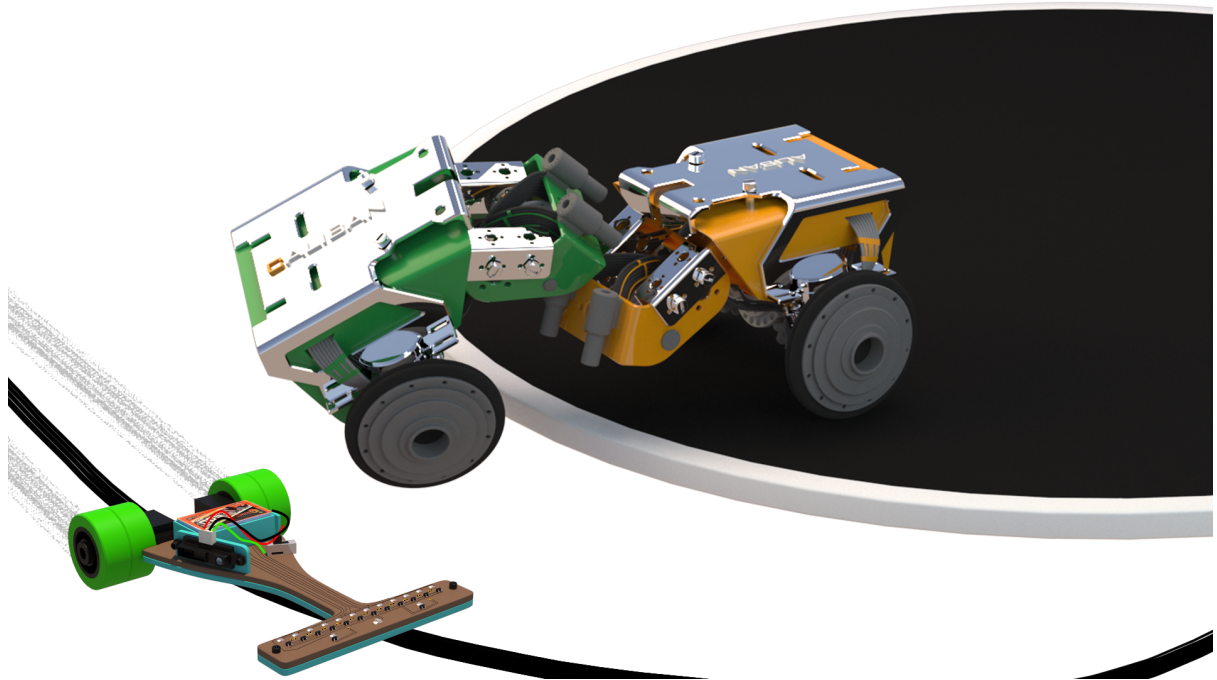


# Règlement Concours Mini-Bots 2021

La journée de compétition offrira 2 épreuves distinctes. Le Mini-Sumo (MS) et le Mini Suiveur de Ligne (MSDL). Chaque compétiteur aura la possibilité d'inscrire un ou plusieurs robots dans chaque épreuve. Le robot pourra être le même pour les deux épreuves, mais dans ce cas il devra répondre aux contraintes techniques des 2 épreuves.



# Compétition Mini-Sumo

## PRINCIPE

Deux robots s'affrontent sur un terrain circulaire noir bordé d'une ligne blanche : le "Dohyo". Si le robot sort ou est poussé hors du terrain, il est considéré comme perdant de la manche. Le robot doit pousser son adversaire hors du terrain et ainsi être le dernier sur le terrain pour gagner la manche.

La compétition se déroule en 2 manches gagnantes.

## CONTRAINTES

Le robot doit être totalement autonome : toute action de la part d'un concurrent influençant leur fonctionnement est strictement interdite (télécommande, influence sur les capteurs, etc.).

Il possède un bouton de démarrage qui sera activé par le participant au début de la manche.

- Après l'activation, il doit respecter un temps d'attente minimum de 5 secondes, puis peut démarrer.
- DIMENSIONS : Au début de la manche, le robot doit avoir une base de 10x10cm maximum. La hauteur n'est pas limitée.
- POIDS : inférieur ou égal à 500 gr.
- Le robot ne doit dégrader ni le Dohyo ni le robot adverse (pointe métallique, roues cloutées, systèmes à base de vérins ou autre trop puissants, etc.). Faire basculer le robot adverse est toléré.
- Le robot ne doit pas perturber le fonctionnement du robot adverse et de ses capteurs. Par exemple, il ne doit pas contenir de pièces blanches proches du sol pouvant être confondues avec le bord du Dohyo. De même, il ne doit pas émettre de lumière aveuglante, de signaux infrarouges ou ultrasonores autres que ceux nécessaires pour ses propres capteurs.
- Le robot ne doit pas émettre de projections (objets, poudre, liquide, gaz, nain, etc.).

