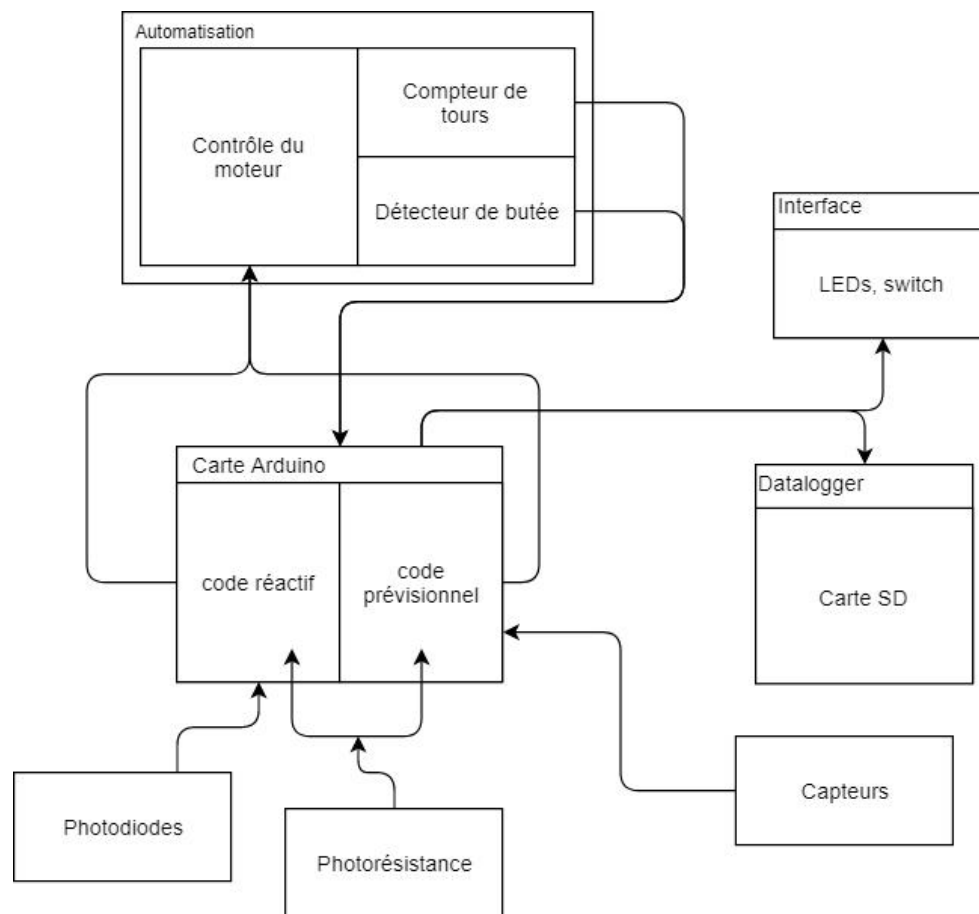


Intitulé	Héliostat
Documentation	Technique
Date	23/05/2018
Version	1.4
Auteurs	BESSIERES Fabien, GORET-QUENET François, WEI Billy-Liang, BOUNI Cyprien

1 - Présentation & Fonctionnement.....	2
2 - Fonctionnalités.....	5
Annexes.....	5

