



## IEEE Ottawa Robotics Competition Compétition de robotique d'Ottawa d'IEEE

# Défi d'agilité

Mise à jour le 19 février 2022

## Table des matières

Défi d'agilité .....	1
Règles du défi .....	2
Évaluation .....	3
La piste du défi d'agilité.....	4

### Attention

Ce document est susceptible à des mises à jour, veuillez vous assurer que vous avez la version la plus récente en tout temps.

### Défi d'agilité

Le défi d'agilité est un défi dans lequel votre robot va naviguer à travers une route prédéterminée, tout en étant chronométré du début jusqu'à la fin de la piste. Cela c'est un véritable défi d'ingénierie qui nécessite de trouver un équilibre entre la vitesse et la précision. Au lieu de rivaliser directement avec les autres participants du défi, votre robot démontrera votre meilleur travail et sera évalué par rapport à d'autres robots par nous-mêmes.

La piste elle-même sera construite selon les spécifications mentionnées sur la dernière page. Les robots commenceront et finiront leur trajet sur la même ligne de début (qui est marqué dans le diagramme dans ce document).



## Règles du défi

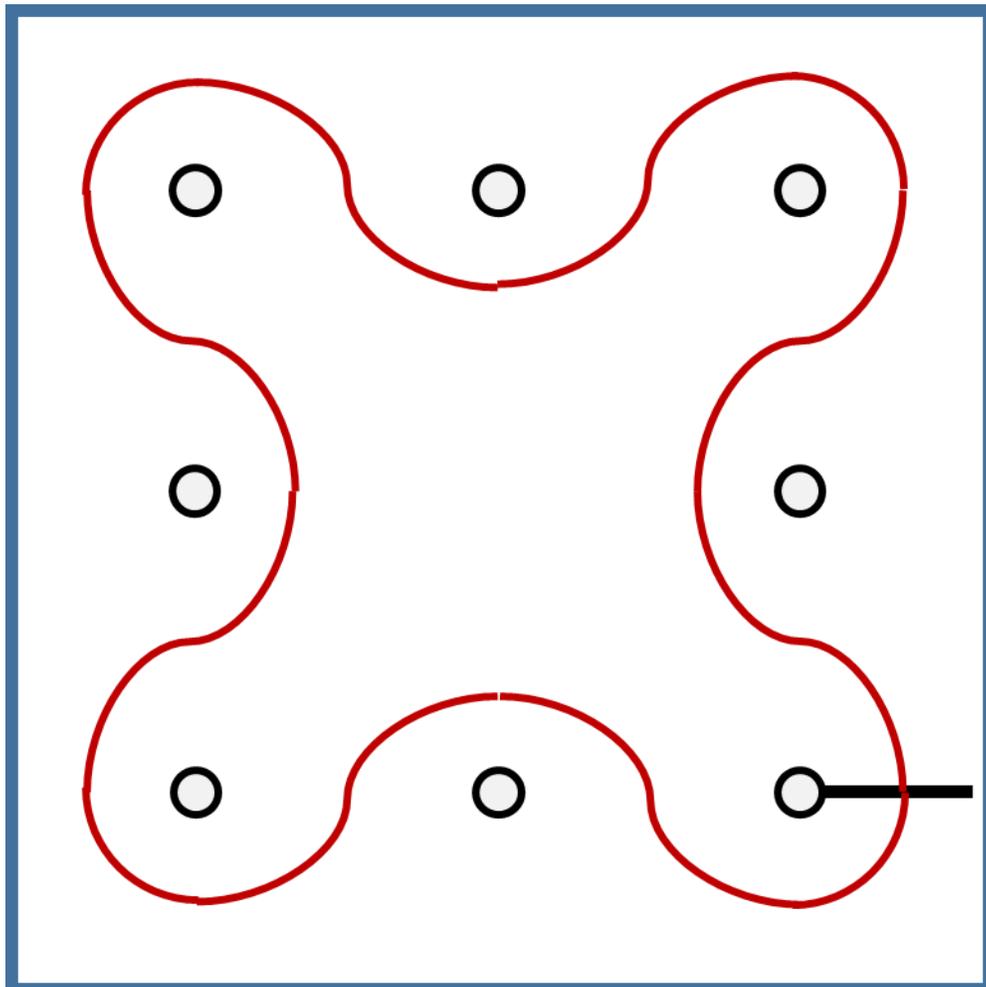
1. Tout robot construit et programmé doit suivre les exigences soulignées dans les [Règles générales pour les défis Lego](#). À moins qu'il y ait des exceptions aux règles ci-dessous, tout robot qui ne suit pas ces exigences sera disqualifié pour le match jusqu'à ce qu'ils répondent aux exigences encore une fois.
2. Votre performance lors du jour de compétition contribuera à 70 % de votre score final. L'autre 30% de votre note sera basé selon la note que votre équipe obtient sur l'[aspect technique](#).
3. Configurez votre appareil d'enregistrement vidéo de manière que toute la piste soit clairement visible. Il devrait également avoir une minuterie/horloge visible dans la vidéo, afin que nous puissions nous assurer que ça ne soit pas accéléré. Commencez à enregistrer la vidéo une fois que vous placez votre robot sur la piste, mais avant que vous démarriez le robot.
4. Quand vous placez le robot sur la ligne de début, assurez-vous que le robot est derrière la ligne (la ligne noir dans le diagramme).
5. Quand votre robot est dans la position de départ, démarrez le robot. La course commence au moment où le robot passe à travers la ligne de départ. Il faut que le robot commence à bouger lui-même (c.-à-d. sans aide comme toucher, faisant signe de la main, etc.) après le délai de 3 secondes intégré dans le programme qui contrôle le robot.
6. Le robot doit arrêter après que **tous** les pneus dépassent la ligne de terminaison. De plus, l'arrière du robot ne devrait pas être situé plus que 12 pouces de distance du ligne de terminaison. Aucune forme de marche arrière du robot est permit; marche arrière étant défini par l'utilisation des moteurs du robot pour se faire reculer.
7. Le robot ayant le plus de points gagne la course. En générale, il serait le premier robot terminant la course le plus vite, le plus proche du ligne de terminaison sans marche arrière et le robot le plus original.
8. Exportez et soumettez le code de EV3 comme un fichier \*.EV3. Le code devrait être identique au code utiliser dans le vidéo. Toute soumission peut être soumise à <http://www.orc.ieeeottawa.ca/info-du-jour-de-la->

