

**Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé**  
*National Advanced School of Engineering of Yaounde*

**Département de Génie Informatique**  
*Computer Engineering Department*



---

**UE: ELECTRONIQUE ET INTERFAÇAGE**

---

**RAPPORT HEBDOMADAIRE ( SEM 5 )**

---

**Réalisé par les étudiants:**

- |                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| ● MEKIAGE Olivier ( <b>chef</b> ) | 21P369 |
| ● KUATE KAMGA Brayan              | 21P130 |
| ● NGUEPSSI Brayanne               | 23P780 |
| ● NTYE EBO'O Nina                 | 21P223 |
| ● VUIDE OUENDEU Jordan            | 21P018 |
| ● KOUASSI DE YOBO G. Bryan        | 21P082 |
| ● LEMOBENG NGOUANE Belviane       | 21P187 |
| ● FEZEU YOUNDJJE Fredy Clinton    | 23P751 |
| ● BADA RODOLPHE André             | 21P233 |
| ● DANGA PATCHOUM Blonde           | 21P169 |

**Niveau 4, GI**

Sous la supervision de: **Dr. CHANA Anne Marie**  
**Dr. Ngounou**

Année académique: **2024-2025**

# Projet RTK - Système de Géolocalisation de Précision

Période : 04 / 10 / 2024 - 10 / 11 / 2024

## SOMMAIRE

A. Objectifs de la semaine.....	3
B. Activités réalisées.....	3
C. Apprentissages clés.....	4
D. Considérations pratiques.....	4
E. Défis rencontrés.....	4
F. Plans pour la semaine suivante.....	5
Conclusion.....	5

## A. Objectifs de la semaine

Pour cette cinquième semaine, l'objectif principal était de construire une base RTK fonctionnelle en utilisant le logiciel Open Source **RTKBase**. Les activités se sont concentrées sur :

1. L'identification et l'acquisition du matériel nécessaire.
2. L'assemblage et la configuration des composants pour établir une base GNSS.
3. La préparation pour la diffusion des corrections RTK via Internet.

## B. Activités réalisées

### 1. Matériel requis pour la base RTK :

- Une analyse approfondie des spécifications matérielles a été réalisée pour garantir l'efficacité et la compatibilité des composants.
- Les éléments suivants ont été identifiés et listés, avec une estimation de leur coût :

Matériels	Prix HT
Orange Pi Zero LTS	44€
Micro SD 32Go	23€
Alimentation	10€
Dissipateur de chaleur	1€
Cordon USB vers micro USB	2,5€
Câble antenne SMA mâle à TNC mâle (3 m)	19€
Câble Ethernet RJ45 (longueur adaptée)	6€
Boîte étanche JE-200	16€

- En cas d'absence de prise 230V à proximité, l'utilisation de **POE (Power Over Ethernet)** a été envisagée pour simplifier l'installation et l'alimentation de la base via le câble Ethernet.

### 2. Logiciel Open Source RTKBase :

- Installation et préparation du logiciel **RTKBase** sur un **Orange Pi Zero LTS**, qui servira de base GNSS.
  - Étude des fonctionnalités de RTKBase pour configurer la transmission des corrections via un réseau Internet.
3. **Assemblage de la base RTK :**
- Montage des composants matériels :
    - ★ Installation du dissipateur de chaleur pour optimiser la performance du processeur.
    - ★ Raccordement des câbles d'antenne et Ethernet en tenant compte des contraintes de longueur et de qualité.
  - Intégration dans une boîte étanche JE-200 pour protéger l'ensemble des composants des conditions extérieures.
4. **Choix du récepteur GNSS :**
- Évaluation des options bi-fréquences et tri-fréquences disponibles.
  - Sélection du récepteur en fonction des besoins spécifiques de la zone d'installation et des possibilités de raccordement réseau.

## C. Apprentissages clés

1. **Importance du matériel adapté :**
- Chaque composant joue un rôle crucial dans le bon fonctionnement de la base, notamment la qualité des câbles et des boîtiers.
2. **Flexibilité des solutions POE :**
- Le POE simplifie considérablement l'alimentation de la base dans des environnements éloignés des prises électriques.
3. **Logiciel RTKBase :**
- Sa polyvalence et son accessibilité permettent de transformer du matériel standard en une base RTK performante.

## D. Considérations pratiques

- La préparation du matériel doit tenir compte de la stabilité de l'installation et des conditions environnementales.
- Anticiper les besoins en longueur de câbles pour minimiser les pertes de signal et garantir une connexion stable.

## E. Défis rencontrés

- Disponibilité et coût de certains composants (notamment les câbles de haute qualité).
- Configuration initiale de RTK Base sur l'Orange Pi nécessitant des ajustements pour s'adapter aux spécificités réseau.

## F. Plans pour la semaine suivante

1. Mettre en place la base RTK physiquement.
2. Documenter les étapes et résoudre d'éventuels problèmes liés à la diffusion des données RTCM.

## Conclusion

Cette semaine a permis de franchir une étape importante dans la construction de notre base RTK, avec l'assemblage des composants et l'intégration du logiciel RTK Base. Bien que quelques défis aient été rencontrés, nous sommes en bonne voie pour finaliser l'installation et commencer les tests.