

```

// Tuto05
// Exemple pour le forum 3rails / Julie Dumortier / Licence GPL
//
// affiche la valeur analogique lue sur une entrée
// si elle est supérieur à un seuil : relais C - NC
// sinon relais C - NO si l'absence de contact est confirmé (filtre)
//
// Retrouvez ce tutoriel sur le lien : https://forum.3rails.fr/t/une-debutante-dans-le-decor-ep6-quelques-automatismes-arduino-na-no/18361

// défini la broche (pin) utilisée pour commander le relais : D3
int relaisPin = 13;

// défini la broche (pin) utilisée pour lire la valeur analogique :
A3
int anaPin = 3;

// variable pour stocker la valeur lue
int val = 0;

// variable pour stocker le seuil de déclenchement
int seuil = 384;

// variable pour compter les déclenchements
int nbFiltre = 16;

// on va filter le signal bas pendant 192 ms pour décider que la
voie est libre
int msFiltre = 192;

// code executé une seule fois au démarrage du module (ou après un
reset)
void setup() {

    // programme la sortie digitale D3 en sortie
    // le In du relais est connecté à cette sortie D3
    pinMode(relaisPin, OUTPUT);

    pinMode(anaPin, INPUT_PULLUP);

    // ouvre le port série (console de l'outil) avec la vitesse 57600
bauds

```

```

// attention que le paramètre sur la console soit bien 57600 !
Serial.begin(57600);

// relais COMMON - NC (led verte allumée)
digitalWrite(relaisPin,LOW);

}

// retourne 1 si la voie est libre
int voieLibre()
{
    int n = msFiltre;
    int c = 0;
    int v = 0;

    // tant que le signal est bas on continue
    while (n>0) {
        v = analogRead(anaPin);
        if (v>seuil) {
            c = c + 1;
        }

        if (c>nbFiltre) {
            // la voie est encore occupée

            // attends la fin du compteur
            delay(n);

            // et retourne l'état d'occupation
            return 0;
        }

        // attends 1 ms
        delay(1);

        // et boucle
        n = n - 1;
    }

    // il est resté bas --> la voie est libre
    return 1;
}

```

```
// code executé en permanence (une boucle)
void loop() {

    if (voieLibre()) {
        // relais COMMON - NC (led verte allumée)
        digitalWrite(relaisPin,LOW);
        Serial.println("voie libre");
    } else {
        // relais COMMON - NO (led verte éteinte)
        digitalWrite(relaisPin,HIGH);
        Serial.println("voie occupée");
    }

    // attends 100 ms pour refaire un test
    delay(100);

}
```