



RIVALISE

# GUIDE DU JEU DU ROBOT

CHEF-  
D'OEUVRE

PRÉSENTÉ PAR :



## Any questions?

Every first Wednesday of the month, we offer a remote open Q&A session for teams and coaches. We help clarify any unclear or open questions and topics you might have.



Q&A Session

## Stay tuned

To sign up for the newsletter, simply scan the QR code on the left. Once a month we report on everything new concerning the *FIRST* LEGO League.



All news

## International Tournaments

We recommend checking our website regularly as there are more opportunities for the winning teams of the DACH final to move on to international tournaments!



More Challenges

Dear teams,

We are the non-profit association HANDS on TECHNOLOGY e.V. Since our foundation in 2002, we have successfully supported STEM education and have organized research and robotics tournaments. We conduct FIRST LEGO League in Germany, Austria and Switzerland.

We are really happy that you will join us this season! On behalf of all members, the board and our whole team, we would like to wish you lots of fun, memorable moments and a lot of success while planning, building, tinkering and testing as well as at your tournament!

Your team at



For more information, go to [www.hands-on-technology.org](http://www.hands-on-technology.org)



PARTENAIRES DE ROBOTIQUE FIRST QUÉBEC

**BOMBARDIER**



**Canada**

**Québec**



**RIVALISE**

PRINCIPAUX COMMANDITAIRES  
DE LA LIGUE LEGO® FIRST®



The **LEGO** Foundation

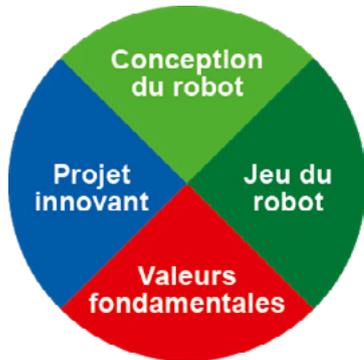


COMMANDITAIRE DE DIVISION DE RIVALISE



# Introduction

Bienvenue dans *FIRST® À L’AFFICHE™* présenté par Qualcomm. Le défi Rivalise de la Ligue LEGO® *FIRST®* de cette année s’intitule CHEF-D’OEUVRE™. Les membres de votre équipe collaboreront à plusieurs tâches différentes en vue d’une incroyable expérience à votre tournoi.



Chacune de ces quatre parties pondérées de façon égale du défi Rivalise de la Ligue LEGO® *FIRST®* compte pour 25 % de votre performance globale.

Découvrez-en plus dans le cahier de l’ingénieur. Il guidera votre équipe tout au long de l’aventure. Il vous inspirera pour le projet innovant grâce aux étincelles de projet.

Les équipes peuvent utiliser l’appli SPIKE™ de LEGO® Education pour apprendre comment construire et coder leur robot. La mission guidée fournit le programme requis pour compléter la mission 02 Changement de décor.

## Jeu du robot CHEF-D’OEUVRE

Le jeu de cette saison consiste à gagner des points en activant la technologie qui améliorera l’expérience du public assistant à une production créative. Les experts impliqués dans la conception des spectacles et les membres du public doivent être amenés en divers endroits.



## Pour commencer

1. Construisez vos modèles à l'aide de l'**information sur la construction des modèles de mission** (p. 22-23).



2. Décidez si vous placez votre tapis de terrain sur une table ou sur le sol. Les instructions sur la construction de votre propre table se trouvent à la p. 24.



3. Suivez les instructions de mise en place du terrain dans les parties **Placement du tapis de terrain** (p. 24), **Placement du velcro Dual Lock 3M™** (p. 25), et **Configuration des modèles de mission** (p. 26-28).

4. Apprenez à jouer ! Lisez les **parties Règles** (p. 16-21) et **Missions** (p. 7-15) et regardez les vidéos de la saison.



