

## Projet robotique – Pôle électronique



Malek AYEB  
François SULER

Clyde-Borel KUIATE BOGNE  
Maxence THIEBAUT



# Pôle électronique





POLYTECH  
NANCY



Coupe de France  
ROBOTIQUE



J@LC JLCPCB



# Sommaire

- I. Hiérarchie
- II. Architecture de robot
- III. L'alimentation
- IV. Conception des cartes électroniques
- V. Fabrication des cartes électroniques
- VI. Projet de fabrication d'une soudeuse par point
- VII. Conclusion



# Hiérarchie

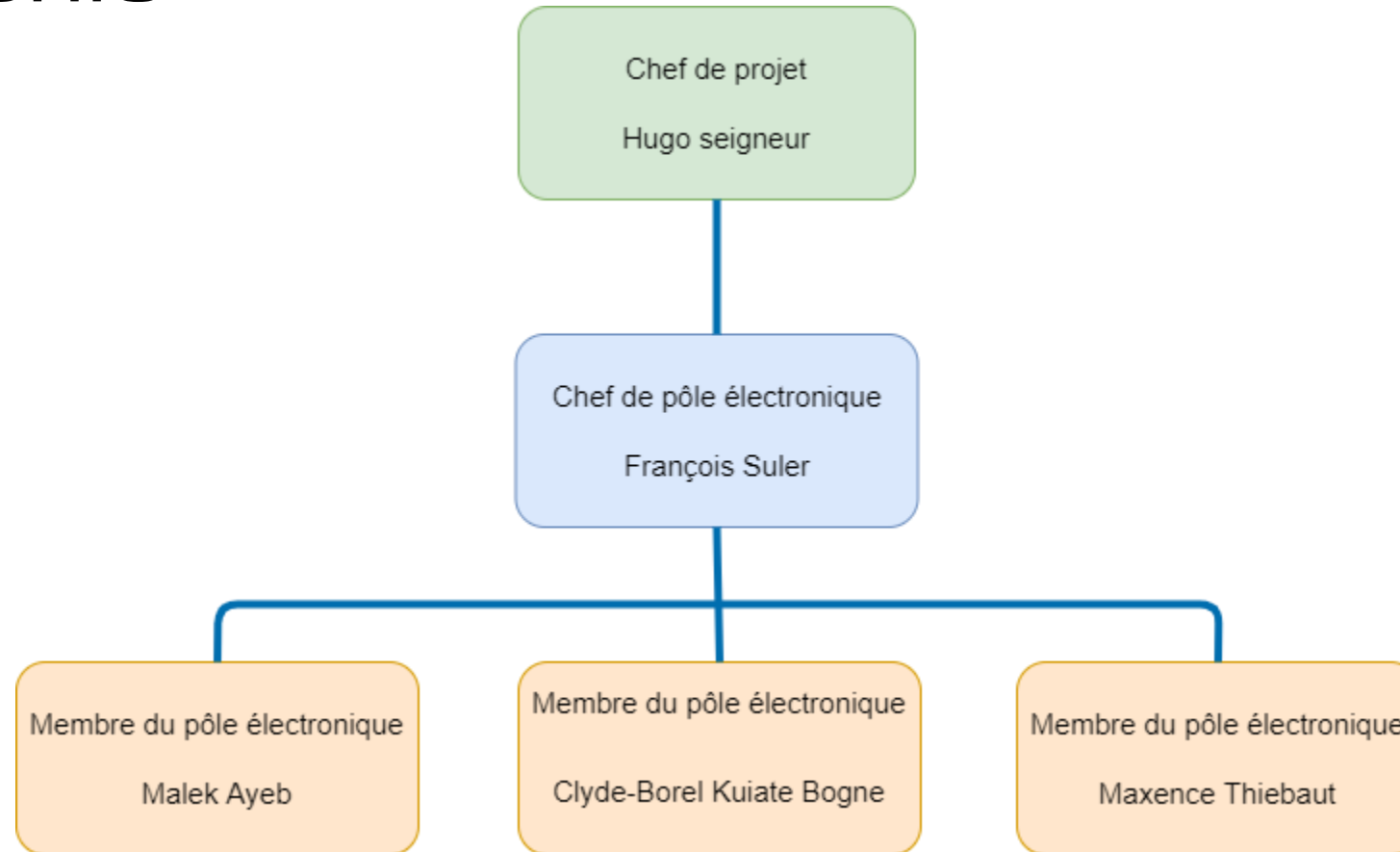


Figure 1 : Organigramme du pôle électronique



# Architecture de robot

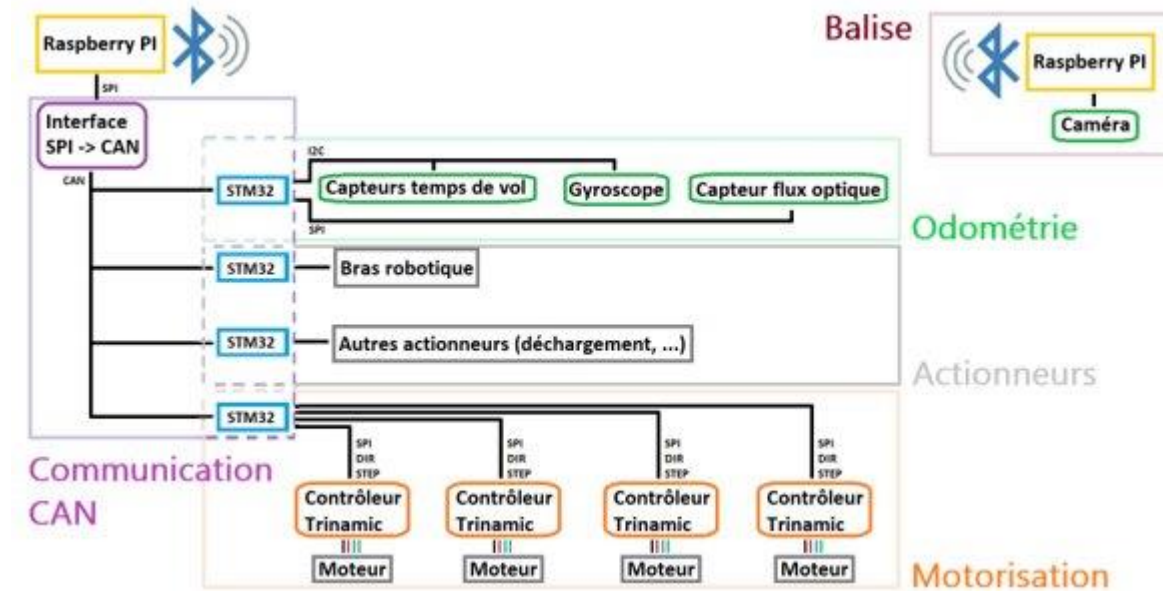


Figure 2 : Architecture du robot (semestre 1)

