

Démonstrateur morpion

Instructions techniques




Table des matières

Téléverser le programme sur la carte Arduino.....	3
Lancer le programme sur Niryo Studio.....	3
Principe général de fonctionnement des programmes.....	4
Robot.....	4
Arduino.....	5
initialize().....	6
playersTurn().....	6
printGame().....	7
checkGame().....	7
endGame().....	7
robotsTurn().....	8
checkPossibilities().....	9
checkBlockers().....	11
randomPlay().....	12
playPos(x,y).....	13
initializeRobotBit().....	13

Téléverser le programme sur la carte Arduino

Une fois le programme écrit, vous pouvez le téléverser sur la carte Arduino. Pour ce faire, vous devez d'abord indiquer à l'environnement Arduino, sur quel type de carte vous allez mettre le programme. Cliquer sur Outils, puis sur Type de carte, et choisissez la bonne carte « Arduino/Genuino Mega ou Mega 2560 ». Ensuite, vous devez spécifier sur quel port la carte est connectée. Cliquer sur Outils, puis Port et choisissez le port avec le nom de la carte – par exemple, COM3 (Arduino/Genuino Mega ou Mega 2560). Vous pouvez enfin cliquer sur le bouton de téléversement (celui avec une flèche).

Lancer le programme sur Niryo Studio

Lorsque les programmes sont sur leur carte, vous devez lancer les programmes sur les robots. Pour cela, lancez l'application Niryo Studio, connectez-vous au robot, cliquer sur cet icône (), et cliquer sur les deux flèches pour ajouter votre programme, cherchez le bon et ajoutez-le sur Niryo Studio. Vous pouvez ensuite cliquer sur la flèche verte pour démarrer le programme sur le robot.

Principe général de fonctionnement des programmes

Robot

Définition des pins
en tant
qu'Input ou Output

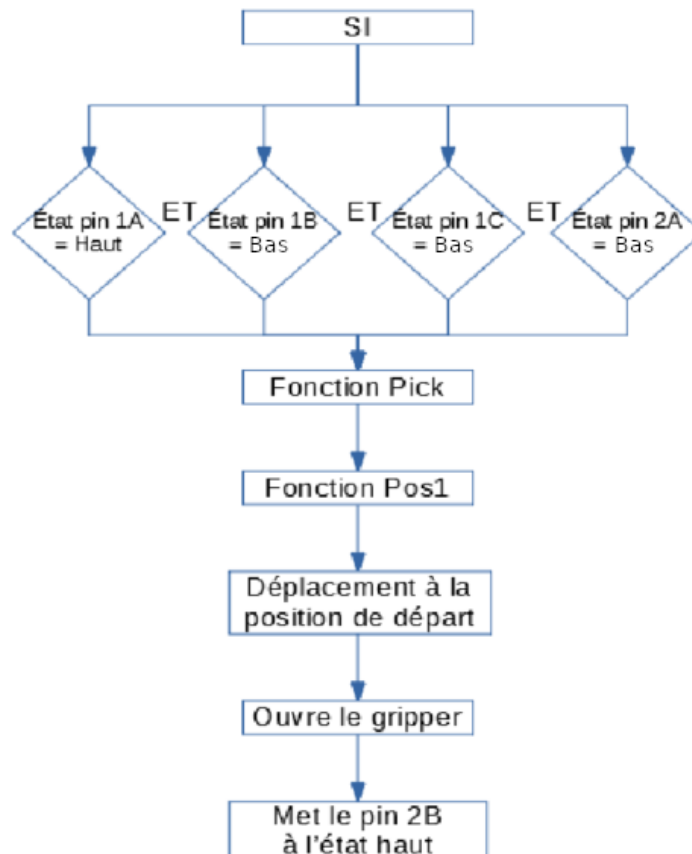
Déplacement à la
Position de départ

Boucle infinie

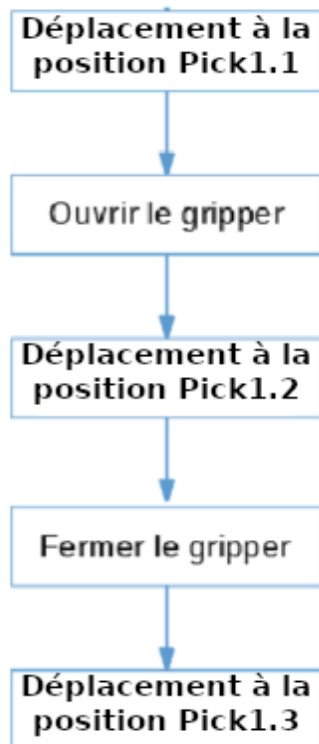
Met le pin 2B
à l'état bas

Le robot peut jouer sur 9 positions différentes, nous utilisons une logique booléenne pour définir la position à jouer. Les 9 positions sont définies selon le tableau suivant :

