

# Projet 2

BORRI Frédéric & ARANGOIS Benoit

## 1 Les Sous-Programmes

**Procédure avancerJusquaLigne** ( DON = seuil : ENTIER )

Début

démarrer( mDroit et mGauche)  
attendre( valeurCapteur( captLumi ) ; seuil)  
arreter( mDroit et mGauche)

Fin

**Procédure calculSeuil** ( ) : entier

Variables

seuil : entier

Début

écrire("Posez le robot sur la couleur clair")  
attendre(presser(boutonEntrée))  
seuil  $\leftarrow$  valeurCapteur(captLumi)  
écrire("Posez le robot sur la couleur sombre")  
attendre(presser(boutonEntrée))  
seuil  $\leftarrow$  seuil + valeurCapteur(captLumi)  
retourner (seuil div 2)

Fin

**Procédure avancer** (DON = sens,distance,puissance : entier)

Constantes

diamRoue : 5.6 /cm/

Variables

nbDeg : entier

Début

nbDeg  $\leftarrow$  (360  $\times$  distance) div ( $\pi \times diamRoue$ )  
Si (sens=arrière)  
    puissance  $\leftarrow$  (puissance  $\times$  -1)  
démarrer(mDroit et mGauche,puissance)  
capteurRotation (mDroit)  $\leftarrow$  0  
Si (sens=avant) alors  
    attendre (capteurRotation(mDroit)  $\leq$  nbDeg)  
Si (sens=arrière) alors  
    attendre (capteurRotation(mDroit)  $\geq$  nbDeg)  
arreter(mDroit et mGauche)

Fin

**Procédure cadrageDébordement** (DON= posJoueur : booléen)

Constantes

dist1 /Distance ligne des 22m-Joueur n°1/

Début

Si (posJoueur) alors  
    tourner2roues(gauche,45,30)  
Sinon  
    tourner2roues (droite,45,30)  
avancer(avant,10,30)

```

    avancer(arrière,10,30)
    Si (posJoueur) alors
        tourner2roues(droite,45,30)
    Sinon
        tourner2roues (gauche,45,30)
    avancer(avant,dist1,30) /Le robot passe à coté du joueur n°1/
Fin

```

**Procédure raffut** (DON= posJoueur : booleén, seuilN : entier)

Constantes

dist2 /Rapprochement de la ligne médiane/

Début

```

    Si (posJoueur) alors
        tourner2roues (gauche,45,30)
    Sinon
        tourner2roues (droite,45,30)
    avancer (avant,dist2,30) /Le robot se rapproche de la ligne médiane/
    Si (posJoueur) alors
        tourner2roues (droite,45,30)
    Sinon
        tourner2roues (gauche,45,30)
    avancerJusquaLigne(seuilN)
    Si (posJoueur)
        tourner (gauche,arrière,45,30)
        tourner (gauche,avant,90,30)
        tourner (gauche,arrière,90,30)
    Sinon
        tourner (droite,arrière,45,30)
        tourner (droite,avant,90,30)
        tourner (droite,arrière,90,30)

```

Fin

**Procédure chistera** ( )

Début

```

    tourner2roues(droite,180,30)
    ouvrirPince(30,30)
    avancer(arrière,10,30)
    tourner2roues(gauche,180,30)

```

Fin

**Procédure drop** (DON= seuilB : entier)

Début

```

    avancerJusquaLigne (seuilB)
    ouvrirPince (30,30)
    avancer (arrière,10,30)
    fermerPince(30,30)
    avancerJusquaLigne (seuilB)

```

Fin

## 2 L'Algorithme Principale

Constantes

entreAxes : 11.2 /cm/ diamRoues : 5.6 /cm/ distMilieu /Distance ZB1-milieu de terrain/ dist1/Distance milieu de terrain-Joueur n°1/ dist2/Rapprochement du robot de la ligne médiane/ dist3/Le robot se rapproche du joueur n°3/

Variables

seuilN,seuilB,seuilM : entier  
posJoueur : booléen

Début

```
écrire ("Seuil Noir")  
seuilN ← CalculSeuil()  
écrire ("Seuil Marron")  
seuilM ← CalculSeuil()  
écrire ("Seuil Bleue")  
seuilB ← CalculSeuil()
```

/Poser le robot dans ZD/

```
avancerJusquaLigne(seuilN)  
tourner2roues(gauche,90,30)  
ouvrirPince (30,30)  
avancerJusquaLigne(seuilM)  
fermerPince (30,30)
```

/Le robot prend la balle/

```
avancer (arrière,distMilieu,30) /Le robot recule jusqu'au milieu de la zone des 22m/  
tourner2roues(droite,90,30)  
posJoueur ← Faux  
initialiser (T1)  
attendre ((valeurCapteur (ultraSon) ≤ 30) ou (timer(T1) ≥ 7000))
```

/Si une personne passe sa main devant le capteur, on indique au robot que le joueur D2 est à gauche/

```
Si (timer (T1) ≤ 7000) alors  
    posJoueur ← Vrai /Le joueur est à droite/  
cadrageDébordement (posJoueur)  
raffut(posJoueur,seuilN)  
avancer(avant,dist3,30) /Le robot se rapproche du joueur n°3/
```

/Le robot se rapproche de la ligne des 22m/

```
chistera()  
avancerJusquaLigne(SeuilN)  
Si (posJoueur) alors  
    tourner(droite,avant,45,30)  
Sinon  
    tourner(gauche,avant,45,30)  
fermerPince (30,30)
```

/Le robot récupère la balle dans ZB2/

```
drop(seuilB)
```

Fin