

Présentation règlement 2024

ECE Paris
09/09/23



La commission règlement

Merci aux astronautes 2024 :

- Sullivan
- Florence
- Corentin
- Tony
- Rémi
- Rémy
- Baptiste
- Jonathan
- Christophe
- Hugo
- Camille
- Hendrick



Les documents

Règlement très similaire pour les concours Eurobot et Eurobot Junior.

Mais 2 documents différents !

Le but est d'alléger les règlements en ne mélangeant pas les cas particuliers propres à chaque concours



Les matchs

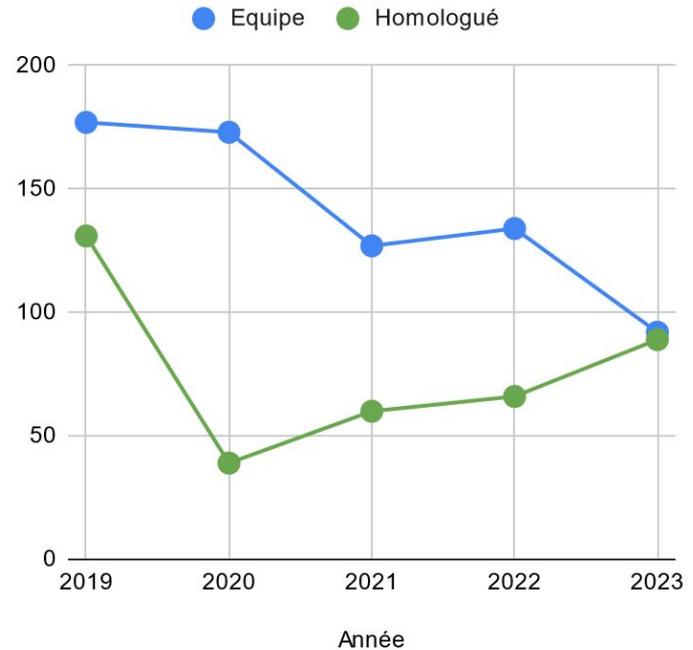
- 2 équipes se rencontrent
- 3 minutes de préparation sur l'aire de jeu
- 100 secondes de match
- Interdiction d'intervenir
- Victoire, égalité, défaite : 1 point
- Forfait : 0 point
- Pénalités : selon le cas



Avant propos

La remontée du niveau des équipes

- Même si le nombre d'équipes continue de baisser, le nombre d'homologation est bien remonté
- Une bonne base d'équipes avec des bases roulantes fonctionnelles, on peut remonter le niveau de la coupe



Changement de stratégie pour le règlement 2024 :

- Passage à 1 robot
- Remise en place d'action plus complexe : juste pousser ne rapporte qu'une fraction des points (environ $\frac{1}{3}$ de l'action principale)
- Retour à une orientation de table traditionnelle (tout en largeur)
- Élément de jeu imprimé en 3D
- Ajout des PAMI (Petit Automate Motorisé Indépendant) et aide au calcul.



