



Fiche élève	Confort et Domotique Comment programmer un système automatisé ?		
A la fin de la séance, je suis capable de ... <i>(je fais une croix dans la case qui correspond à ce que je me sens capable de faire)</i>		seul	avec de l'aide
Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique			
Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier et valider le résultat obtenu.			
Identifier une condition logique de commande.			
Objectif : - Programmer un robot virtuel			

Ce que j'apprends : Dans cette activité, tu vas programmer un robot virtuel. L'objectif est de maîtriser la programmation par organigramme et de pouvoir réaliser quelques défis simples. Tu dois être capable d'expliquer et de modifier un organigramme pour en améliorer le fonctionnement

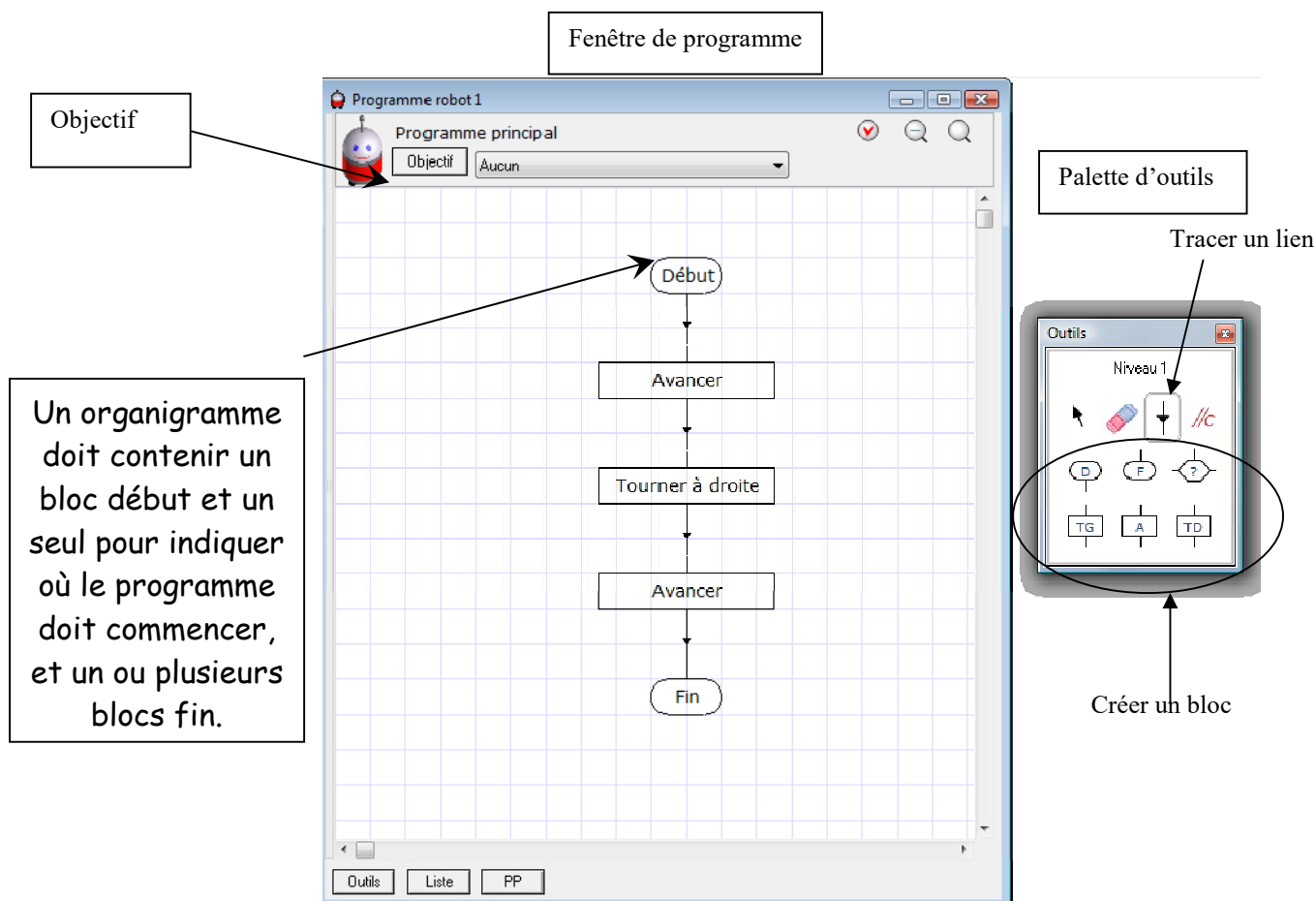
PRISE EN MAIN DU LOGICIEL


Lancer RobotProg : vous voyez deux fenêtres affichées : la fenêtre de programme où vous allez dessiner l'organigramme du programme et une palette contenant les outils permettant de construire l'organigramme.

