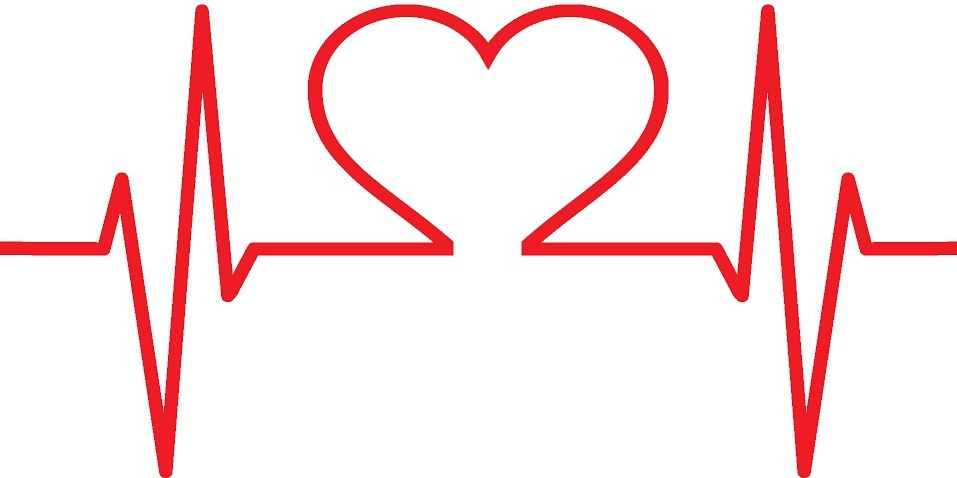
16/11/2018

PROJET 1

HEXART CARE



LUONG Son – KHALED Ahmed – MEKERRI Mehdi – BENLKHIR Marwan

Table des matières

[Diagramme d’exigence 2](#_Toc530143331)

[Assignation des taches 2](#_Toc530143332)

[Planning previsionnel 3](#_Toc530143333)

[Analyse des écarts 4](#_Toc530143334)

[Réalisation des modules 4](#_Toc530143335)

[Module 1 : 5](#_Toc530143336)

[Module 2 : 7](#_Toc530143337)

[Module 3 : 8](#_Toc530143338)

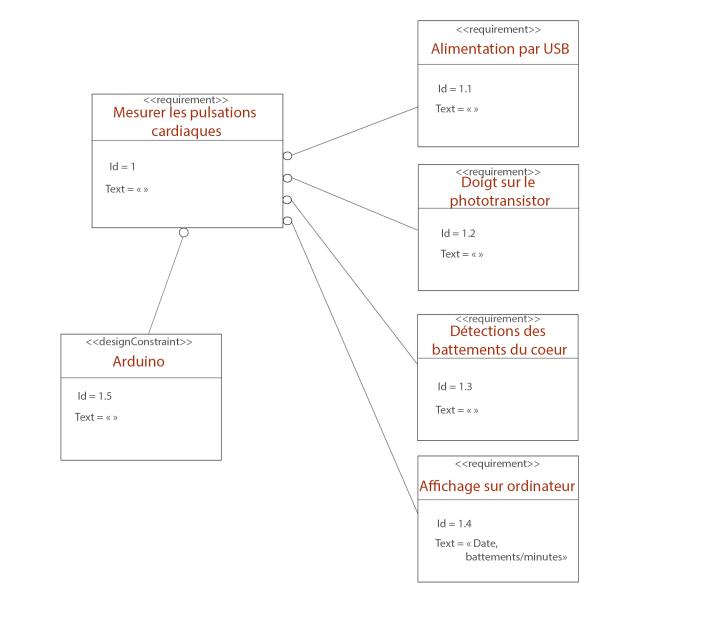
[Module 4 : 8](#_Toc530143339)

[Bilans 9](#_Toc530143340)

[Groupe 9](#_Toc530143341)

[Conclusion 10](#_Toc530143342)

### Diagramme d’exigence



## Assignation des taches

Afin d’être le plus efficace possible, chaque personne du groupe a été assignée sur des tâches où elle se sentait à l’aise. Par exemple les personnes ayant un niveau correct en C ont plus manipulé les parties ou elles étaient sujettes à faire du code.