Le thème 2024 est

LA CULTURE SUR MARS





Un petit peu d'histoire

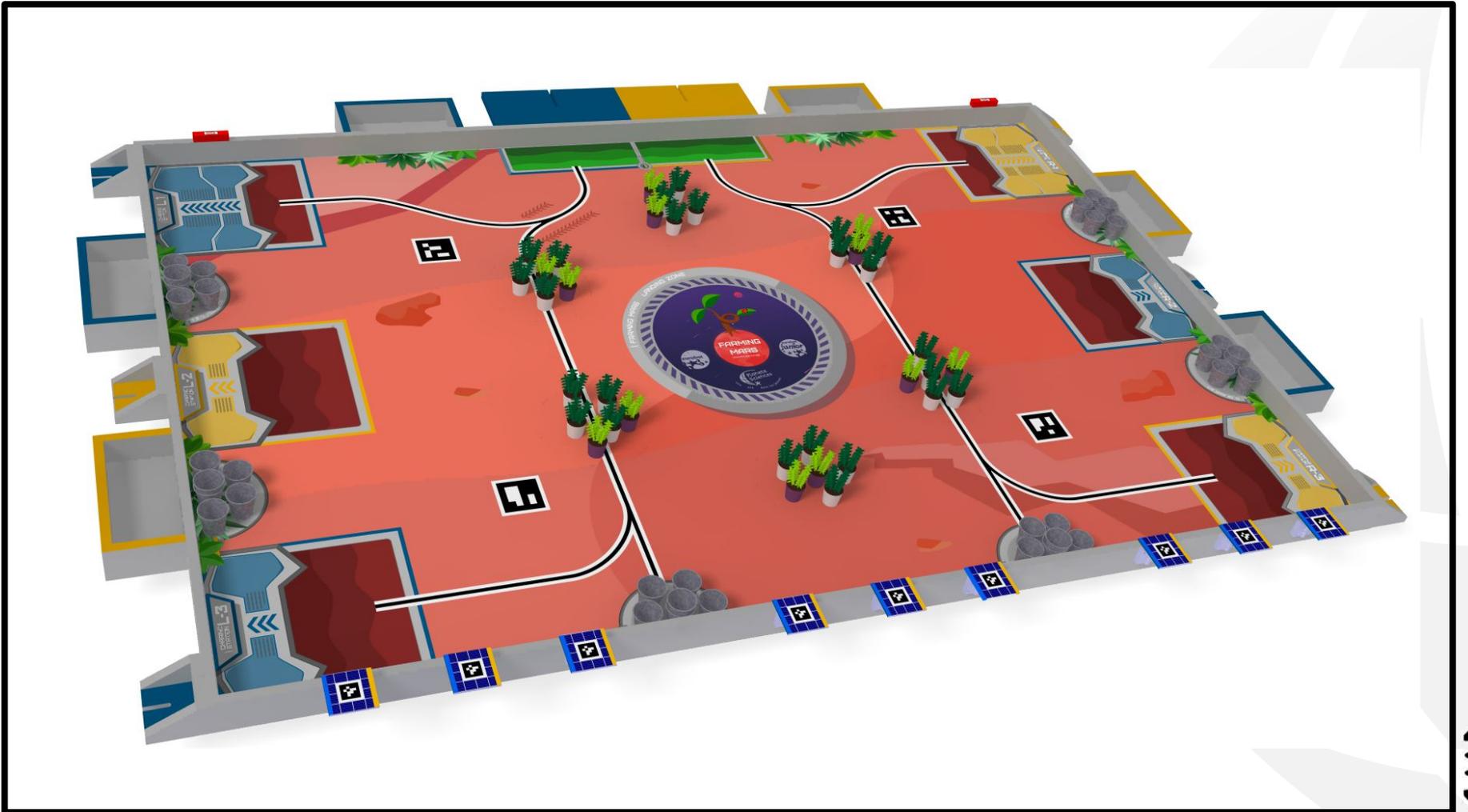
Espace, frontière de l'infini vers laquelle voyage notre vaisseau spatial, notre première étape : Mars.

Mais si on arrive à l'heure du déjeuner, comment allons nous nous sustenter ? Les gâteaux de mémère Monique ayant tous été mangés l'an dernier !

C'est pourquoi nos robots ont une mission très importante pour la bonne réussite de notre voyage : préparer le terrain et faire des réserves de nourriture ! Ou plus exactement, faire en sorte que la serre autonome déjà mis en place survive assez longtemps pour que nos astronautes puissent récolter des fruits et légumes, et ainsi survivre !



