

COCONUT RUGBY

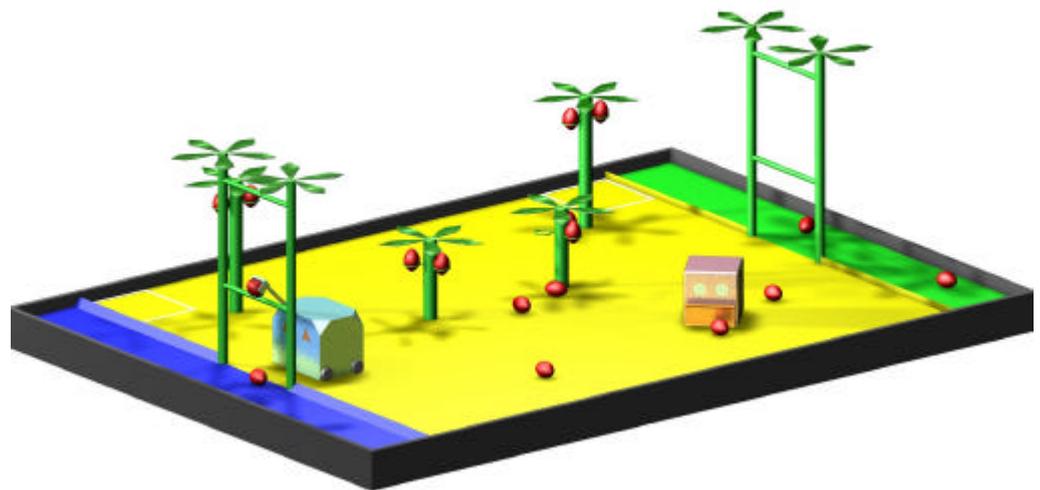


... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement

SOMMAIRE

1 - LE THEME	2
2 - L'AIRE DE JEU	2
2.1 – La zone de jeu	3
2.2 – Les zones d'en-but	3
2.3 – Les buts	3
2.4 – Les cocotiers	3
2.5 – Les balles	4
3 - LES ROBOTS	4
3.1 - Structure	4
3.2 – La partie mobile (PM)	4
3.3 - Sources d'énergie	5
3.4 - Système de commandet	5
3.5 - Le câble	6
4 - LES MATCHS	6
4.1- Mise en place	6
4.2 – Le match	7
4.3 – Le décompte des points	7
4.4 – Les pénalités	8
5 - LES RENCONTRES	8
5.1 - L'homologation	9
5.2 - Les qualifications	9
5.4 - La phase finale	9
ANNEXE	11
I - PLAN DE LA TABLE	11
II - REFERENCE DES PEINTURES	11
III- CONSIGNES DE SECURITE	12

REGLEMENT 2004

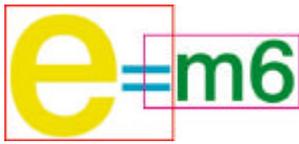


Les Trophées de Robotique e=m6 sont ouverts aux jeunes réunis au sein d'un club, groupe d'amis ou dans un cadre scolaire (écoliers, collégiens ou lycéens). Ils ont pour objectif de permettre aux jeunes de mettre en pratique des savoirs et savoir-faire, en participant à un événement ludique et convivial.

L'équipe constituée devra être encadrée par un adulte (enseignant, parent ou animateur).

Les Trophées de Robotique e=m6 ont pour vocation de se dérouler dans un esprit amical et sportif. Comme dans toute rencontre sportive, les décisions d'arbitrage sont sans recours, à l'exception d'un accord entre toutes les parties prenantes.





COCONUT RUGBY



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

1 - LE THEME

Cette année, les robots se retrouvent sur une île des tropiques. Avec leur chemise et collier à fleurs, les autochtones, pour prouver leur vaillance, leur ont lancé le défi du « **Coconut Rugby** ».