*Écrire le programme

Pour construire l'organigramme représenté ci-dessous :

- pour chaque bloc de l'organigramme : prenez le bloc dans la palette et cliquez ensuite dans la fenêtre de programme pour y placer le bloc ;
- pour lier les blocs entre eux, choisissez l'outil lien dans la palette ; cliquez sur une sortie de bloc, déplacez la souris et cliquez sur l'entrée du bloc suivant.



Fiche élève Séquence 3	<h1 style="text-align: center;">Confort et Domotique</h1> <h2 style="text-align: center;">Comment programmer un système automatisé ?</h2>		
A la fin de la séance, je suis capable de ... <i>(je fais une croix dans la case qui correspond à ce que je me sens capable de faire)</i>		seul	avec de l'aide
Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique			
Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier et valider le résultat obtenu.			
Identifier une condition logique de commande.			
Objectif : - Programmer un robot virtuel			

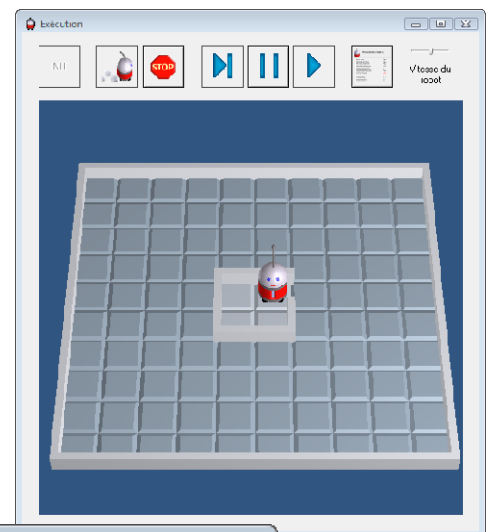


Affichage du terrain du robot : choisissez le menu *Fenêtre > Fenêtre Exécution*
Le terrain apparaît dans une autre fenêtre avec des boutons de contrôle.

1- Initialisation du programme : cliquez sur le bouton INIT
Le programme est alors vérifié. L'initialisation permet de mettre le programme à l'état « Début »

Si le programme contient une erreur, vous ne pourrez pas lancer l'exécution, vous devez d'abord corriger l'erreur.

2- Lancement du programme : cliquez sur le bouton Lancement



Pour déplacer le robot, vous disposez de trois commandes :

Avancer, Tourner à droite, Tourner à gauche.

Ces commandes sont écrites dans des blocs de forme rectangulaire

* **La commande Avancer** fait avancer le robot d'une case devant lui. Attention, si le robot est en face d'un mur quand cette commande est exécutée, il s'écrase contre le mur, c'est une erreur d'exécution, le programme s'arrête.


***Les commandes Tourner à droite et Tourner à gauche** font faire un quart de tour au robot vers sa droite ou sa gauche. Le robot reste dans la même case.

Exercice N°1 :

Ecrire le programme précédent et vérifier son fonctionnement.

Exercice N°2 : Sélectionner l'objectif : faire un demi tour

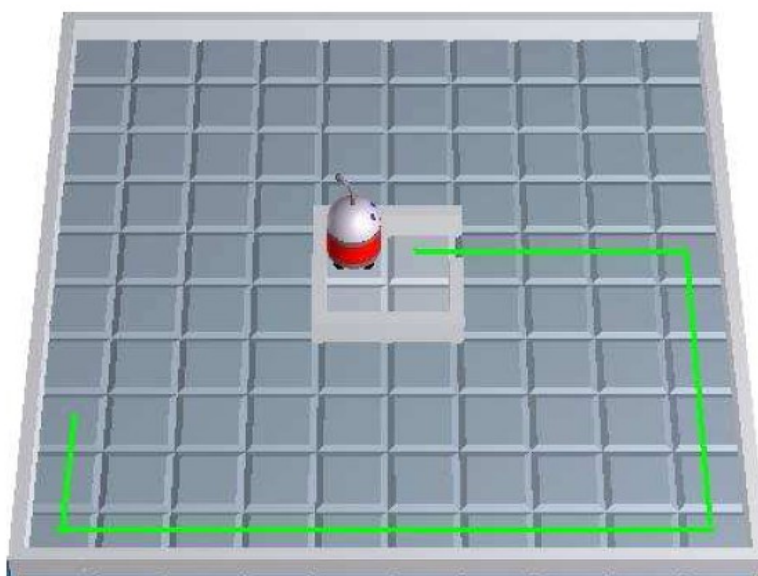
Ecrire un programme faisant faire un demi tour au robot. Exécuter ce programme et recopier le sur une feuille de copie présentée

Fiche élève Séquence 3	<p align="center">Confort et Domotique</p> <p align="center">Comment programmer un système automatisé ?</p>		
<p align="center">A la fin de la séance, je suis capable de ... <i>(je fais une croix dans la case qui correspond à ce que je me sens capable de faire)</i></p>		seul	avec de l'aide
Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique			
Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier et valider le résultat obtenu.			
Identifier une condition logique de commande.			
Objectif : - Programmer un robot virtuel			



