



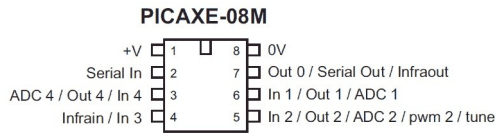
PROGRAMMATION DU ROBOT

Fiche ressources PICAXE

1 sur 2

Généralités

Notre robot est commandé par un microcontrôleur PICAXE-08M2. Celui possède 4 entrées et 4 sorties d'information.



Pour notre robot, nous utiliserons :

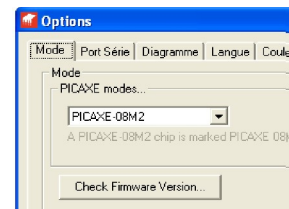
- 2 moteurs qui correspondent à 2 sorties.
- 2 photo transistors (capteurs de lumière infrarouge) qui correspondent à 2 entrées.

Mise en route

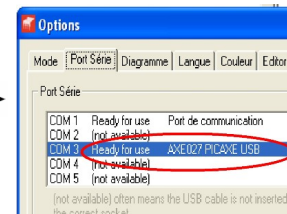
Le logiciel utilisé pour la programmation est PICAXE PROGRAMMING EDITOR (Freeware)

A chaque lancement il faudra s'assurer que :

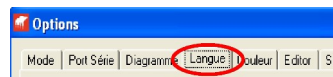
1- Le bon modèle de Picaxe est sélectionné : par exemple 08M2



2- Le bon port série (ici COM3) est sélectionné et « Ready to use »

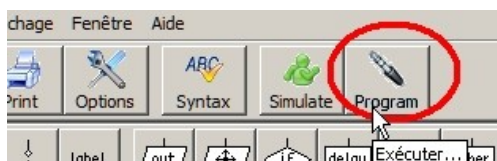


3- La langue est bien sélectionnée.

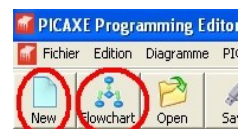


4- Lorsque le programme vous paraît prêt, il faut le transférer dans la mémoire du microcontrôleur. Pour cela :

- Vérifier que vous avez branché le câble usb et mis le montage sous tension
- Cliquez sur F5 ou sur le bouton « Program »



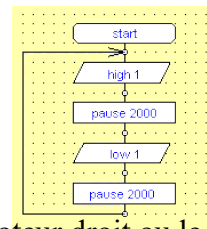
5 - Pour créer un nouveau programme, cliquer sur « New », puis sur « Flowchart » et enfin sur « OK »



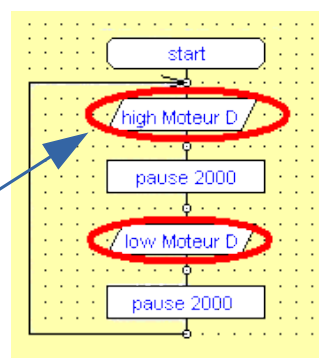
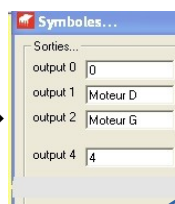
**PROGRAMMATION DU ROBOT****2 sur 2**

Fiche travail - PICAXE

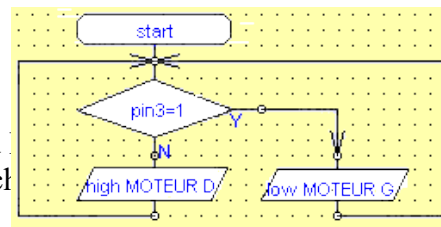
Ces 2 exercices vont vous permettre de programmer le robot

Exercice A - Le but est de faire rouler le robot en ligne droite**A1 - Repérage des sorties (moteurs)****A11-** Écrire le programme ci-contre qui va activer la sortie 1 (High1) →**A12-** Transférer ce programme au robot et noter si cela fait tourner le moteur droit ou le moteur gauche et dans quel sens.**A13- Personnalisez** le programme

Dans le menu « diagramme » / « Table des symboles... » →
 la sortie output1 (high1 ou low1): Moteur D (droit)
 ou Moteur G (gauche).

**A14-** Cliquer sur high1 pour faire apparaître high Moteur**A15-** Faire de même pour la sortie output2 (high2 ou low2).**A2 - Écrire puis tester le programme qui permet d'aller en ligne droite.**

Réglage : si votre robot est monté, se reporter à la fiche réglage des vitesses en agissant sur AJ1 et AJ2

Exercice B - Le but est de suivre une ligne noire au robot**B1 - Test des entrées****B11-** Vous allez saisir le programme ci-contre le transférer sur le microcontrôleur pour repérer quel capteur (le phototransistor Gauche ou est relié à l'entrée du microcontrôleur, broche 3 (pin 3) puis pour la broche (pin 4)**B12-** Dans « diagramme » / « Table des symboles» renommer les entrées (input) 3 et 4 : Capteur D ou Capteur G.**B2 - Écrire le programme qui permet de suivre une ligne**

Aide : - Pour tourner à droite : arrêter le moteur droit et actionner le moteur gauche.
 - Capteur = 0 (détecte le noir) Capteur = 1 (détecte le blanc)

B21- Complète le tableau ci-dessous dans le but de suivre la ligne noire

Capteur droit	Capteur gauche	Moteur droit	Moteur gauche	Résultat
0	0	1	1	Avance
0	1			
1	0			
1	1	0	0	Arrête

B22- Vous êtes donc prêt à trouver la solution pour faire en sorte que le robot détecte et suive une ligne. A vous de jouer ! Programmez en vous aidant du tableau ci-dessus.