



Jeu de lumière

Etudes et réalisations

VIEIRA DUSSOT P2
2ème Année GEII
2011/2013

M Lequeu
M Gliksohn

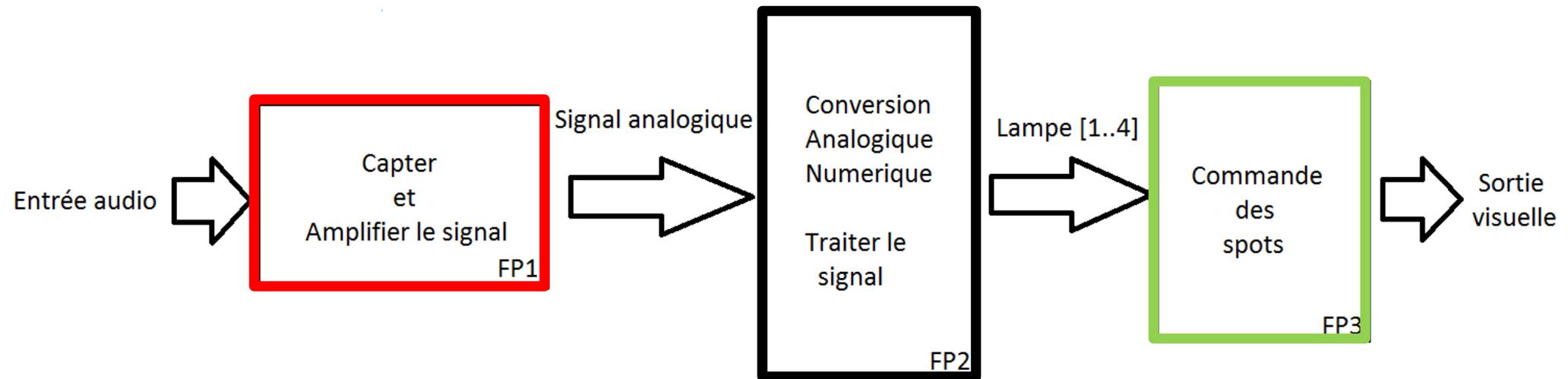
Plan

- ▶ I-Présentation du projet
- ▶ II-Etude théorique
- ▶ III-Réalisation et Programmation
- ▶ Conclusion

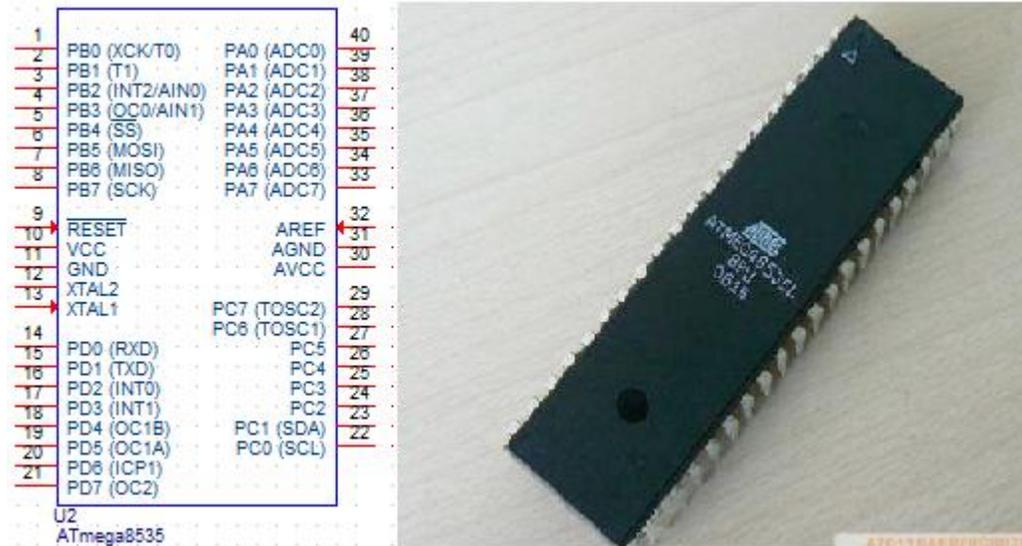
Cahier des charges

- ▶ Pour pouvoir gérer la lumière des spots en fonction de l'amplitude du son délivré par la musique la carte électronique devra réaliser plusieurs fonctions :
- ▶ Utiliser un micro-contrôleur afin d'utiliser notre programme
- ▶ Un microphone pour réagir aux bruits
- ▶ Amplifier et traiter le signal pour le micro-contrôleur
- ▶ Alimentation 12V/5V