L'aire de jeu



L'aire de jeu

- Dimensions de la table : **2 000 x 3 000 mm**
- Hauteur de la bordure : **70 mm**
- Pour les Coupes Junior et Eurobot Junior
 - Pas de support de balises latérales ou zone de calcul, mais tag de couleur pour distinguer les robots.
- Pour la Coupe de France de Robotique et Eurobot
 - Balises fixes : dispositif conservé (avec un nouveau modèle)
 - Nouveau dispositif : Zone de calcul déporté



La zone de calcul déporté

- Remplace le mât central, en position centrale à l'arrière de la table
- Réutilise le “support de panier”
- Dimensions de la zone: **45 x 32 cm x 160 cm de haut, 5kg max**
- Permet d'avoir un système de calcul indépendant, plus puissant et déporté qui peut communiquer avec le robot, les PAMI et les balises.
- Permet de faire du repérage sur la table (comme l'ancien système de mât central)
- Attention à la communication, à l'encombrement et à la fixation (tige filetée M8 et écrou papillon).



But du jeu

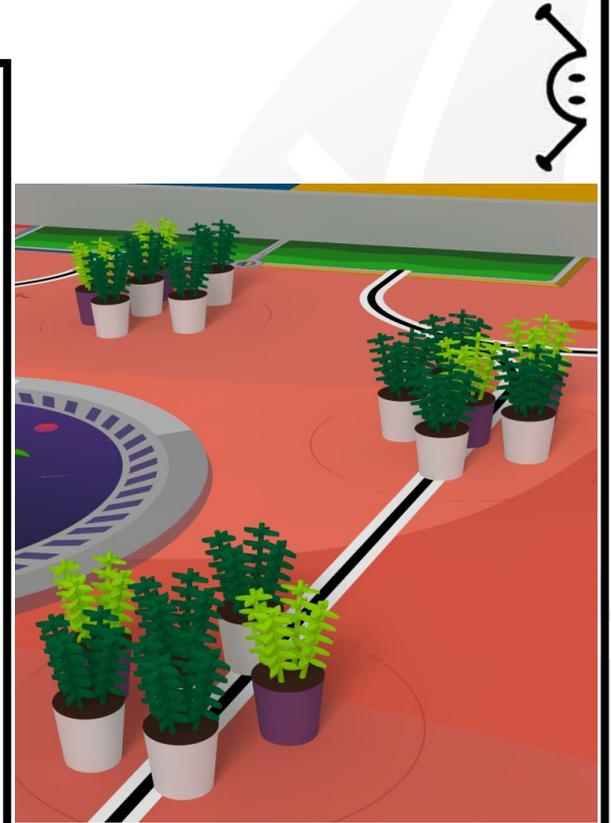
- Rempoter les plantes et les mettre en culture
- Orienter les panneaux solaires pour que la serre ne perde pas d'énergie
- Assurer la pollinisation des plantes par les coccinelles
- Retourner se recharger les batteries
- Anticiper le futur rendement de la récolte



Rempoter les plantes et les mettre en culture

L'objectif

Les robots doivent ramasser les plantes, les mettre dans les pots et les disposer dans une zone de culture adaptée, avec une limite de 6 plantes par zone de culture.



Les Plantes

- Plante en plastique de (chut chut, pas de marque !)
- **Dimensions:** 5 cm de diamètre et de 10 cm de haut
- base blanche ou violette
- tag RFID placé en-dessous



Les Plantes

2 types de plante :

1. **Résistante** (base violette, tag RFID 2) :
supporte tous les environnements,
12 sur la table.
2. **Fragile** (base blanche, tag RFID 1) :
supporte seulement les jardinières,
24 sur la table.



Les Pots

- Pot en fer (chut chut, pas de marque!)
- **Dimensions:** 7 cm de diamètre et de 7 cm de haut (contenant de 0.1L)
- Doit contenir une plante en fin de match



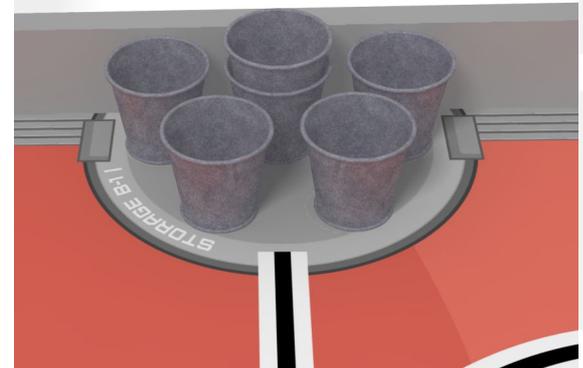
Dispositions initiales

Les plantes

- 6 zones ronde de 30 cm au centre de la table
- 6 par zone (2 résistantes et 4 fragiles disposées au hasard dans la zone)