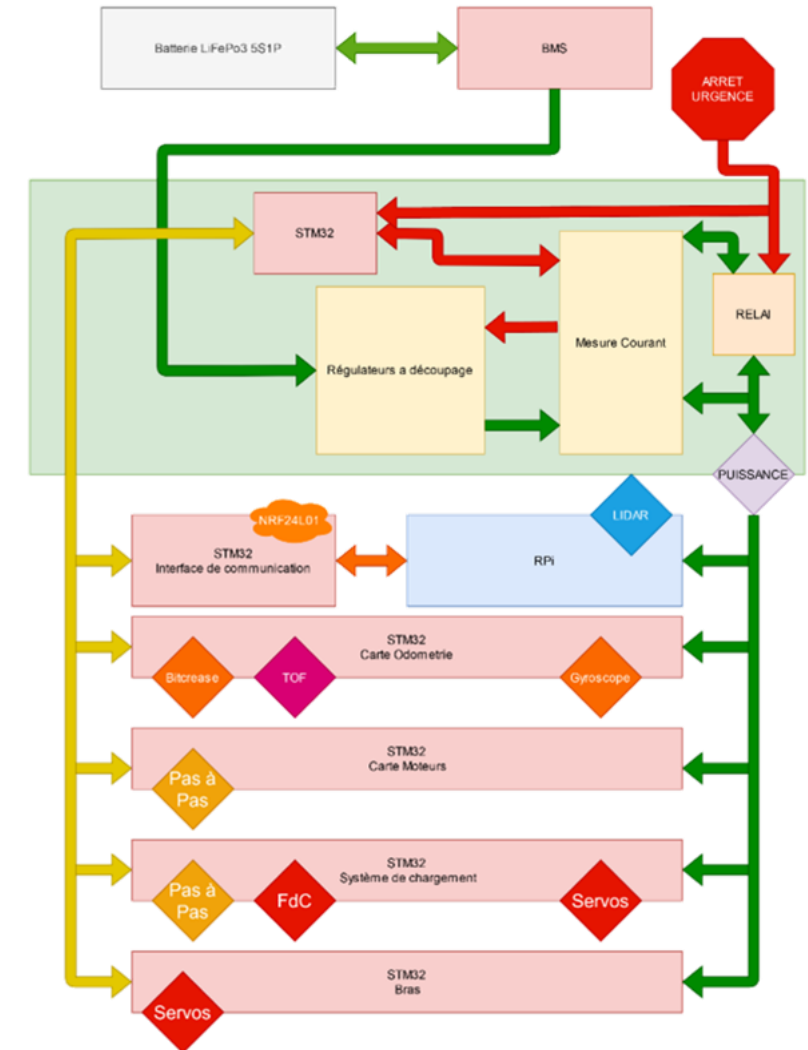


Figure 3 : schéma de l'architecture du robot



# L'alimentation

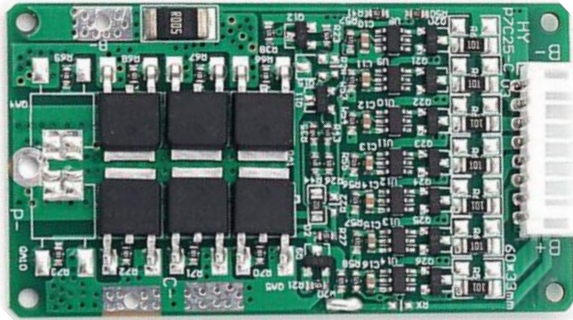


