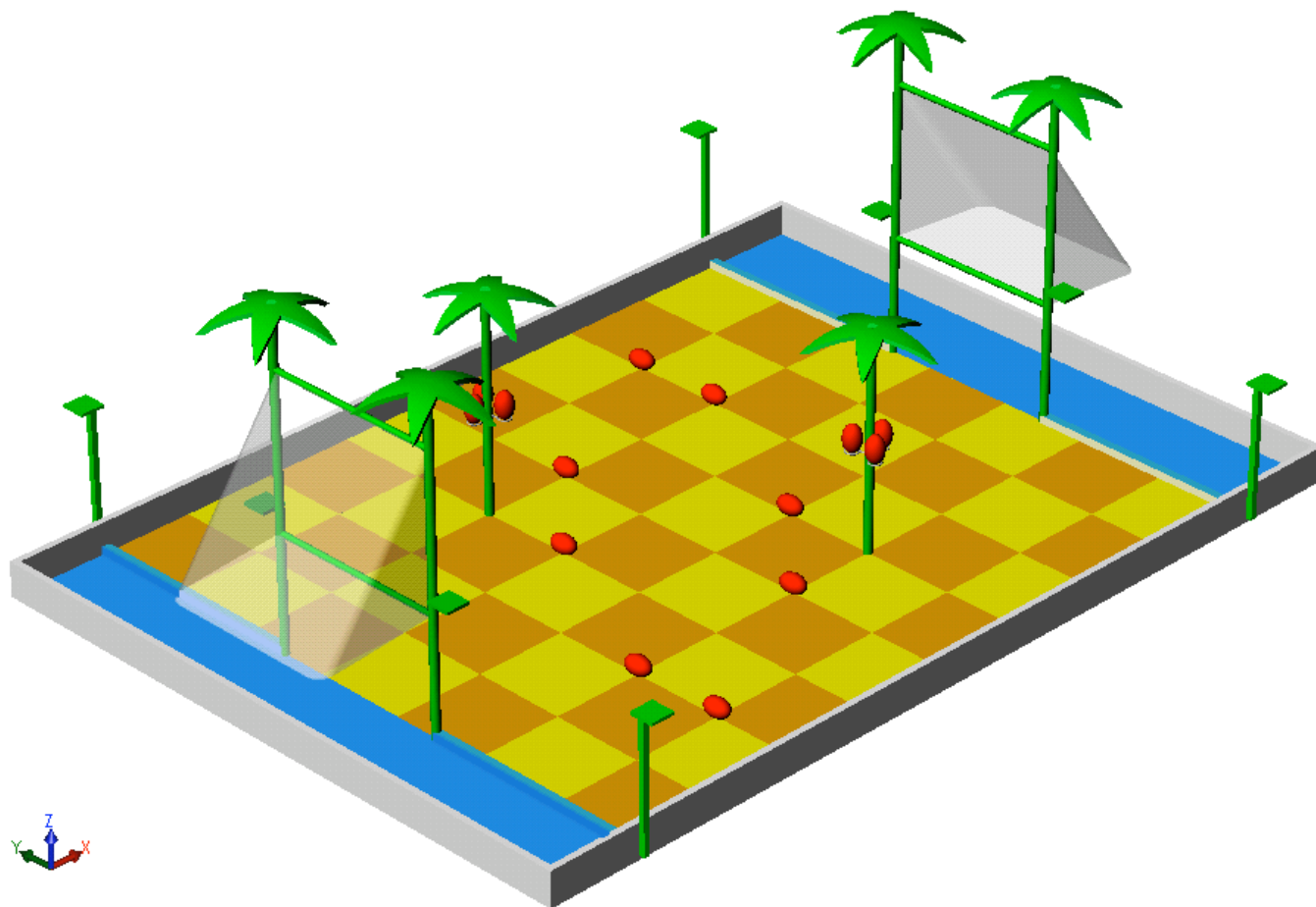


Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement...Règlement...



- Première loi : Un robot ne peut porter atteinte à un être humain ni, en restant passif, laisser cet être humain exposé au danger.  
 Deuxième loi : Un robot doit obéir aux ordres donnés par les êtres humains, sauf si de tels ordres sont en contradiction avec la première loi.  
 Troisième loi : Un robot doit protéger son existence dans la mesure où cette protection n'est pas en contradiction avec la première ou la deuxième loi.

Isaac Asimov

Cette année, les robots se retrouvent sur une île des tropiques. Les habitants de l'île, avec leur chemise et collier à fleurs, leur lancent un défi pour prouver leur vaillance : le “ 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 les participants : fair-play, entraide, bonne humeur... Sur “ Coconut Island ”, le but est de s'amuser, échanger, apprendre et faire de la robotique ; la compétition ne vient qu'au second plan.

