



# Applaudimètre à LED



## Projet d'Études et Réalisations 2<sup>ème</sup> Année

MONTEILLER Dorian  
K4A  
Promotion 2011/2013

Enseignants :  
M. Thierry LEQUEU  
M. Philippe AUGER

# Remerciements

- **Monsieur Thierry LEQUEU**
- **Monsieur Philippe AUGER**
- **L'équipe enseignante de l'IUT GEII de Tours**
- **Monsieur Richard VAUTIER**

# Introduction

- **Projet d'étude et réalisation semestre 4**
- **Applaudimètre à LED**
- **Choix du projet**

# Cahier des charges

- Indiquer un niveau sonore.
- Indiquer ce niveau à l'aide d'un bargraphe à LED.
- Être alimenté en 12 volts (réalisation d'une alimentation).
- Possibilité d'être alimenté avec une pile 9 volts.
- Un coût total ne dépassant pas 50 euros (contrainte imposée par l'IUT).

# Plan détaillé

**1 : Planning**

**2 : Schémas fonctionnels**

2.1- Schéma de premier degré

2.2- Schéma de deuxième degré

**3 : Alimentation**

**4 : Micro**

**5 : Amplification**

**6 : LM3915**

**7 : Carte finale de mon projet**

7.1- Schéma électrique

7.2- Carte

7.3- Carte finale dans son boîtier

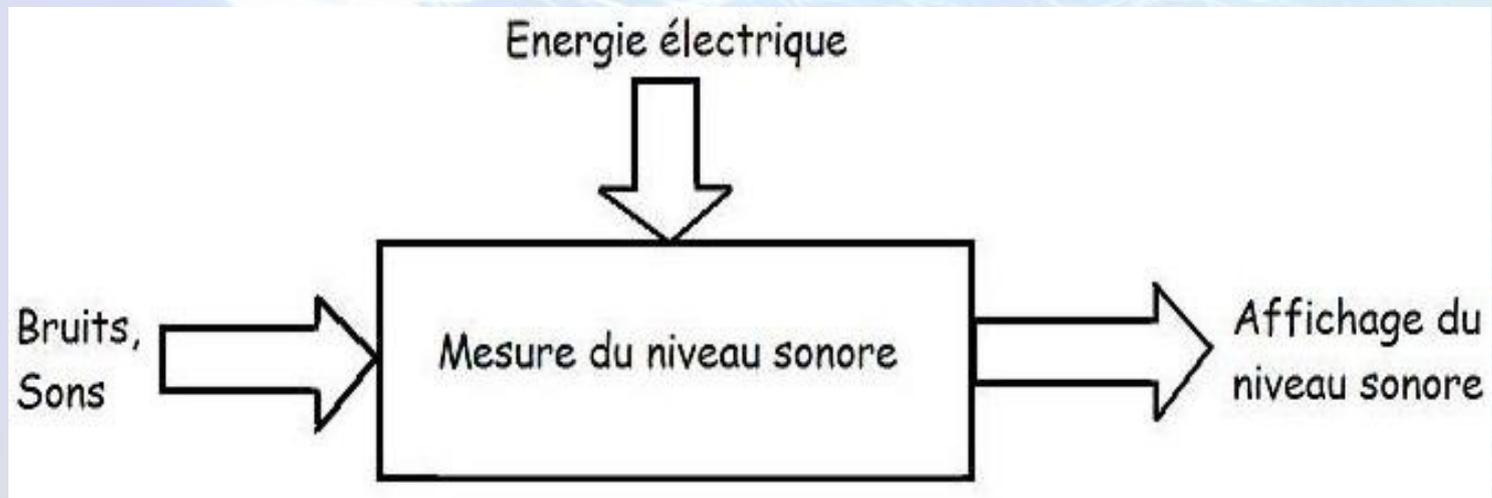
**8 : Nomenclature**

# 1 : Planning

Séance	Semaine 37		Semaine 38		Semaine 39		Semaine 40		Semaine 41		Semaine 42		Semaine 43		Semaine 45
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Recherche du cahier des charges	■	■													
	■	■													
Acquisition des composants			■												
		■													
Études et test				■	■	■	■								
			■	■	■	■					■	■	■		
Réalisations et mise au point								■	■	■	■				
							■	■	■	■	■		■	■	
Rapport												■	■	■	
													■	■	
Soutenance															■
															■

