

4 Canaux Tutoriel sur le système d'arrosage des plantes



Préface

À Propos de Nous

WayinTop - Votre meilleure source d'inspiration, est un fabricant professionnel de plus de 2,000 cartes mères, modules et composants open source. Depuis la conception de circuits imprimés, l'impression, la soudure, les tests, le débogage et l'offre de tutoriels en ligne, WayinTop s'est engagé à explorer et à démystifier le monde merveilleux de l'électronique embarquée, y compris mais sans s'y limiter, Arduino et Raspberry Pi. Nous visons à fabriquer les produits les mieux conçus pour les faiseurs de tous âges et de tous niveaux. Quels que soient votre vision ou votre niveau de compétence, nos produits et ressources sont conçus pour rendre l'électronique plus accessible. Fondée en 2013, WayinTop compte aujourd'hui plus de 100+ employés et une usine de plus de 50,000+ pieds carrés en Chine. Grâce à nos efforts inlassables, nous avons également élargi notre offre pour inclure des outils, des équipements, des kits de connecteurs et divers produits de bricolage que nous avons soigneusement sélectionnés et testés.

Page d'Accueil de la Boutique Amazon US :

<https://www.amazon.com/shops/A22PZZC3JNHS9L>

Page d'Accueil de la Boutique Amazon CA:

<https://www.amazon.ca/shops/A22PZZC3JNHS9L>

Page d'Accueil de la Boutique Amazon UK:

<https://www.amazon.co.uk/shops/A3F8F97TMOROP>

Page d'Accueil de la Boutique Amazon DE:

<https://www.amazon.de/shops/A3F8F97TMOROP>

Page d'Accueil de la Boutique Amazon FR:

<https://www.amazon.fr/shops/A3F8F97TMOROP>

Page d'Accueil de la Boutique Amazon IT:

<https://www.amazon.it/shops/A3F8F97TMOROP>

Page d'Accueil de la Boutique Amazon ES:

<https://www.amazon.es/shops/A3F8F97TMOROP>

Page d'Accueil de la Boutique Amazon JP:

<https://www.amazon.co.jp/shops/A1F5OUAXY2TP0K>

Pièces Nécessaires

Le guide suivant vous montrera comment configurer un système d'arrosage capable de surveiller intelligemment et d'arroser automatiquement jusqu'à quatre plantes ou fleurs en même temps.

Parts Required

Carte Développement

Breadboard

4-Canal Relais Module

4 x Sol Détection D'Humidité

4 x 5V Mini Pompes à Eau Submersibles

Tuyau Transparent

Comment se connecter?

