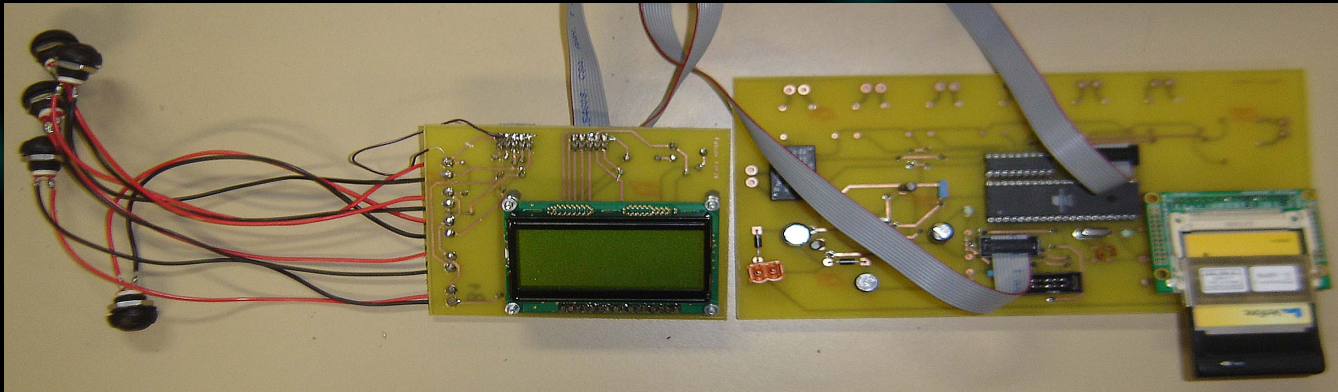


Présentation de projet d'étude et réalisation semestre 4 décalé

# Carte gestion relais 230V par microcontrôleur



Par Fabien FARIN Groupe K4B  
Promotion 2008-2011

Enseignants :  
Thierry LEQUEU  
Patrick PAPAIZIAN

# Sommaire

- 1 - Présentation projet et cahier des charges
- 2 - Analyse du fonctionnement :
  - Alimentations
  - Gestions données et relais
  - Interfaces communication
- 3 - Schéma fonctionnel
- 4 - Planning
- 5 - Réalisation
- 6 - Tests et validations
- 7 - Résultat projet
- Conclusion

# 1 - Cahier des charges

## Objectifs

- Gestion de relais 220V et sorties de commande
- Communication wifi pour piloter le module
- Interface boîtier de programmation simplifiée (touches + écran LCD)

## Contraintes

- Gestion par micro contrôleur ATmega8535 des relais
- Communication Wifi par le module EZL80C

# 2 - Analyse du fonctionnement

## Alimentations

EDF 220V alternatif 50Hz



Réseau 220V alternatif  
→ 12V continue 6W

**Avantages :**

- Petit
- Rendement élevé



**LM2575-5V**

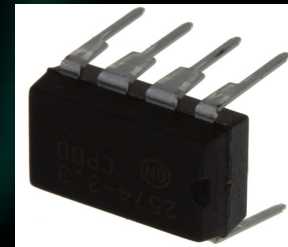
**Avantages :**

- Rendement de 96%
- 1A en sortie sous 5V (5W)

**Inconvénient :**

- Radiateur possible

Microcontrôleur, relais, puissance, LCD



**LM2674N-3,3V**

**Avantages :**

- Rendement de 96%
- 0,5A en sortie sous 3,3V (2,5W)

Carte Wifi EZL80C

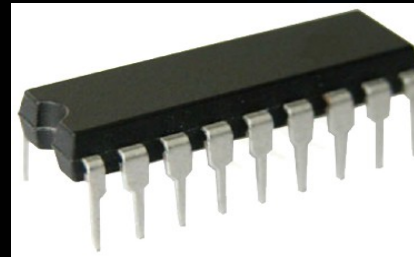
# 2 - Analyse du fonctionnement

## Gestion des relais et des informations



**ATmega8535**

- 32 entrées/sorties
- Nombreux protocoles de communications
- Programmation simplifiée