## 1.Présentation

L'aire de jeu comporte une zone de jeu et deux zones d'en-but. Des noix de coco (balles de rugby) et deux cocotiers (obstacles) sont disposés aléatoirement sur la zone de jeu par les arbitres au début de chaque match. Des buts ( poteaux et filet) sont situés de chaque côté de la zone de jeu. Pour gagner, chaque équipe doit marquer le plus de points, essais ou drops.

Ce règlement du concours Eurobot<sup>open</sup> s'applique également aux Coupes de Robotique de Belgique, d'Espagne, de France, de Serbie-Montenegro et de Suisse.

Eurobot<sup>open</sup> est un concours de robotique **amateur**, qui s'adresse à des **équipes de jeunes** passionnés de la robotique, ou à des équipes qui portent des projets vers les jeunes. Les équipes doivent être constituées de plusieurs personnes.

Eurobot<sup>open</sup> et ses Qualifications Nationales ont pour vocation de se dérouler dans un esprit amical et sportif. La participation aux concours suppose la pleine acceptation de ce règlement ainsi que des interprétations que pourront en donner le comité d'arbitrage (tout au long de l'année) et les arbitres (pendant les rencontres). Les décisions d'arbitrage sont sans recours, à l'exception d'un accord entre toutes les parties prenantes.

Eurobot<sup>open</sup> est un concours européen ouvert à d'autres pays. Les pays représentés par plus de trois équipes doivent organiser une Qualification Nationale ( ou Coupe Nationale).

Les équipes sélectionnées à l'issue des Coupes Nationales (Belgique, Espagne, France, Serbie-Montenegro et Suisse) de Robotique rencontreront leurs homologues internationaux du vendredi 21 au dimanche 23 mai 2004 à la Ferté-Bernard (France) pour disputer Eurobot.

## 2.Aire de jeu

### 2.1. Généralités

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

- L'aire de jeu est constituée de :
  - Une table rectangulaire de 210x300 cm en bois peint composée de 2 zones d'en-but de chaque côté d'une zone de jeu.
  - L'aire de jeu est peinte suivant le schéma en annexe. Les couleurs sont bleu, jaune, vert et blanc (les références des couleurs utilisées se trouvent en annexe).
  - Deux barres de but délimitant les zones d'en-but et la zone de jeu.
  - Deux buts, situés au milieu de chaque barre de but.
  - Un rebord en bois, d'une hauteur de 7 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. L'intérieur et le dessus du rebord sont peints en blanc.
- 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 et une marge de 20 % sur les petits éléments ( barres

---

**Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement...Règlement...**

---

transversales par exemple). Aucune réclamation concernant des écarts dimensionnels compris dans ces marges ne sera prise en compte. Les organisateurs se réservent le droit de modification de certains éléments de jeu en cas de problèmes majeurs.

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

- Un robot ne doit pas occasionner volontairement de dégâts à l'aire de jeu, ni à aucun des éléments de jeu.

## 2.2. Zone de jeu

---

- La zone de jeu est comprise entre les 2 zones d'en-but. Sa taille est de 210 cm x 240 cm.
- Elle est quadrillée en jaune de zinc brillant et jaune signalisation mat (cf. schéma). Chaque carré mesure 30 cm x 30 cm.
- A certaines intersections du damier, des trous de 1cm de diamètre permettent le placement des balles ou des obstacles. Les robots n'ont en aucun cas l'autorisation d'utiliser ces trous (pour la disposition du damier et des trous, voir le plan en annexe).

## 2.3. Zones d'en-but

---

- Deux zones d'en-but sont identifiées aux deux extrémités du terrain, séparées de la zone de jeu, par une barre de but. Chaque zone d'en-but est peinte en bleu et mesure 210cm x 30 cm. Ces zones sont les zones de marquage des essais.
- La barre de but a une section carrée de longueur de 2,8 cm et est incluse dans la zone d'en-but.
- Au milieu de chaque barre de but se trouvent les buts, représentés par des cocotiers. Il n'y a pas de barre de but sous le but.

## 2.4. Buts

---

- Un but est constitué de 2 barres de section cylindrique (cocotiers) d'un diamètre de 2,8 cm, distants de 60 cm, d'une hauteur de 100 cm et de deux barres en bois horizontales de 1,8 cm de diamètre, placées à 39 et 89 cm de hauteur.
- Les buts sont surmontés de « feuilles », dont la forme est indéfinie. Ces feuilles ne sont pas comprises dans l'aire de jeu (voir le plan en annexe).
- Les buts sont peints en vert.
- Entre les deux barres transversales est placé un filet : il permet de stocker les balles droppées.
- Derrière les buts, au niveau du rebord, un système extérieur à l'aire de jeu permet la remise en jeu de certains des tirs manqués.

