



# 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 : TP2 – IOWarrior - Commande de l'horloge temps réel

## IO-Warrior

Generic universal I/O Controller  
for USB



Code Mercenaries



# Sommaire

<b>1</b>	<b>Présentation .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Le composant IOWarrior .....</b>	<b>3</b>
2.1	La liaison I2C .....	3
2.2	Ouverture, fermeture de la liaison I2C .....	3
2.3	Ecriture sur la liaison I2C .....	3
2.4	Lecture sur la liaison I2C .....	3
<b>3</b>	<b>Le module horloge temps réel .....</b>	<b>3</b>
3.1	Ecriture dans le module RTC .....	3
3.2	Lecture des données du module RTC .....	3
<b>4</b>	<b>Manipulation.....</b>	<b>3</b>
4.1	Définition des entrées et des sorties de la DLL .....	3
4.1.1	Programmation graphique .....	3
4.2	Initialisation et arrêt de la DLL.....	3
4.2.1	Fonction CSimStart de la DLL .....	3
4.2.2	Fonction CSimStop de la DLL .....	3
4.2.3	Programmation graphique .....	3
4.3	Comportement de la DLL .....	3
4.3.1	Fonction CCalculate .....	3
4.3.2	Programmation graphique .....	3
4.3.3	Relevés des trames I2C .....	3
<b>5</b>	<b>Amélioration de l'IHM .....</b>	<b>7</b>
5.1	Réglage manuelle de la date et de l'heure .....	7
5.2	Utilisation de macro .....	7