Carte Développement <-----> Sol Détection D'Humidité

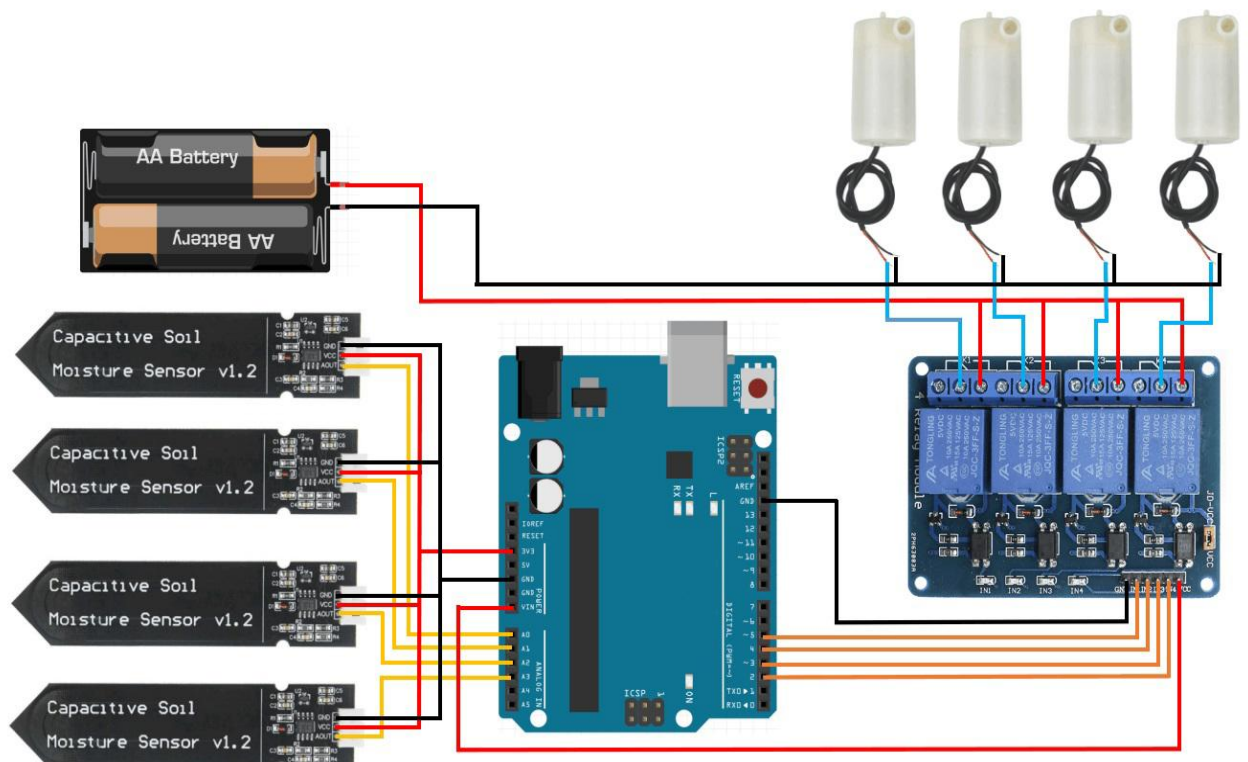
Sol Détection D'Humidité une	A0<----->AOUT 3.3V<----->VCC GND<----->GND
Sol Détection D'Humidité deux	A1<----->AOUT 3.3V<----->VCC GND<----->GND
Sol Détection D'Humidité trois	A2<----->AOUT 3.3V<----->VCC GND<----->GND
Sol Détection D'Humidité quatre	A3<----->AOUT 3.3V<----->VCC GND<----->GND

Carte Développement<----->4-Canal Relais Module

VCC<----->VIN
 GND<----->GND
 D2<----->IN1
 D3<----->IN2
 D4<----->IN4
 D5<----->IN5

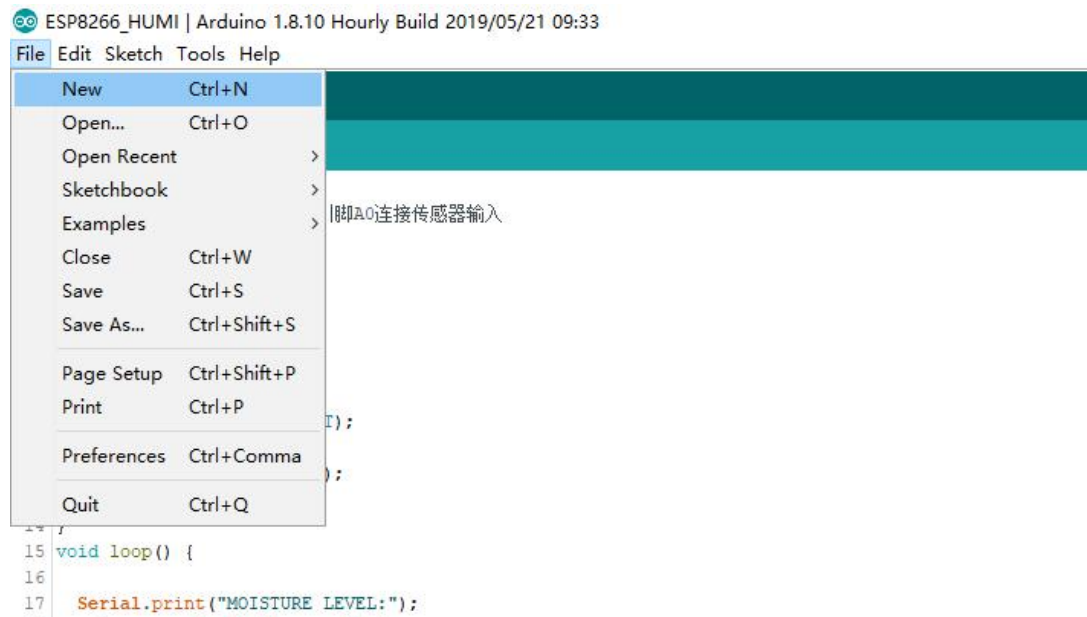
4 des ports normalement ouverts du relais à quatre canaux se connectent au pôle positif de l'alimentation 5V, le port normalement fermé est suspendu. 4 des ports communs de relais sont connectés aux pôles positifs de 4 pompes, et les pôles négatifs de 4 pompes sont connectés au pôle négatif de l'alimentation 5V.