- L'objectif : ramasser les noix de coco et les porter dans l'en-but adverse (essai) ou les lancer entre les deux cocotiers adverses (drop).
- Les autochtones attacheront une importance toute particulière à l'esprit développé par l'équipe car sur "Coconut Island", on est là pour s'amuser et faire de la robotique. La compétition ne venant qu'au second plan.

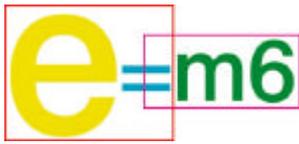
2 - L'AIRES DE JEU

Le plan avec ses cotes ainsi que les références des éléments de jeu se trouvent en annexe.

- L'aire de jeu est constituée par :
 - Une table rectangulaire en bois peint de 210 x 300 cm (composée en 2 zones d'en-but de part et d'autre de la zone jeu).
 - Le terrain est peint suivant le schéma en annexe. Les couleurs utilisées sont bleu, jaune d'or et vert.
 - Deux zones d'en-but sont identifiées aux deux extrémités du terrain. Elles sont séparées de la zone jeu par un tasseau de section triangulaire (un à gauche du but, un à droite). Il n'y a pas de tasseau sous le but.
 - Un rebord en bois, peint en noir, d'une hauteur 5 cm et d'une largeur de 2,2 cm. Ce rebord est à l'extérieur de la table et n'entre donc pas dans les dimensions sus citées.
- Les organisateurs s'engagent à respecter la plus grande précision dans la réalisation des aires de jeu mais se réservent une marge de +/- 2% par rapport aux dimensions indiquées. Aucune réclamation concernant des écarts dimensionnels compris dans ces marges ne sera enregistrée. Les organisateurs n'étant pas à l'abri des impondérables, ces éléments pourront s'éloigner de ces côtes et définitions en cas de problème majeur

ATTENTION : ces marges ne concernent en aucun cas les contraintes dimensionnelles des robots réalisés par les participants.





COCONUT RUGBY



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

2.1 – LA ZONE DE JEU

- C'est la zone comprise entre les 2 zones d'en-but. Elle fait 210 x 240 cm.
- Elle est peinte en jaune d'or.
- Les zones de départ sont délimitées dans la zone de jeu par des carrés de 30 cm de côté. Ils sont situés comme indiqué dans l'annexe I. Chaque robot démarre du côté où il marque.

2.2 – LES ZONES D'EN-BUT

- Les deux zones d'en-but se situent de part et d'autre de la zone de jeu. Chacune fait 210 x 30 cm et est peinte d'une couleur spécifique (bleu et vert). Ce sont les zones où sont marqués les essais.
- Le tasseau qui sépare la zone d'en-but de la zone de jeu a une section triangulaire (isocèle rectangle) et est placé de manière à présenter un côté vertical de 3 cm de hauteur du côté de la zone de jeu. Le côté incliné est donc du côté de la zone d'en-but.
- Les cocotiers de but sont placés sur la limite entre la zone d'en-but et la zone de jeu.

2.3 – LES BUTS

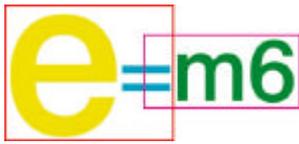
- Le but est constitué de 2 cocotiers composés d'un cylindre en bois de 3,2 cm de diamètre peint en vert, d'une hauteur de 80 cm, surmonté de "feuilles" vertes (voir le plan en annexe).
- Une barre transversale basse de section cylindrique de 1,8 cm de diamètre sera placée à 30 cm.
- Une barre transversale haute de section cylindrique de 1,8 cm de diamètre sera placée à 70 cm.
- Entre les deux barres transversales horizontales sera placé un filet fermé permettant de récupérer les balles droppées dans l'en-but.
- Les 2 cocotiers formant le but seront espacés de 40 cm.