## 2.5. Obstacles

---

- Deux obstacles sont placés aléatoirement par les arbitres sur le terrain au début de chaque match, de façon symétrique.
- Les deux obstacles (cocotiers) sont des barres de section cylindrique d'un diamètre de 2,8 cm d'une hauteur de 65 cm, surmontés de « feuilles ». Les feuilles ne sont pas comprises dans l'aire de jeu. Leur forme est indéfinie. Les obstacles sont peints en vert.
- Chaque cocotier porte trois balles posées sur des supports métalliques. Le dessous des balles est à une hauteur de 30 cm. La position des balles autour de l'obstacle est complètement aléatoire. Ces balles sont en jeu au même titre que celles disposées sur le terrain.

---

**Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement...Règlement...**

---

## 2.6. Balles

- Les balles sont en mousse rouge, en forme de balle de rugby. La longueur est d'environ 9 cm et la largeur environ 6 cm de diamètre. Ces balles sont en mousse déformable ; elles reprennent leur forme initiale après déformation. Leur résistance est susceptible de varier en fonction de la chaleur, du temps et de leur usure.
- Quatorze balles sont en jeu par match : deux balles ont une position fixe ; six balles sont positionnées aléatoirement sur le terrain en début de match par l'arbitre, leur grand axe parallèlement à la largeur du terrain ; et trois balles sont situées au départ sur chaque obstacle.
- La masse d'une balle est de 80g +/- 25%.
- Les informations sur le fournisseur de ces balles seront données ultérieurement.

## 2.7. Supports de balises fixes

- Huit emplacements sont destinés à recevoir des balises réalisées par les équipes. Avant une partie, chaque équipe peut placer des balises sur les quatre supports situés le long de la bordure de départ du robot adverse.
- Les supports de balises sont à une hauteur de 45 cm au-dessus de l'aire de jeu. Ils sont recouverts de velcro (face "crochet") sur une surface de 8 x 8 cm.
- Le détail du positionnement des supports de balise figure sur le dessin en annexe.

# 3.Robots

## 3.1. Généralités

- Chaque équipe doit construire un et un seul Robot Principal (appelé R.P.) et peut construire au plus un Robot Secondaire (RS).
- Le robot secondaire est facultatif.
- Un seul robot secondaire est autorisé par équipe.
- Les robots principal et secondaire (RP et RS) 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 entre eux et avec les balises (au cours du match, aucune action à distance n'est autorisée, les robots doivent rester strictement autonomes).

## 3.2. Restrictions, sécurité

- La stratégie des robots principal et secondaire ne doit pas consister à éjecter volontairement les balles hors de l'aire de jeu. Les arbitres pourront être amenés à pénaliser les robots s'ils jugent que c'est le cas.
- Au cours d'un match, aucun élément ou partie de robot ne doit venir interagir de façon prolongée dans le champ d'action d'une balise (au-delà de 45 cm de hauteur).
- Robots principal et secondaire ne doivent pas être conçus pour occasionner volontairement de dégâts au robot adverse et/ou à l'aire de jeu. Les robots ne doivent pas comporter de partie saillante ou pointue susceptible de provoquer des dégâts ou d'être dangereuse. De façon générale, tout système estimé dangereux pour l'assistance et l'arbitrage sera refusé.
- Robots principal et secondaire ne doivent pas brouiller intentionnellement les robots adverses, ni utiliser d'objets, de couleurs ou de graphismes ressemblant à des éléments de l'aire de jeu afin de leurrer l'adversaire (a-plats rouges par exemple).

---

## Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement...Règlement...

---

- 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 refusée.
- L'utilisation de produits corrosifs ou pyrotechniques et d'êtres vivants est interdite.
- Les projections de liquides sont interdites.
- 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. 7.5).
- Aucun système de fixation au sol n'est autorisé (ventouse,...). A tout moment du match, la force nécessaire pour lever un robot, ne doit pas être supérieure à son propre poids.

### 3.3. Equipements obligatoires

---

Les robots doivent obligatoirement comporter :

- Un dispositif de démarrage situé sur le ou les robots ( RP et RS) et d'accès facile, déclenché par un cordon d'une longueur minimale de 50 cm actionnant le système. Ce ou ces cordons ne doivent pas rester sur les robots après le départ. Tout autre système (télécommande, interrupteur...) ne pourra être homologué. Dans le cas d'une équipe ayant un robot principal et un robot secondaire, le départ doit pouvoir être donné en un seul geste.
- Un interrupteur d'arrêt ("coup de poing" par exemple) doit être installé dans les limites de dimension des robots principal et secondaire. Cet interrupteur doit être identifié par un signe distinctif rouge d'au moins 2 cm 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.
- Les robots principal et secondaire doivent comporter une minuterie de façon à s'immobiliser ou à être hors service à la fin du temps de match.

