

# Vittascience

## Vittascience FR

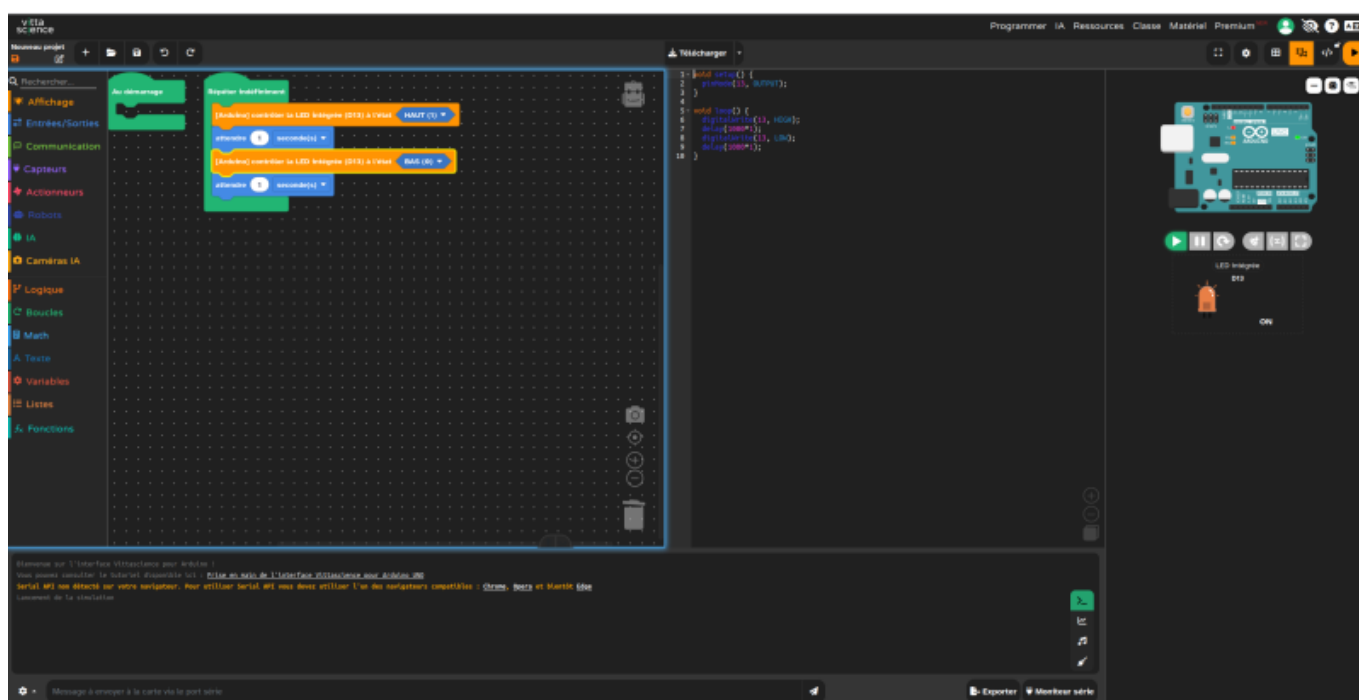
Vittascience : Une plateforme innovante pour enseigner la programmation

Vittascience est une plateforme pédagogique en ligne qui permet d'enseigner la programmation informatique et l'intelligence artificielle aux enfants de manière ludique et interactive. Elle propose une interface intuitive où les enfants peuvent coder en blocs, à la manière de Scratch, ou en code, pour ceux qui souhaitent progresser vers des langages plus complexes. L'interface en mode hybride, comprenant les modes blocs et code juxtaposés, permet de mieux comprendre le lien entre les deux modes de langage. Vittascience offre une transition en douceur entre ces deux modes, permettant aux enfants de développer leurs compétences à leur propre rythme.