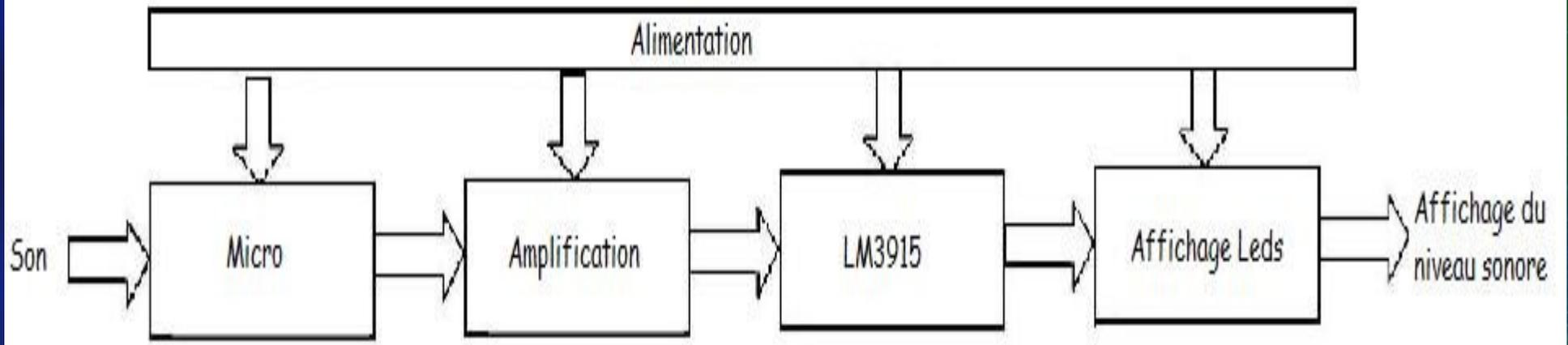
## 2 : Schémas fonctionnels

### 2.1- Schéma de premier degré

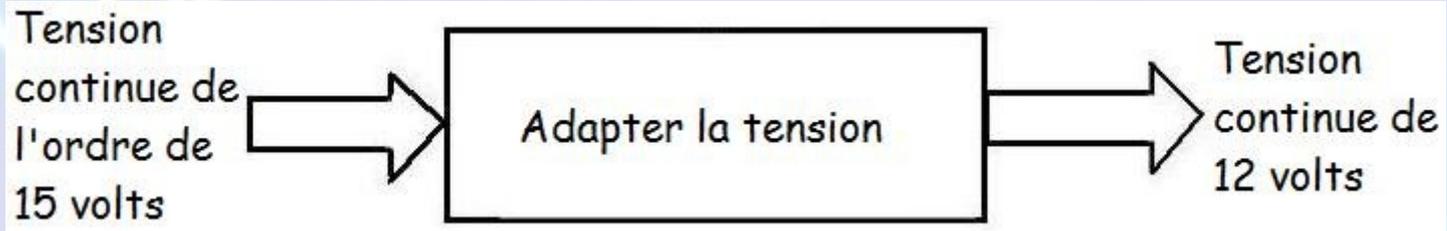


## 2 : Schémas fonctionnels

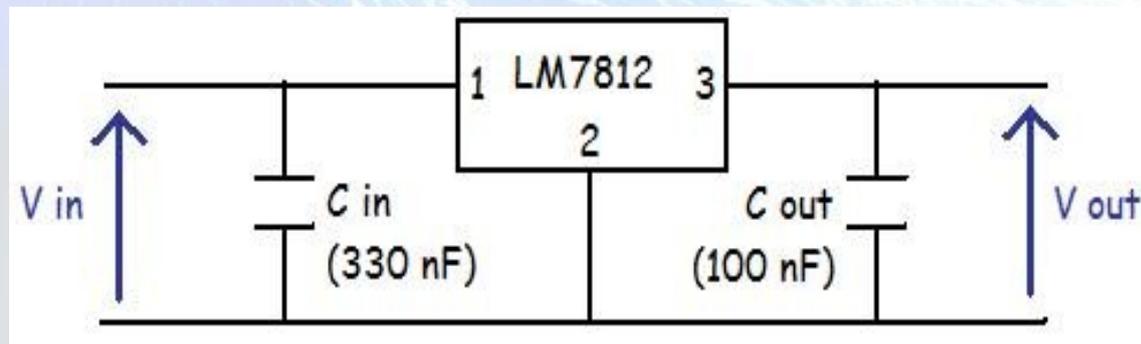
### 2.2- Schéma de deuxième degré



### 3 : Alimentation

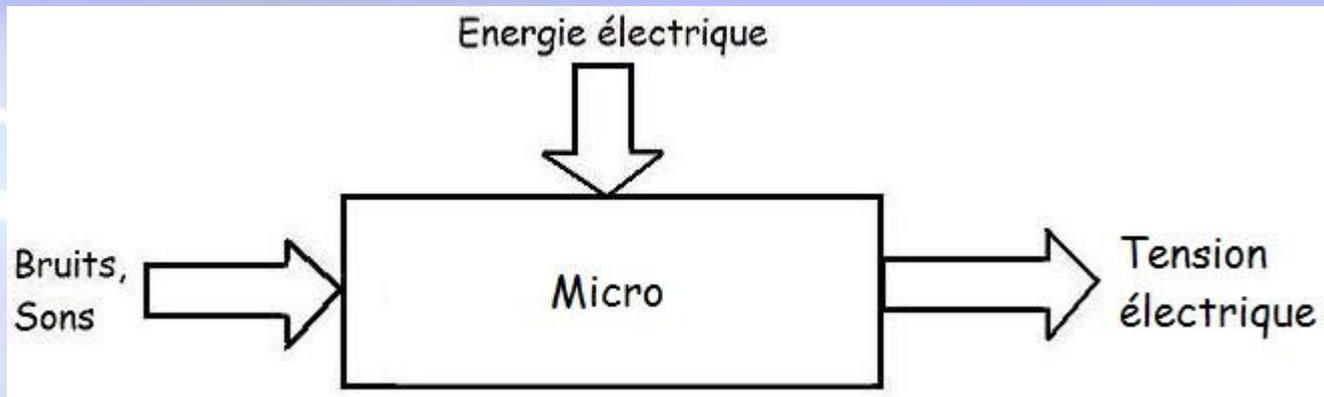