## 1 Présentation

## 2 Le composant IOWarrior

### 2.1 La liaison I2C

### 2.2 Ouverture, fermeture de la liaison I2C

### 2.3 Ecriture sur la liaison I2C

### 2.4 Lecture sur la liaison I2C

## 3 Le module horloge temps réel

### 3.1 Ecriture dans le module RTC

### 3.2 Lecture des données du module RTC

## 4 Manipulation

### 4.1 Définition des entrées et des sorties de la DLL

#### 4.1.1 Programmation graphique

### 4.2 Initialisation et arrêt de la DLL

#### 4.2.1 Fonction CSimStart de la DLL

#### 4.2.2 Fonction CSimStop de la DLL

#### 4.2.3 Programmation graphique

### 4.3 Comportement de la DLL

#### 4.3.1 Fonction CCalculate

#### 4.3.2 Programmation graphique

#### 4.3.3 Relevés des trames I2C

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

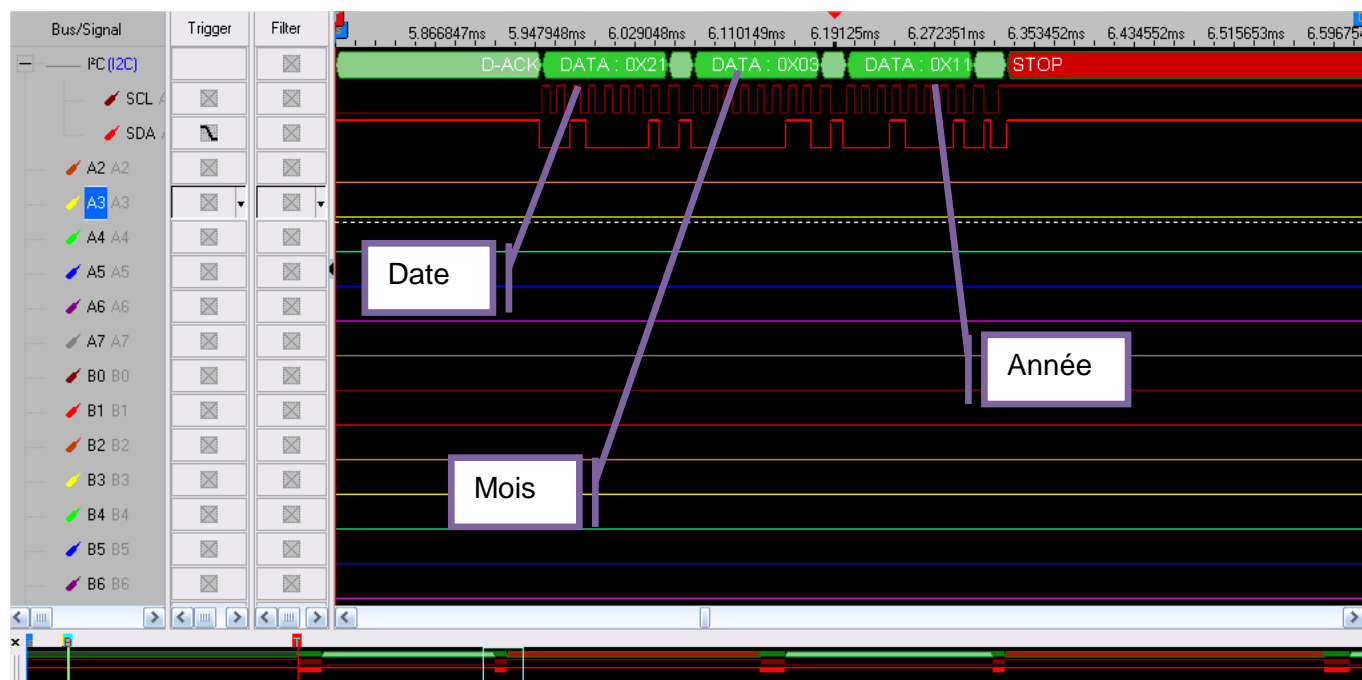
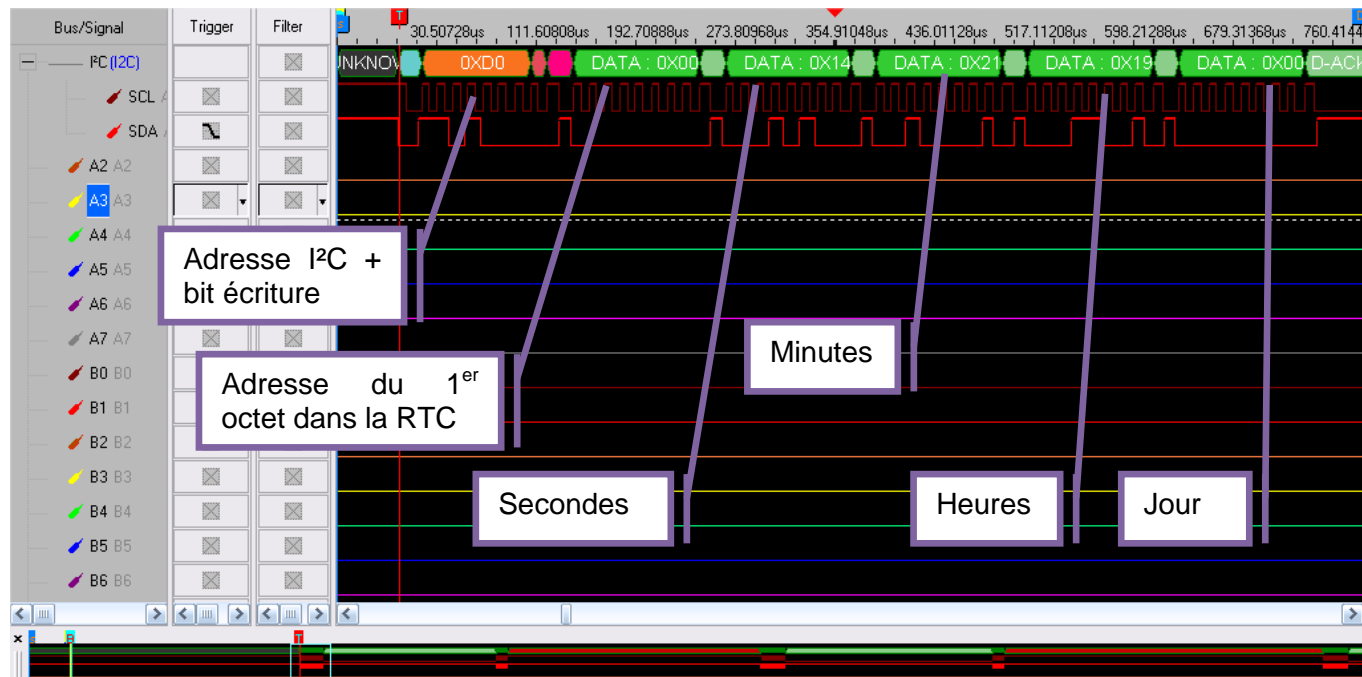
- Configurer le matériel pour relever et décoder une trame I2C en mode monocoup.

