Partie XIII

Présentation de la sonde d’humidité du sol Gravity SEN0193

Description

La **Gravity SEN0193** est une **sonde capacitive d’humidité du sol** développée par DFRobot. Elle mesure **l’humidité du sol** de façon **capacitive**, ce qui est **plus fiable** et **plus durable** que les anciennes sondes résistives (qui s’oxydent avec le temps).

Avantages

- □□ Capacitive : ne s’oxyde pas, dure plus longtemps que les modèles bas de gamme.
- □□ Compacte : facile à insérer dans un pot ou un bac.
- □□ Compatible Raspberry Pi via convertisseur ADC.

Branchement de la sonde

Voici le schéma logique de câblage pour la sonde sur le MCP3008 déjà alimenté et installé :

Broche de la sonde	À connecter sur…
`VCC`	ligne 3,3V (pin 1 du Raspberry Pi) via breadboard
`GND`	ligne GND (pin 6 du Raspberry Pi) via breadboard
`A0` (sortie)	une des entrées **CH0 à CH7** du MCP3008 (ex: **CH0**)

Test de la sonde en mode interactif

```
#Importation des bibliothèques nécessaires
import busio # Pour initialiser et utiliser le bus SPI (communication avec le MCP3008)
import digitalio  # Pour gérer les entrées/sorties numériques (notamment la broche CS du SPI)
import board  # Pour accéder aux broches physiques du Raspberry Pi via des noms symboliques

# Importation de la bibliothèque du convertisseur analogique/numérique MCP3008
import adafruit_mcp3xxx.mcp3008 as MCP
from adafruit_mcp3xxx.analog_in import AnalogIn

#Initialisation du bus SPI matériel (horloge, entrée et sortie de données)
spi = busio.SPI(clock=board.SCK, MISO=board.MISO, MOSI=board.MOSI)

#Définir la broche utilisée pour sélectionner le MCP3008 (CS = Chip Select)
# Ici on utilise la broche physique D5 (GPIO5), mais on peut en choisir une autre
cs = digitalio.DigitalInOut(board.D5)

#Création d’une instance du MCP3008 relié via SPI
mcp = MCP.MCP3008(spi, cs)

#Définir une entrée analogique sur le canal CH0 (où est branchée la sonde d’humidité Gravity)
capteur_1 = AnalogIn(mcp, MCP.P0)  # Capteur 1 branché sur CH0
# capteur_2 = AnalogIn(mcp, MCP.P1)  # Capteur 2 (à décommenter si besoin)
# capteur_3 = AnalogIn(mcp, MCP.P2)  # Capteur 3...

#Affichage des valeurs
capteur_1.value
capteur_1.voltage
```

Révision #5
Créé 2025-08-11 14:43:28 UTC
Mis à jour 2025-08-19 08:49:06 UTC