### 3.4. Equipement conseillé

---

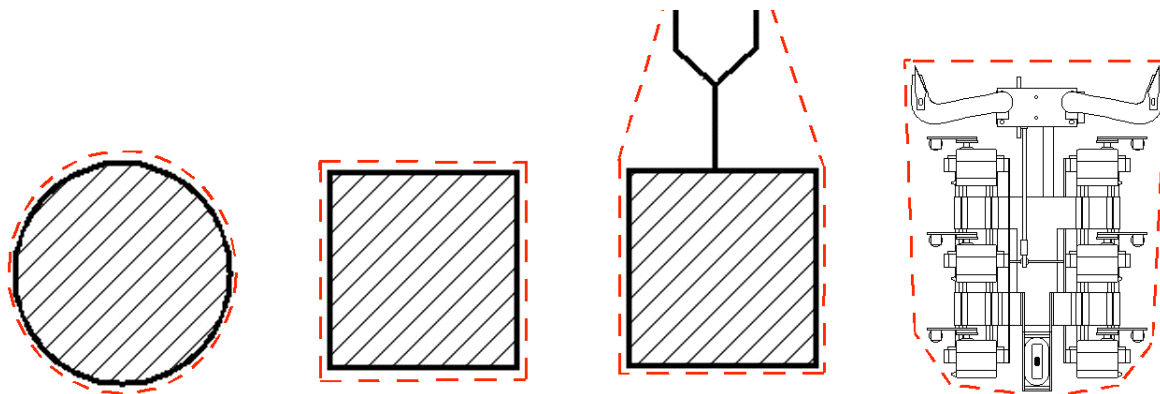
Il est vivement conseillé aux équipes de réaliser un pare-chocs contournant les robots. Ce pare-chocs doit être compris dans les dimensions du robot et centré à 7 cm du sol. Il est destiné à réduire les conséquences des chocs entre robots au cours des rencontres

### 3.5. Contraintes spatio-temporelles

---

- On définit le périmètre d'un robot comme étant le périmètre de l'enveloppe convexe englobant sa projection verticale.
- Les équipes sont autorisées à construire un robot secondaire.
- Les équipes sont autorisées à construire un déploiement pour le robot principal et pour le robot secondaire. Dans le cas de l'existence d'un déploiement, celui-ci doit avoir lieu après le signal du départ.
- Le périmètre du robot principal en position de départ ne doit pas excéder 120 cm.
- Le périmètre du robot secondaire s'il existe, en position de départ, ne doit pas excéder 120 cm.
- Le périmètre du robot principal entièrement déployé ne doit pas excéder 160 cm
- Le périmètre du robot secondaire entièrement déployé, s'il existe, ne doit pas excéder 160 cm.
- La somme des périmètres des deux robots non déployés ne doit pas excéder 180 cm.
- La hauteur du robot principal ne doit pas dépasser 40 cm.
- La hauteur du robot secondaire, s'il existe, ne doit pas dépasser 20 cm.
- Ci-dessous plusieurs exemples de mesure de périmètres des robots:

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



- Un robot principal ne doit pas avoir été conçu pour transporter simultanément plus de 3 balles. Un robot secondaire ne doit pas avoir été conçu pour transporter simultanément plus d'une balle.
- Les arbitres se réservent le droit de vérifier cette condition à tout moment, en particulier lors des homologations et au cours des rencontres. Ils pourront attribuer des points de pénalité en cas de non respect de cette règle.
- Définition : une balle est considérée comme transportée par un robot si elle est guidée ou contrôlée par un système du robot étudié dans ce but. Une balle accidentellement poussée mais non guidée n'est pas considérée comme transportée.
- Les balles embarquées dans le robot ne font pas partie de ses dimensions ; elles ne doivent toutefois pas dépasser 45 cm de hauteur, et donc gêner le fonctionnement des systèmes de balises.
- Un robot doit être composé d'éléments solidaires les uns aux autres ( et ne peut donc pas déposer de parties ou d'éléments sur l'aire de jeu).

### 3.6. Sources d'énergie

- Pour le robot principal et le robot secondaire, toutes les sources d'énergie sont autorisées (ressorts, air comprimé, piles ou batteries...) à l'exception de celles utilisant des produits corrosifs ou pyrotechniques et des êtres vivants.
- 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 préférable de disposer de plusieurs jeux de batteries, facilement remplaçables, pour chaque robot. Un jeu doit être chargé en permanence (une équipe doit pouvoir jouer deux matchs successifs).

### 3.7. Systèmes de contrôle

Les équipes ont le choix des systèmes de contrôle des robots (analogiques, microprocesseurs, microcontrôleurs, ordinateurs, automates programmables...). Ces systèmes doivent être intégrés dans le robot.

