

## TP du 12 mai 2016 – Montage et mise en œuvre du robot

L'objectif de cette séance est de prendre connaissance du petit robot mobile, de le monter et de commencer à le programmer.

### 1) **Montage**

Suivez les photos du diaporama pour monter le robot.

Comme il n'y a qu'un robot pour 2 à 3 personnes, mettez-vous en groupes pour que chacun puisse suivre et participer au montage, lors de chacune des séances de 8h et de 15h.

### 2) **Programme de base**

Prenez le programme base-robot-2016.c

Etudiez-le. Regardez bien ce que fait la boucle principale.

Dessinez la courbe de réponse programmée (commande en fonction de la distance).

Programmez le microcontrôleur à partir du Launchpad. Observez le fonctionnement.

C'est un « robot suiveur ».

### 3) **Comportements linéaires**

Modifiez la courbe de réponse du programme, pour faire :

- un robot « peureux » (qui ne fait que reculer lorsqu'on s'approche de lui)
- un robot « curieux peureux » (qui avance lentement s'il n'y a rien dans son champ de vision, qui s'arrête lorsqu'on l'approche un peu, qui recule si on l'approche de trop près.

### 3) **Comportements plus complexes**

Ajoutez une machine d'état à votre programme. Faites par exemple un robot qui :

- attends qu'on presse sur le bouton pour démarrer
- avance tout droit à faible vitesse jusqu'à ce qu'il détecte un obstacle
- avance en suivant l'obstacle du côté où il l'a détecté.