2.4 – LES COCOTIERS

- 4 cocotiers sont placés sur le terrain. Les cocotiers sont composés d'un cylindre en bois de 3,2 cm de diamètre, peint en vert, surmonté de "feuilles" vertes, voir le plan en annexe. Il existe 2 types de cocotiers :
 - 2 cocotiers de 50 cm portant chacun deux balles et où le bas des balles se trouve à 38 cm du sol ;
 - 2 cocotiers de 30 cm portant chacun trois balles et où le bas des balles se trouve à 18 cm du sol.

Ces balles sont en jeu au même titre que celles disposées sur la zone de jeu.





COCONUT RUGBY



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

2.5 – LES BALLEES

- Les balles sont rouges, en mousse “anti-stress” en forme de ballon de rugby. Leur longueur est d’environ 9 cm et leur diamètre d’environ 6 cm. Ces balles sont en mousse déformable ; elles reprennent leur forme initiale après déformation. Leur résistance est susceptible de varier en fonction de la chaleur et de l’usure.
- Dix-sept balles sont mises en jeu : 3 sur chacun des petits cocotiers, 2 sur chacun des grands, et 7 sur la zone de jeu.
- Les balles placées sur la zone de jeu ont leur grand axe parallèle à la longueur de terrain.
- Les balles placées sur les cocotiers sont posées dans les anneaux en plastique de 5 cm de diamètre intérieur. L’orientation des balles autour du tronc peut varier d’un match à l’autre.
- La masse d’une balle est d’environ 80 g à +/- 20%.

Un robot ne peut pas transporter plus de 3 balles à la fois, sous peine de pénalité.

3 - LES ROBOTS

Chaque équipe ne peut homologuer qu’un seul robot et qu’une seule partie mobile.

Les équipes doivent construire le robot et son système de pilotage (ou de commande). Ces deux parties sont reliées par un câble qui permet d’alimenter le robot en énergie (uniquement électrique) et de le piloter.

Un robot ou sa partie mobile (cf. 3.2) ne doit pas bloquer le robot adverse ou la partie mobile adverse. En cas d’action volontaire de ce type signalée par l’arbitre, l’équipe pourra être pénalisée (cf. 4.4).

Un robot ne doit pas occasionner volontairement de dégât au robot adverse, ou à l’aire de jeu.

Toute action visant à nuire au bon déroulement du jeu tel qu’il est décrit dans ce règlement sera refusée.

3.1 - STRUCTURE

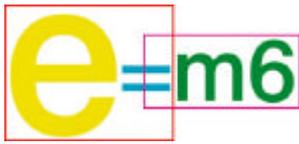
Au début de la rencontre, le robot doit s’inscrire dans un parallélepède rectangle de base carrée de 30 cm de côté et de 35 cm de hauteur.

Au cours du match, le robot peut s’inscrire dans un cube de 50 cm d’arrête.

3.2 – LA PARTIE MOBILE (PM)

Le robot a la possibilité de libérer une partie mobile. Attention celle-ci ne doit pas rester volontairement immobile dans l’objectif de bloquer le jeu, et son départ ne doit pas nécessiter d’intervention humaine une fois le match lancé.





COCONUT RUGBY



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

La partie mobile doit être **entièrement autonome**. Il ne doit y avoir aucune liaison entre le robot et la PM, sauf pour le signal du départ.

Au départ, l'ensemble robot + PM doit s'inscrire dans un parallépipède rectangle de base carrée de 30 cm et de 35 cm de hauteur.

Tout au long de la rencontre, la PM doit s'inscrire dans un cube de 20 cm d'arrête.

Les robots ne peuvent libérer **qu'une seule** partie mobile.

La construction d'une partie mobile est facultative.

3.3 - SOURCES D'ENERGIE

La source d'énergie transmise au robot par le câble est uniquement électrique. La tension maximale autorisée est de 13,8 V (mesurée entre 2 fils quelconques du câble et du robot).

Cette source de tension n'est pas fournie le jour du concours. En revanche, les équipes ont accès au secteur (E.D.F. 220V) et peuvent utiliser des batteries (elles doivent être étanches et avec une tension maximale de 13,8V).

