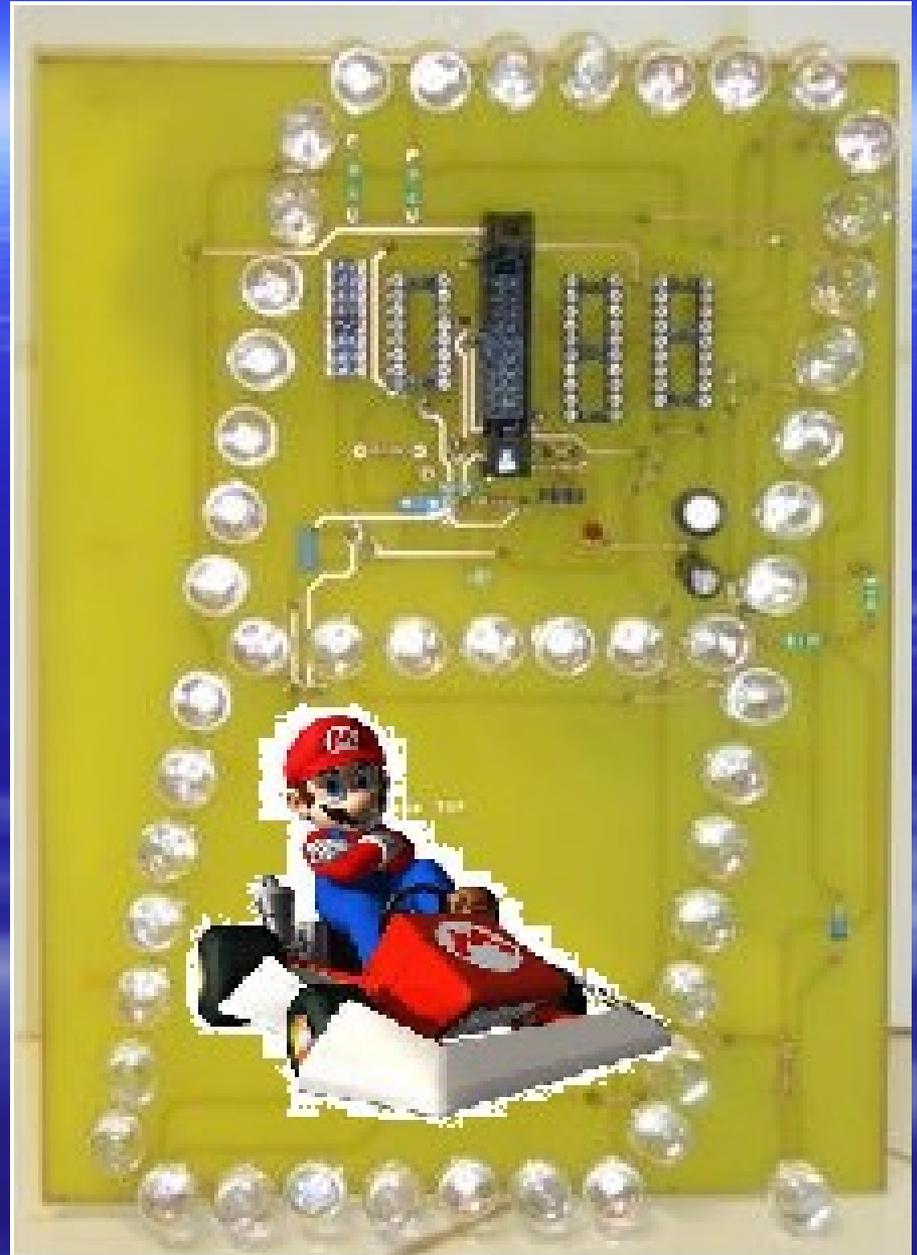


Projet tutoré

Afficheurs géant 7 segments à LED

MILLET NAAS Florian
HUESO Thomas



Introduction

- Cahier des charges :
 - 4 Afficheurs 7 segments composés de leds
 - Visible à 50 mètres minimum
 - Réalisés avant la compétition

