



François HECKEL  
Coordonnateur Campus des métiers et des qualifications  
Délégation Académique aux Enseignements Techniques  
[Francois.Heckel@ac-nancy-metz.fr](mailto:Francois.Heckel@ac-nancy-metz.fr)

Olivier LA NEVE  
Professeur de Technologie  
Collège J. Mermoz - YUTZ  
[Olivier.La-Neve@ac-nancy-metz.fr](mailto:Olivier.La-Neve@ac-nancy-metz.fr)

# Tournoi de mini-mini collège

## Règlement

**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](mailto:frederic.giamarchi@iut-nimes.fr)  
site web : [www.robot-sumo.fr](http://www.robot-sumo.fr)



**Les éléments modifiés apparaissent en vert. Ces modifications ont été apportées afin de:**

- rendre ce concours plus économique
- simplifier la programmation
- limiter les difficultés liées à la miniaturisation
- faciliter l'utilisation de composants existants dans de nombreux collèges

## ***Remarque préalable***

Cette épreuve faisait partie du concours Technobot collège. Elle en a été retirée lorsque la catégorie lycée a été mise en place. Le mini-sumo est même l'unique épreuve de la catégorie lycée. Cependant, ce challenge a toujours lieu en marge du classement Technobot catégorie collège, car il passionne toujours autant les membres des clubs robotiques de ces établissements. Il est à noter que le cahier des charges pour les collégiens, est bien moins contraignant que pour les lycéens. La catégorie reine restant celle du championnat de France organisé par Frédéric GIAMARCHI (<http://www.robot-sumo.fr/>).

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

## ***Chapitre 1 Définition d'un combat***

### **Article 1 : définition**

Un combat oppose deux robots mini-Sumo, sur un cercle de Sumo (*Dohyo*) en accord avec des règles. Chaque robot est activé par une personne. **Les robots doivent avoir été construits au moins en partie, par les participants.** Le combat dure jusqu'à ce qu'un des deux combattants marque un point (*Yuko*), la décision étant délivrée par un juge.

## ***Chapitre 2 Caractéristiques d'un Dohyo***

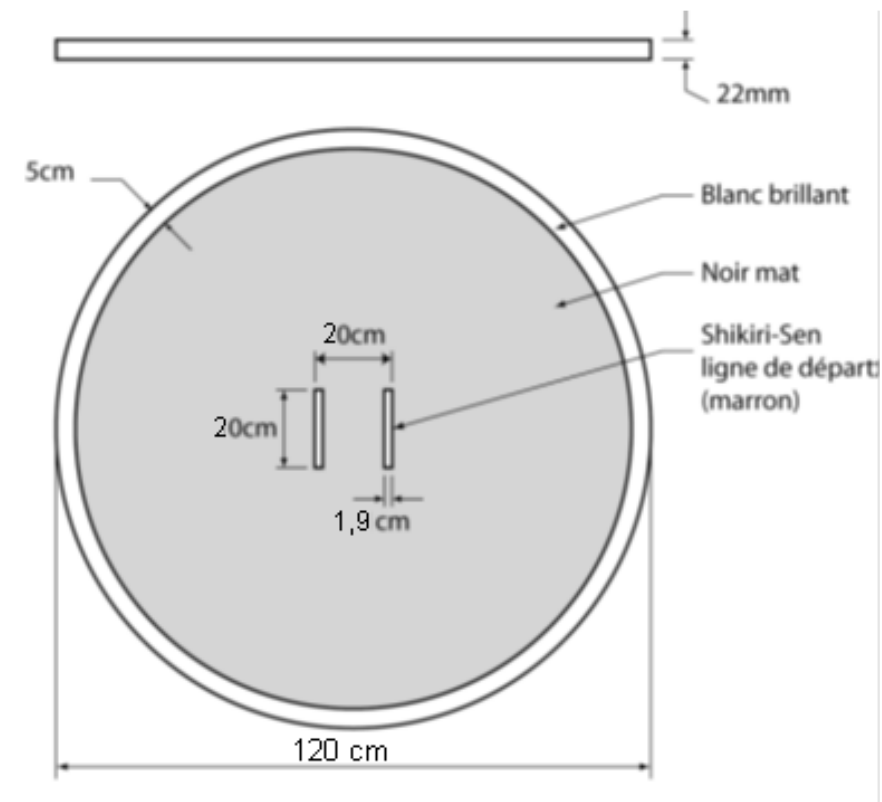
### **Article 2 : définition de l'intérieur d'un Dohyo**