Attention ! Les systèmes d'alimentation doivent être facilement transportables. Les équipes pourraient avoir à monter/descendre des marches en se rendant vers la scène où se déroulent les matchs.

Toutes les sources potentielles d'énergie stockées dans le robot sont autorisées (batteries, ressorts, air comprimé, énergie gravitationnelle...), à l'exception des sources d'énergie mettant en œuvre des réactions chimiques comme des combustions ou des procédés pyrotechniques qui sont interdites. De plus, l'utilisation de produits corrosifs est interdite et les projections de liquides ne sont pas admises.

Les systèmes à air comprimé ne doivent pas dépasser une pression de 4 Bars et un produit Pression x Volume de 80 Bars x Litre, conformément à la loi en vigueur.

De manière générale, tout système à bord des robots doit respecter les lois en vigueur ; en particulier, les systèmes élaborés ne doivent pas mettre en danger l'équipe ainsi que le public, aussi bien sur les stands que pendant les matchs.

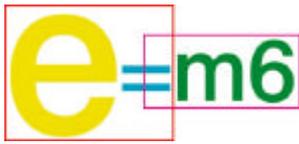
En général, tout système estimé dangereux pour l'assistance sera refusé.

3.4 - SYSTEME DE COMMANDE DU ROBOT

Seuls deux membres de l'équipe, déterminés avant le début de chaque match et pour l'ensemble du match, pourront accéder à la scène et à l'arrière-scène.

Chaque équipe doit disposer d'un pupitre de commande, actionné par un seul pilote.





COCONUT RUGBY



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

Le système de commande est un boîtier permettant de contrôler les dispositifs électriques du robot, il est relié au robot uniquement par le câble électrique. Tout autre système de communication du robot avec l'extérieur pendant les matchs est interdit.

3.5 - LE CABLE

Le câble électrique reliant le robot à son système de commande n'est pas fourni ; il doit être conçu et réalisé par chaque équipe, selon ses besoins.

ATTENTION : cette année le câble doit avoir une **longueur minimale de 6 mètres, car des potences seront installées sur les tables et utilisées à la place des perches.**

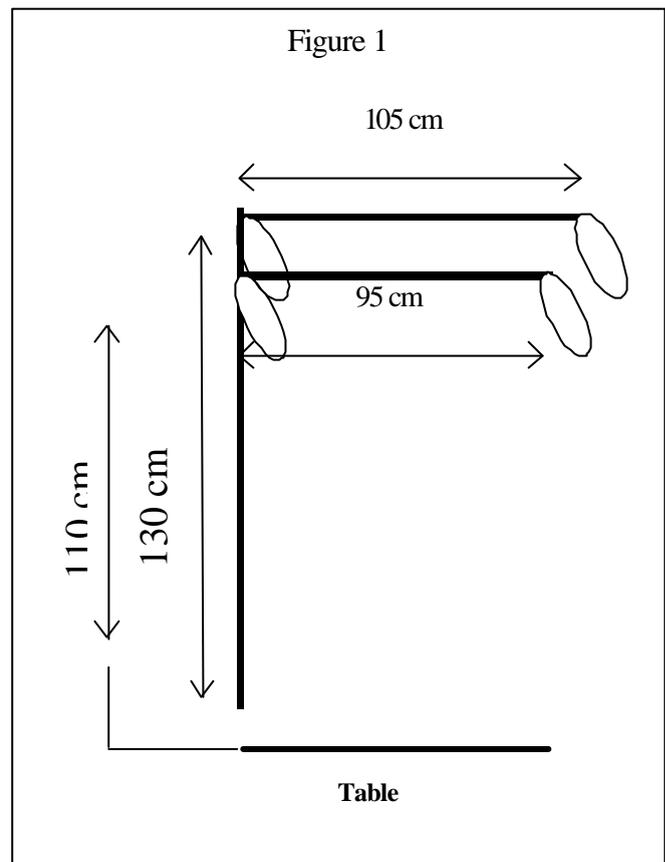
Ce système de potence, fixé sur le bord de la table, au milieu de la grande longueur, permettra d'éviter que les câbles ne s'accrochent dans les cocotiers.

