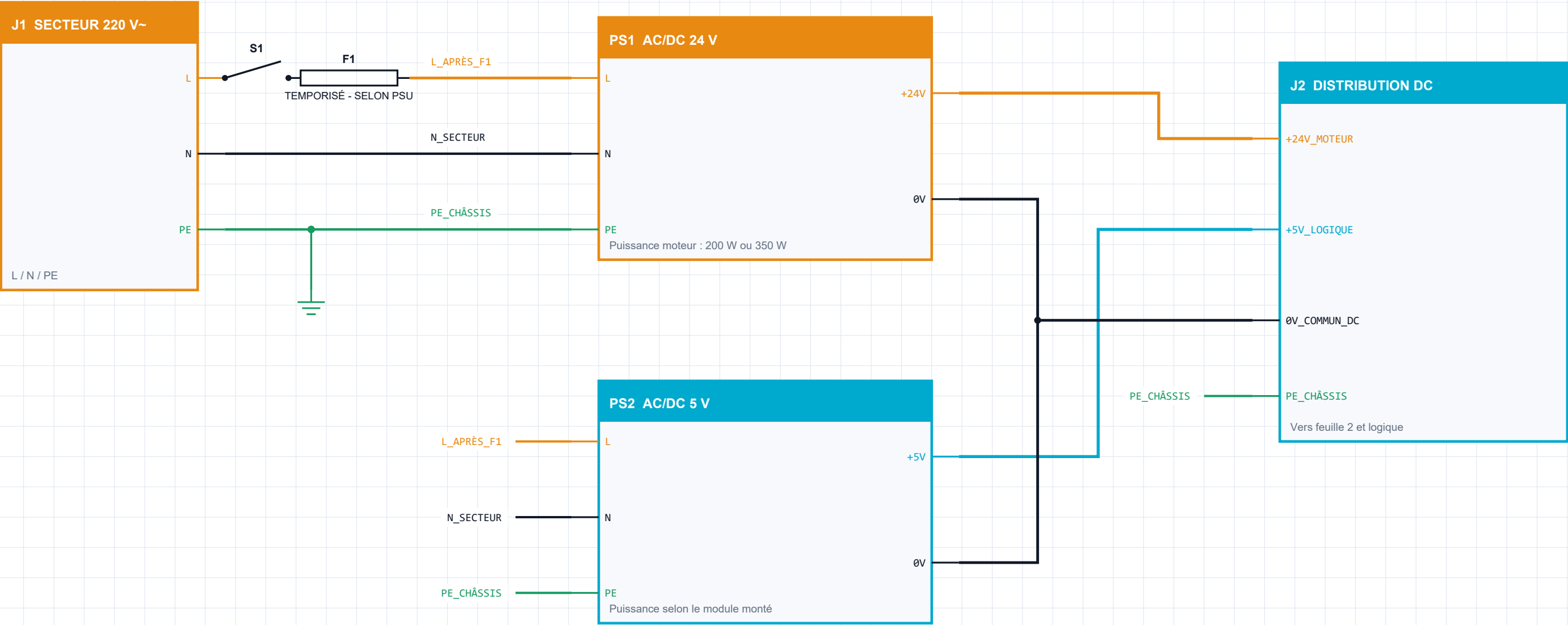
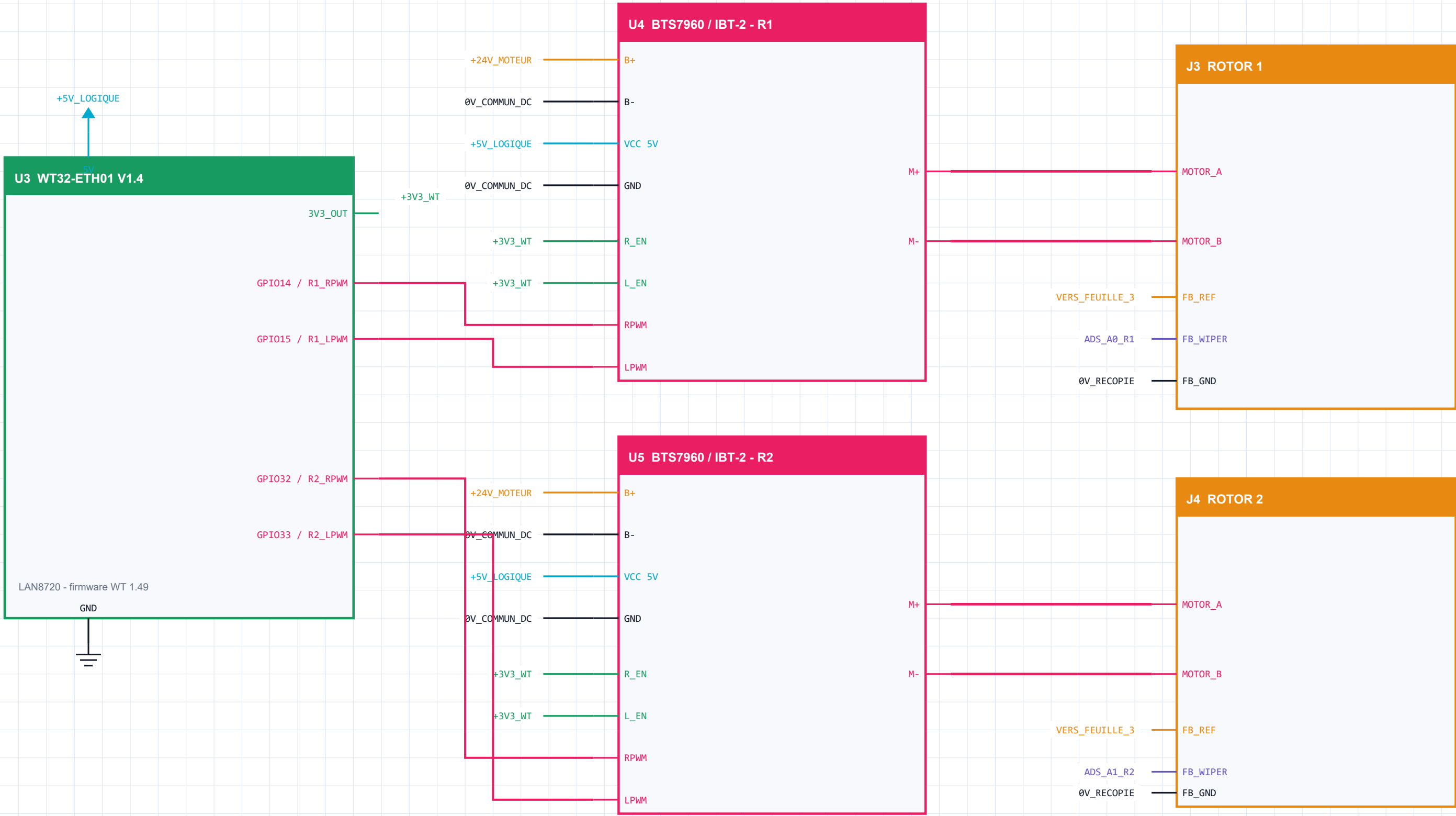
