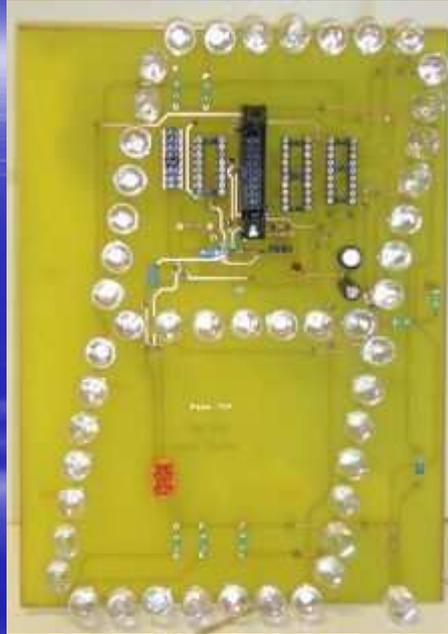


Projet tutoré

Afficheur géant 7 segments à LED

JOLLAIN Michael
HUESO Thomas



1

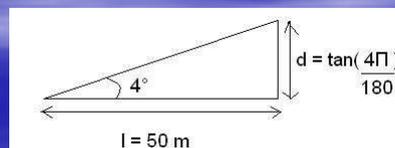
Sommaire

- Introduction
- Présentation du projet
- Etude et dimensionnement des composants
- Réalisations et tests
- Conclusion

2

Analyse technique du projet

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

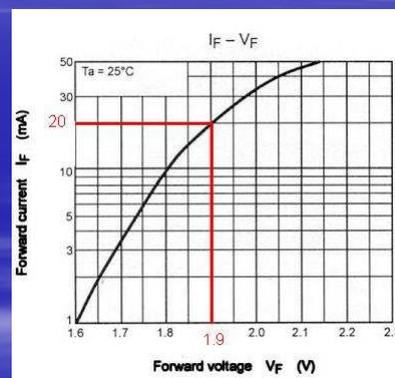


$$d = 3,5 \text{ m}$$

5

Etude et dimensionnement des composants

- Caractéristique de la Led Toshiba



6

Schéma électrique

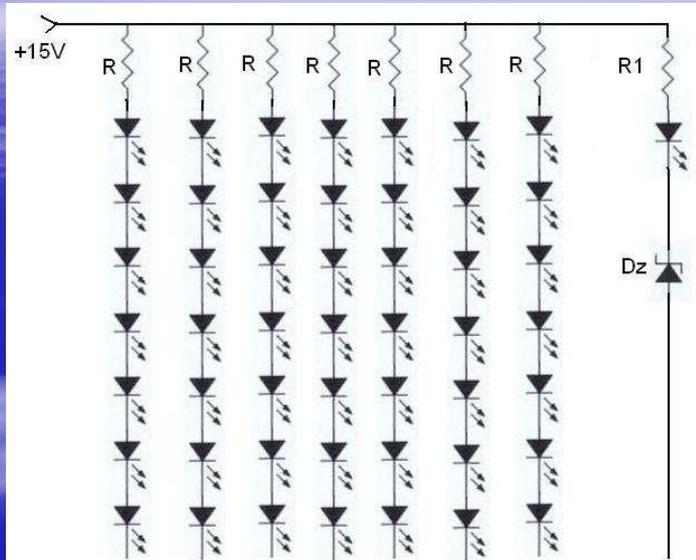


Schéma de base de l'afficheur

7

Etude d'un segment



➤ Calcul de R :

$$R = 85 \Omega$$

➤ Valeur normalisée : $R = 91 \Omega$

➤ Calcul de U_0 :