cataloguevittascience2025.pdf

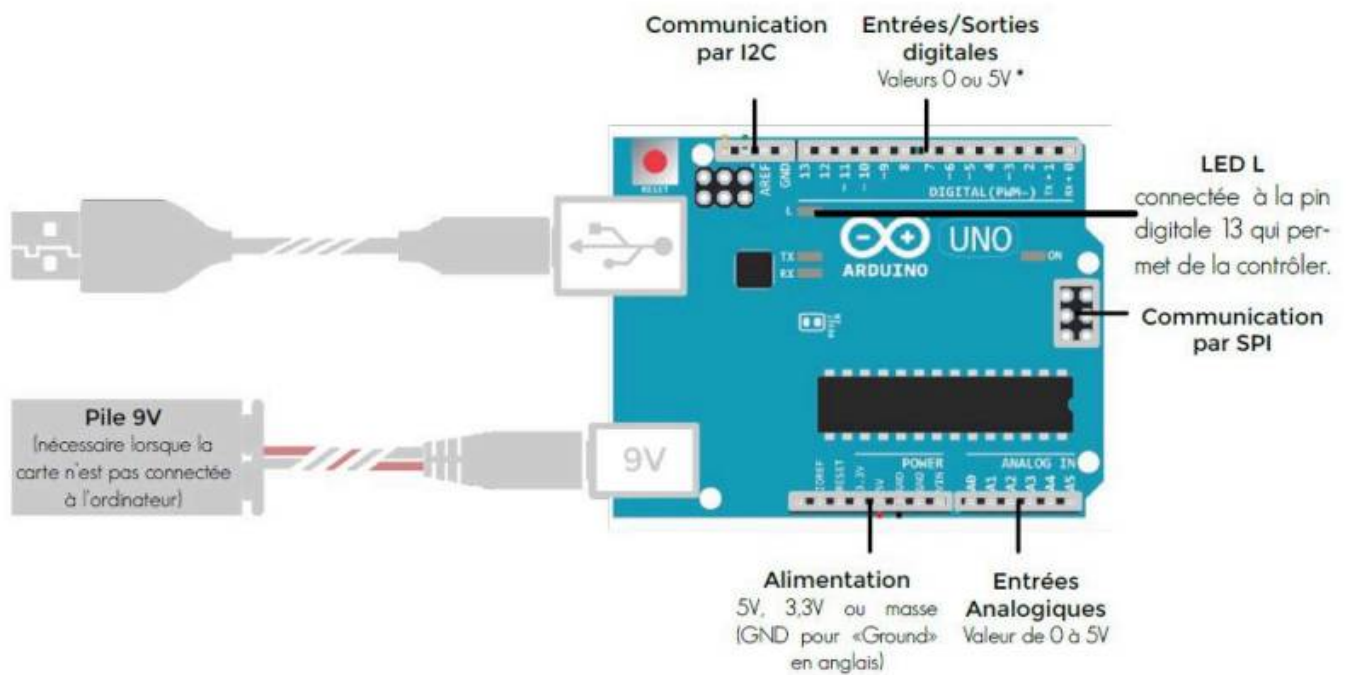
## Programmer un arduino

### Vittascience et Arduino



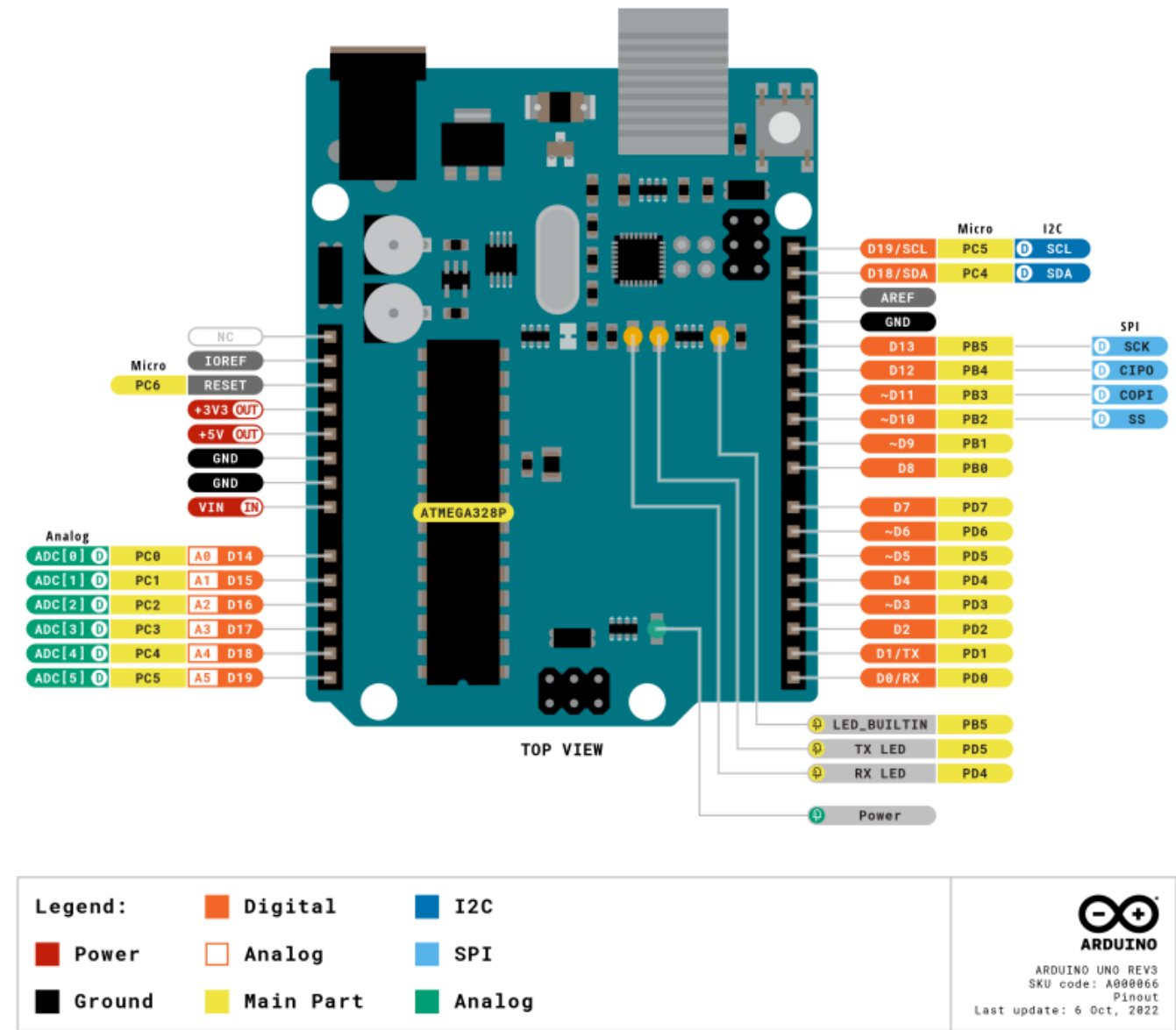
## Decouverte Arduino

### Manipulation de la carte Arduino Uno et de sa LED intégrée



## Decouverte Arduino UNO

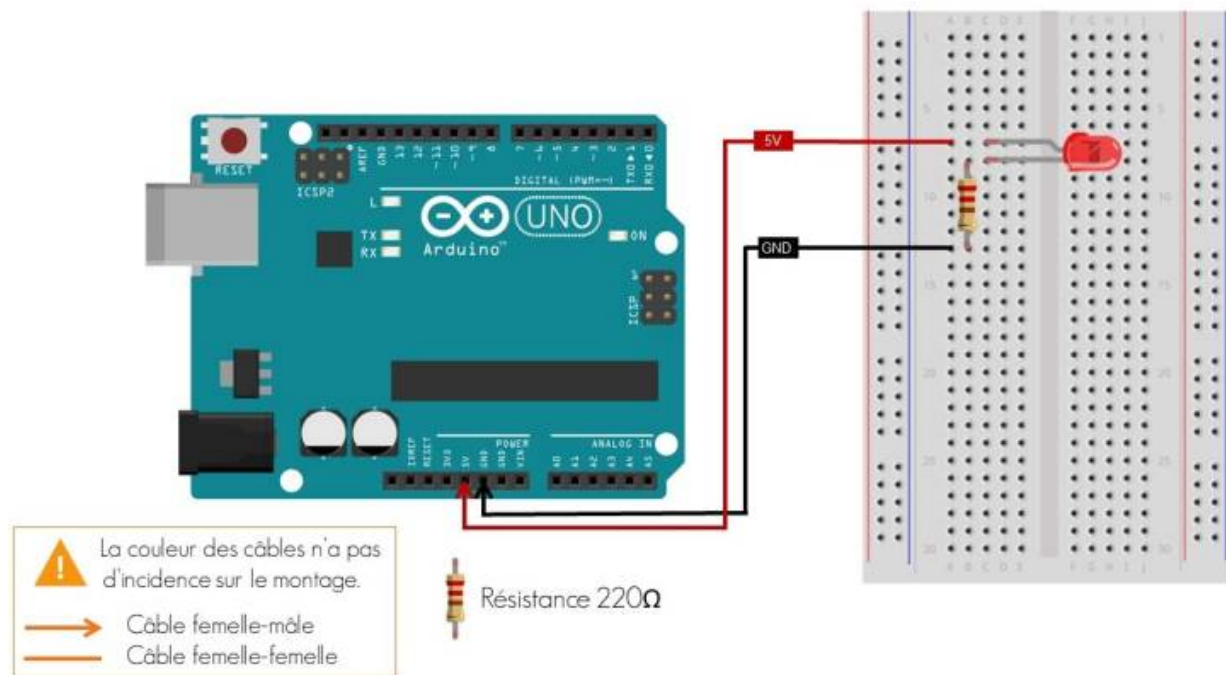
Prise en main de la carte Arduino UNO et de l'interface Vittascience



prise\_en\_main\_de\_la\_carte\_arduino\_uno\_et\_de\_l\_interface\_vittascience.pdf

Decouverte LED et Arduino

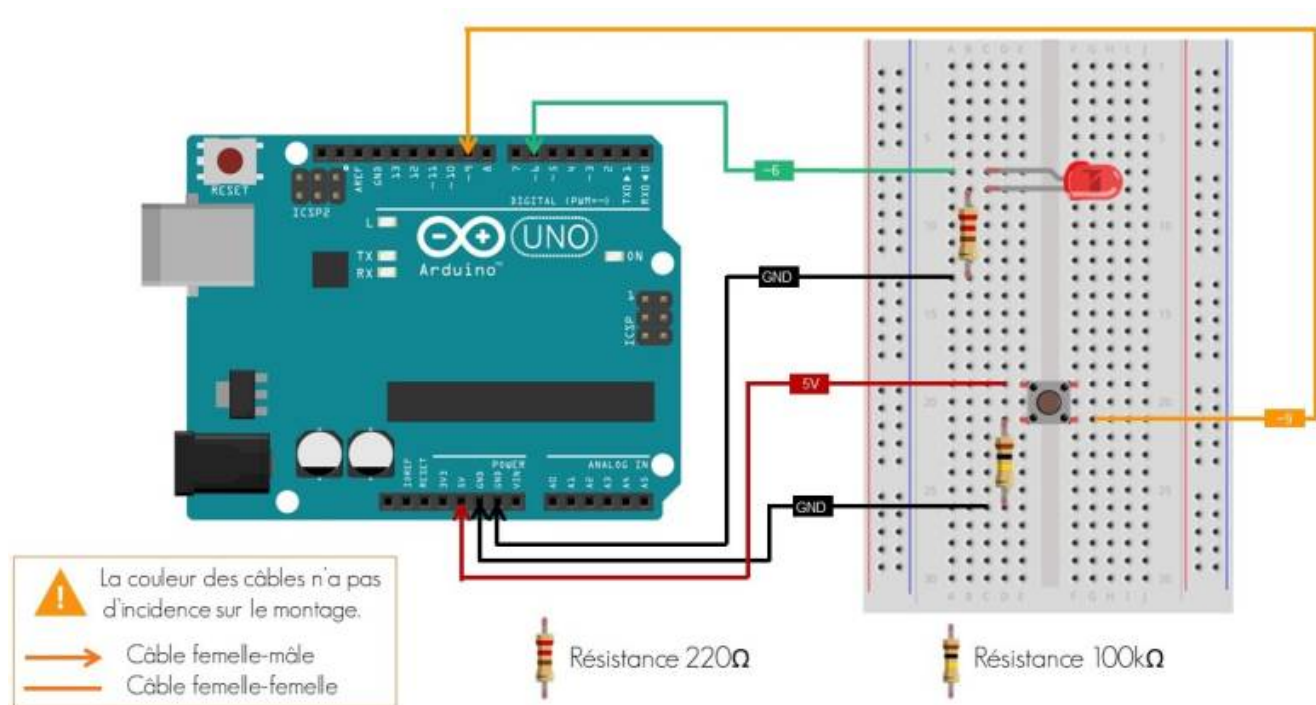
Allumer une LED avec Arduino



[allumer\\_une\\_led\\_avec\\_arduino.pdf](#)

## Decouverte Bouton + LED + Arduino

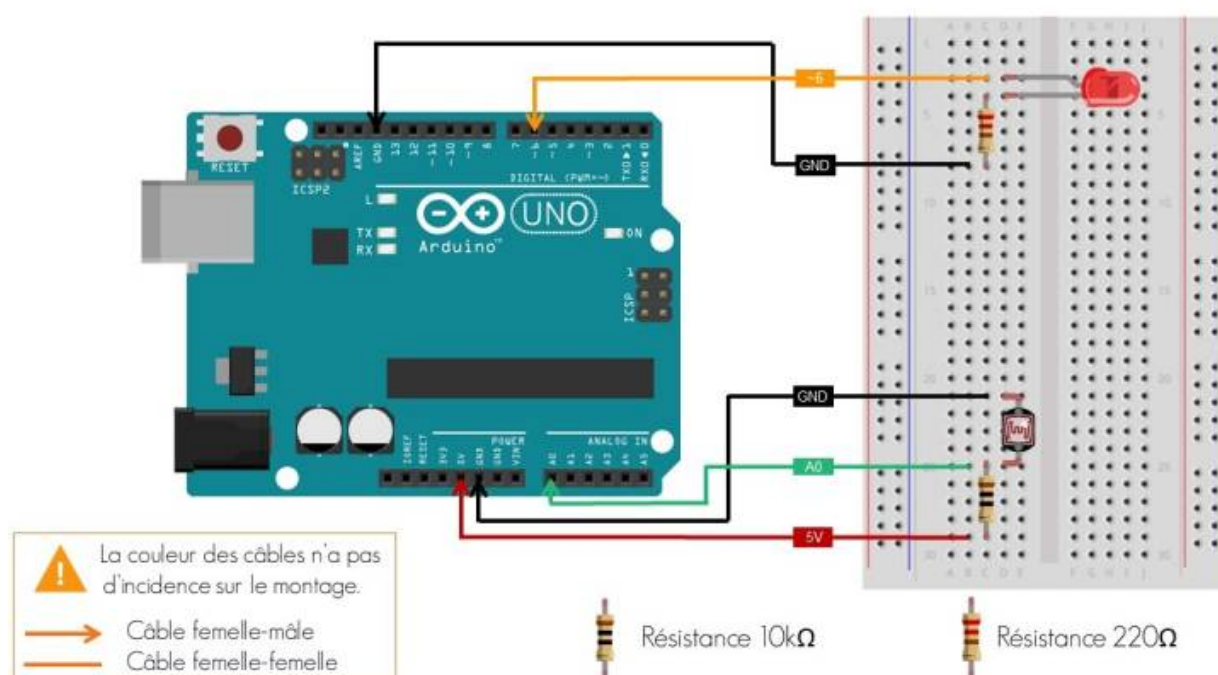
[Ajouter un bouton sur Arduino](#)



[ajouter\\_un\\_bouton\\_sur\\_arduino.pdf](#)