Figure 4 : BMS 7 cellules



Figure 5 : cellule 18650 LiFePO4

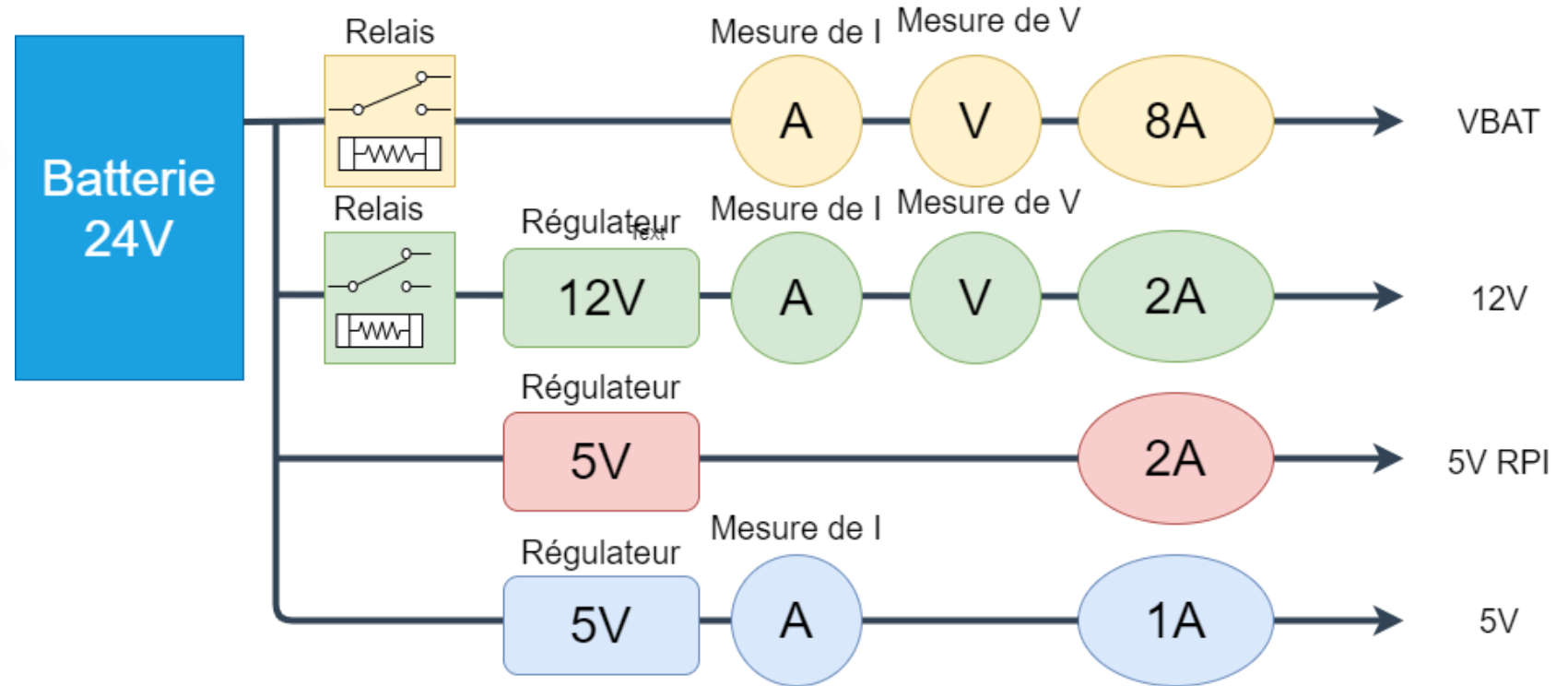


Figure 6 : schéma fonctionnel de l'alimentation