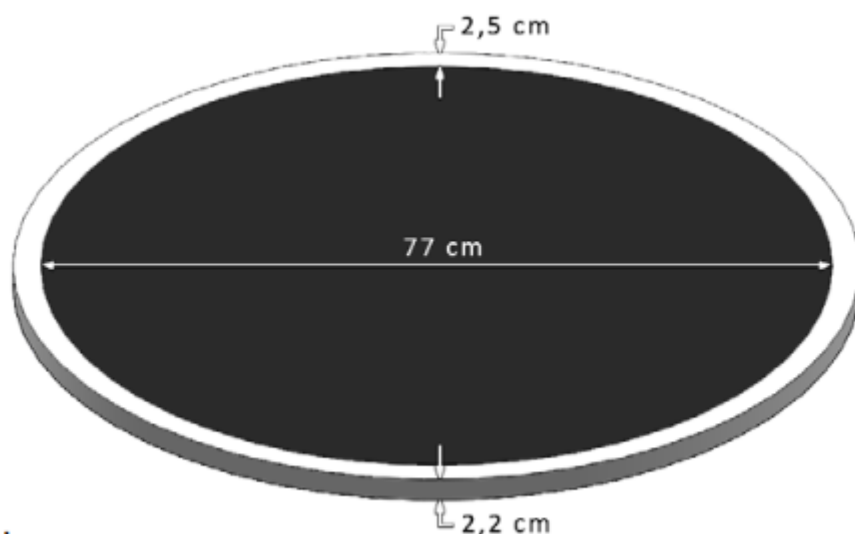
- Le robot ne doit pas utiliser de système qui le bloque sur place : colle, ventouse, aspirateur, vis, nain, etc.
- Les robots volants sont interdits.
- En cas d'utilisation d'une batterie à base de lithium (Li-Po, Li-ion, etc.), toute l'équipe devra connaître les règles de sécurité en vigueur. Il est obligatoire d'y connecter un système de détection de tension faible.
- Si le robot ne respecte pas l'une de ces règles lors des qualifications, il pourra les repasser après les autres robots. Si c'est à son tour combattre, il perd le match.

*Le non-respect de ces contraintes entraîne la non qualification du robot ou la perte de la manche.*

## DÉROULEMENT D'UN COMBAT

### TERRAIN

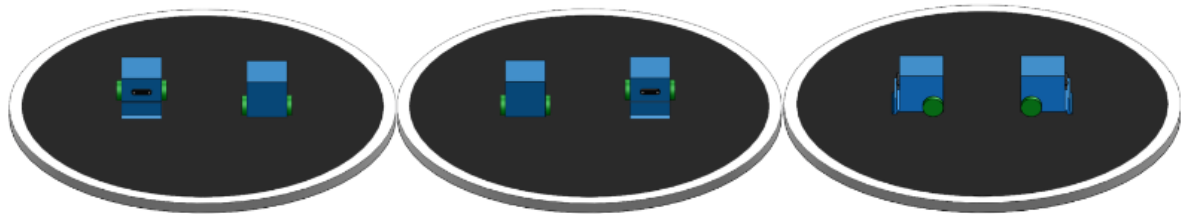
- Le Dohyo est circulaire, a un diamètre de 77 cm, une épaisseur de 22mm et une bordure de 25mm. Il est réalisé en bois, recouvert d'une peinture noire mate pour l'intérieur et d'une peinture blanche brillante pour sa bordure.



