



Sciences et technologies de l'Industrie et du développement durable

SIN : Maquettage d'une solution en réponse à un cahier des charges

Module SIN 1.1 : Concevoir un système local et permettre le dialogue entre l'homme et la machine

Activité : TP3 – IOWarrior – Réalisation de l'IHM pour la station météo

IO-Warrior

**Generic universal I/O Controller
for USB**



Code Mercenaries



Sommaire

1	Présentation	3
2	Le capteur de température DS1621	3
2.1	Ecriture dans le registre de configuration	3
2.2	Lecture du registre de configuration, du Slope, du compteur	3
2.3	Lecture de la température	3
3	Manipulation.....	3
3.1	Définition des entrées et des sorties de la DLL	3
3.1.1	Programmation graphique	3
3.2	Initialisation et arrêt de la DLL.....	3
3.2.1	Fonction CSimStart de la DLL	3
3.2.2	Fonction CSimStop de la DLL	3
3.2.3	Programmation graphique	3
3.2.4	Relevés de trames I2C.....	3
3.3	Comportement de la DLL	4
3.3.1	Fonction CCalculate	4
3.3.2	Programmation graphique	4
3.3.3	Relevés des trames I2C.....	4
4	Amélioration de la conversion	6

1 Présentation

2 Le capteur de température DS1621

2.1 Ecriture dans le registre de configuration

2.2 Lecture du registre de configuration, du Slope, du compteur

2.3 Lecture de la température

3 Manipulation

3.1 Définition des entrées et des sorties de la DLL

3.1.1 Programmation graphique

3.2 Initialisation et arrêt de la DLL

3.2.1 Fonction CSimStart de la DLL

3.2.2 Fonction CSimStop de la DLL

3.2.3 Programmation graphique

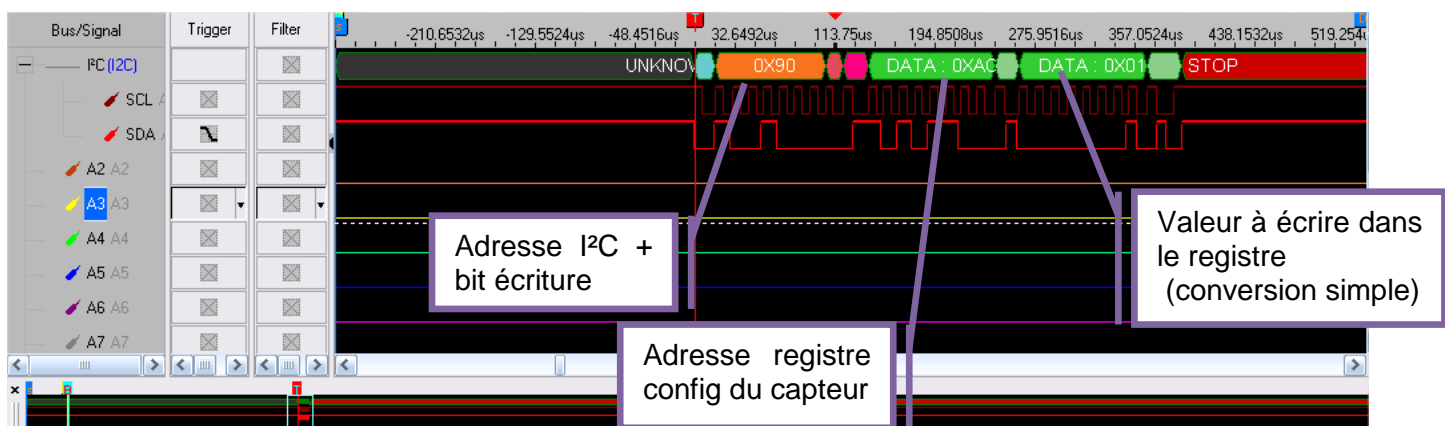
3.2.4 Relevés de trames I2C

- Proposer une méthode pour relever la trame d'initialisation du capteur de température avec l'analyseur logique ou l'oscilloscope.