*Schéma fonctionnel de l'alimentation*

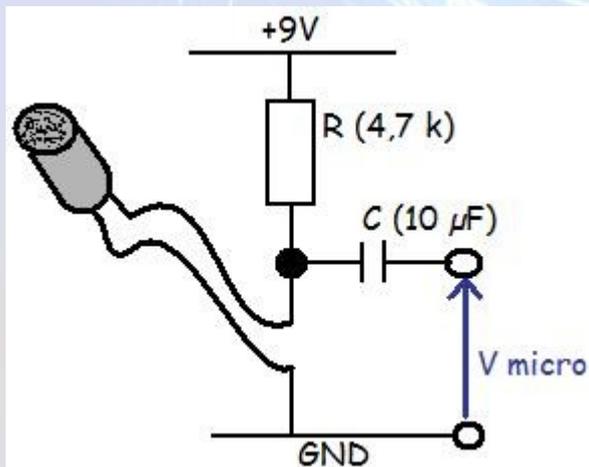


*Schéma électrique de l'alimentation*

## 4 : Micro



*Schéma fonctionnel du micro*

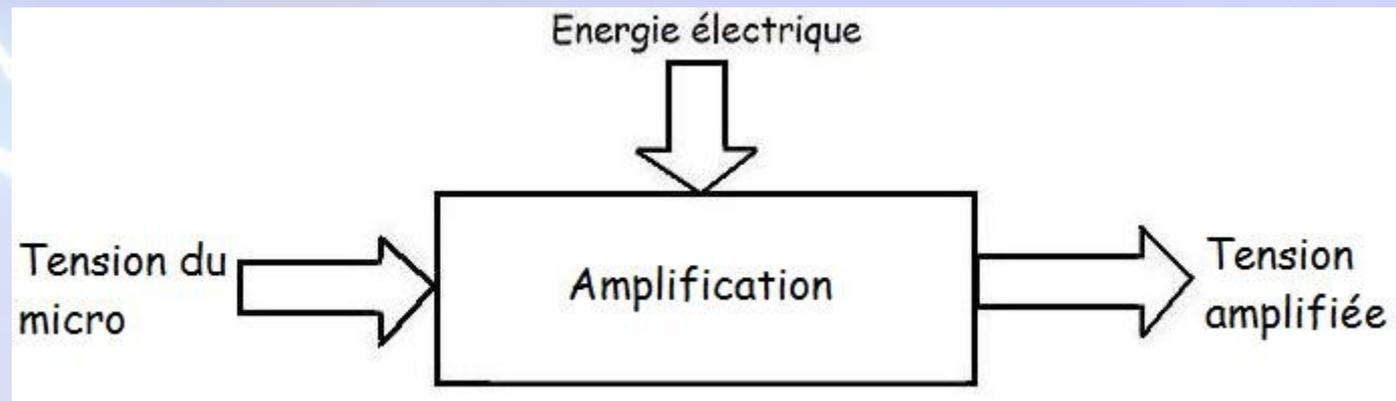


*Schéma électrique du micro*

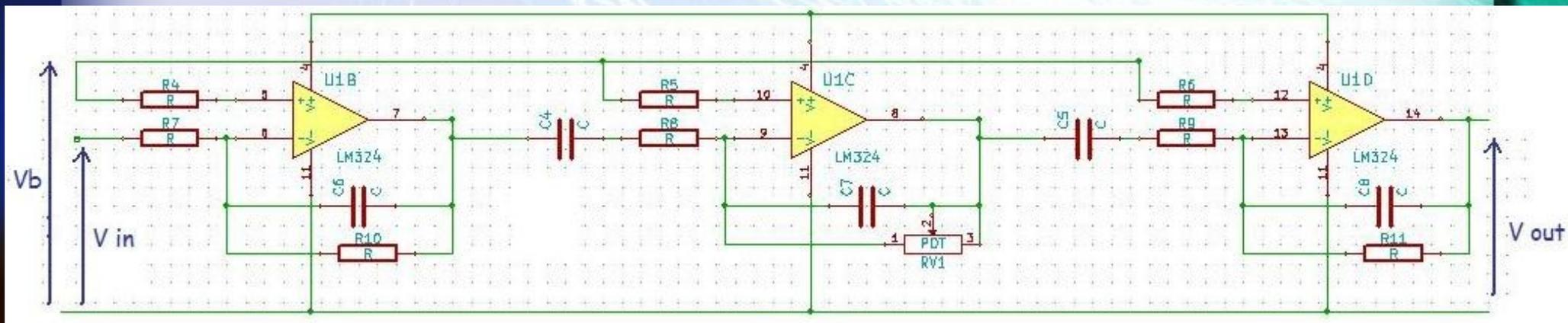


*Photo du micro*