## Decouverte PhotoResistance + Led + Arduino

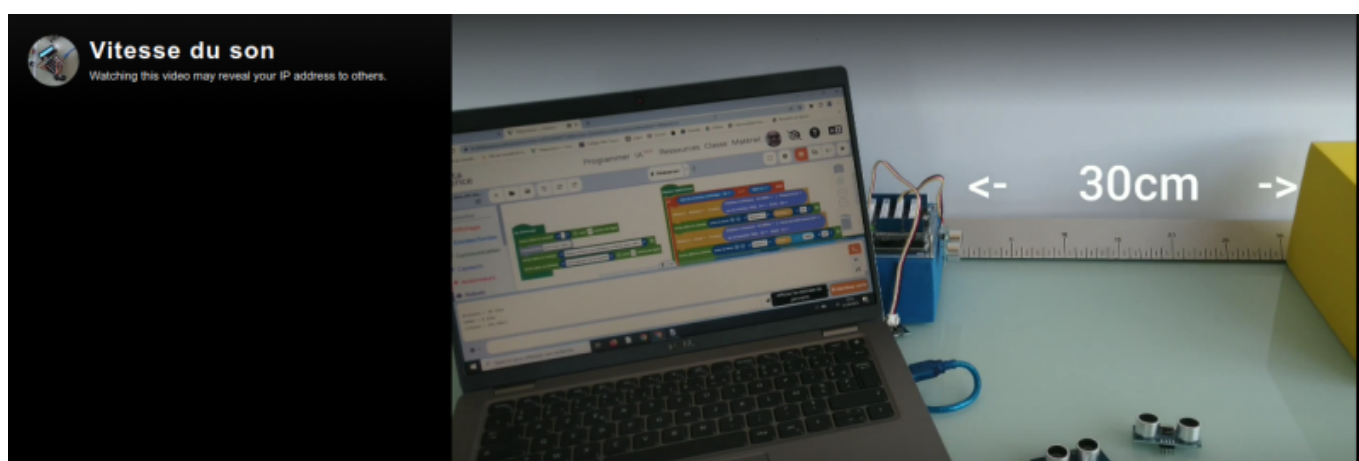
Mesurer la luminosité avec une photorésistance sur Arduino



mesurer\_la\_luminosite\_avec\_une\_photoresistance\_sur\_arduino.pdf

## Decouverte Vitesse du son avec un HC-SR04 + Arduino

Vitesse du son : Capteur ultrason HC-SR04

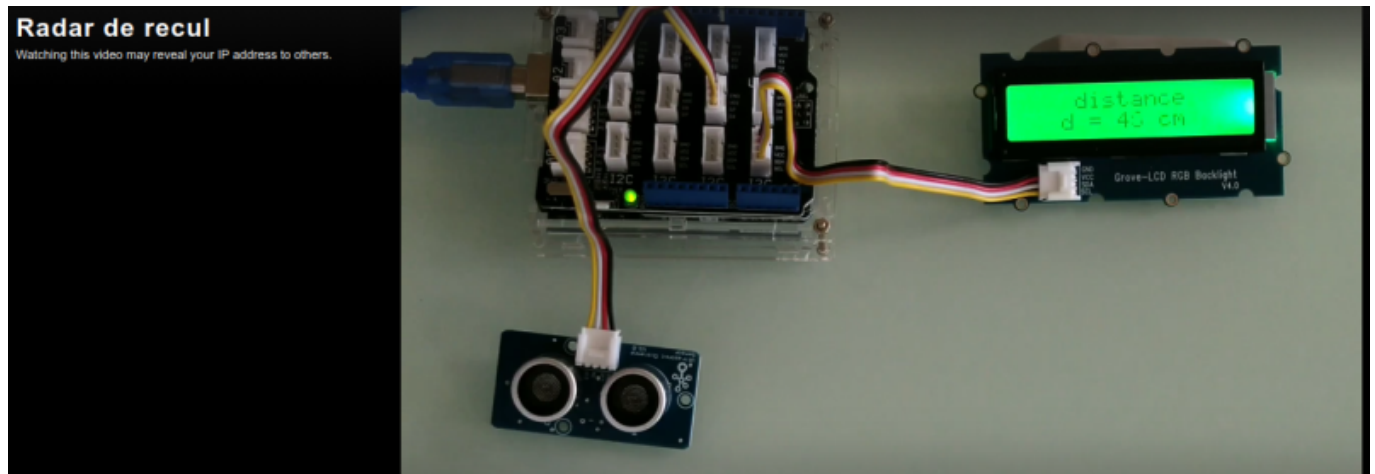


vitesse\_du\_son.pdf

## Decouverte Radar de recul avec HC-SR04 + Arduino

Radar de recul avec un écran LCD

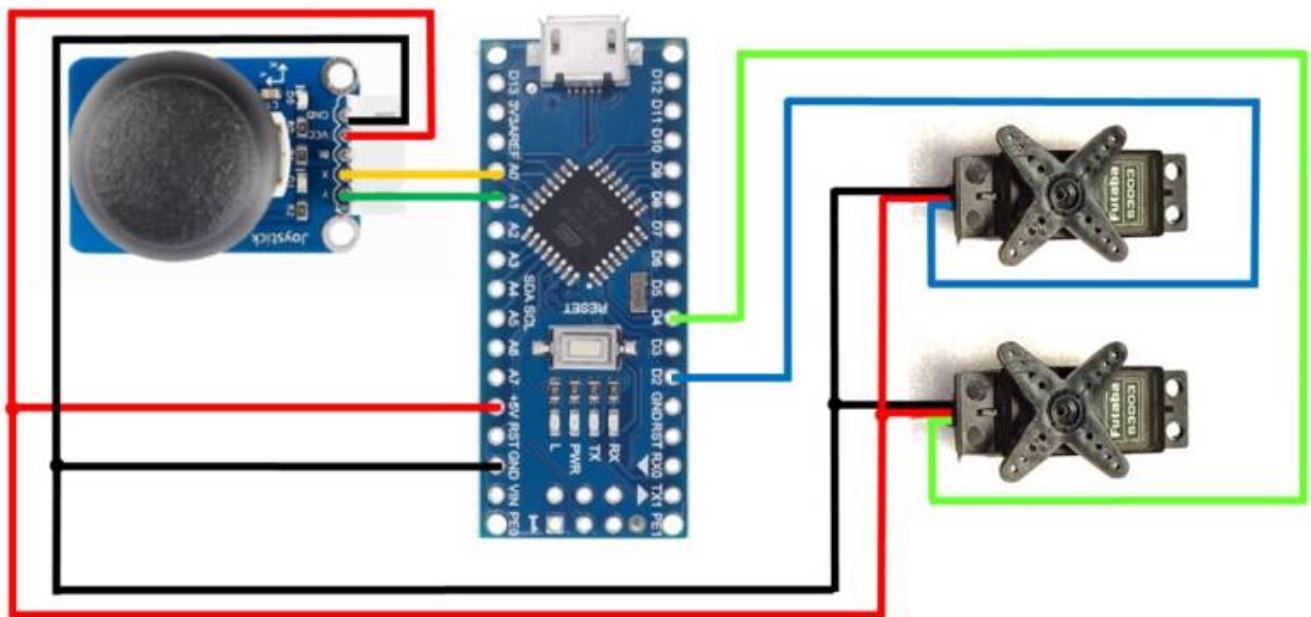




radar\_de\_recul\_avec\_un\_ecran\_lcd\_colore.pdf

## Decouverte Chariot+ servo Moteur 360° + Arduino

Chariot téléguidé par un joystick



chariot\_teleguide\_par\_un\_joystick.pdf

## Programmer un Robot Mbot

### Televerser dans le robot mBot1 à partir de l'interface Vittascience

Pour Téléverser le programme robot sur mBot1 à partir de l'interface Vittascience ( si "Televerser" ne fonctionne pas , passer par les étapes 1 et 2 ... ) :

1- [Vider le cache de Google Chrome](#)

2- [Passer en navigation privée sur Google chrome](#)

3- cliquer sur “Téléverser” ( connecter sur USB et allumer le mBot1 avant ...)

4- choisir le port COM du mBot1 et faire connexion ( exemple: “**COM3**” sous Windows 11 ou “**USB Serial (ttyUSB0)**” sous Linux)

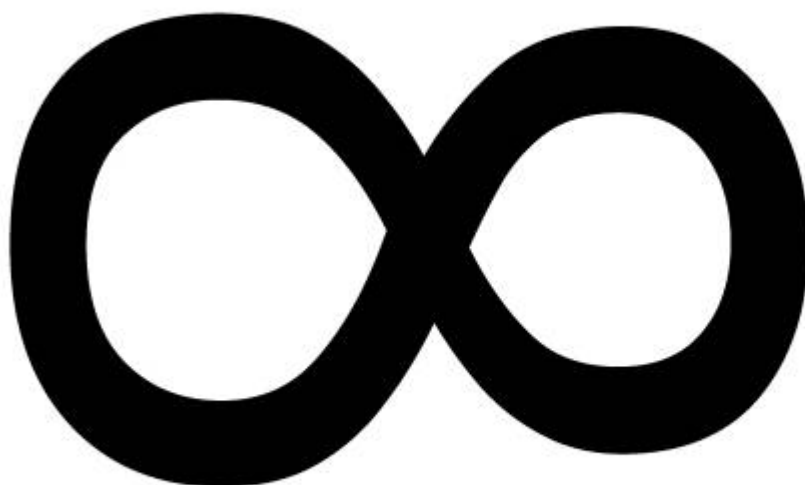
et c'est tout , dans la console série de vittascience tu dois voir :

```
Le programme utilise 8469 octets d'espace de stockage. (28%)  
Compilation réussie.  
Téléversement du programme ...  
Carte détectée: Arduino Nano w/ ATmega328  
Programme Arduino envoyé avec succès dans la carte !"
```

