

TP4 : Communication série USART

Objectif : Établir un dialogue entre la carte et un PC.

Durée estimée : 3h

Matériel :

- Carte Arduino, câble USB (liaison série intégrée)
- Logiciel terminal (Tera Term, PuTTY, ou moniteur série de l'IDE Arduino)
- Potentiomètre ou capteur LM35

Déroulement :

1. Configuration de l'USART :

- Registres UBRR, UCSRA, UCSRB, UCSRC.
- Calcul du baud rate (ex: 9600 bps).

2. Fonctions d'émission :

Écriture de fonctions `USART_Transmit()` et `envoi_string()`.

3. Affichage de grandeurs analogiques :

- Relier le TP3 et le TP4.
- Lire la température (LM35) via l'ADC.
- Formater la chaîne de caractères (ex: "Temp: 23.5 C\r\n") et l'envoyer au PC toutes les secondes.

4. Réception :

- Écrire une fonction `USART_Receive()`.
- Réaliser un écho : renvoyer au PC le caractère reçu.

5. Exercice : Commander une LED (ON/OFF) en envoyant les caractères '1' et '0' depuis le PC.