## 5 : Amplification

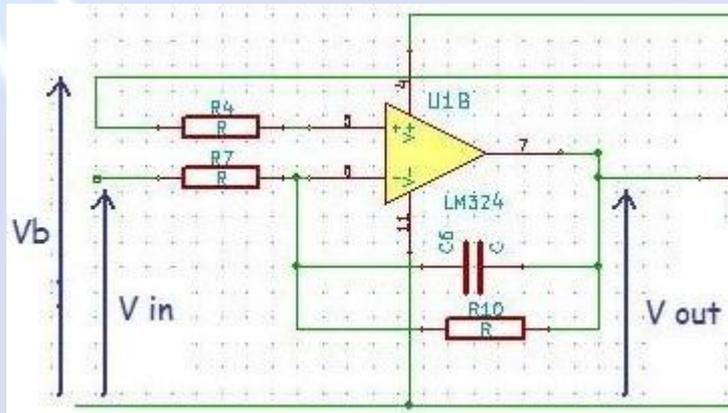


*Schéma fonctionnel de l'amplification*



*Schéma électrique de l'amplification*

## 5 : Amplification

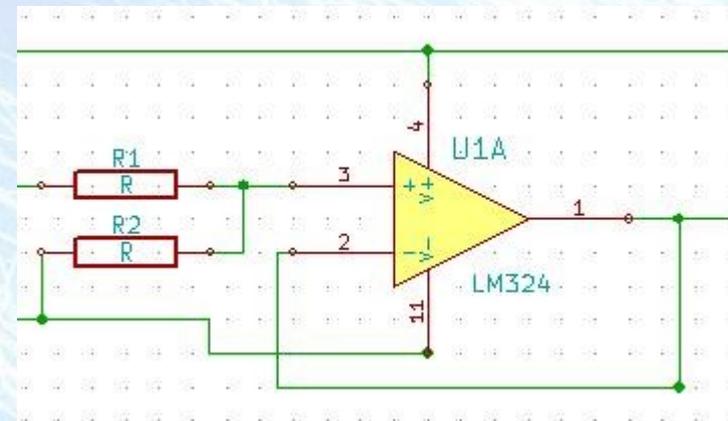


*Schéma électrique d'un étage de l'amplification*

$$V_{out} = V_b + (V_b - V_{in}) * \frac{R_{10}}{R_7 + j * R_7 * R_{10} * C_{10} * \omega}$$