Les pots

- 6 zones en demi-cercle de 25 cm sur les côtés et le devant de la table
- 6 par zone dont deux empilés au centre



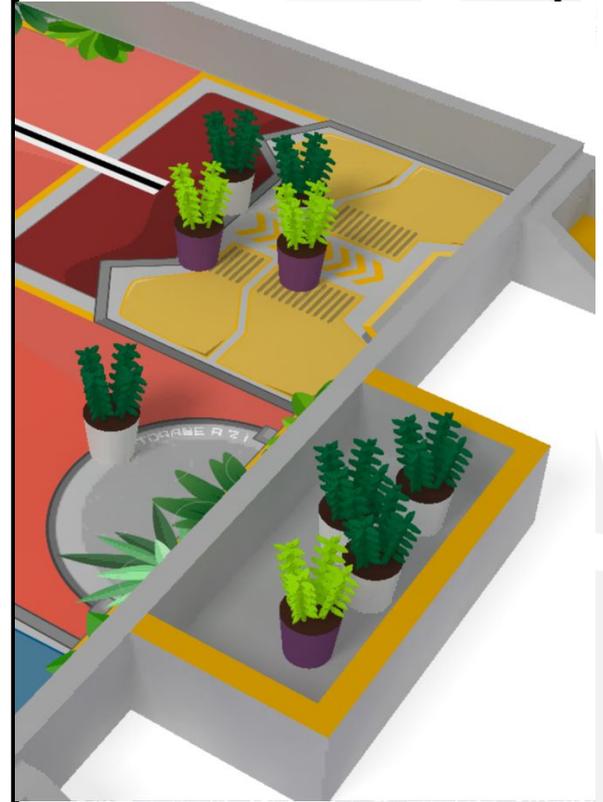
Zones de dépose

Les parterres

- Zones carrées de 45 cm de côté sur les bords de la table
- 1 protégée, 2 volables par équipe

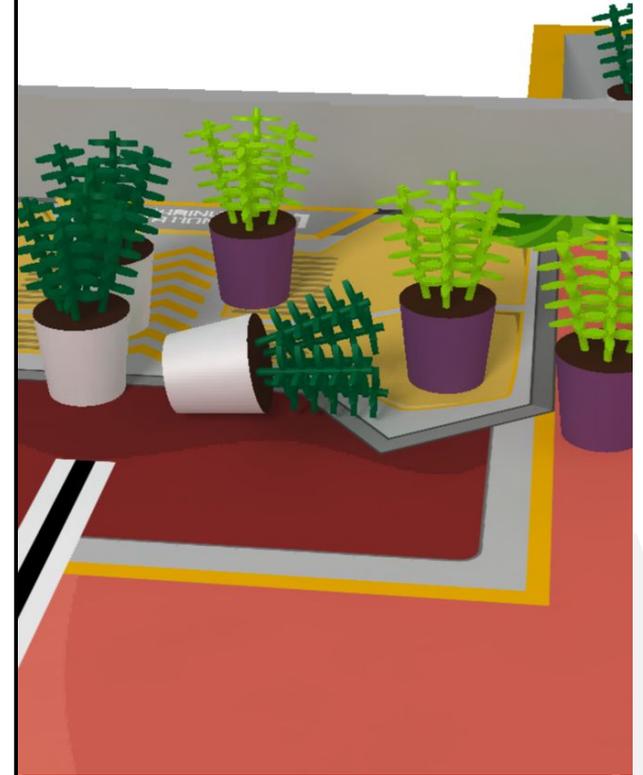
Les jardinières

- Support externe à la table de 32,5 cm de large, sur les bords de la table
- 2 protégées, 1 volable par équipe