## Exemples Vittascience Robot mBot1

Image fond ecran pour virtualisation mBot1 sur Vittascience

tracrobot004.jpg.zip

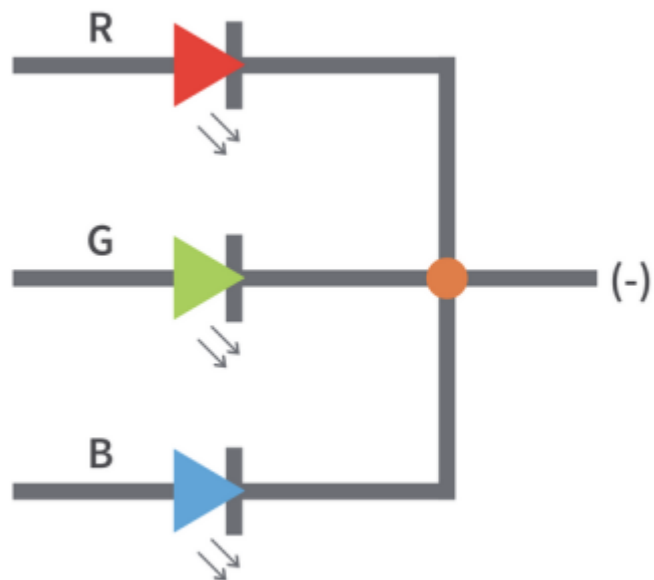


# Programmes mBot1 Vittascience

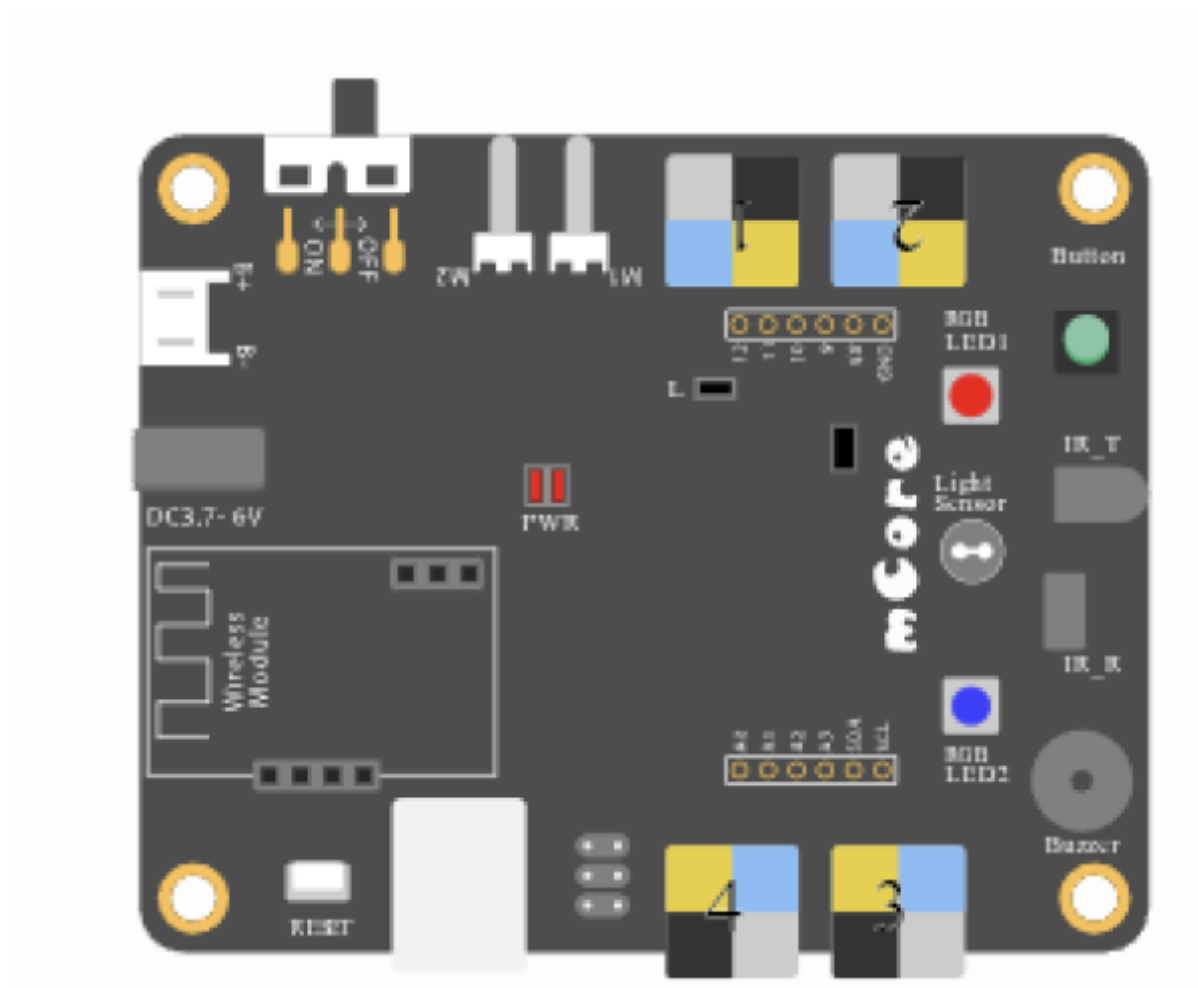
## robot-mbot-utiliser-les-led-rgb

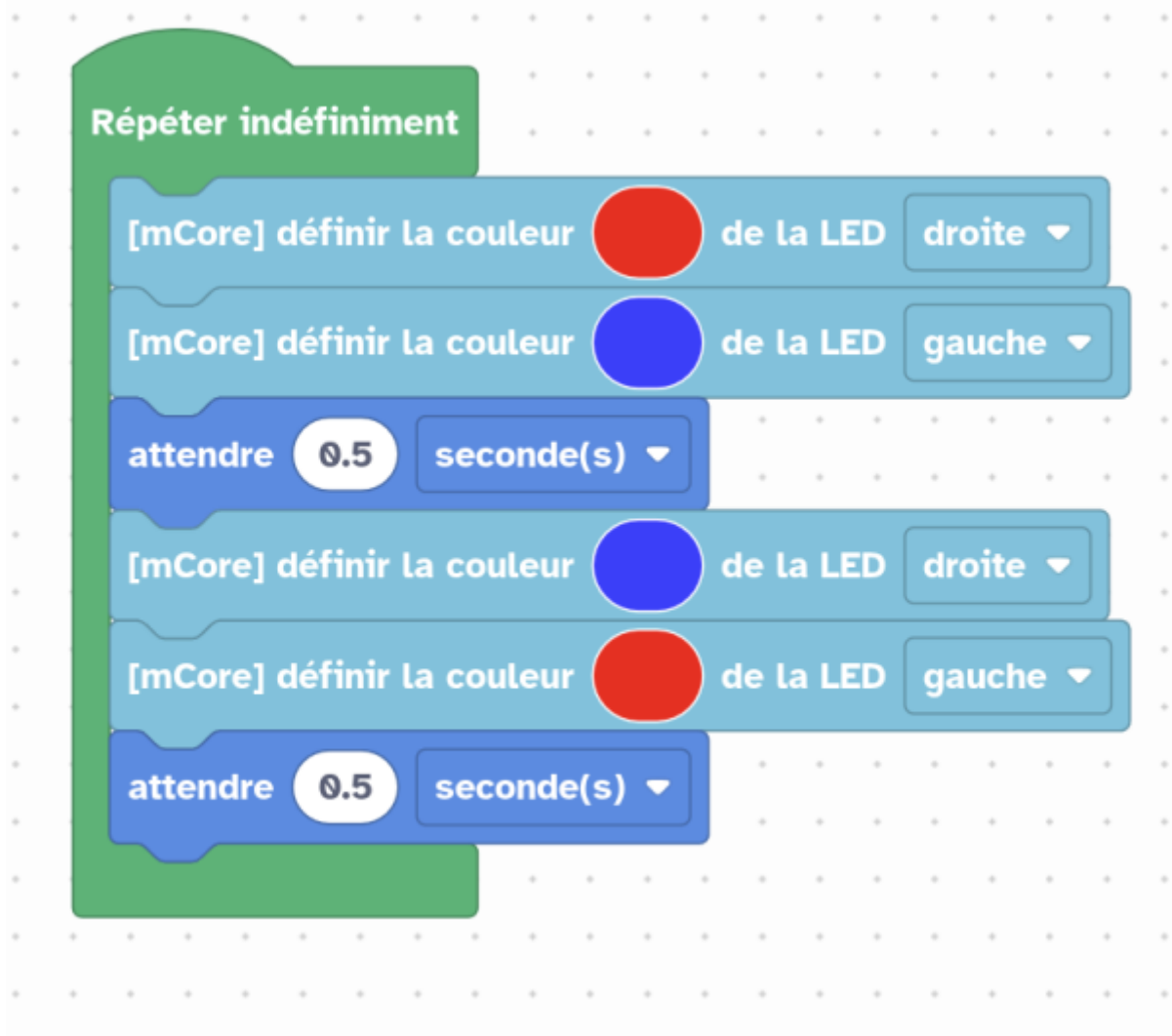
[robot-mbot-utiliser-les-led-rgb](#)