Voici les principales tâches sur lesquelles les membres de notre équipe ont travaillé :

|  |  |
| --- | --- |
| Taches | Membres de l’équipe assigné |
| Montage du module cardio | Ahmed et Mehdi |
| Montage du module cœur | Ahmed, Mehdi, Marwan et Son |
| Code permettant de calculer le rythme cardiaque | Son et Marwan |
| Système d’affichage de LED | Son |
| Application C afin de paramétrer le système d’affichage | Son |
| Module 3 Processing permettant la transition de donnée sur PC | Ahmed et Mehdi |
| Module 4 de lecture de donnée | Ahmed, Marwan, Son et Mehdi |

### Planning previsionnel

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NOM : Son Luong |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tâches | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 13/11 | 14/11 | 15/11 |  | 16/11 |
| Prise de connaissance du sujet | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |
| Réflexion et schématisation du circuit (cardio) |  |  | ✔ |  |  |  |  |  |  |
| Réaliser le circuit cardio (+ fixation de problème) |  |  |  | ✔ |  |  |  |  |  |
| Mise en commun du travail |  |  |  | ✔ |  |  | ✔ |  |  |
| Développement du programme d'affichage |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |
| Mise en commun finale |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |
| Tests & finalisation |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |
| Préparation orale |  |  |  |  |  |  |  |  | ✔ |
| NOM : Mekerri Mehdi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tâches | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 13/11 | 14/11 | 15/11 |  | 16/11 |
| Prise de connaissance du sujet | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |
| Réflexion et schématisation du circuit (cardio) |  | (✔) |  |  |  |  |  |  |  |
| Réaliser le circuit cardio (+ fixation de problème) |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |  |
| Mise en commun du travail |  |  |  | ✔ |  |  | ✔ |  |  |
| Développement du programme d'affichage |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |
| Mise en commun finale |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |
| Tests & finalisation |  |  |  |  |  |  | ✔ |  | ✔ |
| NOM : Benlkhir Marwane |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tâches | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 13/11 | 14/11 | 15/11 |  | 16/11 |
| Prise de connaissance du sujet | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |
| Réflexion et schématisation du circuit (cardio) |  | (✔) |  | ✔ |  |  |  |  |  |
| Réaliser le circuit cardio (+ fixation de problème) |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |  |
| Mise en commun du travail |  |  |  | ✔ |  |  | ✔ |  |  |
| Développement du programme d'affichage |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |
| Mise en commun finale |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |
| Tests & finalisation |  |  |  |  |  |  | ✔ |  | ✔ |
| NOM : KHALED Ahmed |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tâches | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 13/11 | 14/11 | 15/11 |  | 16/11 |
| Prise de connaissance du sujet | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |
| Réflexion et schématisation du circuit (cardio) |  | (✔) |  | ✔ |  |  |  |  |  |
| Réaliser le circuit cardio (+ fixation de problème) |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |  |
| Mise en commun du travail |  |  |  | ✔ |  |  | ✔ |  |  |
| Développement du programme d'affichage |  |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |
| Mise en commun finale |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |
| Tests & finalisation |  |  |  |  |  |  | ✔ |  | ✔ |

## Analyse des écarts

Le principal écart concerne le montage électronique alors qu’il était initialement prévu de finir le montage dès le premier jour de travail, nous avons rencontré de nombreux problèmes qui nous ont handicapés durant toute la durée du projet.