- Une zone d'un mètre autour du Dohyo est assurée d'être libre pour ne pas perturber les capteurs des robots (objets physiques ou sources de lumière).
- Un combat entre deux adversaires se déroule en 2 manches gagnantes.
- Une manche dure au maximum 3 minutes. Si la manche semble bloquée, l'arbitre peut décider de l'arrêter avant la fin du temps. Il relance ensuite une nouvelle manche.
- Au démarrage, les robots sont distants de 15 cm, positionnés aux extrémités d'une cale de 15x15 cm placée au centre du terrain.
- Il existe plusieurs configurations de départ (voir ci-dessous). Leur ordre n'est pas fixe et revient à l'arbitre qui choisit une des trois configurations possibles à chaque manche. Il doit utiliser les trois configurations avant d'en réutiliser une (par exemple : impossibilité de réutiliser la configuration 1 si les configurations 2 et 3 n'ont pas encore été utilisées).
- Un participant de chaque équipe reste autour du Dohyo pour activer son robot sur le "top" de l'arbitre puis recule jusqu'à la barrière.
- La carte contenant le programme, ou le robot à défaut, doit obligatoirement être redémarrée entre chaque manche.
- Entre les matchs, les participants sont autorisés à effectuer des modifications sur leurs robots. Qu'elles soient d'ordre mécanique, électronique ou sur le code, et le robot devra repasser les qualifications pour pouvoir reprendre la compétition.
- Entre les manches d'un même match, seules de rapides réparations peuvent être effectuées.

## CONFIGURATIONS DE DÉPART

- Les robots sont positionnés de façon à ce que leur côté gauche soit contre la cale (figure 1).
- Les robots sont positionnés de façon à ce que leur côté droit soit contre la cale (figure 2).
- Les deux robots sont positionnés dos à dos sur leurs marques de départ respectives (figure 3).



(Figure 1)

(Figure 2)

(Figure 3)

- Si l'avant du robot n'est pas facilement identifiable, un repère sera posé pendant les qualifications pour faciliter son placement (élément collant non permanent et non compté pour la limite de poids).

## POINTS ET AVANTAGES:

Un match se termine dès qu'un des robots à 2 points.

Deux avantages permettent d'obtenir 1 point.

Pour gagner 1 point :

- Le robot adverse ne respecte pas une des contraintes énoncées plus haut.
- La partie principale (corps) du robot adverse touche le support sur lequel est posé le Dohyo (et l'autre robot est toujours en jeu au moment où l'adversaire sort).

En combat

Pour gagner un avantage :

- Si la manche atteint 3 minutes ou qu'elle semble bloquée, l'arbitre peut attribuer un avantage sur son seul jugement au robot qu'il considère le plus combatif (facultatif).
- Si un système de détection de tension faible pour batterie lithium s'active pendant un combat, la manche en cours est arrêtée et un avantage est donné au robot non concerné.

# Compétition Mini Suiveur De Ligne

## PRINCIPE

Le robot doit parcourir un circuit en suivant une ligne noir sur fond blanc de manière autonome. Le gagnant sera celui qui aura été le plus rapide à boucler le circuit. Le nombre de tentatives sera illimité à raison de 1 participant par tentative. Après chaque tour le participant doit céder sa place au suivant. Le concours s'arrêtera en même temps que le concours de Mini-Sumo.

Un arbitre veillera au bon déroulement de la compétition.

## CONTRAINTES

Les robots doivent être totalement autonomes : toute action de la part d'un concurrent influençant leur fonctionnement est strictement interdite (télécommande, influence sur les capteurs, etc.).

Ils possèdent un bouton de démarrage qui sera activé par le participant au début de la manche.

- Après leur activation, ils doivent respecter un temps d'attente minimum de 5 secondes, puis peuvent démarrer.
- DIMENSIONS : Le robot doit avoir une base de 15x15cm maximum. La hauteur doit être comprise entre 6 et 15 cm .
- Les robots volants sont interdits.
- En cas d'utilisation d'une batterie à base de lithium (Li-Po, Li-ion, etc.), toute l'équipe devra connaître les règles de sécurité en vigueur. Il est obligatoire d'y connecter un système de détection de tension faible.
- Si le robot ne respecte pas l'une de ces règles il ne pourra pas participer à l'épreuve.

## DÉROULEMENT D'UN TOUR

### TERRAIN

- Le terrain est rectangulaire (+/-360 cm X +/- 244 cm) composé de panneaux en bois blanc.
- La ligne fera 20mm de large et sera fait en peinture noir mat. Le rayon de courbure des virages sera de minimum 10 cm. La distance entre deux lignes parallèle sera de minimum 10 cm.

### TEMPS

- Au départ le robot sera placé devant la balise de déclenchement du chronomètre. Le chronomètre s'arrête au passage de la ligne d'arrivée.
- Le tour sera invalidé si le robot quitte le terrain, si le robot court circuite le trajet ou si il y a intervention extérieure.
- Seul le meilleur temps sera retenu à la fin de la compétition.

*L'association CALIBAN souhaite bonne chance à tous les participants et que les meilleurs robots gagnent !*