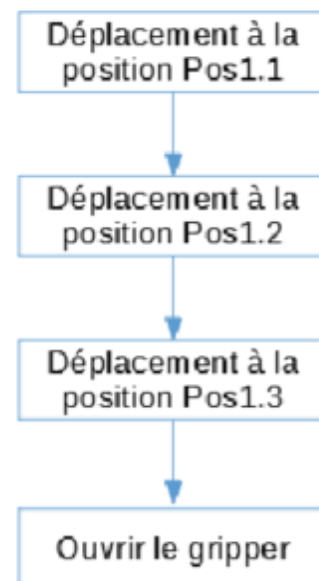
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	Position 6	Position 7	Position 8	Position 9
Pin 1A									
Pin 1B									
Pin 1C									
Pin 2A									



Chaque position est ensuite définie selon le même schéma, et appelle la fonction correspondante (pos1, pos2, pos3, etc.) en fonction de l'état des 4 pins.

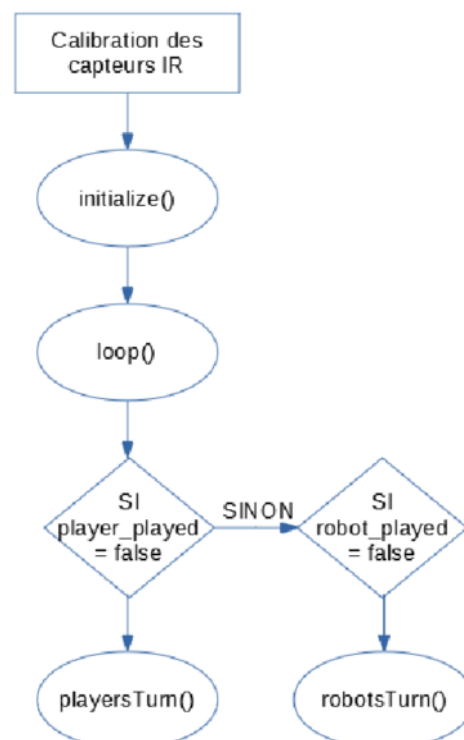