robot\_mbot\_-\_utiliser\_les\_led\_rgb.pdf









rgb.ino

```
#include <MeMCore.h>
#include <Arduino.h>
#include <Wire.h>
#include <SoftwareSerial.h>

MeRGBLed rgbled_board(7, 2);

void setup() {
}

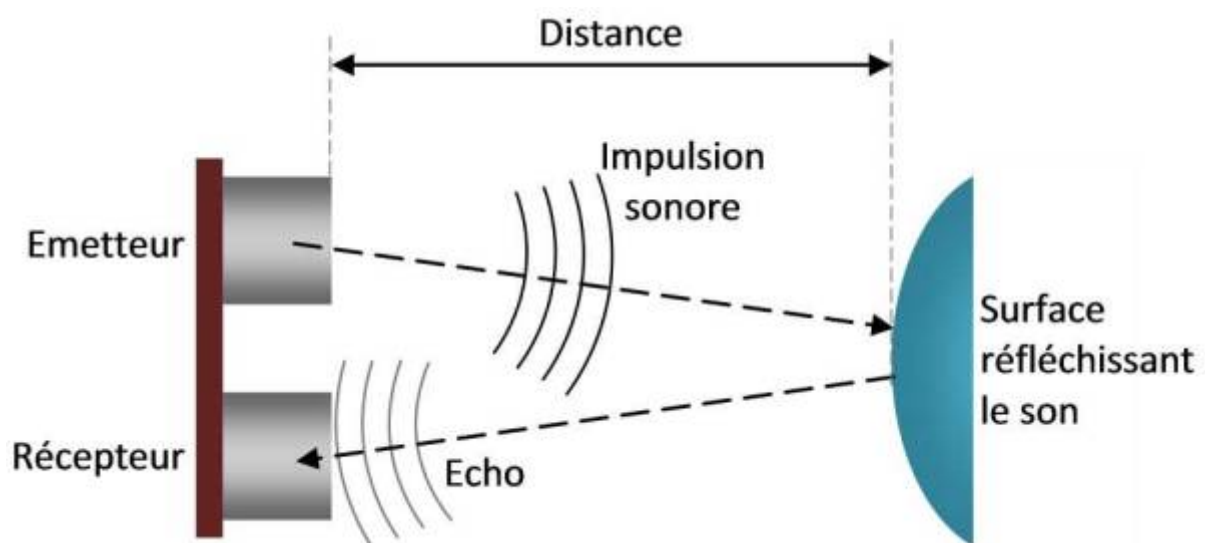
void loop() {
  rgbled_board.setColor(1, 255, 0, 0);
  rgbled_board.show();
  rgbled_board.setColor(2, 51, 51, 255);
  rgbled_board.show();
  delay(1000*0.5);
  rgbled_board.setColor(1, 51, 51, 255);
  rgbled_board.show();
  rgbled_board.setColor(2, 255, 0, 0);
```

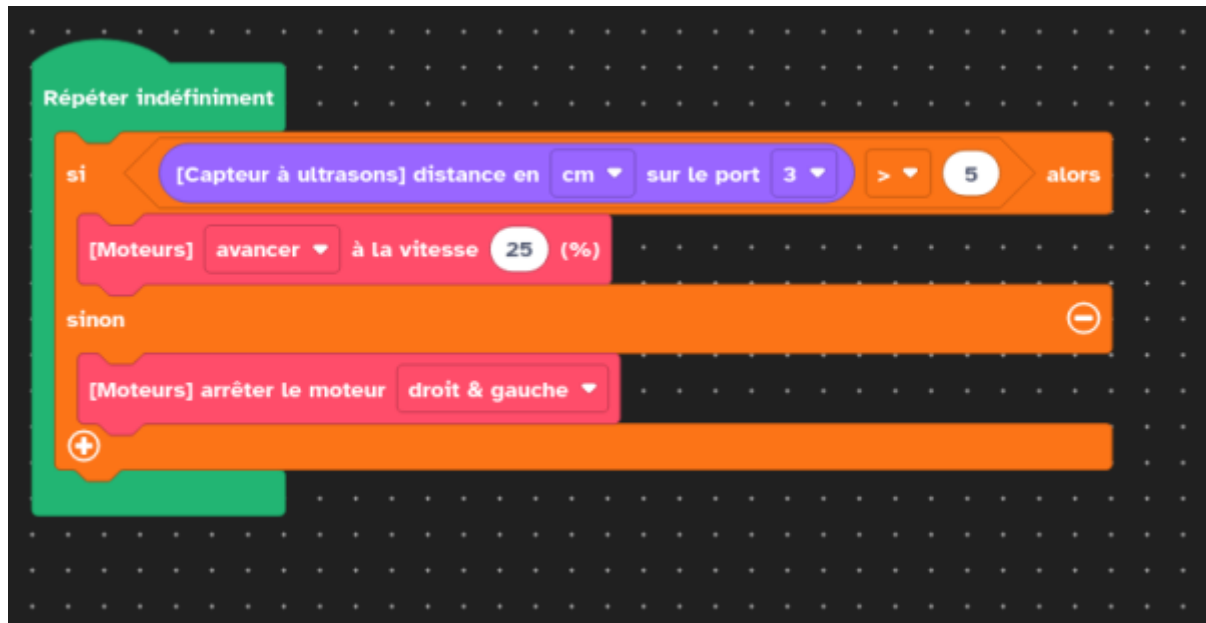
```
rgbled_board.show();  
delay(1000*0.5);  
}
```

## Robot mBot - Utiliser le capteur de distance

[robot-mbot-utiliser-le-capteur-de-distance](#)

robot\_mbot\_-\_utiliser\_le\_capteur\_de\_distance.pdf





robot\_mbot\_-\_utiliser\_le\_capteur\_de\_distance\_-\_partie\_3\_20251027\_123737.ino.tar  
(Enlever .tar)

[distancearduino.ino](#)

```
#include <MeMCore.h>
#include <Arduino.h>
#include <Wire.h>
#include <SoftwareSerial.h>

// Ultrasonic on PORT_3
MeUltrasonicSensor ultrasonic_3(PORT_3);
MeDCMotor motor_L(9);
MeDCMotor motor_R(10);

void mBot_setMotorLeft(int8_t dir, int16_t speed) {
    speed = speed/100.0*255;
    motor_L.run((9) == M1 ? -(dir*speed) : (dir*speed));
}

void mBot_setMotorRight(int8_t dir, int16_t speed) {
    speed = speed/100.0*255;
    motor_R.run((10) == M1 ? -(dir*speed) : (dir*speed));
}

void setup() {
}

void loop() {
    if (ultrasonic_3.distanceCm() > 5) {
        mBot_setMotorRight(1, 25);
    }
}
```

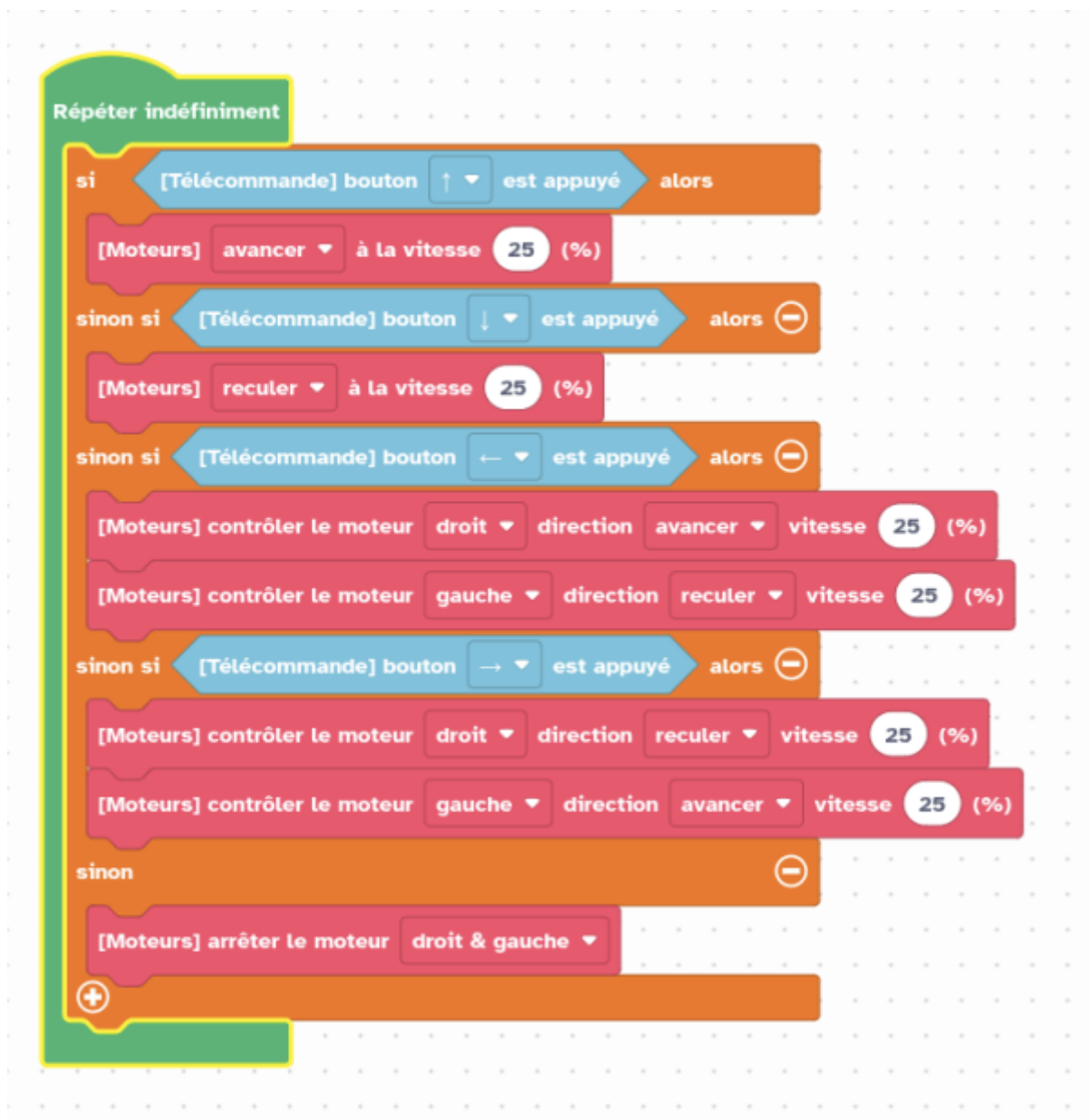
```
mBot_setMotorLeft(1, 25);  
} else {  
  mBot_setMotorRight(0, 0);  
  mBot_setMotorLeft(0, 0);  
}  
}
```

