

# Règlement tournoi Mini Sumo

## GAME OF Robots

Version 2022.01

Ceci est une adaptation du règlement du Tournoi national de Robots Mini Sumo

*I.U.T. G.E.I.I. de Nîmes,*

*Université Montpellier II Frédéric Giamarchi*

*Tournoi Robot mini Sumo*

*IUT de Nîmes*

*8, rue Jules Raimu*

*30907 Nîmes Cedex 2 tél. : 04 66 62 85 22*

*e-mail : frederic.giamarchi@iut-nimes.fr*

*site web : www.robot-sumo.fr*



Il a été modifié pour l'adapter à la journée Game of Robots.

## Lisez le !

# Règlement 2022

Ce document décrit les caractéristiques des épreuves du tournoi de robot Mini Sumo.

Le concours est ouvert aux FabLab, Particuliers, Spécialistes et Passionnés. Il se déroulera

le samedi **11 juin 2022** à **THONVILLE** (57)

dans le cadre du FesThi'Sciences au Lycée La Briquerie (15 route de la briquerie, 57100 THIONVILLE).

La date limite d'inscription est fixée au **27 mai 2022**.

Inscription Game of Robot, catégorie Mini Sumo : Delphine DURAND - asso.techtic.co@gmail.com

Toutes les informations sont à retrouver sur le site de TechTic&Co : <http://www.techtic-co.eu/>

Les règles suivantes correspondent à celle des concours de robots mini-Sumo en vigueur au Japon et aux États Unis, avec quelques modifications. Seuls les robots autonomes sont acceptés.

## Chapitre 1 : Définition d'une rencontre

### Article 1 : Définition générale

**Une rencontre est composée de 3 combats.** Elle oppose deux robots Mini Sumo, sur un cercle de Sumo (Dohyo) en accord avec les règles décrites ci-après.

**Les robots doivent avoir été construits par les participants.**

Le but est de sortir l'adversaire du Dohyo en le poussant.

Chaque robot est activé par une personne.

Les combats durent jusqu'à ce qu'un des deux combattants marque un point (Yuko) ou jusqu'à la fin du temps réglementaire de 3 minutes, la décision étant alors délivrée par un juge / arbitre.

Le premier à remporter 2 points Yuko est déclaré vainqueur de la rencontre.

## Chapitre 2 : Caractéristiques d'un Dohyo

### Article 2 : Définition de l'intérieur d'un Dohyo

L'intérieur d'un Dohyo représente la surface du Dohyo, ce qui inclut la bordure.

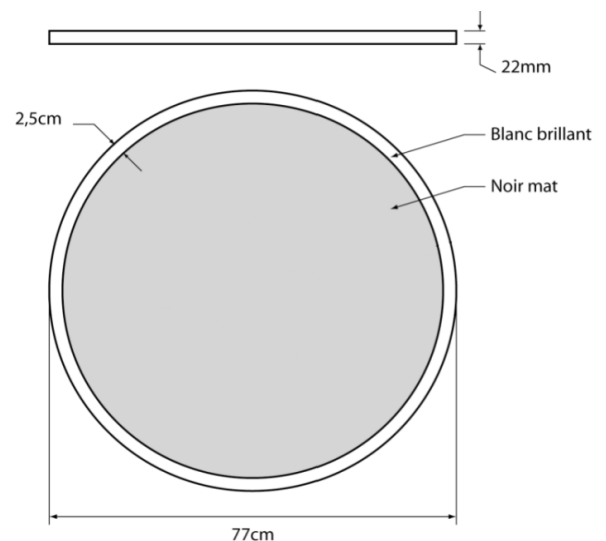
### Article 3 : Le Dohyo

Le Dohyo est un cylindre de 77cm de diamètre sur 22mm d'épaisseur minimum. Il est réalisé en bois ou dérivé.

- **La surface du Dohyo est lisse et peinte en noir mat**
- **Le bord extérieur est indiqué par un cercle de 2,5cm, peint en blanc brillant, délimitant le Dohyo.** Le cercle blanc est considéré comme inclus dans le Dohyo.
- Le juge peut décider de remplacer le Dohyo si nécessaire pendant la compétition.

### Article 4 : En dehors du Dohyo

La zone en dehors du Dohyo s'étend jusqu'à 60cm au-delà des limites du Dohyo. Sa couleur ne doit pas être blanche. Il n'y a pas de restrictions sur la nature et la forme de cette zone, dans la mesure où elle respecte l'esprit des règles.