Description de la fonction Pick

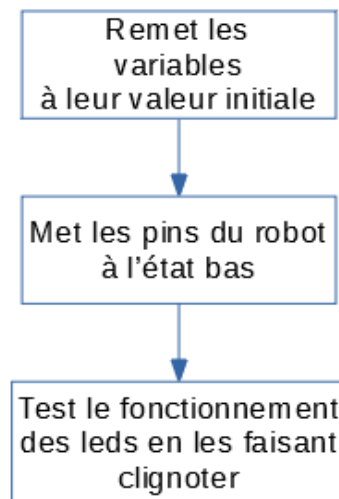


Description de la fonction Pos1

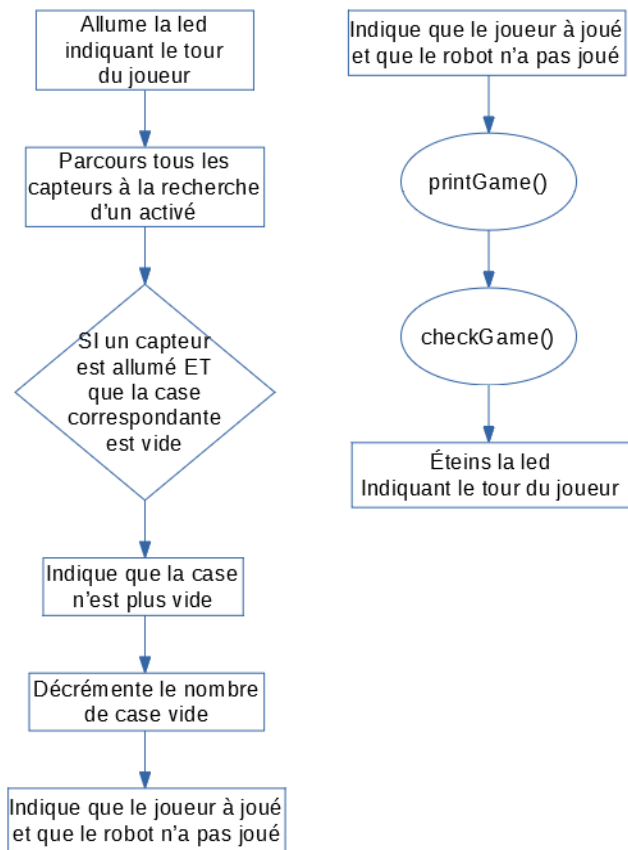
Arduino



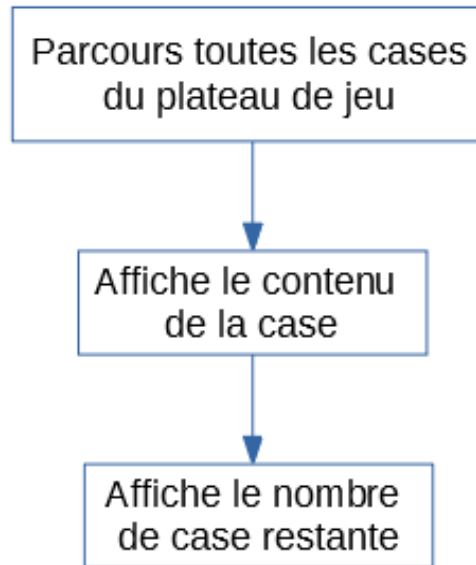
initialize()



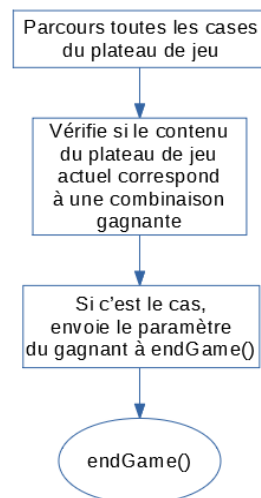
playersTurn()



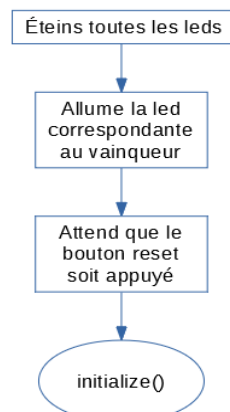
printGame()



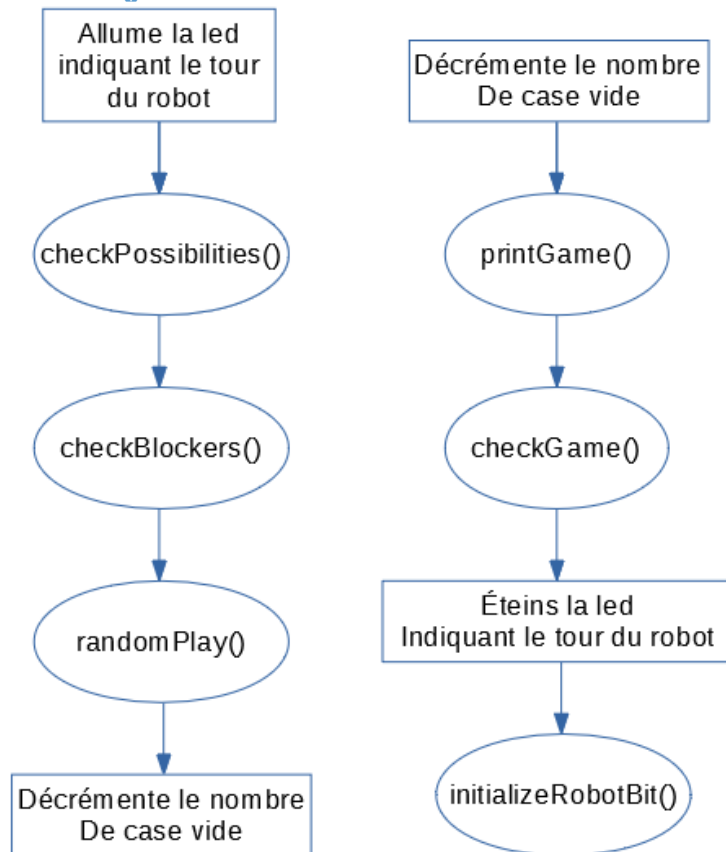
checkGame()



