



# Serrure connectée

Sylvain Ly  
2020-2021

# Introduction



- Pourquoi ce sujet?
- Quel est l'intérêt du produit?
- Annonce du plan

# Etat de l'art

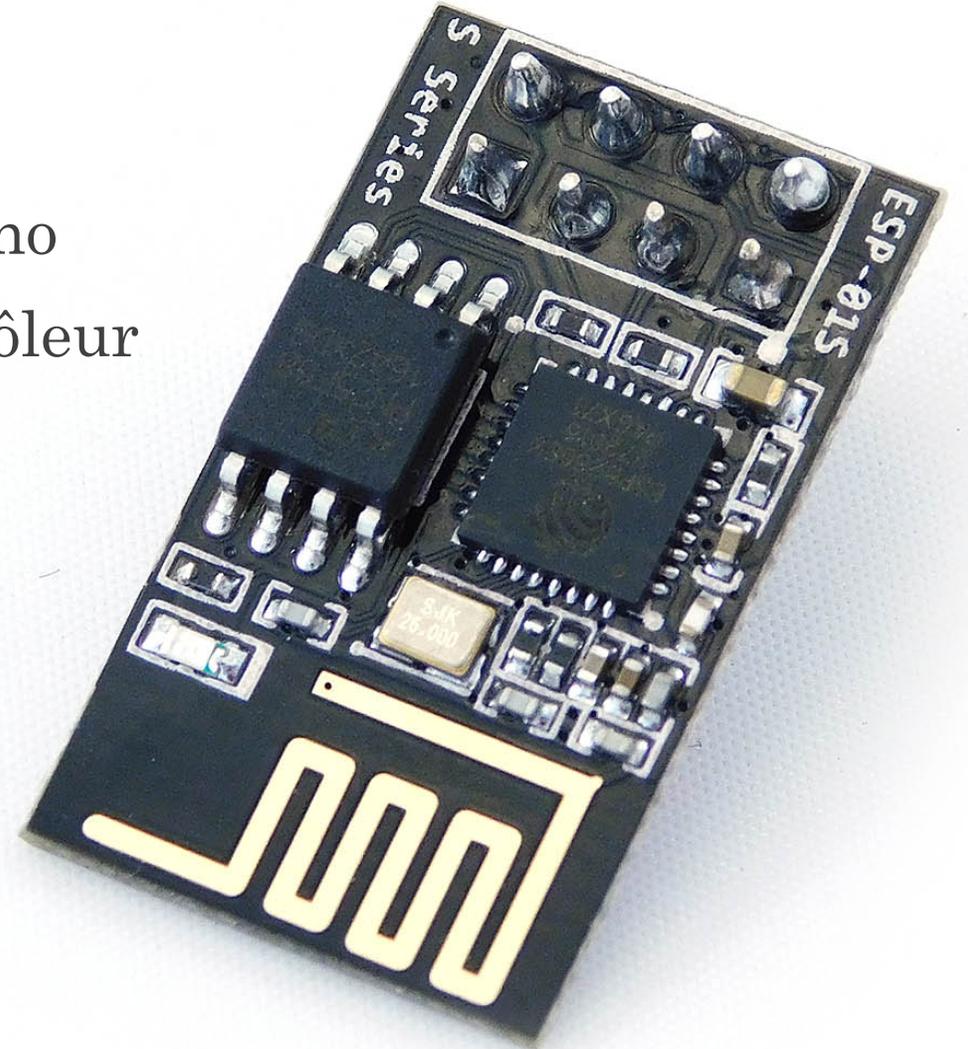
## NUKI SMART LOCK 2.0



- Début des premiers prototypes
- Marché actuel
- Cible marketing
- Accessibilité du produit : prix, installation, coût supplémentaire ...