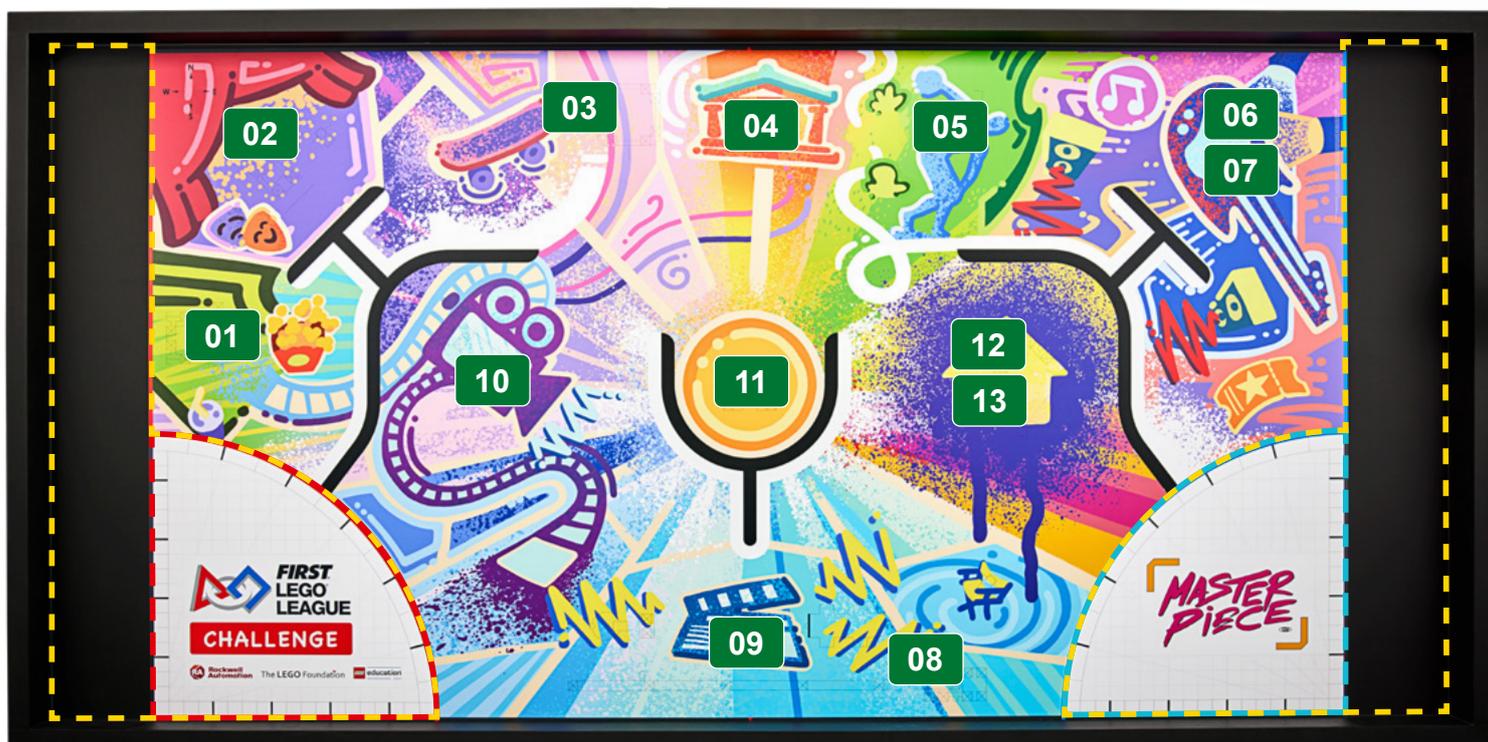
5. Vérifiez ce qui est **Nouveau cette année** (p. 16), lisez les **Principes directeurs** (p. 6), et vérifiez en ligne les mises à jour du défi.



6. Consultez ce guide qui présente des ressources utiles comme un **Glossaire** (p. 16), le **Tracé du trajet du robot** (p. 29), et la **Fiche de pointage** (p. 30-31).

Pour profiter d'une expérience entièrement guidée du défi Rivalise de la Ligue LEGO® FIRST®, les élèves peuvent consulter le *Journal de l'ingénieur* et l'animateur peut utiliser le *Guide des réunions*.

Voir les emplacements des missions sur le terrain; ils sont repérés par les numéros de mission ci-dessous.