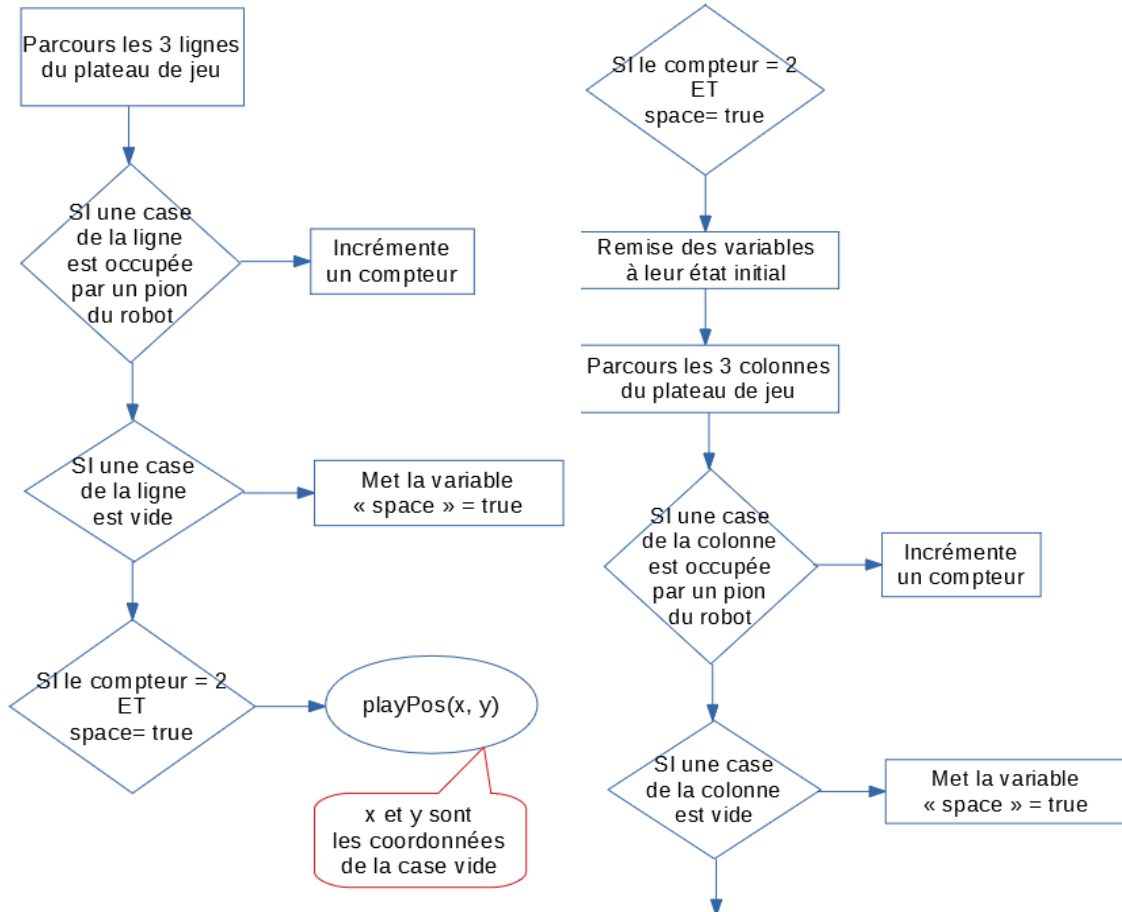
endGame()