La configuration se fait en suivant les indications fournies dans les ressources sur l'analyseur logique ou sur l'oscilloscope MSO2024

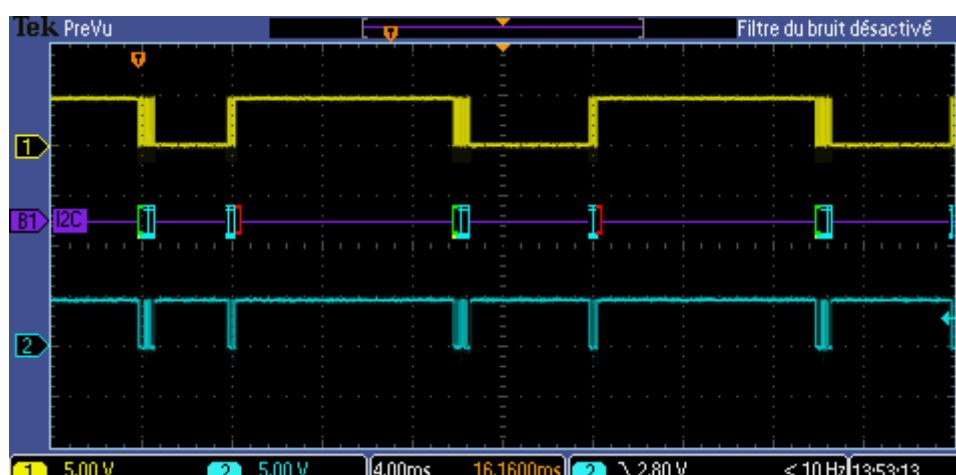
- Relever la trame I2C lors de l'initialisation de l'horloge temps réel. Avec l'analyseur logique, on pourra faire la mesure pour différentes fréquences d'échantillonnage.