Maison de gauche

Zone de lancement de gauche

14 15

Zone de lancement de droite

Maison de droite

## Principes directeurs du jeu du robot

1. Les membres de l'équipe collaborent pour concevoir et construire un robot LEGO® avant de le programmer afin qu'il effectue une série de missions en mode autonome et marque des points au cours d'un match de 2,5 minutes.
2. L'équipe démarre son robot de l'une des deux zones de lancement. Il se déplace sur le terrain en essayant de réaliser les missions dans l'ordre choisi par l'équipe.
3. Le robot est programmé pour revenir dans l'une des zones de maison à tout moment. L'équipe peut le modifier tant qu'il est dans la zone de maison avant de le redémarrer afin qu'il essaie d'autres missions.
4. L'équipe commence le match avec six jetons de précision valant des points. Au besoin, le robot peut être remis dans la maison à la main, mais l'interruption fera perdre un jeton à l'équipe.
5. Au cours d'un match, seul le robot peut déplacer des objets d'une zone de maison à une autre. Les équipes ne peuvent rien faire passer d'une zone de maison à une autre. Un robot interrompu quand il est complètement hors d'une zone de maison peut être remis dans une de ces zones.
6. Les exigences de la mission doivent être visibles à la fin du match pour rapporter des points sauf indication contraire dans la mission.
7. L'équipe jouera trois matchs officiels, mais seul son meilleur pointage sera pris en compte.
8. Nos valeurs clés se traduisent par le concept de *professionnalisme coopératif*. Les arbitres évalueront le *professionnalisme coopératif* de votre équipe à chaque match.

## Professionnalisme coopératif®

### Le *Professionnalisme coopératif* démontré à la table du jeu du robot

Les arbitres évaluent le *professionnalisme coopératif* de chaque équipe lors de chaque match.

Les points de *professionnalisme coopératif* sont ajoutés aux points marqués sur la grille des valeurs fondamentales durant la séance d'évaluation et représentent une partie du pointage total des valeurs fondamentales.

On suppose que chaque équipe commence avec la note **ACCOMPLIE** (3 points). Si un arbitre observe un comportement qui dépasse les attentes, il attribuera à l'équipe la note **EXEMPLAIRE** (4 points). De même, si son comportement démontre que son *professionnalisme coopératif* évolue encore, l'équipe se verra attribuer la note **APPRENTIE** (2 points).

<b>APPRENTIE</b>	<b>ACCOMPLIE</b>	<b>EXEMPLAIRE</b>
2	3	4

Si une équipe ne se présente pas à un match, elle n'obtient pas de points de *professionnalisme coopératif*. Cependant, si une équipe se présente sans faire démarrer son robot en expliquant pourquoi,

elle peut obtenir un pointage de 2, 3 ou 4 points selon le *professionnalisme coopératif* dont elle fait preuve.

# Missions

Il est maintenant temps de jouer au jeu du robot CHEF-D'OEUVRE!  
Les missions sont des tâches à accomplir pour marquer des points. Elles sont expliquées dans cette section, que les équipes doivent lire avant de se rendre près du terrain.

Contrôlez votre pointage avec le calculateur officiel.



L'arbitre procédera à une inspection de l'équipement avant le match.



Vidéo du jeu du robot

## EXEMPLE DE DISPOSITION D'UNE MISSION

*Photo du modèle*

*Emplacement du terrain*

Histoire ou contexte derrière la mission

Description simple de chaque mission (Non utilisée pour le pointage)

- Un texte noir sous la description de la mission répertorie les principales exigences : **XX points en caractères gras rouges**.
- Si l'arbitre voit que ces choses sont réalisées ou complétées : **XX points selon la description**.

*Le texte bleu en italique concerne des exigences supplémentaires très importantes, l'indulgence ou d'autres faits pertinents.*

*Les photos montrent parfois des exemples de pointage*

*Les photos comportent parfois une description explicative.*

*Les photos ne présentent pas nécessairement toutes les possibilités de pointage, mais seulement quelques exemples !*

**XX points sont en caractères gras rouges.**

**XX points sont en rouge gras.**

**XX points sont en rouge gras.**

## Missions de CHEF-D'OEUVRE<sup>SM</sup>

### INSPECTION DE L'ÉQUIPEMENT

Si votre robot et tout votre équipement tiennent complètement dans une zone de lancement et si leur hauteur est inférieure à la limite de 12 po (305 mm) au cours de l'inspection d'avant-match : **20**

*(Voir les règles, Configuration du match 1)*

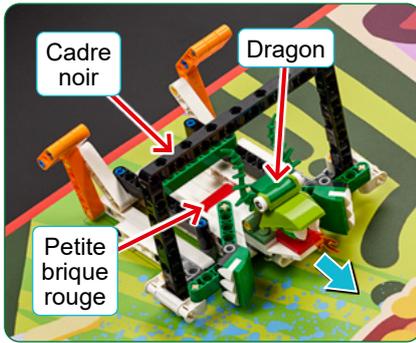
## Mission 01 CINÉMA 3D



La technologie 3D ajoute profondeur et interactivité à l'expérience de visionnement au cinéma qui s'en trouve encore plus agréable.

