



Séquence 2 - Prototypage rapide

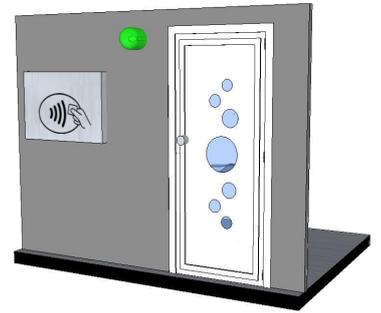
Séance 2 : Comment programmer un prototype de serrure ?

Séance 1. Prototypage d'une serrure RFID :

Serrure RFID

1. Capteurs et actionneurs :

- Identifier les capteurs et actionneurs de la maquette et indiquer leur rôle.



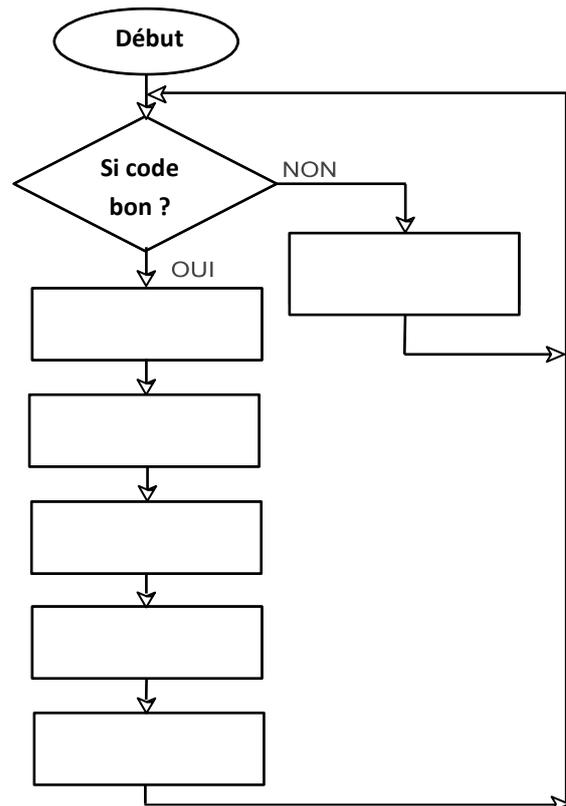
Capteurs/actionneurs	Rôle

2. Fonctionnement du système :

2.1. Quel résultat est attendu pour que le fonctionnement du système soit satisfaisant ?

2.2. Ecrire l'algorithme de ce système.

2.3. Compléter l'organigramme du système.





Séquence 2 - Prototypage rapide

Cycle 4

4

Séance 2 : Comment programmer un prototype de serrure ?

Séance 2. Programmation du système :

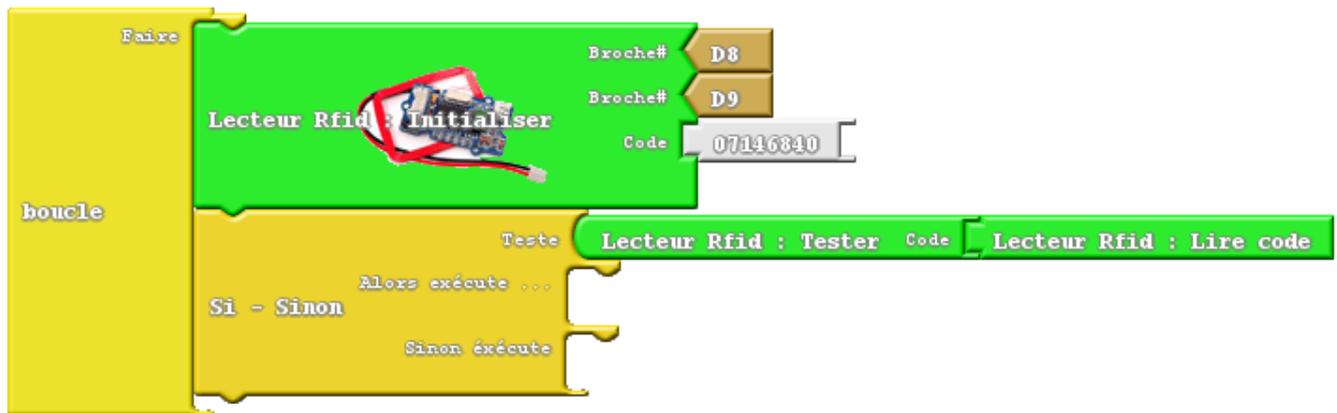
1. Câblage du prototype :

- Connecter chaque élément sur la carte **ARDUINO** et **repérer** leur position.

Éléments du système	Broches

2. Programmation du prototype :

- Démarrer le logiciel **ARDUINO**, sélectionner l'outil **ArduBlock**
- Ouvrir et compléter le programme suivant : *Classe\Données\Technologie\Programme porte auto.abp*



Noter et **utiliser** le **code** présent sur la carte mise à votre disposition.

- **Servomoteur** : Angle d'ouverture **160**.
Angle de fermeture **90**.

Rappel : Utiliser les **documents ressources** pour vous aider à réaliser le programme.

- **Tester** votre programme et **appeler le professeur** pour le faire **valider**.

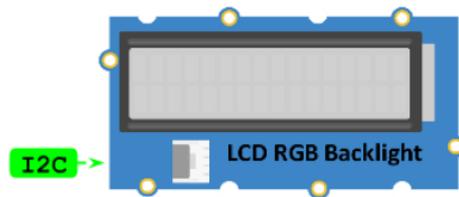
3. Pour aller plus loin : Ajouter l'accès à une personne supplémentaire.

- Utiliser une carte ou un badge supplémentaire.
- Modifier le programme pour identifier ce nouvel accès.
- **Tester** votre programme et **appeler le professeur** pour le faire **valider**.
- Réaliser une capture de votre programme avec « *Outil capture* » et coller le résultat dans votre document.

4. Communication avec l'utilisateur

4.1. Afin de communiquer l'état du système à l'utilisateur vous allez devoir ajouter un afficheur LCD.

- **Brancher** l'afficheur LCD sur l'entrée I2C de la carte ARDUINO.



- **Réaliser un programme** qui répond à l'**algorithme** suivant :

⇒ **Au départ s'affiche : PRESENTER BADGE**

⇒ **Si le code du badge est correct :**

Alors : - l'afficheur doit indiquer : **CODE BON !**
BIENVENUE

- La **LED** verte s'allume.
- La porte s'ouvre pendant 10s.
- La porte se referme.
- La LED verte s'éteint.

⇒ **Sinon**

- L'afficheur doit indiquer : **PRESENTER BADGE**
- la **LED rouge** s'allume pendant 2s.
- La LED rouge s'éteint.

- Insérer l'afficheur dans votre programme (Le module se trouve dans le menu "Duino Edu Grove Add").
- **Téléverser** vers l'Arduino.
- **Tester votre programme et appeler le professeur pour faire valider votre programme.**
- Réaliser une capture de votre programme avec « *Outil capture* » et coller le résultat dans votre document.

4.2. Pour aller plus loin : Modifier le programme pour que :

- Quand l'accès est autorisé la couleur du fond d'écran est vert.
- Quand l'accès est refusé, la couleur du fond d'écran est rouge.

- **Tester** votre programme et **appeler le professeur** pour faire **valider** votre programme.
- Réaliser une capture de votre programme avec « *Outil capture* » et coller le résultat dans votre document.