

Contrôle d'accès par carte RFID

Arduino, MFRC522, MPR121

Etudiants

AKAKOTO M. Boris

AMOUSSOU Z. Kenneth

Professeur

Dr SOGBOHOSSOU Médésu

Plan

- Introduction
- Problématique
- La carte Arduino
- La technologie RFID
- LabVIEW
- Réalisation
- Conclusion

Introduction

- L'homme a besoin de se sentir en sécurité
- Les systèmes de vidéo surveillance contribuent à la sécurité d'un lieu et réduisent les risques d'infraction
- La sécurité est une chose, le contrôle d'accès apporte un petit plus.

Problématique

- Les registres tenus par des gardiens à l'entrée des sociétés ou d'un lieu à sécuriser sont compliqué à exploiter.



- La gestion de l'accès par empreinte digital devient un goulot d'étranglement lorsque la fréquence d'utilisation est élevée

La technologie RFID offre une solution efficace au problème

La carte Arduino

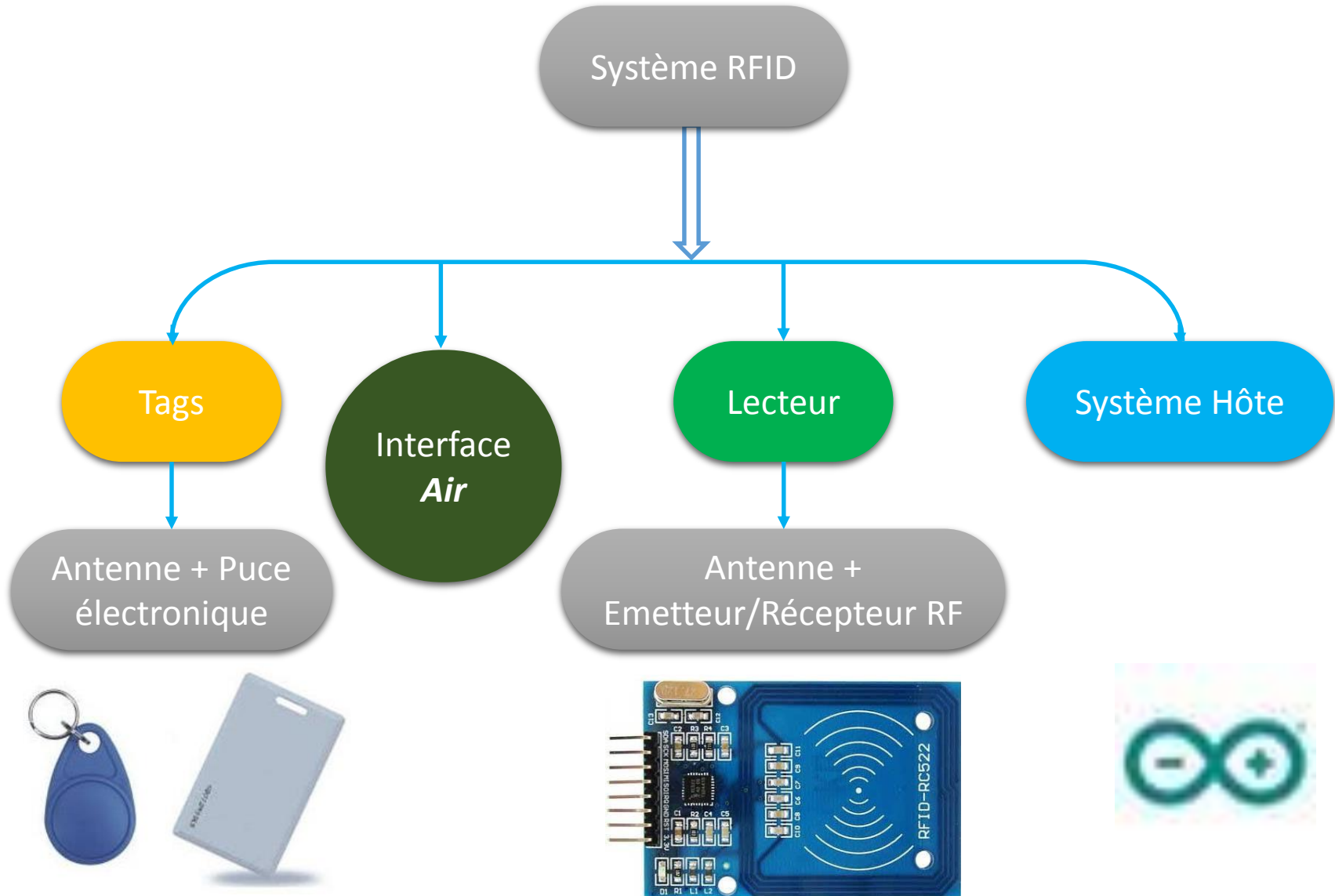


AVANTAGES

- ✓ Disponibilité d'exemple sur internet
- ✓ Nombre de broche suffisant pour des projets simples
- ✓ Vaste choix de *shield*
- ✓ Bon marché