### 3.8. Support de balise embarqué

- Le robot principal doit pouvoir accueillir la balise de l'équipe adverse sur un support prévu à cet effet.
- Le support devra à tout moment respecter les points suivants :



---

**Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement...Règlement...**

---

- Avoir une surface de 8x8 cm positionnée à 45 cm du sol 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 aucun élément du robot principal. Toutefois, afin de faciliter le repérage, il sera possible de mettre les capteurs liés aux balises à l'intérieur du mât.
- 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 à chaque équipe lors de la réalisation du robot principal.
- Il sera recouvert sur sa partie supérieure de velcro (face “ crochet ”) sur une surface de 8cm x 8cm.
- Il sera situé le plus au centre possible du robot principal.
- Le robot secondaire doit pouvoir accueillir une balise de l'équipe adverse sur un support prévu à cet effet.
- Le support devra à tout moment respecter les points suivants :
  - Avoir une surface de 8x8 cm positionnée sur la face supérieure du robot et permettant de placer une balise de repérage de l'équipe adverse
  - Il sera recouvert sur sa partie supérieure de velcro (face “ crochet ”) sur une surface de 8cm x 8cm.
- Une équipe peut cependant choisir de ne pas équiper ses robots de support de balise embarquée. Dans ce cas, si l'équipe adverse exige un support de balise, et en a l'utilité, l'équipe sera forfait .

## 4. Balises

### 4.1. Généralités

- Les balises sont destinées à aider les robots à localiser leur position et la position du robot principal adverse sur l'aire de jeu.
- Le rôle des balises n'est 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.
- L'utilisation de balise est facultative et leur construction est à la charge des équipes.
- Au cours des rencontres, un repère de couleur est disposé sur le support de balise ou sur la balise embarquée de chaque robot. Son rôle est de permettre à l'assistance de convenablement l'identifier. Son poids est négligeable.

### 4.2. Balise embarquée

- Deux balises embarquées sont autorisées par équipe. Leur réalisation et leur utilisation sont optionnelles.
- Les balises embarquées doivent être totalement autonomes et indépendantes.
- La dimension maximum d'une balise embarquée est un cube de 8 cm d'arête.
- Elles pourront être placées sur les supports de balise des robots principal et secondaire adverses.
- Les éléments de ces balises doivent être utiles (pas de lest ou autre). Les arbitres pourront demander si nécessaire l'ouverture de ces éléments pour vérification.
- La surface supérieure des balises embarquées doivent être planes, horizontales et recouvertes de velcro (face crochets), afin d'accueillir les repères de couleur.

### 4.3. Balises fixes

- Chaque équipe peut placer au maximum quatre balises sur les potences autour de l'aire de jeu (cf. § 2.7). Leur réalisation et utilisation sont optionnelles.
- Ces balises doivent s'inscrire dans un carré de 8cm de côté et peuvent avoir une hauteur maximum de 16 cm.

---

**Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement...Règlement...**

---

- Elles doivent être globalement autonomes, mais peuvent être reliées les unes aux autres par une liaison filaire. L'éventuel fil ne doit en aucun cas gêner par sa présence le déroulement du match.

#### 4.4. 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 autour de l'aire) doivent rester immobiles sur leur support tout au long de la partie.

#### 4.5. 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 temps et du site.
- Nous signalons également que l'équipe d'organisation utilise la H.F. sur le site du concours.
- Aucune réclamation ne sera enregistrée concernant les problèmes d'interférence. Les machines doivent s'adapter aux différentes situations susceptibles d'évoluer selon le moment et le lieu de la compétition.

## 5. Déroulement du match

### 5.1. Zones de départ

---

Un côté est attribué à chaque équipe en début de match. Chaque côté est représenté par un symbole de couleur placé sur l'un des supports de balise fixe ou sur la balise elle-même. L'équipe place alors ses robots principal et secondaire de son côté de la façon suivante :

- Le robot principal doit se placer au choix de l'équipe, dans la zone de jeu (cf. §2.2), en butée sur la barre d'en-but.
- Le robot secondaire doit se placer en butée sur la barre de but, au choix, dans la zone d'en-but ou dans la zone de jeu.
- Ce choix est effectué au moment du positionnement des robots sur l'aire de jeu. Toutefois, si une équipe l'estime nécessaire, ce choix pourra se faire de manière confidentielle en arrière scène pour les deux équipes et sera consigné sur la feuille de match par l'arbitre. Le choix est définitif pour chaque match.

