

PROJET ROBOTIQUE POLYTECH NANCY



Datasheet Carte d'alimentation

Table des matières

I.	Description	3
II.	Alimentation.....	3
III.	Signaux	4
IV.	Environnement.....	4
V.	Schéma électronique.....	5
VI.	Routage	6
VII.	Vues 3D.....	8



I. Description

Elle distribue la puissance aux différentes cartes. Sur cette dernière nous avons trois organes de mesure de puissance :

- Un premier permet de mesurer la puissance soutirée pour le groupe de motorisation.
- Un second mesure la puissance soutirée par le bus 12V.
- Un troisième permet de connaître la puissance consommée par le bus 5V. (*La consommation de la RPi étant connue directement par cette dernière*)

Nous avons également fait le choix de permettre la coupure des deux rails de puissance, à savoir : le rail de tension batterie correspondant à la puissance envoyée aux moteurs, et le rail 12V, qui correspond à la puissance envoyée aux différents accessoires.

Cette coupure peut être effectuée de deux manières : via le microcontrôleur par ses GPIO (*coupure sélective d'un rail ou l'autre*) ou, coupure des deux rails avec le bouton d'arrêt d'urgence. Ce dernier ne coupera que la puissance des accessoires et des moteurs.

Ce choix a été fait dans le but de maintenir l'alimentation des parties décisionnelles du robot (*RPi, STM, capteurs*), pour nous permettre de garder des informations nous permettant ensuite, de comprendre la défaillance qui a conduit à l'arrêt d'urgence.

II. Alimentation

Alimentation	Tension	Consommation
	VBatt	

Tableau 1 : Alimentation de la carte

III. Signaux

Signaux d'entrés	Alimentation : VBatt
Signaux de sorties	Alimentation mixte (5V-12V)
	Alimentation 5V
	Alimentation des moteurs
	Alimentation Raspberry
Signaux bidirectionnelle	CAN Low
	CAN Hight

Tableau 2 : Signaux

IV. Environnement

La carte est susceptible de générer du bruit parasite pour les autres robots, elle devra donc être placée dans le robot en tenant compte de cette contrainte