La potence pourra tourner autour de son axe et aura les dimensions indiquées en figure 1.

Comme indiqué ci-dessus, la potence aura deux bras en rotation libre autour de l'axe, ainsi chaque équipe pourra bouger de manière indépendante. Le câble sera maintenu par deux mousquetons.

Le deuxième membre de l'équipe présent sur scène devra s'assurer que le câble ne touche pas l'aire de jeu et ne gêne pas le déplacement des robots.

En aucun cas ce deuxième membre ne peut avoir une quelconque action de pilotage sur le robot, ni utiliser le câble pour tirer le robot (sous peine de forfait).

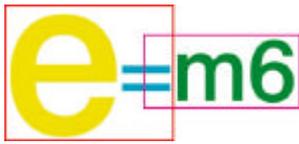


4 - LES MATCHS

Les matchs ont une durée d'une minute et trente secondes.

Seules 2 personnes par équipe sont autorisées à aller sur scène pour disputer les matchs.





COCONUT RUGBY



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

4.1- MISE EN PLACE

Au départ d'une rencontre, 17 balles sont disposées sur l'aire de jeu (10 sur les cocotiers et 7 dans la zone de jeu).

Les éléments de l'aire de jeu et l'aire de jeu elle-même sont installés selon les indications données sur les schémas de l'annexe I.

À l'arrivée sur l'aire de jeu, chaque équipe dispose de 3 minutes pour procéder à la mise en place de son robot et de la partie mobile éventuelle. L'ensemble est placé à l'intérieur de la zone de départ, marquée par un carré comme indiqué sur le plan en annexe. Le système de commande est placé à proximité de l'aire de jeu. Il est conseillé de réduire au minimum l'ensemble du matériel nécessaire à la mise en œuvre du robot.

Un robot qui n'est pas prêt à l'expiration de ce délai est déclaré forfait pour la rencontre. Attention, le robot adverse devra jouer son match seul sur l'aire de jeu et marquer des points pour être déclaré vainqueur.

Lorsque les 2 robots sont en place, l'arbitre demande aux participants s'ils sont prêts. Aucune contestation ne peut être faite sur la disposition des éléments de jeu après le début du match.

4.2 – LE MATCH

Au signal de l'arbitre, chaque robot est mis en marche puis évolue sous le contrôle du pilote.

En aucun cas il n'est autorisé de toucher aux robots, aux PM, aux balles et à l'aire de jeu durant le match. En cas d'absolue nécessité, l'arbitre peut cependant autoriser une action. Toute intervention manuelle sur un robot, une PM, une balle, ou l'aire de jeu, sans autorisation explicite de l'arbitre, provoque l'élimination de l'équipe pour ce match (forfait).

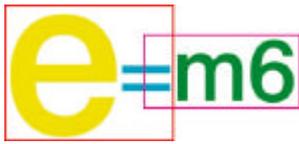
Une balle qui quitterait accidentellement l'aire de jeu n'y serait pas remise.

Il n'est pas autorisé aux robots d'aller dans les zones d'en-but : ils doivent rester dans la zone de jeu mais peuvent néanmoins déployer des systèmes de récupération (pince, bras, ...) dans la zone d'en-but.

Un robot n'a pas le droit de transporter plus de 3 balles à la fois, sous peine de pénalité. Pour la Partie Mobile cette limite est ramenée à une balle.

Les robots sont autorisés à lancer les balles mais les systèmes élaborés ne doivent pas mettre en danger l'équipe ainsi que le public, aussi bien sur les stands que pendant les matchs.





