

Solution possible

Le défi du labyrinthe avec capteur tactile



Commission
scolaire
DE SAINT-HYACINTHE

Ces documents ont été élaboré par un comité d'enseignants de la commission scolaire de Sainte-Hyacinthe composé de Mme Caroline Delisle et M. Pascal Miousse, sous la responsabilité de M. Claude Elmoznino, conseiller pédagogique.
Source des images : LEGO Mindstorm éducation

Défi labyrinthe avec capteur tactile

J'ai réussi mon défi

- Le robot doit entrer dans le labyrinthe et parcourir celui-ci jusqu'à la sortie. En se déplaçant à l'intérieur du labyrinthe, le robot détecte la présence d'un mur à l'aide de son capteur tactile. Lorsqu'il touche à un mur, il doit reculer afin de se laisser de la place pour pivoter. (voir la séquence vidéo).

Mes essais :

1

2

3

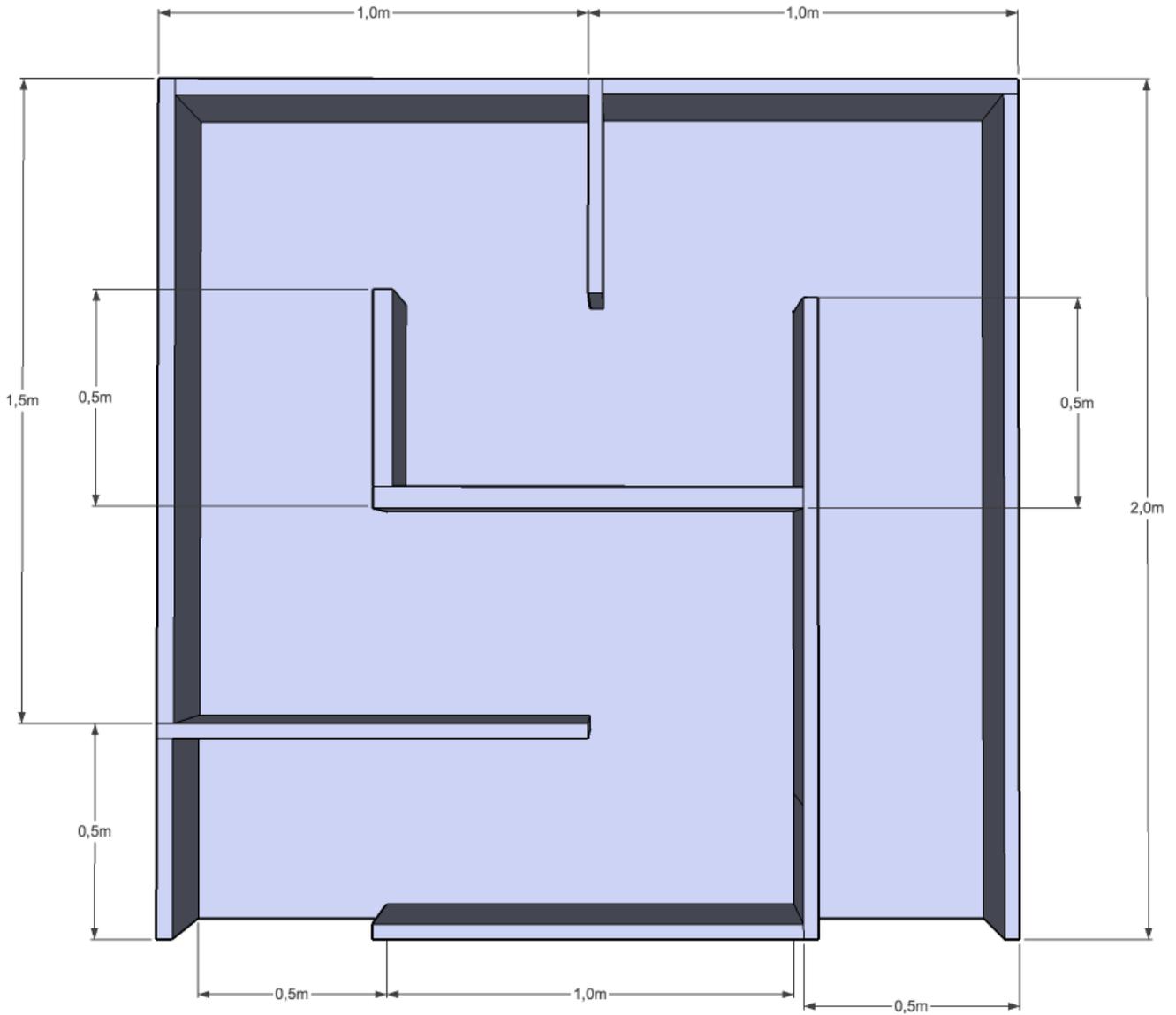
4

5

Nom du fichier : _____



Vue de haut



Mise au point

Le coroplaste a été utilisé comme matériau pour la construction du labyrinthe. Utilisez un coroplaste de couleur blanche, cela permettra une plus grande facilité de l'utilisation du capteur de lumière lors de défis plus avancés.

Pour ce qui est des différents couloirs du labyrinthe il est possible de les réaliser avec des bandes de coroplaste de 20 cm de haut. Pour fixer les bandes afin que le labyrinthe soit démontable, il est possible de faire des « rails » à l'aide de gougeons carrés en bois placés côte à côte.

Il est important de savoir qu'il existe une marge d'erreur entre les robots pour une même programmation. Ainsi, une solution qui fonctionne parfaitement sur un robot peut être un peu différente sur un autre robot. D'autres variables peuvent influencer le comportement du robot comme la charge de la batterie, la surface sur laquelle il roule (présence de poussières). La réponse présentée dans ce document est une solution possible et elle n'exclut pas d'autres façons d'y arriver. Dû à l'inertie du robot, il est suggéré d'ajouter une commande supplémentaire dans la programmation afin arrêter le robot entre chaque manœuvre afin d'éviter le dérapage et d'autres mouvements indésirables. Lorsque le capteur tactile du robot détecte un mur, il est important de faire reculer le robot d'environ 15 cm afin de lui laisser un espace pour pivoter. Afin de réduire la marge d'erreur, à chacune des détections d'obstacle, on ajoute une commande d'arrêt des roues avant la prochaine instruction.