

BORNE DE CONTRÔLE DE STOP

ETUDE ET RÉALISATION

VAUGUET Corentin
G. K4A
Promotion 2013/2014

LEQUEU Thierry
AUGER Philippe

Introduction

- ▶ Téléthon/ E-kart
- ▶ Programmation microcontrôleur ATMEGA8535
- ▶ 3 applications

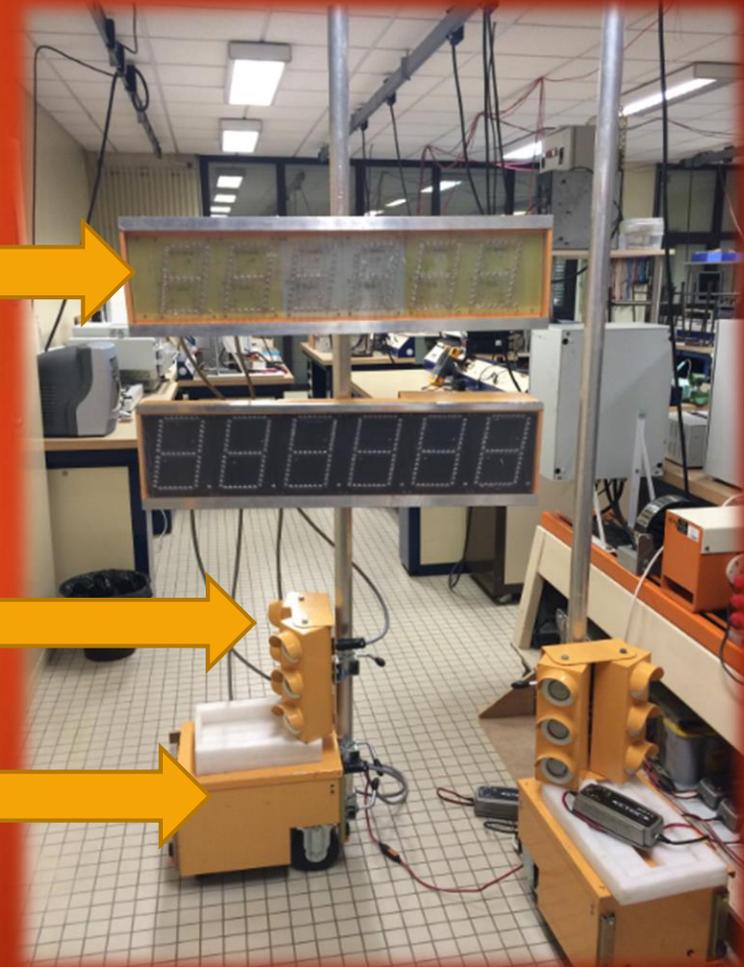
Cahier des charges

- ▶ Installation de 3 boutons poussoirs
- ▶ Installation d'un klaxon
- ▶ Modification du câblage d'une borne
- ▶ 3 applications différentes
 - Compte Tours
 - 50m départ-arrêté -> déjà réalisé.
 - Feu & Horloge
- ▶ 2 types de configurations pour l'application Compte Tours

