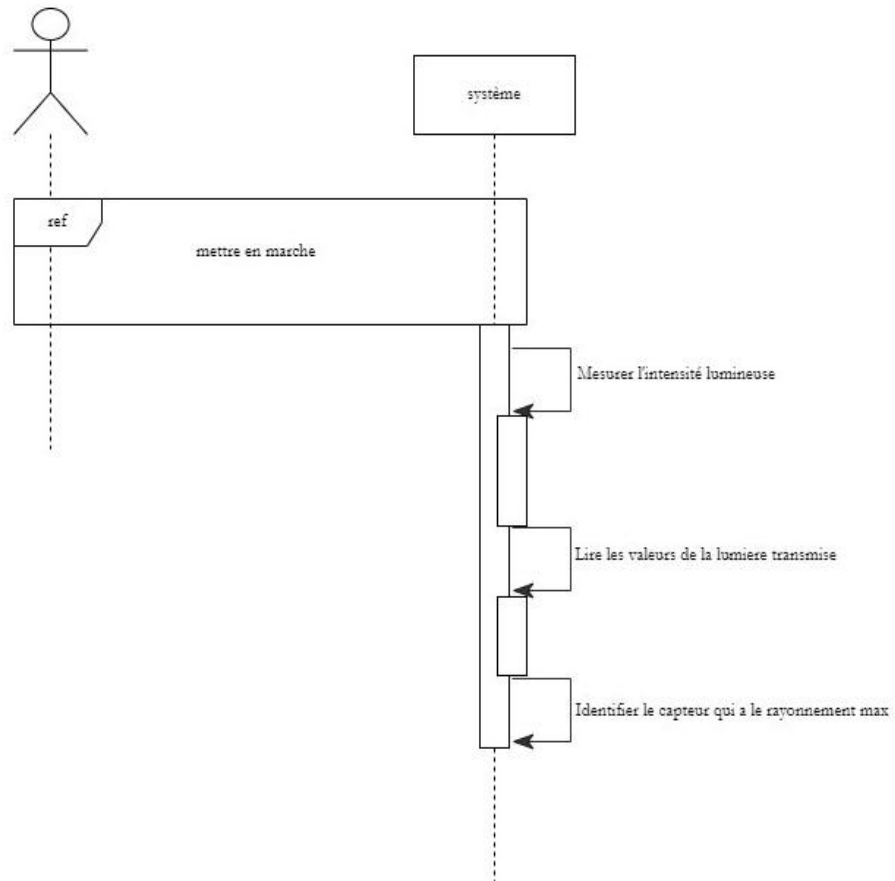
- **Résumé** : Permettre au suiveur solaire de transférer l'énergie accumulée vers le réseau ou un autre système de stockage.
- **Acteur** : Batterie
- **Pré - conditions** : Le suiveur solaire doit avoir accumulé de l'énergie et être connecté au réseau ou à un autre système de stockage.
- **Post - conditions** : L'énergie est transférée avec succès dans la batterie.
- **Scénario principal** : Le système détecte que le support de stockage est plein ou que l'énergie doit être transférée. Le système établit une connexion sécurisée avec le réseau ou un autre système de stockage (batterie). Le système transfère l'énergie accumulée de manière contrôlée. Le transfert est complété, et le support de stockage est prêt à recevoir plus d'énergie.
- **Scénario alternatif** : si le système de transport est défectueux le système renvoie un message d'erreur.