## robot-mbot-controler-le-robot-avec-une-telecommande

[robot-mbot-controler-le-robot-avec-une-telecommande](#)

robot\_mbot\_-\_controler\_le\_robot\_avec\_une\_telecommande.pdf





robot\_mbot\_-\_contrôler\_le\_robot\_avec\_une\_télécommande\_-\_partie\_3\_20251027\_144323.ino.tar  
( enlever .tar)

[telecommandemBot.ino](#)

```

#include <MeMCore.h>
#include <Arduino.h>
#include <Wire.h>
#include <SoftwareSerial.h>

MeIR ir;
MeDCMotor motor_L(9);
MeDCMotor motor_R(10);

void mBot_setMotorLeft(int8_t dir, int16_t speed) {
    speed = speed/100.0*255;
  
```

```
motor_L.run((9) == M1 ? -(dir*speed) : (dir*speed));
}

void mBot_setMotorRight(int8_t dir, int16_t speed) {
    speed = speed/100.0*255;
    motor_R.run((10) == M1 ? -(dir*speed) : (dir*speed));
}

void setup() {
    ir.begin();
}

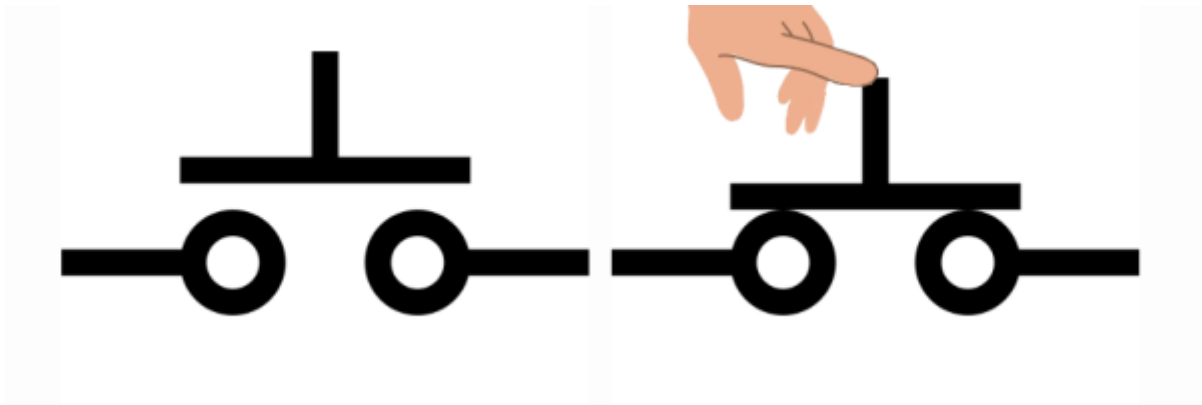
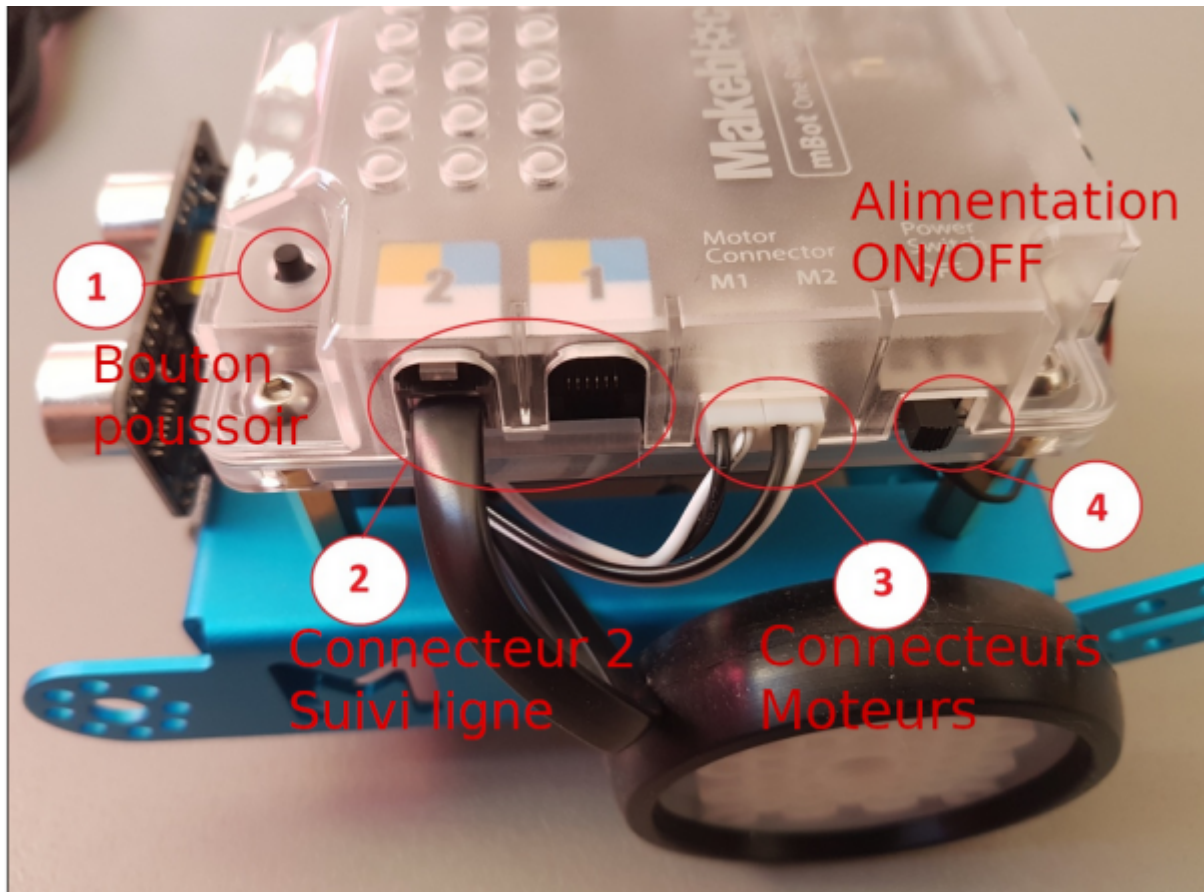
void loop() {
    if (ir.keyPressed(64)) {
        mBot_setMotorRight(1, 25);
        mBot_setMotorLeft(1, 25);
    } else if (ir.keyPressed(25)) {
        mBot_setMotorRight(-1, 25);
        mBot_setMotorLeft(-1, 25);
    } else if (ir.keyPressed(7)) {
        mBot_setMotorRight(1, 25);
        mBot_setMotorLeft(-1, 25);
    } else if (ir.keyPressed(9)) {
        mBot_setMotorRight(-1, 25);
        mBot_setMotorLeft(1, 25);
    } else {
        mBot_setMotorRight(0, 0);
        mBot_setMotorLeft(0, 0);
    }
}
```

## robot-mbot-utiliser-le-bouton

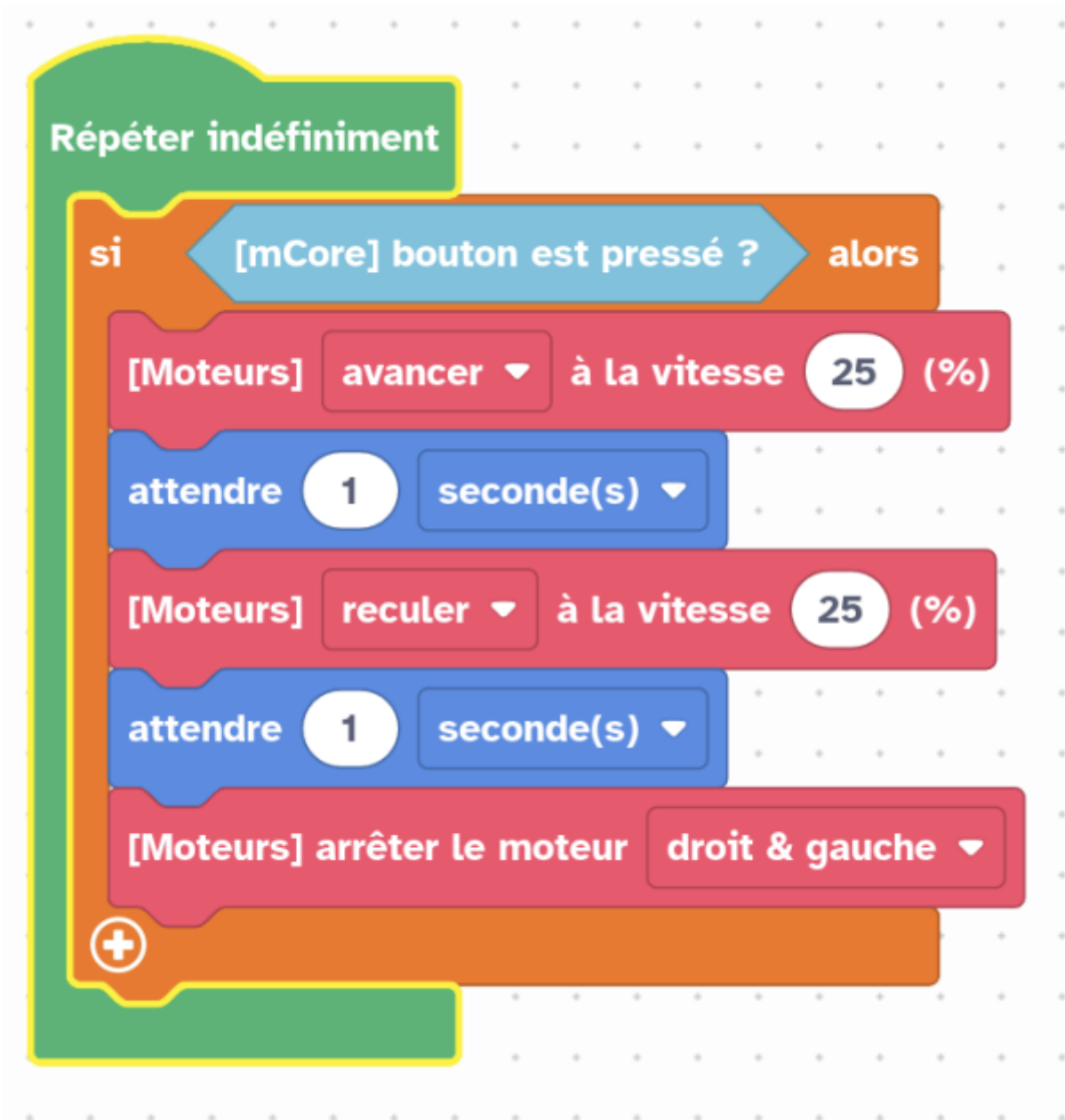
[robot-mbot-utiliser-le-bouton](#)

robot\_mbot\_-\_utiliser\_le\_bouton.pdf





robot\_mbot\_-\_utiliser\_le\_bouton\_-\_partie\_3\_20251027\_15143.ino.tar  
(enlever .tar)