Schéma fonctionnel du système



ATmega 8535



A notre disposition pour ce projet :

- ▶ 4 Ports de 8 Broches paramétrables
- ▶ Convertisseur analogique numérique (CAN)

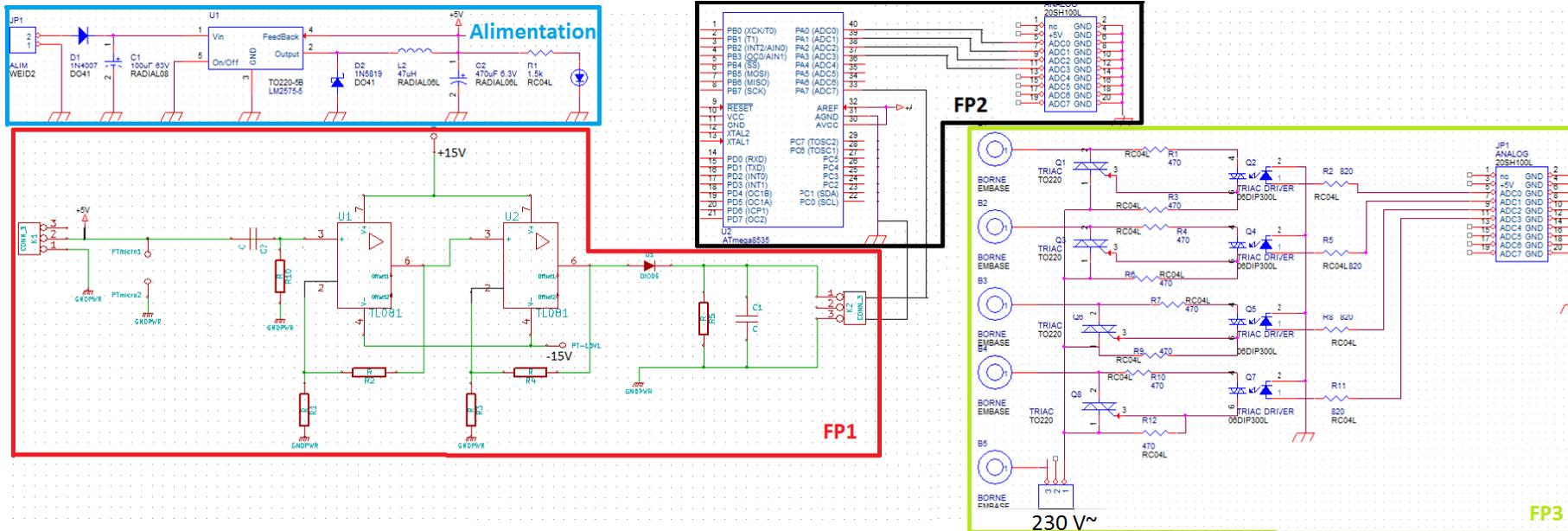
Microphone

Choix d'un microphone a électret :

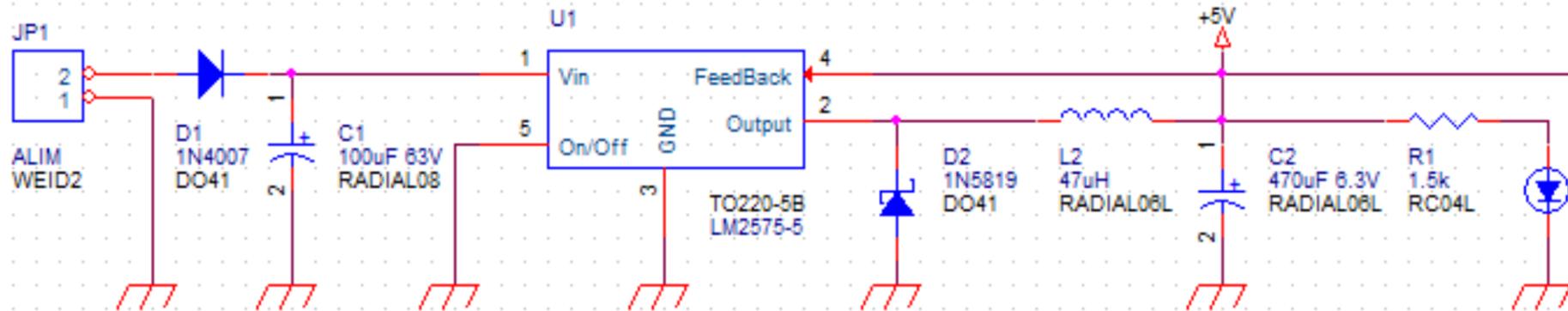


- ▶ Peu couteux pour un microphone de type Electret
- ▶ Rapide
- ▶ Mise en œuvre simple