## Chapitre 3 : Caractéristiques des robots

### Article 5 : Caractéristiques

- Les dimensions du robot, **au commencement de la rencontre**, doivent être au maximum de **10cm x 10cm de côté**.
- La hauteur n'est pas limitée.
- Le robot doit **peser moins de 500g**.
- Le robot doit être **autonome**.
- Le démarrage du robot se fera soit par pression sur un bouton, soit à l'aide d'une télécommande.
- Suite à l'action de démarrage, aucun élément du robot **ne doivent bouger avant un délai de 5 secondes**.
- La source d'énergie est impérativement électrique de type piles ou accumulateurs. (Elle doit respecter les normes de sécurité en vigueur au sein d'une enceinte close accueillant du public).
- Le robot ne doit en aucun cas être dangereux (pièce coupante, composant non protégé). Les organisateurs doivent pouvoir le manipuler en toute sécurité. Des modifications pourront être demandée si les organisateurs en estiment la nécessité.

### Article 6 : Limitations sur le design du robot

- Un robot ne doit pas gêner le fonctionnement de son adversaire, par des projections ou des lumières.
- Un robot ne doit pas dégrader le Dohyo.
- Un robot ne doit pas utiliser des systèmes qui le bloquent sur place (comme des aspirateurs ou de la colle).
- Un robot ne doit pas jeter quelque chose (liquide, gaz, poudre, feu...).
- Les éléments blancs du robot, en vue d'influer sur la stratégie de l'adversaire, sont autorisés mais font perdre un point Yusei (ou avantage) au début de chaque rencontre.

## Chapitre 4 : Les rencontres

### Article 7 : Principes des rencontres

- Une rencontre consiste en 3 combats de 3 minutes maximum chacun. Le premier robot à remporter 2 points Yuko est déclaré vainqueur de la rencontre.
- Le robot ayant le plus de points Yuko à la fin d'une rencontre est déclaré vainqueur.
- Quand aucun des robots n'a reçu de points Yuko ou les deux robots ont 1 point Yuko à l'issue des 3 combats, le vainqueur est désigné par les juges. S'il n'existe pas de supériorité évidente et qu'aucun vainqueur n'a pu être désigné, un combat supplémentaire est joué.

## Chapitre 5 : La procédure d'une rencontre

### Article 8 : Début d'une rencontre

Avant la rencontre, **les participants se saluent** avant de poser leur robot sur le Dohyo. Ensuite, pour chaque combat, ils placent leur robot sur le Dohyo suivant les instructions de l'arbitre. Les robots seront positionnés aléatoirement, sans redondance, suivant un des 3 schémas suivants :

- Leurs côtés gauches contre la cale (figure 1).
- Leurs côtés droits contre la cale (figure 2).
- Dos à dos contre la cale (figure 3).

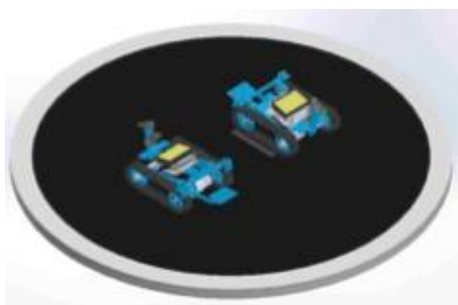


Figure 1



Figure 2

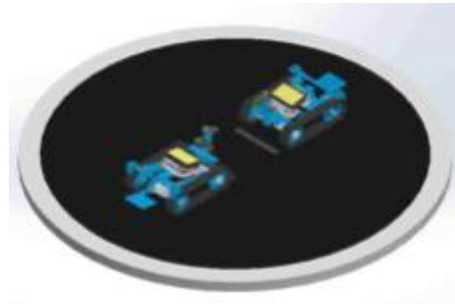


Figure 3

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).

L'arbitre décide du départ des robots. A son « TOP » les candidats doivent activer le robot (appuyer sur le bouton ou utiliser un système à télécommande).

Un délai de 5 secondes doit s'écouler avant qu'un élément du robot ne bouge.

**Les candidats s'éloignent du Dohyo lorsque le combat débute.**

## Article 9 : Fin d'une rencontre

Une rencontre prend fin lorsque l'arbitre annonce un robot vainqueur. **Les participants se saluent** après avoir récupéré leur robot.