Sommaire

- Présentation de carte
- Démarche
- Transmission d'informations

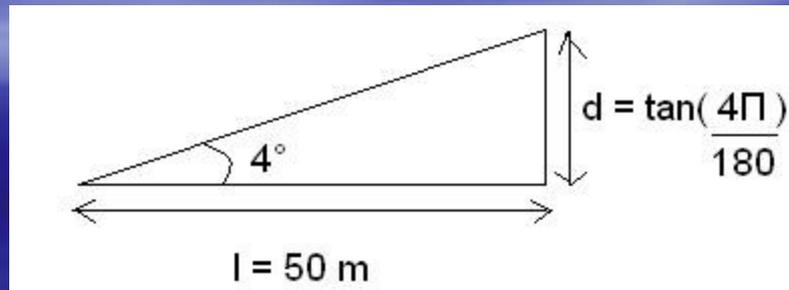
Présentation de la carte

- Justification du choix des leds
- Schéma électrique
- Choix des résistances et diode zener
- Coût de chronomètre

Présentation de la carte

Choix des leds

- Justification du choix de la Led Toshiba:
 - haute luminosité : 19 000 mCd à 20 mA
 - grand diamètre : 10 mm
 - couleur bleu : $\lambda = 630 \text{ nm}$
 - faible angle d'ouverture : 4°



$$d = 3,5 \text{ m}$$

Présentation de la carte

Schéma électrique

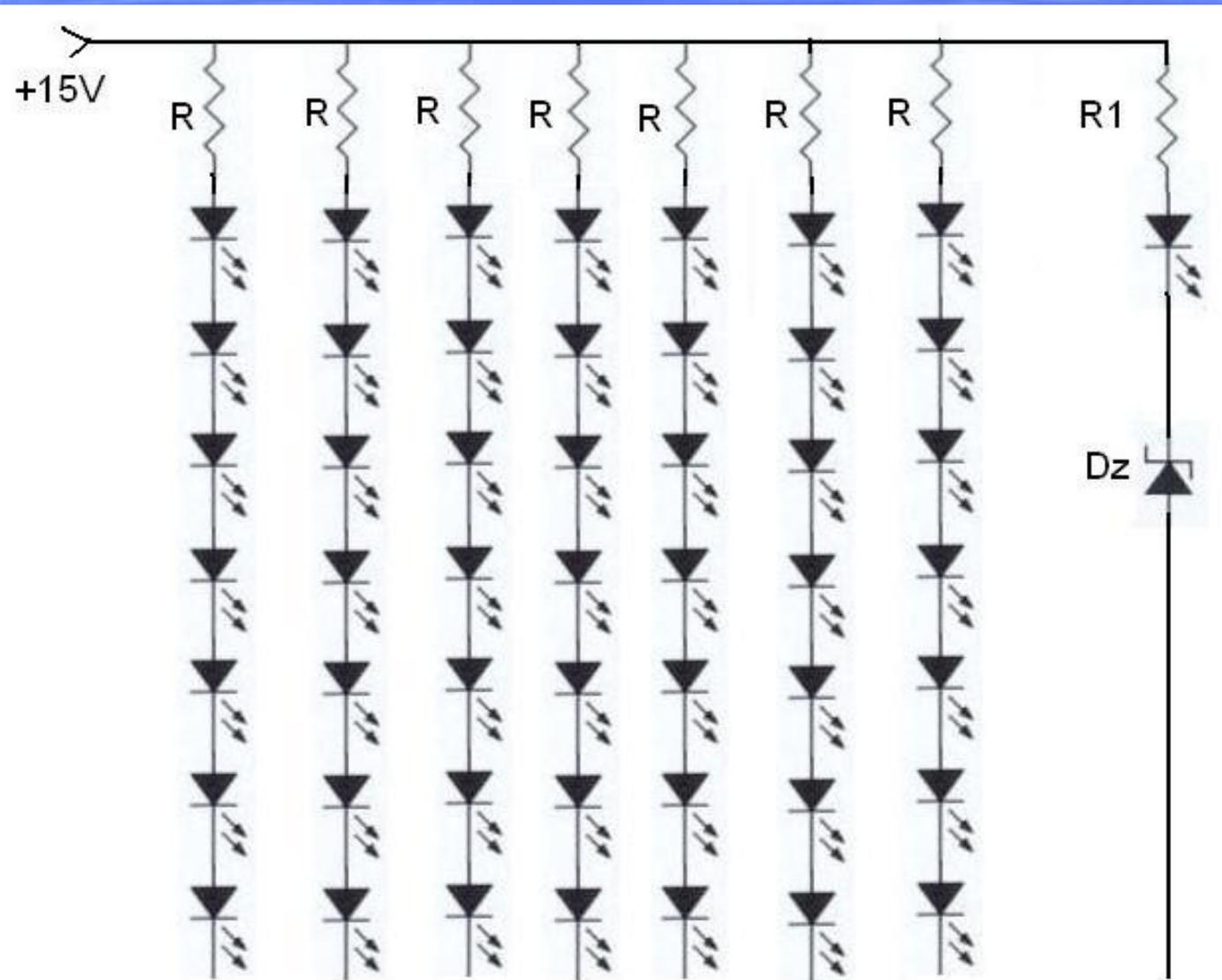
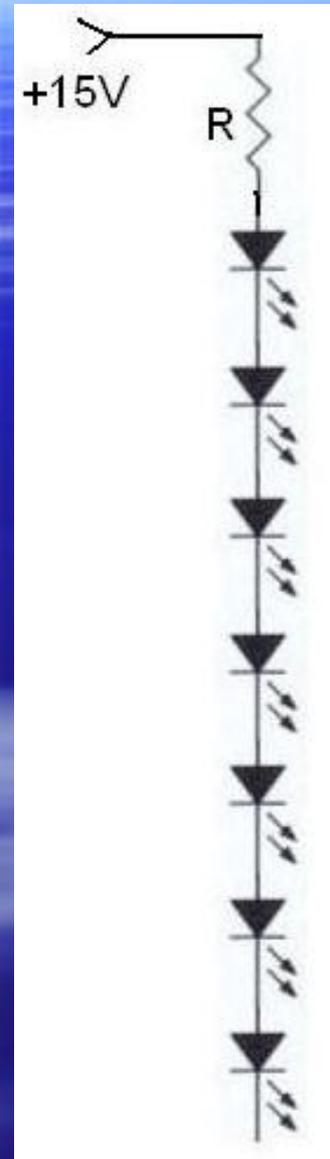