Activez l'écran 2D pour qu'il puisse offrir une expérience 3D.

- Si la petite brique rouge du cinéma 3D est complètement à droite du cadre noir : **20**



0

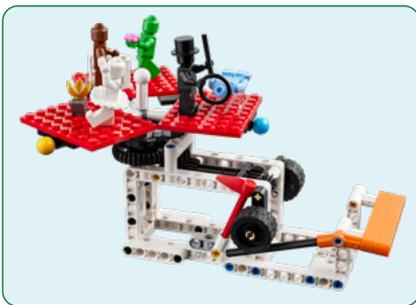


20



20

## Mission 02 CHANGEMENT DE DÉCOR



La technologie mécanique est un plus pour une représentation de théâtre, car elle permet de changer de décor sans interruption et sans gêner la concentration du public.

Changez de décor pour une autre mise en scène et tenez compte de ce que l'autre équipe fera de sorte que vous concluez par des scènes identiques.

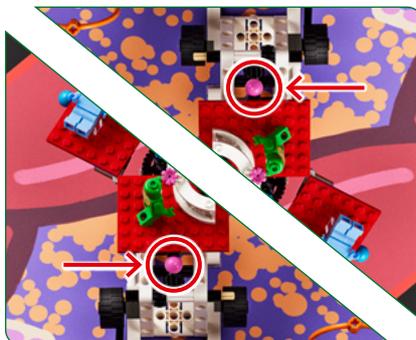
- Si le drapeau rouge de votre théâtre est baissé et si la couleur du décor de la scène en cours est :
  - bleu : 10   rose : 20   orange : 30**
  - **Bonus** : Et si les décors de la scène en cours des deux équipes sont identiques :
    - bleu : 20 DE PLUS   rose : 30 DE PLUS   orange : 10 DE PLUS**

*Les équipes ne peuvent activer que leur propre modèle.*

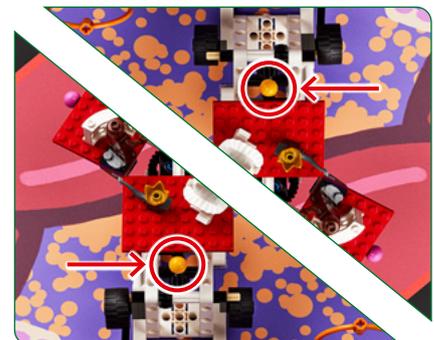
*Il n'est pas possible de gagner de bonus dans les compétitions à distance ou s'il n'y a pas d'équipe adverse.*



10



20 + 30



30 + 10

## Mission 03 EXPÉRIENCE IMMERSIVE



Plonger les spectateurs dans un environnement d'art leur permet de le découvrir et de l'apprécier d'une tout autre façon.

Déclenchez l'expérience immersive pour le spectateur dans le modèle.

- Si les trois écrans d'expérience immersive sont levés : **20**

*Pour rapporter des points, l'équipement de l'équipe ne doit pas toucher le modèle d'expérience immersive à la fin du match.*



0



0

**Équipement**



20

## Mission 04 CHEF-D'OEUVRE<sup>SM</sup>



Quand peut dire que quelque chose est de l'art ? Créez une oeuvre d'art incroyable qui mériterait d'être exposée dans un musée.

Vous pouvez utiliser les briques du sac 4 pour construire votre oeuvre d'art LEGO®. Apportez-la au match et déposez-la sur le socle dans le musée.

- Si l'oeuvre d'art LEGO® de votre équipe se trouve au moins partiellement dans la zone ciblée du musée : **10**
- **Bonus** : Et si l'oeuvre d'oeuvre repose entièrement sur le socle : **20 EN PLUS**

*Pour obtenir le bonus, à la fin du match, l'oeuvre d'art ne peut être en contact qu'avec le socle qui ne doit lui-même être en contact avec aucune partie de l'équipement de l'équipe sauf l'oeuvre d'art.*



**Zone ciblée du musée**



10



10+20

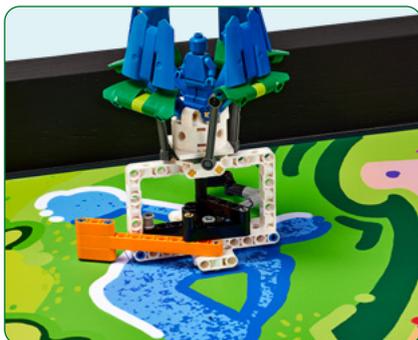
## Mission 05 STATUE EN RÉALITÉ AUGMENTÉE



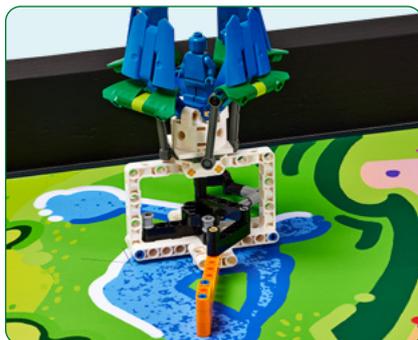
La réalité augmentée transforme une oeuvre d'art en expérience.

