

Règlement Sumobot 2016

NB : version 15/02/16, ce document est la version définitive du règlement pour la Sumobot 2016.

PRINCIPE

Deux robots s'affrontent sur un terrain circulaire noir bordé d'une ligne blanche : le "Dohyo". Si un 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 en jeu sur le terrain pour gagner la manche.

La compétition Sumobot se décompose en 2 tournois à double élimination.

Le premier tournoi est réservé aux débutants et le second aux confirmés.

Le choix du tournoi se fait par l'équipe au moment de l'inscription en ligne de son robot mais les juges peuvent être amenés à surclasser un robot si celui-ci est jugé comme trop perfectionné pour le tournoi débutant.

Un match se joue en 2 à 7 manches (jusqu'à ce qu'un robot obtienne 2 points). Voir le détail dans « Points et avantages ».

Des lots de nos partenaires seront remis aux robots vainqueurs des tournois

Des lots spéciaux sont aussi offerts aux robots se démarquant par divers critères. Ces critères ne sont pas forcément connus à l'avance et peuvent varier selon les années mais en voici quelques exemples : l'esthétique, l'originalité, la rapidité, la complexité technique, etc. Donc n'hésitez pas à vous démarquer !

Ces lots spéciaux seront délivrés par la seule appréciation des juges.

CONTRAINTES

- Les robots doivent être totalement autonomes : toute action effectuée dans le but d'influencer leur fonctionnement est strictement interdite (télécommande, influence sur les capteurs, etc.). Ils possèdent idéalement un bouton de démarrage qui sera activé par le participant au début de la manche.
- Après leur activation (appui sur un bouton par exemple), les robots doivent respecter un temps d'attente minimum de 5 secondes sans bouger, puis ils peuvent démarrer.
- **DIMENSIONS** : Au début de la manche, le robot doit avoir une base de 10x10cm maximum. La hauteur n'est pas limitée. Il peut cependant, après les 5 secondes réglementaires, occuper un espace plus grand non limité.
- **POIDS** : inférieur ou égal à 500g tout compris.

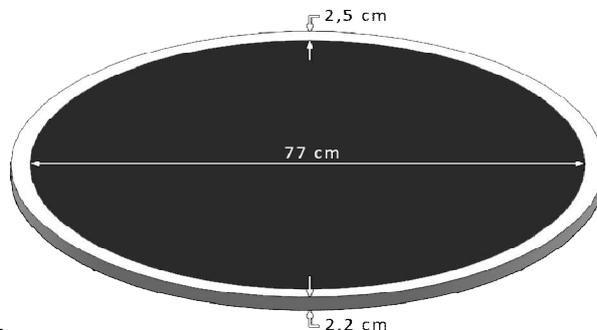
- Le robot doit être capable d'effectuer au moins une action de mouvement.
- Le robot ne doit dégrader ni le Dohyo ni le robot adverse (pointe métallique, roues cloutées, systèmes à base de vérins trop puissant ou autres systèmes trop puissants, etc.)
- Faire basculer le robot adverse est autorisé. L'équipe doit signaler que son robot possède un tel système aux arbitres lors des qualifications, qui vérifieront que le système n'est pas trop puissant et ne risque pas d'endommager le robot adverse (propulsion violente ou sur une grande distance, etc.).
- Le robot ne doit pas perturber le fonctionnement du robot adverse et de ses capteurs. De ce fait, il ne doit pas contenir de pièces blanches proches du sol pouvant être confondues avec le bord du Dohyo, ni émettre une lumière aveuglante, des signaux infrarouges, ultrasonores ou autres pouvant perturber le fonctionnement des capteurs.
- Le robot ne doit pas émettre de projections volontairement (objets, poudre, liquide, gaz corrosif ou dangereux, etc.). L'air comprimé est autorisé dans une certaine limite, qui sera vérifiée lors des qualifications par le jury (la puissance ne doit pas être trop violente et endommager le robot adverse). L'équipe doit le signaler aux arbitres lors des qualifications. Si le robot perd une ou des pièces pendant une manche, un avantage peut être attribué au robot adverse. Voir le détail dans « Points et avantages ».
- Le robot ne doit pas utiliser de systèmes dans le but de se fixer, immobile, au sol (exemples : colle, ventouse, etc.)
- Les robots volants ne sont pas interdits mais ils doivent respecter une contrainte : s'ils dépassent la limite blanche du terrain et ne se trouvent de ce fait plus au-dessus du Dohyo, un décompte de 10 secondes est démarré et si au bout de ces 10 secondes le robot volant n'est pas revenu au-dessus du Dohyo, il perd la manche.
- 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 et il est recommandé 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 de combattre, il perd le match.

DÉROULEMENT D'UN COMBAT

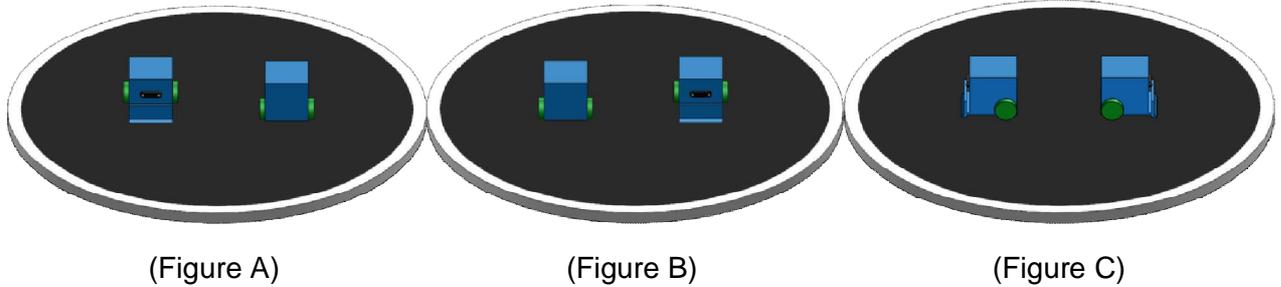
- **TERRAIN** : Le Dohyo est un grand disque en bois qui a un diamètre de 77cm, et une épaisseur de 2,2cm. Le disque est peint avec une peinture noire mate et comporte une bordure de 2,5cm peinte avec une peinture blanche brillante, de l'extérieur du disque vers l'intérieur.



