

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA

*Fitiavana-Tanindrazana-Fandrosoana*



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE D'ANTSIRANANA

ECOLE SUPERIEUR POLYTECHNIQUE

**Mention : Génie Electriques et Technologiques**

**Parcours : Electronique Informatique et Technologie**

---

RAPPORT DE MEMOIRE DE LICENCE

---

# REALISATION ET CONCEPTION D'UN BAROMETRE NUMERIQUE

**Réalisé par :**

ZARA Damien Emmanuel

**Encadreurs :**

Mme FINOMANA Lydia      Encadreur

Mme TINA Marie Estella      Encadreur

**Année universitaire 2023-2024**



REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA

*Fitiavana-Tanindrazana-Fandrosoana*



MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE D'ANTSIRANANA

ECOLE SUPERIEUR POLYTECHNIQUE

**Mention : Génie Electriques et Technologiques**

**Parcours : Electronique Informatique et Technologie**

---

RAPPORT DE MEMOIRE DE LICENCE

---

# REALISATION ET CONCEPTION D'UN BAROMETRE NUMERIQUE

**Réalisé par :**

ZARA Damien Emmanuel

**Membres du jury :**

Mme FINOMANA Lydia	Président du jury
Mme TINA Marie Estella	Examineur
Mme FINOMANA Lydia	Encadreur
Mme TINA Marie Estella	Encadreur

**Année universitaire 2023-2024**

# Remerciements

Avant tout, je tiens à remercier Dieu tout puissant de nous avoir donné la vie, la santé ainsi que le courage de pouvoir poursuivre nos études et ainsi accomplir ce travail.

Je suis particulièrement reconnaissant envers tout le personnel de l'Ecole Supérieur Polytechnique d'Antsiranana, qui nous ont partagé leurs connaissances et expériences, et plus particulièrement : Madame ANDRIAMIHARINJAKA Hasina, le directeur de l'Ecole Supérieur Polytechnique d'Antsiranana, de m'avoir permis d'effectuer mes études au sein de son établissement, ainsi qu'à Madame FINOMANA Lydia, Responsable de la mention Génie Electrique et Technologie de me permettre de soutenir ce projet.

Je tiens à faire parvenir mes sincères remerciements à mes encadreurs Madame FINOMANA Lydia et Madame TINA Marie Estella, qui ont consacré de leurs temps pour l'encadrement, et leurs précieux conseils sans qui ce projet n'aurait pas pu être réalisé.

Je remercie aussi toutes l'équipe pédagogique de l'Ecole Supérieur Polytechnique d'Antsiranana, avec les enseignants qui n'ont ménagé aucun effort pour que nous recevons les formations de qualité digne d'une grande école.

Ma famille, ma mère, les RAMANDAVOLA, mes amis, Nancy, Dzyanino, Régis, et Cecilia qui m'ont apporté leurs appuis moral et financier pour le bon déroulement de ce projet.



Ecole Supérieure Polytechnique Antsiranana

B.P. O 201 - ANTSIRANANA-MADAGASCAR

Tél : +261(0)32 76 395 40 Courriel : [mentionsticespa@gmail.com](mailto:mentionsticespa@gmail.com)

---

*"Maîtriser aujourd'hui la technologie de demain"*

**Mention Génie Electrcique et Technologique**

**Projet de fin de semestre en L3 - A.U : 2023 - 2024 (1 étudiant)**

## **BAROMETRE NUMERIQUE**

### **Objectif**

Réalisation d'un dispositif capable de mesurer la pression.

### **Principe**

Ce dispositif affiche en alternance la pression atmosphérique en millimètre de mercure et en hecto Pascal. La réalisation emploie une carte à microcontrôleur (entre autres ARDUINO)

### **Travaux demandés**

- ❖ Etude bibliographique sur le dispositif
- ❖ Proposer un schéma bloc et des schémas détaillés des éléments constitutifs du système
- ❖ Présenter un Schéma d'ensemble
- ❖ Dimensionnement
- ❖ Réalisation
- ❖ Test et essais

### **Lieu de travail**

**Laboratoire électronique general**

### **Encadreurs**

Mme FINOMANA Lydia

Mme TINA Marie Estella

# Table des figures

# Table des matières

Remerciements	i
Cahier des charges	ii
Résumé	iv
Abstract	iv
Introduction générale	v

# Résumé

Ce rapport de licence a pour but de montrer un dispositif de mesure météorologique tout en mettant en exergue les problématiques auxquelles il répond et les solutions adéquates. Nous commencerons par introduire la notion de pression, les différents types de pression, et sa relation avec l'altitude.

Après cela, nous établirons la faisabilité du dispositif, nous proposerons sous différents schémas son architecture. Et décrirons les méthodes utilisées, les raisons des choix faits, et appliquées pour lors de sa conception.

Enfin, nous présenterons la réalisation du dispositif, les différents résultats obtenus, et les différents résultats obtenu.

# Abstract

The aim of this report is to demonstrate a meteorological measuring device, highlighting the problems it addresses and the solutions it offers. We'll start by introducing the concept of pressure, the different types of pressure, and its relationship with altitude.

After that, we'll establish the feasibility of the device, and propose its architecture in various diagrams. And we'll describe the methods used, the reasons for the choices made and applied in its design.

Finally, we will present the realization of the device, the different results obtained, and the different results obtained.

# Introduction générale