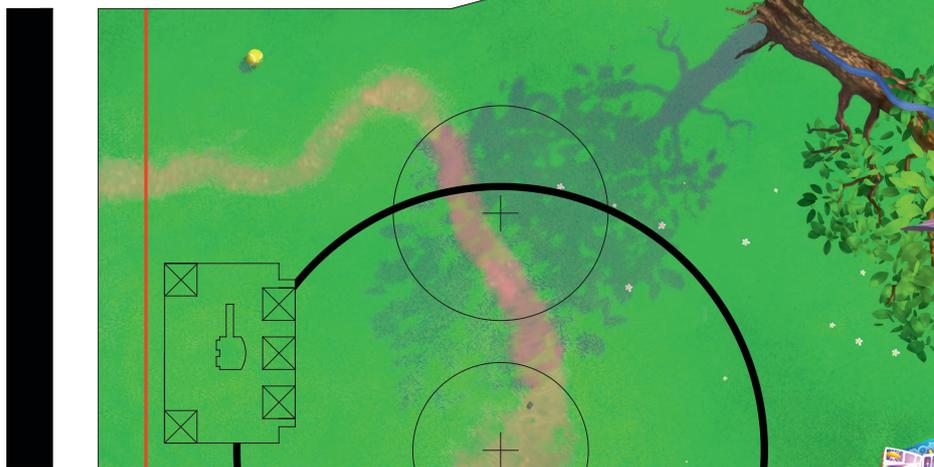
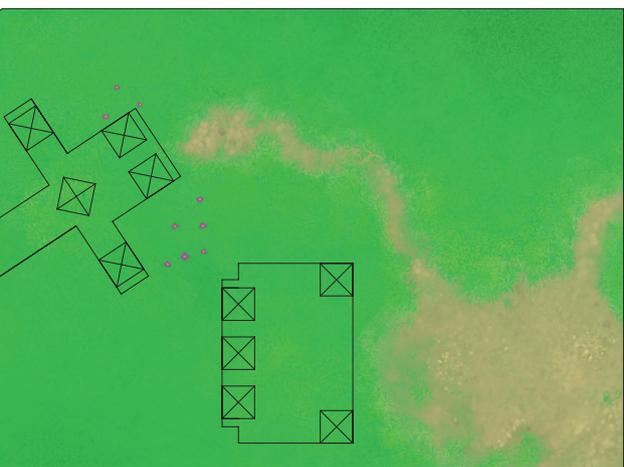




RIVALISE

LES RÈGLES DU JEU DU ROBOT



EPFL

FIRST[®] LEGO[®] League
Global Sponsors



The **LEGO** Foundation 



Règles du jeu du robot ReJOUE

Ces règles du jeu contiennent tous les renseignements utiles sur le jeu du robot ReJOUE^{MD} de la Ligue LEGO FIRST Rivalise.

TABLE DES MATIÈRES

Configuration du terrain de jeu	4
Construction des modèles de mission	4
Placement du terrain de jeu	4
Velcro Dual Lock™	5
Placement des modèles de mission	5
Jeu du robot et mise en place du terrain	7
Missions	8
M00 Bonus. Inspection d'équipement	9
M01 Projet innovant	9
M02 Podomètre	10
M03 Glissoire	10
M04 Banc	11
M05 Basketball	11
M06 Barre de traction	12
M07 Danse du robot	12
M08 Boccia	13
M09 Retournement de pneu	14
M10 Cellulaire	14
M11 Tapis roulant	15
M12 Rameur	15
M13 Machine de musculation	16
M14 Unités de santé	16
M15 Jetons de précision	17
Règles	18
PRÉPARATION Définitions et règles	19
ACTION Définitions et règles	23
POINTAGE Définitions et règles	25
Nouveau dans les règles de cette année	26
Tracé du trajet du robot	27

L'objectif lorsque vous jouez au jeu du robot est d'obtenir autant de points que possible. Mais votre **raison** de jouer est de devenir des experts confiants dans la résolution de problèmes techniques en équipe...
tout en vous amusant !



Configuration du terrain de jeu

Le terrain comprend les modèles de mission disposés sur un tapis bordé de parois (rebords). Le tapis et les pièces LEGO pour la construction des modèles de mission sont dans votre kit du défi. Les instructions nécessaires pour construire et organiser le tout sont présentées dans ce manuel.

MONTAGE DES MODÈLES DE MISSION

Le robot interagit avec les modèles de mission sur le terrain pour marquer des points. Les modèles de mission sont construits au cours des séances 1-4 présentées dans le journal de l'ingénieur. Pour construire les modèles de mission (modèles), utilisez les pièces LEGO de votre kit du défi et les instructions de firstlegoleague.org/missionmodelbuildinginstructions. Une personne mettrait environ six heures pour construire les modèles

Les modèles doivent être parfaitement construits. « Presque parfait » n'est pas suffisant. Si vous pratiquez avec des modèles incorrects, le robot aura des problèmes lors des compétitions. La meilleure pratique consiste à ce qu'au moins deux personnes vérifient les modèles montés.

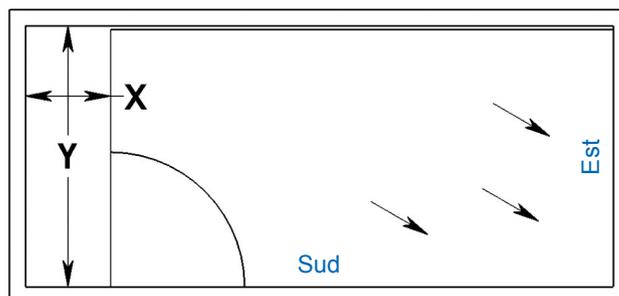
PLACEMENT DU TAPIS DE JEU

ÉTAPE 1 - Vérifiez qu'il n'y a pas de bosse sur la surface de la table. Poncez au besoin et nettoyez à l'aide d'un aspirateur.

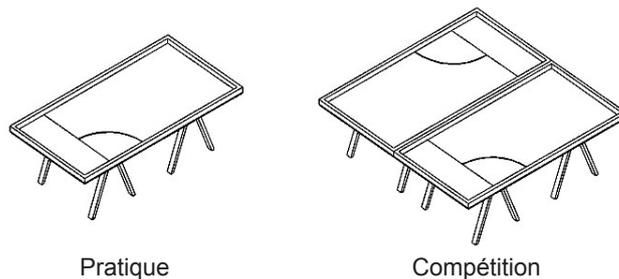
ÉTAPE 2 - Déroulez le tapis sur la surface propre de la table et placez-le comme indiqué ci-dessous. Ne pliez jamais le tapis et évitez de l'écraser quand il est roulé.

ÉTAPE 3 - Faites glisser le tapis contre les rebords sud et est. Lorsque la taille de la table et le placement du tapis sont corrects, la zone ouest du tapis mesure environ :
X = 13,5 par Y = 45 pouces (343 mm par 1143 mm).

ÉTAPE 4 - Facultatif - Pour maintenir le tapis en place, vous pouvez utiliser de fines bandes de ruban noir, couvrant uniquement les rebords noirs à l'est et ouest du tapis.