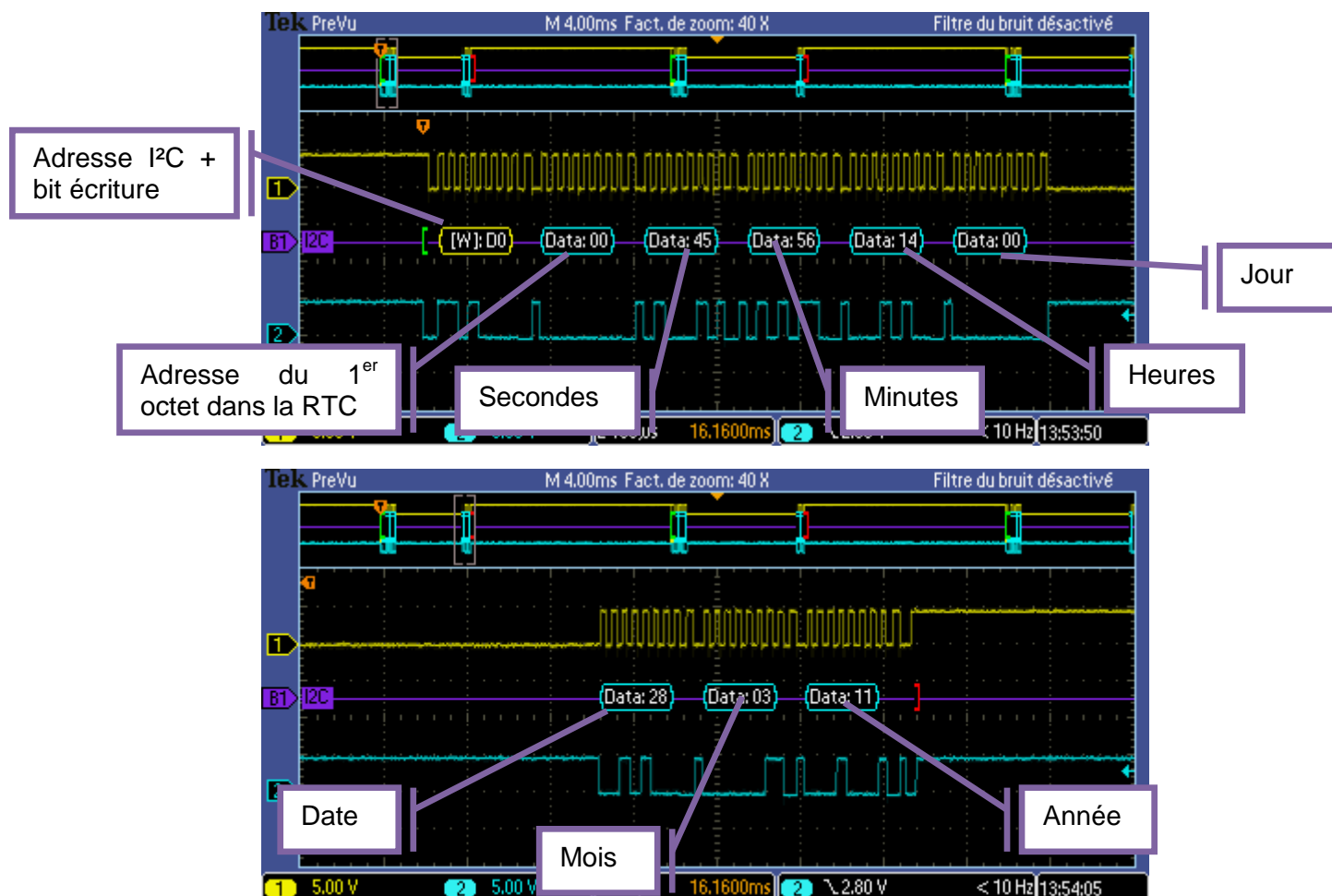
Dans le dossier correction, se trouvent les fichiers concernant les relevés fait avec l'analyseur logique.

Avec analyseur logique :



Avec oscilloscope MSO2024 :