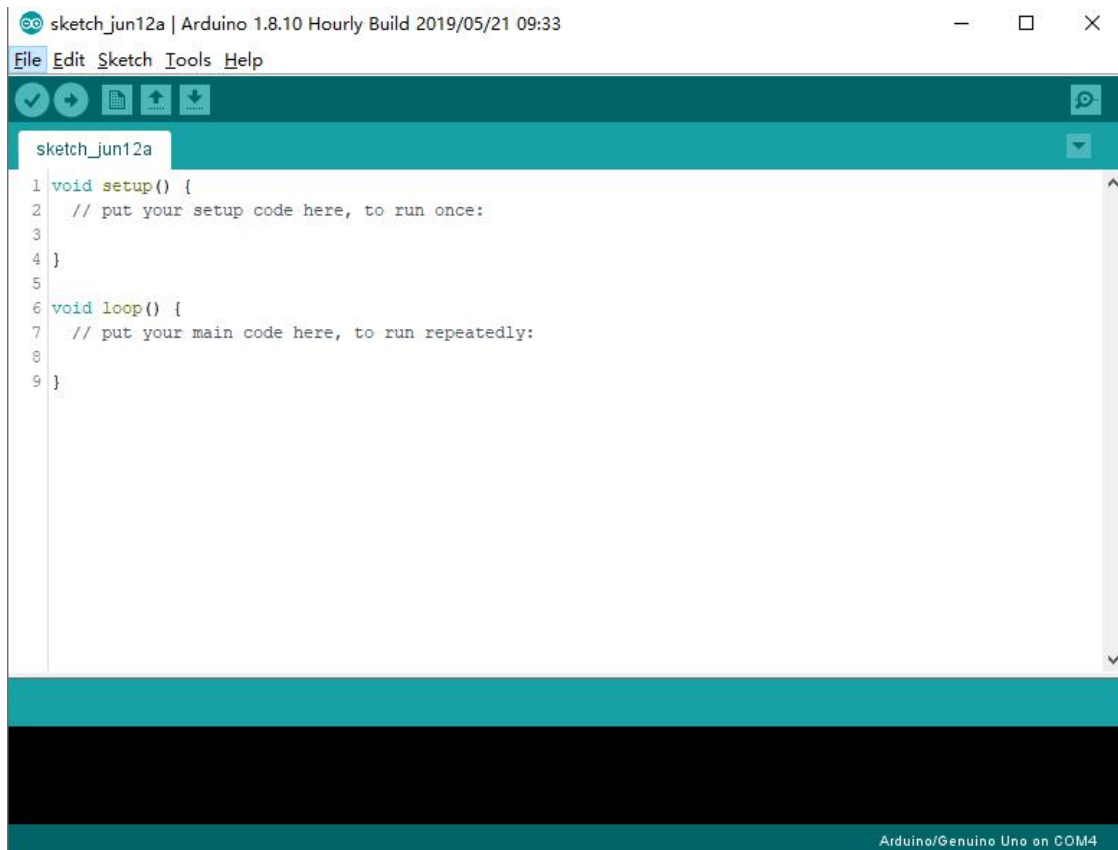
Diagramme de Connexion



Comment configurer avec Arduino IDE?