V. Schéma électronique

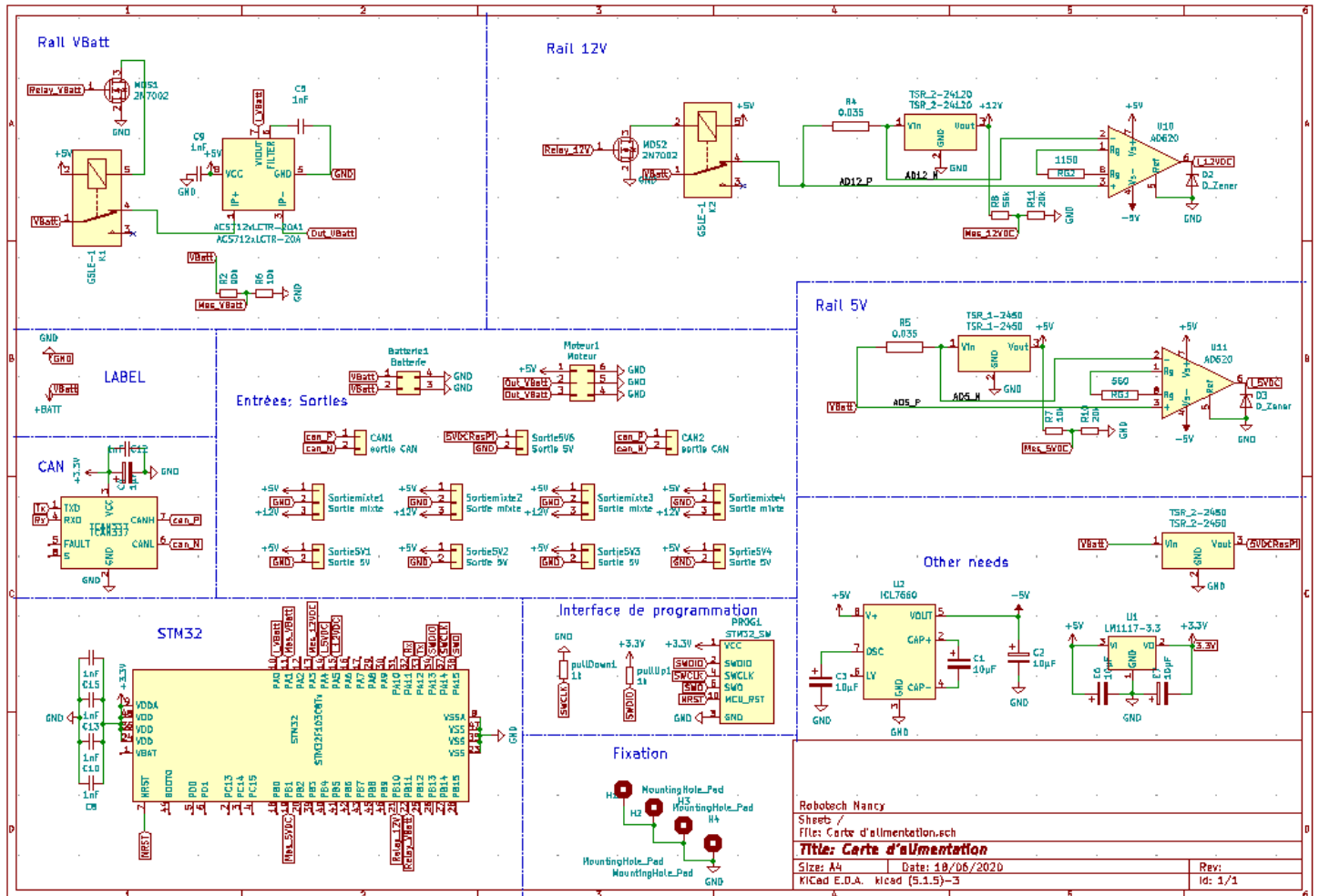


Figure 1: Schéma électronique de la carte