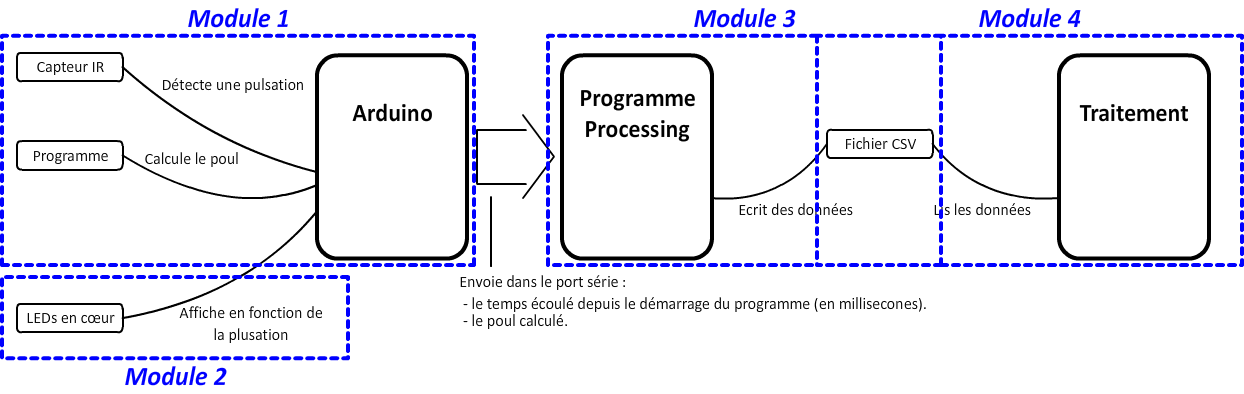
Un autre problème a été la mise en commun puisqu’une partie du projet était dysfonctionnel nous avons dû trouver un autre moyen afin de simuler les battements du cœur.