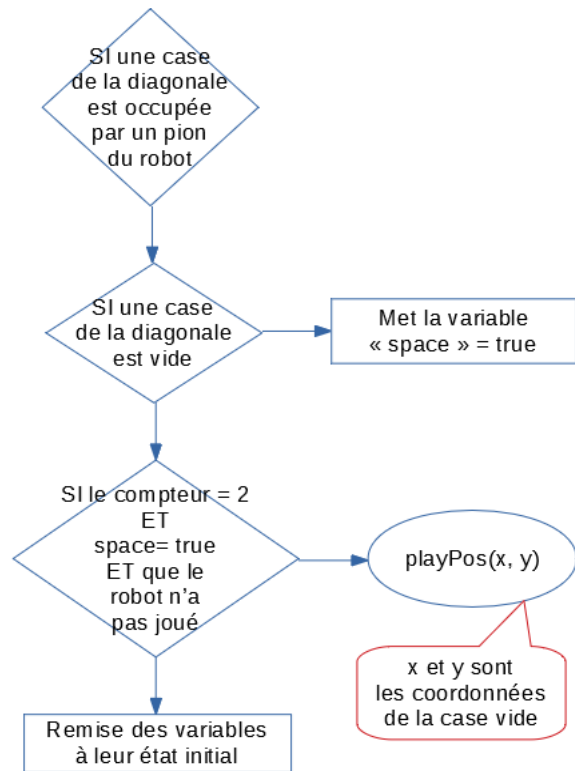
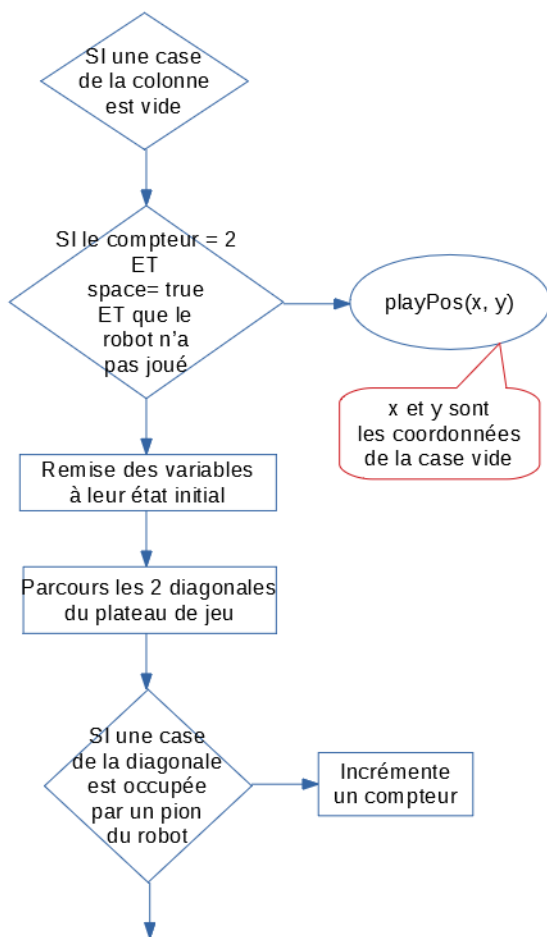


robotsTurn()

