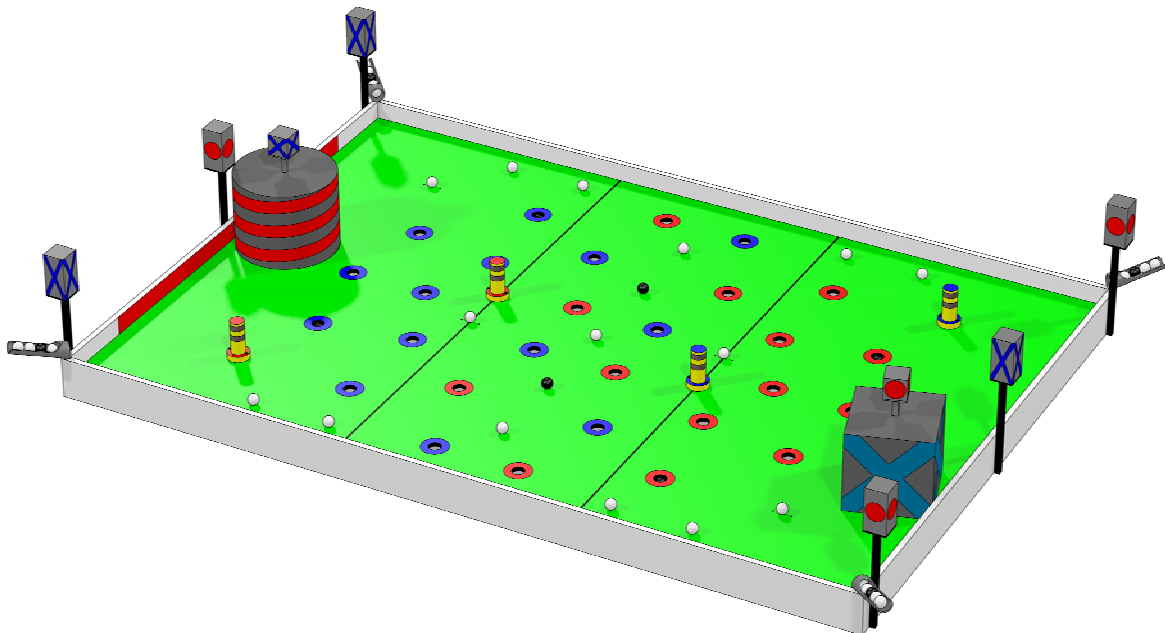


"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

Funny Golf



Deux robots sur un terrain de golf !

*L'équipe qui mettra le plus de balles blanches dans les trous
de sa couleur sera le vainqueur.*

*Mais attention , il est aussi possible de mettre des balles
noires dans les trous de l'adversaire pour l'empêcher de
marquer des points !*

1/26



"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

1. Présentation du concours Eurobot^{open}

Les règles qui suivent s'appliquent à toutes les qualifications nationales et à la finale de l'édition 2006 du concours de robots autonomes Eurobot^{open}.

Eurobot^{open} est un concours de robotique amateur, ouvert aux équipes de jeunes du monde entier, organisés en équipes. Ces équipes peuvent prendre la forme de groupes d'étudiants dans le cadre de leurs études ou de clubs d'amis. Une équipe est composée de plusieurs personnes se réunissant autour d'un projet commun

La vocation du concours est d'intéresser un public le plus vaste possible à la robotique et d'encourager la pratique des sciences et techniques en groupe par les jeunes. Eurobot^{open} et ses qualifications nationales ont pour ambition de se dérouler dans un esprit sportif et amical.

Cette année, les règles d'Eurobot sont conçues pour que les équipes développent des algorithmes de tri et des commandes intégrées pour leurs robots. Ces mécanismes sont encouragés par le fait que les robots ont à trouver leur chemin sur un plateau peint uniformément, que la taille maximale du robot est inférieure à celle de l'année dernière ainsi que par le fait que les robots ont à reconnaître deux types de balles et doivent les traiter de manières différentes. Relever ce challenge pourrait permettre aux participants de créer les robots de demain.

Ces thèmes pourraient en effet être utiles aux participants pour leurs futures recherches d'emploi notamment si elles concernent la construction de robots visant à :

- enlever des mines anti-personnel (les détecter et les soulever).
- éviter des objets et des personnes (Faire des robots ne bousculant pas les gens et notamment les enfants).
- sauver des vies (Robots de sauvetage)
- ramassage/collecte autonome (moissonneuses...)

Plus qu'un concours technologique pour les jeunes, Eurobot^{open} est un prétexte convivial pour favoriser, autour d'un défi commun, l'expression de l'imagination technique, mais aussi les échanges d'idées, de savoir-faire, d'astuces et de savoirs scientifiques et techniques. La créativité est mise en avant et l'interdisciplinarité requise ; l'objectif est l'enrichissement culturel et technique des participants.

La participation à la compétition présuppose l'acceptation pleine et entière de ces principes ainsi que des règles et de leur interprétation par le comité d'arbitrage (pendant l'année) et les arbitres (pendant les compétitions). Les décisions des arbitres à l'issue des matchs sont définitives, sauf accord entre toutes les parties impliquées.



La Ferté Bernard

Eurobot^{open} 2006 / Coupe de France de Robotique



"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

Eurobot^{open} est un concours qui se déroule en Europe, mais reste ouvert aux autres continents. Les pays qui présentent plus de 3 équipes doivent organiser une qualification nationale (ou coupe nationale) afin de sélectionner 3 équipes parmi celles qui sont inscrites. Une qualification inclut typiquement les deux équipes les mieux classées, mais il est laissé au choix de chaque comité national d'organisation la possibilité de définir d'autres critères que la compétitivité afin de sélectionner la troisième équipe. Par exemple, elle peut être choisie par un jury sur la base des valeurs que prône le concours comme : le meilleur concept, la créativité, le fair-play, etc.

Plus que la compétition, Eurobot^{open} encourage le fair-play des équipes, l'entraide, l'échange de savoirs techniques, la créativité, et ce, que ce soit à travers les réalisations techniques ou la conduite de projets.

Les équipes qualifiées pendant les coupes nationales d'Algérie, d'Autriche, d'Allemagne, de Belgique, d'Espagne, de France, de Grande Bretagne, d'Italie, de République Tchèque, de Roumanie, de Serbie-Monténégro, de Suisse et toute nouvelle qualification nationale pouvant naître en 2006, rencontreront leurs homologues internationales du vendredi 2 au lundi 5 juin 2006 à Catane (Sicile, Italie) pour participer à la finale d'Eurobot^{open}.

Eurobot^{open} est né en 1998, dans la mouvance de la Coupe de France de Robotique, en parallèle à la création d'une compétition similaire en Suisse. Aujourd'hui, pour faire face à la multiplication des initiatives nationales et pour structurer l'esprit d'échange et de coopération qui existe entre les organisateurs, tous se sont rassemblés au sein d'une association européenne.

Cette association, née officiellement le 20 mai 2004, porte le nom de EUROBOT. Les statuts de l'association sont disponibles sur le site www.eurobot.org. Toute personne ou toute organisation qui partage nos valeurs est la bienvenue, soit pour supporter nos actions, soit pour rejoindre les différents groupes d'organisation.

Il est important de noter que la plupart des qualifications nationales, dans la limite de leurs ressources, sont ouvertes aux équipes étrangères. Par ailleurs, de nombreuses équipes organisent leurs propres rencontres amicales. Enfin les équipes multinationales sont, bien entendu, les bienvenues.

Eurobot^{open} et ses qualifications nationales sont préparées avec passion tout au long de l'année par des personnes de toutes nationalités, bénévoles pour la plupart, qui croient dans les valeurs éducatives de cette expérience et sont elles-mêmes, souvent, d'anciens participants.

Bienvenue !

Nous vous souhaitons de vivre une belle aventure !



