Esteban Giorgis

Horloge à LED

Table des matières

[Analyse préliminaire 2](#_Toc102459605)

[Introduction 2](#_Toc102459606)

# Analyse préliminaire

## Introduction

Le projet consiste à réaliser une horloge à LED fournissant également une indication du taux de CO2 et de la température. Certaines alertes devront être faite dans le cas où le taux de CO2 dépassait un certain seuil voulu.

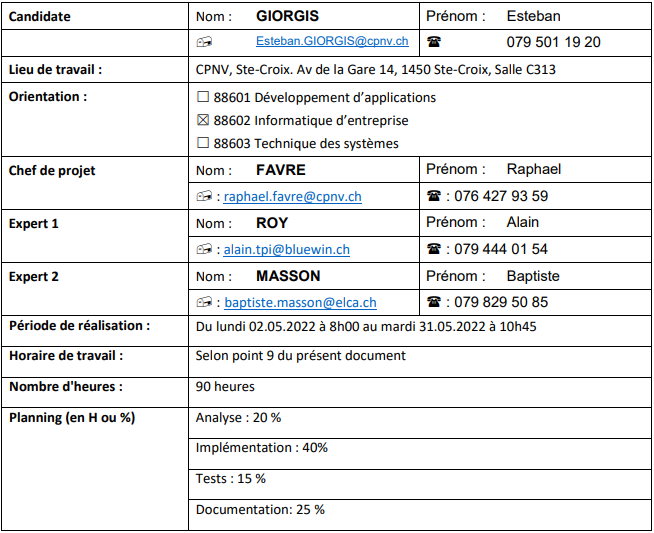
Ce projet est réalisé dans le cadre de mon projet TPI, l’examen final pour ma formation CFC. J’ai choisis ce sujet parce qu’il englobe deux domaines que j’apprécie particulièrement, la programmation et l’électronique. Réaliser ce TPI me permettra non seulement d’approfondir ceux deux domaines mais aussi de me familiariser dans la réalisation de projets dans le domaine de l’informatique embarqué.

Figure Informations générales

## Objectifs

### Parite Affichage de l’heure

* L’horloge devra être synchronisée avec une RTC
* Affichage de l’heure sur un anneau de 60 LED RGB
* Affichage de l’heure sur un affichage à 7 segments

### Parite Affichage du taux de CO2 avec alerte

* Une alerte clignotante visuel doit apparaître en cas d’un taux de CO2 dépassant une valeur prédéfinie
* Une alerte sonore doit être entendu en cas d’un taux de CO2 dépassant une valeur prédéfinie
* Un bouton poussoir permettant de sélectionner une des 4 options d’alertes

### Parite Affichage de température

* Affichage de la température sur l’affichage 7 segments
* Un bouton poussoir permettant de sélectionner un des 4 modes d’affichage

## Objectifs personnels

* Tenir à jour le journal de travail
* Maintenir les rendus de documentations hebdomadaires
* Respecter au maximum le temps accordé pour la réalisation du projet (90 heures)
* Réaliser un dossier de projet le plus complet possible
* Bien commenter le code
* Bien versionner le code avec un cartouche indiquant la version

## Planification initiale

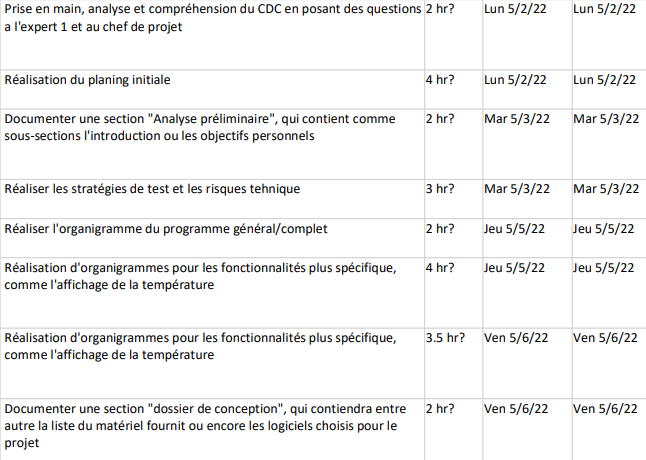


Figure Semaine 1



Figure Semaine 2

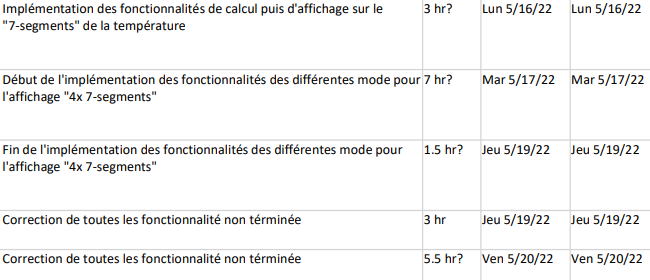


Figure Semaine 3

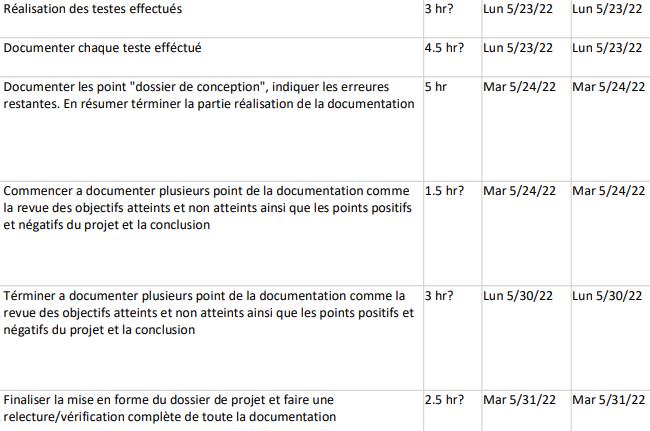


Figure Semaines 4 et 5

# Analyse / Conception

## Risques techniques

* Ne pas avoir soudé depuis quelques années est un risque, une mauvaise soudure qui créerai des cours circuits peu devenir rapidement un problème. Planifier des entrainements de soudure pendant quelques heures, me permettra de répondre la main sur la façon de souder correctement.
* La grande quantité de composants/modules pour réaliser le projet peut représenter un risque au niveau du branchement/montage. Un branchement tardif d’un module qui n’aurai pas de place et donc qui m’empêcherai de réaliser une fonctionnalité serai bien dommage. Pour combler au maximum ce risque, effectuer le montage complet du projet rapidement, m’assurera la possibilité de faire chaque fonctionnalité demandée.
* Réaliser un projet Pré-TPI similaire à ce TPI, me permet d’être bien préparer au éventuelles problèmes ou imprévus que les projets dans le domaine de l’informatiques embarqué peuvent provoquer. Avoir suivi des cours d’IEL, réaliser un autre petit projet embarqué au milieu de ma formation et surtout avoir réalisé plusieurs projets en programmation me donne une bonne préparation à la réalisation de plus gros projet comme ce TPI.

# Annexes

## Sources – Bibliographie

- [Outil de versionning](https://github.com/)

- [Vérification de fautes d'orthographes](https://languagetool.org/fr)

- [Explication d'une LED](https://fr.wikipedia.org/wiki/Diode_%C3%A9lectroluminescente)

## Glossaire

**LED :** LED, diode électroluminescente ou encore « light-emitting diode » en anglais, est un dispositif optoélectronique qui émet de la lumière lorsqu'un courant électrique le traverse.

**RGB :** « Red Breen Blue » de l’anglais, est un système, dans le domaine de l’informatique, de codage pour les couleurs.