2.2. Diagrammes de séquence système

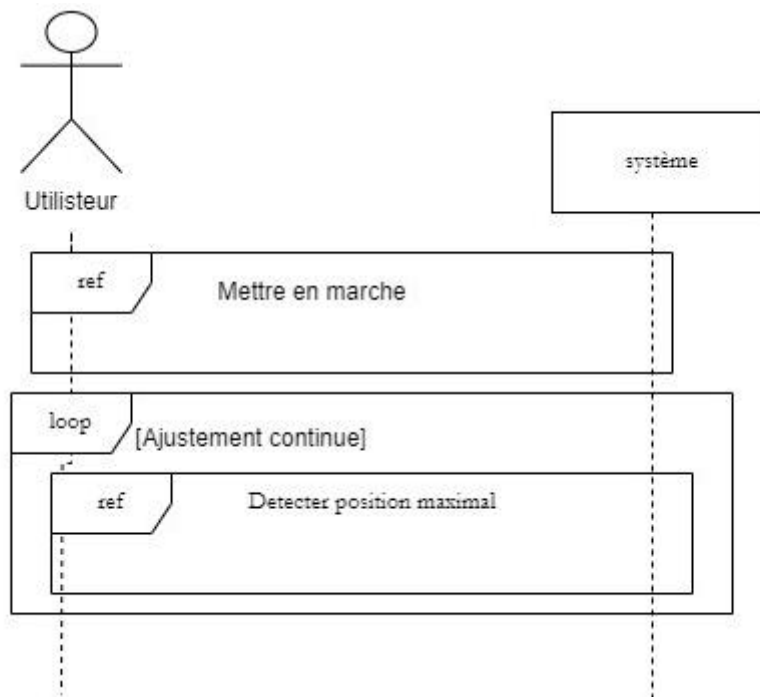
- **Mettre en marche**



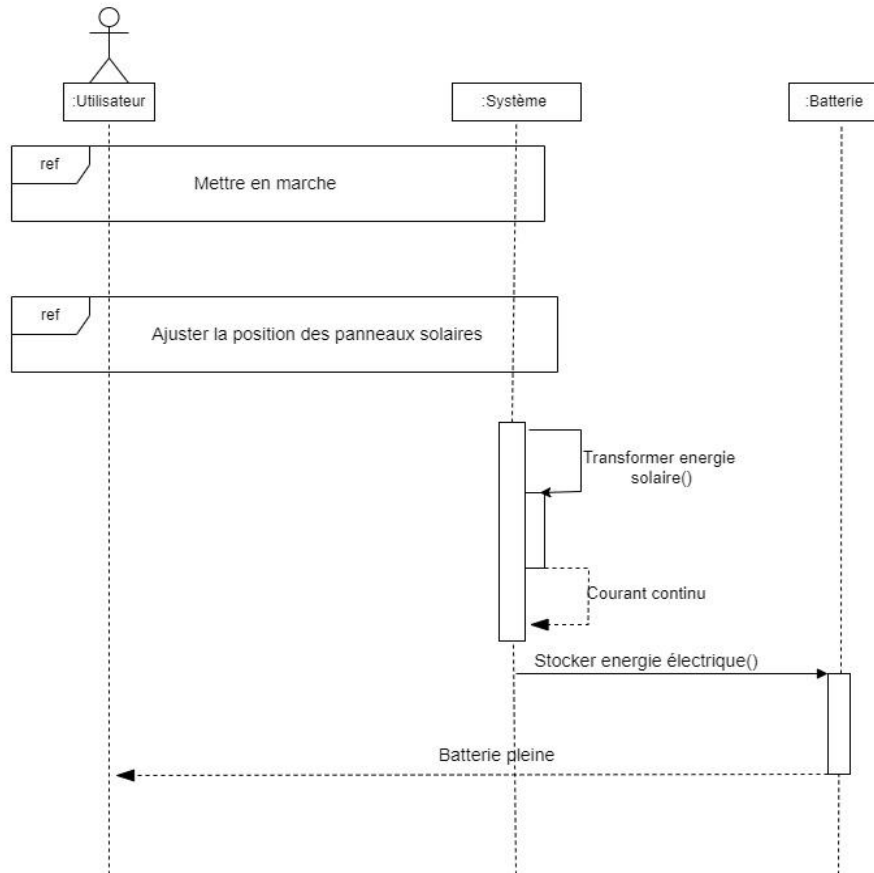
- **Détecter le capteur ayant l'intensité maximale**



