



Porte Poulailler Automatisée

À propos du Projet POULOUX

Le projet consiste à, grâce à la lueur du lever ou du coucher de soleil, faire que la porte d'un poulailler s'ouvre ou se referme automatiquement.

Plusieurs autres paramètres seront pris en compte, parmi eux, en cas de panne d'électricité, l'homme peut ouvrir la porte de lui même.



Diagramme pieuvre

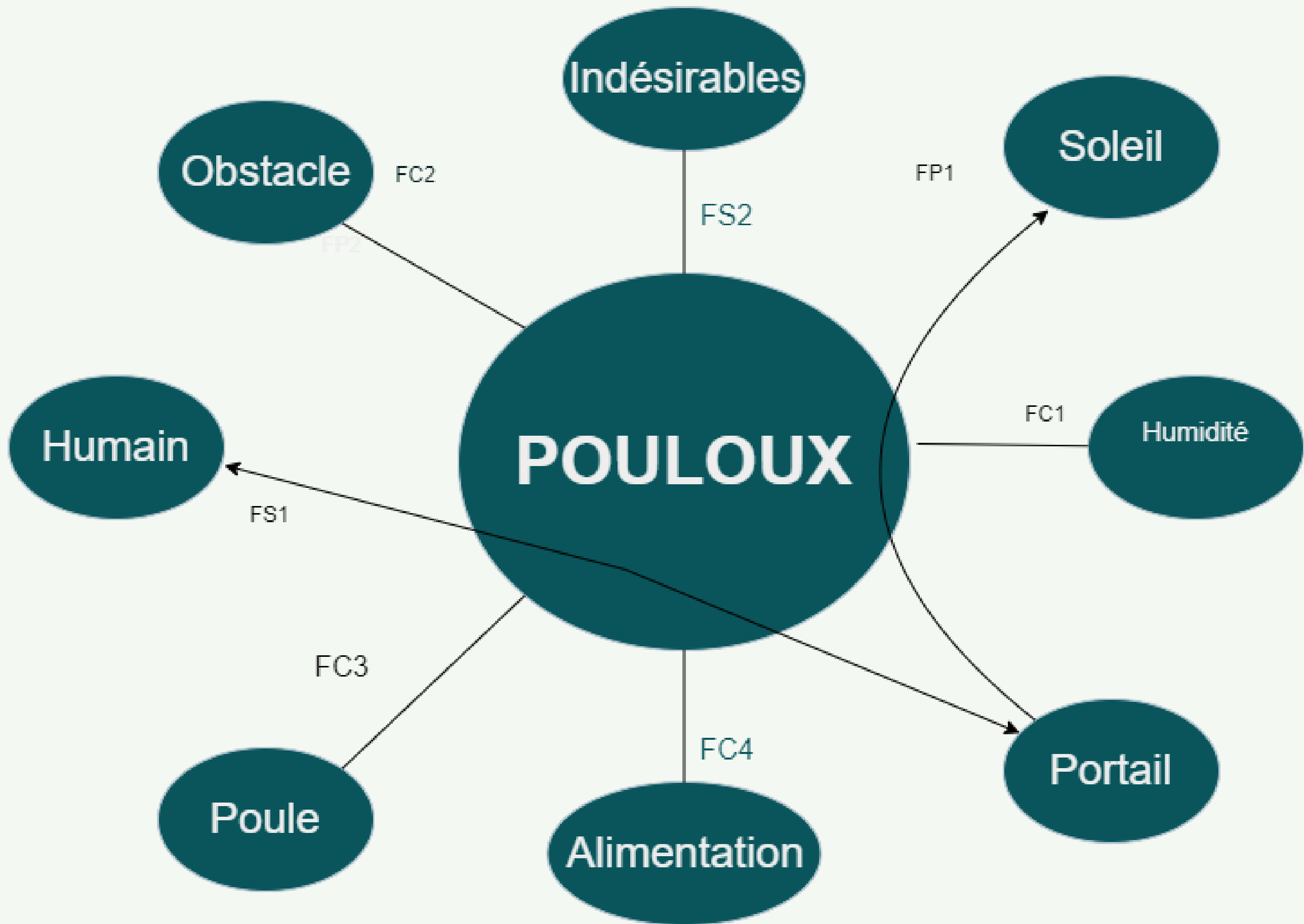
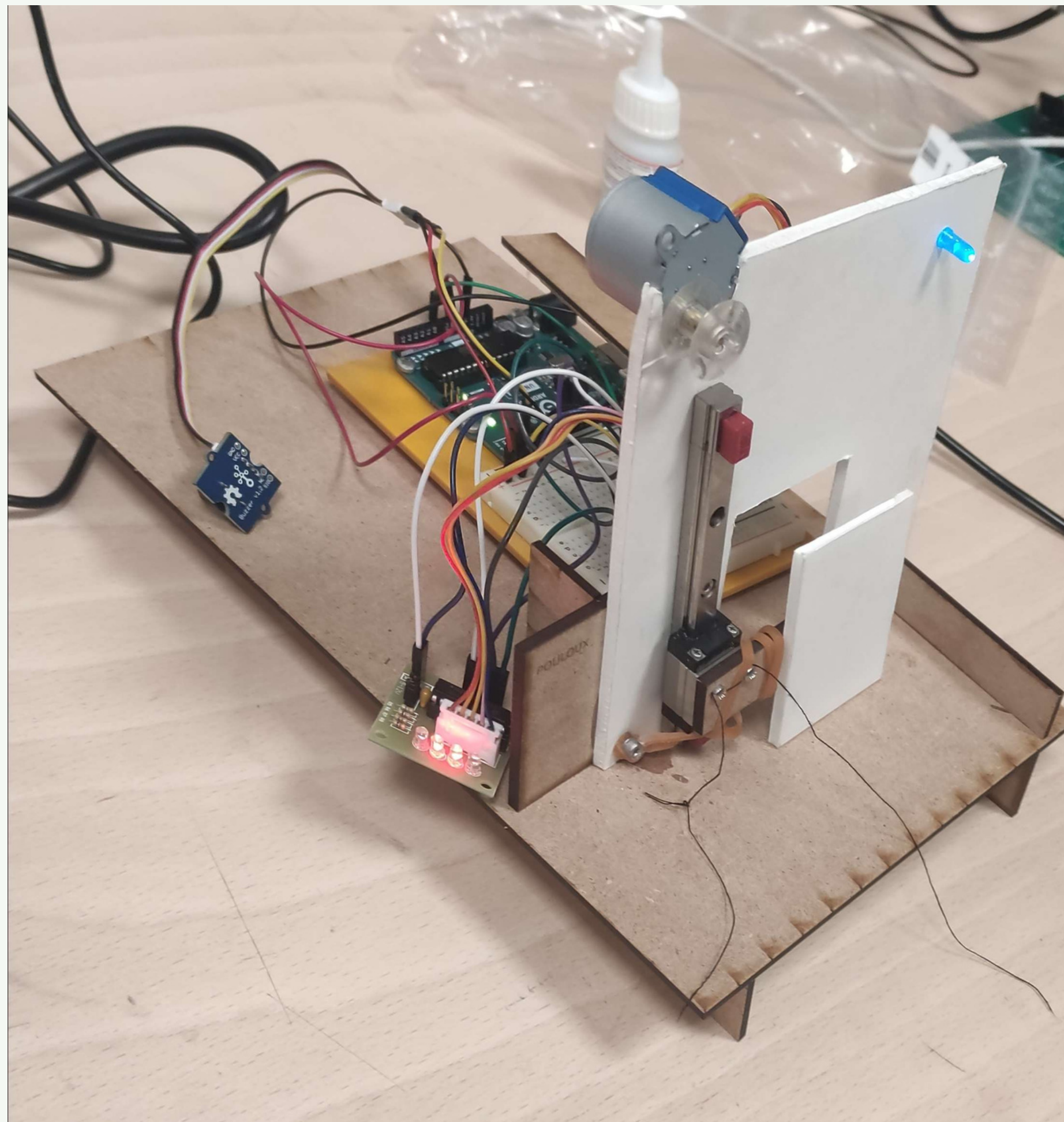