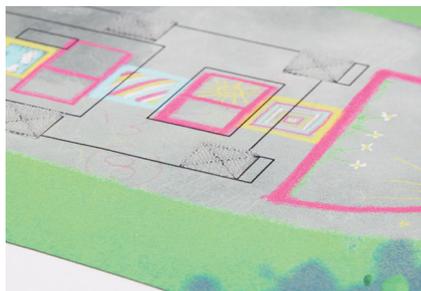
Glissez le tapis vers le sud-est



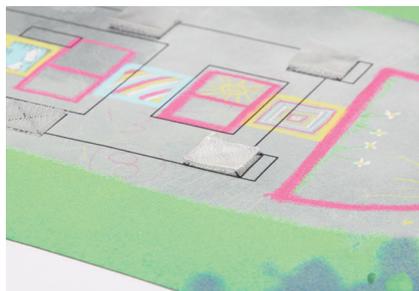
VELCRO DUAL LOCK™

Trouvez les feuilles brunes de ce matériau de fixation refermable de 3M dans votre kit du défi.

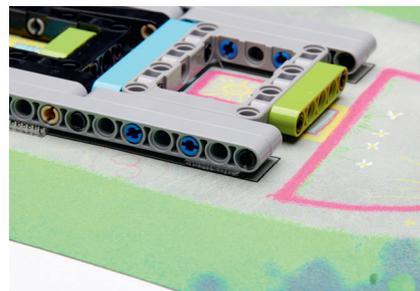
INSTALLATION DES MODÈLES – Placez le dual lock sur les carrés marqués d'un « X » sur le tapis. Utilisez-le avec précision comme dans cet exemple.



Étape 1 : côté collant vers le bas



Étape 2 : côté collant vers le haut

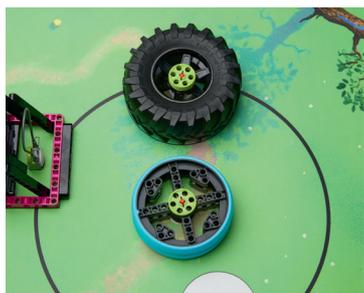


Étape 3 : aligner modèle, bien appuyer

PRESSION SUR LE MODÈLE – Pour fixer un modèle, appuyez sur sa base solide la plus basse au lieu d'écraser l'ensemble du modèle. Soulevez le modèle par cette même partie si vous voulez le retirer du tapis.

PLACEMENT DES MODÈLES DE MISSION

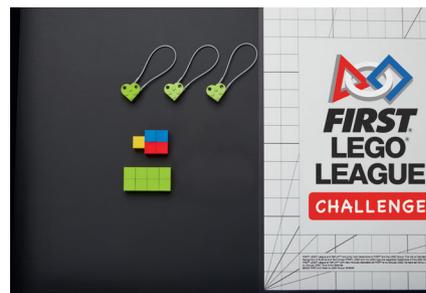
MODÈLES LIBRE – Placez les modèles libres tel qu'indiqué. Ceux à l'extérieur de la Maison doivent être placés exactement à l'intérieur de leurs marques sur le tapis et alignés avec les marques qui indiquent les directions.



Pneus lourds et légers



Cellulaire

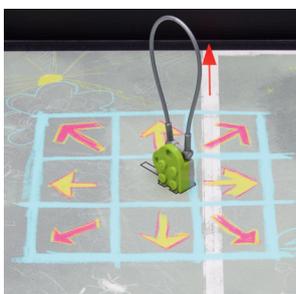


Maison

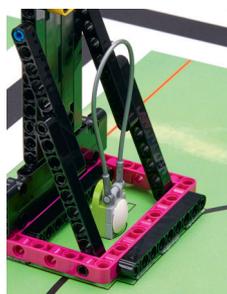
MAISON – N'importe où dans la Maison, placez : 3 unités de santé, 1 cube jaune, 2 cubes rouges, 2 cubes bleus, 8 cubes verts et votre projet innovant (non représenté ici).



Unité de de santé nord-ouest



Unité de santé piste de danse



Unité de danse machine de traction barre ouest



Unité de santé center sud



Unité de santé centre-est

Gardez les boucles symétriques et verticales. Les robots doivent être conçus pour manipuler des boucles imparfaites.

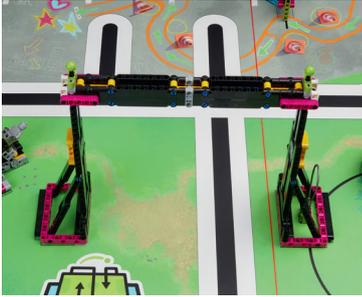
MODÈLES SÉCURISÉS – Fixez et préparez-les tel que décrit ou illustré.



Podomètre - le panneau vert est complètement à l'ouest



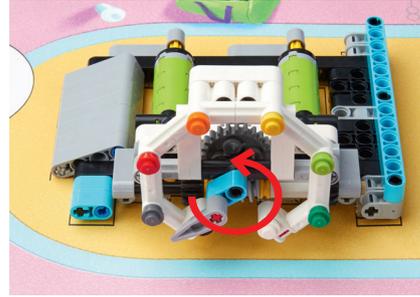
Machine de musculation - voir mission M13



Barre de traction



Rameur tel qu'illustré



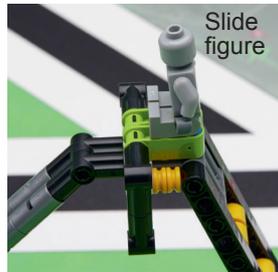
Tapis roulant - le cadran est complètement dans le sens antihoraire



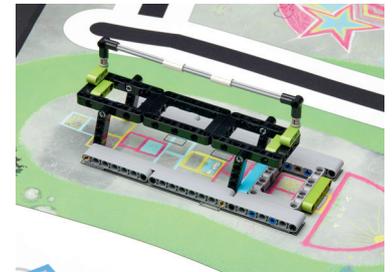
Basketball



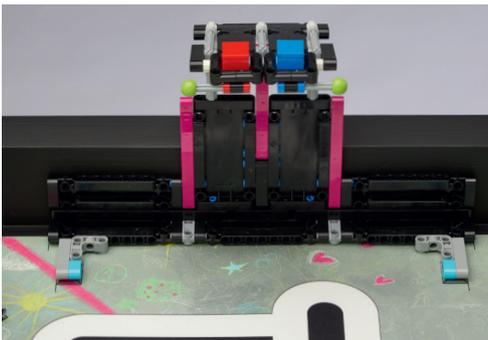
Glissoire - les figures de glisse sont placées exactement comme indiqué



Slide figure



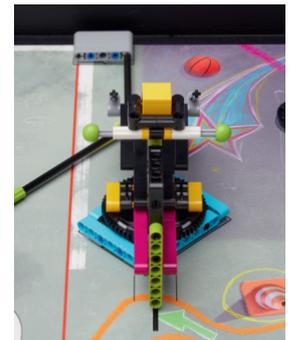
Banc



Modèle de partage de la Boccia et cube assorti de chaque couleur

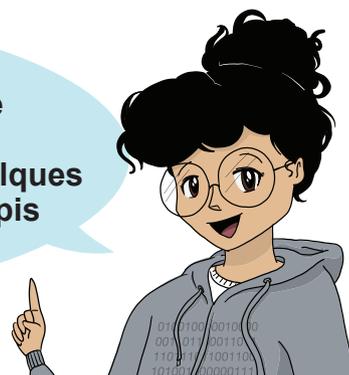


Cadre de la Boccia



Modèle de visée de la Boccia et cube jaune

Si vous participez à des compétitions, notez que les bénévoles font leur possible pour avoir les terrains les plus conformes possible, mais vous devez vous attendre à quelques imperfections comme des bosses sous le tapis ou des changements de lumière.



Jeu du robot

L'équipe construira un robot en utilisant les pièces des ensembles de robotique LEGO. Elle le programmera pour compléter de manière autonome une série de missions au cours de matchs de robot de 2 min 30 s. Pour marquer des points. Le robot part de la zone de lancement, tente des missions dans l'ordre choisi par l'équipe, puis revient n'importe où dans la Maison.