"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

Table des matières

1.	Présentation du concours Eurobot ^{open}	2
2.	But du jeu	6
3.	Eléments et aire de jeu	6
3.1.	Généralités	6
3.2.	L'aire de jeu	7
3.3.	Bordure	7
3.4.	Balles	8
3.5.	Les trous	8
3.6.	Totems	8
3.7.	Système d'éjection de balles	10
4.	Robots	10
4.1.	Généralités	10
4.2.	Visibilité	10
4.3.	Restrictions, sécurité	11
4.4.	Equipements obligatoires	11
4.5.	Equipements conseillés	12
4.6.	Contraintes spatio-temporelles	12
4.7.	Balles	12
4.8.	Sources d'énergie	13
4.9.	Systèmes de contrôle	13
4.10.	Support de balise embarqué	13
5.	Balises	14
5.1.	Généralités	14
5.2.	Balise embarquée	15
5.3.	Balises fixes	15
5.4.	Contraintes physiques	15
5.5.	Signaux de communication	15
6.	Déroulement du match	16
6.1.	Identification des robots	16
6.2.	Procédure de départ	16



La Ferté Bernard

Eurobot^{open} 2006 /
Coupe de France de Robotique



"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

6.3.	Déroulement d'une partie	17
6.4.	Décompte des points.....	17
7.	Phases de la compétition	18
7.1.	Homologation	18
7.2.	Phases qualificatives.....	19
7.3.	Phases finales	20
8.	Annexes	21
8.1.	Plan de l'aire de jeu	21
8.2.	Disposition des éléments sur l'aire de jeu	22
8.3.	Balles	23
8.4.	Totem	23
8.5.	Système d'éjection de balles.....	24
8.6.	Peintures.....	24
8.7.	Fiche technique.....	25
8.8.	Consignes de sécurité.....	25



"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

2. But du jeu

Cette année, les robots vont jouer au Golf.

Chaque équipe doit construire un robot. Un match se déroule entre deux équipes et dure une minute trente.

Chaque robot est associé à une couleur (bleu ou rouge) et les trous disposés sur le terrain sont entourés par des anneaux ayant ces mêmes couleurs. Pour gagner un match, un robot doit placer plus de balles blanches dans les trous de sa couleur que l'adversaire. De plus, un robot peut mettre des balles noires dans les trous aux couleurs de l'équipe adverse pour lui compliquer la tâche et que le match soit plus serré !

Une partie des balles se trouve sur l'aire de jeu. Les autres sont contenues dans des éjecteurs de balles (blanches et noires) qui peuvent être activés par les robots par contact électrique sur les totems situés sur l'aire de jeu.

3. Eléments et aire de jeu

3.1. Généralités

Les références des éléments de jeu se trouvent en annexe à la fin de ce document.

3.1.1 Aire de jeu

L'aire de jeu est composée de :

- Un plateau rectangulaire peint en vert avec 2 lignes noires qui divisent l'aire de jeu en trois parties.
- 28 trous. Chaque trou est entouré d'un cercle bleu ou rouge.
- 31 balles blanches: 15 sur l'aire de jeu, et 4 dans chaque mécanisme d'éjection des balles. 11 des 15 balles blanches situées sur l'aire de jeu sont placées à des endroits prédéterminés. Les 4 autres sont positionnées aléatoirement.
- 10 balles noires: 6 sur l'aire de jeu (2 sur la ligne médiane et 4 disposées aléatoirement dans des trous- 2 par côté - au début de la partie) et une dans chaque mécanisme d'éjection des balles.
- 4 totems sont positionnés aléatoirement au début de la partie, avec une symétrie centrale. (voir le schéma pour voir les différentes positions possibles.)
- 4 systèmes d'éjection des balles (contenant 4 balles blanches et 1 balle noire), un dans chaque coin du terrain. Chaque totem est relié au système d'éjection de balle situé à l'opposé de l'aire de jeu (symétrie centrale).

"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

L'aire de jeu est entourée d'une bordure en bois de 22mm d'épaisseur et de 7 cm de hauteur par rapport au plateau de l'aire de jeu. Cette bordure est uniformément peinte en blanc mat, à l'exception des 2 zones de départ, où elle est peinte en bleu ou rouge (cf. annexes). Cette bordure est considérée comme étant hors de l'aire de jeu. Elle n'est pas prise en compte dans les dimensions du plateau précisées ci-dessous.

Chaque équipe est représentée par une couleur (bleu ou rouge). Le robot bleu est en contact avec la bordure avant de commencer la partie. Il est placé entre les trous rouges et la bordure bleue.

3.1.2 Tolérances

Concernant les dimensions, les organisateurs s'engagent à respecter la plus grande précision dans la réalisation des aires de jeu mais se réservent une tolérance de fabrication :

- o de 2 % concernant l'aire de jeu ;
- o de 5% concernant les éléments de jeu ;
- o de 10 % concernant les traits de peinture.

Aucune réclamation concernant des écarts dimensionnels compris dans ces marges ne sera prise en compte. Le rendu satin de la peinture de l'aire de jeu peut varier de la réalisation d'une aire de jeu à l'autre et peut se dégrader au cours des matchs.

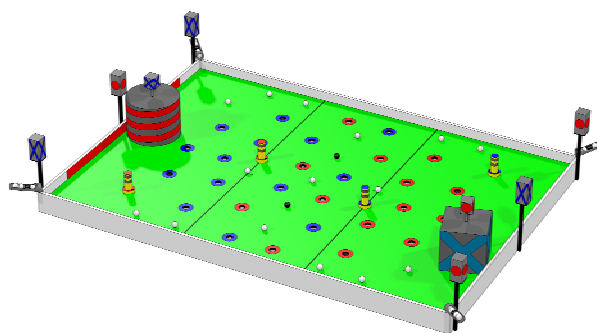
En cas de problèmes majeurs, certains éléments pourront être modifiés durant l'année. Il est conseillé aux équipes de suivre l'actualité du règlement sur le forum (FAQ sur le site Internet www.planetesciences.org/forums/).

N.B. : Ces marges ne concernent en aucun cas les contraintes dimensionnelles des robots et balises réalisés par les participants.

3.2. L'aire de jeu

L'aire de jeu est rectangulaire et mesure 2,10 m de large sur 3,00 m de long. Elle est peinte en vert. 2 lignes noires de 0.5 cm de large sont peintes à 105 cm des bordures les plus petites (ces lignes passent par le milieu de l'une des positions possibles pour les totems).

L'aire de départ n'est pas matérialisée sur l'aire de jeu : au départ, les robots doivent simplement être en contact avec la partie de la bordure qui est peinte en bleu ou rouge.



3.3. Bordure

La bordure en bois mesure 22 mm d'épaisseur et 7 cm de hauteur par rapport au plateau de l'aire de jeu. Cette bordure est uniformément peinte en blanc mat, à l'exception des 2 zones de départ, peintes en bleu ou rouge (cf. annexes).

"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

3.4. Balles

Les balles blanches sont des balles de ping-pong blanches. Les balles noires sont également des balles de ping-pong qui sont peintes à l'encre de chine. Le diamètre de ces balles est de 40 mm.

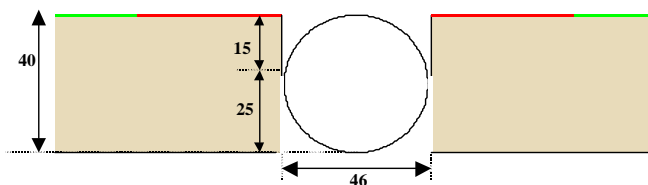
Il y a 31 balles blanches : 6 sur chaque demie aire de jeu (4 ont une position déterminée, et 2 sont positionnées aléatoirement au début de la partie), 3 sur la ligne centrale, et 4 dans chaque mécanisme d'éjection des balles.