# ESP8266

- Codé pour recevoir un signal émis du téléphone et le transmettre à l'Arduino
- ESP : circuit intégré avec microcontrôleur avec connexion Wi-fi
- Relié au circuit avec l'Arduino
- Arduino codé pour contrôler le servomoteur



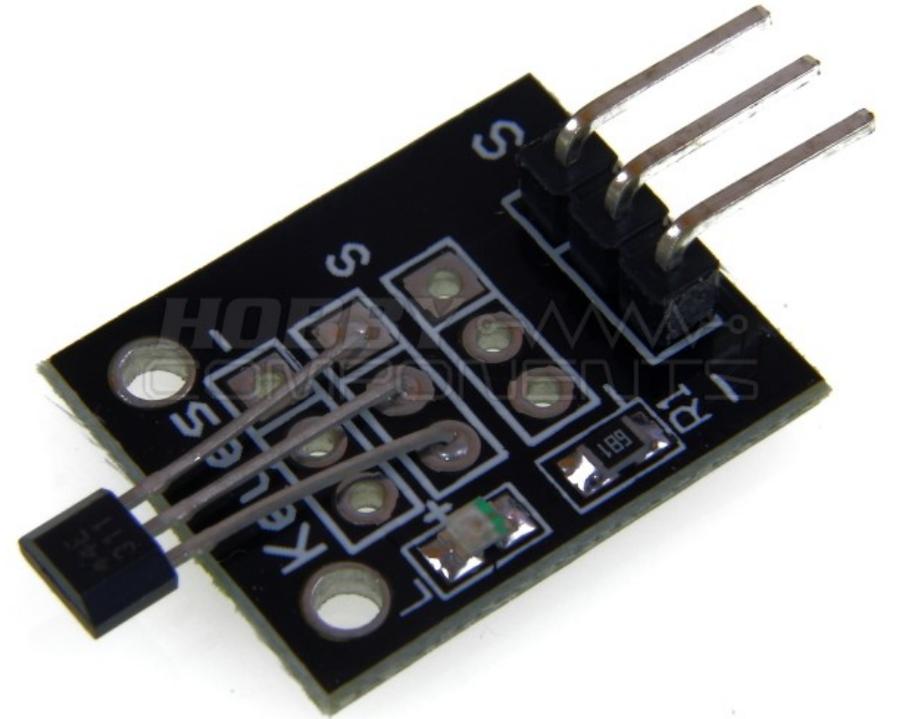
# Servomoteur



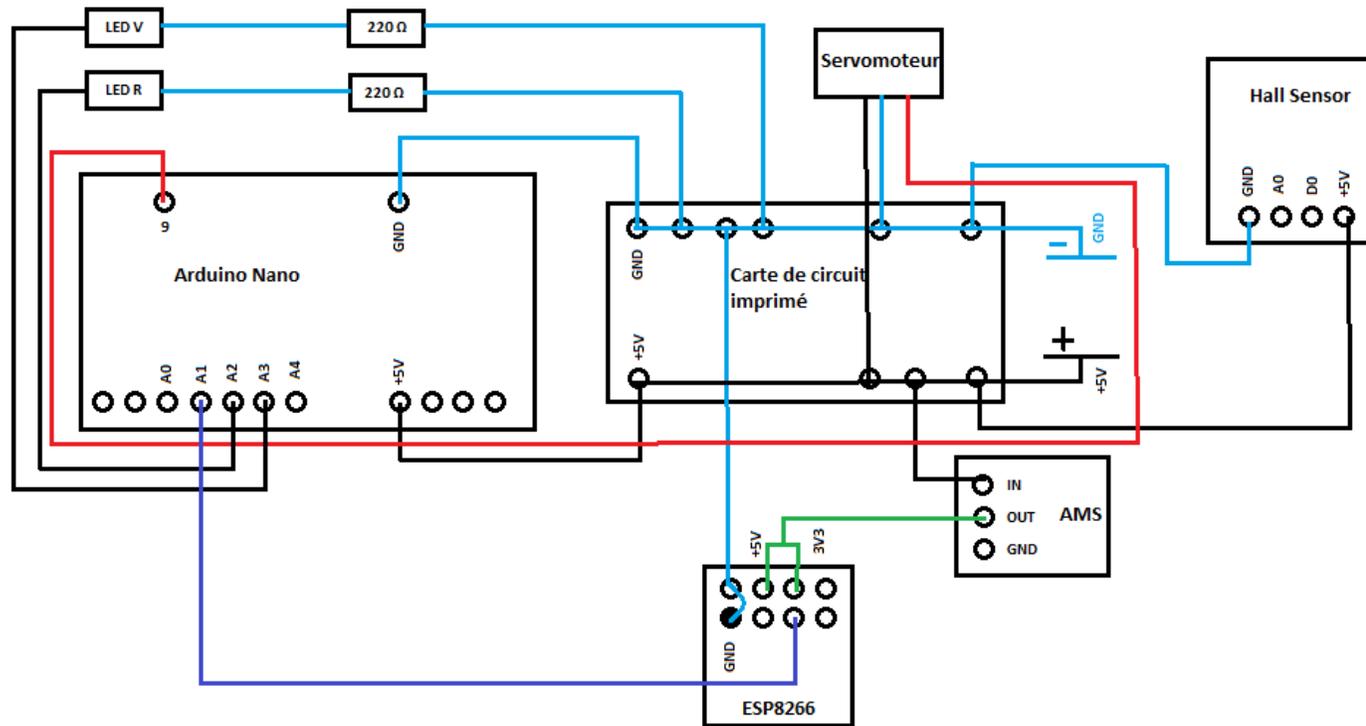
- Partie mécanique : hélice permet de tourner la clé pour déverrouiller ou verrouiller la serrure
- Moteur statique à la demande
- Code: commande pour relier les consignes de l'utilisateur depuis son téléphone au servomoteur à travers l'ESP

# Hall Sensor

- Détecteur
- Envoie un signal à l'Arduino si un aimant est proche, c'est-à-dire dans le cas où la porte est fermée
- Son code est dans l'Arduino



# Dispositif (schéma) de la serrure connectée



# Code de l'Arduino

```
void loop() {  
  
  //ouverture/fermeture si un signal est détecté par l'esp8266  
  if (analogRead(esp)>600){  
    esp_servo();  
    delay(2000);  
  }  
  //ouverture/fermeture si un signal est détecté par le bouton poussoir  
  
  if (analogRead(button)>900){  
    bouton();  
    delay(2000);  
  }  
}
```

- ➔ Deux systèmes pour verrouiller ou déverrouiller la serrure

```
void esp_servo(){  
  myservo.attach(servo);  
  //fermeture  
  if(myservo.read()>=0 && myservo.read()<90){  
    //hallsensor pour déterminer si la porte est fermé.  
    if(digitalRead(hallsensor)== 0){  
      analogWrite(ledrouge, 700);  
      myservo.write(180);  
      delay(2000);  
      analogWrite(ledrouge, 0);  
    }else{  
  
      // à changer avec le truc blynk  
      Serial.println("Attention! La porte est entre ouverte! elle ne peut donc pas se fermer");  
      delay(2000);  
    }  
  }  
}
```