L'équipe peut alors le modifier avant de le relancer. Au besoin, le robot peut être ramené à la main, mais l'équipe perdra alors un jeton de précision. L'équipe jouera plusieurs matchs et seul le score le plus élevé comptera.



Disposition du terrain de jeu



Les missions

Ce sont les tâches que le robot peut réaliser pour marquer des points. Les détails sont simples, mais ils sont nombreux. Pour une meilleure compréhension, lisez-les et relisez-les en équipe, à côté d'un terrain de jeu.

Ci-dessous, l'exemple de mission « MXX ».vous indique à quoi sert chaque partie du texte d'une mission en fonction de son emplacement et de sa couleur.

MXX Exemple de disposition

*Photo du modèle
de mission*

Description
sommaire de
chaque mission.

Non utilisé pour le
pointage.

- Un texte noir régulier sous la description de la mission répertorie les principales exigences : **XX points sont en rouge gras**
- Si l'arbitre voit que ces choses ont été effectuées ou sont terminées : **XX points comme décrit**
- *Si l'arbitre voit que ces choses ont été effectuées ou sont terminées : XX points comme décrit Le texte en italique bleu après les puces concerne les exigences supplémentaires très importantes, la clémence ou d'autres faits utiles.*

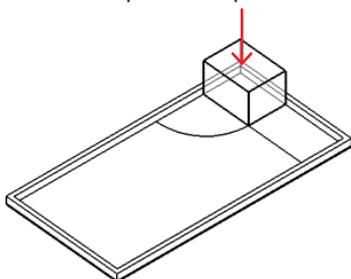
*Les photos
sont parfois
accompagnées d'un
exemple de partition.*

*Les photos
sont parfois
accompagnées
d'une description
explicative.*

*Les photos peuvent
ne pas vous présenter
toutes les possibilités
de pointage, mais
seulement quelques
exemples !*

M00 Bonus. Inspection d'équipement

Petit espace d'inspection



« Accomplir la même chose avec moins » peut faire gagner du temps et de la place.

- Si tout votre équipement tient dans le petit espace d'inspection : **25**

En arrivant à chaque match, retirez tout votre équipement des contenants et montrez à l'arbitre que vous pouvez tout ranger dans le petit espace d'inspection. Voir la règle 09 pour plus de détails.

M01 Projet Innovant



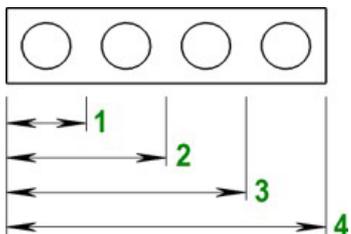
Exemple de projet innovant

Le robot déplace le modèle de votre projet innovant sur le logo ReJOUE ou la zone grise autour du banc (M04).

Si votre projet innovant :

- Comprend au moins 2 pièces LEGO blanches
- Est au moins aussi long qu'une pièce LEGO de 4 plots dans une direction
- Comporte une partie qui touche le logo ReJOUE ou la zone grise autour du banc : **20 max**

Construisez et apportez un modèle unique qui représente votre solution au projet innovant. Le modèle de la photo n'est qu'un exemple. ATTENTION : votre projet innovant compte comme un équipement. La construction de votre modèle de projet innovant est suggérée dans la séance 9 du journal de l'ingénieur. [Lisez la règle R01 et toutes les règles attentivement et souvent afin d'éviter les surprises au cours des compétitions.](#)



Mesure d'une pièce 4 plots



20



20

M02 Podomètre



Le robot fait glisser le podomètre doucement et régulièrement. Plus la «marche» est longue, mieux c'est.

- Si le bas du pointeur est sur **magenta** : **10**, **jaune** : **15**, **bleu** : **20**

Exemples de la position du pointeur :



Magenta



Jaune



Milieu – voir règle **R25**
(Bénéfice du doute)

M03 Glissoire



Le robot fait glisser les personnes (appelées «figurines de glisse») sur la glissoire et les amène vers d'autres zones.

- Si une seule figurine est hors de la glissoire : **5**
- Si les deux figurines sont hors de la glissoire : **20**
- Si une figurine est complètement à la Maison : **10 max**
- Si une figurine est complètement maintenue hors du tapis par le pneu lourd et ne touche à rien d'autre : **20 max**

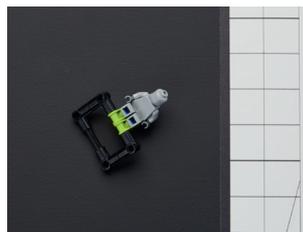
« Hors de la glissoire » rapporte des points si le cadre noir de la figurine de glisse a dépassé ou est sous la pointe de la partie grise de la glissoire. Notez que le score de deux figurines de glisse est de 20, pas de 25.



Un sorti



Les deux sortis



À la Maison



Hors tapis, sur pneu lourd

M04 Banc

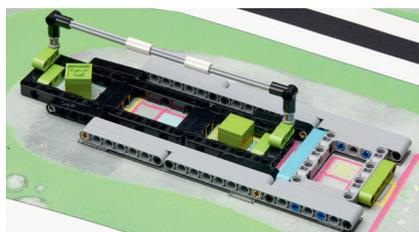


Le robot enlève le dossier, abaisse le banc et introduit des cubes dans les espaces de marelle.

- Si le banc est complètement abaissé : **10**
- Si le banc est complètement abaissé et qu'il y a des cubes touchant le tapis dans les espaces de marelle : **10 chaque espace**
- Si le dossier est complètement sorti de ses deux trous : **15**



10 + 0 + 0



10 + 20 + 0



10 + 30 + 15

M05 Basketball



Le robot soulève la caisse jusqu'en haut du poteau et y introduit un cube.

- S'il y a un cube dans la caisse : **15**
- Si la caisse repose sur la butée blanche intermédiaire : **15**
- Si la caisse repose sur la butée blanche haute : **25**

Un seul cube dans la caisse peut rapporter des points. Marquez à la hauteur supérieure ou intermédiaire, pas aux deux.



15 + 15



0 + 15



0 + 25

M06 Barre de traction

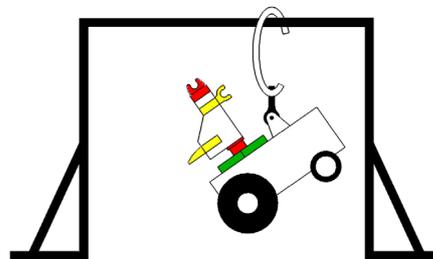


Le robot passe complètement sous la barre à n'importe quel moment. Indépendamment, il est soulevé du tapis par la barre à la fin du match.

- Si le robot traverse complètement le cadre vertical de la barre de traction à n'importe quel moment : **15 max**
- Si la barre de traction retient 100 % du robot à la fin du match : **30**

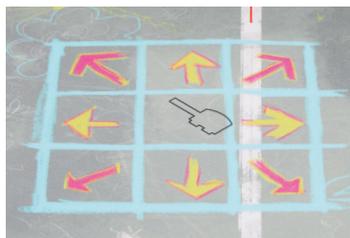
Un « passage » peut rapporter des points vers le nord ou le sud, mais dans un seul sens et une seule fois. Un « passage » rapporte des points au moment où il se produit. Il s'agit d'une exception à la règle R22.

Vous ne pouvez pas remporter le pointage « Suspendu » et celui de M07 dans le même match.



