

TP Moteur Logidule, PWM et encodeur

1) Observez le module moteur. Faites tourner le roue dentée. Enclenchez l'alimentation et observez les signaux de l'encodeur et les fins de course sur les LED.

2) Branchez le module à cotre carte « blanche ».

Téléversez le programme **Va-et-vient-2022.c** . Observez son fonctionnement

3) Ajoutez dans la boucle principale while(1) des instructions pour produire le **PWM**. Réécrivez le programme **va-et-vient** à vitesse 50%.

4) Ajoutez la lecture de la position avec **l'encodeur**. Programmez l'algorithme :

```
« si un des bits a changé
  si X est égal à ancienY on a avancé
  sinon on a reculé »
```

Affichez la variable Position sur les 5 LED bleues de la carte. Les tests peuvent être faits à vitesse nulle, en tournant le moteur à la main et en observant les LED.

5) Ecrivez un programme qui effectue les **mouvements** suivants lorsqu'on presse sur le bouton-poussoir :

- une avance d'une seconde à vitesse maximale pour un éventuel dégagement de la fin de course
- un recul à vitesse 25% pour la recherche de la fin de course
- une avance d'un tour de la roue dentée à vitesse 50%
- une oscillation de 5 dents dans un sens puis dans l'autre en permanence
- reprise de tout le programme lorsqu'on presse sur le poussoir.

Conseil : pour rendre votre programme plus lisible, placez les instructions qui gèrent le PWM dans une procédure GerePWM() et les instructions qui gèrent la lecture de l'encodeur dans GerePosition().