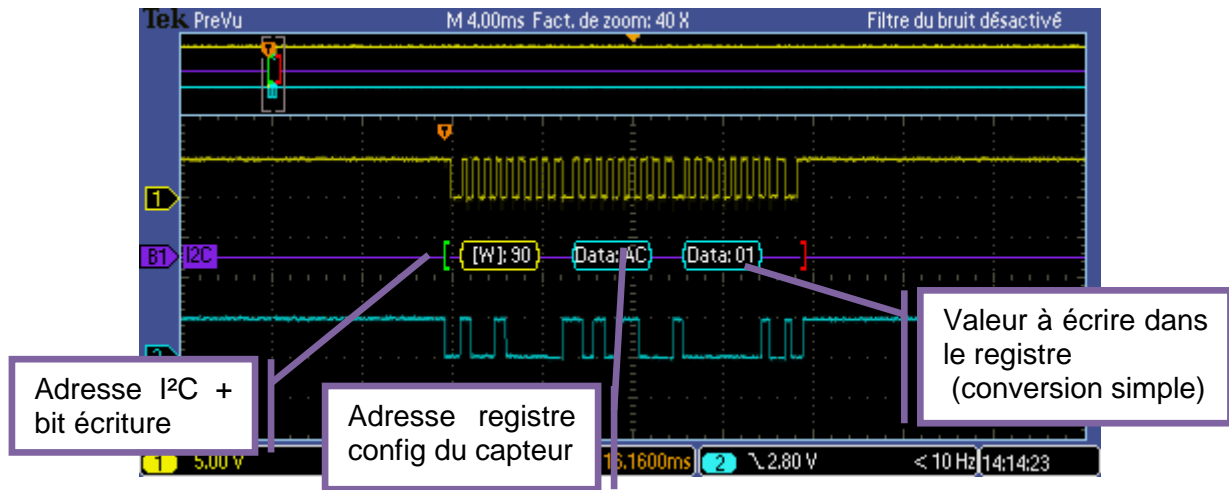
Utiliser la ressource sur l'analyseur logique ou l'oscilloscope MSO2024 pour suivre la méthode de relevé de chronogrammes.

- Relever la trame et vérifier les informations présentes. On pourra ajouter des MessageBox dans le programme de la DLL.

Avec l'analyseur logique :



Avec l'oscilloscope :



3.3 Comportement de la DLL

3.3.1 Fonction CCalculate

3.3.2 Programmation graphique

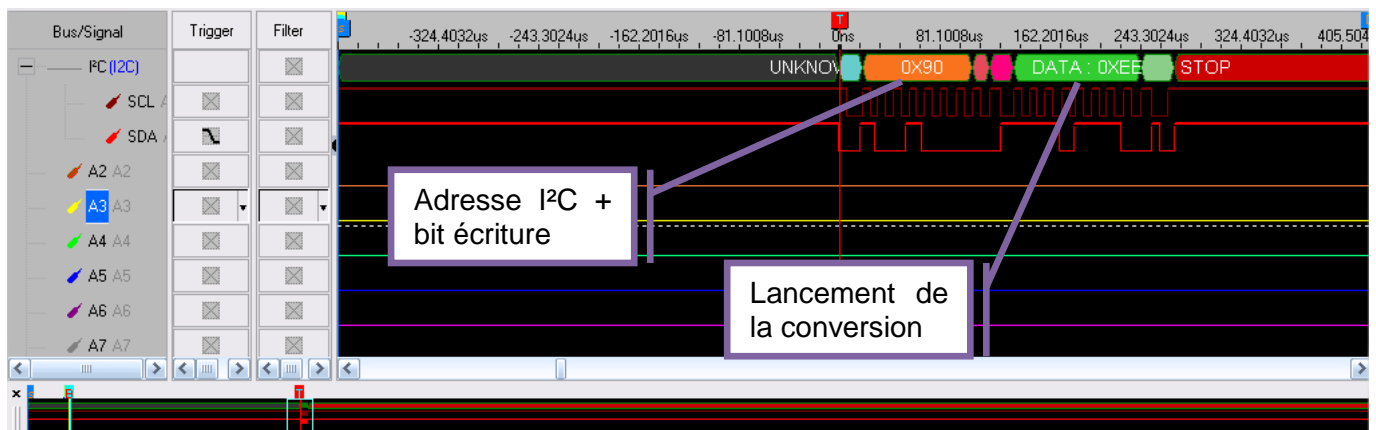
3.3.3 Relevés des trames I2C

Selon le matériel à disposition, on pourra utiliser un oscilloscope ou un analyseur logique