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

### **Article 3 : le Dohyo**

Le Dohyo est un cercle **de 120cm** de diamètre sur 22mm d'épaisseur minimum. Il est réalisé en bois

- La surface du Dohyo est lisse et peinte en noir mat
- Les lignes de départ (Shikiri-sen) sont indiquées par deux lignes parallèles marron **de 20cm** de long, placé **à 20cm** du centre du Dohyo, **réalisées en ruban adhésif.**
- Le bord extérieur est indiqué par un cercle **de 5cm**, peint en blanc, délimitant le Dohyo. Le cercle blanc est considéré comme inclus dans le Dohyo.
- Le juge peut décider de remplacer le Dohyo si nécessaire pendant les jeux.



#### Article 4 : en dehors du Dohyo

La zone en dehors du Dohyo s'étend jusqu'à 60cm au-delà des limites du Dohyo ; il ne doit pas y avoir d'obstacle d'une hauteur supérieure à celle de la piste. 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 initiales sont de **20cm x20cm** de côté pour une hauteur sans limite.

- Cette classe de robots correspond à celle des moins **de 1000g**.
- Les robots autonomes doivent démarrer au bout de 5 secondes.
- La source d'énergie est impérativement électrique de type piles ou accumulateurs.
- Le robot disposera de 3 actionneurs au maximum**
- Le robot disposera de 1 capteur à distance d'objets (de plus 5mm) pour la détection de l'adversaire maximum**
- Une partie des roues du robot devront être réalisées par les élèves,**
- Le coût total du robot ne devra pas excéder 120,00€ TTC. Si une pièce est récupérée, le prix du neuf sera pris en compte. Les batteries ne sont pas prises en compte dans le calcul.**

## Article 6 : limitations sur le design du robot

Un robot ne doit pas gêner le fonctionnement de son adversaire, par des projections ou lumières.

- Un robot ne doit pas dégrader le Dohyo
- Un robot ne doit pas utiliser des systèmes qui le bloque sur place (comme des aspirateurs ou de la colle)
- Un robot ne doit pas jeter quelques choses (liquide, gaz, poudre, feu...).

## *Chapitre 4 Les rencontres*

### Article 7 : principes des rencontres

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

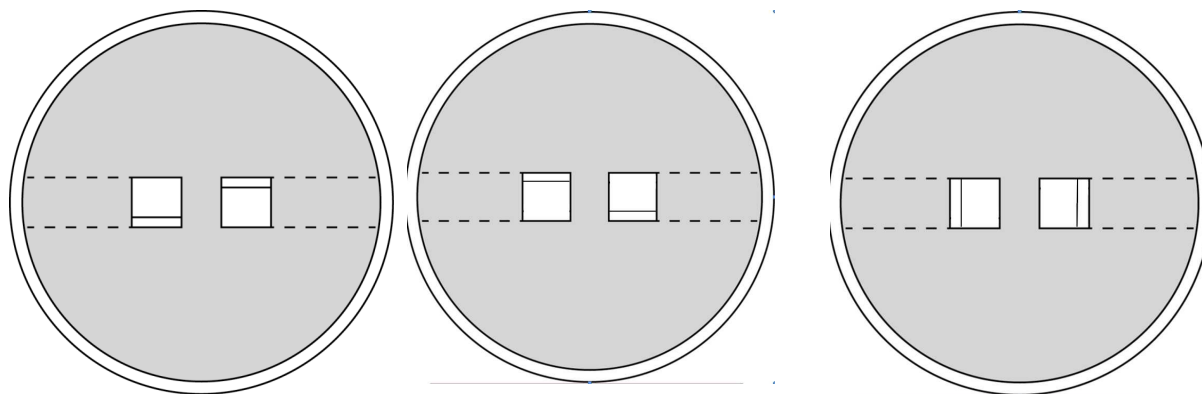
## *Chapitre 5 La procédure d'une rencontre*