VI. Routage

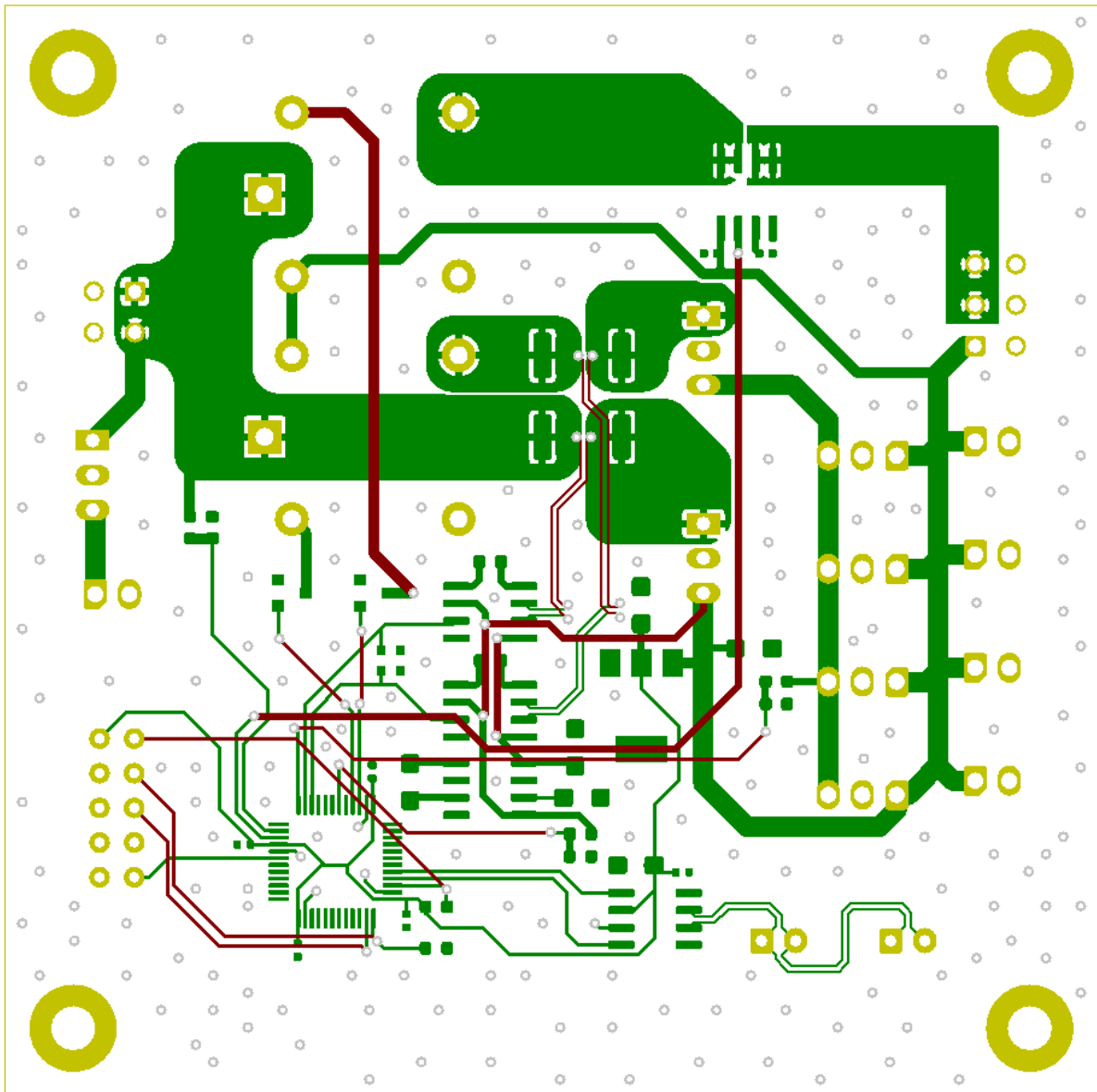


Figure 2 : Routage des deux faces