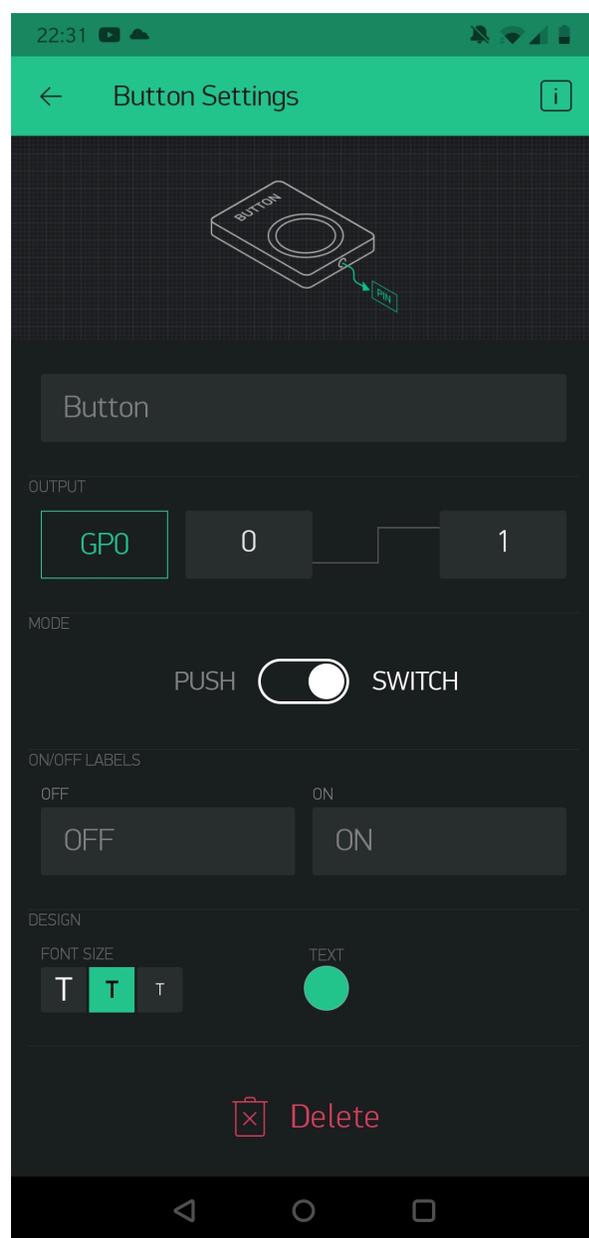
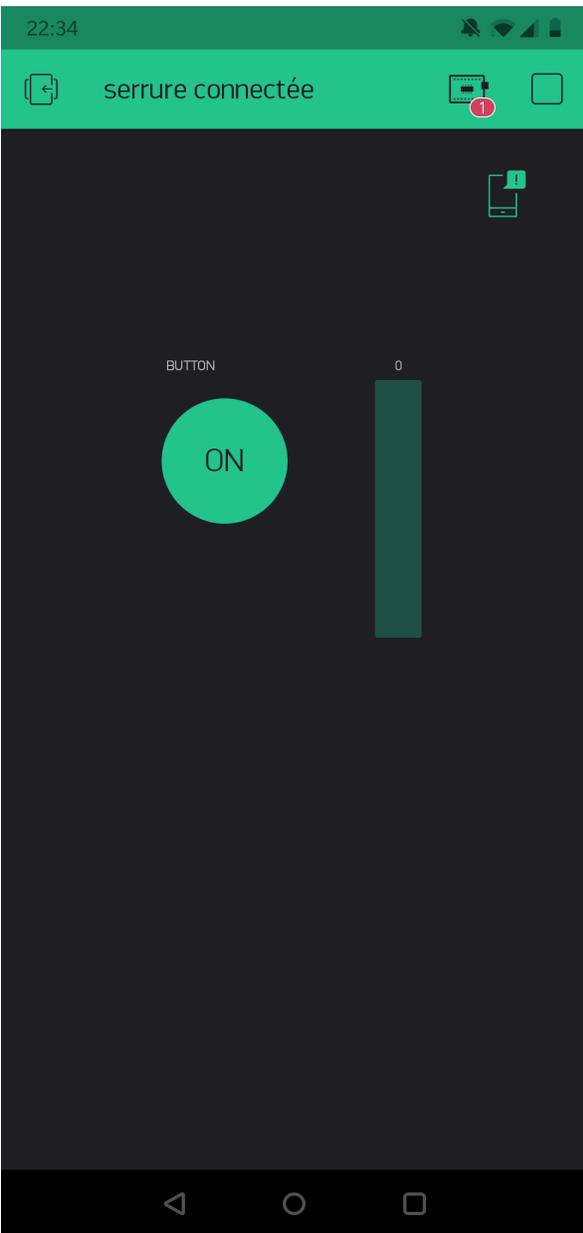
- ➔ Code du premier système (déverrouillage avec le telephone)