### Article 8 : début d'une rencontre

Avant la rencontre, les participants se saluent avant de poser leur robot sur le Dohyo. Ensuite ils placent leur robot derrière les lignes de départ. Aucune partie d'un robot ne doit être placée devant la ligne de départ avant le début d'une rencontre.

**Les robots seront placés de côté, l'avant de l'un en opposition avec l'avant de l'autre, voir figure suivante durant la 1ère manche, puis la position est inversée, et enfin dans la 3ème manche les robots seront positionnés dos à dos.**

- Avec des robots autonomes, les candidats appuient sur le bouton de départ sur ordre de l'arbitre. La rencontre débute après 5 secondes. Les candidats quittent le Dohyo lorsque la rencontre 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'une rencontre et rencontre rejouée

Une rencontre est annulée ou rejouée dans les conditions suivantes :

- Les robots sont bloqués ensemble ou ils 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 la rencontre est rejouée, les robots doivent immédiatement recommencer sans possibilité de maintenance.
- Si malgré une rencontre rejouée, aucun des robots est désigné vainqueur, l'arbitre peut positionner les robots comme il le souhaite et redémarrer une rencontre.

## *Chapitre 6 Les points (Yuko)*

### Article 11 : Yuko

Les conditions suivantes entraînent des points Yuko :

- Quand un robot éjecte son adversaire du Dohyo par une action légitime.
- Quand le robot adverse sort du Dohyo de lui-même (quelle que soit la raison).
- Quand le robot adverse est disqualifié ou a plus d'une violation ou d'un avertissement.
- Quand 2 points Yusei ont été donnés.
- Quand 1 point Yusei a été donné et l'adversaire a reçu un avertissement.

### Article 12 : Yusei

La condition suivante entraîne un avantage ou point Yusei :

- Quand le robot adverse reste bloqué en bordure du Dohyo et ne peut se déplacer de la bordure de lui-même.

## *Chapitre 7 Violations et pénalités*

### Article 13 : avertissements

L'une des actions suivantes entraîne un avertissement pour le participant :

- Le participant ou un élément (pupitre de commande, etc.) entre sur le Dohyo avant que l'arbitre annonce la fin de la rencontre.

- La préparation pour une nouvelle rencontre dure plus de 30 secondes.
- Un robot autonome bouge (déplacement ou déploiement d'un bras, etc.) avant les 5 secondes après que l'arbitre est donné le signal du départ.
- Toutes autres actions qui sont jugées déplacées.

### **Article 14 : violations**

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

- Une ou plusieurs parties d'un robot d'un poids supérieur à 10g, tombe du robot.
- L'un des robots ne se déplace plus sur le Dohyo.
- Les deux robots se déplacent sur le Dohyo, mais ne rentrent pas en contact l'un avec l'autre.
- De la fumée s'échappe d'un robot.

### **Article 15 : rencontre perdue par violation**

L'une des actions suivantes entraîne un 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.

### **Article 16 : 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 ou l'arbitre.
- Un participant blesse volontairement son adversaire.

## ***Chapitre 8 Blessure et accident***

### **Article 17 : demande de suspension**

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

## *Chapitre 9 Objection*

### Article 18 : Objection envers l'arbitre

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

### Article 19 :

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

### Article 20 : Eclairage

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

### Article 21 : Droit à l'image

Des photographes et des caméramans seront présents près du dohyo, **les équipes auront nécessairement fournis les autorisations de captations d'images et de sons lors de la confirmation des engagements.**