Étape 1: Ouvrez **Arduino IDE** et créez un nouveau **fichier** comme indiqué ci-dessous.





Étape 2: Copiez le code suivant dans ce fichier.

int IN1 = 2;

int IN2 = 3;

int IN3 = 4;

int IN4 = 5;

int Pin1 = A0;

int Pin2 = A1;

int Pin3 = A2;

int Pin4 = A3;

float value1 = 0;

float value2 = 0;

float value3 = 0;

float value4 = 0;

void setup() {

 Serial.begin(9600);

 pinMode(IN1, OUTPUT);

 pinMode(IN2, OUTPUT);

 pinMode(IN3, OUTPUT);

 pinMode(IN4, OUTPUT);

```
pinMode(Pin1, INPUT);
pinMode(Pin2, INPUT);
pinMode(Pin3, INPUT);
pinMode(Pin4, INPUT);

digitalWrite(IN1, HIGH);
digitalWrite(IN2, HIGH);
digitalWrite(IN3, HIGH);
digitalWrite(IN4, HIGH);
delay(500);
}
void loop() {

  Serial.print("MOISTURE LEVEL:");
  value1 = analogRead(Pin1);
  Serial.println(value1);
  if(value1>550)
  {
    digitalWrite(IN1, LOW);
  }
  else
  {
    digitalWrite(IN1, HIGH);
  }

  Serial.print("MOISTURE LEVEL:");
  value2 = analogRead(Pin2);
  Serial.println(value2);
  if(value2>550)
  {
    digitalWrite(IN2, LOW);
  }
  else
  {
    digitalWrite(IN2, HIGH);
  }

  Serial.print("MOISTURE LEVEL:");
  value3 = analogRead(Pin3);
  Serial.println(value3);
  if(value3>550)
  {
    digitalWrite(IN3, LOW);
  }
}
```

