



Robot ZONE [01]



Clic-Sumo

Défi en duel

Contexte

Le Roi Hex sélectionne ses meilleurs gardiens après un entraînement intensif. La dernière sélection se joue dans un combat 1 contre 1 où deux aspirants Froolas s'affrontent dans une arène. Puisqu'ils doivent être aussi forts qu'agiles afin de bien protéger les territoires conquis, ce combat sélectif les évalue de deux façons : repousser l'adversaire et bien armer l'interrupteur au centre de la surface.

Serez-vous l'apprenti Froola gagnant et promu comme gardien officiel du Roi Hex?

Description du robot

Les robots doivent respecter les contraintes suivantes :

- Dimensions max au départ: **30 cm X 30 cm X 30 cm**
- Masse max : **850g**
- Moteurs max : **3**
- Contrôleur max : **1 (EV3 ou Spike Prime)**

Le robot doit être construit de sorte qu'**UNIQUEMENT** les roues du robot touchent au sol. Les roues incluent les chenilles et la roue-bille. Les autres parties du robot, excluant les capteurs de couleurs, doivent demeurer à au moins l'équivalent de l'épaisseur d'une poutre LEGO Technic du sol et y demeurer.



Les robots doivent obligatoirement être munis au minimum d'un capteur de lumière/couleur.



Les robots doivent opérer de manière autonome sans télécommande.

Les éléments défensifs (pare-chocs, plans inclinés, etc.) et offensifs visant à renverser l'adversaire **SONT** permis.

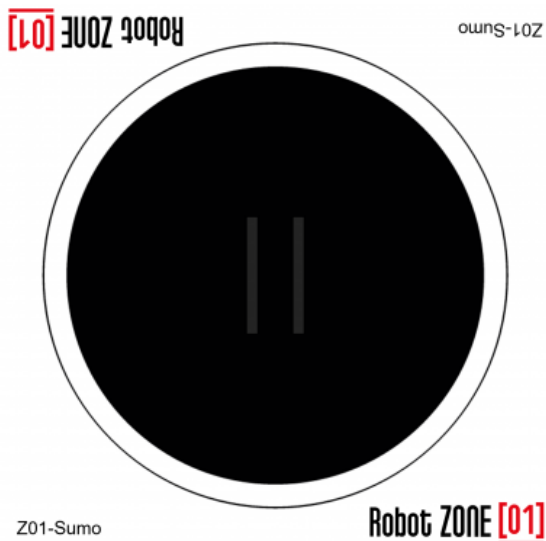
Les élastiques sont permis sauf pour la friction au sol.

Surface de jeu

Surface utilisée : Tapis Z01-SUMO

La surface est une aire de jeu circulaire noire de 90 cm de diamètre bordée d'une bande blanche de 5 cm de largeur. Au centre de l'arène, on retrouve 2 lignes grises parallèles qui sont placées à 10 cm l'une de l'autre.

Le tapis est disponible à la [boutique Zone01](#).

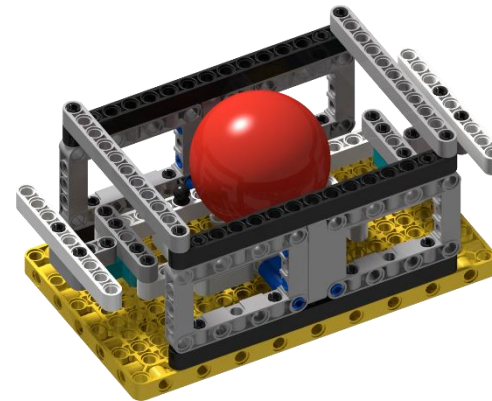


Accessoire du défi

Interrupteur à bascule et balle **(nouveau)**

Un interrupteur à bascule est fixé à la surface de jeu entre les 2 robots au départ. L'interrupteur est en position neutre.

Quand l'interrupteur bascule d'un côté, la balle rouge roule dans cette direction.