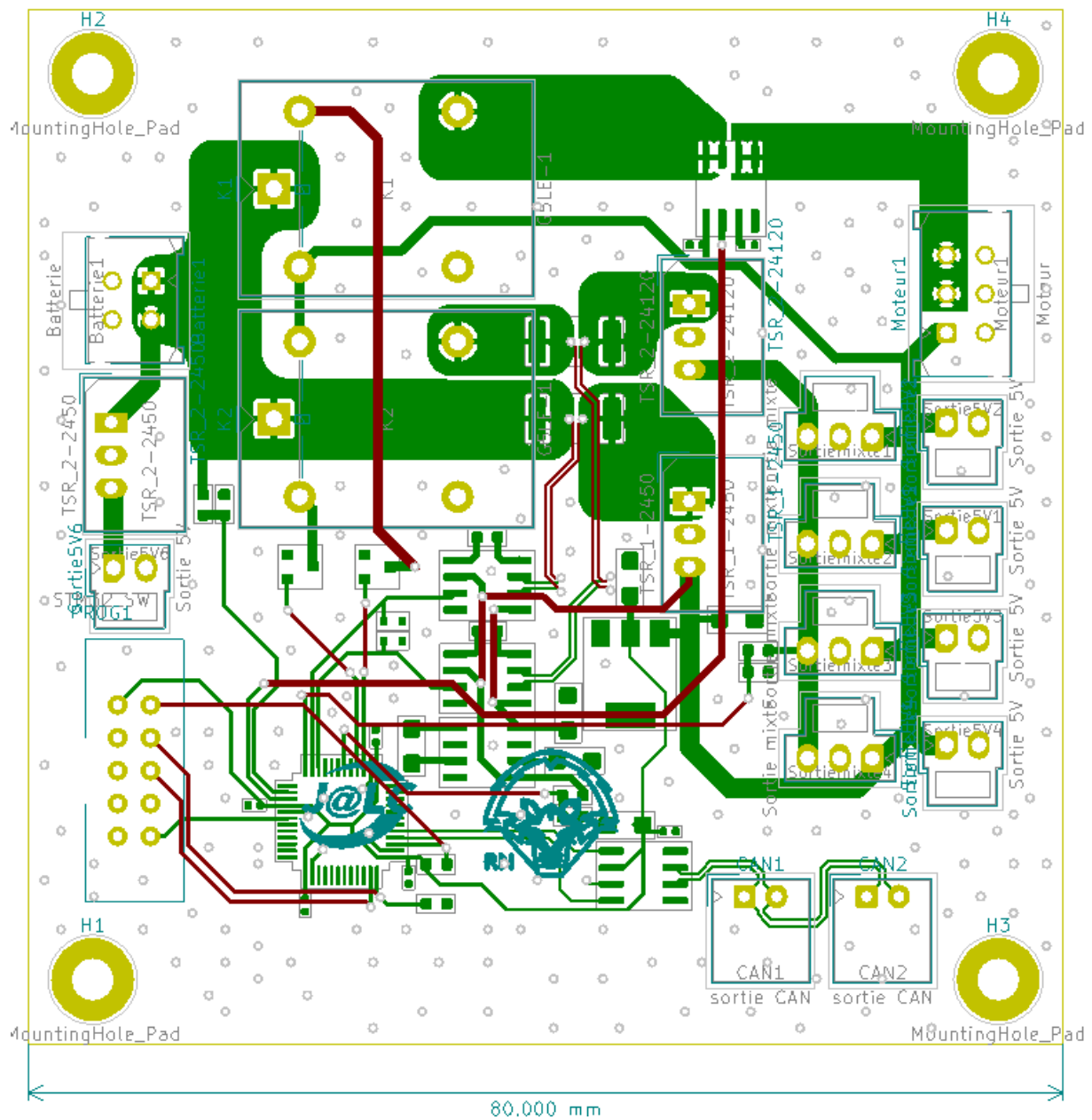


Figure 3: Vue de l'ensemble des couches du routage

VII. Vues 3D