Supporté

M07 Danse du robot



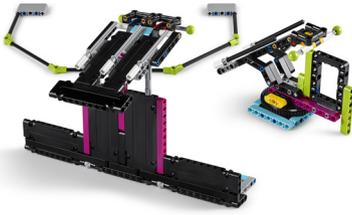
Piste de danse

Le robot danse sur la piste de danse à la fin du match.

- Si le contrôleur du robot est au moins en partie sur la piste de danse et accomplit un mouvement de « danse » à la fin du match : **20**

Tout mouvement répétitif simple ou sophistiqué compte comme de la danse - faites quelque chose d'amusant ! Vous ne pouvez pas remporter le pointage « Suspendu » et celui de M06 durant le même match.

M08 Boccia



Partage
Boccia

Boccia
Cible & Cadre

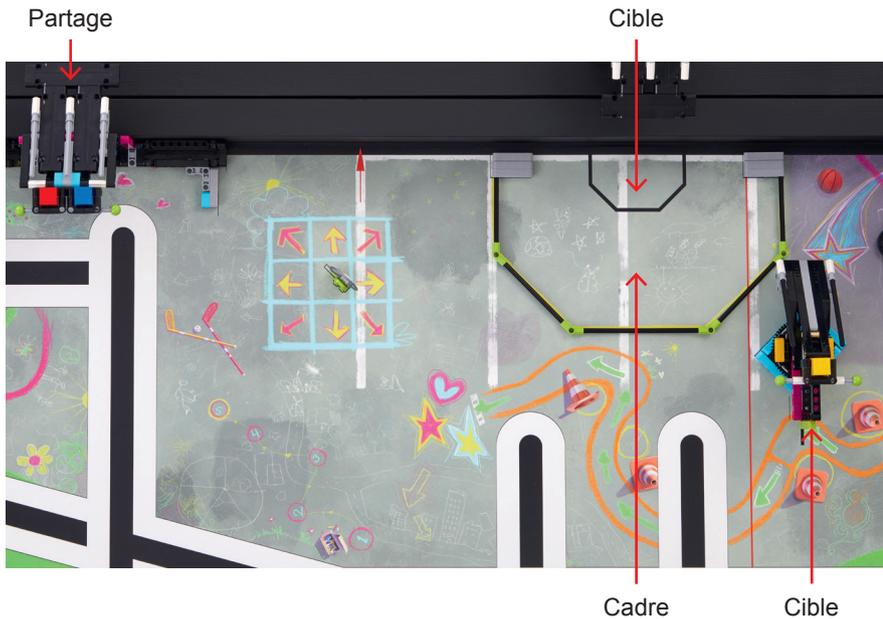
La Boccia est une mission partagée avec l'équipe adverse. Parlez avec l'autre équipe pour que les robots envoient des cubes colorés assortis sur le terrain opposé.

- Si les deux modèles de partage ont lancé un seul cube chacun n'importe où sur le terrain opposé et que les deux couleurs correspondent : **25 pour chaque équipe**
- S'il y a des cubes complètement dans votre cadre ou votre cible : **5 pour chaque cube**
- S'il y a au moins un cube jaune complètement dans votre cible : **10 ajoutés**

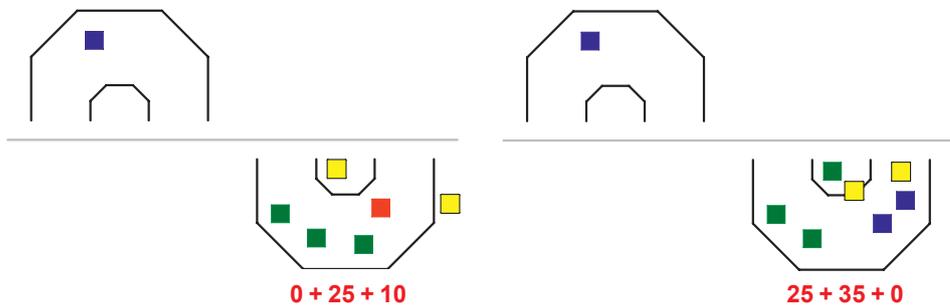
S'il y a un équipement, même partiellement dans votre cadre, M08 ne vous rapporte pas de points (l'équipe adverse n'est pas affectée).

Si vous disposez d'une seule table d'entraînement, votre cube lancé passera simplement par-dessus votre mur nord pendant les pratiques.

(Examinez les exemples de pointage comme si les deux modèles de partage ne partageaient qu'un seul cube.)



Configuration de la compétition avec vue sur le terrain opposé



M09 Retourner pneus



Le robot retourne les pneus de sorte que leur centre blanc soit face vers le haut et les déplace dans leur grand cercle cible.

- Si le pneu léger (bande de roulement bleue) est blanc, centre vers le haut : **10**
- Si le pneu lourd (bande de roulement noire) est blanc, centre vers le haut : **15**
- Si les pneus dont le centre blanc est vers le haut sont complètement dans le grand cercle cible : **5 chaque**
- Pour rapporter des points, le pneu doit reposer uniquement sur le tapis.

Si le pneu lourd traverse la ligne de retournement rouge à n'importe quel moment, même en partie, il marque zéro. La ligne de retournement s'étend du nord au sud. Une partie seulement est présentée.



10 + 15 + 5



10 + 0 + 5



0 + 15 + 5



10 + 15 + 5 + 5

M10 Cellulaire



Le robot retourne le cellulaire côté blanc vers le haut.

- Si le cellulaire est côté blanc vers le haut et repose uniquement sur le tapis : **15**



15

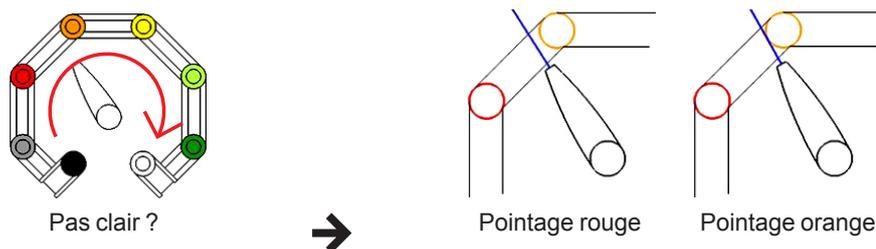
M11 Tapis roulant



Le robot fait tourner les rouleaux pour déplacer le pointeur aussi loin que possible dans le sens horaire.

- Si le robot fait tourner les rouleaux de sorte que le pointeur pointe vers le gris : **5**, rouge : **10**, orange : **15**, jaune : **20**, vert clair : **25**, vert foncé : **30**

Si une position n'est pas claire, imaginez une aiguille au bout du pointeur. Le bord d'une couleur compte comme cette couleur. Si le robot déplace le pointeur en le touchant, M11 ne rapporte pas de points.



M12 Rameur



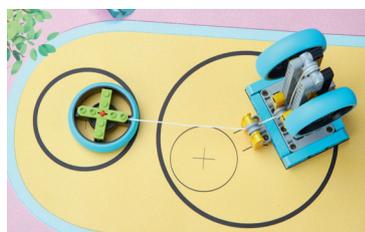
Le robot déplace la roue libre hors du grand cercle et dans le petit cercle cible.

Si la roue libre est :

- Complètement en dehors du grand cercle : **15**
- Complètement dans le petit cercle : **15 ajoutés**



15



30

M13 Machine de musculation



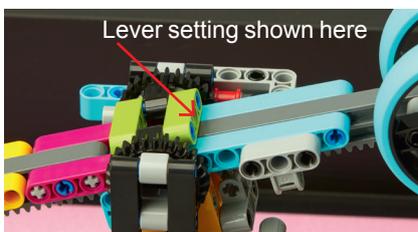
Avant le match, vous sélectionnez manuellement le réglage du levier de la machine. Pendant le match, le robot déplace le levier jusqu'à ce que la petite butée jaune tombe.