Validité des plantes

- Tout ou partie de la surface de contact entre le sol et sa base ou son pot dans une zone adaptée.
- Restée debout
- 6 plantes par zone comptabilisées à l'avantage de l'équipe
- Non contrôlée par le robot en fin de match



Points : Plante et pot

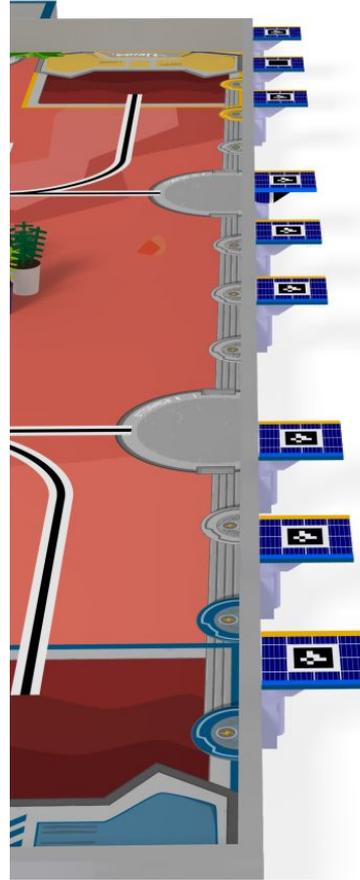
- ? **points** par plante valide dans une zone adaptée
- ? **points supplémentaires** si la plante valide est dans un pot



Orienter les panneaux solaires

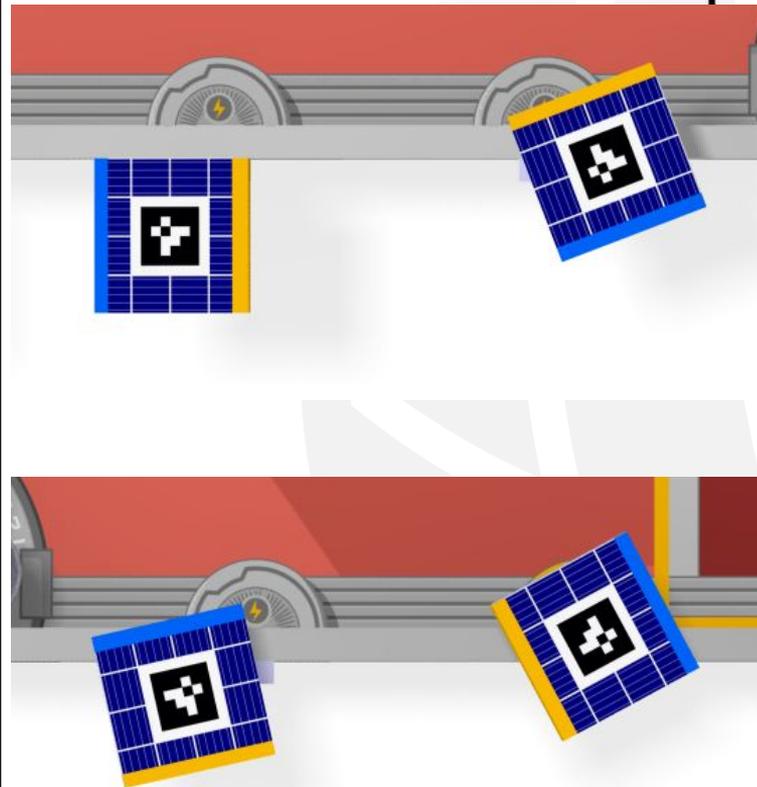
Les Panneaux solaires

- Élément de jeu imprimé en 3D, avec un vinyle comprenant 2 bandes latérales de couleur
- 1 Élément mobile
- Placé sur le devant de la table
- Total de 9, dont 4 réservés aux équipes (2 pour chaque)



Objectif

- **Orienter les panneaux :** la bande de couleur des panneaux doit être à l'intérieur de la table
- Un panneau peut être valide pour une équipe ou pour les 2 équipes en même temps



