

	TECHNOLOGIE 3 EME DEFI ROBOTIQUE	DETECTION D'OBSTACLE	<i>Séquence 28</i>
	CT 4.2 - CT 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6	VREP ET LA SIMULATION ROBOTIQUE	<i>Fiche élève Page 1/2</i>

Activités à réaliser en îlot:

Temps alloué : 55 minutes

Problème à résoudre : Dans le cadre du cours de technologie, vous allez découvrir un robot de pilotage autonome.

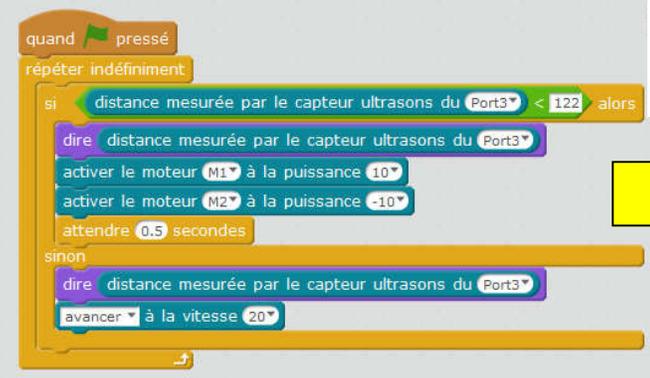


Capteur à ultrason

Il permet au robot de détecter un obstacle, de mesurer la distance entre lui et l'objet devant lui. Il est branché sur le port 3

distance mesurée par le capteur ultrasons du Port3

A - Le robot ultra-sons - mode virtuel VREP : réaliser le programme ci-dessous :

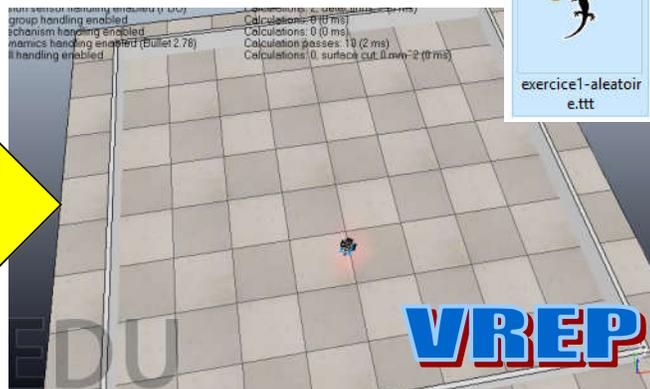


```

    quand flag pressé
    répéter indéfiniment
    si distance mesurée par le capteur ultrasons du Port3 < 122 alors
    dire distance mesurée par le capteur ultrasons du Port3
    activer le moteur M1 à la puissance 10
    activer le moteur M2 à la puissance -10
    attendre 0.5 secondes
    sinon
    dire distance mesurée par le capteur ultrasons du Port3
    avancer à la vitesse 20
      
```

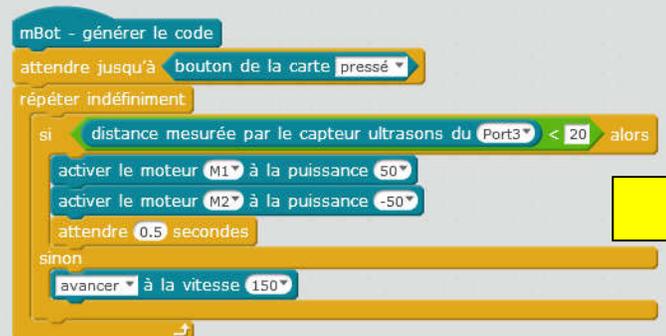


aleatoire.sb2



VREP

B - Le robot ultra-sons - mode réel : réaliser le programme ci-dessous :



```

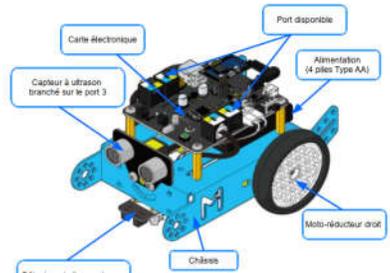
    mBot - générer le code
    attendre jusqu'à bouton de la carte pressé
    répéter indéfiniment
    si distance mesurée par le capteur ultrasons du Port3 < 20 alors
    activer le moteur M1 à la puissance 50
    activer le moteur M2 à la puissance -50
    attendre 0.5 secondes
    sinon
    avancer à la vitesse 150
      
```



réel.sb2



Mode réel



- Carte électronique
- Port disponible
- Alimentation (4 piles Type AA)
- Mote-réducteur droit
- Châssis
- Capteur à ultrason branché sur le port 3