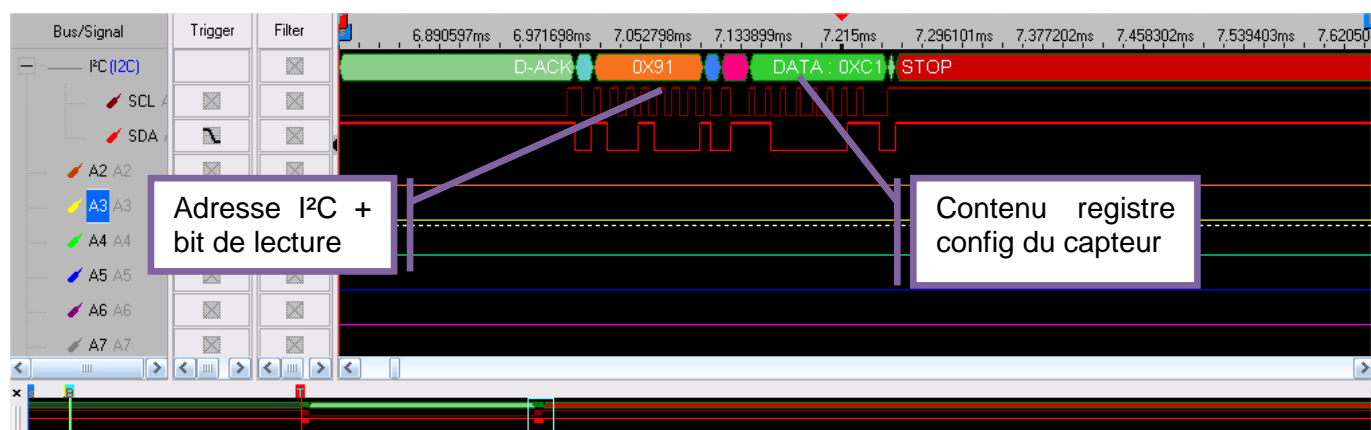
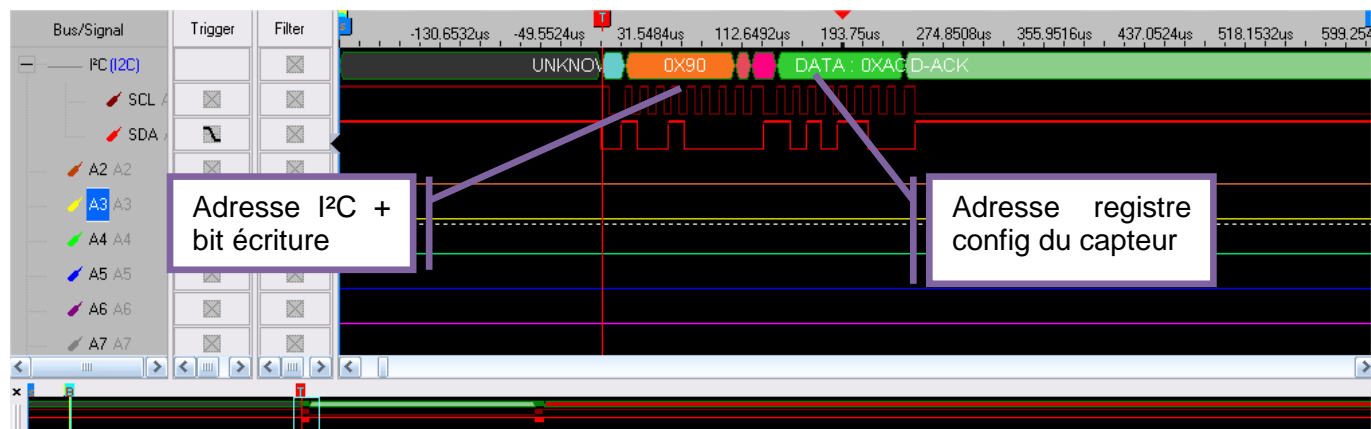
- Configurer le matériel pour relever et décoder une trame I2C en mode monocoup.
- Relever la trame I2C lors de la lecture de la température. On pourra ajouter des MessageBox dans le programme de la DLL.

Avec l'analyseur logique :

Lancement de la conversion :

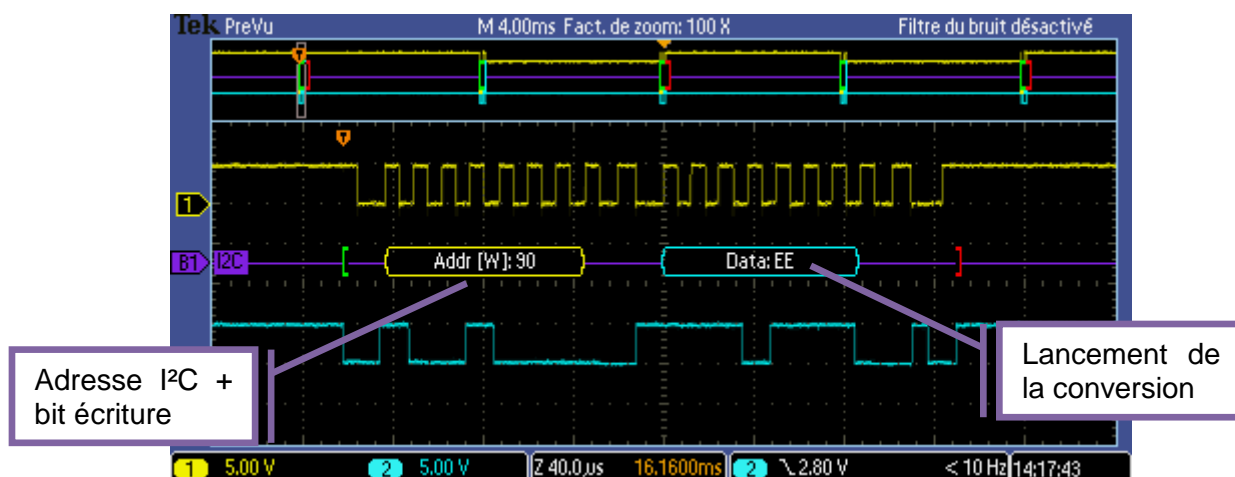


Attente de la fin de conversion :