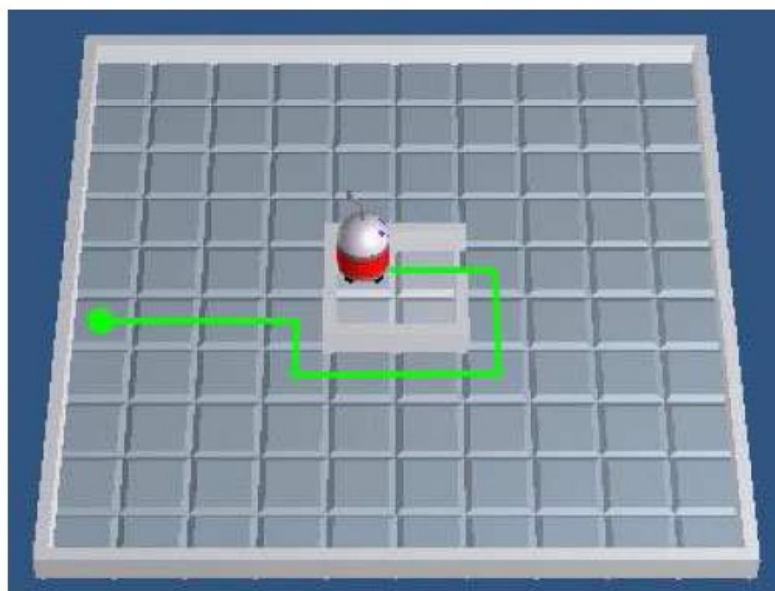
Exercice N° 3



Faites parcourir à votre robot le trajet vert ci-dessous



Exercice N°4

Faites parcourir à votre robot le trajet vert ci-dessous. Dans la fenêtre programme, vous pouvez sélectionner l'objectif Aller devant un mur. A la fin de l'exécution, RobotProg vérifiera si l'objectif a été atteint.



Fiche élève Séquence 3	Confort et Domotique <i>Comment programmer un système automatisé ?</i>		
A la fin de la séance, je suis capable de ... <i>(je fais une croix dans la case qui correspond à ce que je me sens capable de faire)</i>		seul	avec de l'aide
Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique			
Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier et valider le résultat obtenu.			
Identifier une condition logique de commande.			
Objectif : - Programmer un robot virtuel			

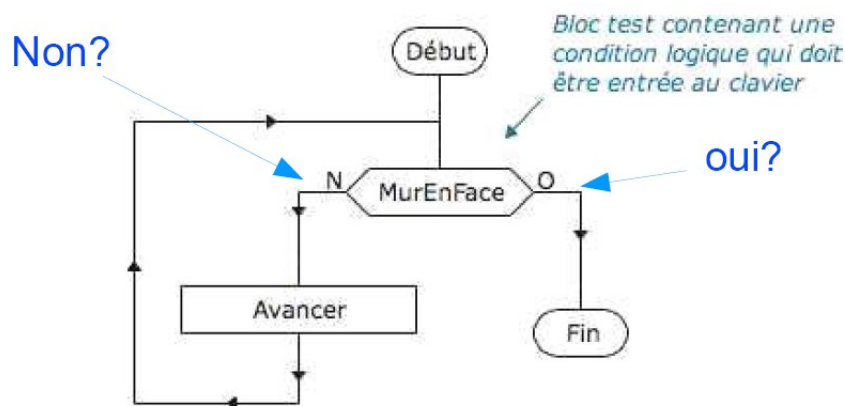
Fermez le programme précédent et choisissez le menu Fichier > Nouveau programme.

Ici vous allez construire un programme permettant d'aller jusqu'à un mur.

Choisissez l'objectif **Aller devant un mur**

Programme contenant un test

Construisez l'organigramme représenté ci-dessous et lancez son exécution.



Pour modifier le texte contenu dans un bloc test, il faut choisir l'outil sélection et faire un double clic sur le bloc.

La condition logique permet de vérifier une condition. Le résultat peut être vrai ou faux.

Si le résultat est vrai, l'exécution se poursuit après la sortie marquée O (oui ou vrai) ; si le résultat est faux, l'exécution se poursuit après la sortie marquée N (non ou faux)

Dans cet exemple, la condition logique est **MurEnFace**, c'est un mot-clef du langage du robot qui fournit un résultat de type logique (vrai ou faux) en fonction de la position du robot au moment où elle est vérifiée

Si le robot est en face d'un mur, le programme s'arrêtera, sinon le robot avancera et recommencera le test.

Est-ce clair? Pour le vérifier voici un petit exercice

Exercice :

Dans cet exercice vous allez essayer d'atteindre l'objectif « aller dans un coin ».

La méthode pour aller dans un coin peut être la suivante : le robot va d'abord devant un mur, puis il longe le mur jusqu'à ce qu'il arrive devant un autre mur.

Pour tester si le robot est bien arrivé dans un coin on peut utiliser la condition logique :

MurEnFace et (MurADroite ou MurAGauche)

N'oubliez pas de modifier l'objectif pour sélectionner « aller dans un coin ». Puis recopier le programme sur votre copie.