- Si la butée est sous le levier et que le réglage du levier est bleu : **10**, magenta : **15**, jaune : **20**

Avant le début du match, vous faites glisser le levier où vous voulez, avec la butée sur le dessus. Il s'agit d'une exception à la règle R12. Le réglage du levier est la couleur sous la face est de la barre verte est.



Exemple : levier réglé sur bleu



10



20

M14 Unités de santé



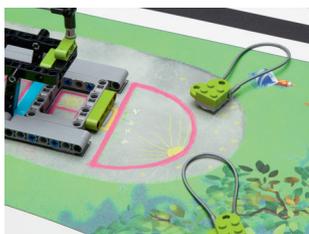
Le robot recueille des unités de santé sur le terrain et les déplace vers des zones cibles.

Si les unités de santé :

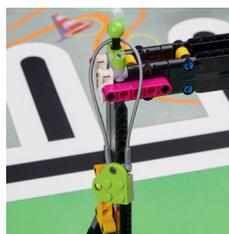
- Touchent le logo ReJOUÉ ou la zone grise autour du banc : **5 chaque**
- Sont accrochées à un montant de la barre de traction tel qu'illustré – maximum de quatre – et ne touchent aucun équipement : **10 chaque**



10



10



10

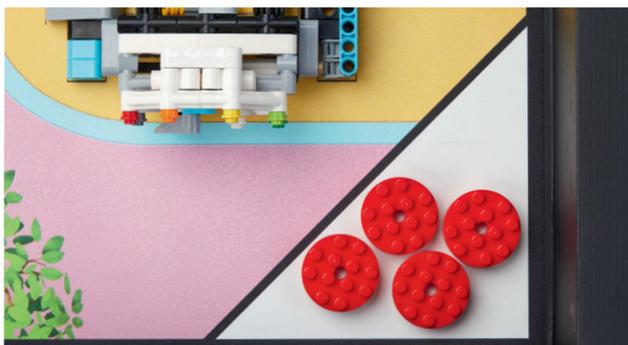
M15 Jetons de précision



Moins vous interrompez le robot à l'extérieur de la Maison, plus vous gardez de points.

- Si le nombre de jetons de précision laissés sur le terrain est 1 : **5**, 2 : **10**, 3 : **20**, 4 : **30**, 5 : **45**, 6 : **60**

Voir les règles R05, R15, R16 et R19.



30

C'était donc toutes les missions du jeu du robot ReJOUÉ. N'oubliez pas que vous pouvez les aborder dans n'importe quel ordre, mais que vous n'aurez peut-être pas le temps de les terminer toutes, alors soyez **STRATÉGIQUE** dans vos choix !



Règles

Pour augmenter votre niveau de confiance et de plaisir au cours de vos compétitions, assurez-vous de lire attentivement les règles en vous plaçant à côté d'un terrain de jeu. Relisez-les p. e x. c chaque semaine pour en saisir les subtilités et n'oubliez pas de lire les mises à jour du jeu du robot également ! Vous pouvez trouver les mises à jour de Jeu du Robot : firstinspires.org/resource-library/fll/challenge-and-resources.

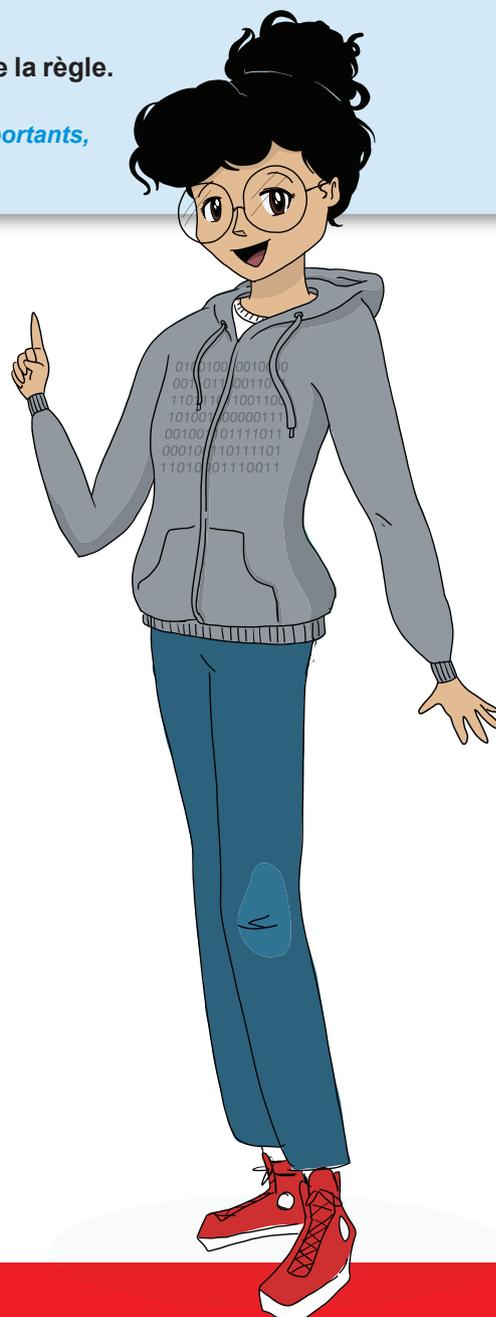
RXX Exemple de disposition

Le texte violet présente ou résume au besoin le contexte des règles pour une meilleure compréhension. Il ne sert pas pour le pointage.

Le texte noir sous le texte violet correspond aux faits essentiels de la règle.

Le texte bleu sous le texte noir correspond aux faits additionnels très importants, tels que la clémence ou d'autres faits utiles.

N'oubliez pas de lire ces règles attentivement et de vérifier fréquemment les mises à jour du jeu du robot !



PRÉPARATION | DÉFINITIONS ET RÈGLES

R01 ÉQUIPEMENT

R01 vous indique à partir de quoi le robot et ses accessoires peuvent être fabriqués.

Tout ce que vous apportez à un match pour une activité liée à la mission. Cela inclut votre robot, tous les mécanismes, tous les accessoires stratégiques et votre projet innovant.

- Tout l'équipement doit être fabriqué par LEGO, dans son état d'origine.
- Exception 1 : les cordes et tubes LEGO peuvent être coupés à la bonne longueur.
- Exception 2 : vous pouvez placer des marques d'identification dans des zones cachées.
- Les « moteurs » d'enroulement/retrait faits en usine ne sont pas autorisés.
- Les modèles de mission supplémentaires/en double ne sont pas autorisés.
- Les pièces LEGO non électriques sont autorisées à partir de n'importe quel ensemble. Vous pouvez en utiliser autant que vous le souhaitez.
- Utilisez uniquement des pièces de construction - pas d'emballages, de vêtements, etc.
- Les autocollants sont autorisés uniquement comme indiqué à l'origine dans les instructions de construction LEGO.
- Une feuille de cahier convient pour prendre des notes sur le programme uniquement et ne compte pas comme équipement.
- L'équipement LEGO électrique est autorisé uniquement comme décrit et illustré ici (LEGO Education SPIKE Prime et MINDSTORMS EV3 illustrés, mais NXT et RCX équivalents sont également autorisés).

Contrôleur :

Maximum de un par match.

Moteurs :

N'importe quelle combinaison pour un maximum de quatre par match.