Tableau de fonctions nécessaire a la programmation du projet, ainsi que le nom des fonctions, leurs critères & leurs seuils.

FP1	OUVRIR LE PORTAIL	<ul style="list-style-type: none"> • Hauteur • Largeur • Temps d'ouverture • Temps avant fermeture • Intensité luminosité 	<ul style="list-style-type: none"> • $\geq 40\text{cm}$ • $\geq 30\text{cm}$ • 30secondes • Coucher du soleil • Entre 400 & 1000 lux
FC1	Assurer le fonctionnement sous la pluie	<ul style="list-style-type: none"> • Étanchéité 	<ul style="list-style-type: none"> • Norme ip68
FC2	Empêcher le blocage	<ul style="list-style-type: none"> • Détection • Temps cycle 	<ul style="list-style-type: none"> • Contact • 30s
FC3	Compter les poules	<ul style="list-style-type: none"> • Combien dedans vs dehors 	<ul style="list-style-type: none"> • 100%
FC4	Recharger l'autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Pile 	<ul style="list-style-type: none"> • % batterie (piles)
FS1	Permettre l'ouverture manuellement	<ul style="list-style-type: none"> • Force 	<ul style="list-style-type: none"> • Newton 1n - 5n
FS2	Détecter un mouvement	<ul style="list-style-type: none"> • Distance porte 	<ul style="list-style-type: none"> • $\leq 40\text{cm}$



