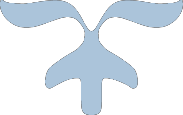


RAPPORT INTERMEDIAIRE

CIRCUIT AVEC PIC-18F458



**Table des matières**

[Objectifs du projet 2](#_Toc510053)

[Explication projet 3](#_Toc510054)

[Matériel nécessaire 3](#_Toc510055)

[Applications 3](#_Toc510056)

[Fonctionnement 3](#_Toc510057)

[Etat d’avancement général 4](#_Toc510058)

[Etat d’avancement de la simulation 4](#_Toc510059)

[Etat d’avancement de la programmation 4](#_Toc510060)

[Schéma électronique finalisé et définitif de la carte 4](#_Toc510061)

[Répartition du travail au sein du groupe 4](#_Toc510062)

[Planning & échéances 4](#_Toc510063)

[Objectifs personnels et attente 5](#_Toc510064)

[Objectifs 5](#_Toc510065)

[Manuelle 5](#_Toc510066)

[Constantin 5](#_Toc510067)

[Ambroise 5](#_Toc510068)

[Hymed 5](#_Toc510069)

[Attentes 5](#_Toc510070)

[Manuelle 5](#_Toc510071)

[Constantin 5](#_Toc510072)

[Ambroise 5](#_Toc510073)

[Hymed 6](#_Toc510074)

[A faire 6](#_Toc510075)

[Conclusion 6](#_Toc510076)

[Suite du projet 6](#_Toc510077)

# **Objectifs du projet**

## Explication projet

Réalisation d’un thermomètre digital qui alerte l’utilisateur si un seuil préétabli est dépassé. L’interaction avec le circuit se fait avec deux leds – rouge si alerte et vers si ok – mais aussi via l’application java. Cette application Java permet de déterminer le seuil et voir la température de la sonde, pendant que le langage C permet la configuration du PIC 18F458. Le circuit est relié au PC grâce à un port série-DB9.

## Matériel nécessaire

Pour faciliter la construction de notre circuit, nous avons créé une liste avec les composantes dont nous avons besoin. Notre liste comporte les composantes pour la simulation mais aussi pour la construction physique.

Voici la liste :

1. PIC 18F458
2. Sonde LM35
3. Amplificateur LM324
4. Port série DB9
5. Deux afficheurs 7 segments
6. Alimentation en 5V
7. Bouton
8. Résistances
9. Condensateur

## Applications

Notre application de ce circuit peut être utilisée dans des différentes situations tél que :

* Domotique
  + Thermostat de l’air conditionné (A.C.)
  + Thermostat des réfrigérateurs
  + Thermostat des centrales
* Entreprises
  + Fer à soudé avec sonde de température
  + Sonde de cuisine

## 

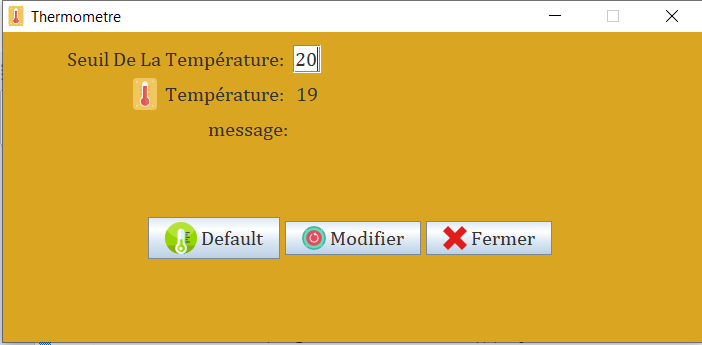
## Fonctionnement

La sonde de température convertit la température dans un signal électrique, ce qui fait en sorte que grâce à un amplificateur nous sachions envoyer les informations au PIC. Une fois celles-là sont au niveau du PIC nous affichons la température entre 00 et 99 sur deux afficheurs 7 segments. L’affichage différé sur les deux se fera grâce au décodeur 4511 et nous avons choisi d’établir un délai dans l’affichage. Ce choix fait en sorte que les 7 segments ne s’allument pas en continu mais bien d’une manière saccadée.

# **Etat d’avancement général**

## Etat d’avancement de la simulation

En ce moment notre simulation fonctionne et notre interface utilisateur JAVA est aussi fonctionnelle. Nous avons créé l’application suite au model MVC.



Interface utilisateur - JAVA

## Etat d’avancement de la programmation

Le lien entre l’application JAVA et le PIC pose encore quelques soucis lorsqu’on envoie des données, mais normalement nous sommes dans les délais attendus.

