

# Projet électronique séance 2

## Assignation des tâches entre la séance 1 et la séance 2 :

- Maël : finir recherches sur l'EEPROM (datasheets ...).
- Gaëtan : finir recherches sur les capteurs pour savoir quel type de connecteur SWD utiliser.
- Imane : commencer à trouver comment avoir un projet STM32 fonctionnel pour faire fonctionner le connecteur.
- Junior : créer un Drive où on pourra mettre tous les fichiers qu'on créera et toutes les documentations techniques comme les datasheets ou les liens déposés dans les différents comptes-rendus => plutôt un Git.

## Conditions de mesure avec le capteur VL53L5CX (cf datasheet VL53L5CX p.21) :

### 7.2 Continuous ranging mode

#### 7.2.1 Measurement conditions

The following criteria and test conditions apply to all the characterization results detailed in this section unless specified otherwise:

- The specified target fills 100% of the field of view of the device (in all zones).
- The targets used are Munsell N4.75 (17%) and Munsell N9.5 (88%).
- AVDD is 2.8 V. IOVDD is 1.8 V.
- The nominal ambient temperature is 23°C.
- Maximum range capability is based on a 90% detection rate.<sup>(1)</sup>
- Range accuracy figures are based on a 2.7 sigma that is, 99.3% of measurements are within the specified accuracy.
- Tests are performed in the dark and at 2 W/m<sup>2</sup> target illumination (940 nm). A 2 W/m<sup>2</sup> target irradiance at 940 nm is equivalent to 5 klx daylight.
- All tests are performed without cover glass.
- The sensor relies on default calibration data.
- The device is controlled through the API using the default driver settings.

1. The detection rate is a statistical value indicating the worst case percentage of measurements that return a valid ranging. For example, taking 1000 measurements with a 90% detection rate gives 900 valid distances. The 100 other distances may be outside the specification.

- comment avoir un projet STM32 fonctionnel pour faire fonctionner le connecteur:

Dans notre projet, on utilise :

- une carte NUCLEO
- deux capteurs
- TeraTerm pour voir les données sur le PC

Donc on va probablement utiliser :

- I2C pour communiquer entre la STM32 et les capteurs
- UART pour envoyer les données vers le PC (affichage dans TeraTerm)

Etapes:

- Créer un nouveau projet avec la bonne carte (NUCLEO-L476)
- Pour l’affichage sur le PC → UART

Pour afficher les données dans TeraTerm, on utilise UART2.

Dans CubeIDE :

Activer USART2, Mode Asynchronous, Baud rate : 115200 et 8 bits

- Pour les capteurs → I2C (pas sûr si le prof a fait ça)

Les capteurs communiquent avec la STM32 en I2C.

Donc dans STM32CubeIDE : On active I2C1 , Les pins SDA et SCL se configurent automatiquement et On laisse la fréquence à 100 kHz

- Utilisation de TeraTerm

TeraTerm est un logiciel de terminal série.

Il permet de : voir les données envoyées par la carte, tester si la communication fonctionne  
et afficher le compteur en direct

Configuration :

- Brancher la carte en USB
- Ouvrir TeraTerm
- Choisir le bon port COM
- Régler le baud rate à 115200

Connecteur SWD pour le PCB : Conn\_02x05\_Top\_Bottom.

Pour la semaine prochaine :inventaire des composants

pdf du schéma kicad

pdf du schéma pcb (selon l'avancement)

tuto pour l'instalation de git sur windows :

git clone https://github.com/Jun10rS1/Projet1AB\_2026.git

C'est un problème très classique et facile à résoudre : **Git n'est pas encore installé** sur l'ordinateur de votre collaborateur.

Windows ne connaît pas la commande `git` par défaut, c'est pour cela qu'il affiche le message "Le terme «git» n'est pas reconnu".

Voici ce qu'il doit faire, étape par étape :

### 1. Télécharger et installer Git

Il doit se rendre sur le site officiel et télécharger la version pour Windows :

- Lien : [git-scm.com/download/win](https://git-scm.com/download/win)
- Il doit lancer l'installation et peut cliquer sur "**Next**" (**Suivant**) à toutes les étapes sans rien changer (les options par défaut sont très bien).

### 2. Redémarrer le terminal (Très important !)

Une fois l'installation terminée, il doit impérativement fermer sa fenêtre PowerShell actuelle et en ouvrir une nouvelle. (Sinon, Windows ne prendra pas en compte la nouvelle installation).

### 3. Vérifier et réessayer

Dans la nouvelle fenêtre PowerShell, il peut taper ceci pour vérifier que ça marche :

Demander à Gemini 3

actuelle et en ouvrir une nouvelle. (Sinon, Windows ne prendra pas en compte la nouvelle installation).

### 3. Vérifier et réessayer

Dans la nouvelle fenêtre PowerShell, il peut taper ceci pour vérifier que ça marche :

PowerShell

```
git --version
```

(Si une version s'affiche, c'est gagné).

Ensuite, il pourra retaper la commande pour récupérer le projet :

PowerShell

```
git clone https://github.com/Jun10rS1/Projet1AB_2026.git
```

Dites-moi si cela a fonctionné pour lui !

👍 🗨️ 🔄 📄 ⋮

Demander à Gemini 3

pour faire votre premier push/pull vous serez amené à générer un token qui servira de mdp :

#### Étape 1 : Générer un Token sur GitHub

1. Allez sur le site **GitHub.com** et connectez-vous.
2. Cliquez sur votre photo de profil (en haut à droite) → **Settings** (Paramètres).
3. Tout en bas de la colonne de gauche, cliquez sur **Developer settings**.
4. Cliquez sur **Personal access tokens** → **Tokens (classic)**.
5. Cliquez sur le bouton **Generate new token (classic)**.
6. Dans "Note", écrivez un nom (ex: "MonPC").
7. **Très important** : Cochez la case `repo` (cela donne l'autorisation de modifier vos dépôts).
8. Descendez tout en bas et cliquez sur **Generate token**.
9. **Copiez le code** qui commence par `ghp_...` (C'est la seule fois où vous le verrez, ne le perdez pas !).

Voici les branchements à faire dans l'ordre, **du HAUT vers le BAS** :

1. **Le 1er picot (Tout en HAUT)** : Branchez-le sur le **+3.3V** de votre PCB. (*Note : Votre PCB doit être alimenté par sa propre batterie ou USB, ce fil sert juste à vérifier la tension*).
2. **Le 2ème picot** : Branchez-le sur la broche **PA14** (SWCLK) de votre STM32.
3. **Le 3ème picot** : Branchez-le sur la **Masse (GND)** de votre PCB. (*C'est le fil le plus important, vérifiez-le deux fois*).
4. **Le 4ème picot** : Branchez-le sur la broche **PA13** (SWDIO) de votre STM32.
5. **Le 5ème picot** : Branchez-le sur la broche **NRST** (Reset) de votre STM32.
6. **Le 6ème picot (Tout en BAS)** : Laissez-le vide (ne rien brancher).

- GitHub Gaëtan : ghp\_usEWTkv9xtKI16qlrh8tj3fyqVvSRW4DLykB