Capteurs :

Seuls les capteurs tactiles/force, couleur, distance/ultrasons et gyroscopique sont autorisés dans n'importe quelle combinaison et n'importe quel nombre.



SPIKE Prime



EV3

Si vous avez des contrôleurs ou des moteurs supplémentaires, laissez-les dans la zone des puits.

- Vous pouvez également utiliser des câbles LEGO, un bloc d'alimentation pour contrôleur ou six piles AA et une carte SD.

R02 LOGICIEL ET CONTRÔLE

- Utilisez n'importe quel logiciel qui permet au robot de se déplacer de manière autonome (par lui-même), contrôlé uniquement par des programmes téléversés sur le contrôleur.
- La télécommande n'est pas autorisée dans la zone de compétition. Désactivez le Bluetooth.

R03 ROBOT

R03 définit le robot par ce qui lui est ajouté ou enlevé actuellement.

Votre contrôleur et tout équipement actuellement combiné avec ce dernier à la main et destiné à ne pas en être séparé, sauf à la main.

Exemple 1 : Un accessoire de chariot élévateur amovible fait partie du robot, mais uniquement lorsqu'il est attaché.

Exemple 2 : Un poids que le robot transporte pour le laisser tomber quelque part ne fait pas partie du robot. C'est une cargaison.

R04 MODÈLE DE MISSION

R04 définit et limite ce que vous pouvez faire avec les objets de jeu sur le terrain qui ne sont pas votre équipement.

Tout objet LEGO déjà sur le terrain à votre arrivée.

- Vous ne pouvez pas démonter les modèles de mission, même temporairement.
- Si vous combinez un modèle avec quoi que ce soit (incluant le robot), la combinaison doit être suffisamment libre ou simple pour que, si on vous le demande, vous puissiez libérer le modèle original intact immédiatement.
- Toutes les parties d'un modèle comptent comme le modèle. Exemples : cadres, bases et boucles.

R05 JETONS DE PRÉCISION

Les six disques rouges. Ils valent des points gratuits au début du match mais peuvent être retirés par l'arbitre un par un jusqu'à ce qu'il n'en reste plus. Voir règles **R15**, **R16**, et **R19**.

R06 MISSION

Une ou plusieurs tâches que le robot peut accomplir pour obtenir des points. Essayez-les dans l'ordre que vous souhaitez.

R07 MATCH

Lorsque deux équipes jouent face à face sur deux terrains joints par leurs parties nord. Pendant 2 min 30 s, le robot est lancé, revient et recommence, avec l'objectif d'accomplir autant de missions que possible.

R08 TECHNICIENS

Les membres de l'équipe manipulant le robot pendant le match.

- Seuls deux techniciens à la fois sont autorisés à côté du terrain.
- Les techniciens suppléants peuvent à tout moment remplacer les techniciens actuels.
- Les autres membres de l'équipe sont en retrait et respectent les directives des organisateurs de la compétition.

R09 ÉQUIPEMENT D'INSPECTION

R09 vous informe sur les limites de volume de l'équipement, quand et comment elles sont vérifiées, et ce qui se passe si vous réussissez ou non.

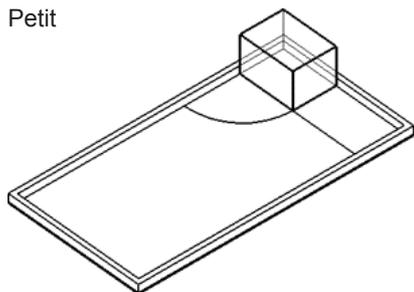
Lorsque vous arrivez à chaque match, retirez tout votre équipement de tous les contenants et montrez à l'arbitre que vous pouvez tout ranger complètement dans l'un des deux espaces d'inspection (imaginaires) indiqués cidessous. Les espaces ont chacun un plafond de 12,0 po (305 mm) de hauteur.

- S'il rentre dans le grand espace, vous passez. S'il rentre dans le petit espace, vous passez et obtenez un bonus de point de mission.
- S'il ne rentre pas dans le grand espace, retirez l'excédent ou envoyez-le dans la zone des puits.
- Après l'inspection, l'espace d'inspection n'existe plus. Répartissez les choses dans la Maison comme vous le souhaitez.

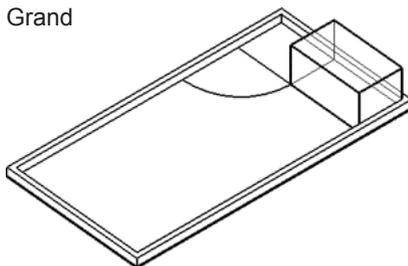
Vos mains peuvent être utilisées pour aider l'équipement à rentrer dans l'espace d'inspection.

Si vous jouez avec un équipement qui ne passe pas l'inspection ou enfreint la règle R01, votre pointage pour ce match ne compte pas.

Petit



Grand

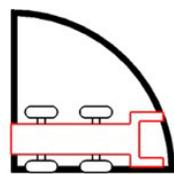


R10 COMPLÈTEMENT À L'INTÉRIEUR

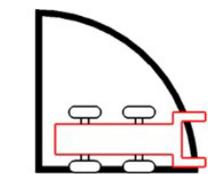
100 % contenu dans l'espace compris entre la zone délimitée sur le tapis et le plafond, sauf indication contraire.

- 100 % inclut chaque partie de quelque chose - pas seulement les parties qui touchent le tapis.
- Les lignes tracées qui forment une zone font partie de cette zone.

Ces exemples illustrés présentent la zone de lancement, vue du dessus :



COMPLÈTEMENT
À L'INTÉRIEUR



PAS COMPLÈTEMENT
À L'INTÉRIEUR

R11 VÉRIFICATION DU TERRAIN

R11 aide à prévenir les problèmes de lecture des capteurs optiques et les défaillances du modèle de mission.

Entre l'inspection et le premier lancement uniquement, vous pouvez étalonner les capteurs où vous le souhaitez, et vous pouvez demander à l'arbitre de vérifier les configurations de terrain qui vous préoccupent.

R12 MAISON

R12 définit où le robot va entre les missions et indique quelle autre manipulation est autorisée ou non.

L'espace (imaginaire) intitulé «Maison» dans R13. n'a pas de plafond et ne comprend pas la bande de logo blanc des commanditaires.

- La Maison est votre espace pour manipuler et stocker les éléments autorisés quand vous le souhaitez.
- C'est également le lieu de manipulation et de préparation du robot avant et entre les lancements.
- Après tout lancement, le robot doit rentrer complètement dans la Maison si vous souhaitez le manipuler sans perdre de jeton de précision.
- Le robot ne peut quitter la Maison que depuis la zone de lancement, mais il peut y rentrer n'importe où.
- Ne pas interagir avec des choses à l'extérieur de la Maison, sauf selon les règles R15 et R19. Tout ce que le robot touche ou déplace complètement à l'extérieur de la Maison reste tel quel, sauf si le robot le change (voir règle R19).

Exception 1 : Si quelque chose sort de la Maison par accident, saisissez-la rapidement pour ne pas perturber le jeu.

Exception 2 : Si l'équipement se sépare du robot par accident, vous pouvez le récupérer au besoin.