- 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 match entre deux robots se déroule la plupart du temps en 2 à 5 manches.
- Une manche dure au maximum 3 minutes. Si la manche semble bloquée, l'arbitre peut décider de l'arrêter avant la fin du temps, et après un décompte de 10 secondes minimum. Il relance ensuite une nouvelle manche après avoir éventuellement attribué un avantage à l'un des robots (voir les détails plus bas dans « Points et avantages »)
- Au démarrage, les robots sont distants de 15cm l'un de l'autre, positionnés aux extrémités d'une cale de 10x15cm placée au centre du terrain.
- Un membre de chaque équipe reste autour du Dohyo pour activer son robot sur le "top" de l'arbitre puis recule jusqu'à la barrière.
- Il existe plusieurs configurations de départ (voir dans « Configurations de départ »). Leur ordre n'est pas fixe et est déterminé par le lancé d'un dé par l'arbitre au début du match.
 - Si le chiffre obtenu est 1 ou 2, la première configuration utilisée sera celle de la figure A.
 - Si le chiffre obtenu est 3 ou 4, la première configuration utilisée sera celle de la figure B.
 - Si le chiffre obtenu est 5 ou 6, la première configuration utilisée sera celle de la figure C.La configuration suivante est celle de la lettre suivante dans l'alphabet. Si un combat dure plus de trois manches, c'est-à-dire que l'on a passé les 3 configurations, l'arbitre ne relance pas le dé et les configurations bouclent (exemple si le dé a donné 3 : B, C, A, B, C).
- Dès que le dé a été lancé, les seules actions autorisées par les équipes sur leur robot sont sa réinitialisation (entre les manches) et son activation (au top de l'arbitre). Dans le cas d'un dysfonctionnement suite au détachement d'une pièce ou autre problème, il est autorisé de réparer rapidement le robot sous la surveillance d'un arbitre pour régler ce problème, mais rien de plus.
- 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, le robot devra repasser les qualifications complètes pour pouvoir reprendre la compétition. S'il ne respecte pas une contrainte à l'issue d'une requalification et qu'il doit immédiatement jouer un match, il perd ce match. Sinon, il peut à nouveau passer les qualifications après la remise aux normes de son robot.

CONFIGURATIONS DE DÉPART

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



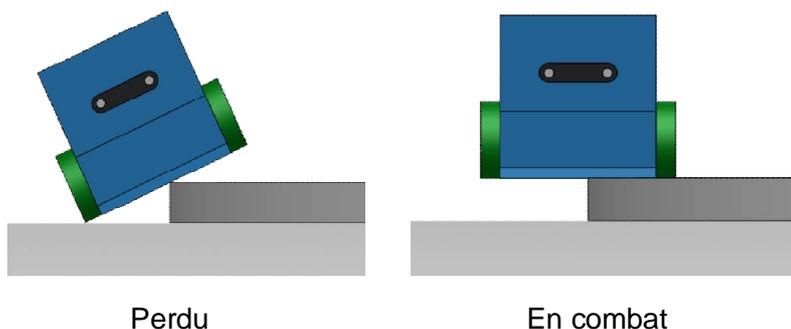
- Si l'avant du robot n'est pas facilement identifiable, un repère sera posé pendant les qualifications pour faciliter son placement (élément collant non permanent et non compté pour la limite de poids).

POINTS ET AVANTAGES :

Un match se termine dès qu'un des robots a obtenu 2 points et celui-ci remporte le match. Deux avantages permettent d'obtenir 1 point.

Considérons 2 robots A et B s'affrontant lors d'une manche. Pour que le robot A gagne 1 point, il faut :

- Que le robot adverse B ne respecte pas une des contraintes énoncées plus haut pendant la manche jouée. Si le robot B ne respecte pas une contrainte au moment où le match doit commencer, le match n'est pas joué et le robot A remporte directement le match.
- La partie principale (corps) du robot adverse B touche le support sur lequel est posé le Dohyo (et le robot A est toujours en jeu au moment où l'adversaire B sort).



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).
- Dans le cas où un robot (prenons ici le robot B) perd une ou des pièces lors d'un combat, celui-ci ne peut plus gagner de point pour cette manche mais elle continue :
 - Si le robot B gagne la manche, il n'obtient pas de point et une nouvelle manche est jouée,
 - Si la manche est bloquée, le robot A bénéficie d'un avantage,
 - Si le robot A gagne la manche, il obtient un point.

**L'association ESIEESPACE souhaite bonne chance à tous les participants
et que le meilleur robot gagne !**

Ce règlement régit la compétition Sumobot de l'association Esieespace.

En cas de questions, suggestions ou remarques, n'hésitez pas à nous contacter : club.space@edu.esiee.fr

Evènement sponsorisé par :