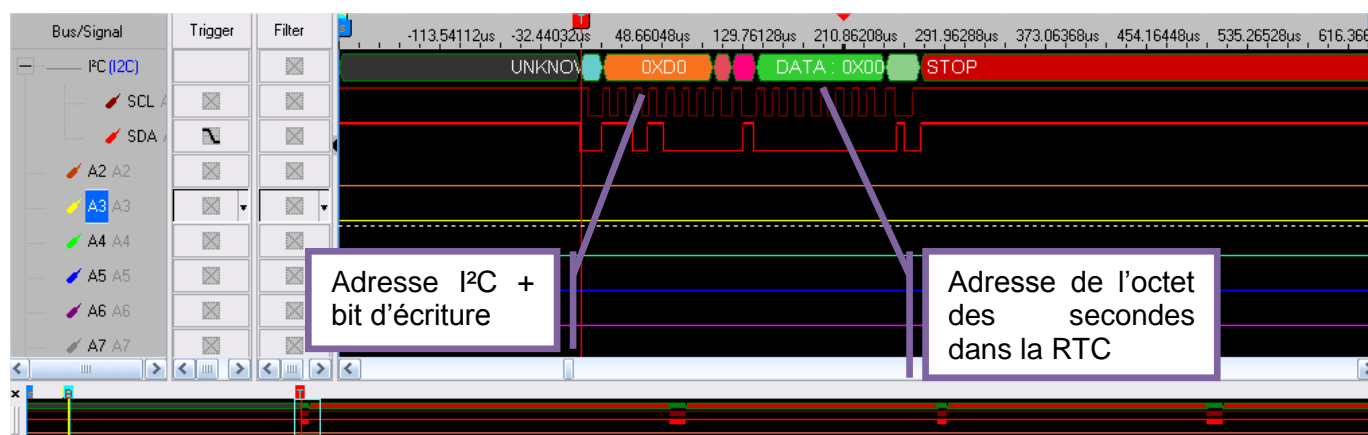


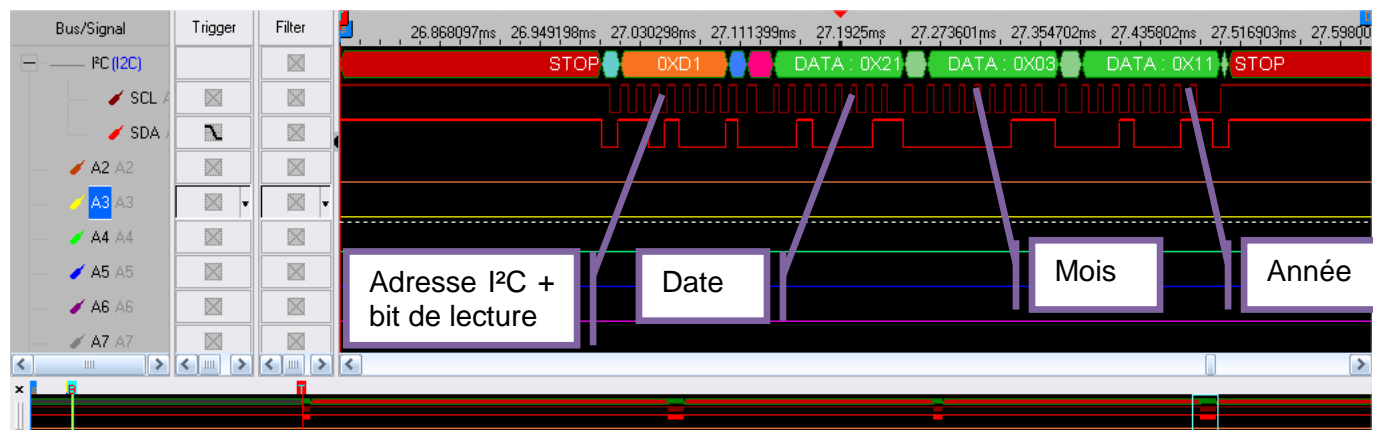
