

Liste des entités :

Capteur de luminosité
 Capteur d'eau
 Capteur de force
 Led
 Servomoteur
 Un programme Eau
 Un programme Graine
 Bibliothèque : Servo.h (pour programmer le servomoteur)
 hx711.h (pour programmer le capteur de poids)
 SD Library (pour accéder à la carte SD)

Liste des acteurs:

Utilisateur
 Oiseaux

Spécifications logicielles :

Bibliothèque SD library :

SD.open(fichier, FILE_WRITE) : permet d'ouvrir un fichier (ou de le créer si il n'existe pas) sur la carte SD et d'écrire dedans

Println(text): pour écrire un text sur la carte SD

SD.close() : pour fermer le fichier dans lequel on écrit

Bibliothèque Servo.h:

Attach(n) : attache le servomoteur au pin n

AnalogRead(serv): lit la valeur du servomoteur (entre 0 et 1023)

Map(): position dans l'espace

Write(valeur) : donne au servomoteur la position valeur

Bibliothèque hx711.h:

Read() : lire une valeur

Set_scale(): définition de la valeur d'échelle (permet de convertir la valeur renvoyée dans l'unité souhaitée)

Tare(): remise à zéro

Get_value(n): permet de lire les n valeur moins la valeur tare

Get_units(n): permet de lire les n valeurs moins la valeur tare puis mise à l'échelle

Power_down(): extinction (réduit la consommation d'énergie entre deux lectures)

Power-up(): allumage

1) Programme Eau: vérifie s'il pleut, si c'est le cas active le servomoteur pour dépiler la toile

Fonction EAU(): récupère la mesure du niveau d'eau dans le bac récupérateur (reliée au capteur d'eau) et la retourne

Fonction SEUILEAU(valeur): compare le niveau récupéré et le seuil choisi et renvoie un booléen: si supérieur envoie un 1, sinon envoie 0

Fonction SERVOMOTEUR(bool): reçoit le booléen, si 1 se place en mode toile tendue, si 0 se place en mode toile pliée

2) Programme Graine: vérifie la si l'état de la réserve de graines, active une led en fonction des différents états (vide, à moitié vide, pleine)

Fonction POIDS(): récupère la mesure du capteur de poids

Fonction LUMINOSITE(): récupère la mesure du capteur de luminosité

Fonction SEUILPOIDS(valeur): compare la mesure du capteur de poids avec le seuil choisi et renvoie un booléen: si inférieur envoie 1, si supérieur envoie 0

Fonction SEUILLUMINOSITE(valeur): compare la mesure du capteur de luminosité avec le seuil choisi et renvoie un booléen: envoie 1 si supérieur (plus de graine) et 0 si inférieur

Fonction LED(bool1, bool2) : reçoit le « premier » booléen (poids)
 si 1 allume la led.
 si 0, alors reçoit « second » booléen (luminosité)
 si 1 fait clignoter la led
 si 0 éteint la led

Fonction DONNEES(): copie les valeurs du capteur poids sur une carte SD quand celle ci est présente

Programme principal: en boucle récupère les données des capteurs, les compare

Diagramme de séquences:

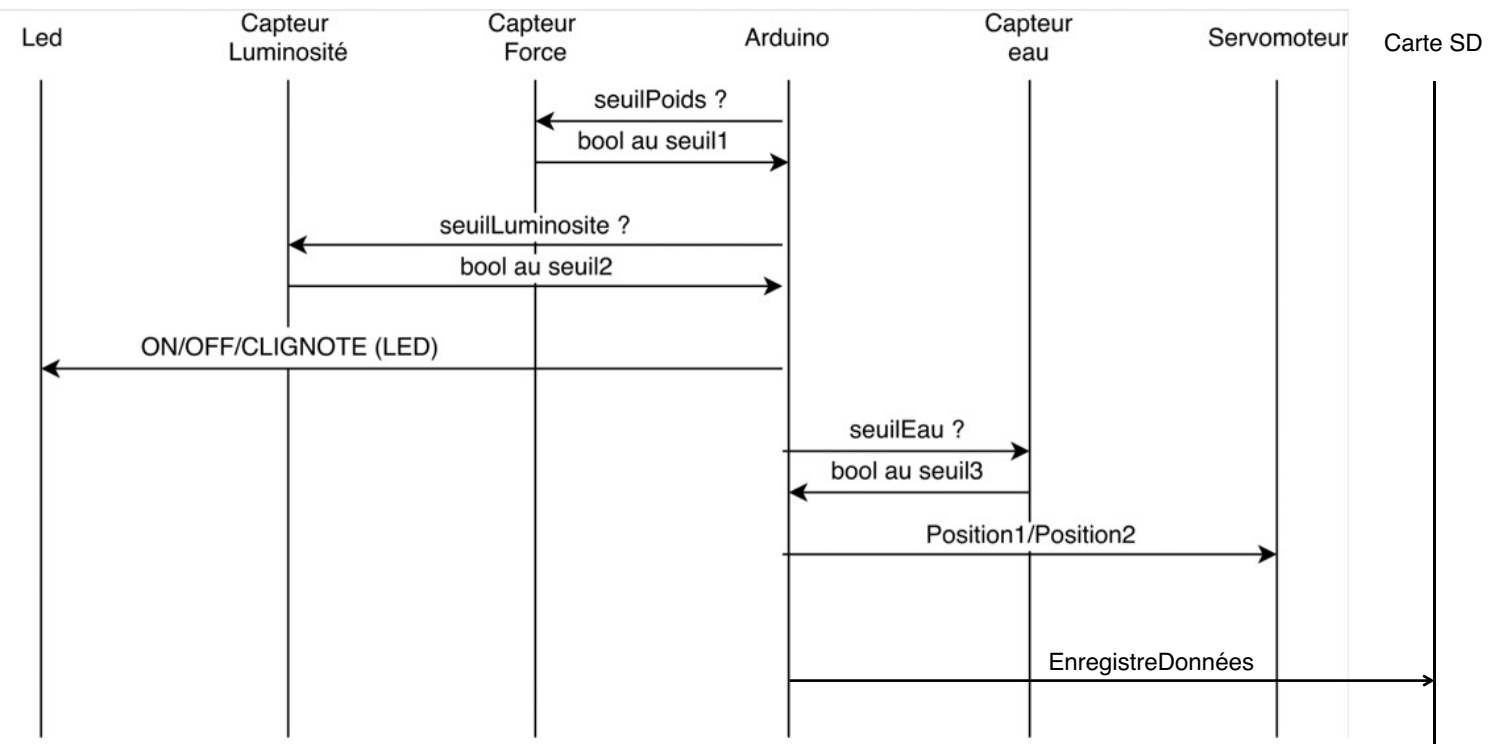


Diagramme de communication :