# Réalisation des modules

**Schémas explicatifs de notre projet :**

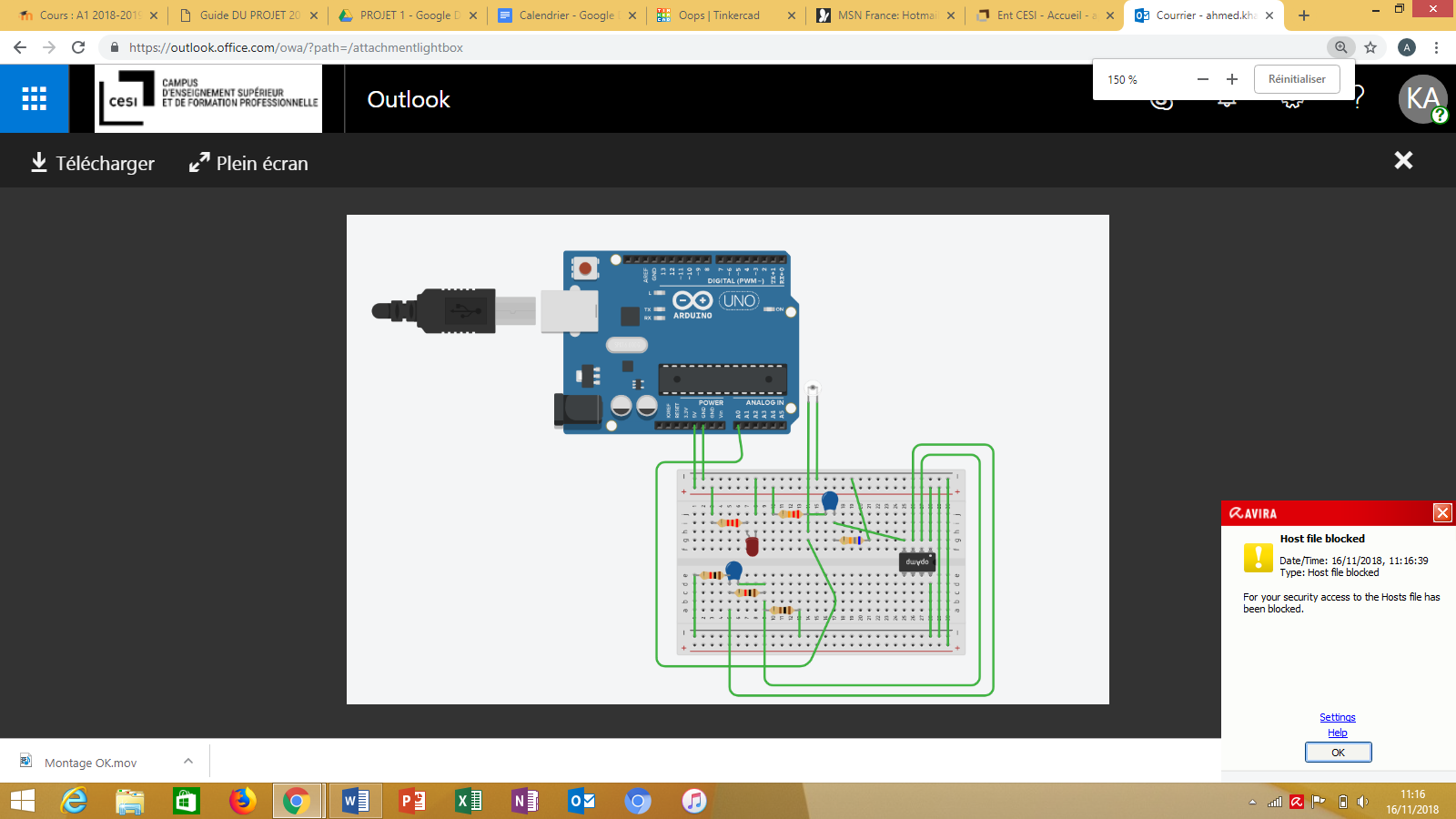
**Une image contenant capture d’écran

Description générée automatiquement**