TECHNOLOGIE 3 EME DEFI ROBOTIQUE

CT 4.2 - CT 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6

DETECTION D'OBSTACLE

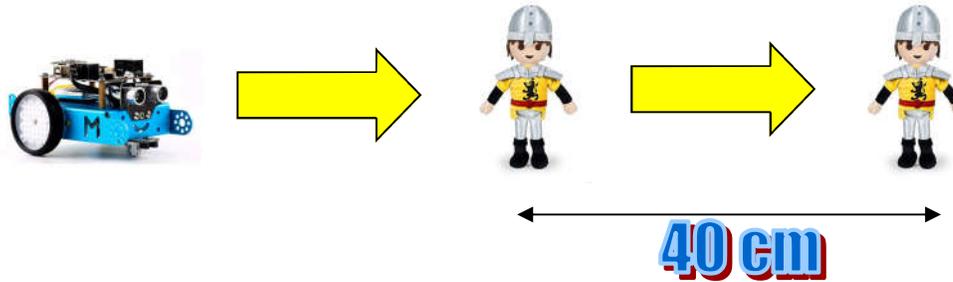
VREP ET LA SIMULATION
ROBOTIQUE

Séquence 28

Fiche élève
Page 2/2

B - Le robot ultra-sons - comment éviter un obstacle ? :

Notre robot doit éviter les 2 piétons - les 2 piétons sont à une distance de 40 cms - Voir la vidéo de démonstration



Programme à réaliser :

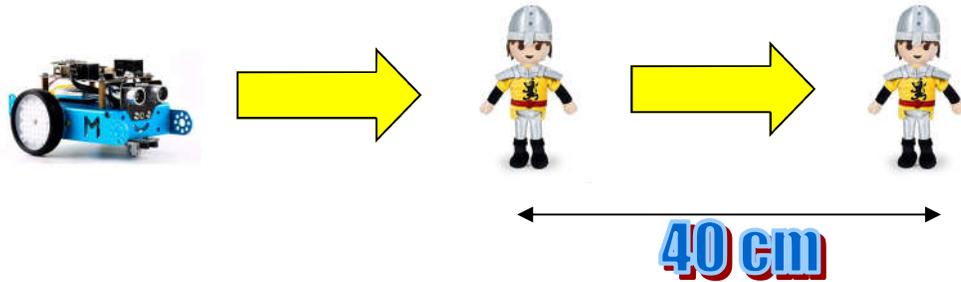
```
mBot - générer le code
attendre jusqu'à bouton de la carte pressé
répéter indéfiniment
  si distance mesurée par le capteur ultrasons du Port3 > 10 alors
    avancer à la vitesse 100
  sinon
    avancer à la vitesse 0
    attendre 0.1 secondes
    tourner à droite à la vitesse 100
    attendre 0.5 secondes
    avancer à la vitesse 100
    attendre 1 secondes
    tourner à gauche à la vitesse 100
    attendre 0.5 secondes
    avancer à la vitesse 100
    attendre 1 secondes
    tourner à gauche à la vitesse 100
    attendre 0.5 secondes
    avancer à la vitesse 100
    attendre 1 secondes
    tourner à droite à la vitesse 100
    attendre 0.5 secondes
    avancer à la vitesse 100
```

CORRECTION

	TECHNOLOGIE 3 EME DEFI ROBOTIQUE	DETECTION D'OBSTACLE	<i>Séquence 28</i>
	CT 4.2 - CT 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6	VREP ET LA SIMULATION ROBOTIQUE	<i>Fiche élève Page 2/2</i>

B - Le robot ultra-sons - comment éviter un obstacle ? :

Notre robot doit éviter les 2 piétons - les 2 piétons sont à une distance de 40 cms - Voir la vidéo de démonstration



Programme à réaliser :

```

mBot - générer le code
attendre jusqu'à bouton de la carte pressé
répéter indéfiniment
si distance mesurée par le capteur ultrasons du Port3 > 10 alors

```