Il y a 10 balles noires: 6 sur l'aire de jeu (2 sur la ligne médiane et 4 disposées aléatoirement dans des trous- 2 par côté - au début de la partie) et une dans chaque mécanisme d'éjection des balles. La position des balles sur l'aire de jeu (fixe ou aléatoire) est définie au début de la partie (cf. annexe 8).

3.5. Les trous

L'aire de jeu est percée de 28 trous. Le diamètre de chacun des trous est de 46 mm et leur profondeur de 40 mm. Les parois des trous sont peintes en noir mat. De la bande réfléchissante est fixée à l'intérieur des trous à 15 mm de la surface de l'aire de jeu. Cette bande réfléchissante permet aux robots de détecter l'état du trou : vide ou plein. Le fond des trous n'est pas entièrement clos (de l'air peut circuler). Chaque trou est entouré d'un cercle bleu ou rouge. Le diamètre de ce cercle de couleur est de 100 mm. Il y a 14 trous entourés de rouge et 14 de bleu.

Pour la disposition des trous et des couleurs, consultez les annexes.



3.6. Totems

4 totems sont présents sur l'aire de jeu. Ce sont des cylindres de 52 mm de diamètre et de 147 mm de hauteur. Ils sont fabriqués en plastique (PVC). Le haut des totems est fermé.

Pour activer un totem, un robot doit créer un contact électrique entre les 2 anneaux métalliques du totem.

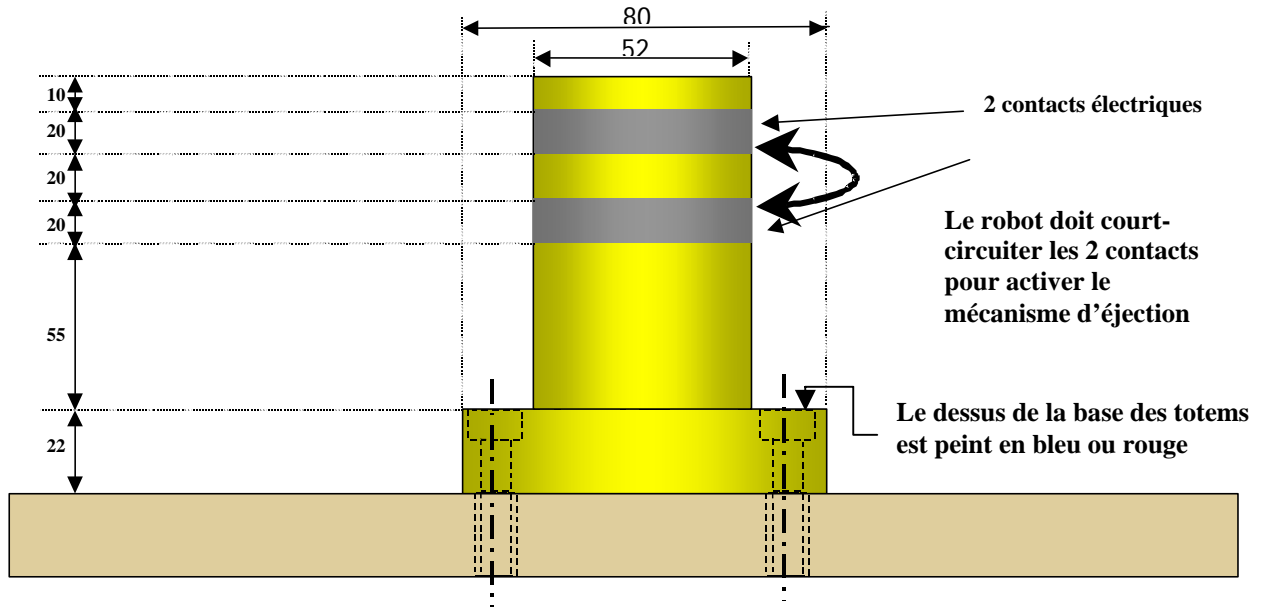
Les totems ne sont pas dédiés à l'un des robots : chaque robot peut activer les 4 totems.

Au début de la partie, les totems sont disposés aléatoirement sur l'aire de jeu (voir figure pour les différentes positions de totem possibles).

Chaque totem est lié au mécanisme d'éjection de balle situé à son opposé sur l'aire de jeu (selon une symétrie centrale).

"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement



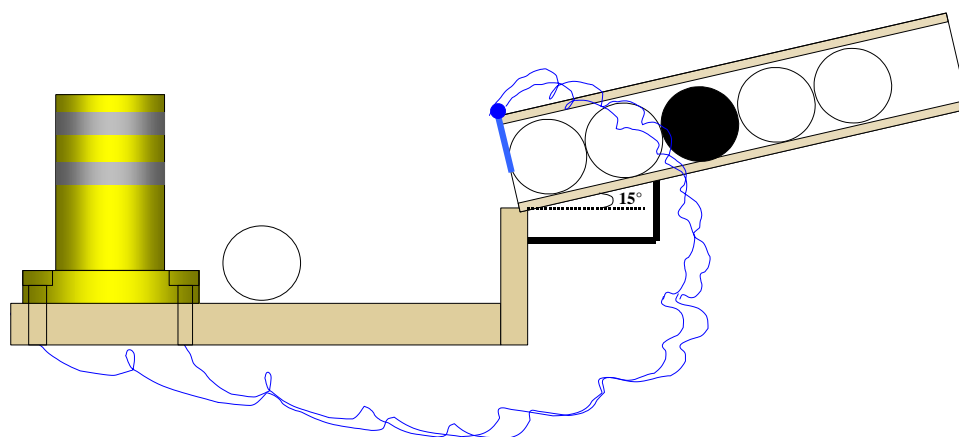
"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

3.7. Système d'éjection de balles

A chaque coin de l'aire de jeu, il y a un système de libération des balles.

Au début de la partie, chaque système d'éjection de balle contient 5 balles : 4 blanches et 1 noire, dans l'ordre dessiné ci-dessous.



4. Robots

4.1. Généralités

- Chaque équipe construit un seul robot.
- Les robots sont des machines totalement autonomes, emportant leur propre source d'énergie, les actionneurs et les systèmes de commande.
- Les robots ont le droit de communiquer uniquement avec les balises (si des balises sont utilisées).
- Au cours du match, aucune action à distance n'est autorisée, les robots devant rester strictement autonomes.

4.2. Visibilité

Le comité d'arbitrage encourage les équipes à rendre visible l'intérieur de leur robot et particulièrement la partie de stockage des balles.

"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

4.3. Restrictions, sécurité

4.3.1 Fair-play...

L'objectif de tous étant de passer un moment convivial et de jouer un maximum de matchs, toute action n'ayant pas un rapport direct avec l'objectif du jeu tel qu'il est décrit dans ce règlement et nuisant à son bon déroulement sera pénalisée. Il est donc évident qu'un robot ne doit pas avoir pour stratégie, par exemple :

- d'empêcher le(s) robot(s) adverse(s) d'accéder balles ou de le bloquer dans un coin de l'aire de jeu ;
- de brouiller le robot adverse ;
- d'utiliser des objets de couleurs ou de graphismes ressemblant à des éléments de l'aire de jeu afin de leurrer l'adversaire ;
- d'occasionner volontairement des dégâts au robot adverse, à l'aire de jeu et aux éléments du jeu.

4.3.2 ... et sécurité

- Les robots ne doivent pas comporter de partie saillante ou pointue susceptible de provoquer des dégâts ou d'être dangereuse.
- L'utilisation de produits liquides, corrosifs ou pyrotechniques et d'êtres vivants est interdite.
- Tout système à bord des robots doit respecter les lois en vigueur. En particulier, les systèmes élaborés ne doivent pas mettre en danger les participants ainsi que le public, aussi bien sur les stands que pendant les matchs (cf. 8.8).

De façon générale, tout système estimé dangereux pour l'assistance et l'arbitrage ne sera pas homologué.