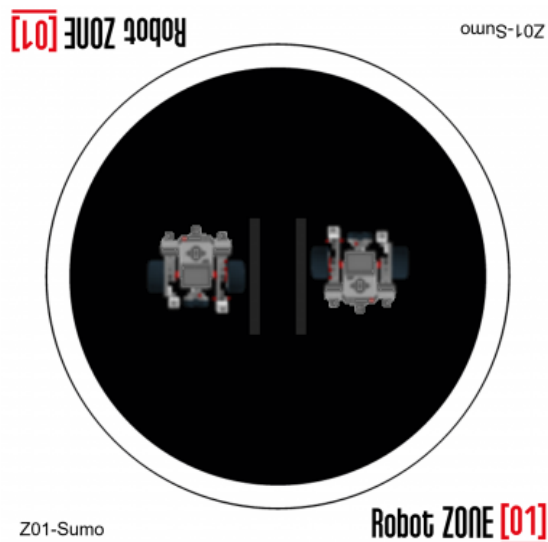


Vous gagnerez un point si, à la fin du match, l'interrupteur est basculé de façon que la balle soit complètement dans la direction du devant de votre robot au départ.

Description d'une ronde

Position de départ (nouveau)

Au début de la ronde, les robots de chaque équipe doivent être côte-à-côte, le côté gauche de chaque robot près de l'interrupteur à bascule. Il doit être facile d'identifier l'avant de votre robot, alors ajoutez-lui un signe distinctif.



Système de pools

Les équipes seront séparées dans des pools, chacun correspondant à une table.

Chaque équipe rencontrera chacune des autres équipes de son pool pour un seul match et accumulera des points.

Après tous les matchs des pools complétés, une moyenne de points par combat sera calculée pour chaque équipe et un classement sera créé.

Les finalistes seront déterminés à partir du classement et seront placés dans un arbre. Dans l'arbre, les équipes qui s'affronteront joueront des matchs deux de trois.



Début de la ronde

1. Lorsque deux équipes se présentent pour le défi, leur robot sont inspectés par un juge :
 - a. Les robots sont pesés, mesurés et inspectés pour vérifier qu'ils respectent le règlement.
 - b. Le juge vérifie qu'aucune pièce, autre que les roues, n'est à moins d'une poutre du sol.
2. Seuls deux membres de chaque équipe peuvent s'approcher du cercle pour un match.
3. Les deux équipes placent leur robot dans leur position de départ.
4. Au signal donné par le juge, chaque équipe active son robot avec un bouton (voir les règlements généraux pour la procédure de démarrage LEGO Spike Prime).
5. Le robot doit **attendre 5 secondes** avant de bouger pour laisser le temps aux élèves de reculer.
6. Le robot doit ensuite obligatoirement avancer jusqu'à la bordure blanche de la surface de jeu.
7. De cette position, le robot utilise ensuite sa propre stratégie pour activer l'interrupteur à bascule et pour pousser l'autre robot hors de la zone de jeu.

Faux départ

Le juge peut demander, pour une raison qu'il juge valable, une nouvelle mise en jeu. Un faux départ est normalement défini par:

1. Le fait de ne pas respecter le délai de 5 secondes du départ
2. Le fait de démarrer le programme avant le signal du juge
3. Le fait de ne pas avancer jusqu'à la bordure blanche

Victoire

Une victoire est définie par:

1. Le robot de l'adversaire sort de l'arène. Le robot est considéré sorti de l'arène quand **ses roues motrices** sont en dehors de la zone noire.
2. Le robot de l'adversaire est renversé et hors de combat
3. Le robot de l'adversaire fait deux « faux départ » de suite
4. Un élève de l'équipe adverse touche un des robots
5. Le robot de l'adversaire fait contact délibérément avec la balle ou brise l'interrupteur

Match nul

Un match nul est défini par:

1. Les robots sont enchevêtrés ou tournent l'un autour de l'autre durant plus de 10 secondes sans qu'on n'observe de changements perceptibles
2. Les robots semblent être sortis en même temps et il n'est pas possible de savoir lequel est tombé en premier.

3. Les robots restent immobiles durant plus de 10 secondes.



Tableau des points par match

	Points max
2 points pour une victoire	2
1 point pour un match nul	1
1 point pour l'interrupteur basculé et la balle rouge de votre côté	1
TOTAL	3

- Avez-vous plusieurs programmes ou tactiques?
- Ferez-vous basculer l'interrupteur tôt ou tard?