Points : Panneau

- **? points** pour chaque panneau valide pour l'équipe



Assurer la pollinisation des plantes

Les coccinelles

- Les coccinelles (PAMI) sont fabriquées par les équipes
- Disposée dans la zone de départ des PAMI avant le match
- Doit sortir de la zone de départ entre la 90eme et la 100eme seconde de match
- A 10 seconde pour aller toucher une plante ou un pot contenant la plante dans une zone de dépose
- En fin de match : doit rester en contact de la plante



Une coccinelle

- Peut :
 - Être touchée par le robot de son équipe, mais pas manipulée
- Ne peut pas :
 - Amener une plante dans une zone
 - Sortir une plante d'une zone

(Invalidation de l'action de la coccinelle le cas échéant)



Le PAMI

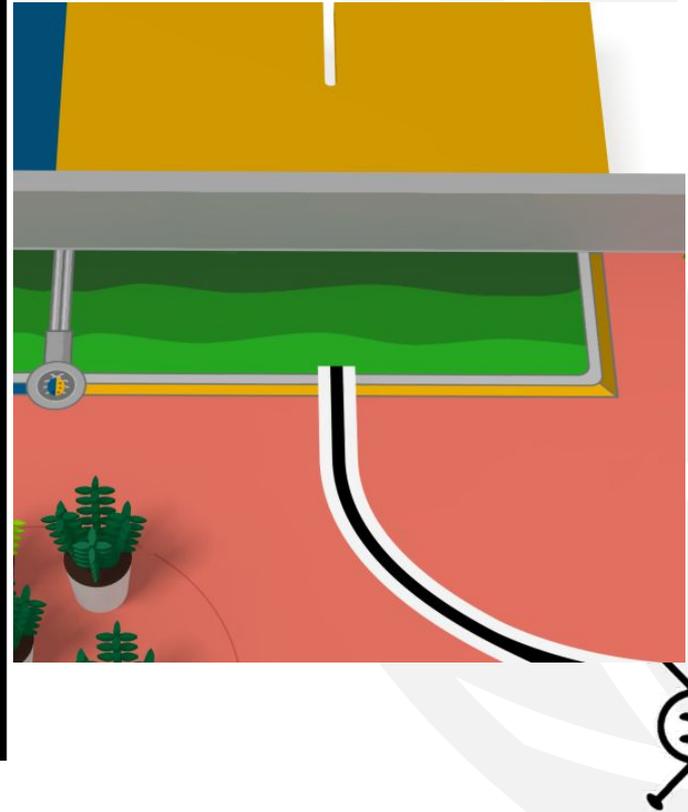
(Petit **A**utomate **M**otorisé **I**ndépendant)

- Doit respecter les mêmes contraintes de conception que les robots (BAU, évitement, laser, sac pour batterie lipo,...)
- Peut se déployer dans la limite d'une augmentation de 10 cm de son périmètre
- Est exempt de :
 - mat de balise.
 - support de balise (et donc pas de marqueur ArUco).



Dimension du PAMI

- Dimension :
 - minimum : un cube de 6cm de côté
 - 15 cm de haut max
 - l'ensemble des PAMI doit entrer dans la zone de départ des PAMI:
45 x 15 cm



Limite des PAMI

- Quantité ≥ 0
- Non empilable
- 1kg max
- Autonome (même pour les Juniors)



Points : Coccinelle

- **? points** par zone de dépose de l'équipe occupée par au moins une coccinelle à la fin du match
- **? points supplémentaires** par la zone de dépose de l'équipe dans laquelle au moins une coccinelle est en contact avec une plante ou un pot contenant une plante en fin de match
- **Attention :** si une coccinelle réalise ses actions dans une zone adverse, alors les points ainsi fait vont à l'équipe adverse





**Retourner se recharger les batteries,
à la fin de la journée de travail**

En début de journée de travail

- **Zones de départ** : parterre de dépose de plantes sur les bords de la table, 45 cm x 45 cm.
- Les arbitres mettront un tag pour marquer la zone de départ du robot.