4.4. Equipements obligatoires

Les robots doivent obligatoirement comporter :

- Un dispositif de démarrage situé sur le robot et d'accès facile, déclenché par un cordon d'une longueur minimale de 500 mm actionnant le système. Ce cordon ne doit pas rester sur le robot après le départ. Tout autre système (télécommande, interrupteur...) ne pourra pas être homologué.
- Un interrupteur d'arrêt à pression ("coup de poing") doit être installé dans les limites des dimensions de chaque robot. Cet interrupteur doit être mis en valeur par un signe distinctif rouge d'au moins 20 mm de diamètre ; il doit être placé en évidence sur une zone non dangereuse et d'accès immédiat et vertical pour l'arbitre à tout moment du match. Cet interrupteur est un arrêt d'urgence de la puissance moteur et des actionneurs.
- Les robots doivent comporter une minuterie de façon à s'immobiliser ou à être hors service à la fin du temps de match de 90 secondes.

"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

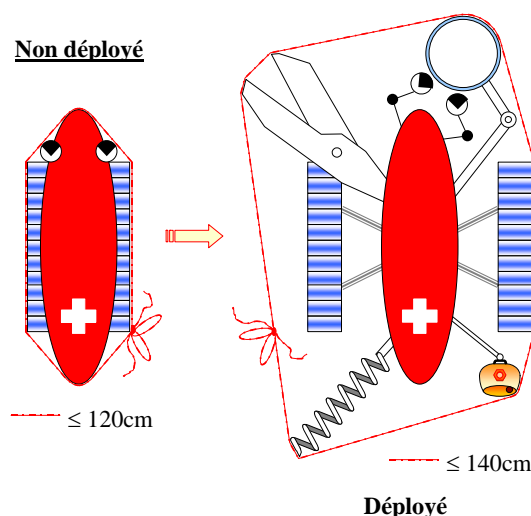
4.5. Equipements conseillés

Afin de réduire les conséquences des chocs involontaires entre robots au cours des rencontres, il est vivement conseillé aux équipes de réaliser un pare-chocs contournant le(s) robot(s). Le pare-choc doit être inclus dans les limites de dimension du robot.

4.6. Contraintes spatio-temporelles

- Les équipes sont autorisées à prévoir un déploiement pour leur robot. Dans ce cas, il doit avoir lieu après le signal du départ.
- On définit le périmètre d'un robot comme étant le périmètre de l'enveloppe convexe englobant sa projection verticale (voir schéma ci-dessous).
- Le périmètre de l'ensemble du robot ne doit pas excéder 120 cm au moment du départ.
- Le périmètre du robot totalement déployé ne doit pas excéder 140 cm au cours du match.
- La hauteur du robot déployé ne doit pas dépasser 30 cm, support de balise embarquée non compris (cf. 4.10). Cette limite est également applicable lors du déploiement du robot.
- Un robot est défini comme étant composé d'éléments solidaires les uns des autres (et ne peut donc pas déposer des parties ou des éléments sur l'aire de jeu).

Exemple de périmètre :



4.7. Balles

Les équipes sont autorisées à embarquer jusqu'à 14 balles à bord de leur robot. Ces balles doivent être comprises à l'intérieur des limites spatio-temporelles du robot telles que définie dans le paragraphe 4.6. L'arbitre devra vérifier durant la phase d'homologation que le robot ne peut pas contenir plus de 14 balles à la fois. Il s'agit d'une limitation physique et spatiale.

"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

4.8. Sources d'énergie

- Toutes les sources d'énergie sont autorisées (ressorts, air comprimé, piles ou batteries...) à l'exception de celles utilisant des produits corrosifs ou pyrotechniques.
- En ce qui concerne les batteries, il est demandé d'utiliser exclusivement des modèles solides afin d'éviter les problèmes liés aux écoulements d'acide.
- Il est également fortement recommandé de disposer de plusieurs jeux de batteries, facilement remplaçables. Un jeu doit être chargé en permanence (une équipe doit pouvoir jouer deux matchs successifs).

4.9. Systèmes de contrôle

- Les équipes ont le choix des systèmes de contrôle du robot (analogique, microprocesseur, microcontrôleur, ordinateur, automate programmable...).
- Ces systèmes doivent être intégrés dans le robot.

4.10. Support de balise embarqué

- Il est demandé aux équipes d'installer un support sur leur robot afin d'accueillir la balise de l'équipe adverse.
- Ce support de balise doit pouvoir être démonté et repositionné très rapidement, de façon à n'être utilisé que lorsque l'équipe adverse en a besoin.
- Une équipe peut cependant choisir de ne pas équiper son robot de support de balise embarqué. Dans ce cas, si l'équipe adverse exige un support de balise et en a l'utilité, l'équipe sera déclarée forfait pour le match.
- Ce support devra à tout moment respecter les points suivants :
 - avoir une surface de 80 x 80 mm positionnée à une hauteur de 380 mm du niveau de la piste et permettant de placer la balise de repérage de l'équipe adverse. Le mât portant cette plate-forme doit rester inclus dans la projection verticale de la plate-forme. Le mât ne peut accueillir que des systèmes liés à des capteurs. Le support devra être suffisamment rigide pour permettre à l'équipe adverse d'y poser une balise et d'en exploiter les résultats. Le respect de cette contrainte incombe aux équipes lors de la réalisation de leur robot ;
 - il sera recouvert sur sa partie supérieure de velcro (face " crochet ") sur une surface de 80 x 80 mm ;
 - il sera situé le plus au centre possible du robot, la distance le séparant d'un bord du robot non déployé ne devant pas faire moins de 50 % que celle le séparant d'un autre bord.
- Le support de balise doit pouvoir accueillir un repère de couleur de la couleur attribuée à l'équipe en début de match (voir détail en 6.1).

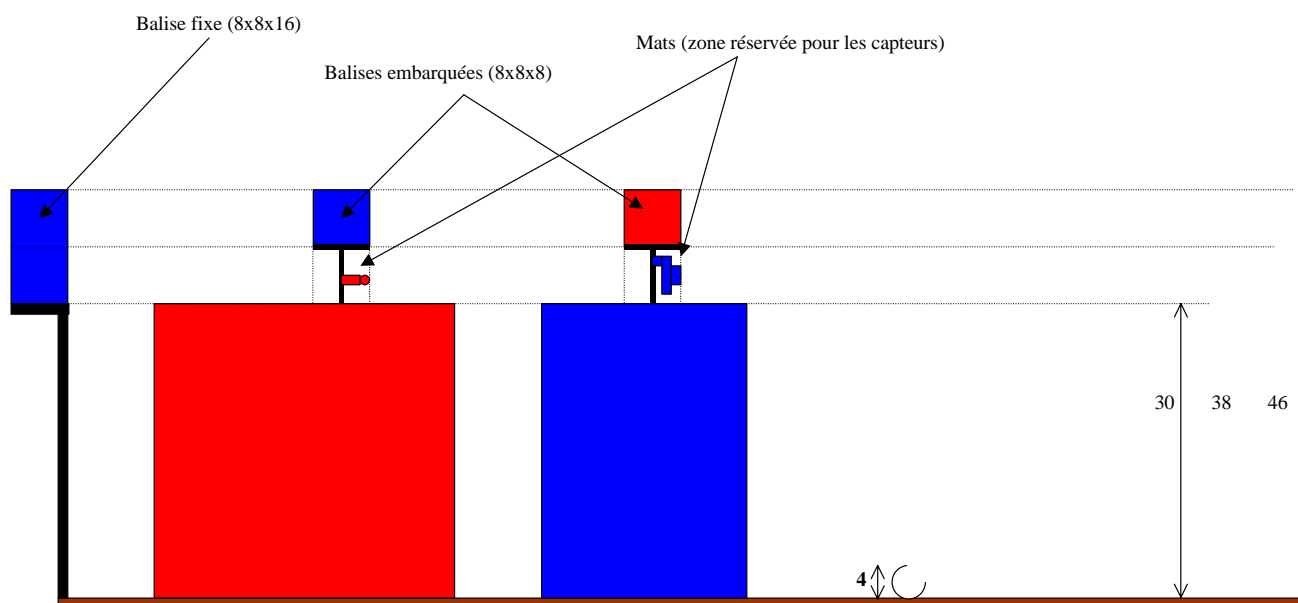
"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

5. Balises

5.1. Généralités

- Les balises sont destinées à aider les robots à localiser leur position, la position des éléments de jeu et la position du robot adverse sur l'aire de jeu.
- Les balises ne doivent en aucun cas de brouiller ni de gêner le robot adverse. Elles ne pourront être mises en place en cas de risque d'entrave au bon déroulement de la partie.
- Trois supports de balises fixes sont disposés le long de chaque largeur de l'aire de jeu à chaque extrémité et au milieu (voir plan en annexe). Ils sont de couleur noire et placés à une hauteur de 300 mm du niveau de la piste.
- L'utilisation de balises est facultative et leur construction est à la charge des équipes.