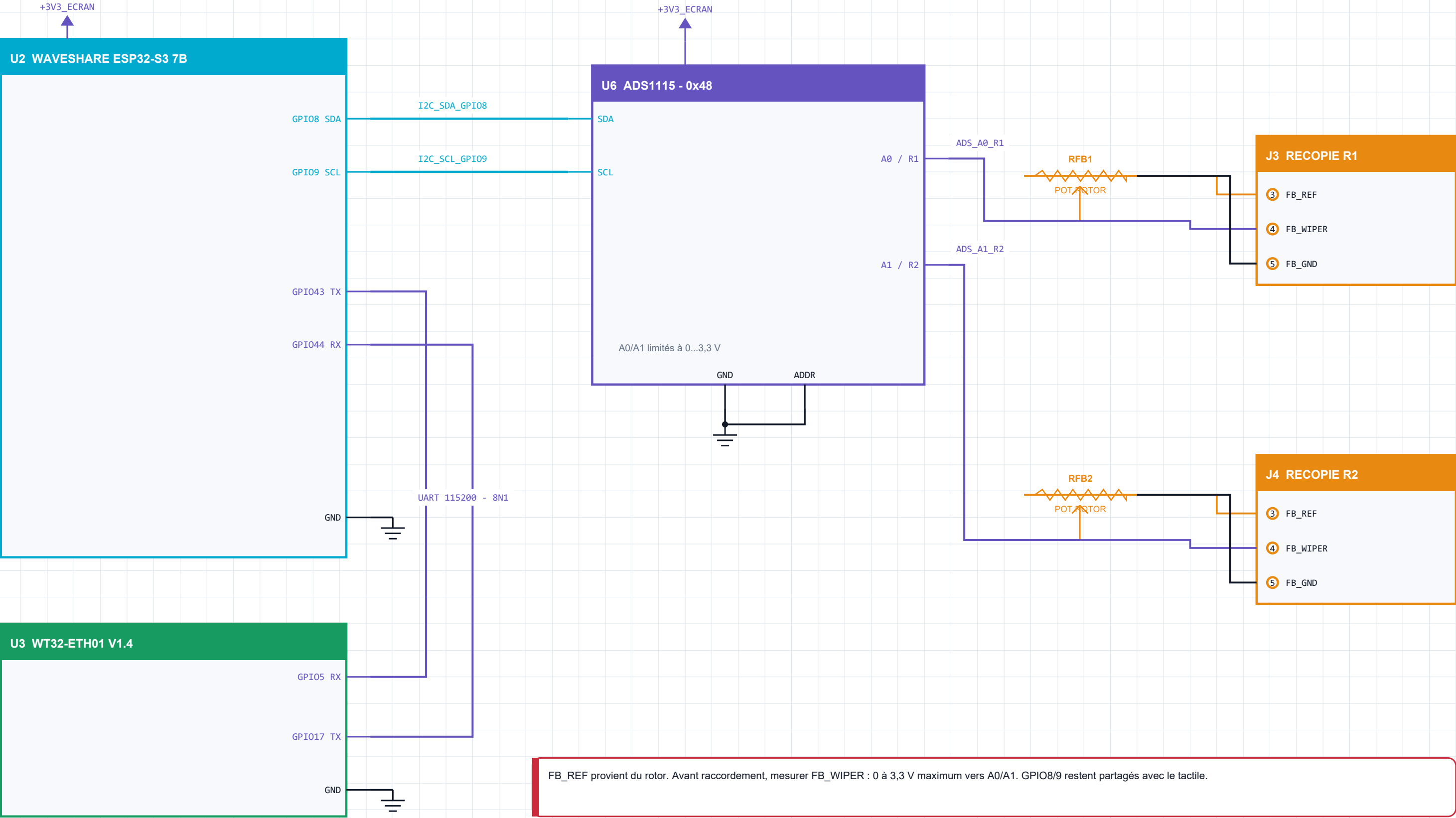