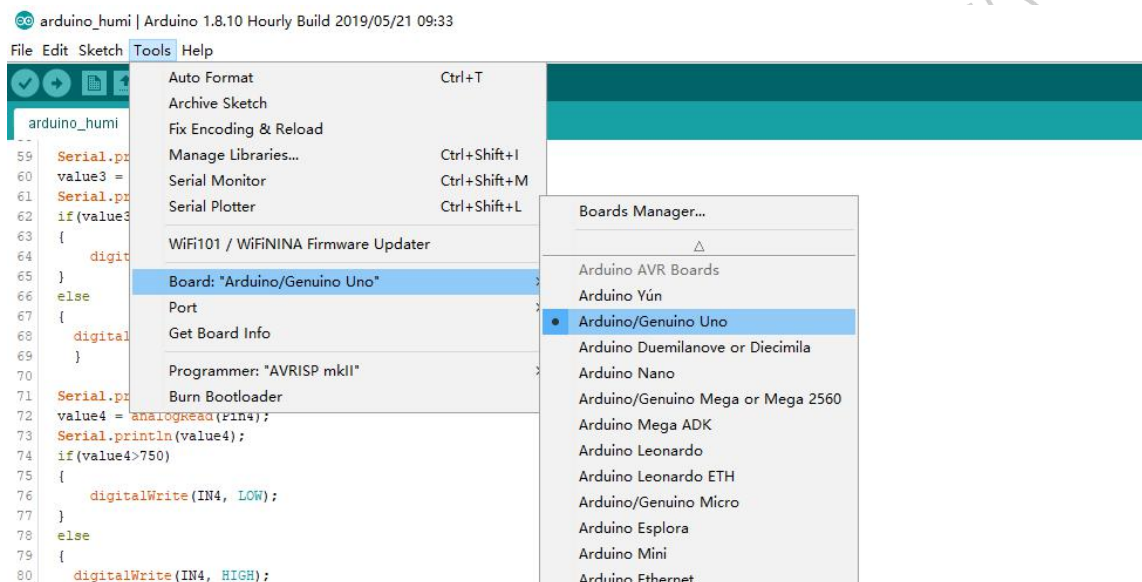
```

else
{
    digitalWrite(IN3, HIGH);
}

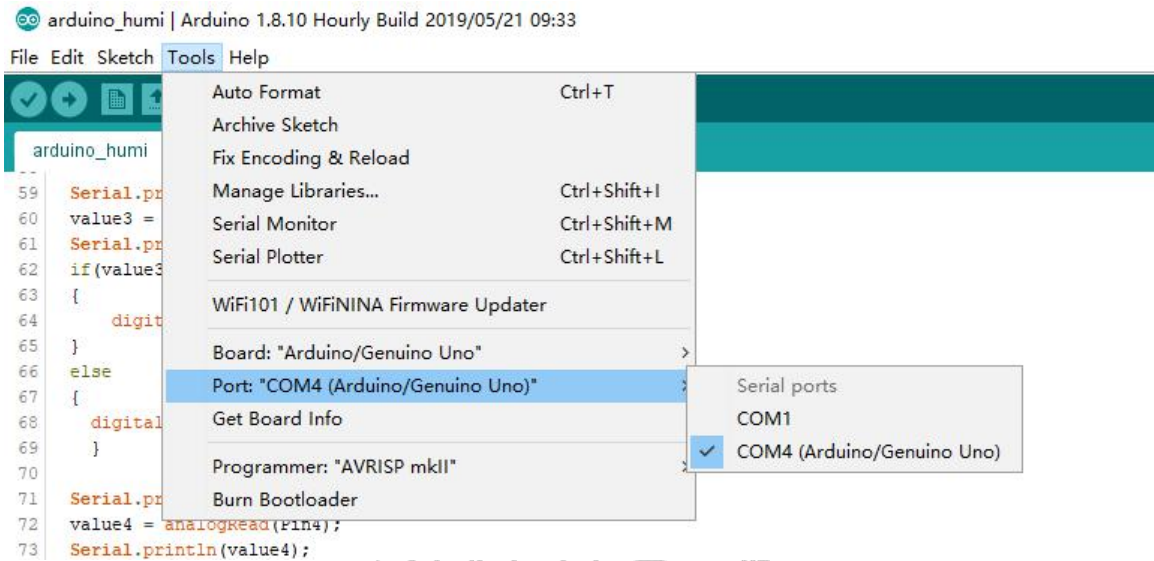
Serial.print("MOISTURE LEVEL:");
value4 = analogRead(Pin4);
Serial.println(value4);
if(value4>550)
{
    digitalWrite(IN4, LOW);
}
else
{
    digitalWrite(IN4, HIGH);
}
Serial.println();
delay(1000);
}

```

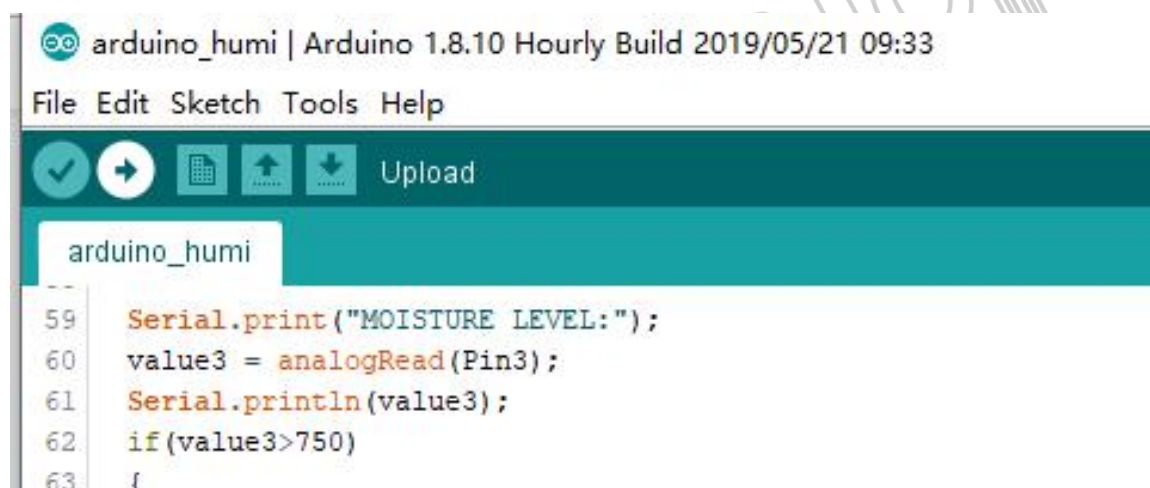
Étape 3: Cliquez sur **tools->board:->arduino/genuine uno, comme indiqué ci-dessous.**



