

## Exercice 2 : Algorithme de contrôle de trajectoire

*Extrait du bac « robot Scooba », 2013*



**Q1. Compléter**, sur le document réponse **DR5**, en s'appuyant sur les données qui y figurent, l'algorithme qui illustre le principe de contrôle de la trajectoire rectiligne du robot Scooba

### Nombre d'impulsions pour un déplacement de 50cm

On obtient ce nombre en divisant la distance à parcourir par la précision :

$$N_{pour\ 50cm} = \frac{50}{0.0338} = 1479$$

### Nombre d'impulsions pour un déplacement de 5mm

$$N_{pour\ 5mm} = \frac{0.5}{0.0338} = 15$$

Donc lorsque l'écart de déplacement est supérieur à 15 impulsions, il faut stopper la roue qui avance trop vite.

Le déplacement est terminé lorsque la valeur du codeur de l'une des roues est 1479 impulsions.

```
Codeur_Droit = 0 ;  
Codeur_Gauche = 0 ;  
Valeur_Finale_Codeur = 1477 ;
```

Répéter

```
    Lire Codeur_Droit ;  
    Lire Codeur_Gauche ;  
    Delta = Codeur_Droit – Codeur_Gauche ;
```

*Test\_Roue\_Gauche\_en\_avance*

```
    Si Delta < -15  Alors  
        |   Commander_Roue_Droite ;  
        |   Stopper_Roue_Gauche ;  
    Fin si ;
```

*Test\_Roue\_Droite\_en\_avance*

```
    Si Delta > 15  Alors  
        |   Commander_Roue_Gauche ;  
        |   Stopper_Roue_Droite ;  
    Fin si ;
```

*Test\_Delta\_OK*

```
    Si -15 < Delta < 15  Alors  
        |   Commander_Roue_Gauche ;  
        |   Commander_Roue_Droite ;  
    Fin si ;
```

```
    Lire Codeur_Droit ;
```

```
Jusqu'à Codeur_Droit ≥ Valeur_Finale_Codeur ;
```