Toutes les dimensions sont données en millimètres



La Ferté Bernard

Eurobot^{open} 2006 / Coupe de France de Robotique



"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

5.2. Balise embarquée

- Une balise embarquée peut être posée sur le robot adverse afin de pouvoir le localiser. Elle devra être placée sur le support de balise prévu à cet effet.
- Une balise embarquée est autorisée par équipe.
- La balise embarquée doit être totalement autonome et indépendante.
- La dimension maximale d'une balise embarquée est un cube de 80 mm de côté.
- Les éléments de la balise doivent être utiles (pas de lest ou autre). Les arbitres pourront demander si nécessaire l'ouverture de la balise pour vérification.
- La surface supérieure de la balise embarquée doit pouvoir accueillir un repère de couleur identifiant la couleur allouée au robot. (voir détail en 6.1).

5.3. Balises fixes

- Chaque équipe peut placer au maximum trois balises sur les supports de balises prévus à cet effet autour de l'aire de jeu.
- Une équipe peut placer ses balises sur le support de balise situé au milieu de son aire de départ et sur les deux supports situés de l'autre côté de l'aire de jeu, aux deux extrémités.
- Elles doivent être globalement autonomes. Seules les deux d'entre elles qui sont situées du même côté de l'aire de jeu peuvent être reliées par un fil. L'éventuel fil ne doit en aucun cas gêner par sa présence le déroulement du match.
- Ces balises doivent s'inscrire dans un carré de 80 mm de côté et doivent avoir une hauteur maximale de 160 mm.

5.4. Contraintes physiques

- Les balises doivent avoir la face inférieure recouverte de velcro (face laine) afin d'être placées sur les supports prévus à cet effet.
- Les balises (embarquée et fixes) doivent rester immobiles sur leur support tout au long de la partie.

5.5. Signaux de communication

- Afin d'éviter les interférences entre les équipes, il est conseillé de coder les signaux de communication. Nous incitons les équipes utilisant des systèmes infrarouges à tenir compte du fort éclairage ambiant pendant les rencontres. Cet éclairage pourra, de plus, varier en fonction du moment et du site.
- Nous signalons également que l'équipe d'organisation utilise des dispositifs H.F. sur le site du concours.
- Aucune réclamation ne sera prise en compte concernant les problèmes d'interférences. Les machines doivent être en mesure de s'adapter aux différentes situations qui sont susceptibles d'évoluer selon le moment et le lieu de la compétition.

15/26



"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

6. Déroulement du match

6.1. Identification des robots

- A chaque match les robots sont identifiés par un repère de couleur dont le rôle est de permettre à l'assistance de différencier les équipes.
- Son poids est négligeable. Ce symbole est placé sur le support de balise embarquée de chaque robot ou directement sur le robot (en cas d'absence de support de balise embarquée, voir 5.2), ainsi que sur les supports de balise fixes.

A cet effet, il est demandé aux équipes de prévoir une surface plane, horizontale et recouverte de velcro (face crochets) pour accueillir ce symbole sur le support de balise embarquée, sur les balises (fixes et embarquées) ou sur le dessus de chaque robot.

6.2. Procédure de départ

- Une couleur (rouge ou bleu) et un côté de l'aire de jeu sont attribués à chaque équipe avant chaque match.
- L'équipe place son robot non déployé à l'intérieur de la zone de départ de façon à ce que le robot soit en contact avec le bord de l'aire de jeu peint dans la couleur qu'il arbore (rouge ou bleu : rouge pour le robot portant la couleur rouge et bleu pour le robot portant la couleur bleue).
- Le robot ne doit pas contenir de balles avant le début du jeu sous peine de disqualification de l'équipe.
- Deux personnes par équipe sont autorisées à accéder à l'aire de jeu pour mettre en place le robot.
- Les équipes disposent de trois minutes pour placer leur robot sur leur emplacement de départ.
- Une fois le robot en place, plus aucune intervention ni communication d'information extérieure ne sont autorisées.
- Quand les deux équipes sont prêtes, l'arbitre tire au sort les positions des totems et les dispose sur l'aire de jeu. Il place ensuite les deux balles blanches, sur les deux emplacements libres. Puis, l'arbitre tire au sort la position des 2 balles noires, les place et place les 2 autres par symétrie centrale. Pendant cette procédure, les équipes n'ont plus le droit de toucher leur robot.
- L'arbitre demande aux participants s'ils sont prêts et s'ils n'ont pas de remarques à faire sur les positionnements des différents éléments de jeu. Aucune contestation à ce sujet ne pourra être faite passé ce stade.
- Au signal de départ de l'arbitre, les robots sont mis en marche par un membre de l'équipe puis évoluent de manière strictement autonome.
- Une équipe ne respectant pas cette procédure de départ (départ anticipé par exemple) est responsable d'un faux départ : un autre départ est alors donné avec une nouvelle disposition des éléments aléatoires (totems et balles). Les arbitres se réservent le droit de procéder eux-mêmes au démarrage du robot.

"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

6.3. Déroulement d'une partie

- Les robots disposent de 90 secondes pour marquer le plus de points possibles, et ceci de manière strictement autonome.
- En aucun cas il n'est permis aux participants de toucher aux robots, à l'aire de jeu ou à tout autre éléments de jeu fixe durant le match. Toute intervention sans autorisation de l'arbitre provoque le forfait du concurrent pour la partie. L'équipe perd alors tous les points du match.
- Si le robot quitte l'aire de jeu, il n'y est pas remplacé et la partie continue sans être rejouée. Un robot ne doit cependant pas pousser volontairement un robot adverse hors de l'aire de jeu.
- A la fin de la rencontre, les robots s'arrêtent grâce aux minuteries. En cas de dysfonctionnement, l'arbitre utilisera l'interrupteur d'arrêt à pression ("coup de poing") pour arrêter le robot.
- Les arbitres effectuent le décompte des points sans toucher aux robots, puis annoncent les résultats.
- Les équipes ne peuvent toucher aux robots et quitter la scène qu'après annonce des résultats, autorisation explicite des arbitres et accord sur le score final. Les robots ne doivent plus contenir de balles.

6.4. Décompte des points

6.4.1 Points

- Le décompte des points se fait à l'issue du match.
- Chaque balle blanche qui se trouve dans un trou de couleur donne un point à l'équipe arborant cette couleur.
- Les balles noires ne donnent pas de points
- Les balles blanches qui entreraient dans des trous après la fin du match ne rapportent pas de points supplémentaires.

6.4.2 Pénalités

Une pénalité consiste à enlever un point au score final de l'équipe, à la fin d'un match. Tout robot dont les actions sont incompatibles avec le règlement peut être pénalisé par l'arbitre.