COCONUT RUGBY



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

À la fin de la rencontre, les pilotes arrêtent les robots et les PM, qui sont alors retirés de l'aire de jeu par les arbitres. Ceux-ci donnent ensuite le résultat du match. **Le vainqueur est celui qui a le plus de points. L'autre équipe est déclarée perdante.**

En cas de situation non arbitrageable, les arbitres prendront la décision de faire ou non rejouer le match.

On considère comme étant forfait un robot ne sortant pas entièrement de sa zone de départ au cours du match. **Toutefois, si aucun point n'a été marqué au cours de la minute trente de jeu, le résultat du match sera une double défaite.**

4.3 – LE DECOMPTE DES POINTS

□ L'essai :

- C'est l'action de marquer en mettant une balle dans la zone d'en-but adverse (placer, pousser, lancer, ...).
- Les essais sont comptés à la fin de la partie. Chaque balle présente à l'intérieur de la zone d'en-but et en contact soit avec la table, soit avec une balle en contact avec la table, rapporte 1 point.
- Il est autorisé aux robots d'enlever les balles dans leur zone d'en-but (action de défense), mais sans pénétrer dans cette zone (cf 4.2 – Les matchs).

□ Le drop :

- C'est l'action de marquer en mettant une balle dans le but adverse, entre les 2 barres horizontales.
- Les balles sont recueillies dans un filet fermé et ne peuvent pas être récupérées.
- Les points des drops sont acquis définitivement et chaque balle présente dans le filet à la fin du match rapporte 1 point.

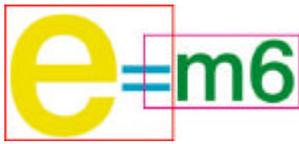
4.4 – LES PENALITES

Une pénalité correspond à un point en plus pour l'équipe adverse, ce point étant uniquement pris en compte pour déterminer le vainqueur, et ne comptant pas dans les points accumulés au cours du match.

5 - LES RENCONTRES

Les Trophées de Robotique se déroulent en 2 étapes : **les Trophées régionaux**, qui ont pour objet de qualifier 60 équipes ; et **la Finale nationale**, qui aura lieu les 20 et 21 mars 2004 à la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris (**date à confirmer**).





COCONUT RUGBY



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

Le nombre d'équipes qualifiées par site régional est proportionnel au nombre d'équipes homologuées par site.

Pour chacune des étapes le déroulement suit les phases suivantes.

5.1 - L'HOMOLOGATION

Pré-homologation :

Avant le début des rencontres, les robots et les parties mobiles sont soumis au contrôle d'un arbitre qui vérifie leur conformité au règlement. Le robot et la PM doivent être capables de montrer facilement la totalité de leurs actions.

Homologation :

Le robot ou la PM doit, en une minute et trente secondes, placer une balle dans la zone d'en-but. Le robot, et la PM éventuelle, sont mis en situation de match mais sans la présence de l'adversaire.

Si l'ensemble constitué par le robot et la PM remplissent ces conditions, il est déclaré homologué.

5.2 - LES QUALIFICATIONS

Pendant la phase de qualification, les équipes doivent réaliser une série de matchs (trois au minimum). À chaque rencontre, chaque équipe se voit attribuer des points de la manière suivante :

- Pour une victoire : Nombre de points + 5 points de Bonus.
- Pour une égalité : Nombre de points + 2 points de Bonus.
- Pour une défaite ou un forfait : Nombre de points.

Un classement est établi en fonction des points accumulés afin de sélectionner les équipes qualifiées pour la phase finale.

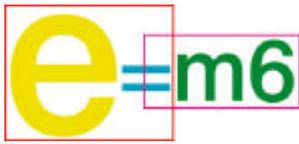
En cas d'équipes ex aequo pour la 8^{ème} place (ou la 16^{ème} place), un match sera organisé afin de les départager.

C'est également ce classement qui permet la sélection des équipes admises à participer à la finale nationale.

