

```

#include <SPI.h>          // Bibliothèque pour la communication SPI
#include <MFRC522.h>      // Bibliothèque pour le lecteur RFID MFRC522

// ----- Définition des broches -----
#define SS_PIN 10        // Broche SDA / SS du module RFID
#define RST_PIN 9        // Broche RESET du module RFID
#define LED_PIN 3        // LED verte (accès autorisé)
#define LED_PIN1 6       // LED rouge (accès refusé)

// ----- Création de l'objet RFID -----
MFRC522 mfrc522(SS_PIN, RST_PIN); // Instance du lecteur RFID

// ----- UID autorisé -----
byte uidAutorise[] = {0x92, 0x87, 0x37, 0x03}; // UID autorisé (à modifier)
byte tailleUIDAutorise = sizeof(uidAutorise); // Taille de l'UID autorisé

// ----- Fonction exécutée une seule fois -----
void setup() {
    Serial.begin(9600);    // Initialisation de la communication série
    SPI.begin();          // Initialisation du bus SPI
    mfrc522.PCD_Init();    // Initialisation du module RFID

    pinMode(LED_PIN, OUTPUT); // LED verte en sortie
    pinMode(LED_PIN1, OUTPUT); // LED rouge en sortie

    digitalWrite(LED_PIN, LOW); // LED verte éteinte au démarrage
    digitalWrite(LED_PIN1, LOW); // LED rouge éteinte au démarrage

    Serial.println("Approche une carte RFID...");
}

// ----- Boucle principale -----
void loop() {

    // Vérifie si une nouvelle carte est détectée
    if (!mfrc522.PICC_IsNewCardPresent()) return;

    // Lit l'UID de la carte détectée
    if (!mfrc522.PICC_ReadCardSerial()) return;

    // Affichage de l'UID dans le moniteur série
    Serial.print("UID detecte : ");
    for (byte i = 0; i < mfrc522.uid.size; i++) {
        Serial.print(mfrc522.uid.uidByte[i], HEX); // Affiche chaque octet en HEX
    }
}

```

```
    Serial.print(" ");  
}  
Serial.println();
```

```
// ----- Comparaison des UID -----  
bool autorise = true; // On suppose que l'accès est autorisé
```

```
// Vérifie si la taille de l'UID est correcte  
if (mfrc522.uid.size != tailleUIDAutorise) {  
    autorise = false;  
}  
else {  
    // Compare chaque octet de l'UID  
    for (byte i = 0; i < mfrc522.uid.size; i++) {  
        if (mfrc522.uid.uidByte[i] != uidAutorise[i]) {  
            autorise = false; // UID différent  
            break;  
        }  
    }  
}  
}
```

```
// ----- Action selon le résultat -----  
if (autorise) {  
    Serial.println("Accès autorisé");  
    digitalWrite(LED_PIN1, LOW); // Éteint LED rouge  
    digitalWrite(LED_PIN, HIGH); // Allume LED verte  
}  
else {  
    Serial.println("Accès refusé");  
    digitalWrite(LED_PIN, LOW); // Éteint LED verte  
    analogWrite(LED_PIN1, 255); // Allume LED rouge (PWM max)  
}
```

```
// ----- Fin de communication RFID -----  
mfrc522.PICC_HaltA(); // Arrête la communication avec la carte  
mfrc522.PCD_StopCrypto1(); // Arrête le chiffrement  
}
```