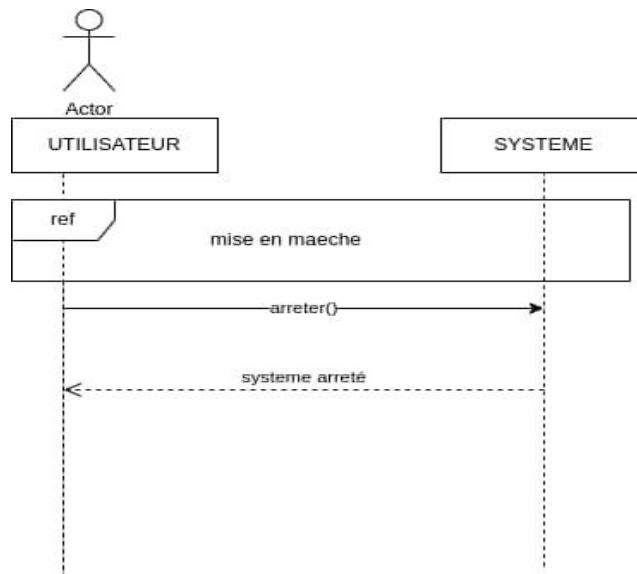
➤ **Ajuster la position des panneaux**



➤ **Transférer l'énergie emmagasinée dans un support de stockage**

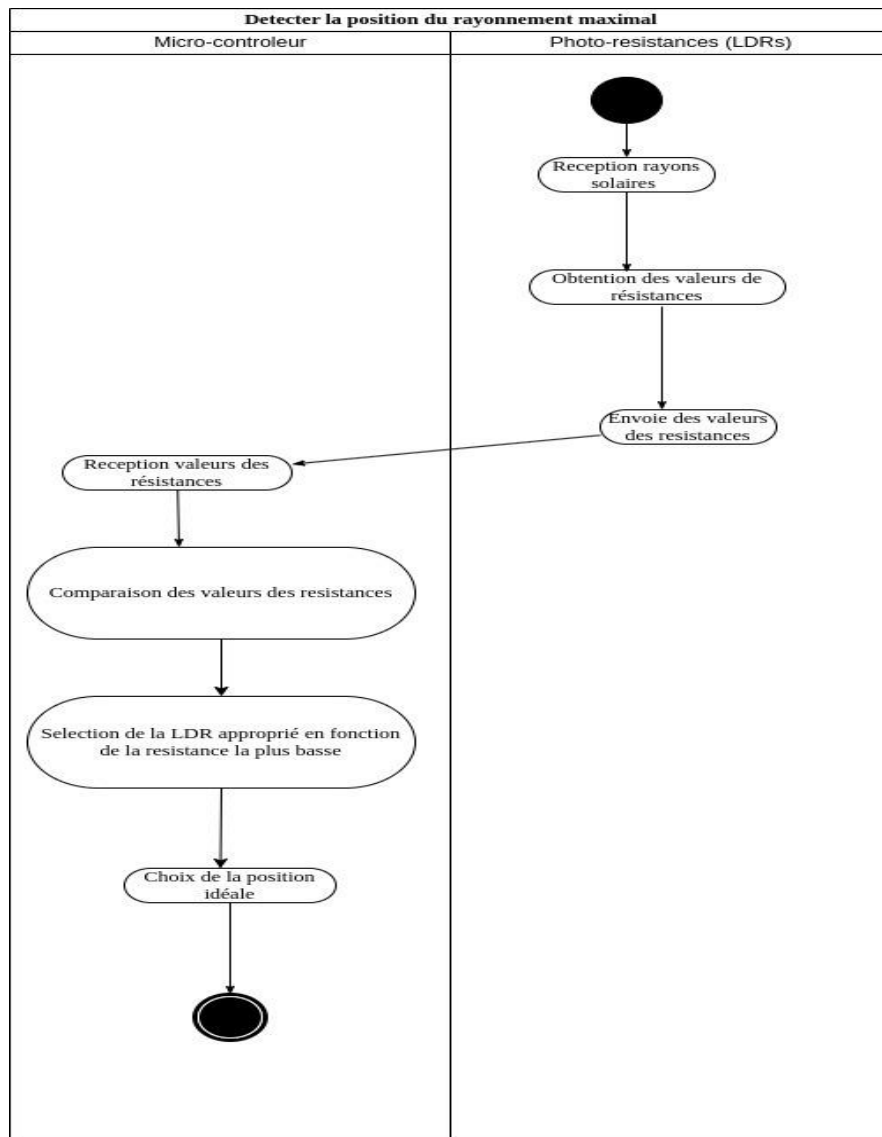


➤ **Arrêter**