[boutonpoussoir.ino](#)

```
#include <MeMCore.h>
#include <Arduino.h>
#include <Wire.h>
#include <SoftwareSerial.h>

MeDCMotor motor_L(9);
MeDCMotor motor_R(10);

int buttonPressed() {
    return analogRead(A7) <= 10 ? 1 : 0;
}

void mBot_setMotorLeft(int8_t dir, int16_t speed) {
    speed = speed/100.0*255;
    motor_L.run((9) == M1 ? -(dir*speed) : (dir*speed));
}
```

```
}

void mBot_setMotorRight(int8_t dir, int16_t speed) {
    speed = speed/100.0*255;
    motor_R.run((10) == M1 ? -(dir*speed) : (dir*speed));
}

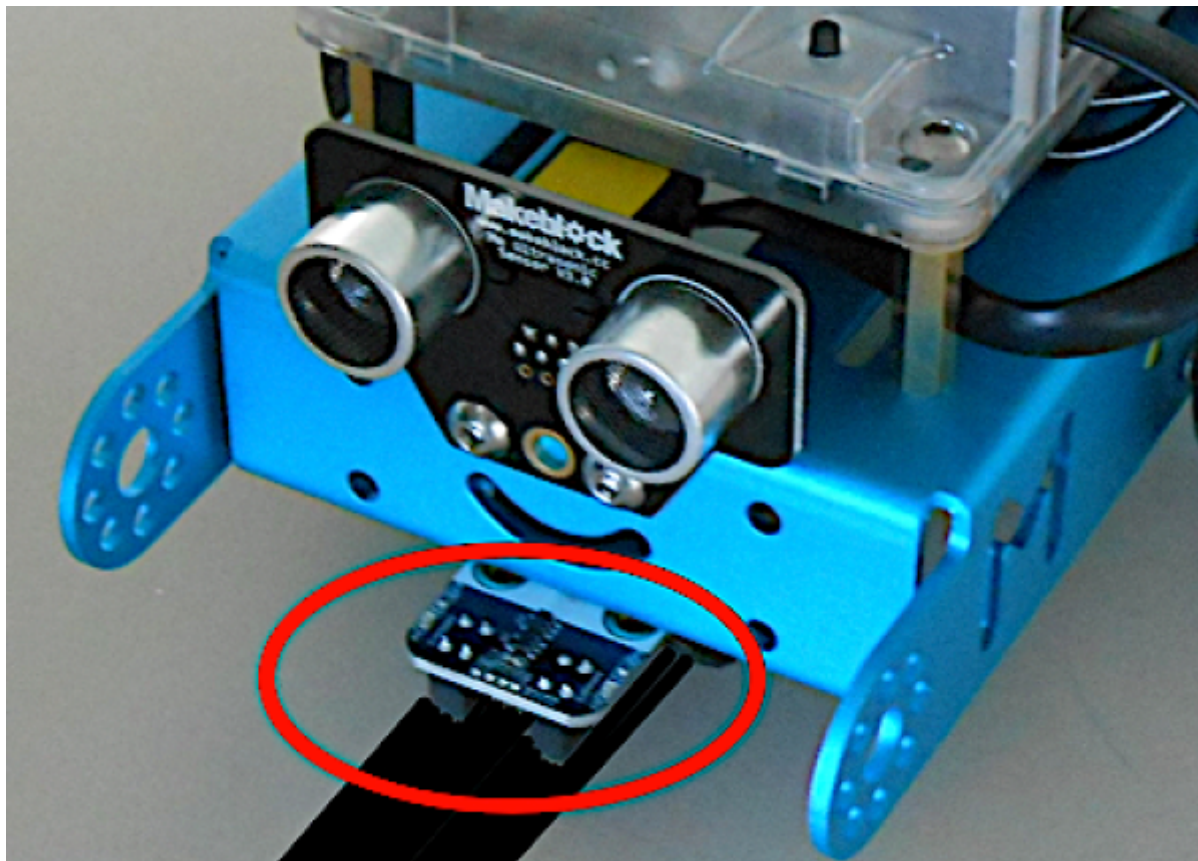
void setup() {
    pinMode(A7,INPUT);
}

void loop() {
    if (buttonPressed()) {
        mBot_setMotorRight(1, 25);
        mBot_setMotorLeft(1, 25);
        delay(1000*1);
        mBot_setMotorRight(-1, 25);
        mBot_setMotorLeft(-1, 25);
        delay(1000*1);
        mBot_setMotorRight(0, 0);
        mBot_setMotorLeft(0, 0);
    }
}
```

## Robot suivi Ligne

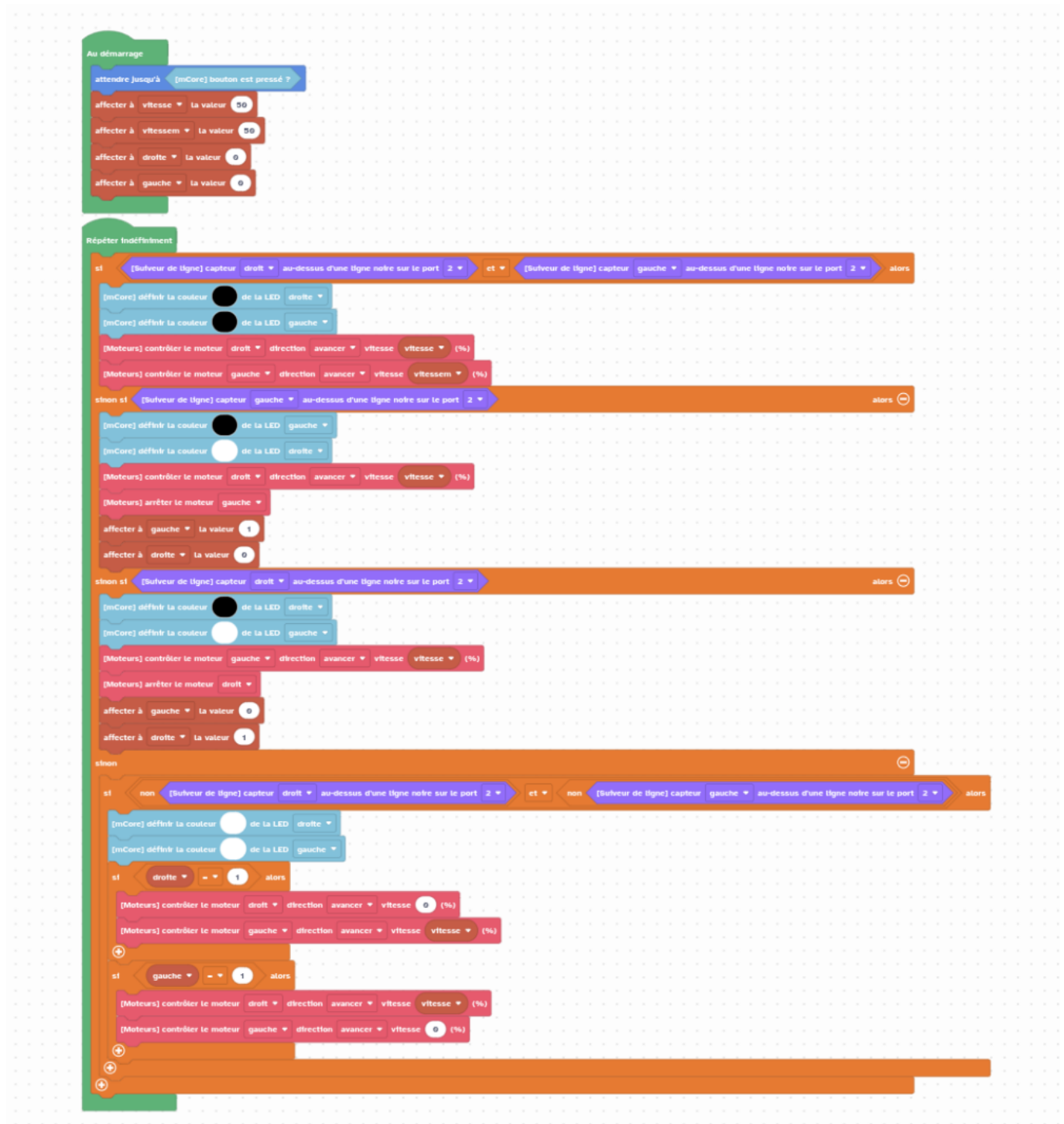
[robot-mbot-utiliser-les-suiveurs-de-ligne](#)