**ULN2803**

- 8 ponts de darlington
- 0,5 A par sortie
- Commande en 5V



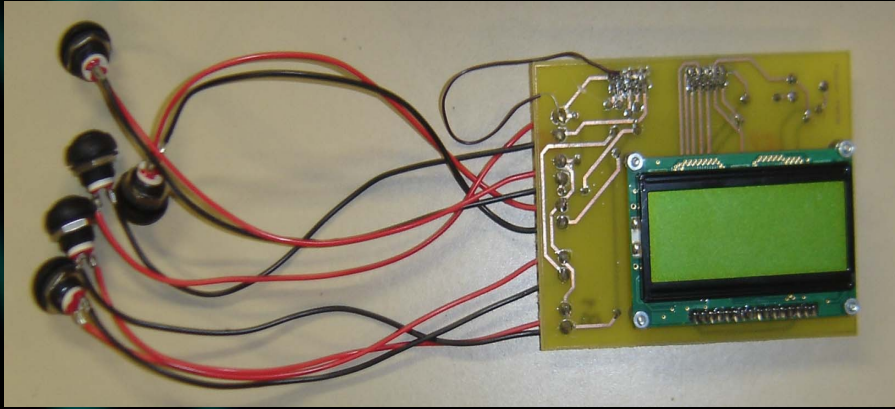
**PCD-105D2M**

- Relais 230V Alternatif
- 10A @ 230V
- Commande 5V 200mW



# 2 - Analyse du fonctionnement

## Interface et communication



### Boutons poussoirs et LCD

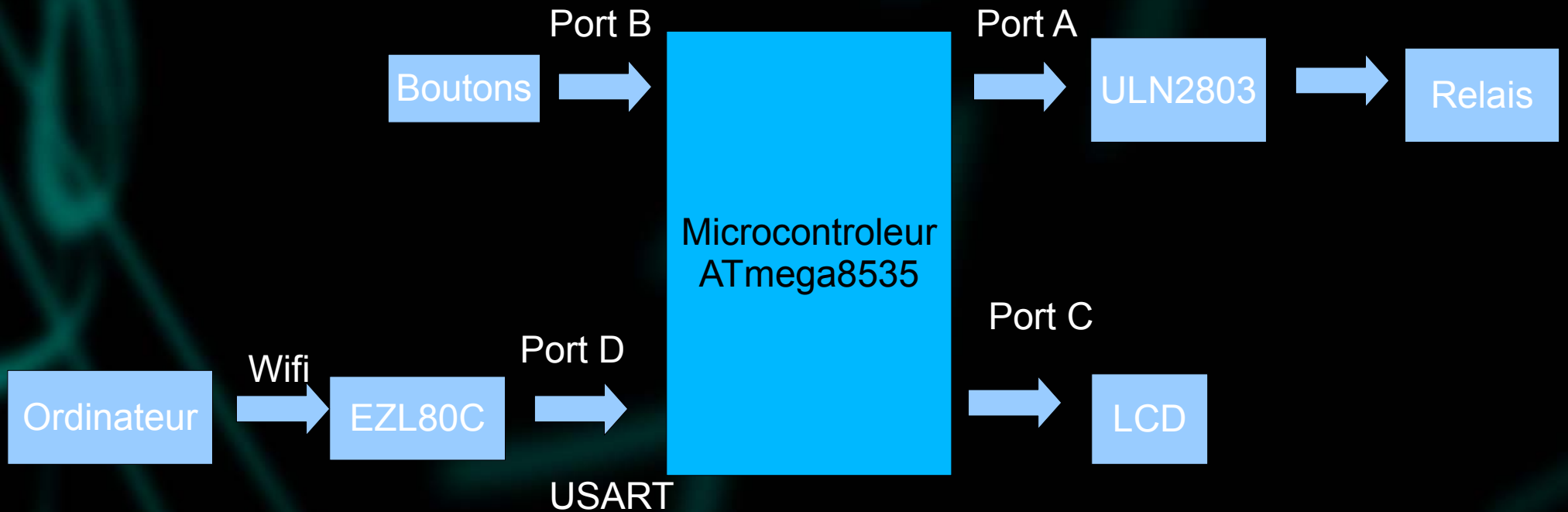
- Boutons connectés en Pull-up
- LCD 4\*16 caractères + rétro éclairage