# Conception des cartes électroniques





# La carte d'alimentation

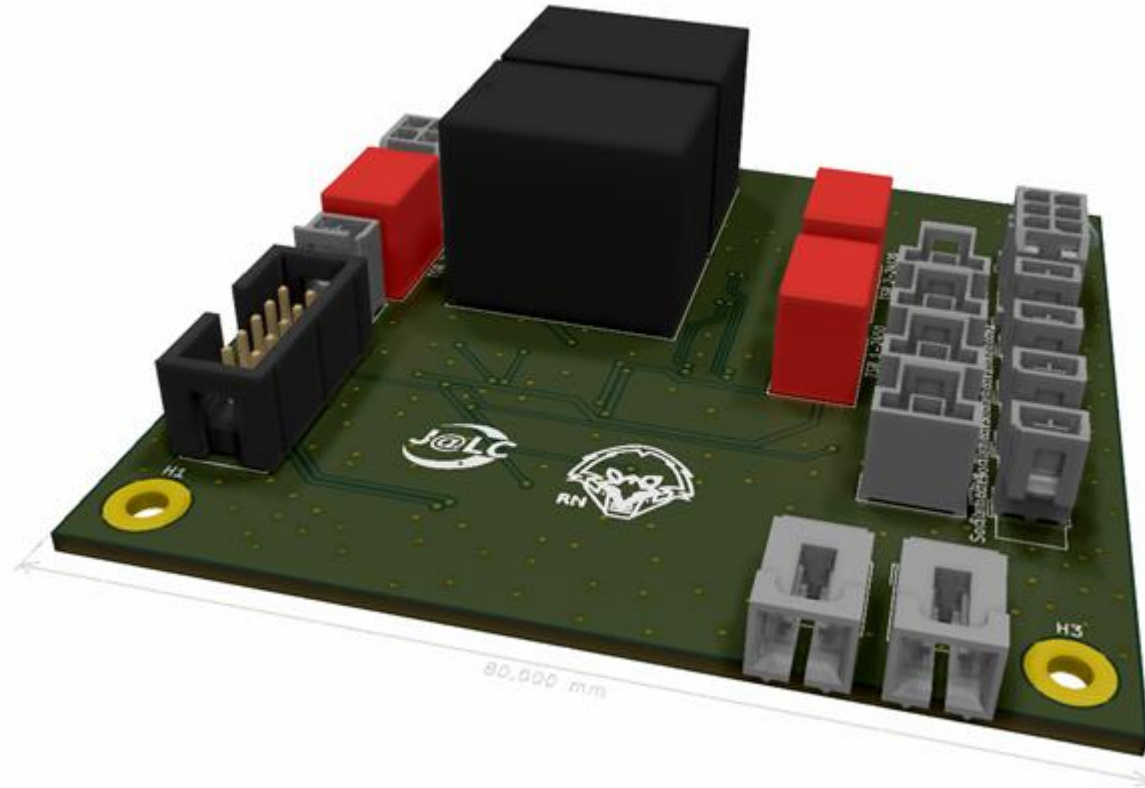
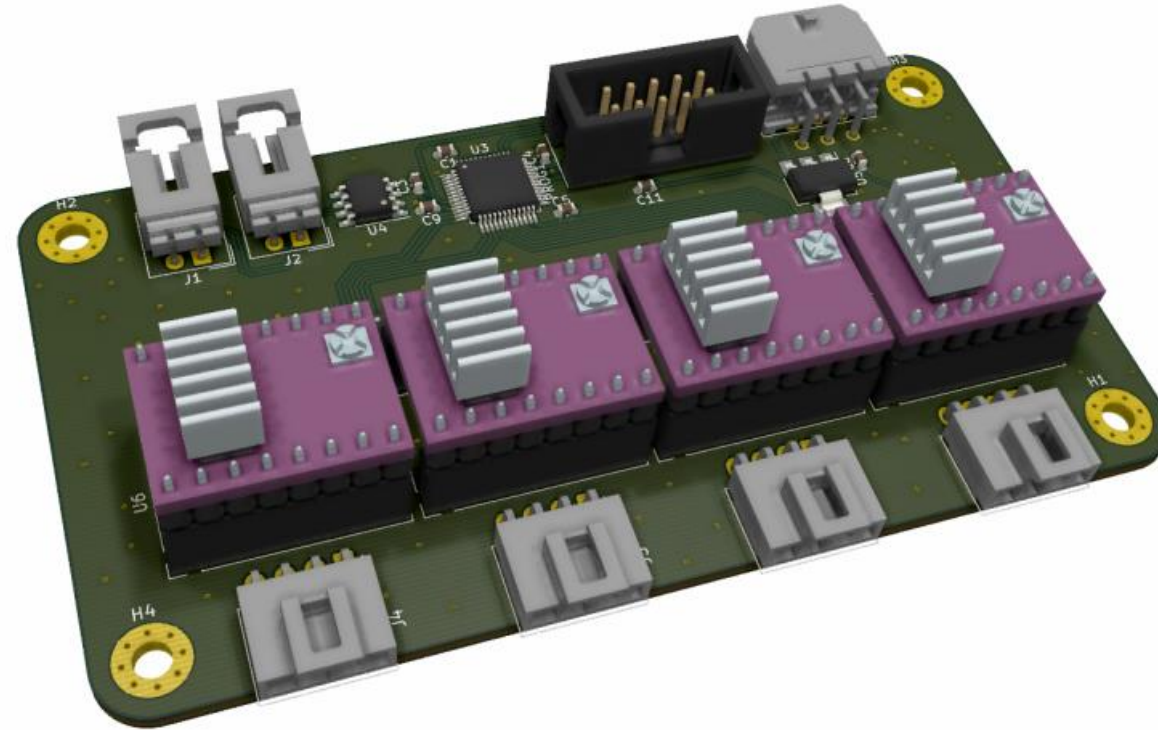