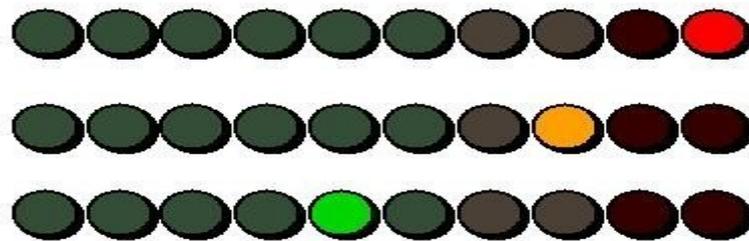
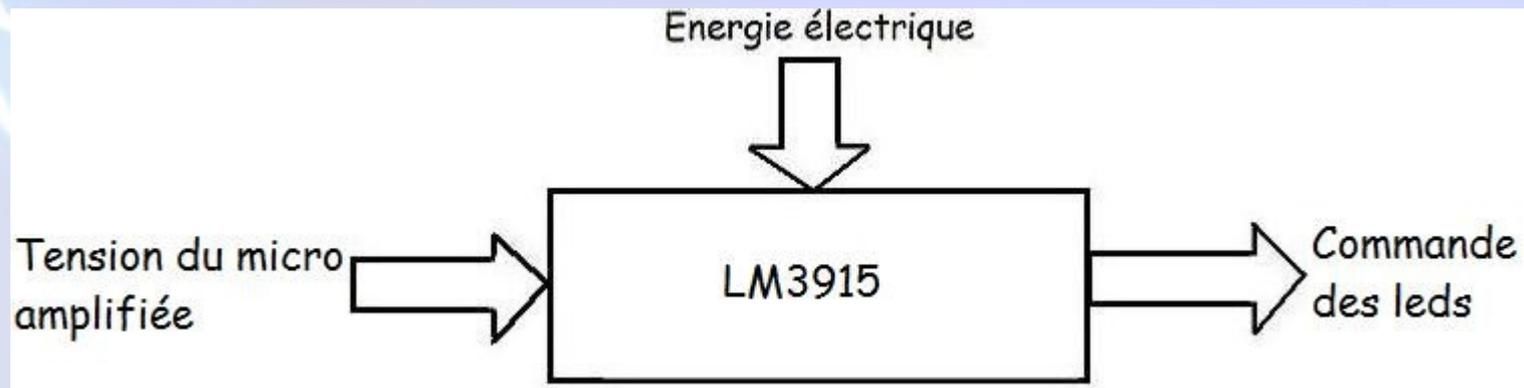
$$f_c = \frac{\omega_c}{2\pi} = \frac{1}{2\pi * RC} = 22 \text{ kHz}$$