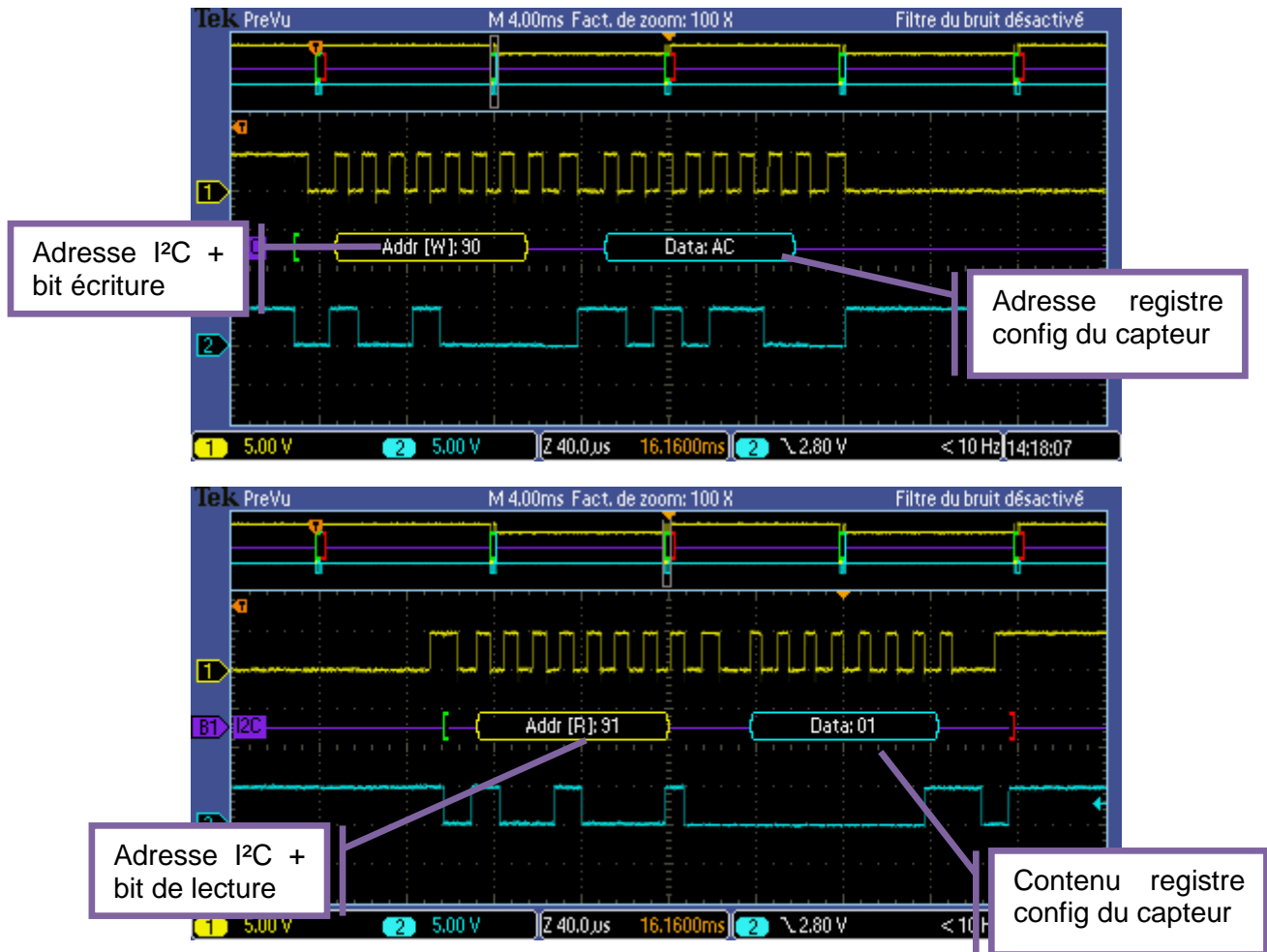


Avec l'oscilloscope :

Lancement de la conversion :



Attente de la fin de conversion :