Figure 7 : vue 3D de la carte de l'alimentation





# La carte moteur



*Figure 8 : vue 3D de la carte moteur*



# La carte de l'ascenseur

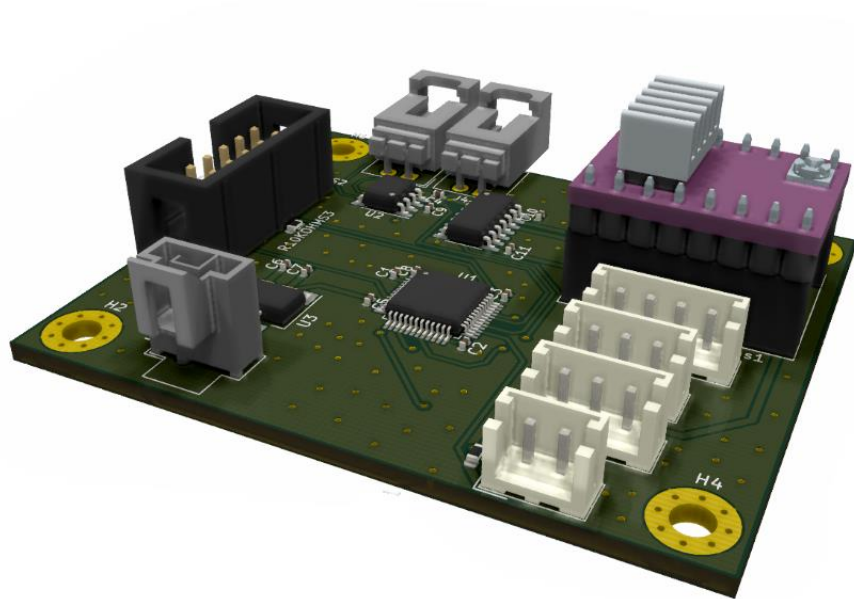


Figure 9: Vue 3D de la carte

Carte Ascenseur			
Organe	Nom du signal	I/O STM32F103	Type pin
P2.1	DIR_Moteur_P-A-P_2.1	PB2	
	STEP_Moteur_P-A-P_2.1	PA8	TIM1_CH 1
	Fin_De_Course_P2.1	PB14	
P1.1	PWM_Pince_P1.1	PA0	TIM2_CH 1
	PWM_Poignet_P1.1	PA6	TIM3_CH 1
Programmation	SWCLK	PA15	
	SWDIO	PA14	
	NRST	NRST	
	SWO	PA16	
BUS CAN	CAN_RX	PA12 (TX STM)	CAN
	CAN_TX	PA11 (RX STM)	CAN