Analyse fonctionnel et structurel du système

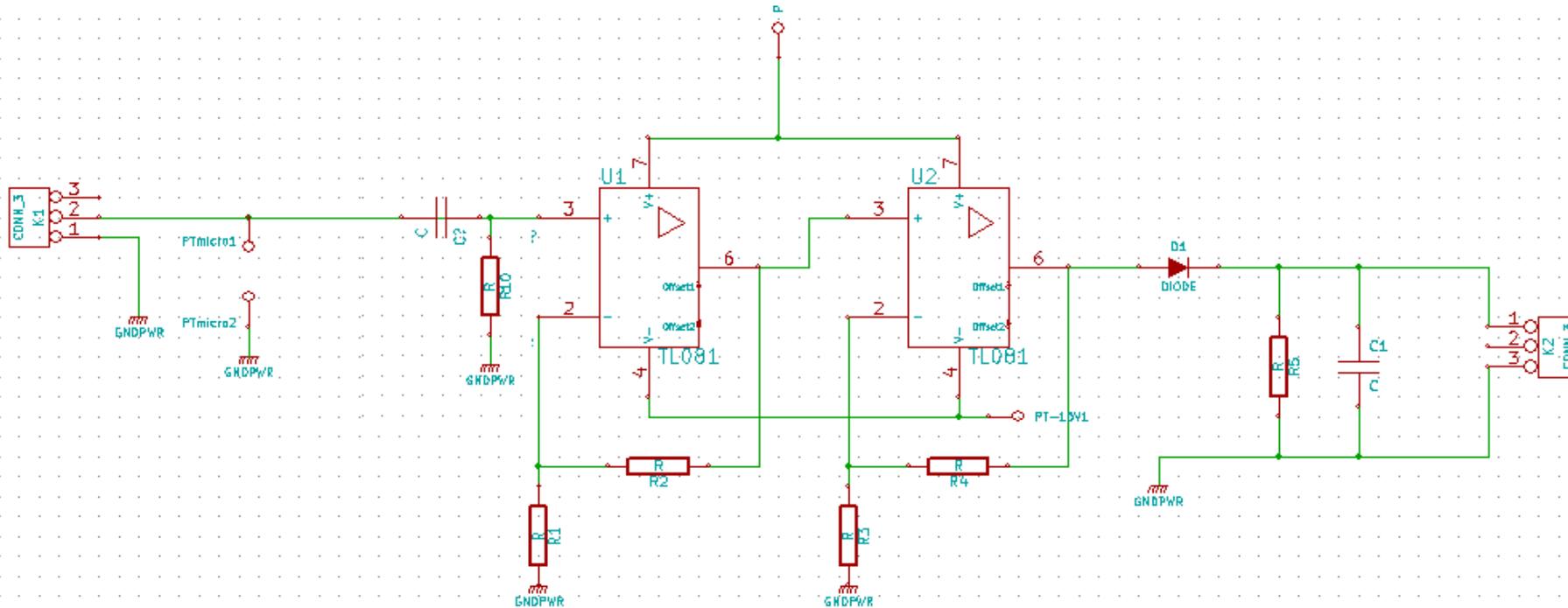


Alimentation 12V/5V

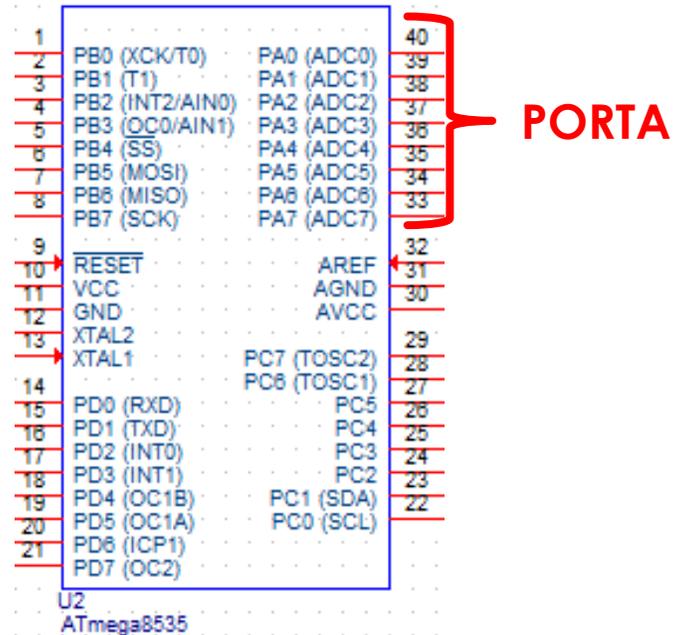


- Alimentation à découpage étudié en Etudes et Réalisation en semestre 2

Microphone

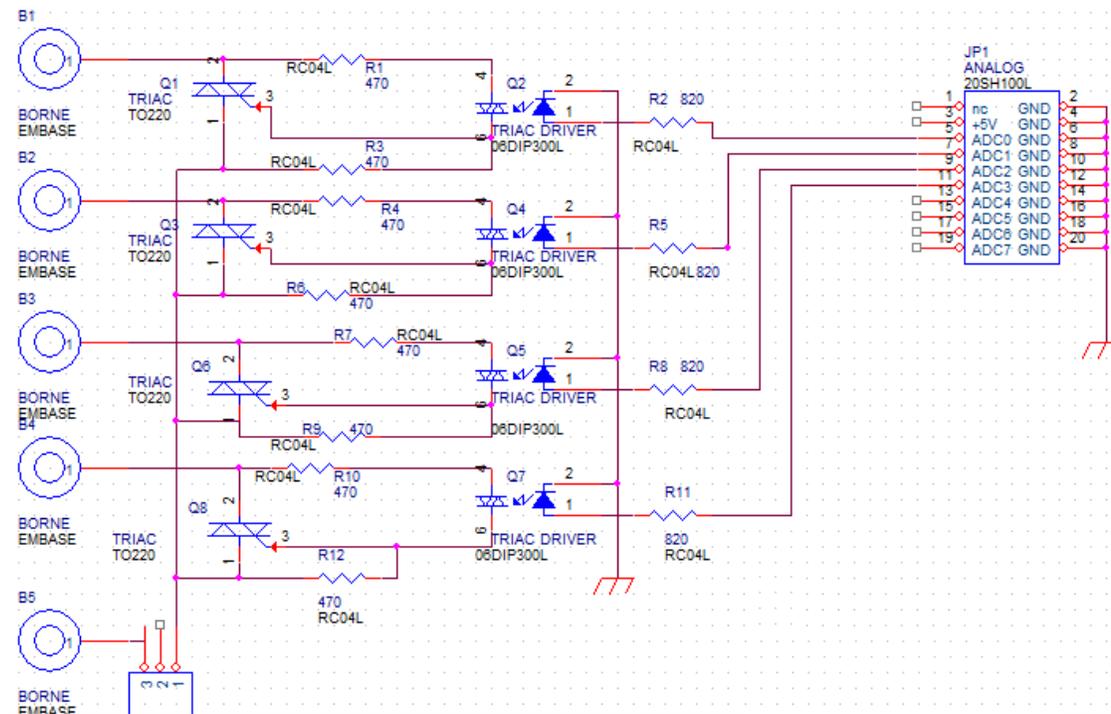


Atmega 8535

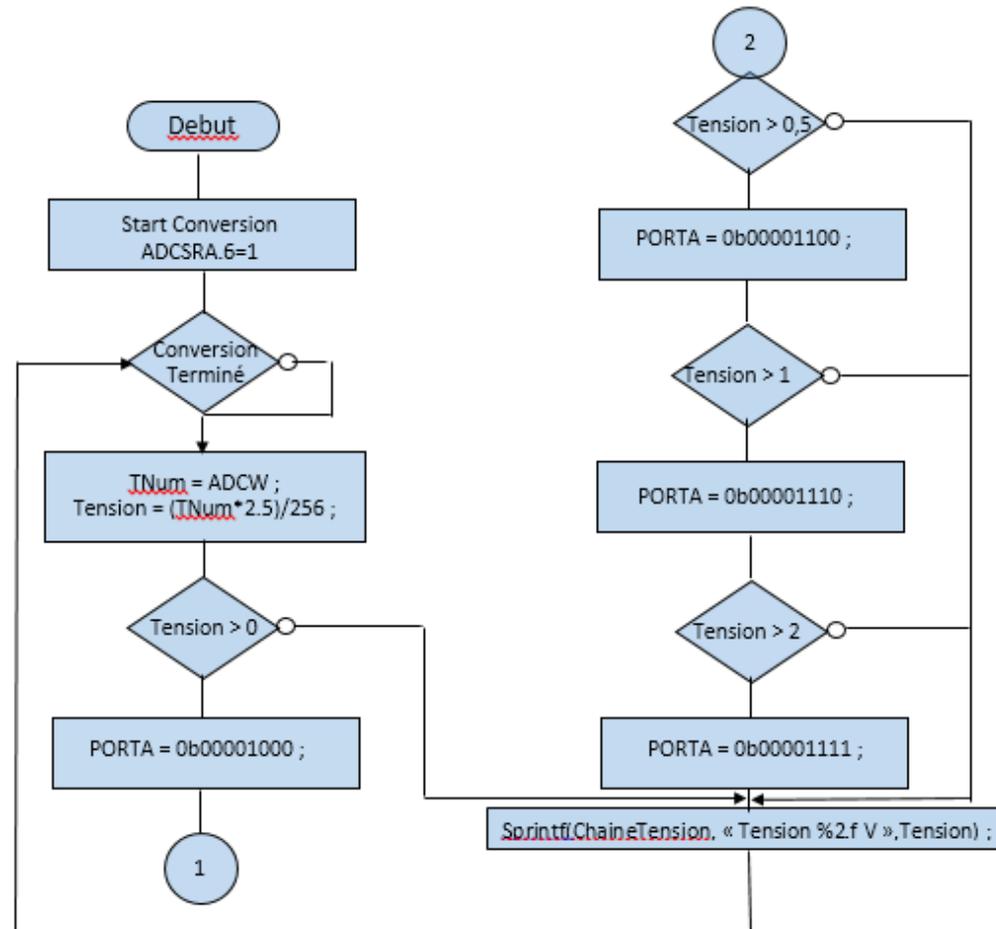


- Utilisation du PORT A pour la Conversion Analogique Numériques et la commande des spots
- Broches [37..40] => Commande des spots
- Broche 33 et 31 => Envoi du signal dans le CAN

Commande des spots



Programmation Ordinogramme



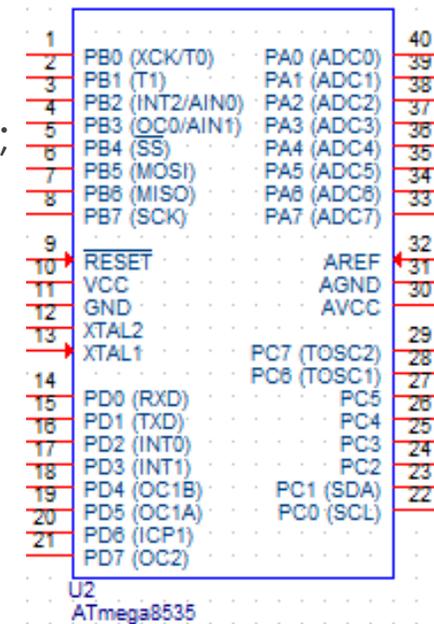
Configuration de l'Atmega 8535

► Initialisation de l'ATmega

```
void brdlnit(void)