## Évaluation

1. Les juges chronométreront et noteront votre course à partir des vidéos soumis.
2. La course commence lorsque le robot passe à travers la ligne de début, et termine quand le robot satisfait un des deux exigences ci-dessous.
  - Le robot est sorti de la piste sans retour prévisible sur la piste
  - Le robot s'est complètement arrêté
3. Les points seront attribués comme suivant ci-dessous. Veuillez noter que des pénalités (points négatifs) peuvent se produire une fois par infraction par course, même si une équipe commet plusieurs infractions de la même nature.
  - **+4 points** si on termine la course\* et passe la ligne de terminaison, tout en arrêtant complètement d'une manière appropriée.
  - **+2 points** pour ayant arrêté à moins d'un pouce de la ligne.
  - **+2 points** pour ne pas toucher les pylônes.
  - **0 points** pour ne pas terminer la course.
  - **-1 point** si le robot quitte la piste prédéterminer.
  - **-2 points** si le robot n'arrête pas à moins de 12 pouces de la ligne de terminaison.
  - **-3 points** si le robot est arrêté avec l'aide d'une main, ou autre méthode de prévention.
  - **Des points extras seront attribués pour la créativité du robot et du logiciel.**

\* Terminer la course veut dire que le robot a voyagé un parcours entier autour de la piste et a aussi dépasser la ligne de terminaison.
4. Les décisions des juges sont finales.

## La piste du défi d'agilité



- Assurez-vous qu'il y a un espace de 8 pieds sur 8 pieds sur le plancher de dimension pour ce défi.
- Trouvez 8 rouleaux de papier toilette (préférentiellement nouveau pour qu'ils ne se déroulent pas).
- Stationnez les rouleaux comme dans le diagramme ci-dessus. Mesurez la distance du centre d'un rouleau aux centres des autres. Ils devraient être d'une distance de 2 pieds chacun.
- Placez du ruban sur le plancher. Cela sera la ligne départ et de terminaison. Tout type de ruban est acceptable.
- Le robot devrait voyager autour de la piste comme marquée en rouge ci-dessus. Il devrait tisser entre les rouleaux.
- Il faut qu'il n'y ait AUCUNE ligne sur le plancher à suivre.

- Votre parcours n'a pas besoin d'être sinueux. Vous pouvez changer de direction à n'importe quel angle incluant  $90^\circ$  afin d'éviter les obstacles.
- Indice : Utilisation du gyroscope peut-être utile.