Présentation de la borne

5

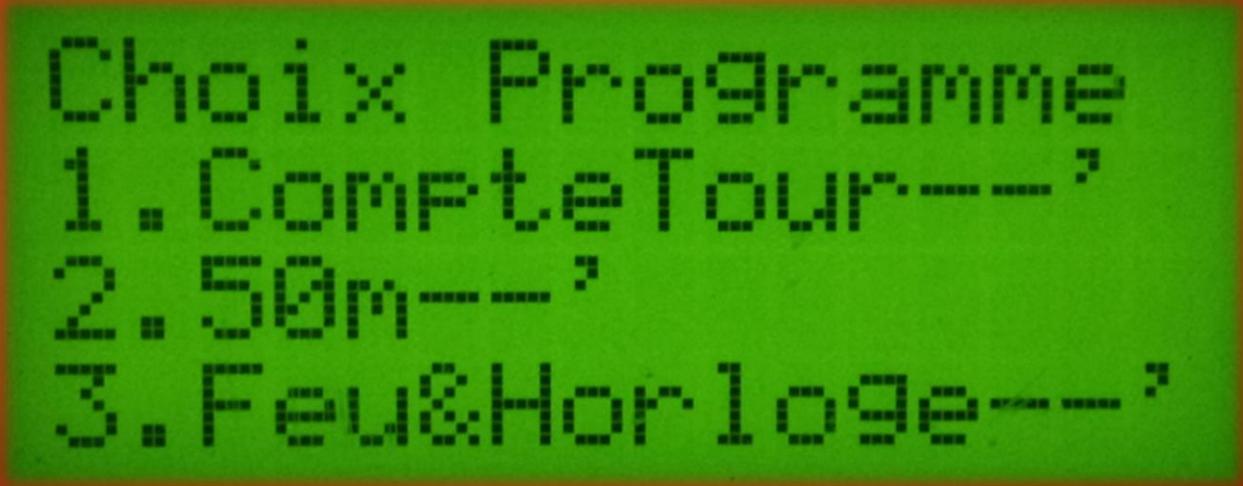
- ▶ Réalisé par Monsieur LEQUEU
- ▶ 3 blocs
 - Afficheur à LED et LCD
 - Les feux de carrefour
 - Le bloc d'alimentation



1. Programmation de l'ATMEGA

Menu Principal

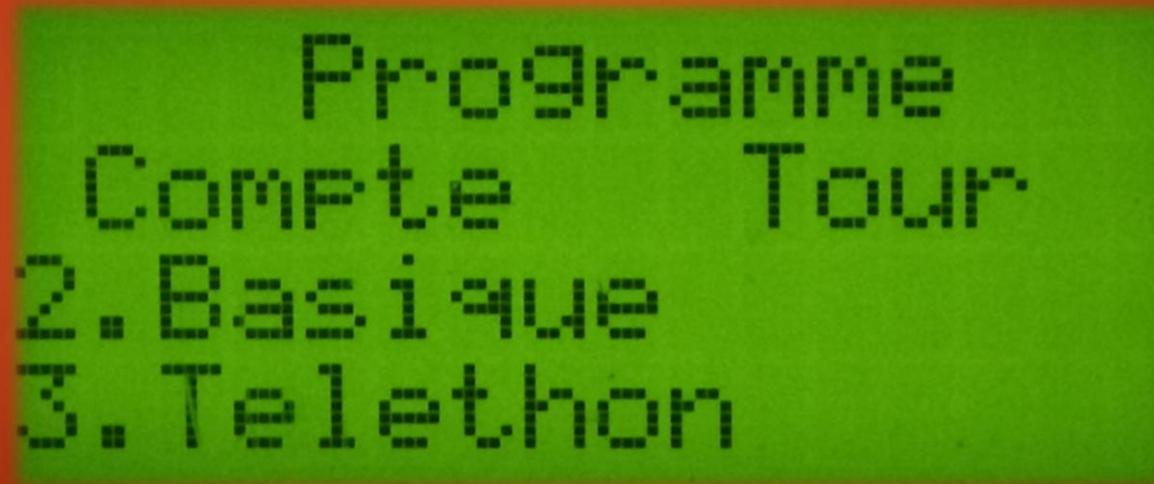
- ▶ Mise sous tension de la borne
- ▶ Choix avec les boutons poussoirs BP1,2 ou 3



Choix Programme
1. CompteTour
2. 500
3. Feu&Horloge

1.1 Application Compte Tours

- ▶ 2 types : Basique / Téléthon
 - Basique : Compteur incrémentant de 1
 - Téléthon : Compteur incrémentant de 5 -> 0,50 €



1.1 Application Compte Tours

- Choix de la valeur

```
Programme
Compte    Tour
2. Commencer a 0
3. Choisir Valeur
```

```
Programme
Compte    Tour
Valeur :   0
1.OK 2.+ 3.-
```

Basique

```
Programme
Compte    Tour
Euros: 0/10
1.OK 2.+ 3.-
```

Téléthon

1.1 Application Compte Tours

- ▶ Affichage sur les afficheurs LED



Basique



Téléthon

1.2 50m départ-arrêté

10

- ▶ Intégration d'un projet déjà existant
- ▶ TOURNILLON Clément et BRAIN Anthony
- ▶ <http://www.thierry-lequeu.fr/data/RAP-BRAIN-TOURNILLON.pdf>

1.2 50m départ-arrêté

- ▶ Choix types de bornes



1.2 50m départ-arrêté

- ▶ Caractère émis par la borne de départ
- ▶ Un cycle d'échange de caractère commence quand un Kart se présente à la borne.