Les arbitres donneront une pénalité, par exemple, dans les cas suivants :

- un robot heurtant violemment un robot adverse ;
- un robot considéré dangereux vis à vis de la table et/ou du robot adverse (voir 4.2) ;
- un robot dont la stratégie consiste à empêcher le robot de l'équipe adverse d'accéder aux éléments du jeu.
- Un robot dont la minuterie ne fonctionne pas.

Attention ! Cette liste n'est pas exhaustive. L'attribution des pénalités est laissée à la discrétion des arbitres.

6.4.3 Forfaits

Sera déclarée forfait une équipe :

- qui ne s'est pas présentée à temps sur les tables d'attente (en arrière-scène) ;

"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

- qui met plus de 3 minutes à être opérationnelle sur l'aire de jeu ;
- dont le robot n'a pas entièrement passé la ligne noire la plus proche ;
- qui n'a pas de support de balise embarqué sur son robot alors que l'équipe adverse en demande un et en a besoin.

Les arbitres pourront également déclarer forfait une équipe :

- dont le robot utilise un déploiement ou une action non préalablement homologué ou validé par l'arbitre.

Le forfait d'une équipe au cours d'un match entraîne la perte de tous les points acquis lors de ce match. L'équipe adverse continue le match seule et marque ses points.

7. Phases de la compétition

7.1. Homologation

Pour participer aux phases qualificatives, un robot doit être soumis au contrôle d'un arbitre qui vérifie :

- La conformité des robots au règlement : chaque robot doit pour cela être capable de montrer facilement la totalité de ses actions et déploiements.
- Qu'en situation de match, sans adversaire, le robot :
 - dépasse entièrement la ligne noire la plus proche ;
 - est en mesure de gagner un match (il arrive à mettre au moins une balle blanche dans un trou de sa couleur en 90 secondes) ;
 - est équipé d'une minuterie qui fonctionne.
- Que l'équipe est en mesure de fournir une fiche technique (cf. annexe).

Un robot qui vérifiera les conditions ci-dessus sera homologué.



La Ferté Bernard

Eurobot^{open} 2006 / Coupe de France de Robotique



"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

N.B. :

- Il est obligatoire d'informer les arbitres des éventuelles modifications importantes (fonctionnalité, taille...) apportées après l'homologation et entre les matchs afin d'en valider la conformité. Une telle validation réactualise l'homologation.
- Un déploiement ou une action non préalablement homologués utilisés en cours de match entraîne un forfait pour le match.
- A tout moment durant les compétitions, et en cas de doute sur un robot, les arbitres se réservent le droit de procéder à une nouvelle homologation.
- Ainsi, par exemple, tout robot qui répètera une action interdite d'un match à l'autre sera renvoyé à l'homologation par l'arbitre.

7.2. Phases qualificatives

Le nombre de matchs joués durant les phases qualificatives dépend des organisateurs des Coupes nationales. Les organisateurs d'Eurobot les encouragent à proposer au moins 5 matchs au moins afin de déterminer les équipes qui participeront aux phases finales.

Aux points comptés à chaque match s'ajoutent des points bonus :

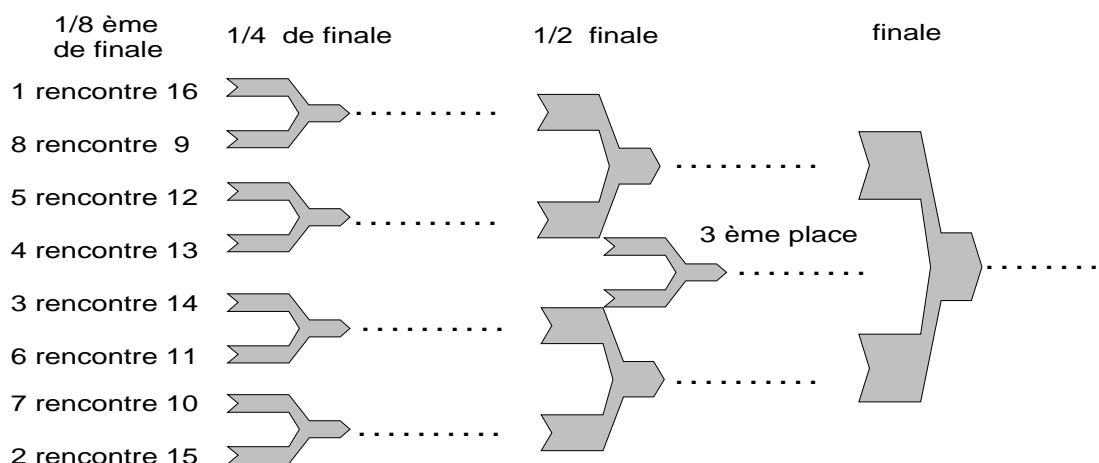
- 4 en cas de victoire
- 2 en cas d'égalité
- 1 en cas de défaite
- 0 en cas de forfait
- Un score de 0-0 est considéré comme une double défaite. 1 point bonus est attribué à chaque équipe.
- A la fin des phases qualificatives, les équipes sont classées en fonction du total des points accumulés. Les équipes éventuellement à égalité sont séparées en comparant leurs scores sans tenir compte des points bonus. Les organisateurs peuvent, en dernier ressort, organiser des matchs supplémentaires.

"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

7.3. Phases finales

Les 8 ou 16 premières équipes des phases qualificatives (à adapter selon le nombre initial d'équipes) sont sélectionnées pour participer aux phases finales. Les matchs des phases finales sont organisés de la façon suivante :



- Les rencontres de la phase finale sont à élimination directe.
- En cas de double forfait, de double défaite ou d'égalité, le match est rejoué immédiatement ; si ce deuxième match est à nouveau un cas de double forfait, de double défaite ou d'égalité, le vainqueur sera déterminé en fonction des points acquis à l'issue des phases qualificatives.

"Funny Golf"

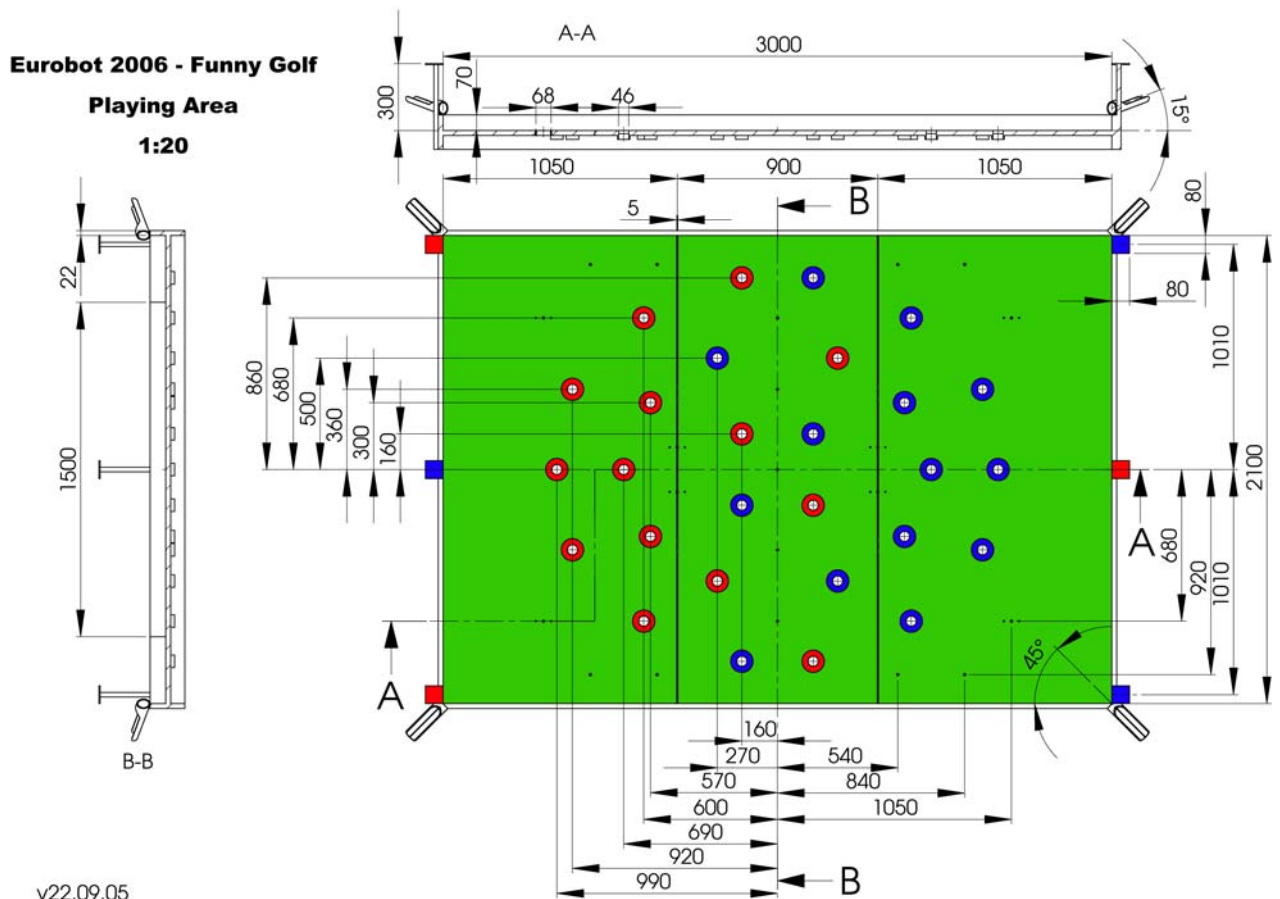
Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