Étape 4: Cliquez sur **tools->port:->com4 comme indiqué ci-dessous.**

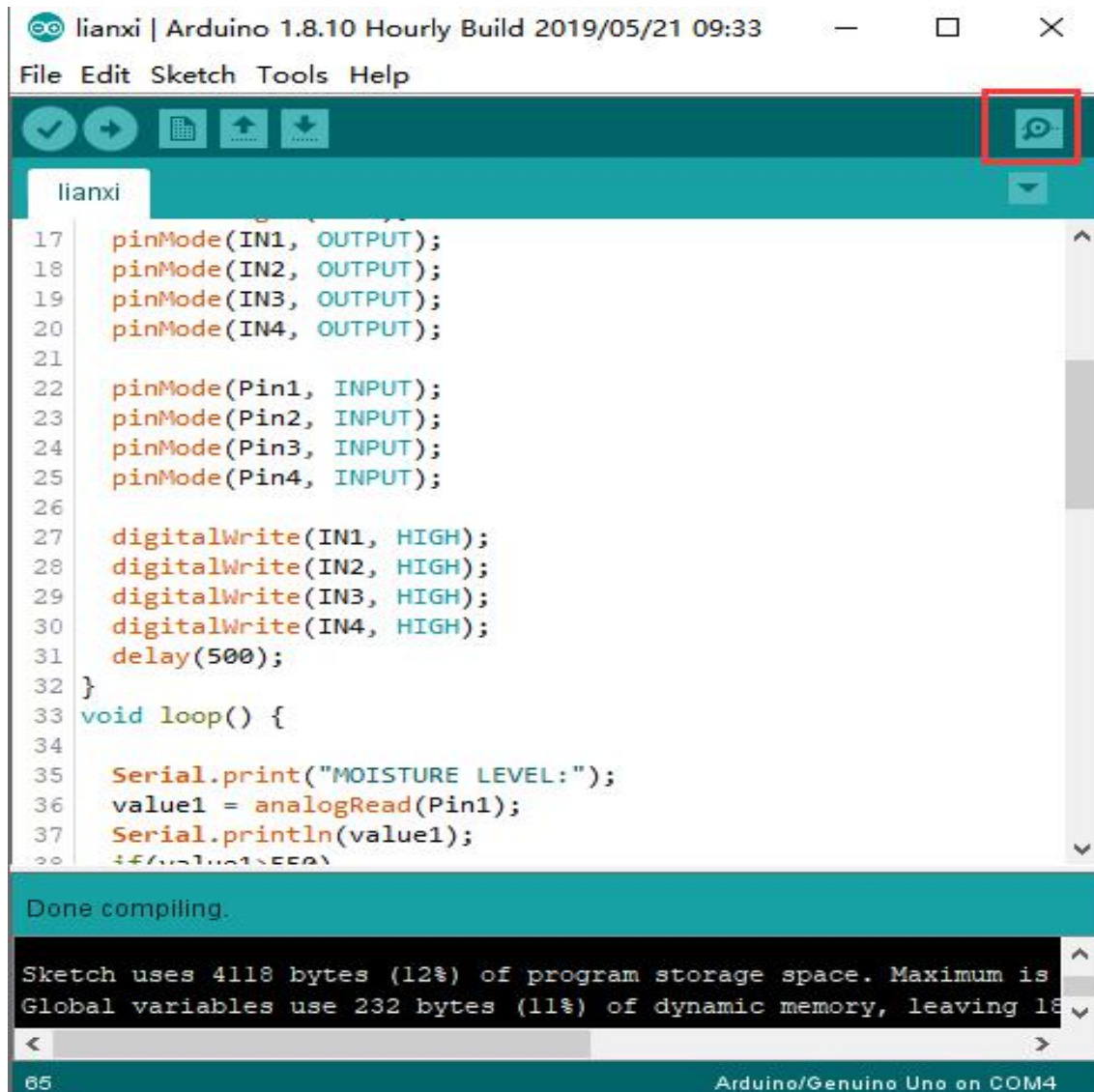


Étape 5: Cliquez sur l'icône comme indiqué ci-dessous pour télécharger le programme sur la carte de développement.

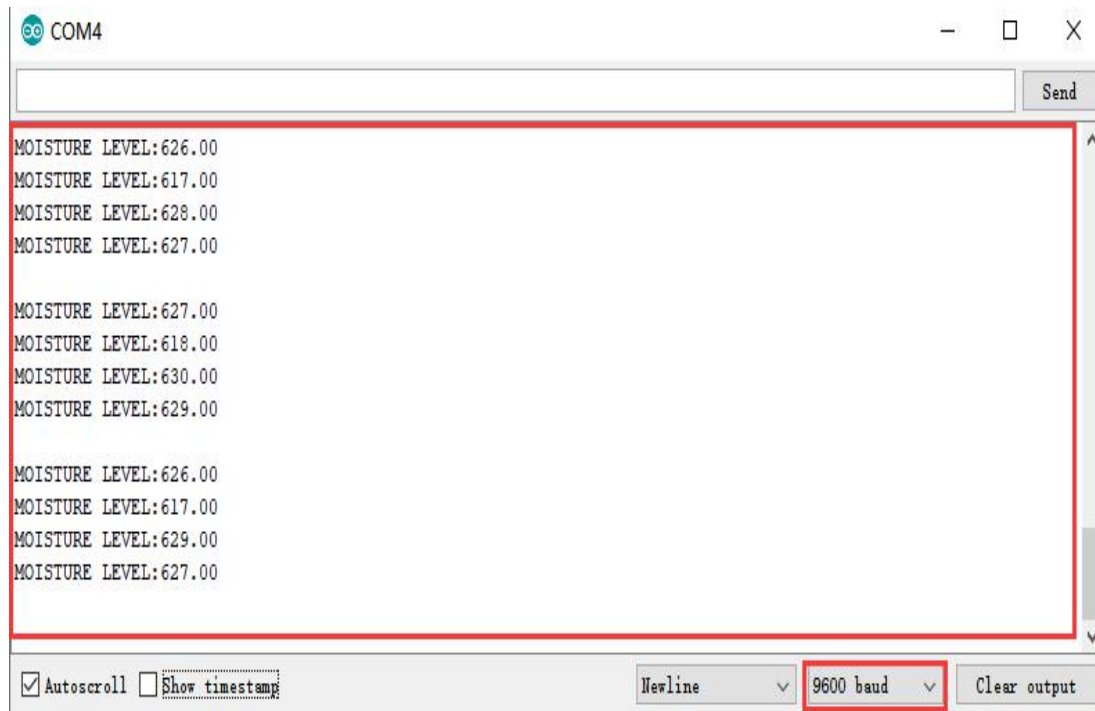


Étape 6: Après avoir téléchargé le programme sur la carte de

développement, cliquez sur l'icône comme indiqué ci-dessous pour ouvrir le moniteur série:



Étape 7: Réglez le port série sur un débit de **9600 bauds** comme indiqué ci-dessous, puis cliquez sur la zone d'affichage des données pour voir les données détectées.