Schéma de
base de
l'afficheur

Présentation de la carte

Choix des résistances



- Calcul de R : $R = 85 \Omega$
- Valeur normalisée : $R = 91 \Omega$
- Calcul de puissance : $R : \frac{1}{4} \text{ W}$

Présentation de la carte

Choix de la diode zener



- Rôle de la diode Zener : $V_z = 10 \text{ V}$
- Calcul de R1 : $R1 = 148 \Omega$
- Valeur normalisée : $R1 = 150 \Omega$
- Calcul de puissance :
R1 : $\frac{1}{4} \text{ W}$
Dz : 400 mW

Présentation de la carte

Au final

- La carte est alimentée avec un tension de 15 Volt
- Chaque segment a besoin de 20 mA de courant.
- Une alimentation de 5 Volts provient de la nappe qui transfert les informations

Coût de l'afficheur

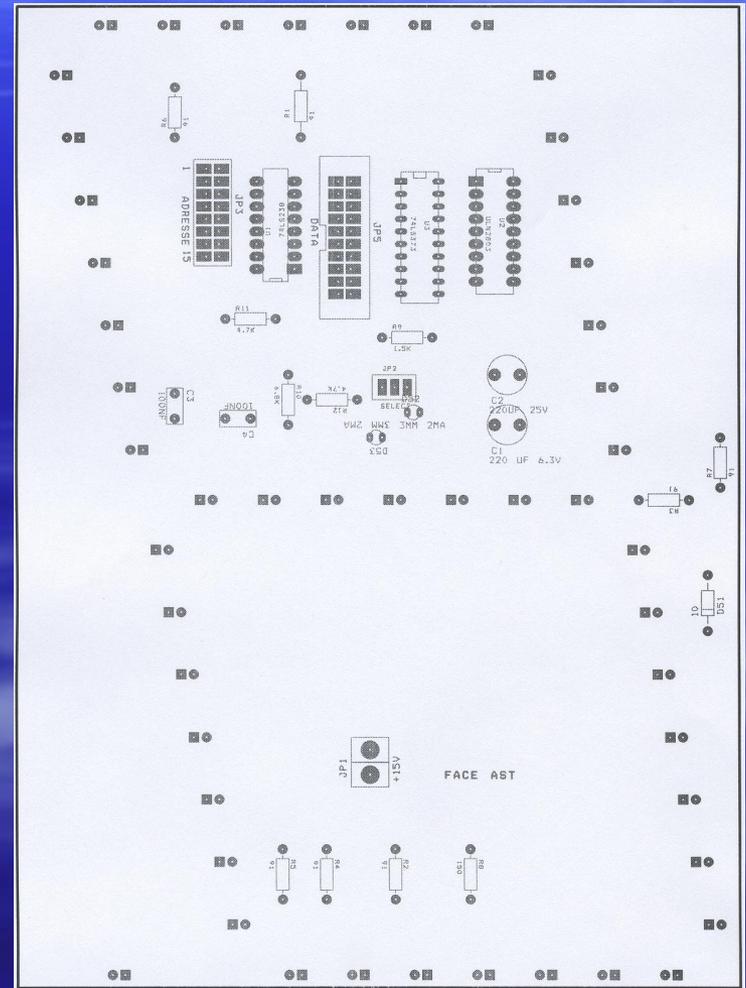
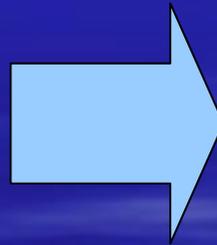
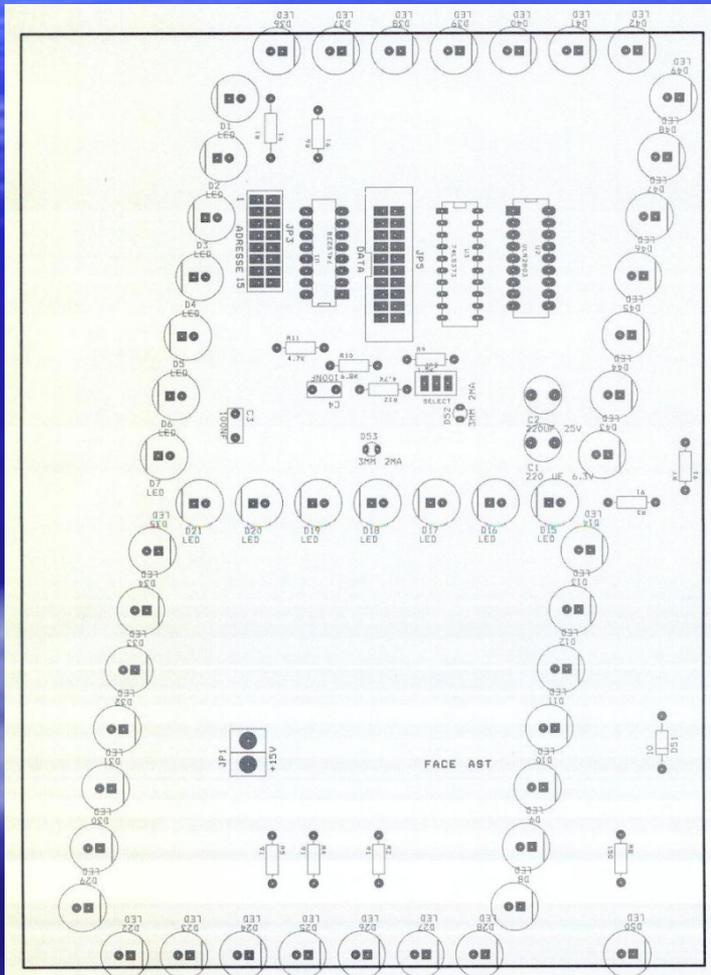
- Le coût de l'afficheur est d'environ 130 €
- Ce qui est un gain de coût évident comparé au prix du commerce

Démarche

- Création du typon
- Réalisation
- Dépannage
- Informatique

Démarche

Création du typon



Démarche

Réalisation - Dépannage

- La réalisation des cartes
- Tests des cartes
- Le dépannage

Démarche

Informatique

- Programme de base
- Peu de modifications

Transmission d'informations

- Adressage (Cavalier)
- Informations

Conclusion

- Realisation correcte
- Moindre coût
- Des ameliorations possibles