Source	Borne Départ
Caractère	Signification
C	Kart présent à la borne de Départ
P	Kart Présent à la borne de départ et 10s non écoulé.
A	Faux départ
O	Caractère permettant à la borne d'arrivée d'arrêté le décompte des 10s
M	Kart parti

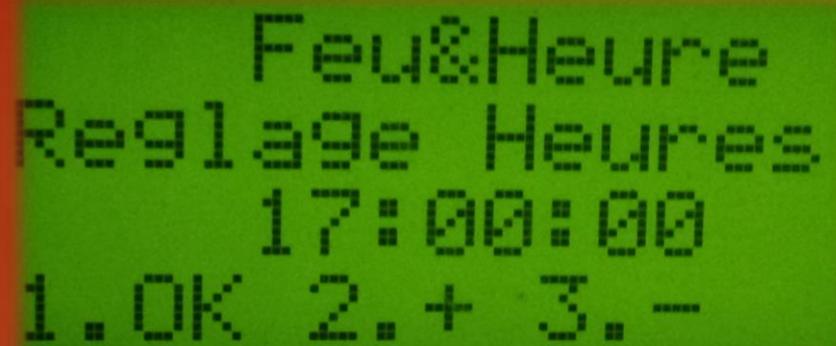
1.2 50m départ-arrêté

- ▶ Caractère émis par la borne d'arrivée

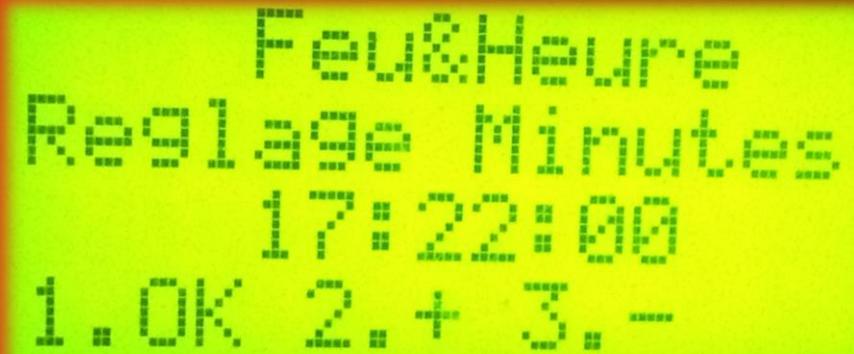
Source	Borne d'arrivée
Caractère	Signification
D	Borne prête pour l'épreuve
X	Épreuve terminée

1.3 Feux & Horloge

- ▶ Paramétrage de l'horloge



Feu&Heure
Reglage Heures
17:00:00
1.OK 2.+ 3.-



Feu&Heure
Reglage Minutes
17:22:00
1.OK 2.+ 3.-

1.3 Feux & Horloge

- ▶ Affichage de l'heure sur l'afficheur LED



1. 3 Feux & Horloge

- ▶ Kart se présente à gauche ou droite de la borne
- ▶ Cycle 3 secondes
- ▶ Déclenchement Klaxon si le kart grille le feu
- ▶ Feu vert tant que le kart est présent

Vidéo Compte Tours

17



Vidéo Feu et Horloge

18



Problèmes rencontrés

19

- ▶ Affichage d'un nombre réel impossible sur l'écran LCD
 - Solution utilisée : Tricher au niveau de l'affichage
- ▶ Poids du programme très proche du poids maximum de 4Mo
 - Réduire lignes de codes du programme en créant des fonctions que l'on répète régulièrement

Conclusion

- ▶ Aperçu du travail en entreprise et rôle d'un employé
- ▶ Autonome, investissement
- ▶ Recherche de solution
- ▶ Résultat, satisfaction
- ▶ Source de motivation
- ▶ Améliorations possibles :
 - Communications sans fil entre les deux bornes via Bluetooth ou wif

Merci de votre attention