# Code de l'Arduino

```
void bouton(){
  myservo.attach(servo);
  if(myservo.read()>=0 && myservo.read()<90){

    if(digitalRead(hallsensor)== 0){
      analogWrite(ledrouge, 700);
      myservo.write(180);
      delay(2000);
      analogWrite(ledrouge, 0);
    }else{
      Serial.println("Attention! La porte est ouverte! elle ne peut donc pas se fermer");
    }
  }else if (myservo.read()>90 && myservo.read()<=185){
    int detected = digitalRead(hallsensor);
    if(digitalRead(hallsensor)== 0){
      analogWrite(ledverte, 700);
      myservo.write(0);
      delay(2000);
      analogWrite(ledverte, 0);
    }else{
      Serial.println("Attention! la porte est entre ouverte");
    }
  }
  myservo.detach();
}
```

➤ Fonction qui verrouille ou déverrouille la porte à l'aide d'un bouton matériel

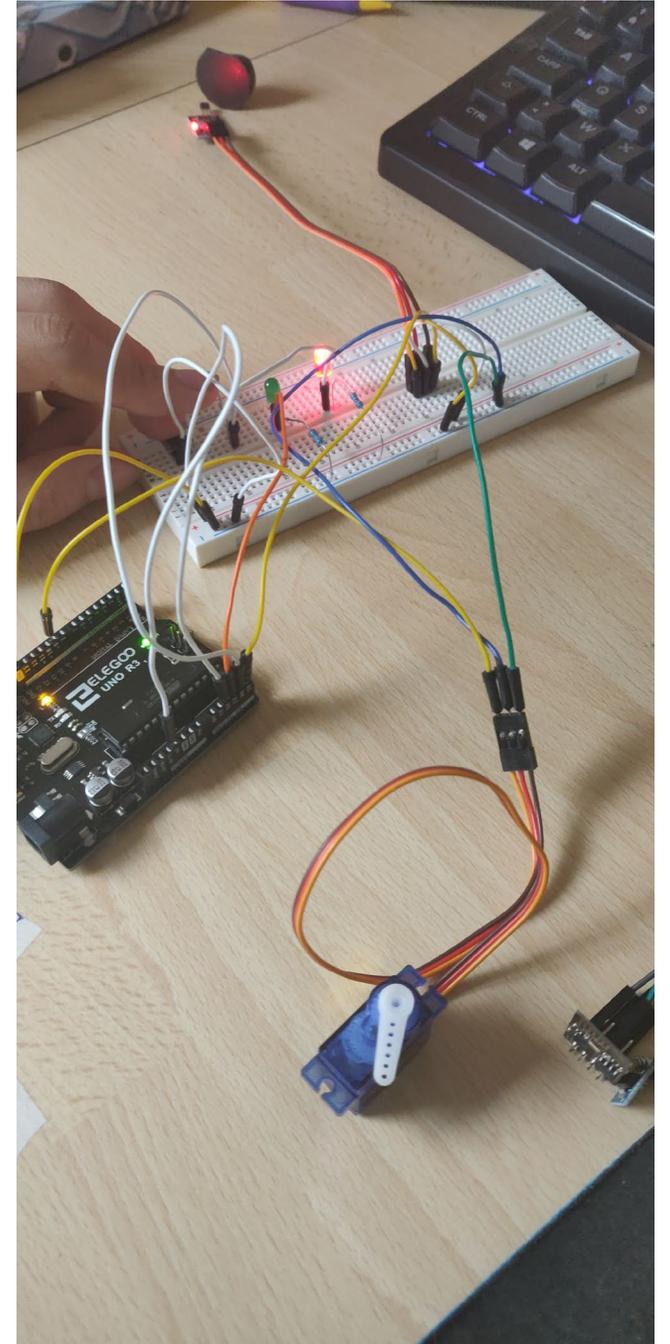
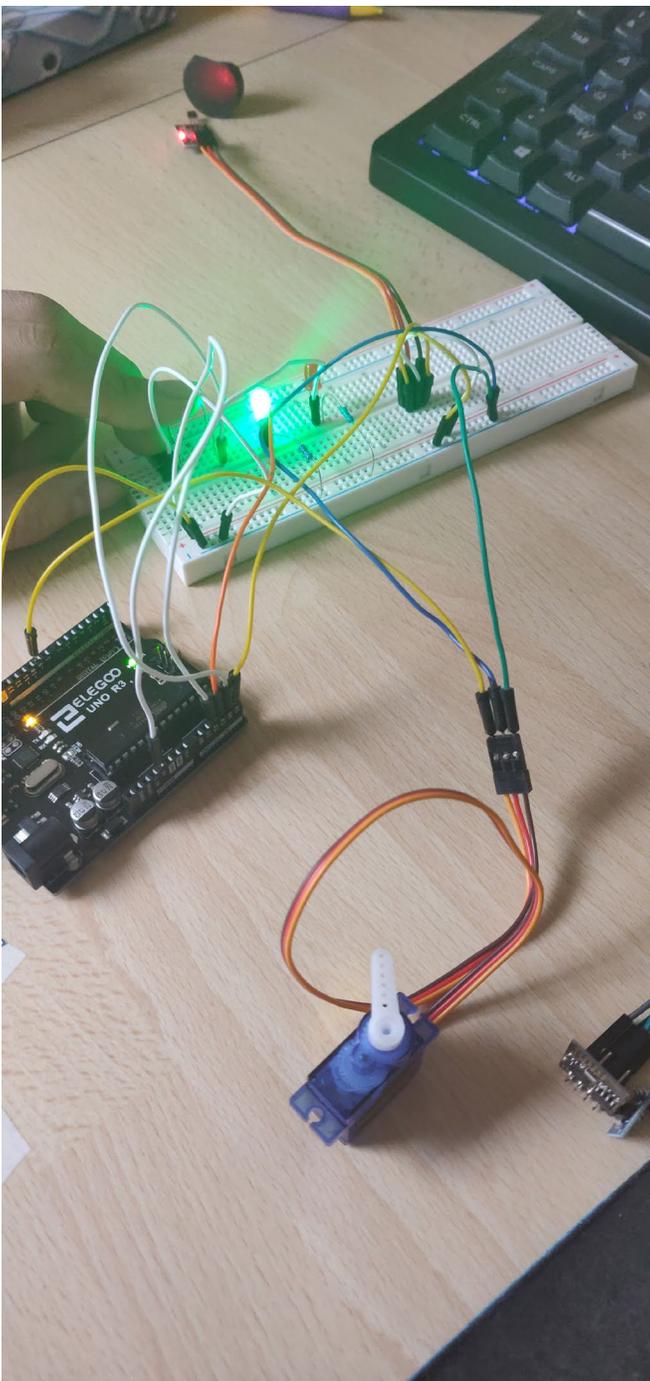


# Application Blynk

- Passerelle entre l'ESP8266 et le telephone
- Fiable, sécurisée et rapide
- Nécessite une connexion internet

# Appareil obtenu

- Led verte: porte déverrouiller
- Led rouge: porte verrouiller



# Améliorations du dispositif envisagées

- Choix d'un moteur à la place d'un servomoteur
- Amélioration de l'application envisageable
- Création d'un historique des actions
- L'auto unlock