1 - Présentation & Fonctionnement

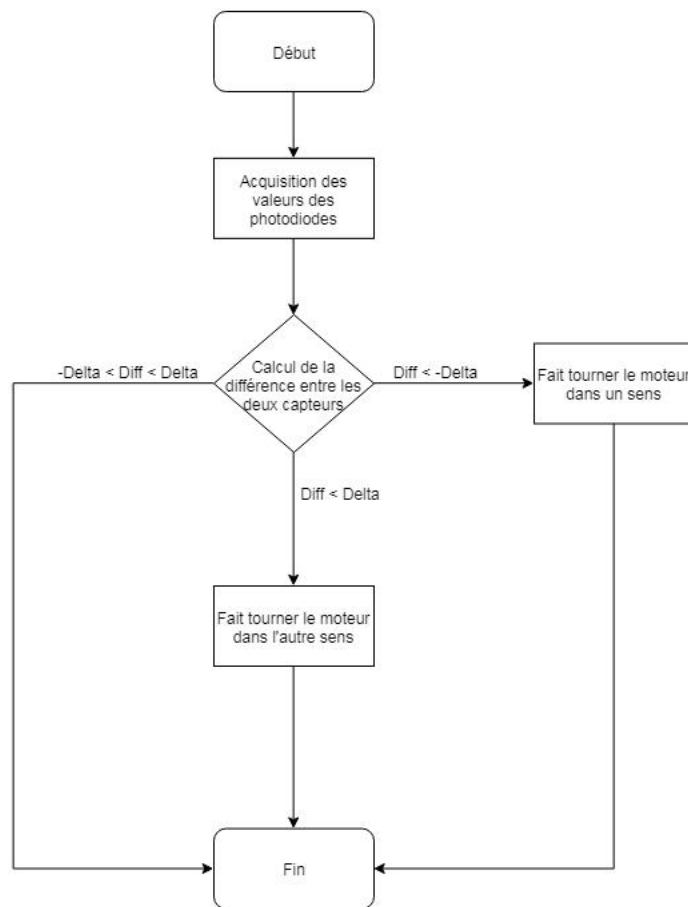


«Figure 1: Vue système»

L'Héliostat a pour objectif de contrôler la position des miroirs du concentrateur solaire en fonction des conditions météorologiques. L'héliostat fonctionne selon 2 modes:

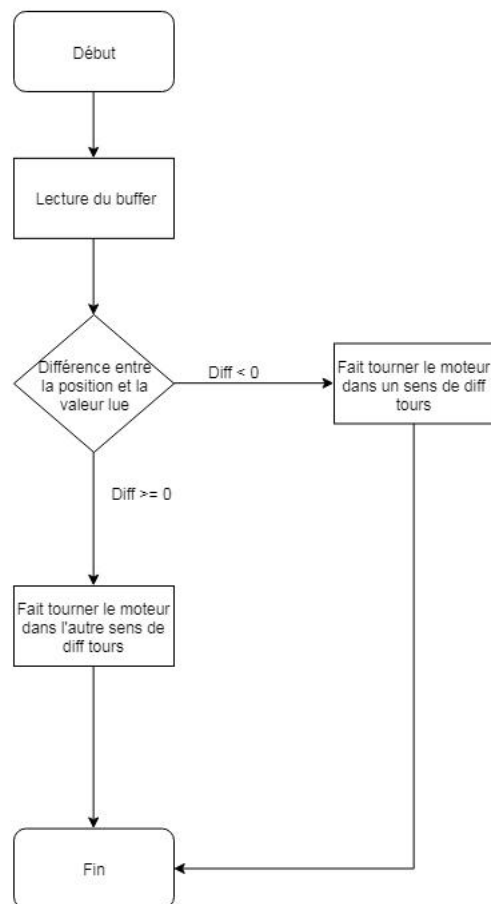
- S'il y a de la lumière direct, il travaille en mode réactif. Le module se sert de photodiodes pour déterminer de façon réactive l'orientation que doit prendre ces miroirs, de plus les données sur la position du soleil sont enregistrées dans le datalogger. On modélise ce fonctionnement comme suit :

Réactionnel



- S'il n'y a pas de lumière direct (des nuages par exemple), il travaille en mode prévisionnel. Le module va se servir des données sur la position du soleil enregistrées par le datalogger, dans la carte SD. On modélise ce fonctionnement comme suit :

Prévisionnel



Lors des premiers jours d'utilisation, la base de donnée du mode prévisionnel contiendra des -1. A ce moment la, le moteur ne bougera pas, jusqu'à ce qu'on accède à la valeur suivante qui, si elle ne vaut pas -1, permettra au moteur de continuer sa course. Cependant, si après avoir lu la valeur -1, l'héliostat passe en mode réactif, alors le moteur va réaliser un "sweeper" (voir DOC_automatisation : 2.Fonctionnalités) pour retrouver le soleil.

Ce protocole permet au système de construire sa base de donnée pour le mode prévisionnel sur les premiers jours d'utilisation.

2 - Fonctionnalités

Le fonctionnement de l'héliostat expliqué précédemment est écrit dans le fichier heliostat.ino

heliostat.ino

Nom	Description	Entrées	Sorties
heliostatReaction	Lis la valeur des photodiodes gauche et droite et en fonction de la valeur d'écart delta entre les deux capteurs, fait tourner le moteur de 1 tour. Si le delta est positif, on tourne dans la polarité positive, sinon on tourne dans la polarité négative.	Rien	Rien
heliostatForecast	Prend la position correspondant à la capture courante et déplace les miroirs à cette position	Rien	Rien

Annexes