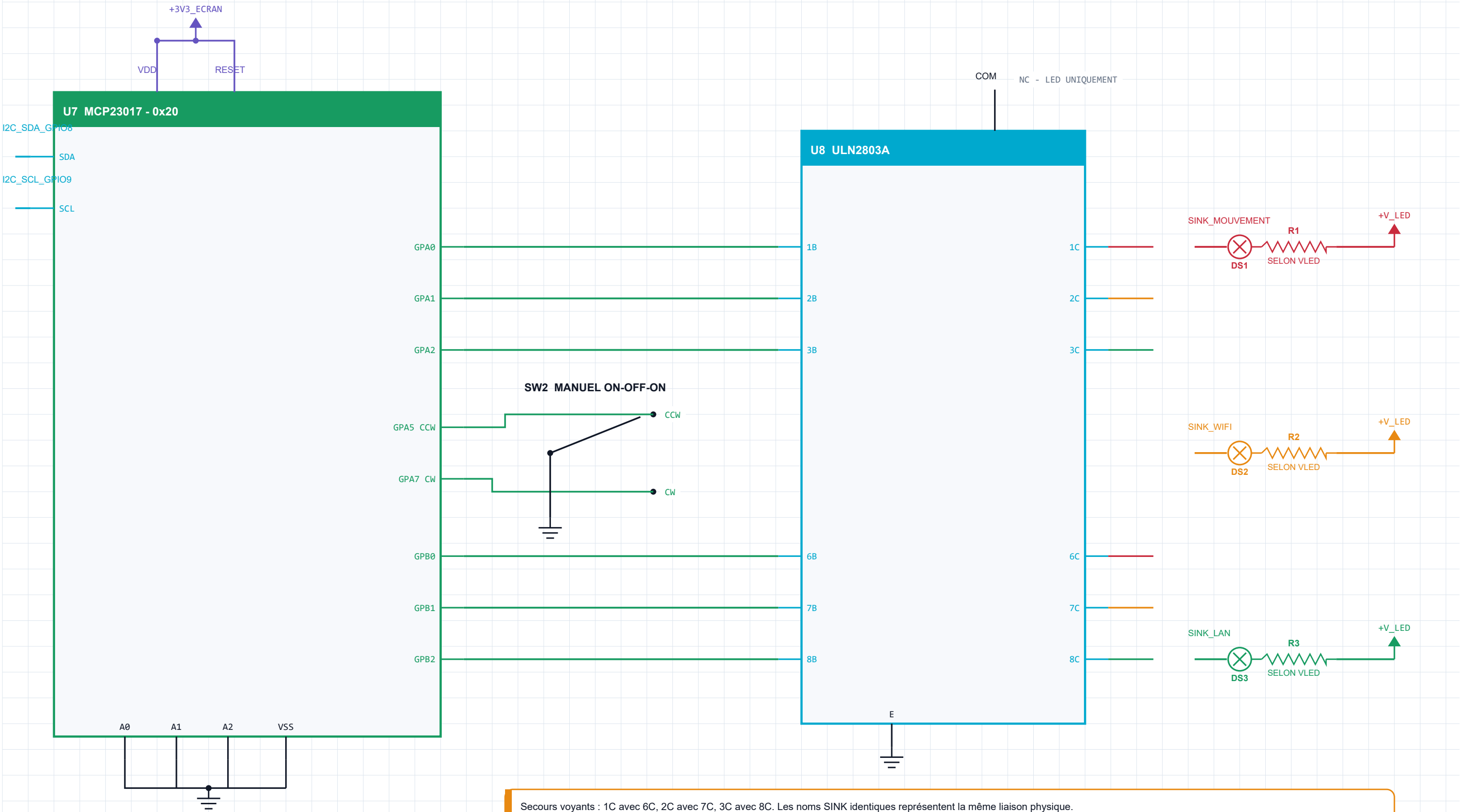


DANGER 220/230 V~ : couper et consigner le secteur avant intervention. PE reste distinct de 0V_COMMUN_DC. Les noms L_APRES_F1, N_SECTEUR et PE_CHÂSSIS relient PS1 et PS2. Leurs deux 0 V sont communs pour les commandes.



Les noms de nets identiques sont reliés électriquement. Aucun croisement sans point n'est une jonction. R1 : GPIO14/15. R2 : GPIO32/33.





A. CONNECTEURS ET BROCHES

Connecteur	Broche	Nom du signal	Destination	Remarque
J1 entrée 220 V~	1	L	S1, F1 puis PS1/PS2 L	DANGER : conducteur secteur
J1 entrée 220 V~	2	N	PS1/PS2 N	Neutre secteur
J1 entrée 220 V~	3	PE	Châssis + PS1/PS2 PE	Terre de protection permanente
J2 distribution DC	1 à 4	+24V / +5V / 0V / PE	Distribution interne	PE reste séparé du 0 V
J3 rotor 1	1	MOTOR_A	BTS1 M+	Permuter seulement si nécessaire
J3 rotor 1	2	MOTOR_B	BTS1 M-	Sens également inversable par logiciel
J3 rotor 1	3	FB_REF	Potentiomètre R1 extrémité	Tension existante à mesurer
J3 rotor 1	4	FB_WIPER	ADS1115 A0	0 à 3,3 V maximum
J3 rotor 1	5	FB_GND	GND recopie	Ne pas véhiculer le courant moteur
J4 rotor 2	1 à 5	Identique J3	BTS2 + ADS1115 A1	Version double uniquement

B. NETLIST DE CONTRÔLE

Net	Origine	Destinations	Contrôle attendu
+24V_MOTEUR	PS1 +24 V	BTS1/2 B+	24 V DC - alimentation 200/350 W