Tableau 1 : Brochage de la carte



# Le phare

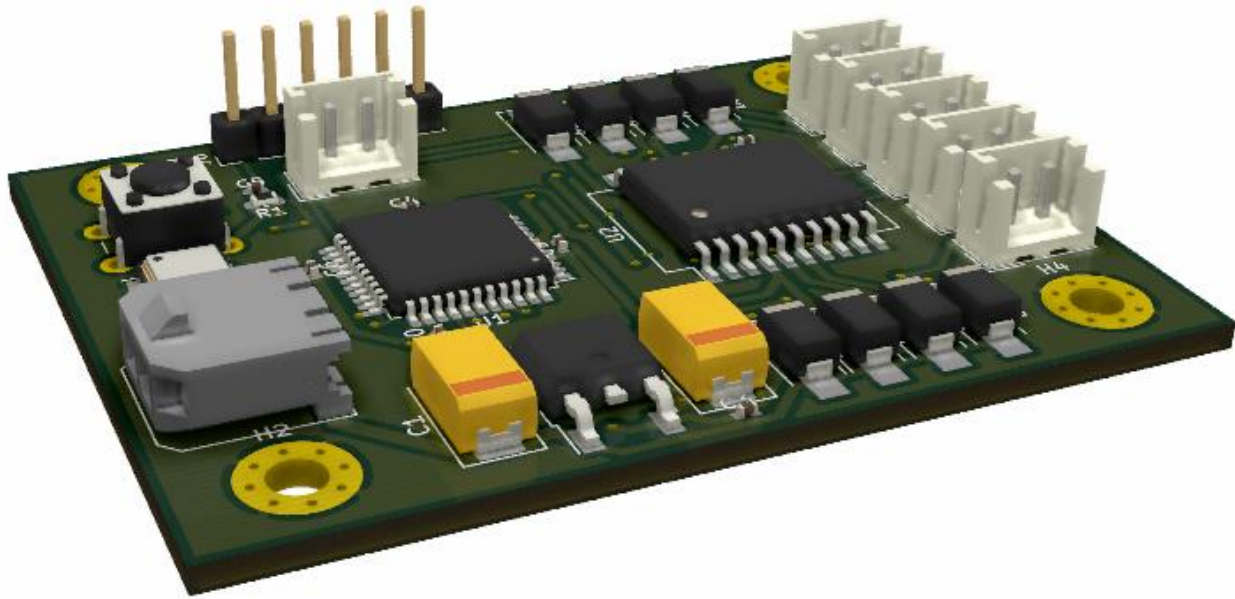


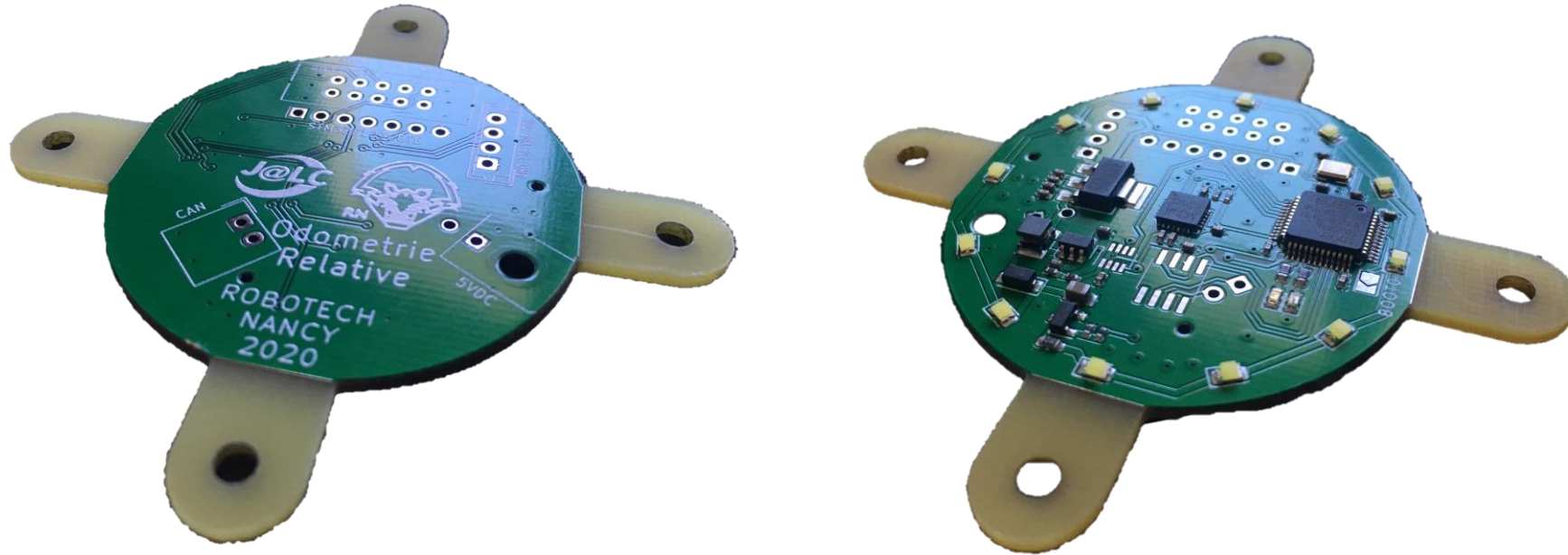
Figure 10 : vue 3D de la carte du phare

Signaux d'entrées	Fin de course bas
	Fin de course haut
	Bouton activation
	Bouton désactivation
Signaux de sorties	+DC Moteur élévation
	+DC Moteur lampe
	TDI
	TDO
	TMS
Signaux bidirectionnels	TCK
	CAN Low
	CAN Hight