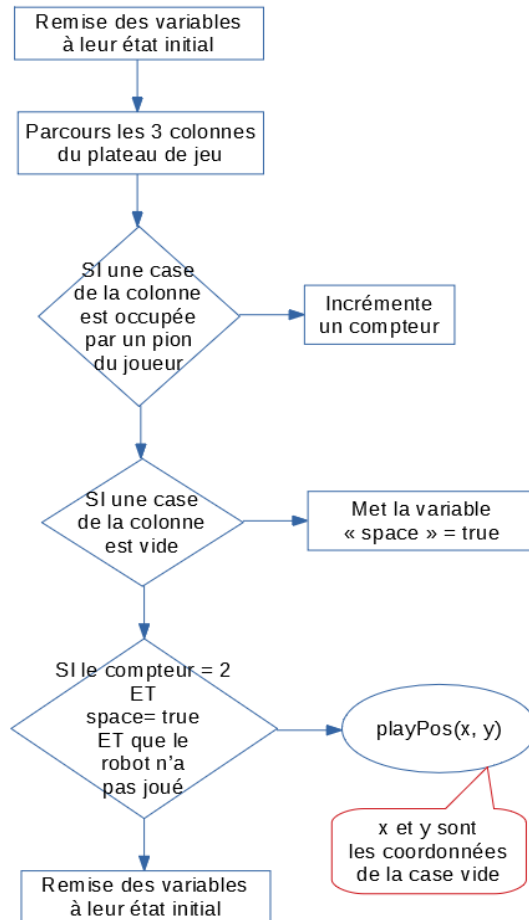
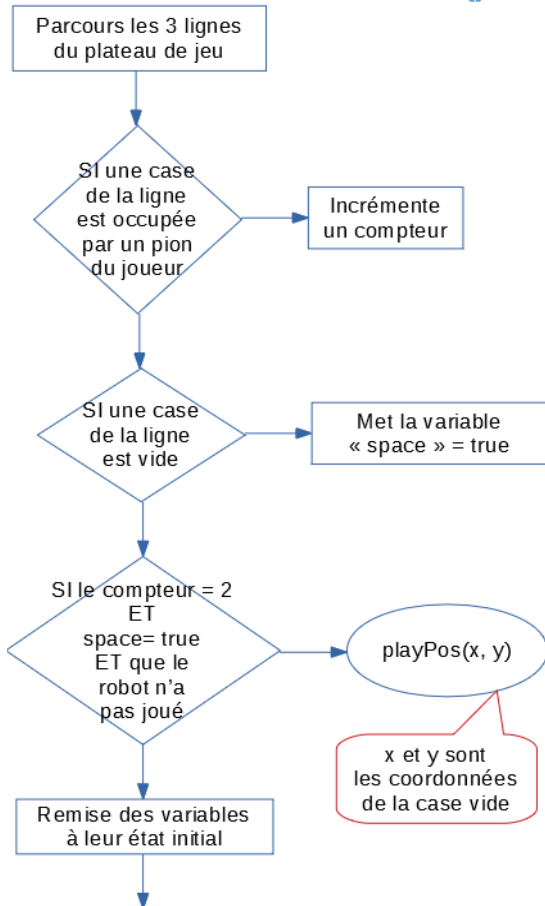


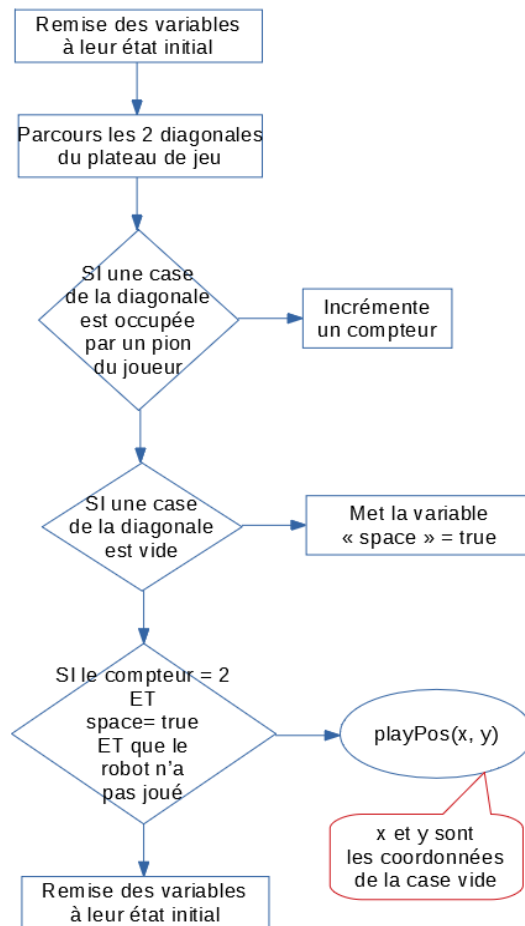
checkPossibilities()