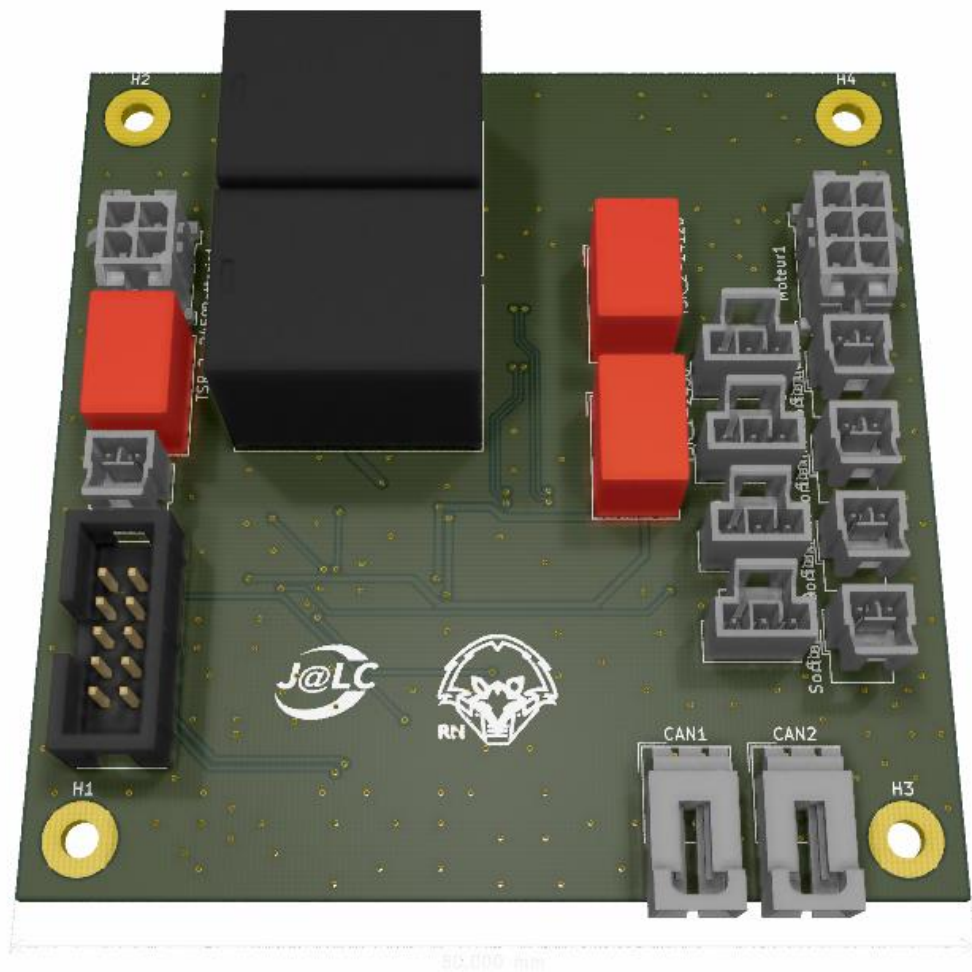


Figure 4 : vue 3D de la face avant

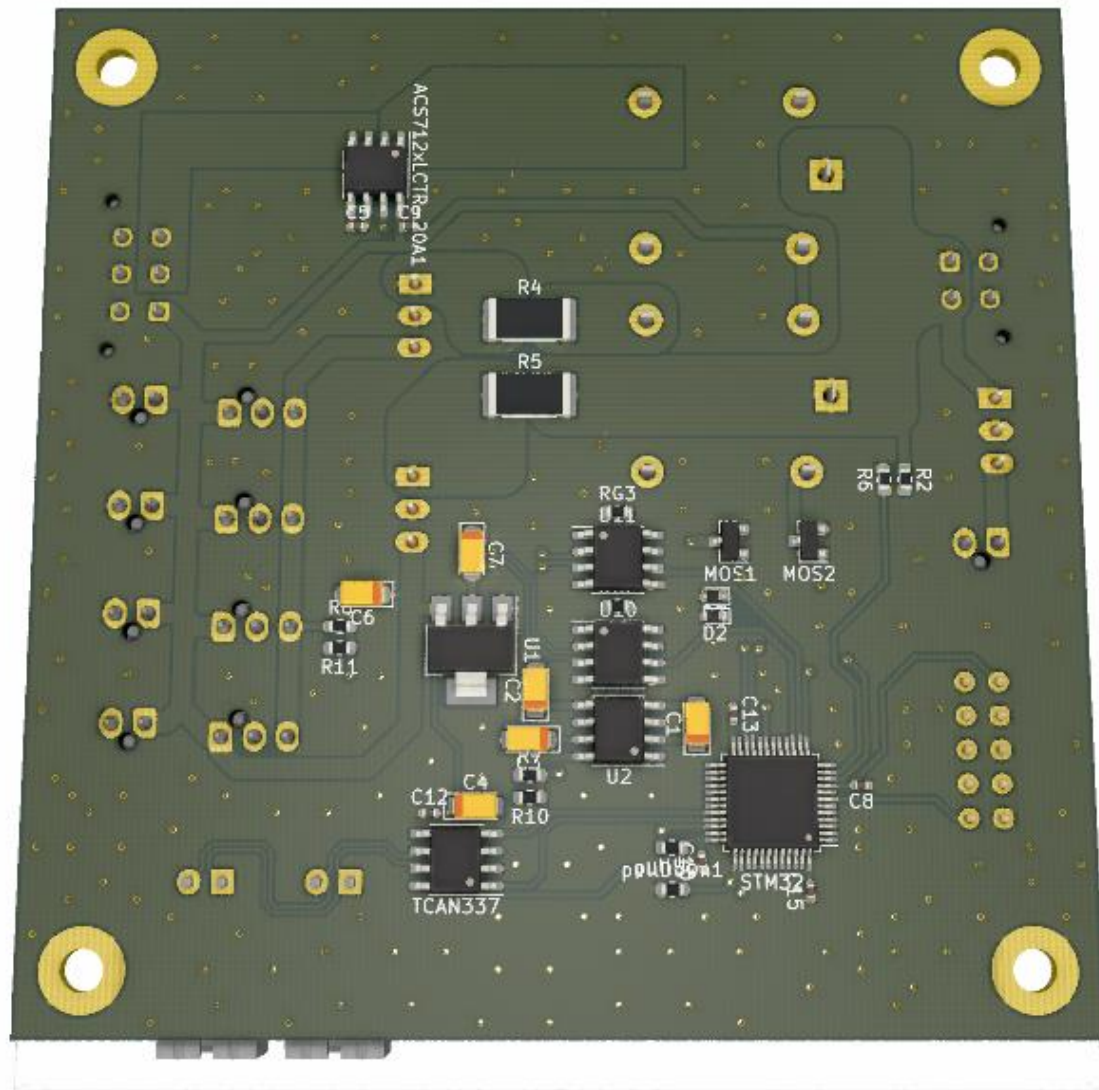