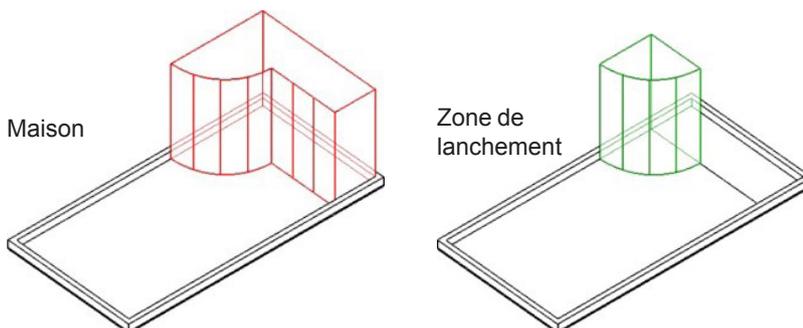
- Vous ne pouvez pas envoyer ou étendre stratégiquement quoi que ce soit, même partiellement à l'extérieur de la Maison, sauf en lançant le robot.

R13 ZONE DE LANCEMENT

R13 définit la zone de la Maison à partir de laquelle le robot démarre et donne des limites pour cette zone pendant les lancements.

L'espace (imaginaire) intitulé « Zone de lancement » ci-dessous. Il n'a pas de plafond. La zone de lancement est une partie de la Maison à usage spécial - mais uniquement lors du lancement.

- Pour chaque lancement, le robot et tout ce qu'il s'apprête à déplacer doivent être complètement contenus dans la zone de lancement.
- Juste après et entre les lancements, la zone de lancement fait partie intégrante de la Maison.



ACTION | DÉFINITIONS ET RÈGLES

R14 LANCEMENT

R14 donne les conditions requises pour le lancement puis donne la procédure de lancement.

Pour lancer, montrez à l'arbitre les contrôles 1 et 2, puis appuyez sur un bouton, signalez un capteur ou laissez une minuterie faire tourner les moteurs.

- Contrôle 1 : le robot et tout ce qu'il est sur le point de bouger s'insèrent complètement dans la zone de lancement.
- Contrôle 2 : vous ne retenez rien de bouger, y compris le moteur ou l'énergie stockée.
- Début du match : Le premier lancement du match est précisément au début du dernier mot ou du dernier son du compte à rebours, comme « 3, 2, 1... LEGO ! » Tous les autres lancements peuvent avoir lieu dès que vous montrez à l'arbitre les contrôles 1 et 2.

R15 INTERRUPTION

R15 définit et limite vos actions impliquant un contact avec le robot après son lancement.

Lorsque vous interagissez avec un robot lancé ou tout autre objet le touchant.

- Vous pouvez interrompre le robot à tout moment pour n'importe quelle raison, mais assurez-vous d'étudier les règles **R16** et **R19**.
- Le meilleur moment et le meilleur endroit pour interrompre le robot, c'est quand il est complètement dans la Maison (**R12**).
- N'utilisez pas le «timing parfait» d'une interruption (vos yeux faisant le travail d'une minuterie ou d'un capteur) comme stratégie pour produire un nouveau résultat ou avantage de pointage. Les missions qui en bénéficieront ne marqueront pas de points.
- N'envoyez pas ou ne laissez pas tomber d'objets qui frapperont ou atterriront sur le robot.

Si le robot rentre à la Maison sans que vous l'ayez interrompu, il est libre d'interagir avec des choses que vous auriez pu y placer, et il est libre de repartir de n'importe où de la Maison sans lancement.

R16 PROCÉDURE D'INTERRUPTION

R16 donne la procédure et les conséquences de l'interruption du robot, selon l'endroit où il se trouvait à ce moment-là.

Pour interrompre le robot, arrêtez-le et ramenez-le à la Maison s'il n'y est pas déjà.

- S'il était complètement à la Maison : pas de problème.
- S'il n'était pas complètement à la Maison : vous perdez un jeton de précision.

Exception de lancement erroné : si vous interrompez le robot si tôt après le lancement qu'il vient à peine d'atteindre la ligne d'arc de la zone de lancement, vous devrez le relancer, mais vous ne perdrez pas de jeton de précision. Exception d'économie de moteur : si le robot est coincé à l'extérieur de la Maison avec ses moteurs qui forcent et si vous n'avez pas l'intention de relancer, vous pouvez l'arrêter et le laisser en place sans perdre un jeton de précision.

Exception de fin de match : l'arrêt du robot à la fin du match ne compte pas comme une interruption.

R17 CARGAISON

R17 définit si des éléments sont sous le contrôle stratégique du robot.

Un élément qui est soit délibérément/stratégiquement capturé, conservé, déplacé ou relâché, compte comme une « cargaison ». Lorsque le robot ne touche clairement plus à un élément qu'il contrôlait, celui-ci n'est plus considéré comme une cargaison.

R18 INTERRUPTION AVEC CARGAISON

R18 donne les conséquences d'une interruption du robot avec une cargaison, selon l'endroit où se trouvait la cargaison à ce moment-là.

Si la cargaison est complètement ou partiellement à l'extérieur de la maison pendant une interruption : si le robot l'a eue au moment du lancement, vous pouvez la garder. Sinon, l'arbitre la prend.

R19 CARGAISON ABANDONNÉE

R19 donne les conséquences d'un abandon de cargaison par le robot selon l'endroit où la cargaison s'arrête.

Si l'ancienne cargaison est échouée à l'extérieur de la Maison : si elle est complètement à l'extérieur, elle reste telle quelle. Si elle se trouve partiellement à l'extérieur, vous devez la ramener dans la Maison et vous perdez un jeton de précision.

- La cargaison doit s'immobiliser avant que cela ne puisse être décidé.
- Si l'équipement ramené manuellement à la Maison a un modèle de mission, l'arbitre prend le modèle de mission.

R20 INTERFÉRENCE

R20 donne les conséquences d'une interférence avec l'équipe, le terrain ou le robot adverses.

Un robot ne peut pas interférer avec le terrain ou le robot adverse sauf s'il y a une exception de mission. Les points ratés ou perdus en raison d'une interférence sont automatiquement accordés à l'équipe. La collaboration est autorisée.

R21 ENDOMMAGEMENT DU TERRAIN

R21 donne les conséquences de dommages à votre propre terrain.

Si le robot sépare le velcro Dual Lock ou casse un modèle de mission, le terrain reste tel quel et les missions clairement rendues possibles ou plus faciles ne rapportent pas de points.

POINTAGE | DÉFINITIONS ET RÈGLES

R22 POINTAGE DE FIN DE MATCH

R22 vous prévient que si les réalisations du robot sont détruites avant la fin du match, elles ne rapporteront pas de points.

Les exigences de la mission doivent être visibles à la fin du match pour compter, sauf si une méthode est requise.

- Précisément à la fin du match, tout doit rester figé pour examen.
- Arrêtez le robot, laissez-le tel quel, et ne touchez plus à rien pendant que l'arbitre fait son évaluation du terrain avec vous.

R23 SENS PROPRE DE LA FORMULATION

R23 limite la confusion et vous met en garde contre la lecture d'exigences qui ne sont pas dans le texte.

Le texte du jeu du robot signifie exactement et uniquement ce qu'il dit.

- Si un mot n'est pas défini dans le texte de jeu détaillé, utilisez sa signification commune.
- Si un détail n'est pas mentionné, cela n'a pas d'importance.

R24 HIÉRARCHIE DE L'INFORMATION

R24 répond à la question « si deux faits de jeu ne sont pas d'accord ? »

Parmi toutes les sources d'informations du jeu du robot, les mises à jour les plus récentes prévalent et sont suivies les missions, des règles de compétition, puis de la configuration sur le terrain. Vous pouvez trouver les mises à jour du jeu du robot : firstinspires.org/resource-library/fil/challenge-and-resources.

- Au sein d'une même source d'information, le texte prévaut sur les images.
- Les vidéos, les e-mails et les messages du forum n'ont aucune autorité.