Interprétation du code

1. Afin d'utiliser Arduino pour contrôler le relais à quatre canaux, nous devons définir quatre broches de contrôle de l'Arduino.

Int IN1 = 2;

Int IN2 = 3;

Int IN3 = 4;

Int IN4 = 5;

2. Étant donné que la valeur détectée par le capteur d'humidité du sol est un signal analogique, quatre ports analogiques sont définis.

Int Pin1 = A0;

Int Pin2 = A1;

Int Pin3 = A2;

```
Int Pin4 = A3;
```

3. Nous devons utiliser une variable pour stocker la valeur détectée par le capteur. Puisqu'il y a quatre capteurs, nous définissons quatre variables.

```
Float value1 = 0;  
Float value2 = 0;  
Float value3 = 0;  
Float value4 = 0;
```

Dans la fonction **'setup'**, en utilisant principalement la fonction **'Serial.begin'** pour régler la vitesse de transmission du port série, en utilisant la fonction **'pinMode'** pour régler la fonction d'entrée et de sortie du port d'arduino. 'OUTPUT' indique la fonction de sortie et 'INPUT' indique la fonction d'entrée.

```
Void setup() {  
  Serial.begin(9600);  
  pinMode(IN1, OUTPUT);  
  pinMode(IN2, OUTPUT);  
  pinMode(IN3, OUTPUT);  
  pinMode(IN4, OUTPUT);  
  
  pinMode(Pin1, INPUT);  
  pinMode(Pin2, INPUT);  
  pinMode(Pin3, INPUT);  
  pinMode(Pin4, INPUT);  
  
  digitalWrite(IN1, HIGH);  
  digitalWrite(IN2, HIGH);  
  digitalWrite(IN3, HIGH);  
  digitalWrite(IN4, HIGH);  
  Delay(500);  
}
```

Enfin, dans la fonction **'loop'**, cycle, utilisez la fonction **'Serial.print'** pour sortir les informations d'invite dans le moniteur série, utilisez la fonction **'analogRead'** pour lire la valeur du capteur. Utilisez ensuite la fonction «if» pour déterminer la valeur du capteur, si les exigences sont remplies, allumer le relais et utiliser la fonction **'digitalWrite'** pour faire fonctionner la pompe, sinon, désactivez le relais.

Il y a au total quatre lignes de **'if(value4>550)'** dans la fonction **'loop'**. C'est la déclaration qui contrôle le démarrage de la pompe. Les valeurs à l'intérieur doivent être réinitialisées en fonction des besoins en eau des plantes et des fleurs.

```
void loop() {  
  
  Serial.print("MOISTURE LEVEL:");  
  value1 = analogRead(Pin1);  
  Serial.println(value1);  
  if(value1>550)  
  {  
    digitalWrite(IN1, LOW);  
  }  
  else  
  {  
    digitalWrite(IN1, HIGH);  
  }  
  
  Serial.print("MOISTURE LEVEL:");  
  value2 = analogRead(Pin2);  
  Serial.println(value2);  
  if(value2>550)  
  {  
    digitalWrite(IN2, LOW);  
  }  
}
```

```
}  
else  
{  
    digitalWrite(IN2, HIGH);  
}  
  
Serial.print("MOISTURE LEVEL:");  
value3 = analogRead(Pin3);  
Serial.println(value3);  
if(value3>550)  
{  
    digitalWrite(IN3, LOW);  
}  
else  
{  
    digitalWrite(IN3, HIGH);  
}  
  
Serial.print("MOISTURE LEVEL:");  
value4 = analogRead(Pin4);  
Serial.println(value4);  
if(value4>550)  
{  
    digitalWrite(IN4, LOW);  
}  
else  
{  
    digitalWrite(IN4, HIGH);  
}  
    Serial.println();  
    delay(1000);  
}
```