Figure 5 : vue 3D de la face arrière

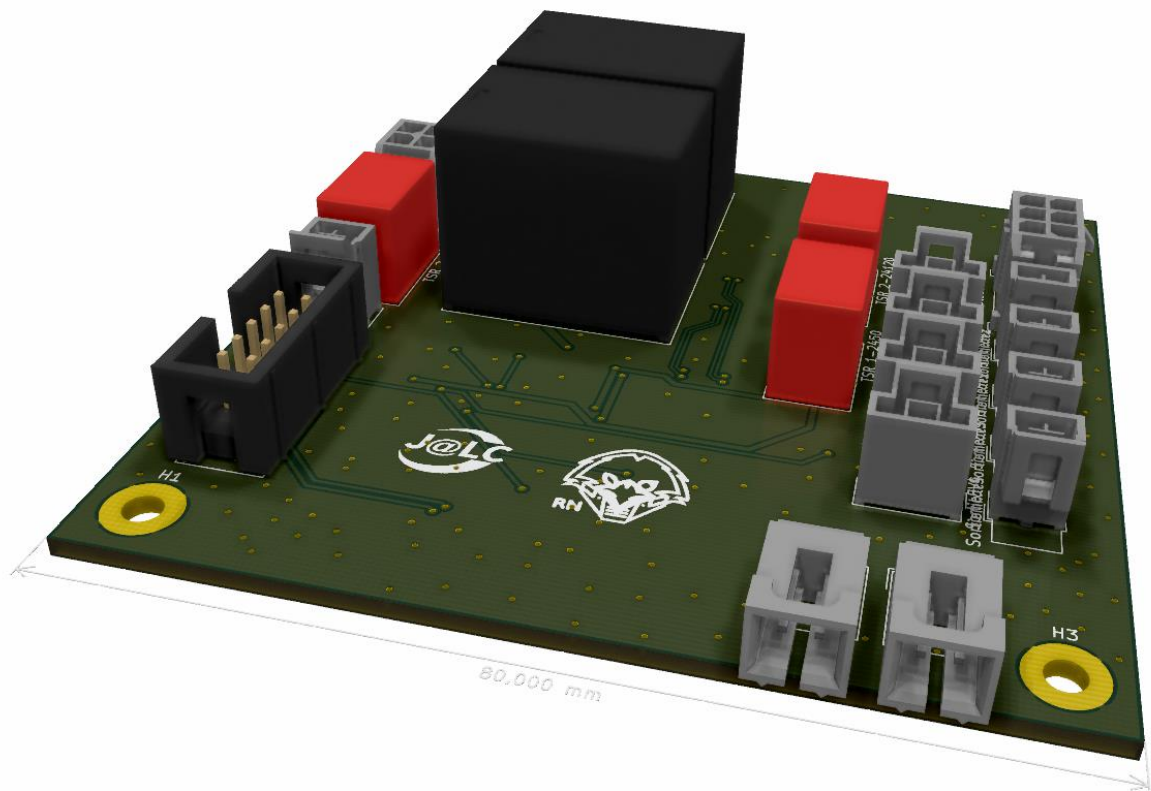


Figure 6 : Vue 3D Isométrique