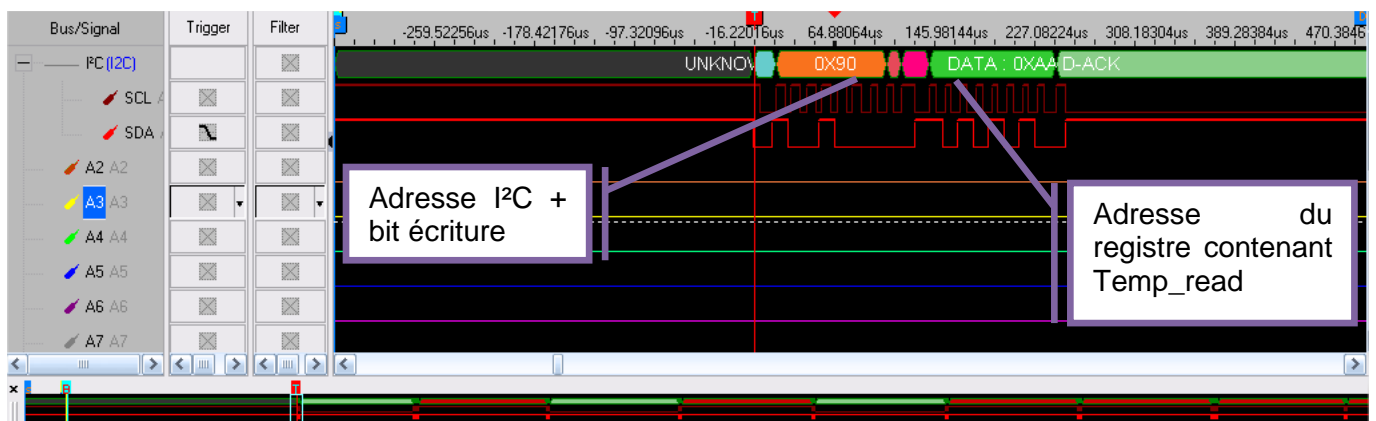


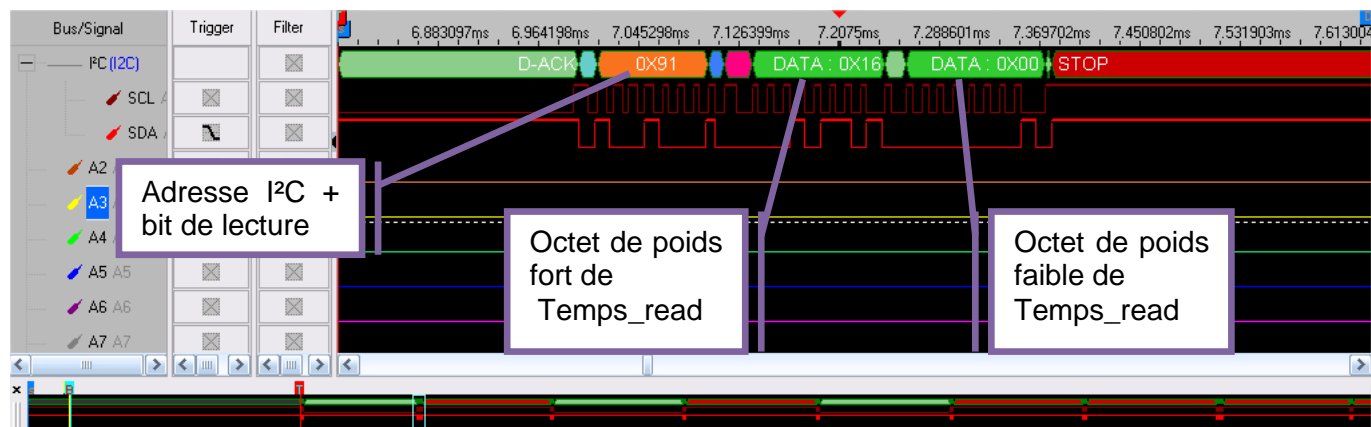
4 Amélioration de la conversion

La valeur de la température est calculée à partir du résultat issu du capteur (8 bits de poids forts)