5.4 - LA PHASE FINALE

A l'issue de la phase qualificative, les 8 ou 16 premières équipes (selon le nombre initial d'équipes) constituent le tableau des matchs de la phase finale selon le schéma suivant :

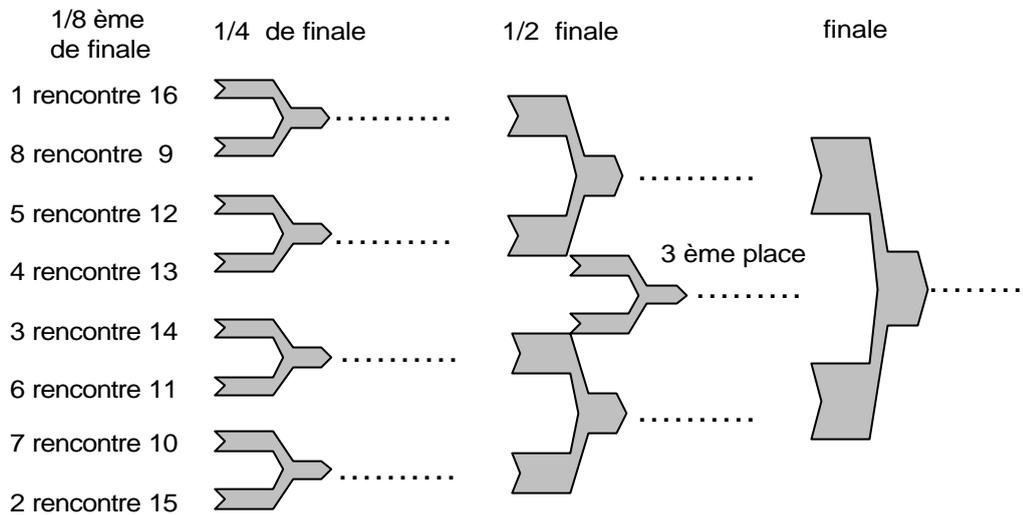




COCONUT RUGBY



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

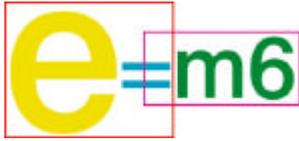


Les rencontres de la phase finale sont à élimination directe.

En cas d'égalité à l'issue d'un match de phase finale, l'équipe qui aura marqué le plus de drops au cours du match sera déclarée vainqueur. S'il y a égalité du nombre de drops, l'équipe gagnante sera la dernière à avoir mené au score.

La finale se jouera en 2 manches gagnantes, aussi bien lors des qualifications régionales qu'à la Finale.