Tableau 2 : Signaux des entrées et sorties



# La carte d'odométrie



*Figure 11 : photos de la carte d'odométrie*



# La carte communication

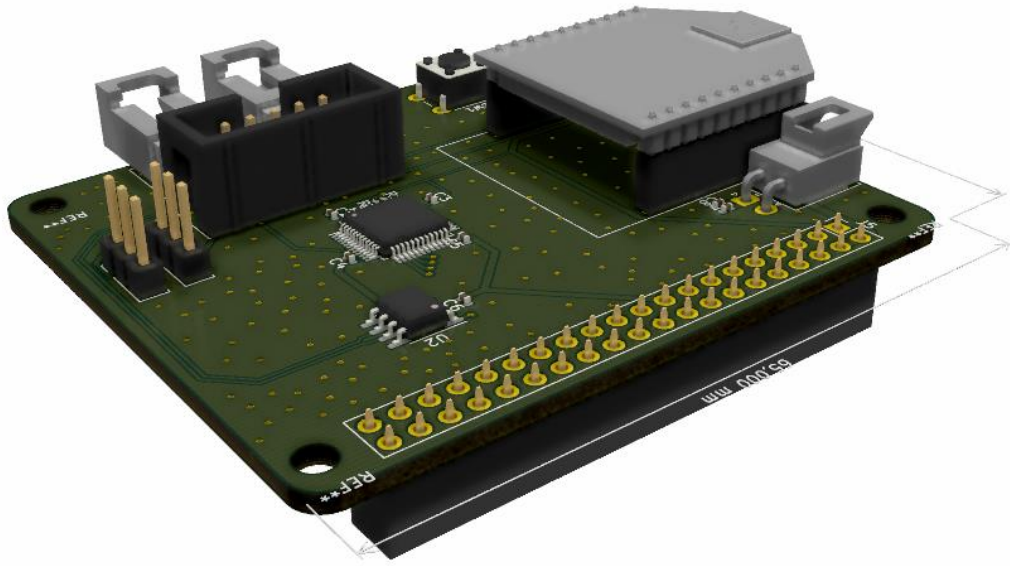


Figure 12 : Vue 3D de la carte de communication

	MOSI
Signaux d'entrées	UART TX Raspi
	CE0
	SWIO
	SWCLK
	SWO
	MCU RST
Signaux de sorties	MISO
	SCLK
	UART RX Raspi
Signaux bidirectionnels	CAN Low
	CAN High