### 5.2. Procédure de départ

---

- Les équipes disposent de trois minutes pour placer leur(s) robot(s) à leur emplacement de départ (cf. § 5.1).
- Une fois le ou les robots en place, plus aucune intervention ni communication d'information extérieure n'est autorisée.
- Un obstacle est alors disposé aléatoirement sur la zone de jeu. Le deuxième est placé ensuite par symétrie centrale.
- Les balles sont ensuite positionnées : deux fixes, trois balles aléatoirement, puis les trois autres par symétrie centrale (voir plan en annexe).
- 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 principal et secondaire sont mis en marche par un membre de l'équipe puis évoluent de manière strictement autonome.
- Une équipe ne respectant pas scrupuleusement 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 obstacles et des balles. Les



---

**Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement...Règlement...**

---

arbitres se réservent éventuellement le droit de procéder eux-mêmes au démarrage des robots.

### 5.3. Déroulement d'une partie

---

- Les robots disposent d'1 minute et 30 secondes pour marquer le plus de points possibles (essais ou drops), et ceci de manière strictement autonome.
- En aucun cas, il n'est permis aux participants de toucher aux robots, aux balles, aux balises et à l'aire de jeu (ou tout autre élément du jeu) 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, la partie continue sans être rejouée. Un robot ne doit cependant pas pousser volontairement le robot adverse hors de l'aire de jeu.
- Les balles qui sortent de l'aire de jeu n'y sont pas remises.
- A la fin de la rencontre, les robots s'arrêtent grâce aux minuteries. Si celles-ci ne fonctionnent pas, les arbitres arrêtent les robots via l'interrupteur d'arrêt.
- 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 ou autorisation explicite des arbitres, et accord sur le score final.

### 5.4. Décompte des points

---

#### 5.4.1. Essai

- C'est l'action de placer une balle dans la zone d'en-but.
- Les essais sont comptés à la fin du match.
- Chaque balle présente strictement à l'intérieur du volume délimité par la zone d'en-but (barre de but comprise), à la fin du temps de jeu vaut alors un point.
- Remarque : ce volume comprend le filet de drop et les balles qui se trouvent à l'intérieur.

#### 5.4.2. Drop

- C'est l'action de marquer en plaçant une balle dans le filet de but en hauteur, entre les deux barres horizontales.
- Les balles présentes à la fin du match dans le filet sont comptabilisées par les arbitres et chaque drop vaut un point.
- Les robots ne sont pas autorisés à retirer des balles du filet.

#### 5.4.3. Pénalité

- Les robots adverses doivent éviter de se toucher. Les arbitres se réservent le droit de pénaliser les robots considérés comme violents.
- Une pénalité consiste à enlever un point au score final d'une équipe, à la fin d'un match.

#### 5.4.4. Forfaits

Les arbitres pourront déclarer forfait une équipe :

- Qui ne s'est pas présentée à temps sur les tables d'attente.
- Qui met plus de 3 minutes à être opérationnelle sur l'aire de jeu.
- Dont le robot principal n'a pas franchi au moins partiellement la ligne de milieu de terrain de l'aire de jeu.

## 6. Phases du jeu

### 6.1. Homologation

- Pour participer aux phases qualificatives, un robot doit être soumis au contrôle d'un arbitre qui vérifie:
  - La conformité des robots (principal et secondaire) 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 :
    - L'ensemble robot principal + robot secondaire peut marquer 1 point en cinq tentatives maximum.
    - Le robot principal doit avoir franchi la ligne de milieu de terrain (même partiellement).
    - Que les robots (principal et secondaire) sont équipés d'une minuterie qui fonctionne.
  - La fourniture d'une fiche technique (cf. 7.4).
- Les points acquis lors des phases d'homologation sont acquis définitivement.

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.
- Un déploiement ou une action non préalablement homologués et 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 de nouvelles homologations.