{
  DDRA=0x3F;
  ADMUX=0b11000111;
  ADSRA=0b10101110;
  SFIOR=0;
}
```

Variables:

```
char ChaineTension[17];
int Tnum;
float Tension;
```



Corps du programme

► Conversion Analogique Numérique:

```
interrupt [ADC_INT] void Interruption (void);
```

```
ADCSRA.6=1;
```

```
do{
```

```
while(ADCSRA.4==0);
```

```
Tnum=ADCW;
```

```
Tension=((Tnum*2,56)/256);
```

Commande des spots:

```
if(Tension>0)
```

```
{
```

```
PORTA=0b00001000;
```

```
}
```

Planning final

	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	01	02	03
Cahier des charges et planning	■					■								■			
Étude de la carte et des différentes parties	■	■				■								■			
Fabrication de la rampe de spots		■	■			■								■			
Élaboration de la carte alimentation				■	■	■								■			
Élaboration de la carte de commande des spots				■	■	■	■	■						■			
Élaboration de la carte du microphone						■	■	■	■					■			
Programmation et assemblage des cartes et résolution des problèmes						■					■	■	■	■			
Rédaction du dossier	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Remise du dossier						■								■		■	
Oral						■								■			■

■ Planning prévisionnel
 ■ Planning réel
 ■ Période de vacances

Conclusion

- ▶ Le projet respecte le cahier des charges
- ▶ Expérience sur l'étude d'un projet
- ▶ Au terme du projet, le système fonctionne

“

Merci de votre attention
Questions ?

”