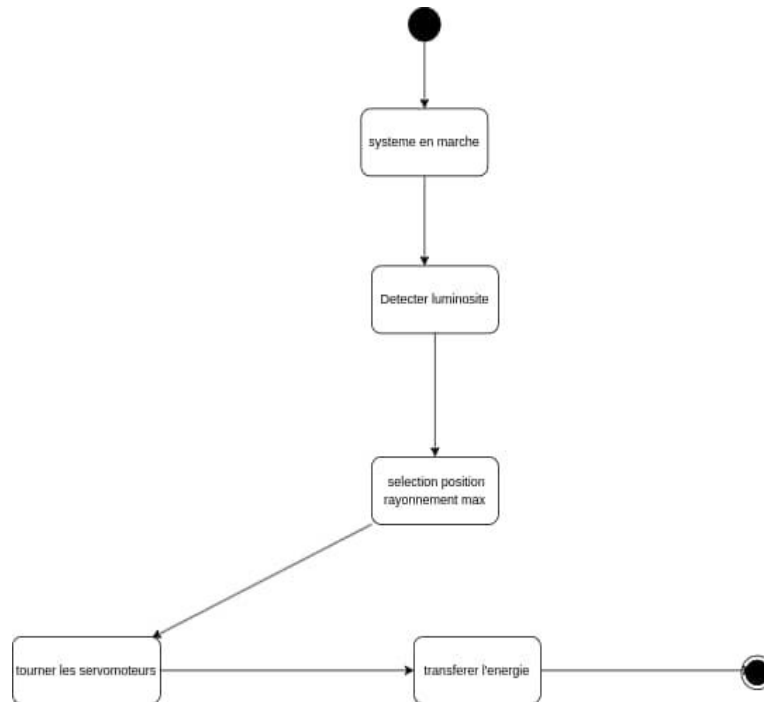


2.3. Diagrammes d'activité

➤ Détecter le capteur ayant l'intensité maximale



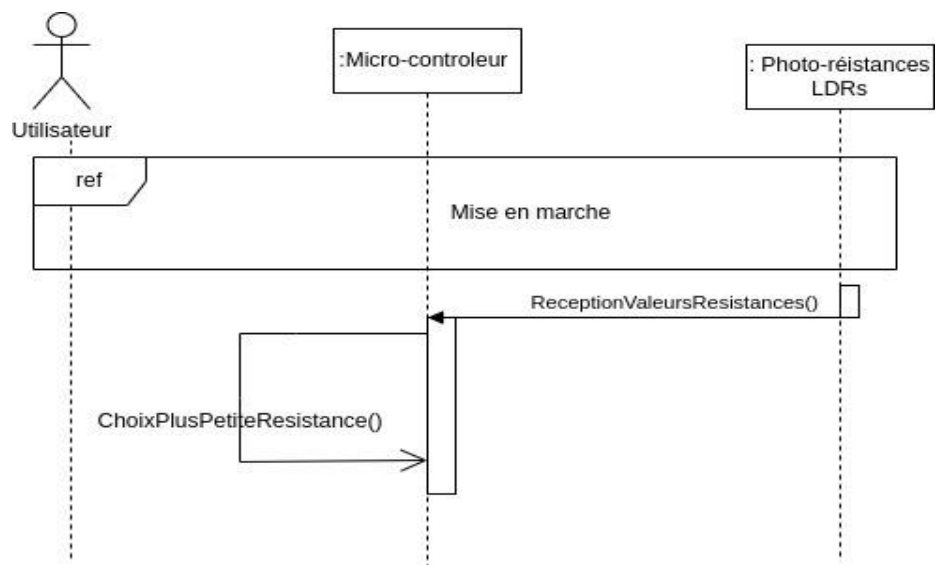
➤ Transférer l'énergie emmagasinée dans un support de stockage