Catégorie	Valeur
Microcontrôleur	ATmega 328
Fréquence d'horloge	16 MHz
Tension de service	5 V
Tension d'entrée (recommandée)	7–12 V
Tension d'entrée (limites)	6–20 V
Ports numériques	14 entrées et sorties (6 sorties commutables en MLI)
Ports-analogiques	6 entrées analogiques
Courant maxi. par broche d'E/S (c.c.)	40 mA
Courant maxi. par broche 3,3 V	50 mA
Mémoire	32 Ko Flash, 2 Ko SRAM, 1 Ko EEPROM
Chargeur d'amorçage	0,5 Ko (en mémoire Flash)
Interface	USB
Dimensions	6,86 cm × 5,3 cm

La technologie RFID



LabVIEW (1/2)

- LabVIEW (*L*aboratory *V*irtual *I*nstrument *E*ngineering *W*orkbench) est un langage de programmation dédié au contrôle d'instruments et à l'analyse de données.
- LabVIEW et la carte Arduino sont connectés par liaison série (COM)
- A travers sa boîte à outils « Database » sous la section « Connectivity », LabVIEW offre la possibilité de communiquer avec une base de données Access.

LabVIEW (2/2)

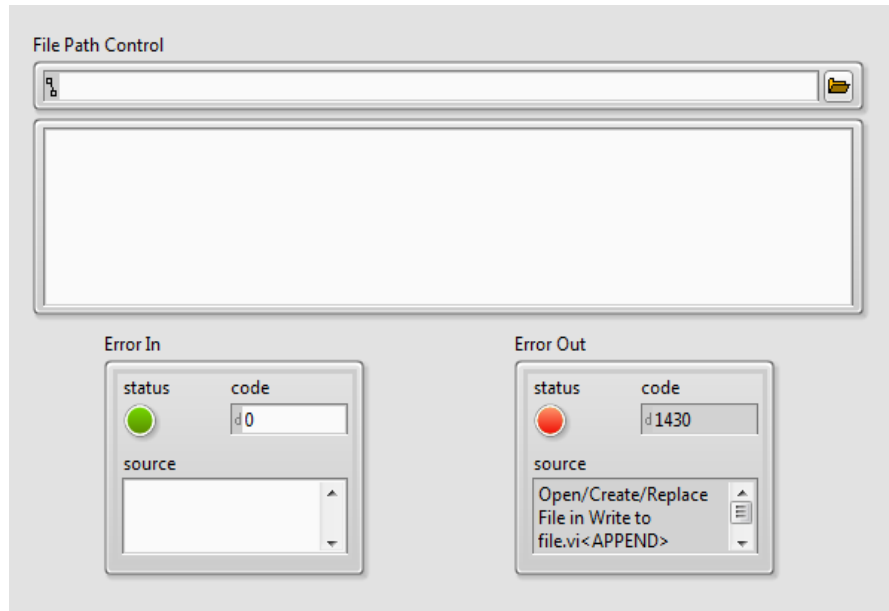


Photo 1 : Face avant d'un Instrument Virtuel

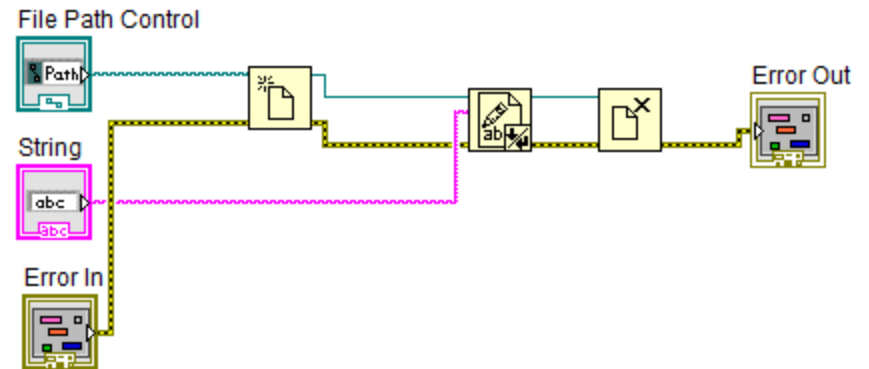
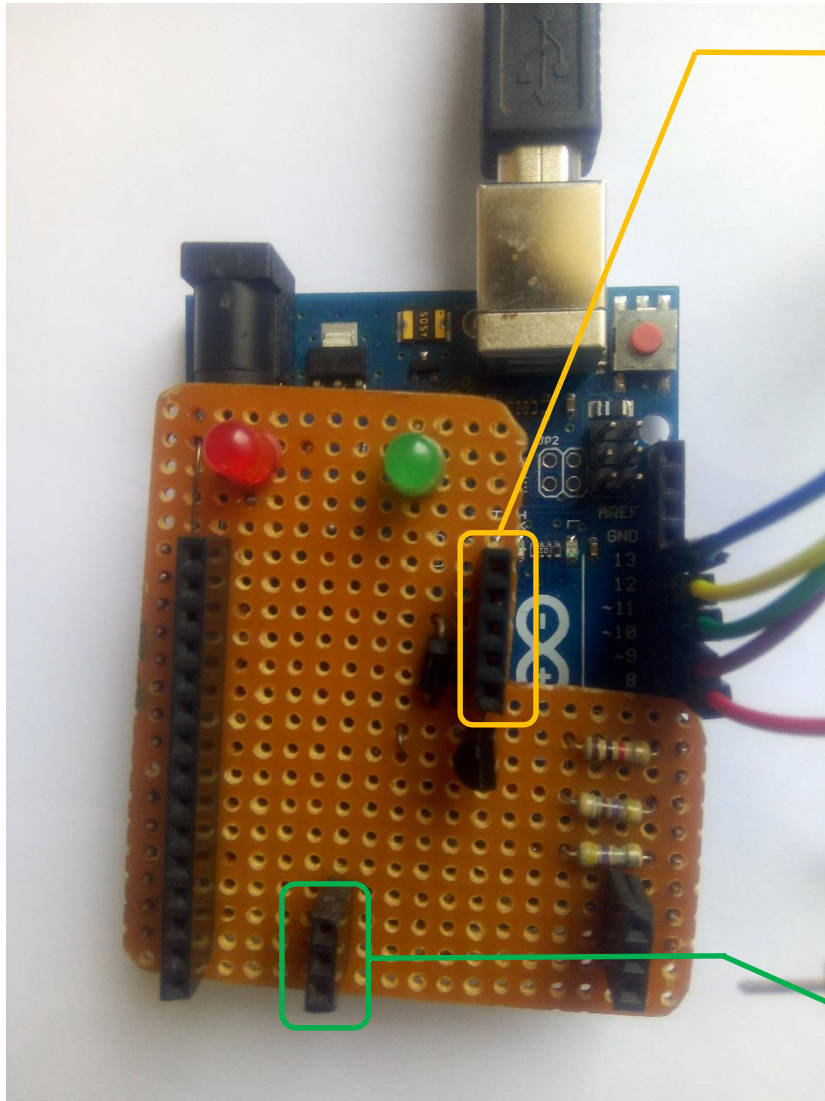
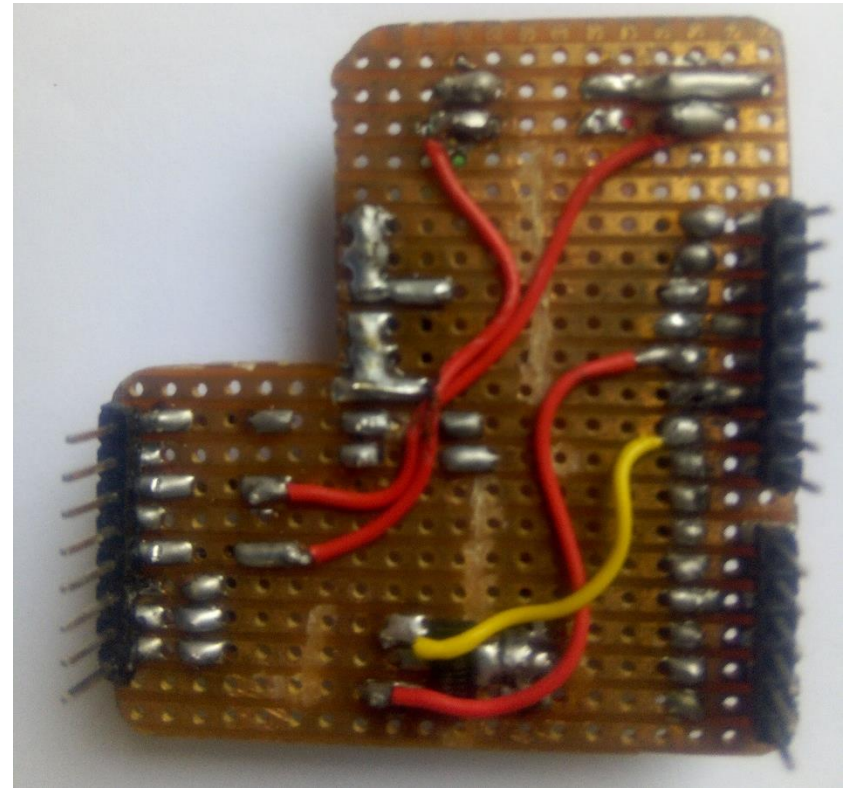


Photo 2 : Diagramme d'un Instrument Virtuel

Test



Connecteur – Gâche électrique



Sortie régulée 3,3V ~ >200 mA

Conclusion

- La technologie RFID est facile d'utilisation
- La technologie RFID offre une grande traçabilité
- Accès facile aux archives (historique des mouvements)



Amélioration

Exploitation des microcontrôleurs PIC (Microchip), famille **18F**, pour réduire la taille de la carte électronique.

Principal inconvénient : *Perte du tag*