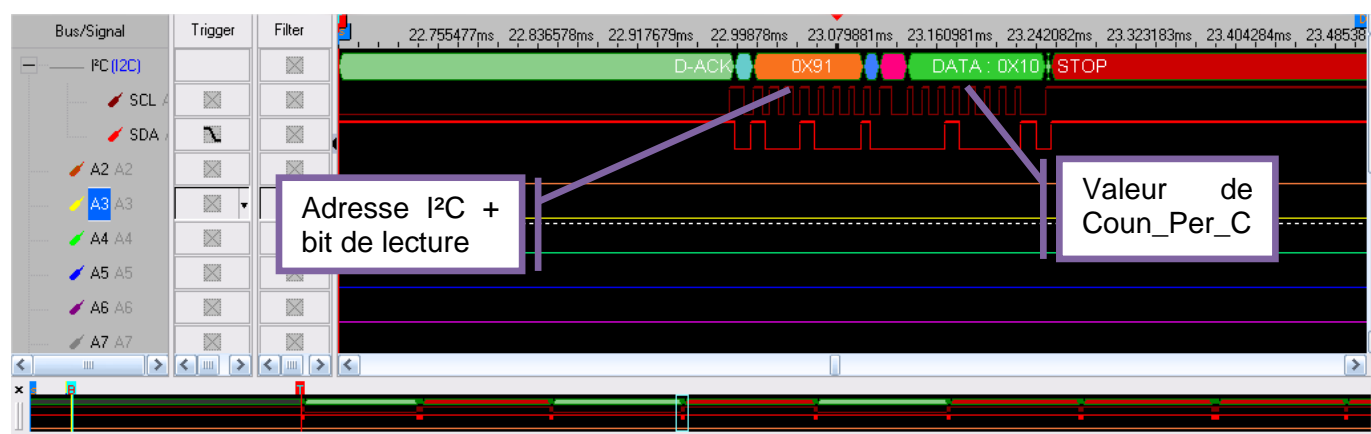
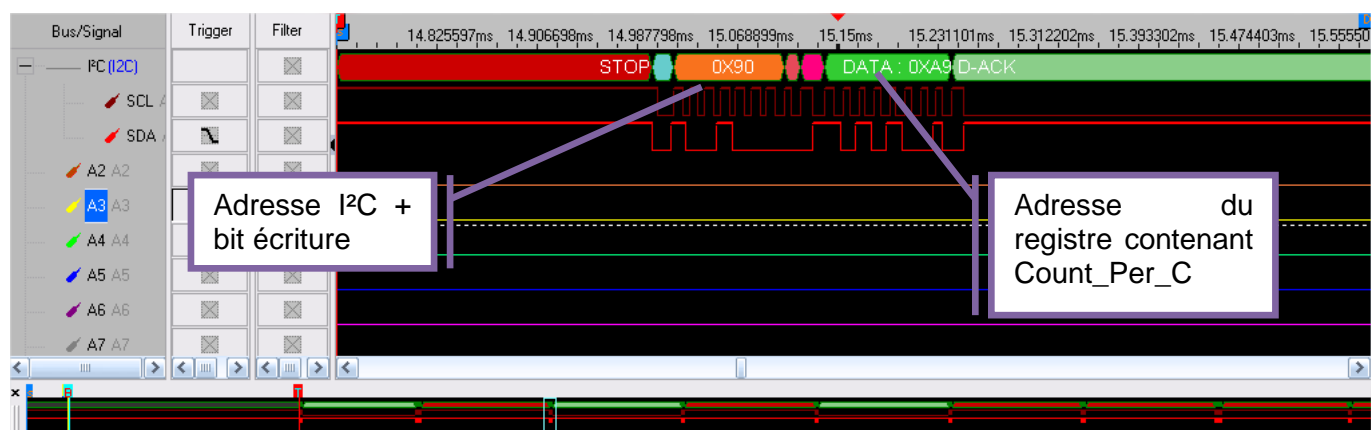
- Modifier le programme de la DLL pour calculer la température à partir de l'expression donnée dans le paragraphe 2.
- Proposer une méthode de mesure pour relever les différentes valeurs mesurées (Count_Per_C, Temp_Read et Count_Remain). On pourra ajouter des MessageBox dans le programme de la DLL.
- Réaliser les mesures. **Lecture de la conversion :**

Lecture de Temp_Read :