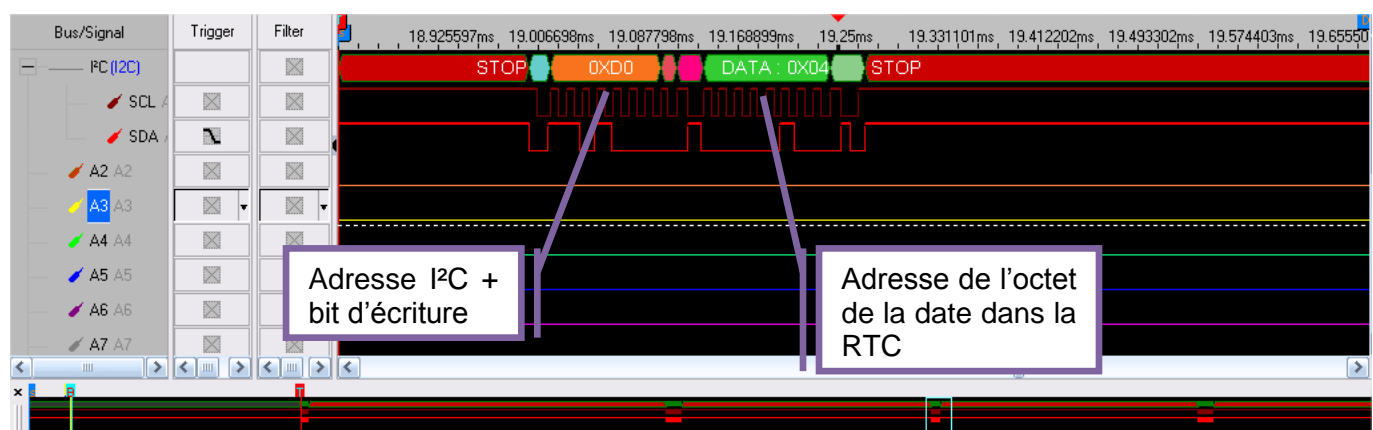
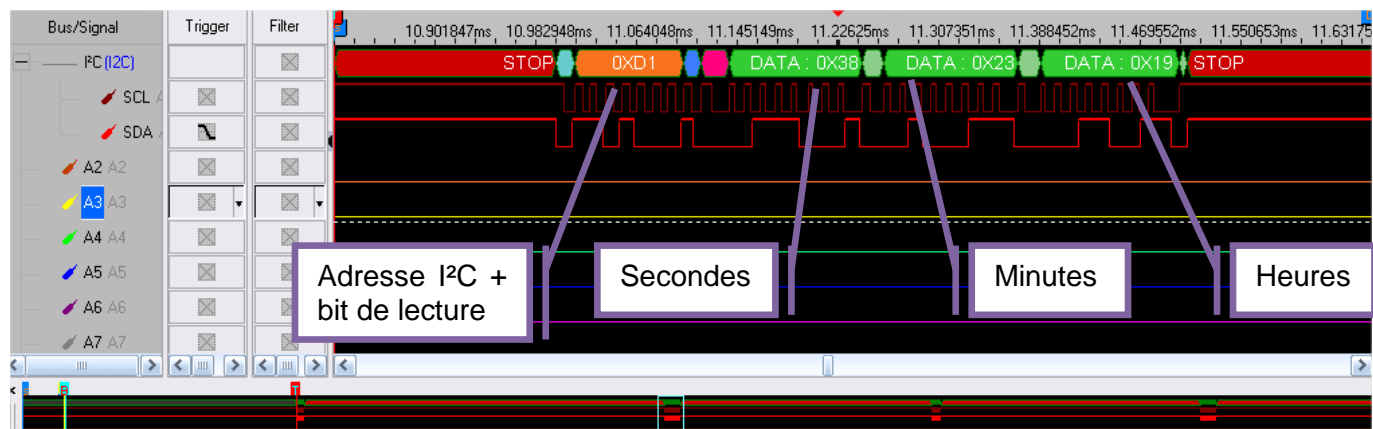


