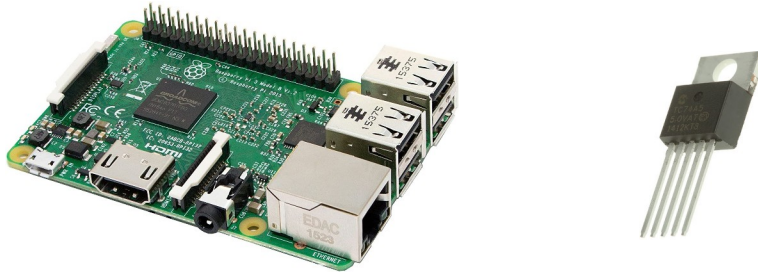


# TP : mesure de température avec TC74 sur Raspberry Pi

NOMS :

Date :



## Objectifs :

- Mesurer une température sur une carte Raspberry Pi avec un TC74

## Compétences abordées :

Réaliser	C4.3 : Adapter et/ou configurer une structure logicielle. C4.5 : Tester et valider un module logiciel et matériel.
----------	---

## Savoirs abordés :

Savoir	Description
S4.7. Langages de programmation	Circuits programmables
S5.1. Architecture matérielle du traitement de l'information	Constituants d'un système de traitement de l'information Composants programmables : $\mu$ C
S5.2. Traitement logiciel des E/S	BUS I2C

## Moyens :

- Ordinateur disposant d'une connexion à internet, de l'environnement de travail Arduino et de VNC
- Capteur TC74
- Carte Raspberry Pi

## Conditions :

- Travail en binôme.
- Durée : 2H
- Compte rendu remis à la fin de la séance.

## Prérequis :

- Programmation sur Rpi en C/C++ en mode console.
- Cours sur le bus I2C. Mise en œuvre bus I2C sur Rpi.

# TP : mesure de température avec TC74 sur Raspberry Pi

*Tous les documents nécessaires figurent sur le site de la section BTS SN EC*

L'objectif global de ce TP est de mesurer une température avec le capteur TC74, qui communique sur le bus I2C, et d'afficher cette valeur en mode console sur Rpi3.

## I. Généralités concernant le TC74

1. Ce capteur peut-il être câbler directement sur le bus I2C d'un Rpi ? Justifier votre réponse.

→

2. Quelle est par défaut l'adresse I2C de ce capteur ? (*adresse hexadécimal sur 7 bits*) →

3. Quelle est la précision de ce capteur ? →

## II. Mise en œuvre du TC74 sur Raspberry Pi en mode console

4. La carte Rpi étant hors tension, lui raccorder le TC74. Puis alimenter l'ensemble. Vérifier que le capteur est bien détecté sur le bus. Indiquer la commande utilisée et le retour obtenu.

→

*Faire constater*

5. Récupérer depuis le site le programme TC74.cpp ; le copier sur Rpi dans votre dossier de travail, et le compiler avec la ligne de compilation mentionnée dans le fichier lui-même. Tester le programme.

*Faire constater*

6. Analyse en cours du programme.

## III. Mise en œuvre du TC74 sur Raspberry Pi sous Qt Creator

7. Suivre la procédure indiquée sur le site pour mettre en œuvre l'interface graphique.

*Faire constater*

8. Identifier les différents éléments du projet : fichiers TC74.pro ; guitc74.h ; guitc74.cpp ; main.cpp ; guitc74.ui

*Faire constater*