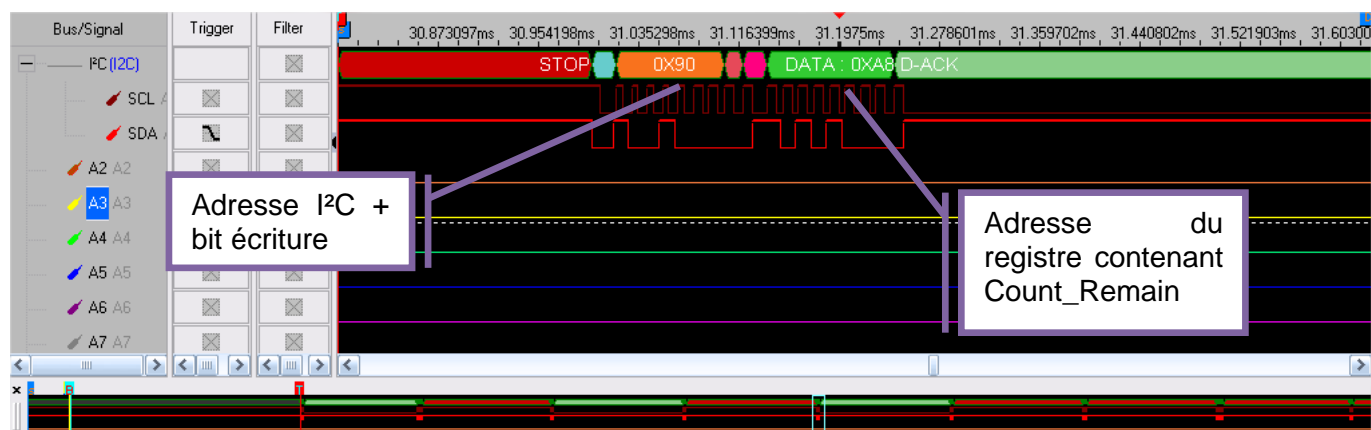


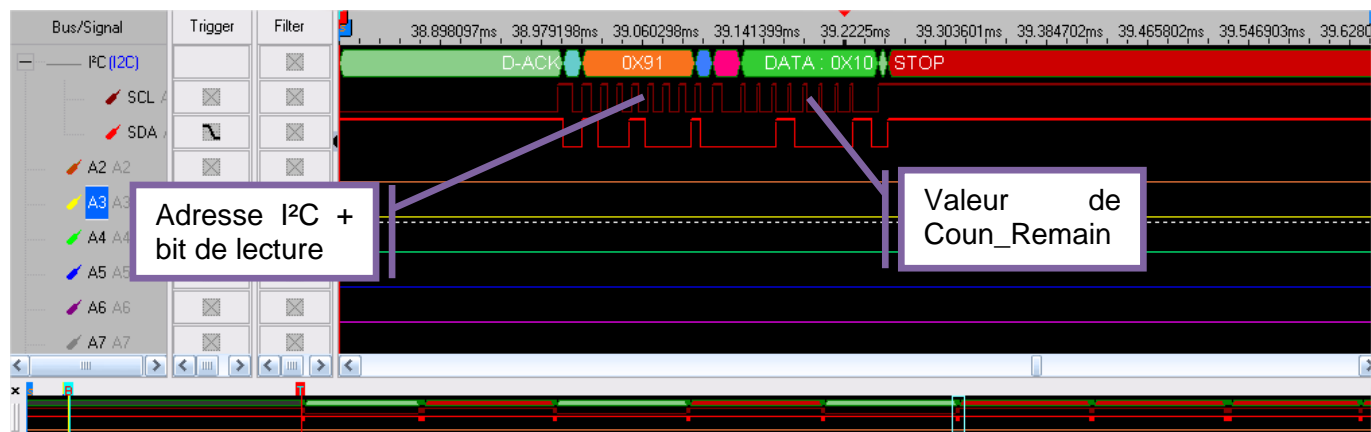


Lecture de Count_Per_C :



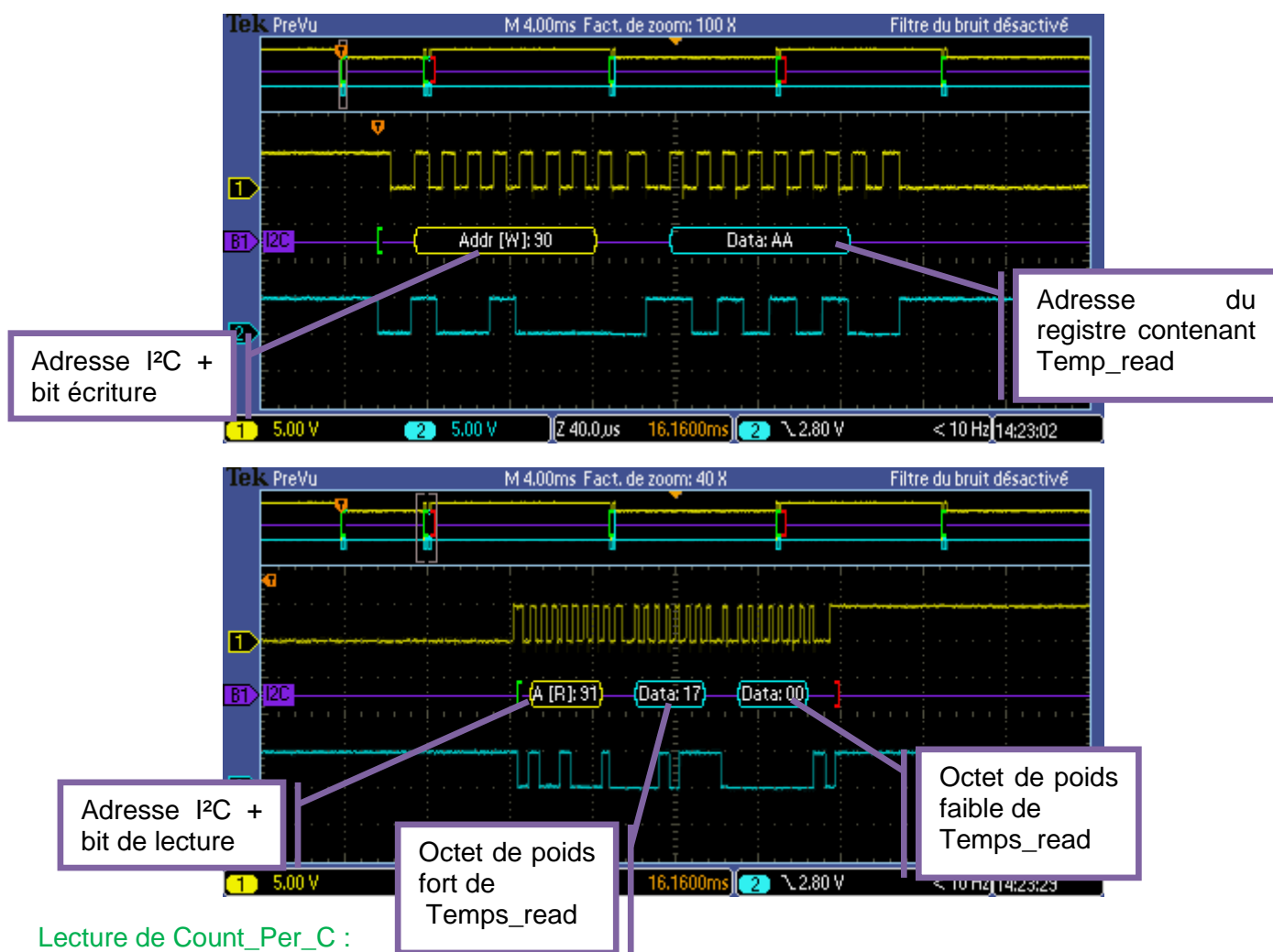
: Lecture de Count_Remain :



