/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Mesure de la pluviométrie et affichage sur écran LCD \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

#include <LiquidCrystal.h> // chargement de la bibliothèque LCD

LiquidCrystal lcd(8, 9, 4, 5, 6, 7); // broches sur lesquelles l'afficheur est connecté

int val; // déclaration de la variable val en nombre entier utilisée pour la valeur numérique de tension

float tension; // déclaration de la variable "tension en un nombre réel utilisée pour la conversion de la tension en V

float hauteur; // déclaration de la variable donnant la hauteur d'eau en millimètres par m²

int basc=0; // déclaration et initialisation du nombre de basculements

float seuil=0.5 ; // définition du seuil de variation à détecter et déclaration de la variable

float tampon=5.0; // initialisation de la tension tampon à 5V et déclaration de la variable

void setup()

{

  lcd.begin(16, 2); // utilisation d’un écran 16 colonnes et 2 lignes

  pinMode(A2, INPUT); // entrée du capteur connecté sur la broche A2

}

void loop()

{

  lcd.setCursor(0, 0); // position du curseur sur la première colonne et la première ligne

  lcd.print("mesures"); // écrit le texte entre guillemets sur l'afficheur

  val=analogRead(A2); // lecture de la tension sur la broche A2

  tension = val\*(5.0/1023); // conversion de la tension en V

  if ((tampon-tension)>seuil)

  {

    basc=basc+1; // incrémentation du  nombre de basculements si la variation de tension est supérieure au seuil

    hauteur = basc/2.0; // calcul de la hauteur d'eau en millimètres par m²

  }

  lcd.setCursor(0,1); // curseur sur la première colonne et la première ligne

  lcd.print("h = "); // écrit le texte entre guillemets sur l'afficheur

  lcd.print(hauteur); // écrit la valeur correspondante

  lcd.print (" mm"); // unités

  tampon=tension; // mémorisation de la tension dans tampon

}