



# CENTRE SCOLAIRE SAINTE-JULIENNE

## TA 7 – Contourner un obstacle 1

### Exercices Robotprog – Série 4 – Énoncés

#### **Mise en situation**

Une institutrice primaire souhaite faire découvrir la programmation robotique à ses élèves, elle t'a demandé de lui fournir les solutions qui répondent à ses besoins.

#### **Objets d'apprentissage**

<b>Appliquer</b>	<b>Transférer</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliser des fonctions prédéfinies (bibliothèque) en vue d'animer un objet réel ou virtuel</li><li>• Tester la séquence d'instructions conçue</li><li>• Commenter des lignes de codes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Écrire un logigramme d'actions d'un objet réel ou virtuel intégrant structure répétitive et opérateurs logiques</li><li>• Améliorer une séquence pour répondre à un besoin défini</li><li>• Corriger une séquence défectueuse proposée pour atteindre un but défini</li></ul>
<b>Connaître</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Expliquer la notion d'expression</li><li>• Expliquer la notion d'instruction</li><li>• Expliquer la notion de séquence</li><li>• Expliquer la notion de variable</li><li>• Expliquer la notion de répétition</li></ul>	

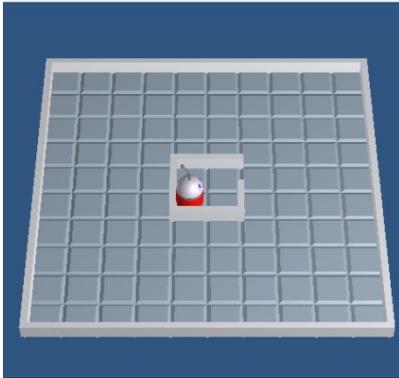
#### **Tâches à accomplir**

1. Dessiner sur papier l'enchaînement des déplacements;
2. Tester et corriger avec RobotProg votre solution;
3. Enregistrer la solution finale.

#### **Situation de départ**

Le robot se dresse dans un environnement avec un ou des murs et pour seules actions possibles: Avancer(), TournerAGauche() et TournerADroite(). De plus, il est possible de tester l'existence d'un mur devant, à gauche ou à droite du robot avec les fonctions MurEnFace(), MurAGauche() et MurADroite().

### **Ex 1**



Nous demandons à l'utilisateur d'indiquer le nombre de déplacements que peut effectuer le robot afin de sortir de sa « prison » (l'utilisation d'une boucle Pour est fortement conseillée).

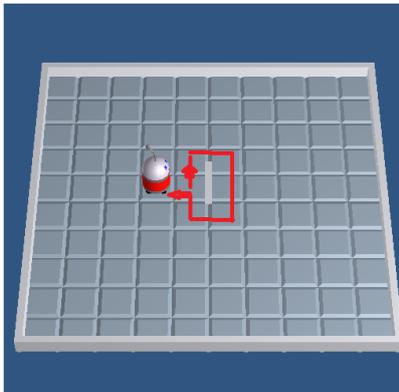
Si le robot est devant un mur et qu'il y a un mur à sa gauche ou pas de mur à sa droite, alors il tourne à droite sinon si le robot est devant un mur et qu'il y a un mur à sa droite, alors il tourne à gauche sinon il avance.

Il faut utiliser le sous-programme Tracer() défini dans l'exercice 3 de la série 3.

#### Hypothèse:

Nous considérons que le robot peut être placé n'importe où dans sa prison.

### **Ex 2**



Contourner le mur qui est en face du robot par la gauche et revenir à la position initiale en utilisant deux sous-programmes :

- Tracer() a été défini à l'exercice 1 de cette série ;
- Contourner() contient les instructions qui

permettent de contourner le mur. Ce sous-programme peut également appeler le sous-programme Tracer().

Il faut s'inspirer de l'exercice 2 de la série 2 en utilisant des boucles Pour.

#### Hypothèse:

Nous considérons que le robot est déjà bien positionné.