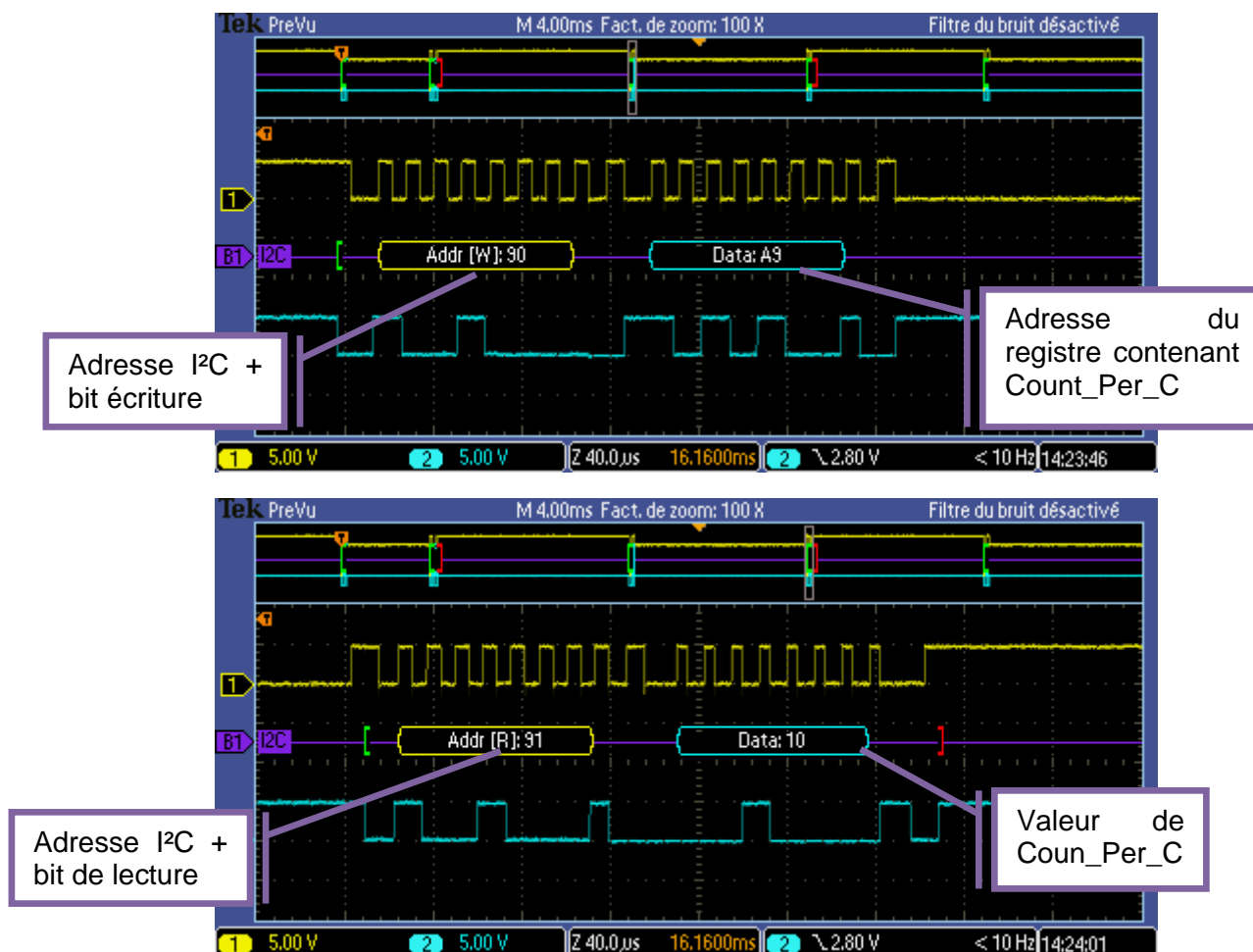


▪ Lecture de la conversion :

Lecture de Temp_Read :



Lecture de Count_Per_C :



Lecture de Count Remain :