### EZL80C

- Communication Wifi 11Mbps
- Mode TCP serveur, Client, UDP
- Sortie Série

# 3 - Schéma fonctionnel

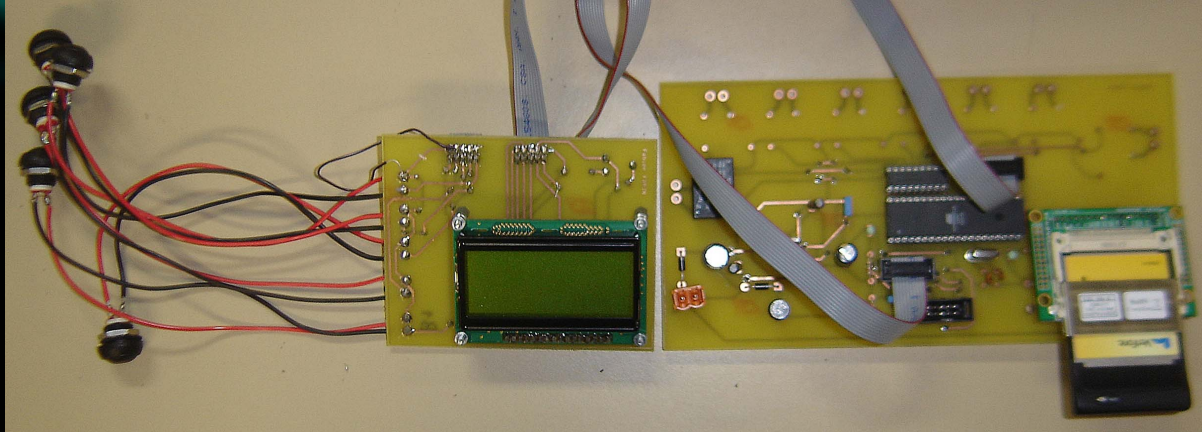


# 4 - Planning prévisionnel

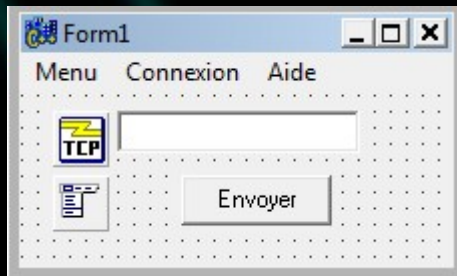
Etape\Semaine	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
Découverte du sujet Cahier des charges	P									
	R									
Etude du système	P	P								
	R	R								
Choix et commande composants	P	P								
		R	R							
Conception et réalisation typon		P	P	P						
		R	R	R						
Programmation				P	P	P				
					R	R	R			
Test et essais					P	P	P			
				R	R	R	R	R		
Rédaction dossier						P	P	P		
								R	R	
Préparation oral								P	P	
									R	
Soutenances									P	
									R	
M.Fabien FARIN	K4B	ER	GE	&	ISI					
	P	Prévisionnel								
	R	Réal								



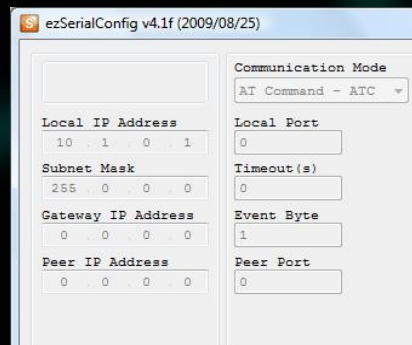
# 5 - Réalisation



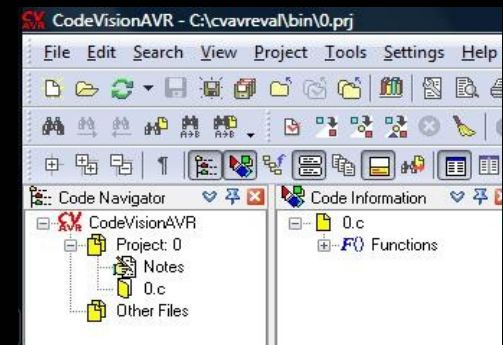
Carte prototype terminée



Programme communication  
sous C++Builder



Configuration EZL80C  
Par liaison série



Programmation microcontrôleur  
Sous CodeVision AVR

# 6 - Tests et validations

- Alimentations : **Défaut** patte ON/OFF du LM2674-3,3  
**Validé** après modification
- Interface : Affichage LCD opérationnel, boutons fonctionnels  
**Validé**
- Communication : Communication Wifi et microcontrôleur opérationnelle  
**Validé**

# 7 - Résultat projet

- Tous les éléments du module fonctionnent
- Interface basique opérationnelle
- Retard dû à la programmation et aux tests

# Conclusion

- Projet prêt pour la version finale
- Prêt pour intégration des améliorations futures
- Programmation en cours de finalisation

**Merci de votre attention...  
Avez-vous des questions ?**