# **Schéma électronique finalisé et définitif de la carte**

**INSERT IMAGE proteus – eagle + code C +**

# **Répartition du travail au sein du groupe**

En tenant compte que notre but est un apprentissage complet pour tous les membres du groupe, nous avons essayé de faire ensemble la plupart des taches. Pour garder l’ordre dans le groupe, chaque partie du projet a eu un gérant. Voici la liste des gérants par sujet :

Schéma Proteus : MIRICA Constantin - BOUSSAKLATAN Hymed

Schéma Eagle : MIRICA Constantin – MOSTIN Ambroise

Programmation PIC : BOUSSAKLATAN Hymed

Java : NDAMTANG Manuelle

Documents et mise en place des outils : MIRICA Constantin

# **Planning & échéances**

Pour un fonctionnement optimal du groupe et pour la mise à bonne échéance du projet, nous avons créé un planning bien clair. Les échéances sont créées pour l’ensemble du groupe, pour optimiser notre travail et pour convenir aux certaines exigences des membres :

04.02.19 – 10.02.19 Finir le schéma Proteus

06.02.19 – 15.02.19 Programmer le PIC

10.02.19 – 26.02.19 Schéma Eagle

15.02.19 – 20.02.19 Application Java

Arrivée de la carte en cuivre – deux semaines plus tard pour souder et configurer le PIC

Pendant toutes les étapes de production et développement nous avons tous testé et analysé le travail réalisé.

Le meilleur suivi de notre projet a pu être fait car nous avons choisi d’utiliser des outils bien spécifiques, tél que Trello pour organiser et voir notre avancement et GitHub pour partager nos fichiers.

# **Objectifs personnels et attentes**

## **Objectifs**

### Constantin

Mon but pour ce projet est d’abord de bien l’achever, dans le meilleur stade de fonctionnement que possible et ensuite d’apprendre aux plus de choses que possibles tout en soudant notre groupe.

### 

### Ambroise

Mon objectif principal que tous les membres de l'équipe puissent maîtriser les aspects du projet. Pour ce faire il faut que notre équipe reste soudée et synchronisée tout au long du périple. Il est donc important que nous discutions régulièrement entre nous de l'avancement du projet (et en garder des traces par la même occasion) pour pouvoir en parler autant que possible avec les professeurs pour que nous soyons guidés au mieux à travers les étapes du travail.

### 

### Manuelle

Au cours de la réalisation de ce projet, je veux être capable de monter un circuit respectant les certains critères définis par un cahier de charge, de programmer un PIC en tenant compte des différents éléments composant le circuit et de mettre à point les différentes fonctionnalités attendues. La mise en œuvre de et le positionnement des différents éléments le composant de la simulation à la réalisation proprement dite feront parties des défis que je me suis fixé.

### Hymed

De base les projets sont les exercices que j'aime le plus car ils me permettent de laisser sortir ma créativité tout en appliquant les différents points vus en cours. Le projet en lui-même a besoin de plein d'outils différent et je vois ce projet comme une maille et chaque point représente les différents outils utilisables en Java, tous ces points se relie et se croise et la conception du projet "fini" a été très compliquer et à demander beaucoup de travail, réflexion test, abandon etc.

## 

## **Attentes**

### Constantin

Je m’attends à des difficultés pour la programmation du PIC, mais aussi pour la création du circuit. Malgré ces difficultés je désire réussir à apprendre aux plus de choses que possible. Finalement, mon but et de de venir capable à faire ce genre de projet tout seul.

### Ambroise

Mes attentes par rapport à ce projet sont l'acquisition d'un meilleur rythme de travail, des compétences liées à l'organisation d'un projet (plus précisément savoir par où commencer et comment d'une étape à l'autre du projet), pouvoir délivrer un produit fini de qualité et enfin avoir une idée concrète de l'ampleur de ce travail c'est à dire le temps et les ressources humaines et matérielle nécessaire.

### Manuelle

Suite à ce projet, je souhaiterai développer des compétences de bases en termes de l’élaboration des projets électroniques. De plus, j’aimerai aussi savoir associer les différents acquis appris au cours de notre formation dans un but commun.

### Hymed

Pour la suite de notre projet je jeux pouvoir être fier du produit fini même s’il ne respecte pas tous les engagements, car il représente un travail et un vrai engagement.

# **A faire**

Une fois que le circuit arrive, nous devons encore finaliser les points suivants :

* Insérer le Code C pour le PIC
* Finir la programmation de l’application Java
* Tester la sonde
* Vérifier la précision de la sonde avec un thermomètre en parallèle
* Ecrire un mode d’emploi

# **Conclusion**

Nous sommes, pour le moment, contents de notre avancée et de notre dynamique de groupe. Pour accomplir nos taches, nous avons mis en place un ensemble de processus pour garder tous les membres du groupe au sein du projet, ce qui nous approche encore plus du monde de l’entreprise. Suite à ce rapport, nous devons encore attendre l’arrivée du circuit et souder les composantes et finaliser l’interface utilisateur en JAVA.

# **Suite du projet**

Pour la suite du projet nous avons envisagé des différentes pistes pour l’avenir du projet :

* Un écran LCD pour afficher la température
* Remplacer le connecteur série par un émetteur wifi pour créer un thermostat
* Sauvegarder les données sur une carte SD où une clé USB qui pourra se connecter sur le circuit