

Projet électronique séance 2

Attribution 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.⁽¹⁾
- 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/m² target illumination (940 nm). A 2 W/m² 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 CubelDE :

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

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

Les capteurs communiquent avec la STM32 en I2C.

Donc dans STM32CubelDE : 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
- Réglter 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
- 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 :

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

pour faire votre premier push/pull vous serez amener a generer 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