8. Annexes

8.1. Plan de l'aire de jeu

Les cotes sont données en mm et sont soumises à des marges (voir §3.1.2).

Aire de jeu : vues de haut et de profil

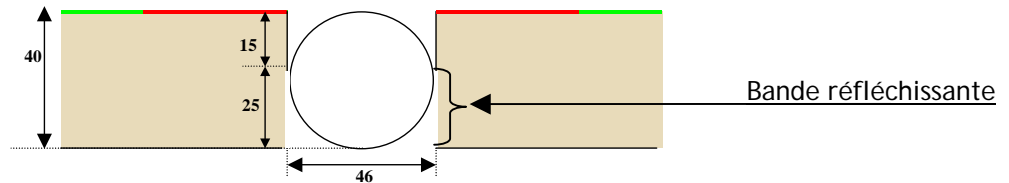


"Funny Golf"

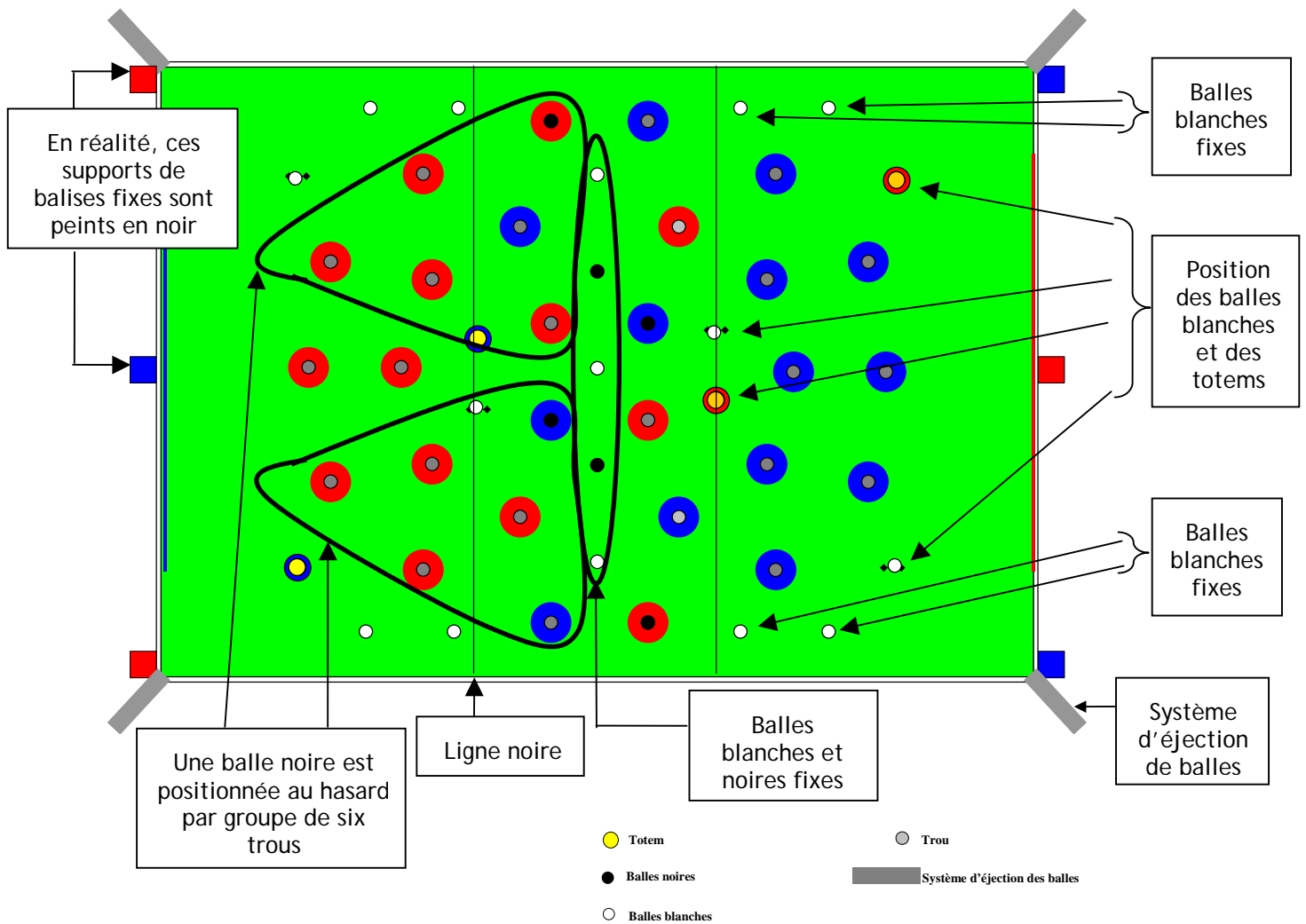
Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

➤ Bande réfléchissante :

Le réflecteur est fait à partir d'un scotch réfléchissant de 0,2 mm d'épaisseur pour 25 mm de large, de couleur blanche. La référence de ce scotch est XUZB05 chez « Télémécanique ». Ce scotch est par ailleurs disponible sur Internet dans le catalogue de RADIOSPARES (RS) sous la référence 324-1591 (1m).



