

Alimentation électrique

La plateforme robotique est utilisable dans deux configurations différentes :

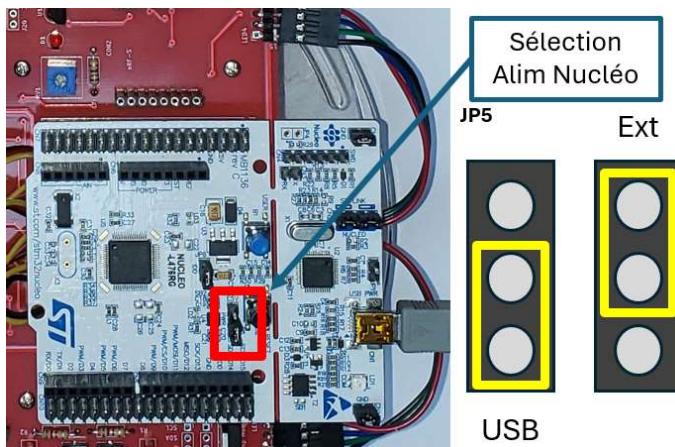
- **non-autonome**, reliée en USB, lors de la phase de programmation de la carte de commande ;
- **autonome**, sur batterie ou alimentation externe.

Carte Nucléo

La carte Nucléo ainsi que la carte de commande (incluant les phares et les capteurs du robot) peut être **alimentée à l'aide du câble USB** (permettant également la programmation du microcontrôleur embarqué sur la carte Nucléo).

Attention ! Dans ce régime de fonctionnement, les moteurs et servomoteur ne sont pas utilisables (car non alimentés).

Le cavalier **JP5** de la carte Nucléo doit être positionné du côté **U5V**.



Attention ! Lors de la programmation de la carte Nucléo, il est préconisé de **ne pas utiliser la partie puissance !**

Utilisation de la partie puissance (motorisation)

La tension maximale admissible par les moteurs est de 7 V ! (tension minimale de 6 V)

L'alimentation de cette partie se fait à l'aide du connecteur **J8**. La broche **VIN** correspond à la tension positive (comprise entre 5 et 7V) et l'autre broche est reliée à la masse du système.

Attention ! Il est conseillé de tester la motorisation du robot à l'aide d'une alimentation stabilisée - et surtout protégée en courant ! - avant de passer à l'utilisation totalement autonome sur batterie.

Attention ! Pour utiliser la partie puissance, il est préconisé de passer la **carte Nucléo en utilisation autonome** (sur alimentation externe) et ainsi supprimer le lien par le câble USB.

Pour cela, il faut placer le cavalier **JP5** de la carte Nucléo du côté **E5V** (E = externe).

Brochage / Robot Joy-It Car

Entrées-Sorties standard

Maquette	Broche Nucléo	Type	Description
LED1	PC_7	Sortie / PWM	Led active à l'état bas
LED2	PB_13	Sortie / PWM	Led active à l'état haut
SW1	PA_11	Entrée	Bouton-poussoir, par défaut état bas
SW2	PA_12	Entrée	Bouton-poussoir, par défaut état bas
USERBUTTON	PC_13	Entrée	Bouton-poussoir, par défaut état haut
POT_OUT	PC_3	Entrée analogique	Potentiomètre

Moteurs

Maquette	Broche Nucléo	Type	Description
MOT_EN	PA_9	Sortie	Validation des moteurs
MOT_L_1	PB_4	Sortie / PWM	Moteur Gauche direction 1
MOT_L_2	PA_8	Sortie / PWM	Moteur Gauche direction 2
MOT_R_1	PA_0	Sortie / PWM	Moteur Droit direction 1
MOT_R_2	PA_1	Sortie / PWM	Moteur Droit direction 2

Phares NeoPixel / SW2812

Maquette	Broche Nucléo	Type	Description
DIN_1	PC_0	Sortie	Phare avant droit
DIN_2	PA_10	Sortie	Phare avant gauche
DIN_3	PC_5	Sortie	Phare arrière gauche
DIN_4	PA_13	Sortie	Phare arrière droit

Capteurs

Maquette	Broche Nucléo	Type	Description
TEMP_OUT	PC_2	Entrée analogique	Capteur de température MCP9700
LINE_L	PA_7	Entrée	Capteur de ligne Gauche
LINE_C	PB_6	Entrée	Capteur de ligne Centre
LINE_R	PB_12	Entrée	Capteur de ligne Droit
SPEED_L	PC_9	Entrée	Vitesse moteur Gauche
SPEED_R	PC_8	Entrée	Vitesse moteur Droit
US_TRIG	PB_5	Sortie	Capteur ultrason - Trig
US_ECHO	PB_3	Entrée	Capteur ultrason - Echo
SERVO	PB_7	Sortie / PWM	Servomoteur du capteur Ultrason

La tension d'alimentation externe doit être comprise entre 6 V et 7 V

Attention : PA_12 et PB_12 ne peuvent pas être utilisées en même temps en entrée d'interruption.