Nécessaire pour ce défi

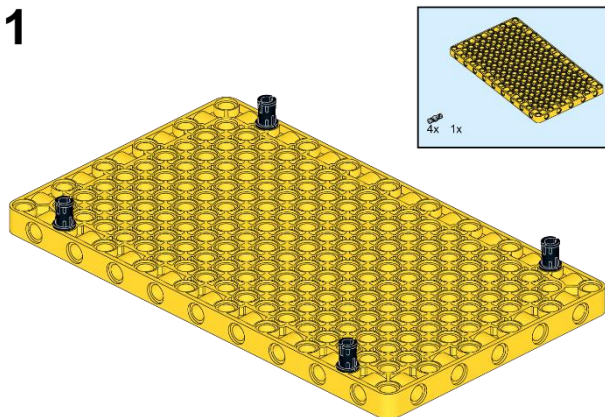
- Capteur de couleur et boucle de répétition
- Concept de friction et de masse
- Mécanismes de défense et d'attaque
- Moyen de faire basculer l'interrupteur
- Capteurs de distance ou tactile (facultatifs)

Suggestions de stratégies

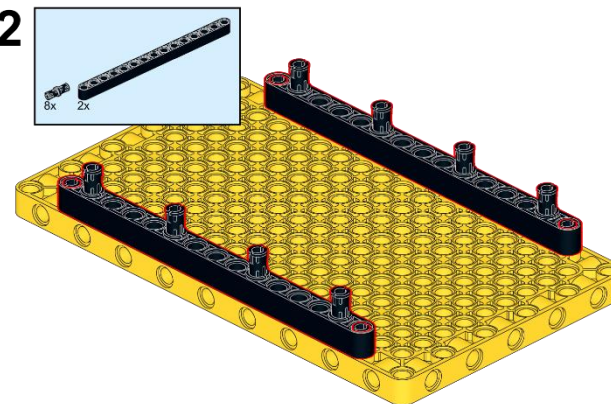
- Quelle est l'importance de la masse et de la friction?