À la fin de la journée de travail

- **Objectif** : finir le match dans l'une des zones qui a encore de la batterie, une zone différente de la zone de départ (celle avec le tag)



Points : retour dans les zones

Cas Eurobot :



- **15 points** si tous les robots de l'équipe sont dans la même zone

Cas Eurobot Junior :



- **15 points** si le robot principal finit dans une zone.



Points : retour dans les zones

- **? points** si le robot de l'équipe est dans une aire de recharge valide



**Anticiper le futur rendement de la
récolte.**

Points : rendement.

L'estimation se base les actions suivantes:

- REMPOTER LES PLANTES ET LES METTRE EN CULTURE.
- ORIENTER LES PANNEAUX SOLAIRES.
- RETOURNER SE RECHARGER LES BATTERIES

méthode de calcul :

$$\text{Bonus} = ? - |\text{Score du match} - \text{Score Estimé}|$$



LES POINTS !!!

Pas de points... pour l'instant

La version bêta du règlement sort sans les points.

Rassurez-vous un équilibrage est déjà fait, mais on souhaite connaître vos équilibrage afin d'obtenir le meilleur équilibrage possible.

(Intelligence collective, tout ça...)

A vos calculs!



Règle d'équilibrage

- Partir sur une base de 1 ou 2 points pour l'action la plus simple,
- Toujours avoir un nombre de point entier,
- Eviter les équilibrages égoïstes où seules les actions que vous êtes capable de réaliser ont des points,
- Penser à toutes les équipes, des plus expérimentées aux débutantes, afin que tout le monde puisse marquer des points et ne pas repartir frustré de la rencontre,
- Autant de possible, avoir un équilibrage qui facilite le comptage des points (ex : total pour un gâteau + tri + cerise = 10pts),
- Une seule réponse par équipe, nous sélectionnerons la plus récente en cas de réponses multiples.



Comment faire?

Vous avez jusqu'au **09 octobre** pour répondre au formulaire, après quoi nous analyserons vos réponses et pondérerons l'équilibrage prévu en fonction de vos réponses, et pour cela il faut se rendre à l'adresse suivante et remplir le formulaire en ligne : www.eurobot.org/proposition_equilibrage (or www.eurobot.org/balancing_proposal in english)

Nous publierons l'équilibrage avec la version finale du règlement.



Avant de finir



Les légendes

On continue!

Même règlement, mais

Ouverture à tout le monde, même les eurobots
avec 2 robots par équipe sur la table et les contraintes habituelles.



Changement dans la partie fixe du règlement

- **PAMI**
- **Calcul déporté**
- **Tag pour les juniors**
- **Autorisation des bases commerciales, si elles sont significativement modifiées**
- **un truc que vous trouverez vous-même en relisant attentivement le règlement de la page 1 à la page 46** #BAU



Non-conformité lors des rencontres

Il ne sera pas possible de contester des points du règlement lors des rencontres.

(À vous de lire le règlement dans son intégralité).

Si vous souhaitez demander une autorisation spéciale pour un cas particulier,
merci de contacter l'organisation avant la rencontre.

Outils

- Pour poser une question aux arbitres ou sur le concours

eurobot.org/faq

- Pour trouver des ressources

eurobot.org/wiki

- Pour échanger avec les équipes

Discord autogéré

<https://discord.gg/tteC3Cp>

Le calendrier

- 09 septembre 2023 : Mise en ligne du règlement (version Bêta)
- 7 octobre 2023 : Questions-réponses sur les ondes (en stream)
- 9 octobre 2023 à 19h59m42s : Fin de la consultation sur la FAQ Planète Sciences et fin proposition d'équilibrage
- **15 octobre 2023 : Publication du règlement en version finale**