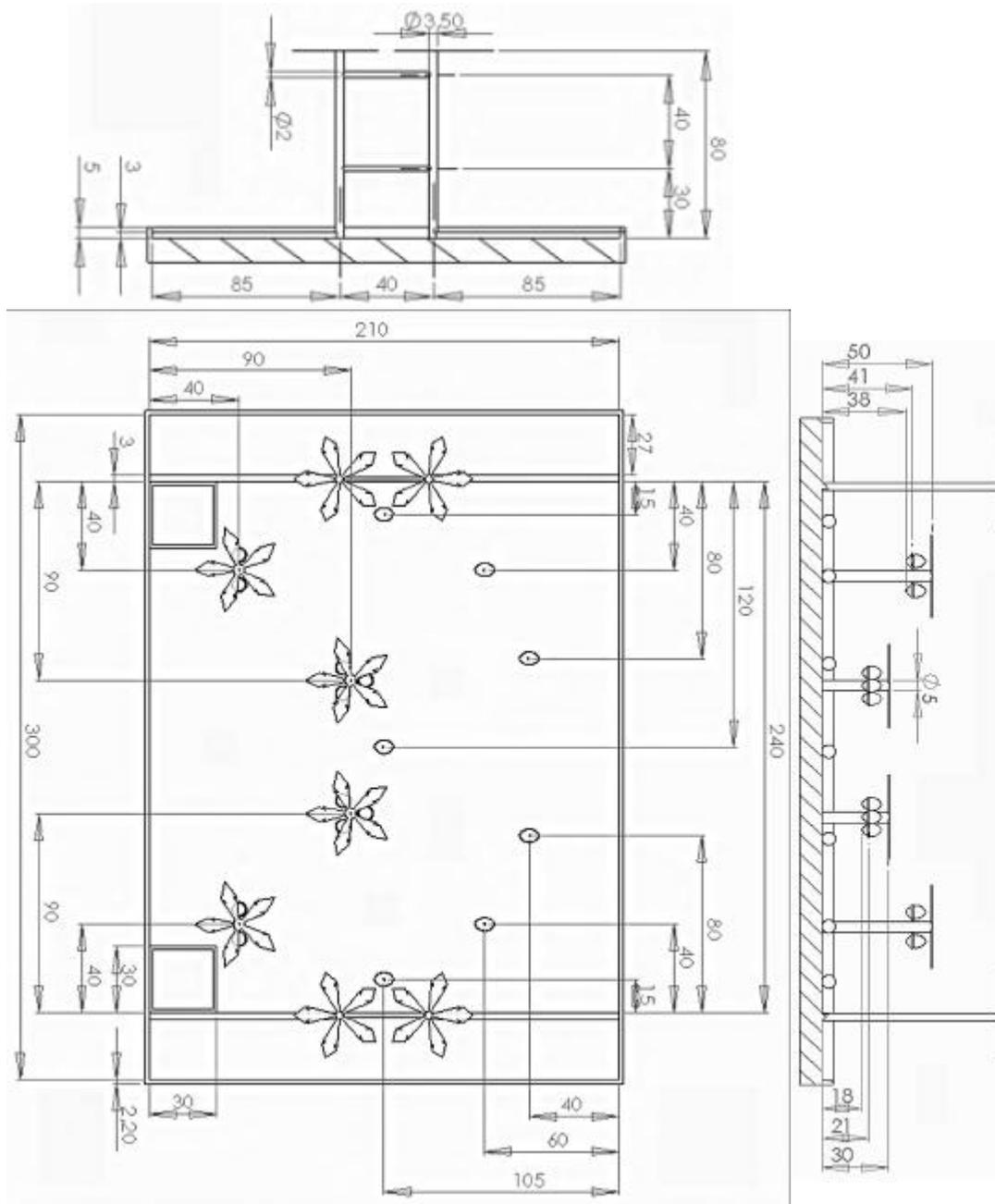
COCONUT RUGBY

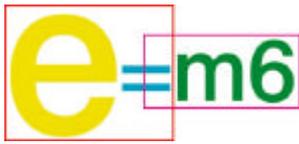


... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement

ANNEXE

I - PLAN DE LA TABLE





COCONUT RUGBY



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

II - REFERENCE DES PEINTURES

Elément	Couleur	Type de peinture	Référence
Zone de jeu	Jaune d'or	Acrylique	RAL 1004
Zone d'en-but 1	Bleu ciel	Acrylique	RAL 5015
Zone d'en-but 2	Vert feuillage	Acrylique	RAL 6002
Tronc des cocotiers	Vert feuillage	Acrylique	RAL 6002
Bordure	Noir	Acrylique	RAL 9017

III- CONSIGNES DE SECURITE

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 en cours.

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.

Tension embarquée

Tout robot devra correspondre aux normes légales concernant la basse tension. La tension interne des robots ne devra pas excéder 13,8 V.

Systèmes à air comprimé

Tout système sous pression devra respecter la loi en vigueur selon le Conseil Général des Mines.

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 x litre maximum.

Renseignements complémentaires sur :

<http://www.jura.uni-sb.de/france/adminet/jo/decret18jan43.html>

<http://www.jura.uni-sb.de/france/adminet/jo/ar430723.html>