R25 BÉNÉFICE DU DOUTE

R25 indique à l'arbitre comment se prononcer dans des situations confuses ou difficiles à déterminer.

Si la décision de l'arbitre « peut aller dans les deux sens » ou si la préparation, l'attention, la vision ou la mémoire de l'arbitre posent problème, vous bénéficiez du doute.

R26 RÉSULTATS FINAUX

R26 vous explique comment les scores deviennent officiels, y compris les égalités.

Une fois que vous êtes d'accord avec le score, il devient officiel.

- Les décisions finales reviennent au besoin à l'arbitre en chef.
- Seul votre meilleur score dans les matchs de classement compte pour les prix/qualifications. Les égalités sont rompues en utilisant les deuxième et troisième meilleurs scores. Si ce n'est toujours pas réglé, les responsables de la compétition décideront quoi faire.
- Les matchs éliminatoires, s'ils ont lieu, ne se jouent que pour le plaisir.

OUTIL DE CONTRÔLE DE LA HAUTEUR

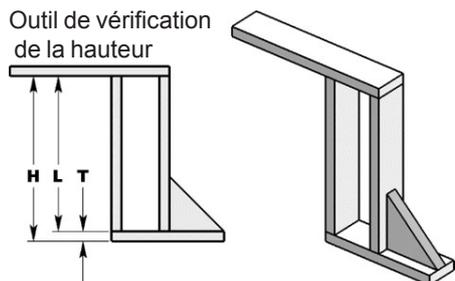
Pour vérifier la hauteur de l'équipement au cours de l'inspection, voici une idée d'un outil simple que vous pouvez faire glisser au besoin.

H = 12.0 in. (305 mm)

T = Épaisseur de votre matériau

L = H - T

Ceci est optionnel.



NOUVEAU DANS LES RÈGLES CETTE ANNÉE

Attention aux équipes qui reviennent : la liste suivante n'est pas détaillée. Vous devez toujours lire attentivement et souvent l'intégralité des règles de la compétition.

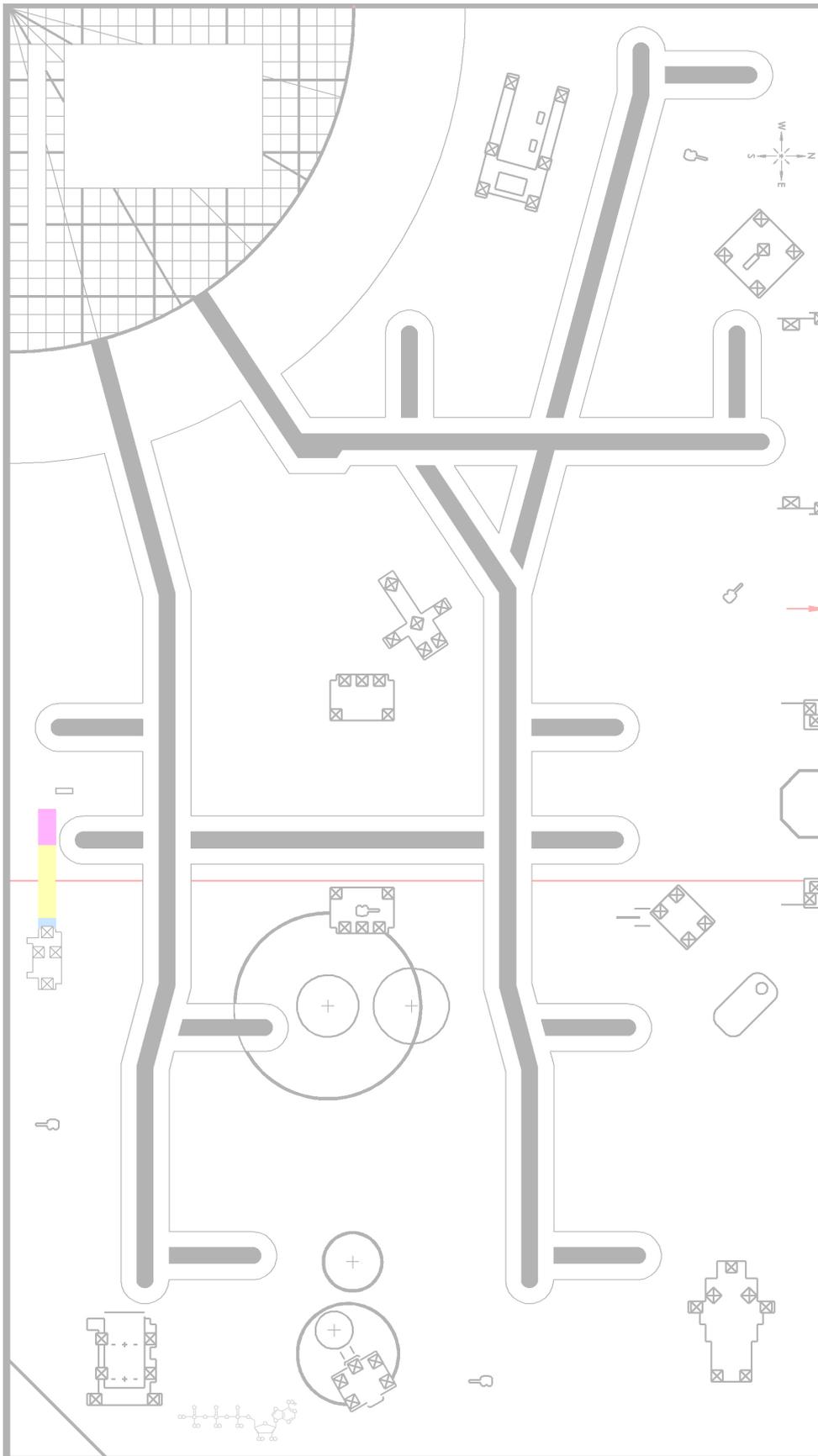
- La forme et l'utilisation de la Maison ont changé et sont désormais liées au lancement.
- Les gabarits peuvent s'étendre jusqu'au mur ouest.
- La plateforme robotique LEGO Education SPIKE Prime est disponible et autorisée.
- La règle de combiner des choses avec les modèles de mission est de retour et est désormais basée sur le temps plutôt que sur la gravité.
- La limite de hauteur de lancement est supprimée. N'abusez pas de cela en construisant des tours imposantes au lieu de conceptions intelligentes, sinon le plafond risque de revenir la saison prochaine.
- L'exigence selon laquelle les choses sont immobiles avant le lancement a disparu.
- Les mots transport, pris en charge et indépendant ont disparu.
- La règle de la cargaison échouée est plus facile à suivre et à appliquer. Vous gardez maintenant les objets échoués en partie à l'extérieur de la Maison mais perdez un jeton de précision au lieu de perdre l'objet.



BONNE CHANCE et AMUSEZ-VOUS bien !
Continuez à tester et à améliorer votre robot et vos programmes sur le terrain de jeu. Pratiquez, pratiquez, pratiquez, c'est la meilleure façon de préparer votre tournoi !

Tracé du trajet du robot

Tracez l'itinéraire que prendra votre robot pour accomplir la mission.





LEGO, le logo LEGO et Minifigures sont des marques déposées du groupe LEGO. ©2020 Le groupe LEGO.

FIRST® est une marque déposée de For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*).

LEGO® est une marque déposée du groupe LEGO.

FIRST® LEGO® League et RePLAY sont des marques déposées conjointement de *FIRST* et du groupe LEGO.

©2020 *FIRST* et le groupe LEGO. Tous droits réservés. 30082002 V1.