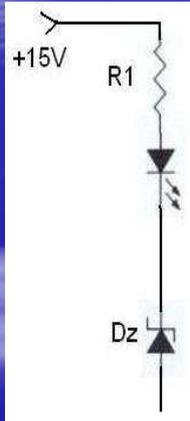
$$U_0 = 16,4 \text{ V}$$

➤ Calcul de puissance :

$$R : \frac{1}{4} \text{ W}$$

8

Etude de la branche du point décimal



- 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

9

Coût de l'afficheur

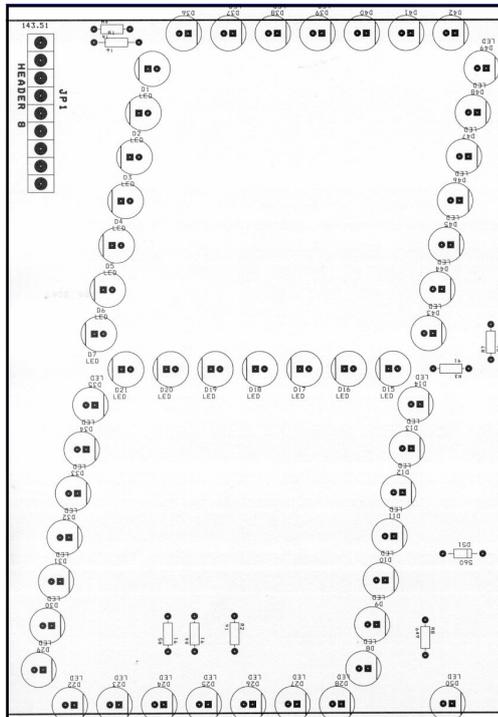
- Le coût de l'afficheur, sans la partie transport de l'information nous revient à 0,20€ pour les résistances, 1€ pour la diode zener et pour les 50 leds : 5€.
- D'où un coût total de 6€20.

10

Réalisation et Tests

- Test du premier prototype :
 - Méthode
 - Utilité d'augmenter le courant dans les Leds ?

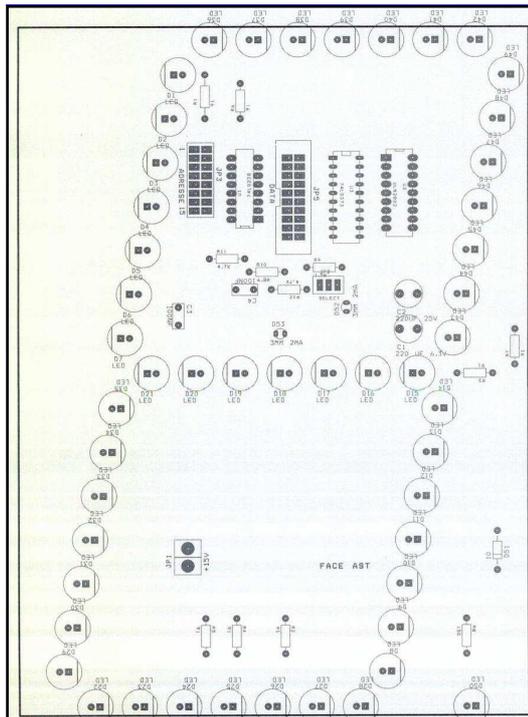
11



Test du premier prototype

[Lien vers le schéma électrique complet](#)