## Article 10 : Annulation d'un combat et combat rejoué

Un combat est annulé ou rejoué dans les conditions suivantes et sur décision de l'arbitre :

- Les robots sont entrés en contact, mais sont bloqués ou tournent en cercle et il semble que cela ne va pas changer.
- Les robots touchent l'extérieur du Dohyo en même temps.
- D'autres conditions qui ne permettent pas à l'arbitre de désigner un vainqueur.

Si le combat est rejoué, les robots doivent immédiatement recommencer sans possibilité de maintenance.

Si malgré un combat rejoué, aucun des robots n'est désigné vainqueur, l'arbitre peut positionner les robots **comme il le souhaite** et redémarrer un combat.

## Chapitre 6 : Les points (Yuko et Yusei )

### Article 11 : Le point Yuko

Les conditions suivantes entraînent un point Yuko :

- Quand un robot éjecte son adversaire du Dohyo par une action légale.
- Quand le robot adverse sort du Dohyo de lui-même (quelle qu'en soit la raison).
- Quand le robot adverse est disqualifié.
- Quand 2 points Yusei ont été donnés durant la rencontre.

L'une des actions suivantes est définie comme une violation et entraîne un Yuko pour l'adversaire :

- Une ou plusieurs parties d'un robot d'un poids supérieur à 10g, tombe du robot.
- De la fumée s'échappe d'un robot.

## Article 12 : Le point Yusei

La condition suivante entraîne un avantage ou point Yusei :

- Quand le robot adverse reste bloqué en bordure du Dohyo et ne peut plus se déplacer de la bordure de lui-même.
- Quand il est avéré que sur le robot adverse, des éléments blancs sont présents en vue d'influer sur la stratégie (un Yusei en début de rencontre).

L'une des actions suivantes entraîne un avertissement pour le participant et donc un Yusei pour son adversaire :

- Le participant ou un élément (pupitre de commande, etc.) entre sur le Dohyo avant que l'arbitre annonce la fin du combat.
- La préparation pour un nouveau combat dure plus de 30 secondes.
- Un élément du robot bouge (déplacement du robot, déploiement d'un bras, etc.) avant les 5 secondes suivant l'ordre de départ donné par l'arbitre.
- Le robot ne se déplace plus sur le Dohyo et son adversaire n'y prend pas avantage.
- Les deux robots se déplacent sur le Dohyo, mais ne rentrent pas en contact l'un avec l'autre (Yusei pour les deux adversaires).
- Toutes autres actions qui sont jugées déplacées.

## Article 13 : Rencontre perdue par violation

L'une des actions suivantes entraîne une rencontre perdue par violation :

- Un participant ne se présente pas au bord du Dohyo à l'appel de son nom.
- Un participant ruine la rencontre. Par exemple, en détruisant, endommageant ou déformant le Dohyo ou l'adversaire de manière volontaire.

## Article 14 : Disqualification

L'une des actions suivantes entraîne une disqualification et oblige à quitter le tournoi :

- Le robot d'un participant ne respecte pas les caractéristiques des robots indiquées par l'article 5.
- Un participant a créé un robot ne respectant pas les indications données par l'article 6.
- Un participant affiche un comportement non sportif. Par exemple, en utilisant un langage violent ou calomnieux envers son adversaire, l'arbitre ou tout autre personne.
- Un participant blesse volontairement son adversaire.

## Chapitre 8 : Blessure et accident

### Article 15 : Demande de suspension

Quand un participant est blessé ou un robot a un accident, et que la rencontre ne peut continuer, une suspension de 5 minutes maximum peut être demandée par un participant.

## Chapitre 9 : Objection

### Article 16 : Objection envers l'arbitre

Aucune objection envers les décisions de l'arbitre ne sera acceptée.

### Article 17 : Objection sur les règles du tournoi

Un participant qui émet une objection sur les règles du tournoi doit exprimer son désaccord aux responsables du tournoi avant le début du tournoi ou d'une rencontre.

### Article 18 : Éclairage

Lors des épreuves, l'éclairage ambiant sera plus ou moins élevé. Les équipes devront s'y adapter.

Les flashes d'appareil photo / téléphone seront interdits pendant les combats, mais si cela arrive, il sera donné à l'arbitre le choix de rejouer ou non.

### Article 19 : Droit à l'image

Des photographes et des cameramans seront présents près du Dohyo, les équipes acceptent l'utilisation des images.

