

Mon cahier de robotique

Le défi du labyrinthe sans capteurs



Nom : _____



Ces documents ont été élaborés par un comité d'enseignants de la commission scolaire de Saint-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

- Le robot doit entrer par l'entrée du labyrinthe et parcourir celui-ci jusqu'à la sortie. En faisant le parcours, le robot éviter de toucher les murs du labyrinthe et réussir à se rendre à la sortie (voir le schéma pour la construction du labyrinthe).

J'ai réussi mon défi

Mes essais :

1

2

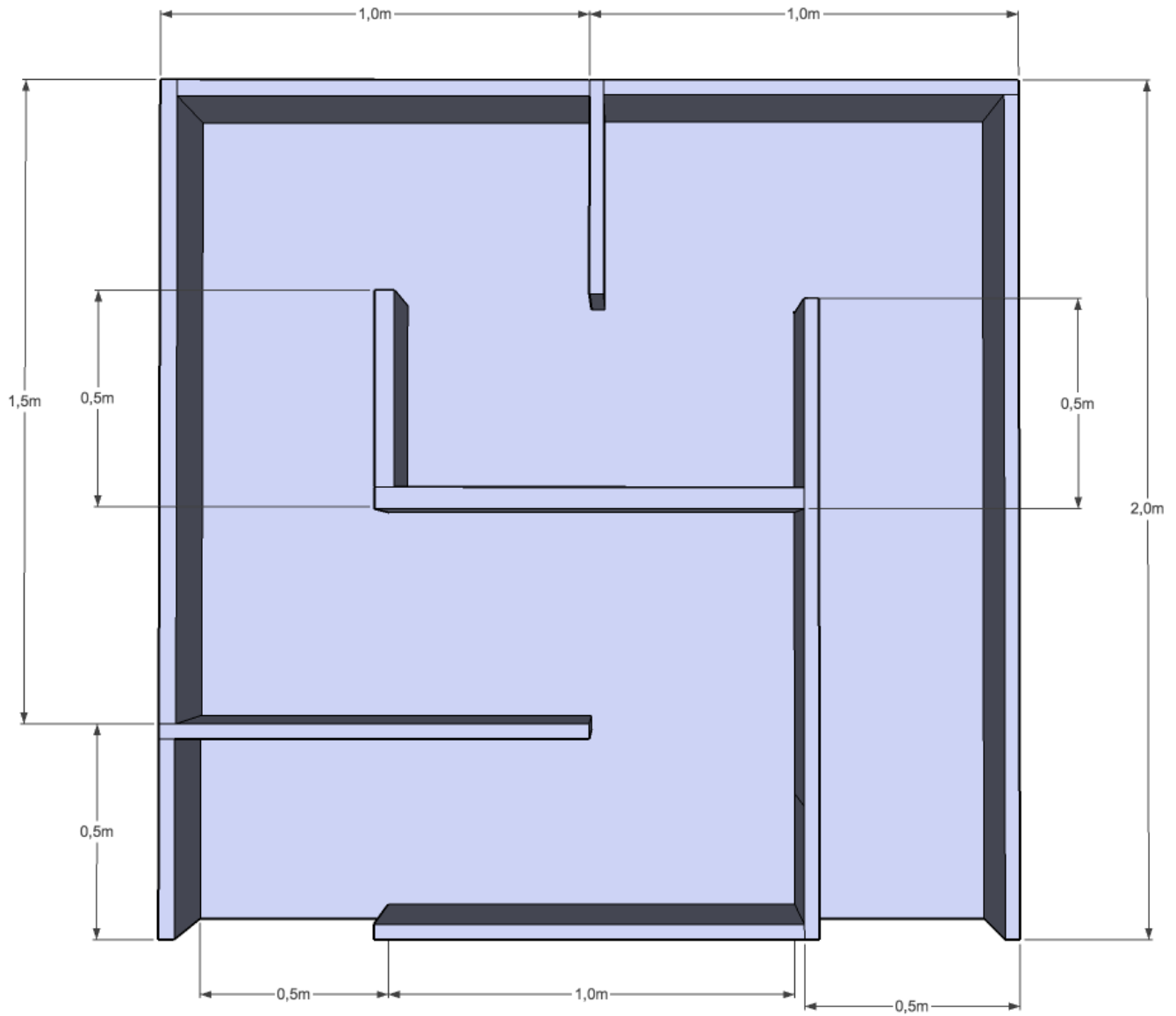
3

4

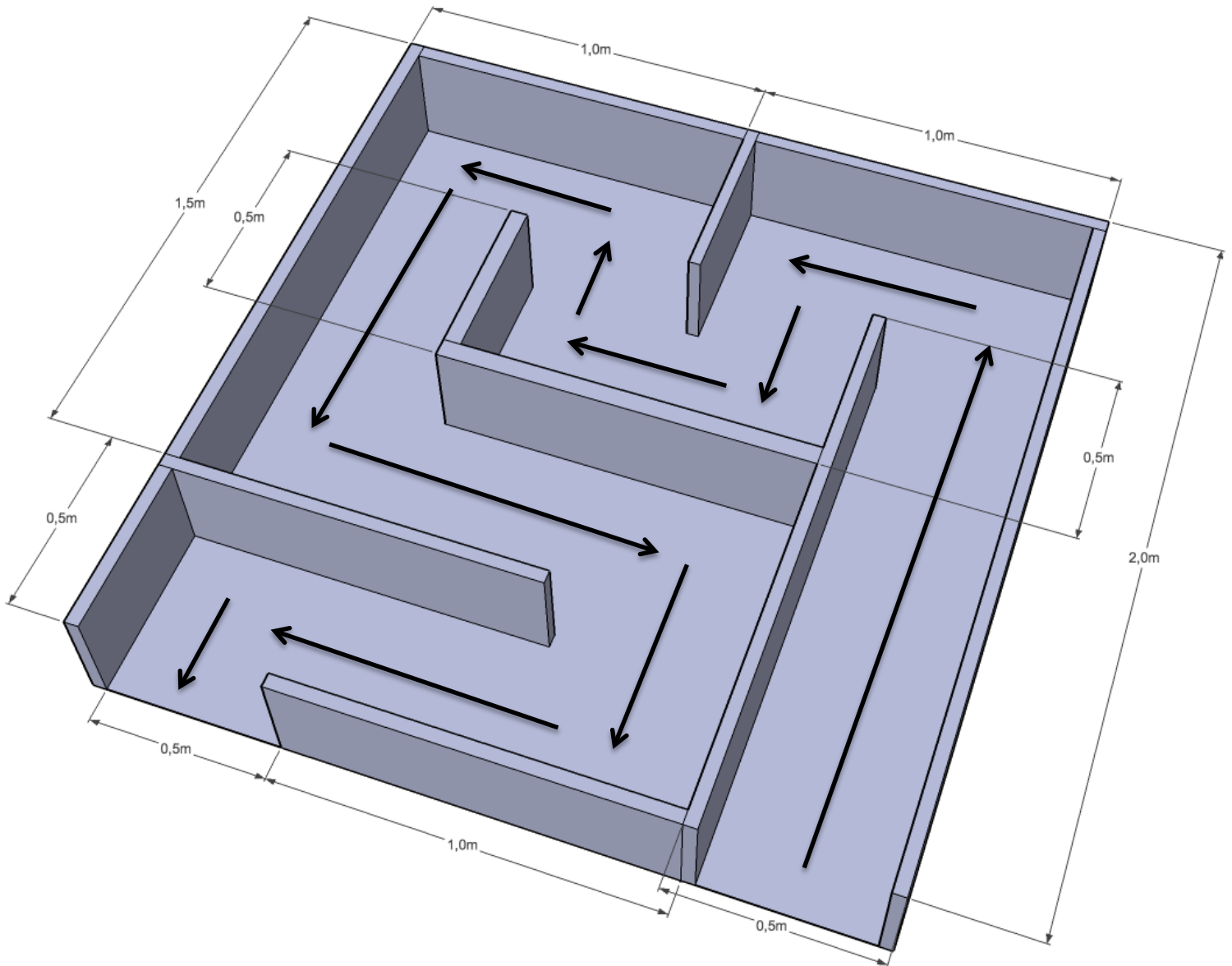
5

Nom du fichier : _____

Vue de haut



Vue en trois dimensions



Les flèches suggèrent le sens du parcours, mais le robot pourrait aussi le faire en sens inverse.

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.