



Projet tourelle mobile 1



Auteurs	Date	Version	Chef de projet
Germain Tronchet Jordan Luppino	26/09/2016	1.0	Sibylle Dupouy

Objectif : Ce projet permet de détecter les Pokeanmon. La tourelle effectue un balayage horizontal et vertical afin de scanner la zone autour du prototype sur lequel elle est embarquée.




Contact : systendo2016@gmail.com
6 Boulevard du Maréchal Juin, 14000 CAEN

Mise en fonctionnement

- Ouvrir le projet PSoC designer « Tourelle_Mobile_1_v1 », double clic sur le fichier PSoC designer **Tourelle_Mobile_1_v1** ou ouvrir **PSoC designer>File>Open File>Tourelle_Mobile_1_v1**.
- Appuyez sur le bouton Generate/Built , une fois le projet généré branchez le PSoC MiniProg à un des ports USB de l'ordinateur, le voyant vert s'allume, branchez-le à l'ISSP du PSoC.
- Ouvrir l'onglet **Program>Program part** un voyant rouge s'allume signalant que le PSoC est alimenté.
- Appuyez sur le bouton **Program** , une fois la barre de chargement complètement remplie, et le voyant rouge éteint.

Le programme est chargé sur le processeur.

- Appuyez sur le bouton **Toggle Power**  pour alimenter le PSoC. Le « Voltmètre » est prêt à être utiliser.

Branchements

- P0[0] : PWM1 (Servo-moteur pour balayage horizontal)
- P0[5] : MISO Gauche (SPIM)
- P0[6] : Clk Gauche (SPIM)
- P0[7] : MOSI Gauche (SPIM)
- P1[0] : PWM2 (Servo-moteur pour balayage vertical)
- P1[1] : TX XBee
- P1[2] : LED de contrôle
- P1[5] : MISO Droite (SPIM)
- P1[6] : Clk Droite (SPIM)
- P1[7] : MOSI Droite

Scénario

Lors de l'allumage de la tourelle, elle s'initialise à une position (0° selon X et Z).

Ensuite elle balaye horizontalement la zone de 0° à 180° . Une fois arrivée en bout de course, elle s'oriente et s'élève de 30° et balaye horizontalement dans l'autre sens de 180° à 0° . Quand elle arrive à 0° elle reprend sa position initiale verticalement.

Pendant le balayage, les caméras envoient des données sur les PoKeanMons détectés vers le XBee qui seront ensuite analysées par LabView.

Les moteurs sont commandés par des impulsions de fréquence 50 Hz. La période associée est fixée à 22290 périodes de VC2 (à 1 MHz) ce qui représente environ 20ms. L'angle est déterminé à l'aide du rapport cyclique du module PWM.

L'ensemble des positions est résumé dans le tableau ci-dessous :

PWM état haut (Périodes de VC2)	540	955	1370	1785	2200
Angle ($^\circ$)	0	45	90	135	180
Rapport cyclique (%)	5				10