12



Test du second prototype

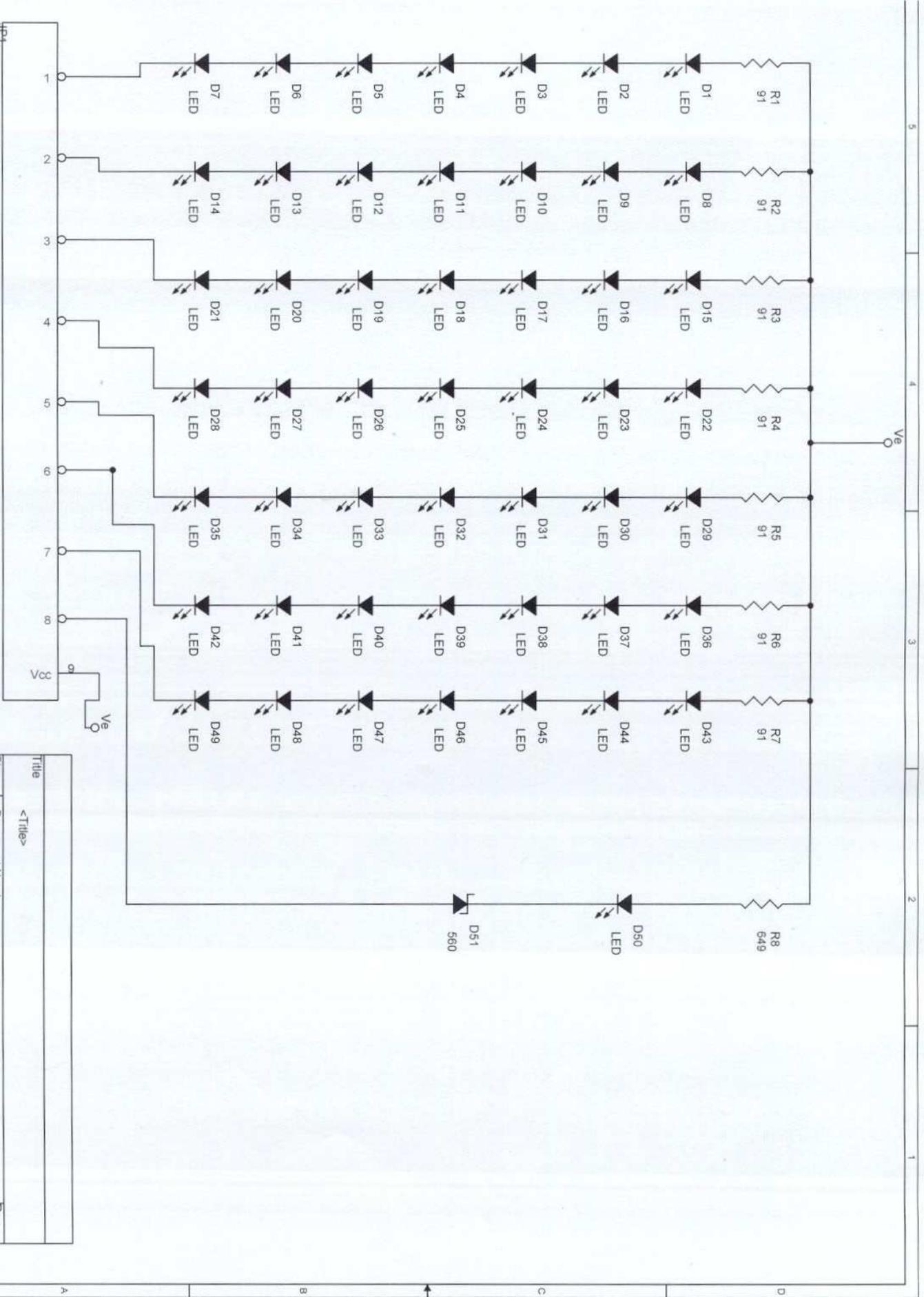
[Lien vers le schéma électrique complet](#)