$$V_b = \frac{V_{alim}}{2}$$

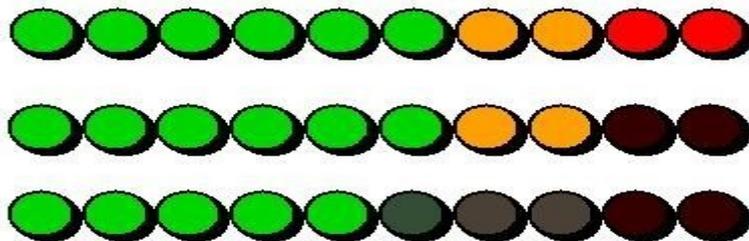


*Schéma électrique de Vb*

## 6 : LM3915



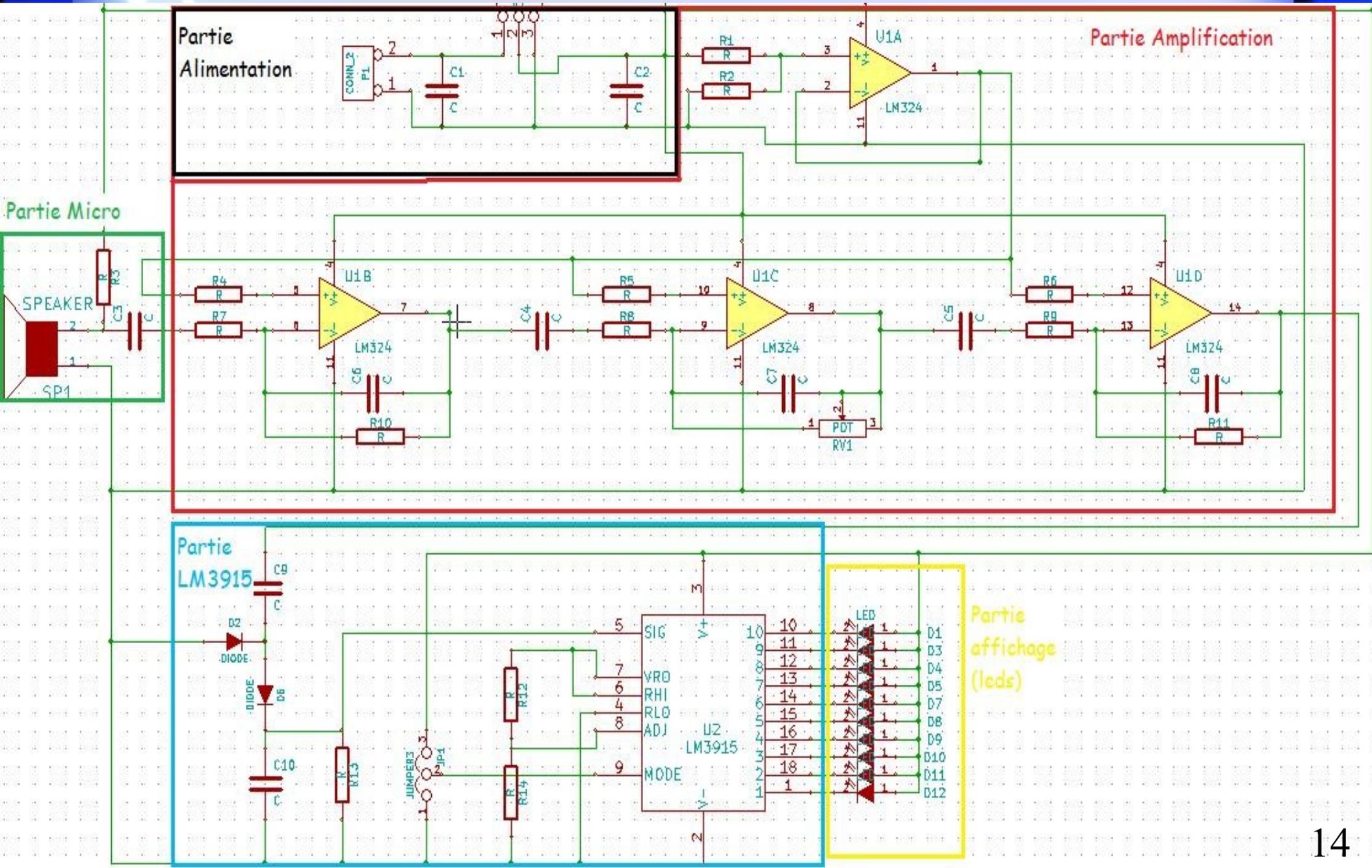
**Mode point**



**Mode barregraphe**

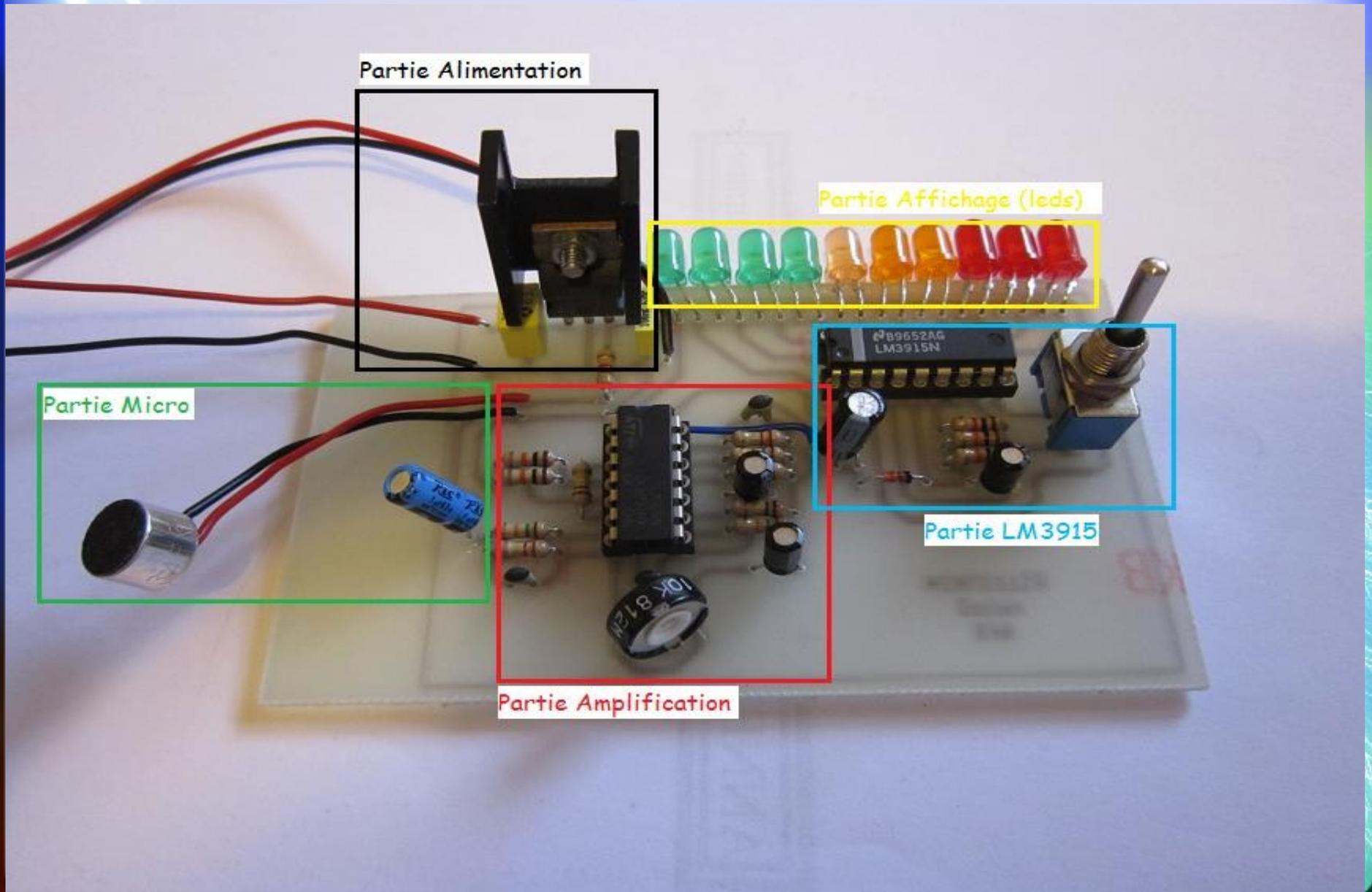
# 7 : Carte finale de mon projet

## 7.1- Schéma électrique



## 7 : Carte finale de mon projet

### 7.2- Carte



## 7 : Carte finale de mon projet

### 7.3- Carte finale dans son boîtier



## 8 : Nomenclature

Composants	Quantité	Prix unitaire € (T.T.C.)	Prix total €
LM3915	1	2,12	2,12
LM324	1	0,63	0,63
Leds	10	0,21	2,1
Interrupteur	1	0,57	0,57
Potentiomètre	1	0,45	0,45
Condensateur	8	0,13	1,04
Résistance	14	0,03	0,42
Diode	2	0,12	0,24
Micro	1	1,14	1,14
		Total :	8,71 €

# Conclusion

- **Contexte professionnel**
- **Réalisation d'un projet complet**
- **Faire face à plusieurs contraintes et difficultés**
- **Mise en place d'un cahier des charges**

# Ouverture

- **Améliorations possibles**
- **Mise en vente possible**
- **Optimisation de la carte électronique**

# Bilan

- **Mise en application des connaissances théoriques acquises au cours de ma formation**
- **Amélioration de mes connaissances l'électronique analogique**



**FIN**