Instructions de montage

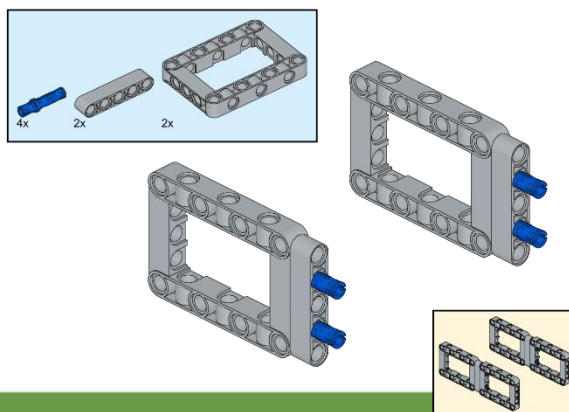
1



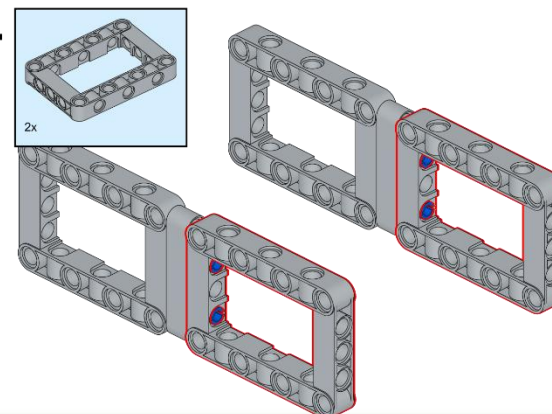
2



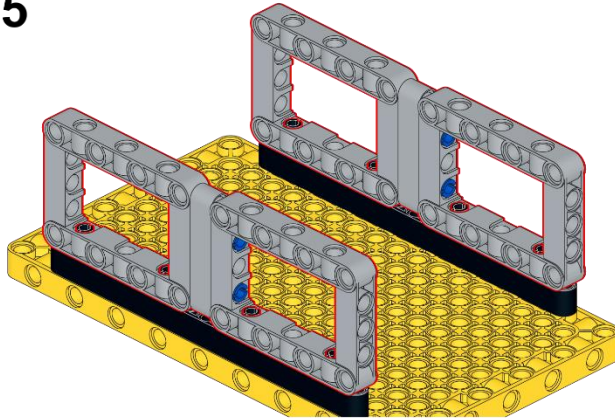
3



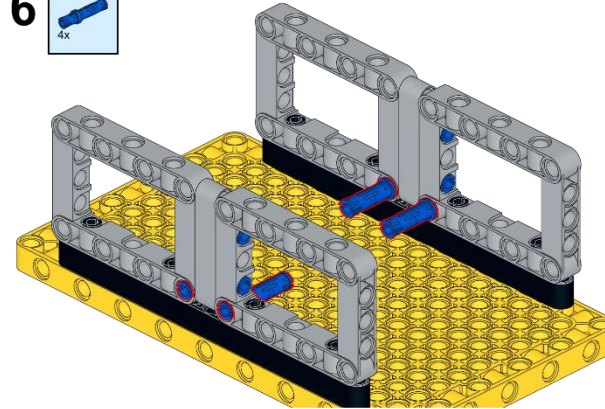
4



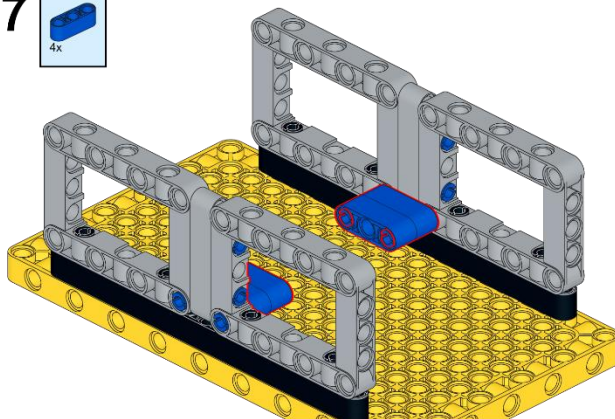
5



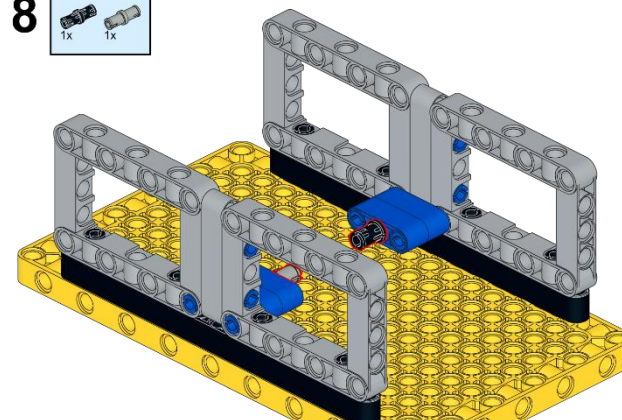
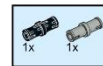
6