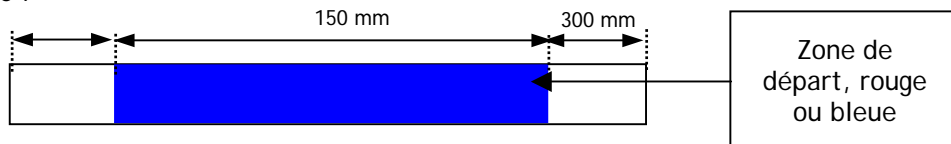
8.2. Disposition des éléments sur l'aire de jeu



"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

Bordure :

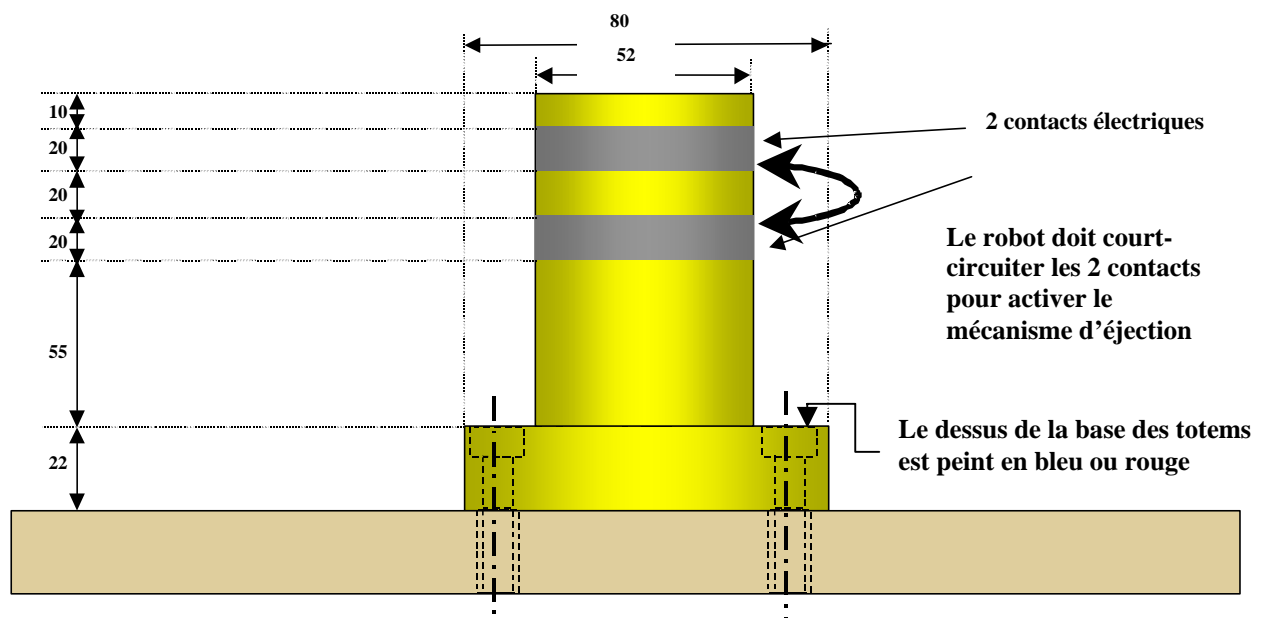


8.3. Balles

Les balles sont des balles de tennis de table agréées par ITTF (Fédération Internationale de Tennis de Table). Liste disponible sur http://www.ittf.com:80/itf_equipment/Balls.asp

Les balles blanches sont des balles de tennis de table. Les balles noires sont des balles de tennis de table peintes à l'encre de chine.

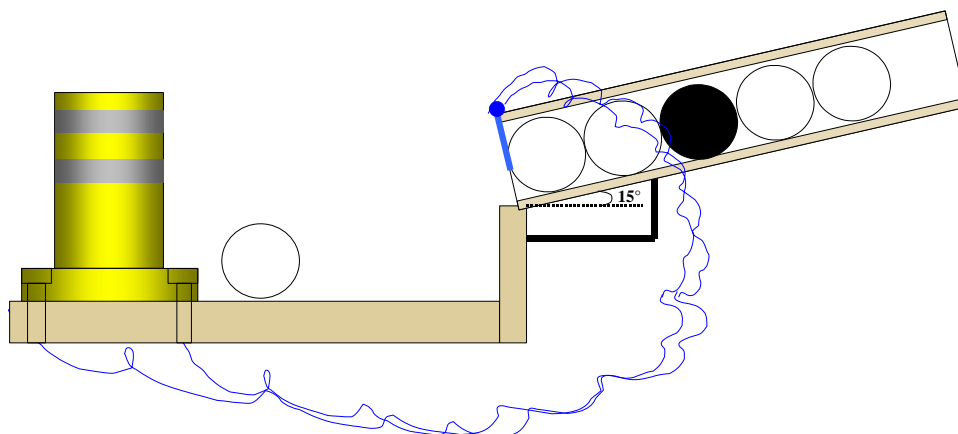
8.4. Totem



"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

8.5. Système d'éjection de balles



8.6. Peintures

Elément	Couleur	Type de peinture	Références
Totems	Jaune zinc (satin)	Acrylique	RAL 1018
Balles noires	Encre de chine noire	-	-
Aire de jeu: sol	Vert (mat)	Acrylique	RAL 6032
Aire de jeu : lignes noires	Noir (mat) ou feutre marqueur noir	Acrylique	RAL 9017
Aire de jeu: cercles bleus	Bleu ciel (mat)	Acrylique	RAL 5015
Aire de jeu: cercles rouges	Rouge feu (mat)	Acrylique	RAL 3000
Aire de jeu : trous	Noir (mat)	Acrylique	RAL 9017

"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

8.7. Fiche technique

Pour être homologuée, chaque équipe devra obligatoirement fournir au moment de l'homologation une fiche technique regroupant différents documents relatifs à l'élaboration des robots (plans, références, particularités...) sur un poster de format A1. L'objectif de cette fiche est de favoriser l'échange et la communication entre les équipes.

Cette fiche technique doit être compréhensible par le plus grand nombre (nombreux schémas, explications simples...) et contenir les informations suivantes :

- le nom de l'équipe ;
- le nombre de participants ;
- la présentation d'une « invention » ou d'une stratégie nouvelle développée dans leur robot ou le détail de toute conception dont l'équipe est particulièrement fière.

Ce poster qui sera affiché dans le stand de l'équipe, doit être rédigé dans la langue maternelle des équipes et, si possible, en anglais.

Un document reprenant les mêmes informations au format « ppt » (Microsoft PowerPoint), « pdf » (Adobe Acrobat) ou au format « jpg » ou « png » (image) devra également être fourni par les équipes (« pdf » est le meilleur format). Dans tous les cas, la résolution choisie devra permettre de lire les textes. La taille maximale de ce fichier est de 10 Mo.

La version informatique de ce document pourra être utilisée pour être présentée sur le site Internet d'Eurobot^{open} et incluse dans les archives informatiques d'Eurobot^{open}.

Ce document peut être envoyé à l'avance au Comité d'Organisation National ou fourni sur place à l'arrivée.

8.8. Consignes de sécurité

Vous trouverez ci-dessous une liste de consignes de sécurité à prendre en compte. Cette liste n'est pas exhaustive et est susceptible d'évoluer en fonction des législations et des pays.

En règle générale, vous devez élaborer des systèmes qui répondent à des critères de fabrication qui ne mettent pas en danger votre équipe ainsi que le public aussi bien sur les stands que pendant les matchs.

C'est pourquoi nous vous demandons de vous assurer que vos systèmes sont conformes à la législation en vigueur.

8.8.1 Tension embarquée

- Tout robot devra correspondre aux normes légales concernant la basse tension. Par conséquent, la tension interne du robot ne devra pas excéder 48V.

8.8.2 Systèmes à air comprimé

- Tout système sous pression devra respecter la loi en vigueur selon le Conseil Général des Mines (pour la France).
- Rappel du décret 63 du 18 janvier 1943 et Arrêté du 25 juillet 1943 :
 - Pression de service maximale : 4 bars.
 - Produit pression X volume du réservoir : 80 bar.litre maximum.
- Renseignements complémentaires sur :

<http://www.industrie.gouv.fr/sdsi/>



La Ferté Bernard

Eurobot^{open} 2006 /
Coupe de France de Robotique



"Funny Golf"

Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement...Règlement

8.8.3 Lasers

Puissance maximale utilisée : 1mW (0dBm). Les documents techniques concernant les lasers pourront être demandés à l'homologation.

8.8.4 Lumières fortes

- En cas d'utilisation de lumière forte (pour les balises par exemple), l'intensité lumineuse ne doit pas être donnée comme dangereuse pour les yeux en cas de visualisation directe (cas de certaines diodes de forte puissance).