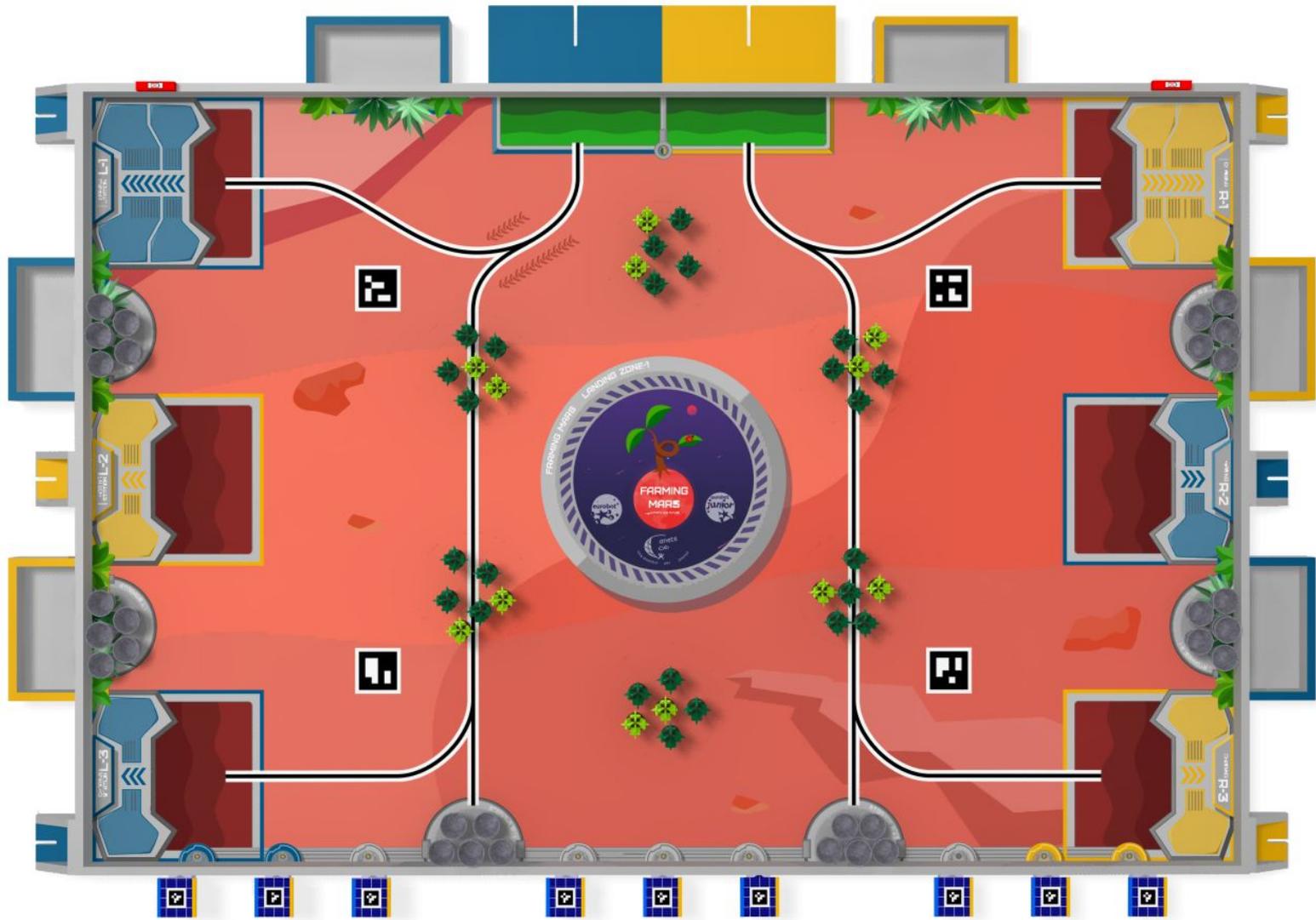
Merci de votre attention

À bientôt à la Coupe !



Des questions ?









Une association

WWW.PLANETE-SCIENCES.ORG

10 Rue du Marquis de Raies, 91080 EVRY-COURCOURONNES / 01 69 02 76 10

referee@planete-sciences.org