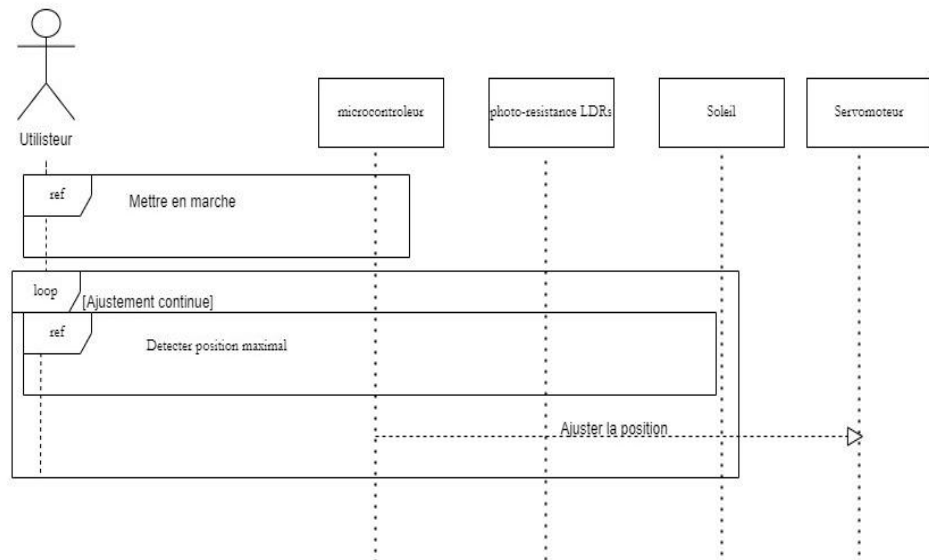
3. Diagrammes de conception

3.1. Diagrammes de séquence technique

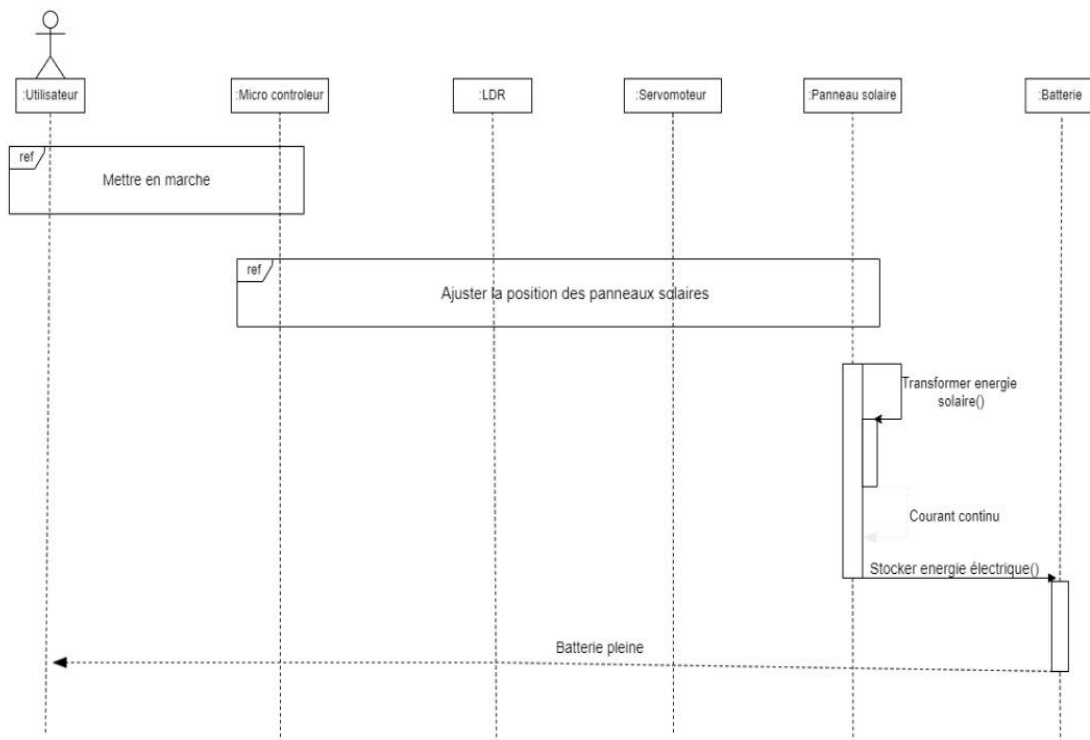
- Détecter le capteur ayant l'intensité maximale



➤ Ajuster la position des panneaux

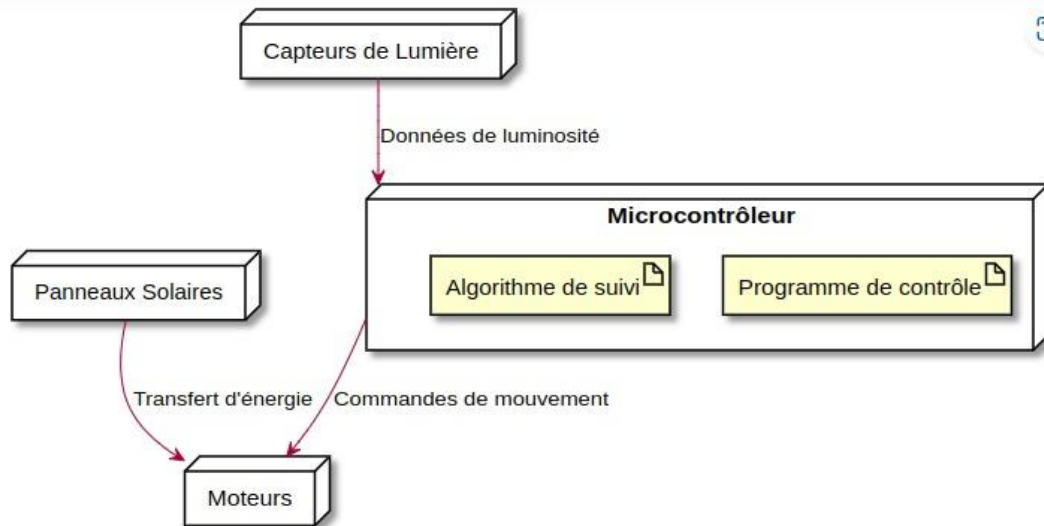


➤ Transférer l'énergie emmagasinée dans un support de stockage



4. Diagramme de déploiement

Il montre la disposition des éléments matériels et les liens entre eux. Voici le diagramme en question :



5. Conclusion

En somme, cette semaine marque l'accomplissement d'une étape de plus de notre planning qui était celle de la conception. Nous entamerons prochainement le développement électronique c'est-à-dire le l'implémentation du code ardin et le montage électronique.