robot\_mbot\_-\_utiliser\_les\_suiveurs\_de\_ligne.pdf



correctionsuiviligneexo4\_vittascience\_20251020\_193057.ino.zip

## Robot circuit Vittascience test gauchedroite variables 20251121



[suivilignevariable.ino](#)

```
#include <MeMCore.h>
#include <Arduino.h>
#include <Wire.h>
#include <SoftwareSerial.h>

// Line Finder on PORT_2
```

```
MeLineFollower lineFinder_2(PORT_2);
MeRGBLed rgbled_board(7, 2);
MeDCMotor motor_L(9);
MeDCMotor motor_R(10);

int vitesse;
int vitessesem;
int droite;
int gauche;

int buttonPressed() {
    return analogRead(A7) <= 10 ? 1 : 0;
}

void mBot_setMotorLeft(int8_t dir, int16_t speed) {
    speed = speed/100.0*255;
    motor_L.run((9) == M1 ? -(dir*speed) : (dir*speed));
}

void mBot_setMotorRight(int8_t dir, int16_t speed) {
    speed = speed/100.0*255;
    motor_R.run((10) == M1 ? -(dir*speed) : (dir*speed));
}

void setup() {
    pinMode(A7, INPUT);
    while (!buttonPressed() ) {}
    vitesse = 50;
    vitessesem = 50;
    droite = 0;
    gauche = 0;
}

void loop() {
    if (!lineFinder_2.readSensor2() && !lineFinder_2.readSensor1()) {
        rgbled_board.setColor(1, 0, 0, 0);
        rgbled_board.show();
        rgbled_board.setColor(2, 0, 0, 0);
        rgbled_board.show();
        mBot_setMotorRight(1, vitesse);
        mBot_setMotorLeft(1, vitessesem);
    } else if (!lineFinder_2.readSensor1()) {
        rgbled_board.setColor(2, 0, 0, 0);
        rgbled_board.show();
        rgbled_board.setColor(1, 255, 255, 255);
        rgbled_board.show();
        mBot_setMotorRight(1, vitesse);
        mBot_setMotorLeft(0, 0);
        gauche = 1;
        droite = 0;
    }
}
```

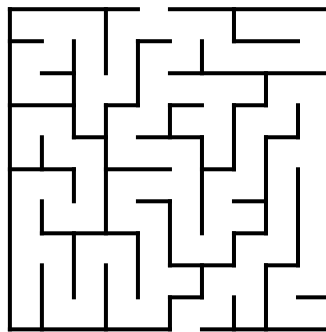
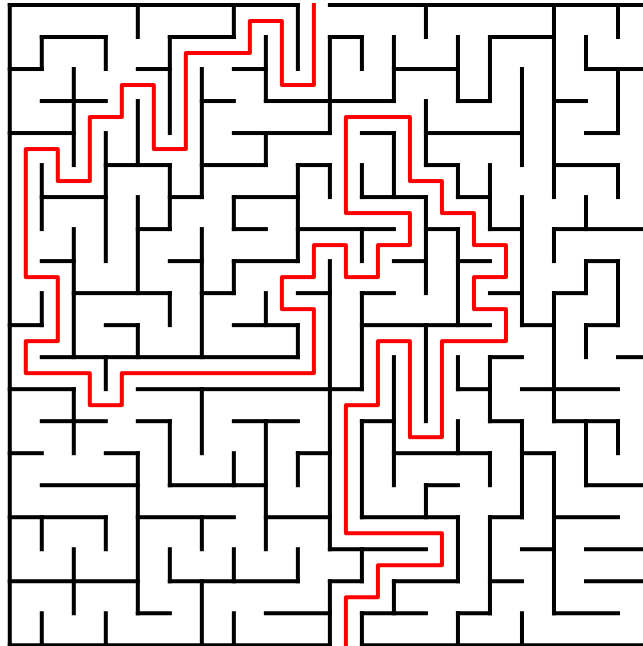


```
} else if (!lineFinder_2.readSensor2()) {  
  rgbled_board.setColor(1, 0, 0, 0);  
  rgbled_board.show();  
  rgbled_board.setColor(2, 255, 255, 255);  
  rgbled_board.show();  
  mBot_setMotorLeft(1, vitesse);  
  mBot_setMotorRight(0, 0);  
  gauche = 0;  
  droite = 1;  
}  
else {  
  if (!!lineFinder_2.readSensor2() && !!lineFinder_2.readSensor1()) {  
    rgbled_board.setColor(1, 255, 255, 255);  
    rgbled_board.show();  
    rgbled_board.setColor(2, 255, 255, 255);  
    rgbled_board.show();  
    if (droite == 1) {  
      mBot_setMotorRight(1, 0);  
      mBot_setMotorLeft(1, vitesse);  
    }  
    if (gauche == 1) {  
      mBot_setMotorRight(1, vitesse);  
      mBot_setMotorLeft(1, 0);  
    }  
  }  
}
```

## Sortie d un Labyrinthe avec un mBot

[Generateur de labyrinthe](#)

## Exemples



[l\\_algorithme\\_de\\_pledge\\_-\\_interstices\\_-\\_interstices.pdf](#)

[grain\\_d\\_usage\\_labyrinthe\\_sams\\_0.pdf](#)

### idées d'algorithme pour sortir d un labyrinthe

[algolaby001.txt](#)

#### Initialisation :

- \*1 Démarrage du robot MBot.
- \*2 Activation des capteurs de distance (Yeux).
- \*3 Configuration des paramètres de vitesse et de détection.
- \*Détection d'obstacle :
  - \*4 Si la distance est supérieure à 20 cm, le robot accélère.
  - \*5 Si la distance est entre 20 cm et 10 cm, le robot maintient une vitesse constante.
  - \*6 Si la distance est inférieure à 10 cm mais supérieure à 5 cm, le robot ralentit.
  - \*7 Si la distance est inférieure à 5 cm, le robot s'arrête.
- \*Orientation pour trouver la sortie :
  - \*8 Si le robot est arrêté à cause d'un obstacle à 5 cm, il



effectue une séquence d'orientations pour trouver la sortie.

\*9 Si après un virage à droite de  $90^\circ$ , il n'y a pas d'obstacle proche, le robot avance.

\*10 Sinon, s'il effectue un demi-tour ( $180^\circ$ ) et ne détecte pas d'obstacle proche, le robot avance.

\*11 Sinon, après un virage à gauche de  $90^\circ$ , le robot avance (car il aura effectué un demi-tour).

\*Répétition du processus :

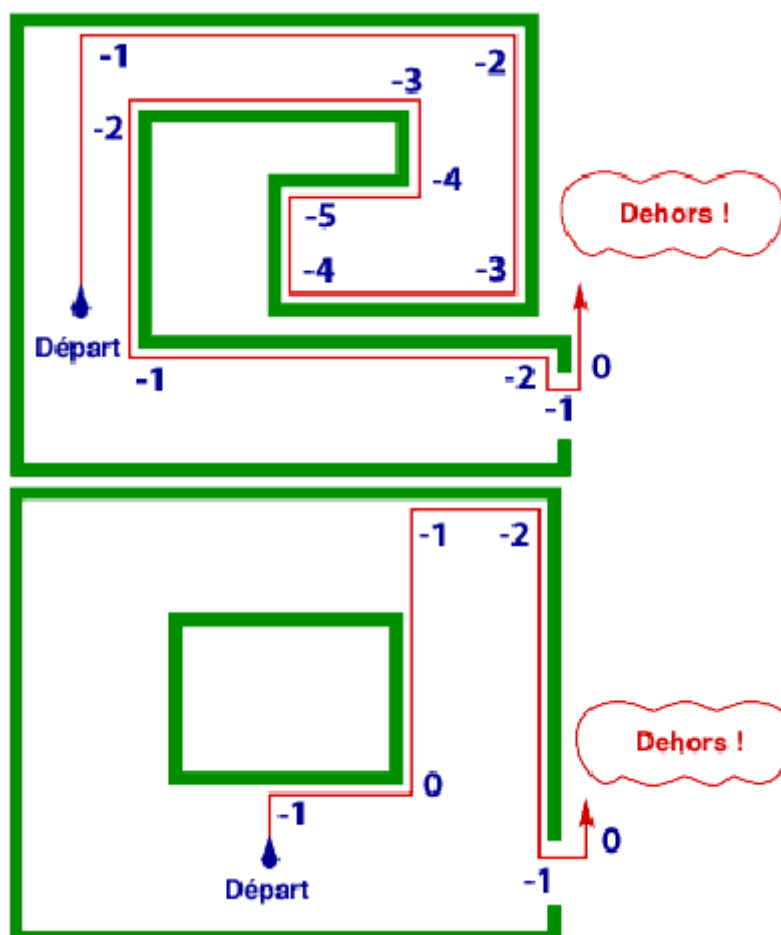
\*12 Le robot continue à avancer tout en détectant les obstacles et ajustant sa vitesse en conséquence.

\*13 En cas d'obstacle à 5 cm, il effectue les étapes d'orientation pour trouver la sortie.

\*Fin :

\*14 Arrêt du robot lorsque la sortie du labyrinthe est détectée.

### l'algorithme-de-pledge



### algolaby00.txt

il ne suffit pas de marcher en ligne droite. Il faut compter les changements de direction.

Supposons que, comme dans les exemples précédents, tous les angles soient droits. On n'a alors que deux possibilités, tourner à droite ou à gauche selon un angle de  $90^\circ$ . On compte les changements de direction en augmentant d'un point lorsque l'on tourne à gauche et en diminuant d'un point lorsque l'on tourne à droite (y compris la première fois que l'on tourne à droite quand on atteint un mur). Au début, le décompte est à zéro. Les deux instructions sont alors les suivantes :

- \*1 Aller tout droit jusqu'au mur, passer à l'instruction 2 ;
- \*2 Longer le mur par la droite (ou par la gauche, mais toujours dans le même sens) jusqu'à ce que le décompte des changements de direction atteigne zéro, passer à l'instruction 1 ;

Il faut répéter ces actions jusqu'à ce que l'on revienne à la lumière du jour.

From:

<https://magenealogie.chanterie37.fr/www/fablab37110/> - Castel'Lab le Fablab MJC de Château-Renault

Permanent link:

<https://magenealogie.chanterie37.fr/www/fablab37110/doku.php?id=start:arduino:cours:vittascience&rev=1764345262>

Last update: 2025/11/28 16:54