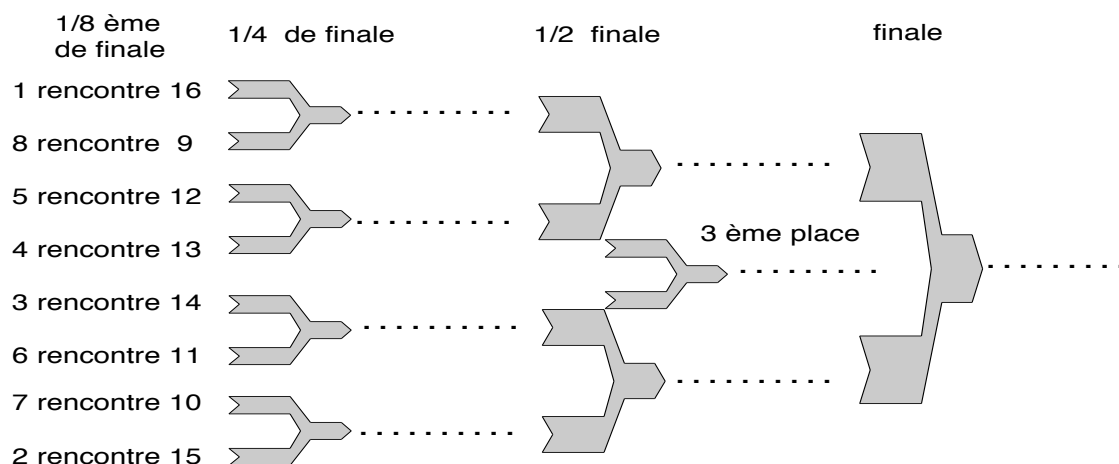
### 6.2. Phases qualificatives

- Les phases qualificatives sont constituées de plusieurs matchs afin de déterminer les équipes qui participeront aux phases finales.
- Aux points comptés à chaque match s'ajoutent des points bonus :
  - 4 en cas 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.
- A la fin des phases qualificatives, les équipes sont classées en fonction du total des points accumulés (essais ou drops). Les équipes éventuellement à égalité sont séparées en comparant leurs scores sans tenir compte des points bonus. Les organisateurs peuvent, en dernier ressort, recourir à des matchs supplémentaires.

**Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement...Règlement...**

### 6.3. Phases finales

- Les 8 ou 16 premières équipes des phases qualificatives (selon le nombre initial d'équipes) constituent le tableau des rencontres des phases finales selon un schéma du type :



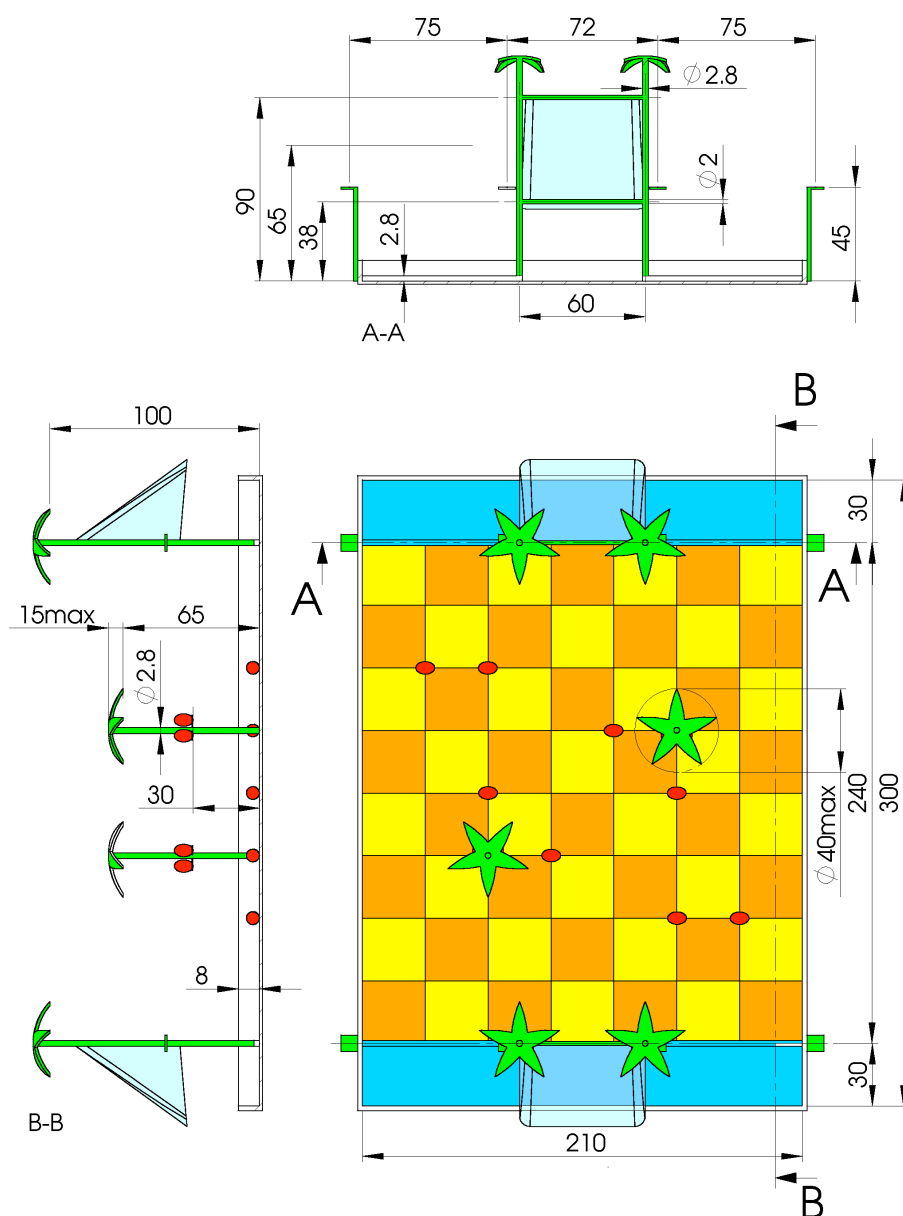
- Les rencontres de la phase finale sont à élimination directe.
- En cas de double forfait ou d'égalité, le match est rejoué immédiatement, si ce deuxième match est encore un cas de double forfait ou une égalité, le vainqueur sera déterminé en fonction des points acquis à l'issue des phases qualificatives.

**Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement...Règlement...**

## 7. Annexes

### 7.1. Plan de l'aire de jeu

- Les cotes sont données en cm et sont soumises à des marges (voir §2.1).



---

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

---

## 7.2. Peintures

---

Elément	Couleur	Type de peinture	Référence
Aire de jeu	Jaune de zinc brillant	Acrylique	RAL 1018
Aire de jeu	Jaune signalisation mat	Acrylique	RAL 1003
Aire de jeu	Blanc trafic mat	Acrylique	RAL 9016
Aire de jeu	Bleu ciel mat	Acrylique	RAL 5015
Cocotiers	Vert de mai brillant	Acrylique	RAL 6017

## 7.3. Balles

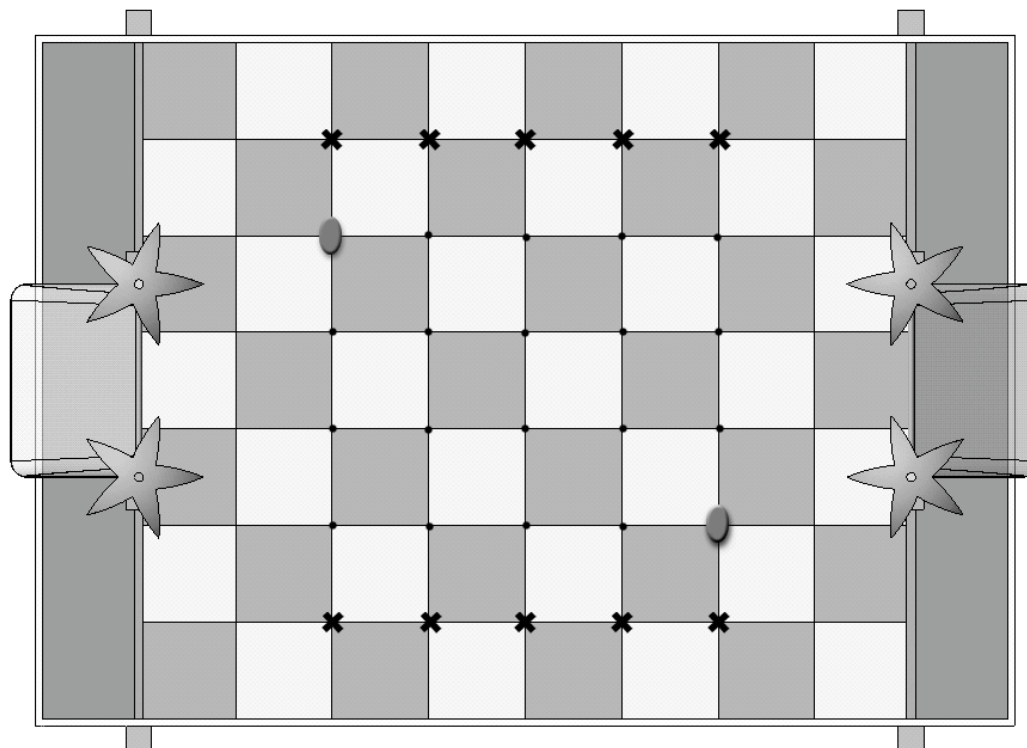
---

Les balles sont de couleur rouge « Warmred » teintées dans la masse. Ces balles sont de type anti-stress à usage publicitaire.

Des informations plus précises sur leurs fournisseurs seront disponibles prochainement.

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

## 7.4. Disposition des balles et des obstacles sur la table



Les croix représentent les intersections possibles pour les balles.  
 Les points représentent les intersections possibles pour les balles ou les obstacles.  
 Les deux balles sont les balles fixes.

## 7.5. 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 au format A1. L'objectif de cette fiche est de favoriser l'échange et la communication entre les équipes. Cette fiche technique doit être compréhensible du plus grand nombre (nombreux schémas, explications simples...) Ce poster sera affiché dans le stand de l'équipe.

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. Dans tous les cas, la résolution choisie devra permettre de lire les textes.

Ce document peut être envoyé à l'avance au Comité d'Organisation National, ou fournit sur place, à l'arrivée. Pour la langue de rédaction de la fiche, se reporter aux conditions de participation.



---

**Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement...Règlement...**

---

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

### 7.6.1. Tension embarquée

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

### 7.6.2. 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.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>

### 7.6.3. Lasers

- Puissance max 1mW.