*Guide d’utilisation de la simulation*

Utilisation « basique » :

1 – Télécharger le dossier « Sim\_Nav\_flotte.zip » et le décompresser

2 – Ouvrir CoppéliaSim et Matlab (attention, il faut ouvrir une instance de Matlab par robot suiveur que l’on souhaite contrôler plus une autre instance pour tracer les vitesses des robots, soit 3 instances si l’on souhaite avoir 2 robots suiveurs et tracer leurs vitesses)

3 – Ouvrir la scène CoppéliaSim « Sim\_robots.ttt », « Sim\_virages.ttt » ou « Sim\_rectiligne.ttt » depuis le dossier « Sim\_Nav »

4 – Ouvrir dans des instances Matlab différentes les fichiers de contrôle des robots (« controlRobotx.m » avec x le numéro du robot suiveur à contrôler) et le fichier de tracé des vitesses (« speeds.m »)

5 – Lancer la simulation CoppéliaSim **puis** les programmes Matlab. Le robot de tête démarrera (par défaut) après une seconde de simulation.

6 – Interrompre la simulation stoppera automatiquement les programmes Matlab.

Assurez-vous d’avoir les ports 19997, 19998 et 19999 de disponibles pour la communication entre CoppéliaSim et Matlab (si un port ne peut pas être ouvert, un message de débug sera envoyé dans la console CoppéliaSim).

Utilisation « customisée » :

Il est possible de modifier le chemin à suivre :

* Ajouter ou supprimer des points de contrôle sur le path à suivre (aucune action supplémentaires)
* Déplacer des points de contrôle du path (aucune action supplémentaires)
* Changer de path à suivre
* Modifier la vitesse de déplacement du robot de tête ou le délai avant son démarrage.

Afin de changer le path à suivre ou la vitesse et le délai avant déplacement du robot de tête, il faut ouvrir le script lua « Suivi\_chemin » de l’objet target :

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, logiciel

Description générée automatiquement

On peut alors modifier le chemin à suivre en remplaçant ‘/Path’ par le nom du nouveau Path à suivre:

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

Description générée automatiquement

On peut aussi modifier le délai avant démarrage :

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

Description générée automatiquement

On peut changer la vitesse à laquelle se déplace le robot dans ce bloc de code :

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Description générée automatiquement

Il est possible de rajouter des if-else ou d’en supprimer, mettre uniquement un « return » dans cette fonction fixera la vitesse du robot de tête de manière constante le long du chemin.

ATTENTION :

Si l’on modifie les paths, il peut être nécessaire de déplacer l’emplacement de départ des robots suiveurs et du robot de tête (le robot de tête étant « forcé » à la position du path durant la simulation, il sera « téléporté » au point de départ du path au début de son déplacement, il est donc nécessaire de déplacer les robots suiveurs pour qu’ils puissent être positionnées correctement au début du déplacement du robot de tête).