+5V_LOGIQUE	PS2 +5 V	U2 5 V, U3 5 V, BTS1/2 VCC	5,0 V stable
0V_COMMUN_DC	PS1/PS2 0 V	U2/U3 GND, BTS B-/GND, recopie	Commun aux deux alimentations DC
+3V3_ECRAN	U2 régulateur	ADS VDD, MCP VDD/RESET, I2C	Ne jamais relier à +3V3_WT
+3V3_WT	U3 sortie 3V3	BTS1/2 R_EN et L_EN	3,3 V permanent
UART_TX_SCREEN	U2 GPIO43	U3 GPIO5 RX	115200 bauds
UART_TX_WT	U3 GPIO17	U2 GPIO44 RX	115200 bauds
PWM_R1_CW/CCW	U3 GPIO14/15	BTS1 RPWM/LPWM	PWM 16 kHz, environ 3,3 V
PWM_R2_CW/CCW	U3 GPIO32/33	BTS2 RPWM/LPWM	PWM 16 kHz, environ 3,3 V
I2C_SDA/SCL	U2 GPIO8/9	ADS1115 + MCP23017 + tactile	Adresses 0x48 et 0x20

C. MISE EN SERVICE

- 1

Secteur coupé
Contrôler PE/châssis et l'absence de court-circuit L/N, 24V/0V et 5V/0V.
- 2

Logique seule
Alimenter PS2 : vérifier 5 V, les deux 3,3 V séparés, I2C et UART.
- 3

Sans moteurs
Appui CW/CCW : vérifier les PWM 14/15 puis 32/33 et les sorties M+/M-.
- 4

Recopie
Vérifier A0/A1 au multimètre puis enregistrer cinq RAW réellement différents.
- 5

Un rotor
Commencer à tension minimale, vérifier le sens et le STOP avant course complète.

DANGER 220/230 V~ : intervention hors tension par une personne qualifiée. Les valeurs « SELON » reprennent les fusibles, résistances LED et la tension FB_REF du montage réel.