13

Conclusion

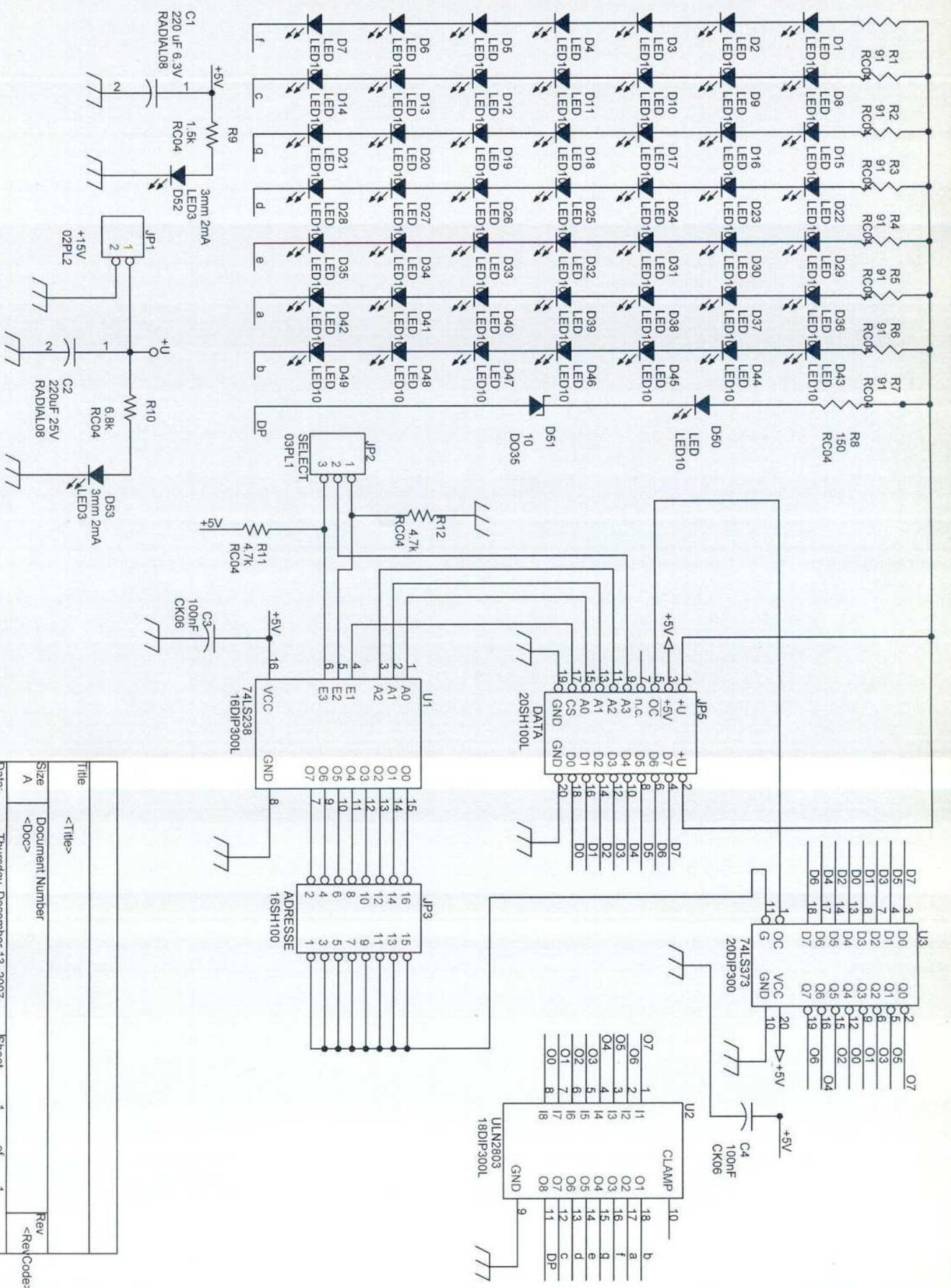
- Nous avons vu que la réalisation d'un afficheur 7 segments visible à 50 m, était possible à réaliser et à moindre coût.
- Le sujet pourra être dans le futur repris et amélioré par d'autres étudiants pour terminer l'afficheur géant

14



HEADER 8

Title		<Title>
Size	Document Number	
A	<Doc>	
Date	Monday, October 08, 2007	
Sheet		1 of 1
Rev		<RevCode>



Title	<Title>
Size	Document Number
A	<Doc>
Date:	Thursday, December 13, 2007
Sheet	1 of 1
Rev	<RevCode>