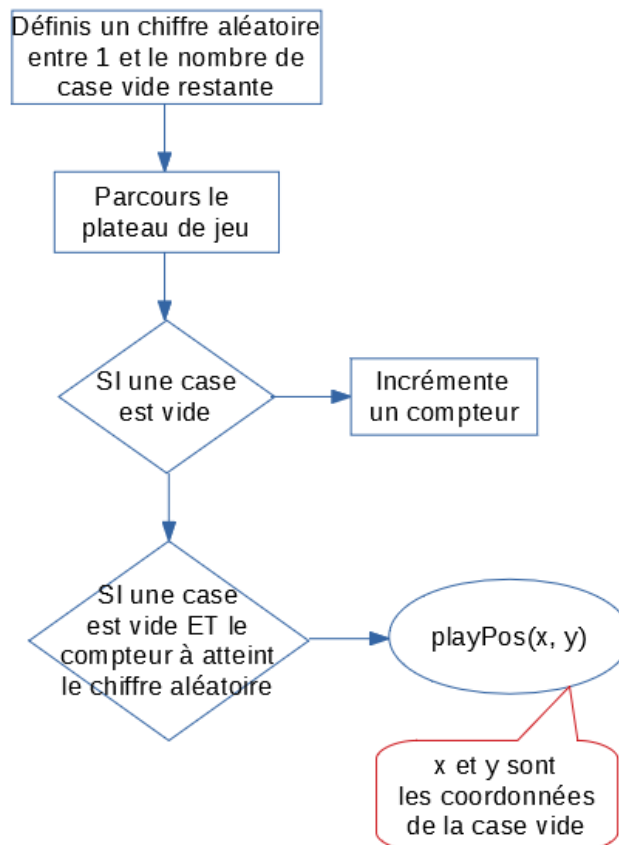


checkBlockers()

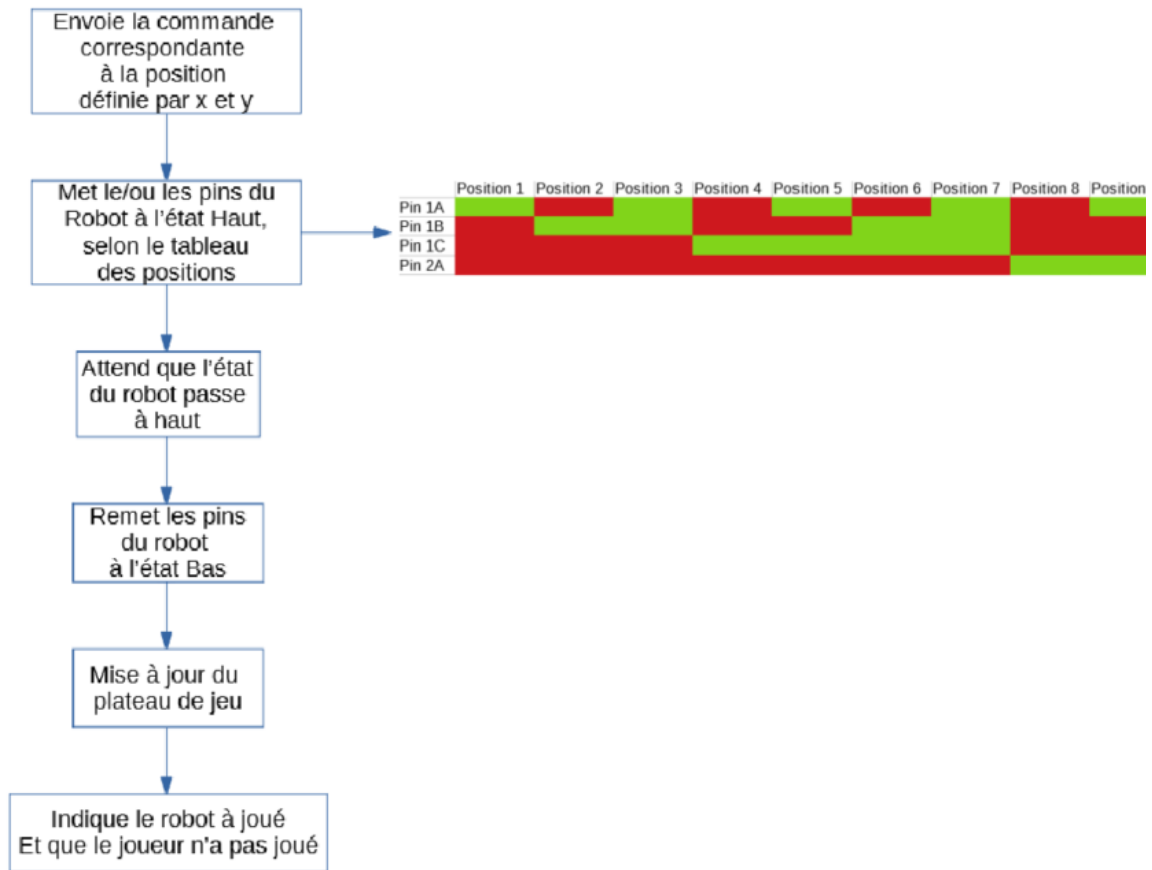




randomPlay()



playPos(x,y)



initializeRobotBit()

Met tous les pins du robot à l'état bas.