# Module 1 :

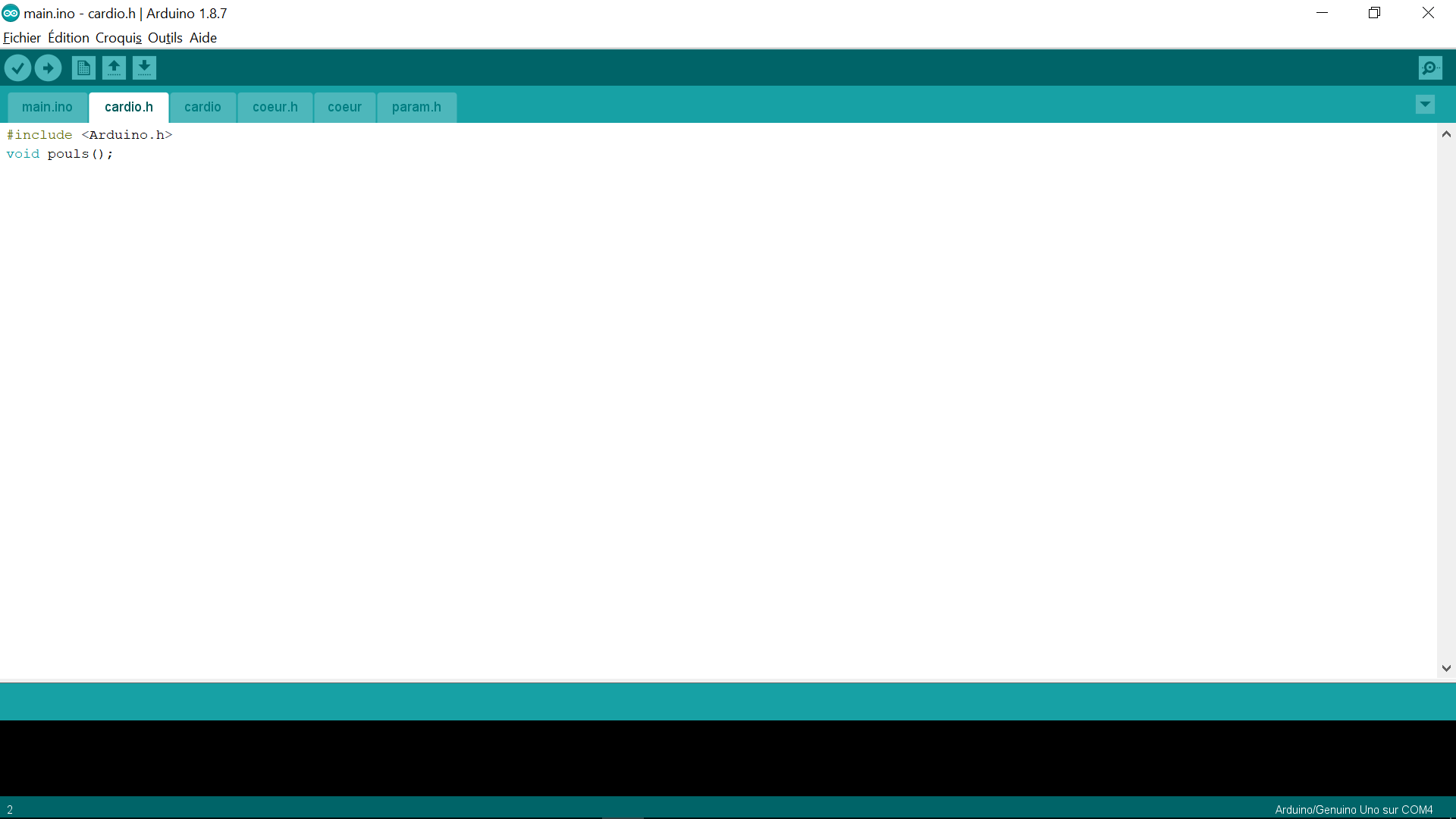
Nous avons d’abord commencé à réaliser le schéma qui était compliqué à réaliser le schéma électrique sur tinkercad.