- Mesurer la fréquence de l'horloge SCL et vérifier sa valeur.

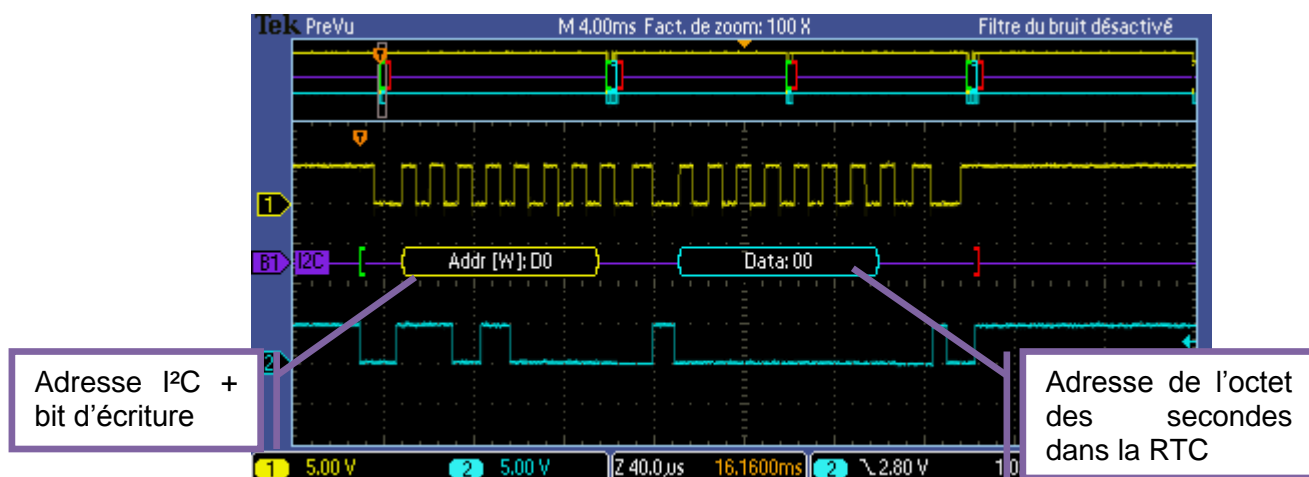
Fréquence d'horloge de 100 KHz

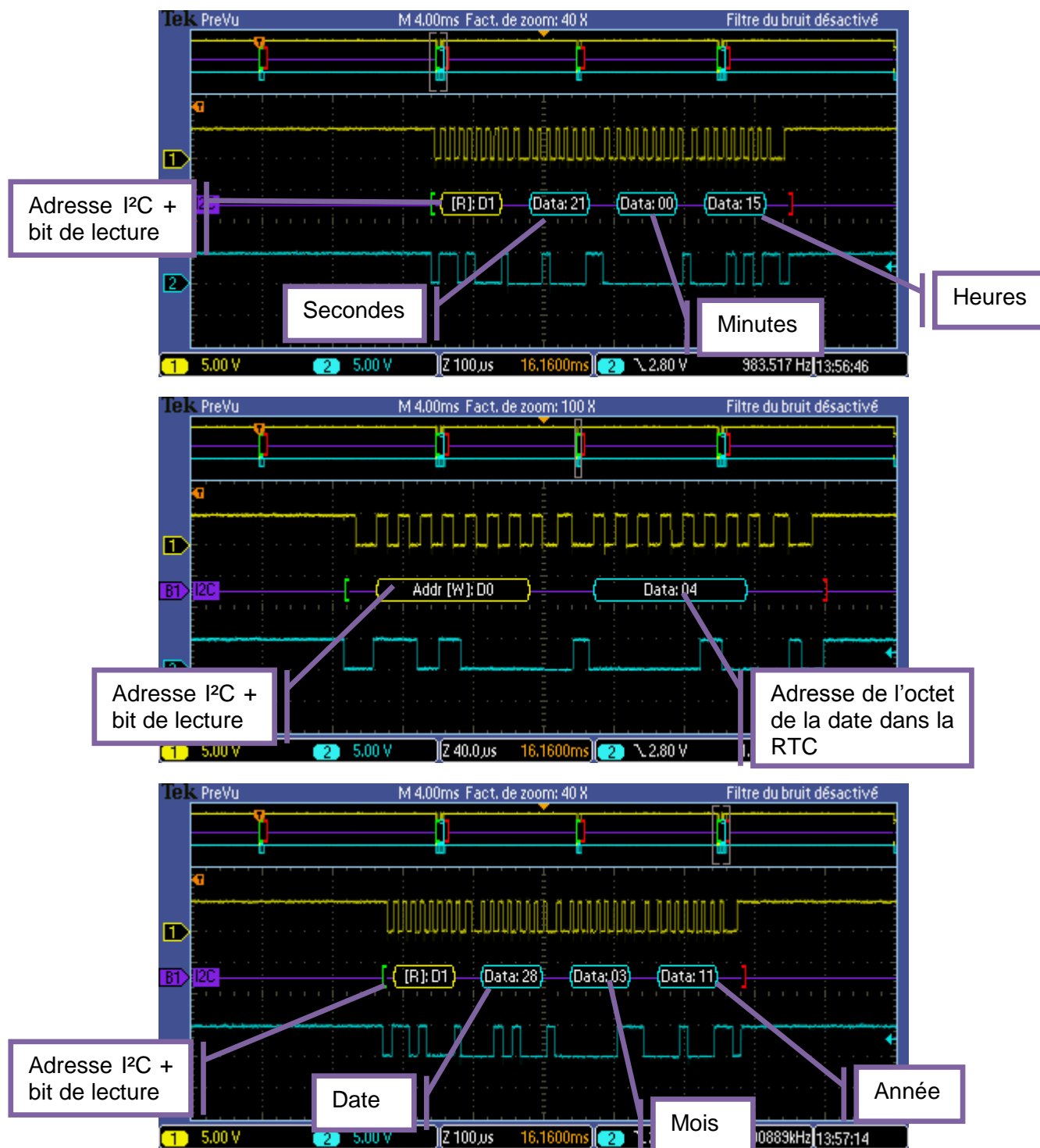
- Relever la trame lors de la lecture de l'heure et de la date.





Avec l'oscilloscope :





## 5 Amélioration de l'IHM

### 5.1 Réglage manuel de la date et de l'heure

### 5.2 Utilisation de macro