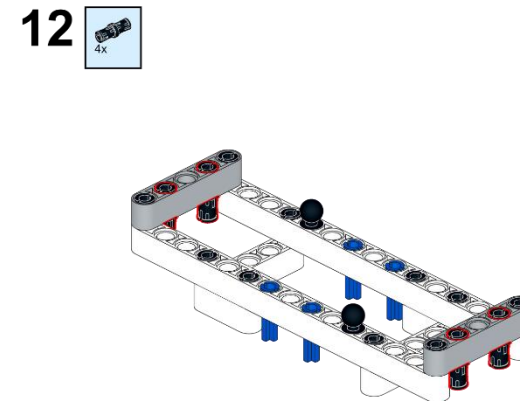
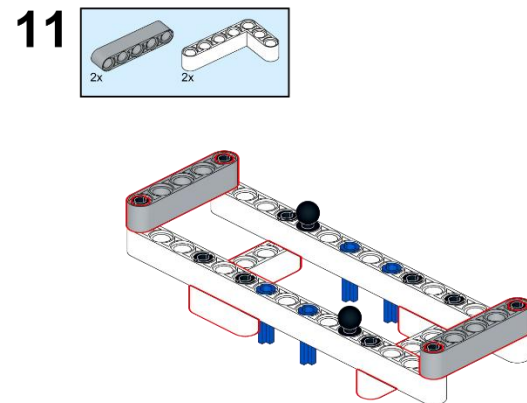
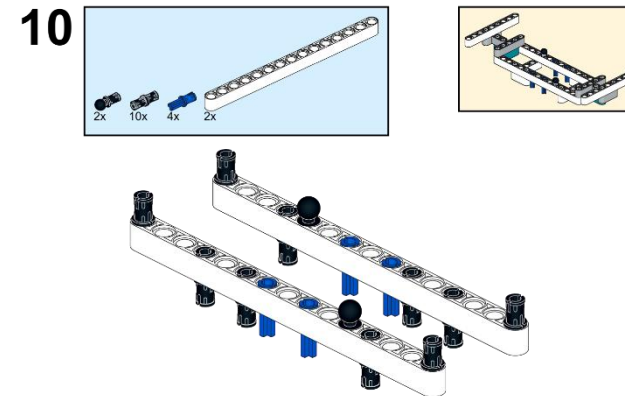
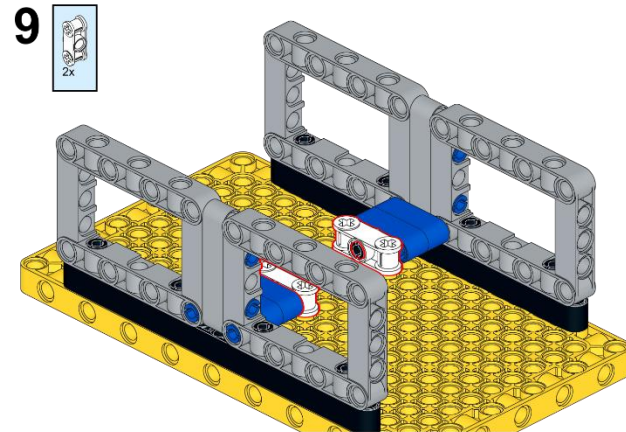


7

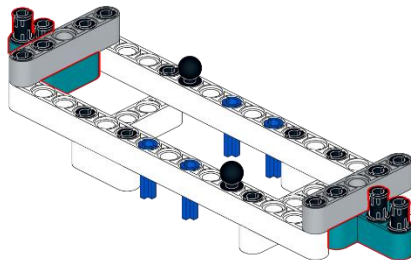
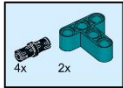


8

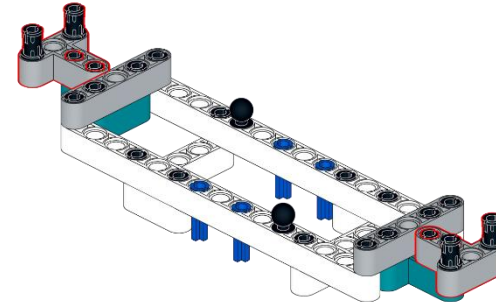
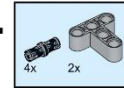




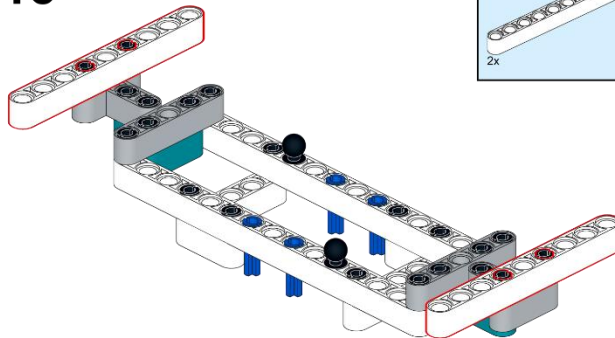
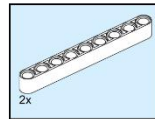
13



14



15



16

