



RAPPORT DE PROJET

Faculté des sciences de Montpellier

Département Électronique, Énergie électrique et Automatique
du 17 Janvier au 30 Mai 2022

Présenté pour obtenir la

Licence Générale
Électronique, Énergie électrique et Automatique

Par

DRESSAYRE Nicolas, SYLLA Cheick

Devant

Enseignant Référent

Aurore Vicet

Maître de conférences - HDR / Associate professor

Membre du jury ...

m. Dupont

Lorem ipsum dolor sit amet

Introduction

Ce document rapporte mon expérience et mes travaux au cours du projet de réalisé en troisième année de licence générale en Électronique, Énergie électrique et Automatique réalisée à la Faculté des Sciences de Montpellier.

L'objectif premier de ce projet est de ...

Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui nous ont apporté leur aide lors ce projet et pendant la rédaction de ce rapport.

En premier lieu, nous voudrions exprimer mes remerciements à ... Nous tenons aussi à remercier ...

Nous saisissons cette occasion pour remercier les enseignants du département EEA, notamment.... Tous ont garanti non seulement le bon déroulement du projet, mais aussi de l'année universitaire.

Pour finir, un grand merci à...

Sommaire

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Présentation de la spectroscopie et de la QEPAS | 4 |
| 1.1 | Spectroscopie | 4 |
| 1.2 | QEPAS | 4 |
| 1.3 | Mise en oeuvre a l'IES | 4 |
| 2 | Contexte et objectifs du projet | 5 |
| 2.1 | Contexte | 5 |
| 2.2 | Sujet: Afficheur de mesures de concentration de gaz | 5 |
| 2.3 | Sujet secondaire: Comparaison des performances entre QEPAS et capteurs du commerce | 5 |
| 3 | Afficheur de mesures de concentration de gaz | 6 |
| 3.1 | Besoin technique | 6 |
| 3.2 | Gestion de projet et organisation du travail | 6 |
| 3.3 | Conception | 6 |
| 3.3.1 | architecture retenue | 6 |
| 3.3.2 | choix des composants | 6 |
| 3.3.3 | éléments logiciels | 6 |
| 3.3.4 | modélisation du boitier | 6 |
| 3.4 | Réalisation | 6 |
| 3.4.1 | prototypage sur breadboard | 6 |
| 3.4.2 | tests préliminaires | 6 |
| 3.4.3 | impression du boitier et assemblage | 6 |
| 3.5 | conclusion, difficultés rencontrées | 6 |
| 4 | Comparaison des performances entre QEPAS et capteurs du commerce | 7 |
| 4.1 | Étalonnage des capteurs MQx | 7 |
| 4.1.1 | méthode employée | 7 |
| 4.1.2 | déroulement | 7 |
| 4.1.3 | conclusion (comparaison avec datasheet ?) | 7 |
| 4.2 | Mesures avec les deux techniques | 7 |
| 4.2.1 | méthode employée | 7 |
| 4.2.2 | déroulement | 7 |
| 4.2.3 | conclusion | 7 |
| 5 | Valorisation du projet par rapport a la poursuite d'études | 8 |

Partie 1

Présentation de la spectroscopie et de la QEPAS

1.1 Spectroscopie

1.2 QEPAS

1.3 Mise en oeuvre a l'IES

Partie 2

Contexte et objectifs du projet

2.1 Contexte

Le besoin / ce que l'on doit accomplir avec ce projet

2.2 Sujet: Afficheur de mesures de concentration de gaz

Conception et réalisation du système autour de la Raspi

2.3 Sujet secondaire: Comparaison des performances entre QEPAS et capteurs du commerce

Mise en application du système, utilisation avec les 2 types de mesures et conclusion

Partie 3

Afficheur de mesures de concentration de gaz

3.1 Besoin technique

3.2 Gestion de projet et organisation du travail

3.3 Conception

3.3.1 architecture retenue

3.3.2 choix des composants

3.3.3 éléments logiciels

3.3.4 modélisation du boîtier

3.4 Réalisation

3.4.1 prototypage sur breadboard

3.4.2 tests préliminaires

3.4.3 impression du boîtier et assemblage

3.5 conclusion, difficultés rencontrées

Partie 4

Comparaison des performances entre QEPAS et capteurs du commerce

4.1 Étalonnage des capteurs MQx

4.1.1 méthode employée

4.1.2 déroulement

4.1.3 conclusion (comparaison avec datasheet ?)

4.2 Mesures avec les deux techniques

4.2.1 méthode employée

4.2.2 déroulement

4.2.3 conclusion

Partie 5

Valorisation du projet par rapport a la poursuite d'études

Ce projet nous a permit de réaliser...

Nous avons pu mettre en œuvre des connaissances acquises en L3 EEA.

Références

- [1] Shuhui Li, Rajab Chaloo et Robert A. McLauchlan. *Heat Transfer Simulation Using PSpice*. Conference: ASME 2003 Heat Transfer Summer Conference. DOI:10.1115/HT2003-47021
- [2] Thomas B. D. Björklund. *A brake resistor perspective on Thermal Management*. CDanotherm Electric [En ligne]. 2015 [consulté le 26 mars 2021]. Disponible sur:
<https://www.danotherm.com/power-resistors/downloads>
- [3] *Génèse et Histoire du site Alstom à Séméac*. Maire de Soues. [En ligne]. 2014 [consulté le 20 mai 2021]. Disponible sur:
<https://www.soues.com/Fichiers/pages/155333145124genese-et-histoire-du-site-alstom-a-semeac.pdf>
- [4] *PMCF Onduleurs*. Association des Conducteurs de Trains à Grande Vitesse. [En ligne] M.Durochat et G.Desplanques [consulté le 05 juin 2021]. Disponible sur:
<http://actgv.fr/wp-content/uploads/2012/05/PMCF-onduleur.pdf>
- [5] *Circuits de Puissance Traction*. Association des Conducteurs de Trains à Grande Vitesse. [En ligne] M Durochat, Jean Willemin et G. Desplanques, 2016 [consulté le 03 juin 2021]. Disponible sur:
<http://actgv.fr/wp-content/uploads/2016/10/Circuit-de-Puissance-21-04-2016-dernier-travail.pdf>
- [6] *Site officiel d'Alstom*. Site officiel d'Alstom. [En ligne] [consulté le 08 juin 2021]. Disponible sur:
<https://www.alstom.com>