## Chapitre 10 : Homologation et Qualification

### Article 20 : Phases d'homologation et de qualification

Lorsque le robot est inscrit au tournoi, il doit participer aux phases d'homologation et de qualification.

La non participation à ses phases entraîne l'élimination du tournoi.



## Article 21 : Homologation

Les robots doivent répondre aux critères de dimensions et de poids définies à l'article 5.

Le temps avant départ sera contrôlé : 5 secondes doivent s'écouler avant tout mouvement d'un élément du robot.

## Article 22 : Qualification

Chaque robot devra montrer qu'il est capable de détecter un obstacle et de le sortir du Dohyo.

- Le **temps que mettra le robot pour sortir l'obstacle** sera pris en compte pour le classement.
- L'obstacle idéal est un cube. Ses dimensions sont de 10 cm de côté pour un poids inférieur à 500g. Il peut être réalisé en bois ou en plastique. Mais le jury peut utiliser un autre élément dont les caractéristiques seront très proches.

La **poussée sera mesurée** (équivalent d'une force de poussée, exprimée en gramme (g) par une balance en position verticale).

La **vitesse sera mesurée** (en mètre par seconde : m/s) sur une piste noire. Les concurrents doivent **prévoir un programme spécifique** pour cette partie de qualification : avancer en ligne droite sur un mètre minimum.

Un score sera donné à chaque robot en appliquant la formule suivante :

$$X = (100 \times \text{vitesse } \{en \ m/s\}) + (\text{Force } \{en \ g\}) + (500 - \text{poids du robot } \{en \ g\}) + [3 \times (60 - \text{temps de sortie du cube } \{en \ s\})]$$

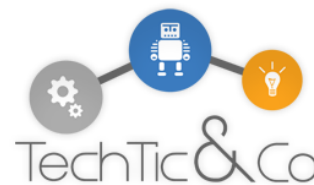
Ce score sera utilisé pour constituer le tableau des rencontres.

Les organisateurs se réservent le droit de modifier les phases qualificatives en début de tournoi pour le bon déroulement de celui-ci, s'ils en estiment le besoin.

## Article 23 : Déroulement

Les organisateurs se réservent le droit de choisir le type de tournoi en fonction du nombre de participants. Exemple : élimination directe, double élimination, poules, etc.

Le but recherché étant que les concurrents rencontrent le maximum d'adversaires pendant la journée du tournoi et ainsi de favoriser le spectacle et le plaisir.



## Table des matières

<b>Chapitre 1 : Définition d'une rencontre</b> .....	<b>2</b>
Article 1 : Définition générale.....	2
<b>Chapitre 2 : Caractéristiques d'un Dohyo</b> .....	<b>2</b>
Article 2 : Définition de l'intérieur d'un Dohyo .....	2
Article 3 : Le Dohyo .....	3
Article 4 : En dehors du Dohyo .....	3
<b>Chapitre 3 : Caractéristiques des robots</b> .....	<b>4</b>
Article 5 : Caractéristiques .....	4
Article 6 : Limitations sur le design du robot.....	4
<b>Chapitre 4 : Les rencontres</b> .....	<b>5</b>
Article 7 : Principes des rencontres .....	5
<b>Chapitre 5 : La procédure d'une rencontre</b> .....	<b>5</b>
Article 8 : Début d'une rencontre.....	5
Article 9 : Fin d'une rencontre.....	6
Article 10 : Annulation d'un combat et combat rejoué.....	6
<b>Chapitre 6 : Les points (Yuko et Yusei )</b> .....	<b>6</b>
Article 11 : Le point Yuko.....	6
Article 12 : Le point Yusei .....	7
Article 13 : Rencontre perdue par violation .....	7
Article 14 : Disqualification.....	7
<b>Chapitre 8 : Blessure et accident</b> .....	<b>8</b>
Article 15 : Demande de suspension .....	8
<b>Chapitre 9 : Objection</b> .....	<b>8</b>
Article 16 : Objection envers l'arbitre .....	8
Article 17 : Objection sur les règles du tournoi .....	8
Article 18 : Éclairage.....	8
Article 19 : Droit à l'image.....	8
<b>Chapitre 10 : Homologation et Qualification</b> .....	<b>8</b>
Article 20 : Phases d'homologation et de qualification .....	8
Article 21 : Homologation .....	9
Article 22 : Qualification.....	9
Article 23 : Déroulement .....	9