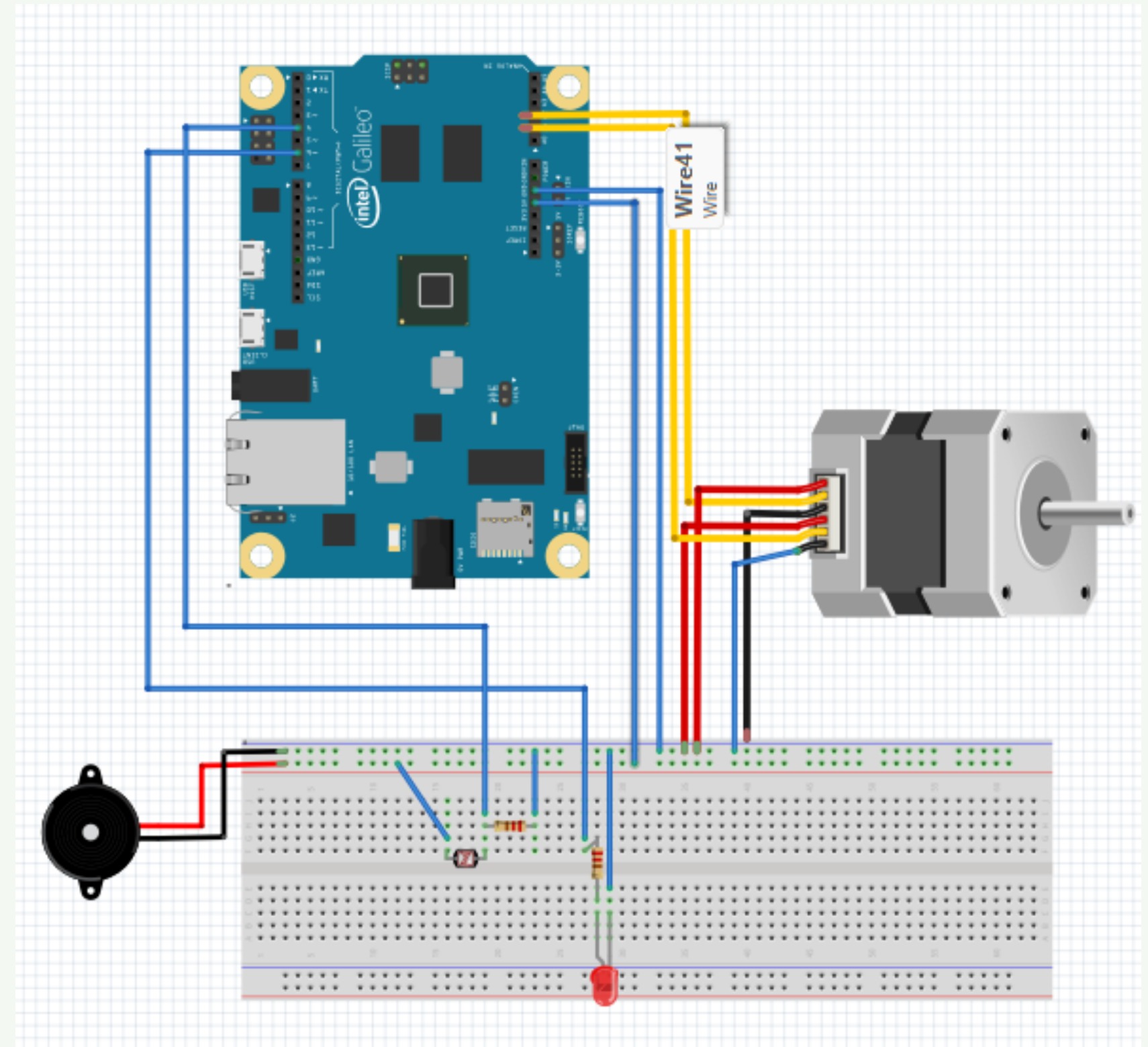
**Notre porte
automatisée**

Schéma d'architecture du programme

Matériaux utilisés:

- Carte arduino UNO R3
- Buzzer
- Stepper (moteur pas à pas)
- Light sensor (Capture de lumière)
- LED
- Resistances 5k
- Fils monobrin & jumpers

- Ici le branchement du stepper utiliser n'est pas le même que celui connecter sur notre carte, il faut simplement brancher le 5v & terre sur le + & - respectif, et les moteur qui sont au nombre de 4, sur les connecteur de 8 à 12



```

// Une fois que la variable sensorValue est en dessous d'un certain seuil
// En l'occurrence "150"
void loop() {
  int sensorValue = analogRead(sensorLight);
  Serial.println(sensorValue);
  //condition du coucher du soleil
  if (sensorValue <= 100) {
    // condition pour lever la porte qu'une seule fois
    // grace a la variable bool doorOpen
    digitalWrite(LED, HIGH);
    if (!doorOpen) {
      delay(1000);
      upDoor(8);
      // La valeur devient true
      Serial.println(doorOpen);
      doorOpen = true;
      Serial.println(sensorValue);
      Serial.println("NUIT");
      delay(100);
    }
  } else {
    //condition du lever du soleil
    digitalWrite(LED, LOW);
    if (doorOpen) {
      delay(1000);
      downDoor(8);
      // ensuite deviens false afin de pouvoir lancer la fonction
      Serial.println(doorOpen);
      doorOpen = false;
      Serial.println(sensorValue);
      Serial.println("JOUR");
    }
  }
}

```

Loop du programme Arduino