Tableau 3 : Signaux des entrées et sorties





POLYTECH  
NANCY



Coupe de France  
ROBOTIQUE

Planète  
Sciences  
une aventure pour les jeunes



J@LC JLCPCB



# Fabrication des cartes électroniques



Figure 13 : LPKF S103



Figure 14 : JLC PCB



# Projet de fabrication d'une soudeuse par point



Figure 15 : vue 3D de l'avant de la soudeuse par point



Figure 16 : vue 3D de l'arrière de la soudeuse par point

# Projet de fabrication d'une soudeuse par point

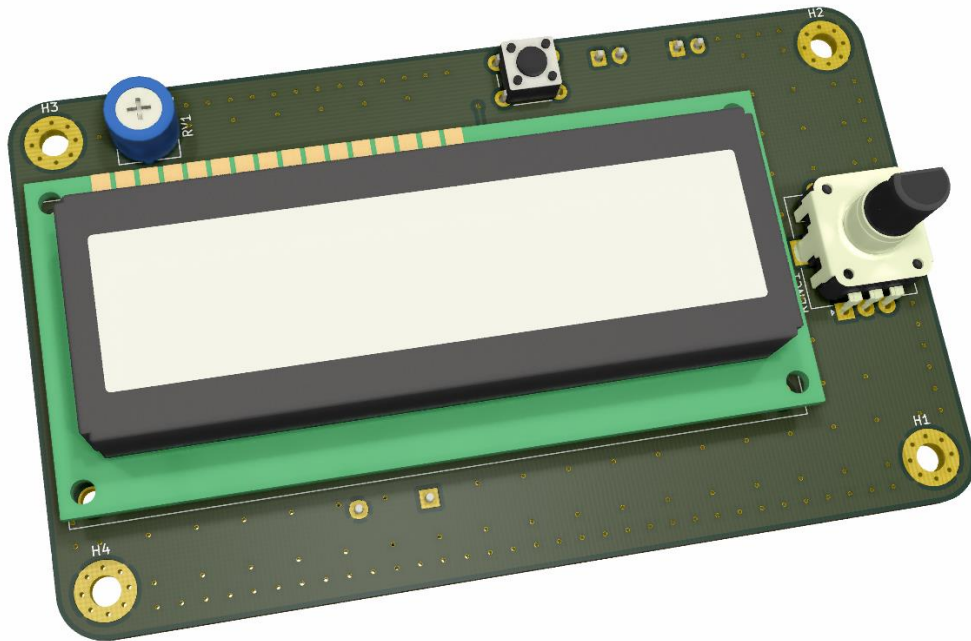


Figure 17 : vue 3D de la carte de commande de la soudeuse par point

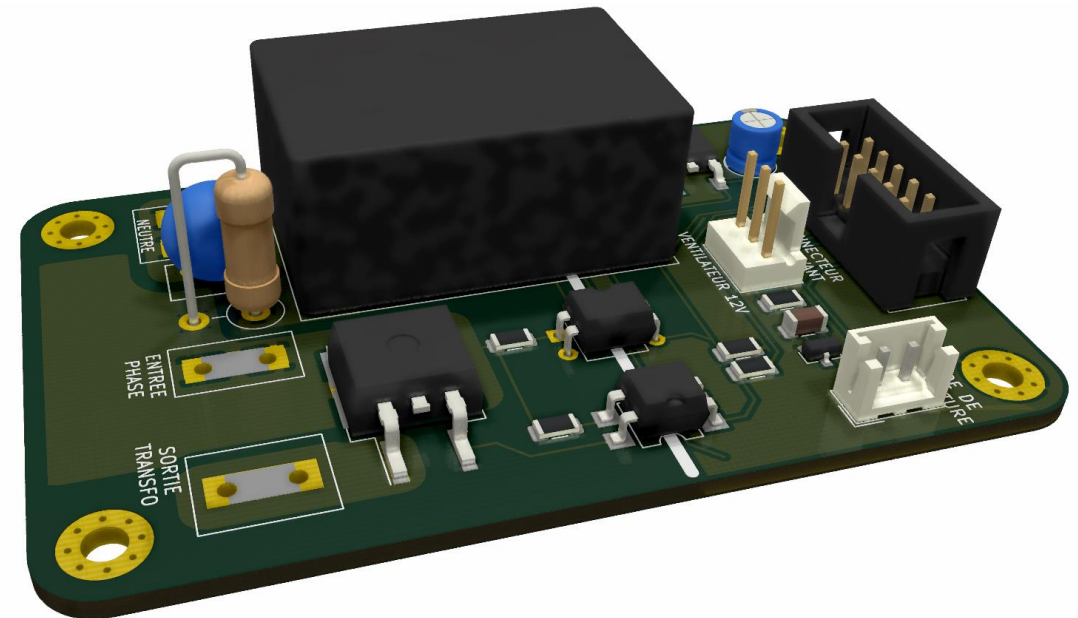


Figure 18 : vue 3D de la carte de puissance de la soudeuse par point





# Conclusion



Merci de votre attention !