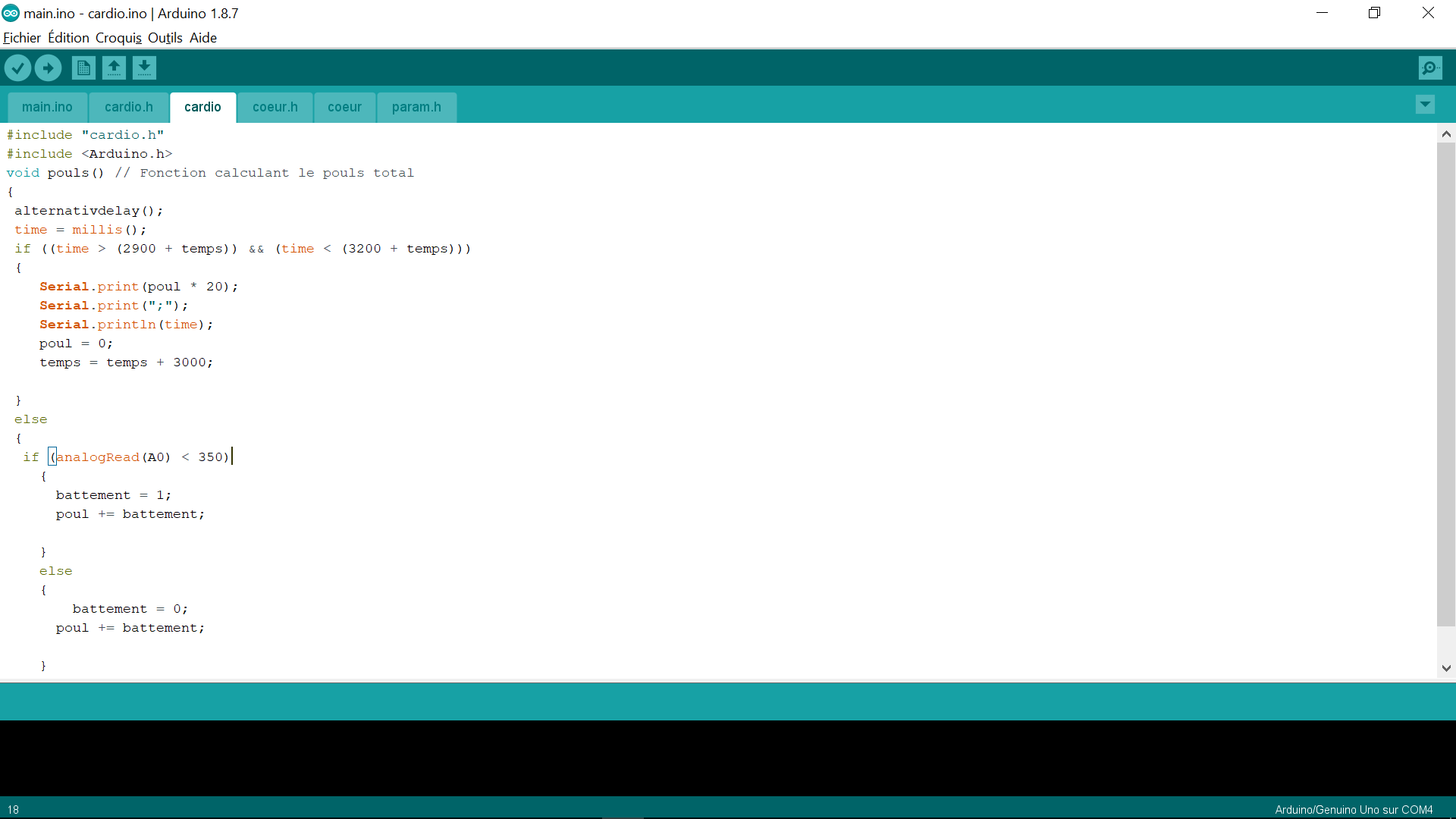


Une image contenant équipement électronique, circuit

Description générée automatiquement

Ensuite nous avons donc coder les fonctions qui permettent de faire afficher le pouls.





Voici la bibliothèque et le code qui permet d’afficher le pouls grâce au premier montage.

# Module 2 :

Nous avons réalisé un code qui permet de réguler l’affichage des LEDs en fonctions de leur emplacement sur la carte Arduino. Nous avons donc fait un code pour chaque affichage par exemple clignoter, allumer une LED sur deux etc.

Dans cette partie nous avons aussi coder une partie en C qui est le début de notre code final.

Une image contenant équipement électronique

Description générée automatiquement

Une image contenant circuit, équipement électronique

Description générée automatiquement

# Module 3 :

Nous avons repris le code qui était donné en changeant le port donné. Ce code permet de réaliser un fichier CSV qui prélève les valeurs qui seront ensuite introduite dans notre code en C.

# Module 4 :

Ici nous avons fait la plus grosse partie du projet qui consiste à coder en C toutes les fonctions qu’on peut choisir comme mode d’affichage c’est-à-dire si on veut nos battements dans l’ordre croissant si on veut faire une moyenne de notre bous dans un intervalle de temps donner.

# Bilans

## Groupe

A la première lecture du sujet nous avons trouvé ce projet très intéressant mais assez complexe. La répartition des taches à été automatique du fait des compétences de chacun. Dès le premier jour nous avons e des difficultés sur le module 1 avec le montage du schéma incomplet donner dans le guide. Au niveau de la programmation, nous avons premièrement dû apprendre à programmer en c Arduino afin de réaliser les différents partis de celui-ci et revoir les principales notions qui nous ont servi durant le projet. Nous nous sommes beaucoup documentés afin de comprendre tous les composants. Nous avons dû apprendre à travailler en groupe en utilisant des logiciels de versionning.

## Conclusion

Nous avons réussi à obtenir un prototype quasi-fonctionnel, notre montage nous à tout de même permis de tester toutes les parties codes en simulant les battements de cœur par des mouvements au-dessus du phototransistor.