Faites tourner la statue pour dévoiler une expérience en réalité augmentée.

- Si le levier orange de la statue en réalité augmentée est complètement tourné vers la droite : **30**



**0**



**0**



**30**

## Mission 06 CONCERT SON ET LUMIÈRE



Les effets visuels et sonores peuvent être impressionnants et être utilisés pour capter l'attention du public sur différentes parties du spectacle.

Mettant en scène le concert en déclenchant les lumières et le son.

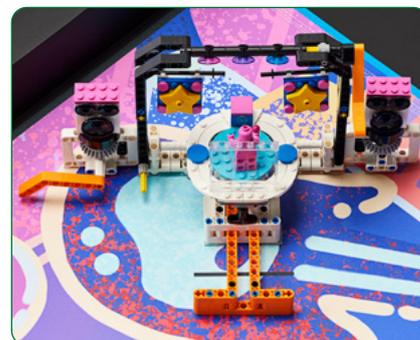
- Si le levier orange des lumières a complètement pivoté vers le bas : **10**
- Si le levier orange du haut-parleur a complètement pivoté vers la gauche : **10**



**10**  
Lumières



**10**  
Haut-parleurs  
Bénéfice du doute



**10 + 10**

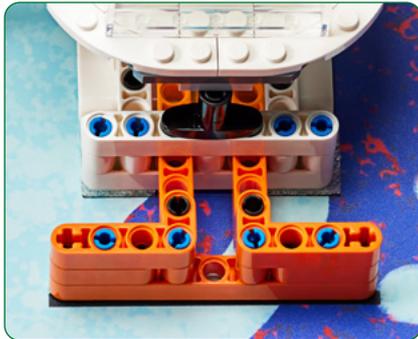
## Mission 07 ARTISTE EN HOLOGRAMME



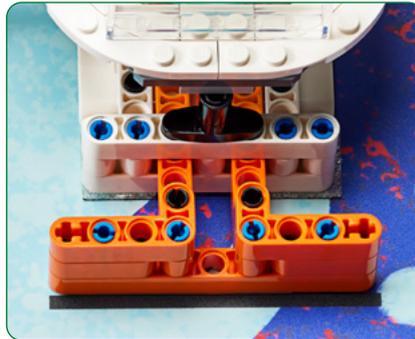
Une technologie audiovisuelle innovante permet d'intégrer de nouveaux personnages par l'intermédiaire d'hologrammes.

Préparez la scène pour que l'artiste en hologramme avant de commencer le spectacle.

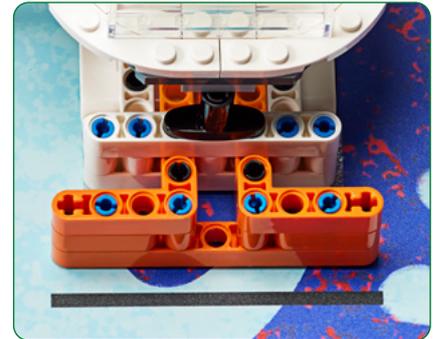
- Si l'activateur poussoir orange dépasse complètement la ligne repère noire de la scène : **20**



0



20



20

## Mission 08 CAMÉRA MOBILE SUR RAILS



Le placement d'une caméra dans la position exacte nécessite une grande précision de mouvement et une bonne communication avec les acteurs.

Laisser rouler la caméra sur les rails pour filmer la scène.

- Si le pointeur blanc de la caméra mobile est :
  - à gauche du bleu foncé, mais à droite du bleu moyen et du bleu clair : **10**
  - à gauche du bleu foncé et du bleu moyen, mais à droite du bleu clair : **20**
  - à gauche du bleu foncé, du bleu moyen et du bleu clair : **30**

*Si le pointeur blanc est sur une tuile colorée, vous remportez des points pour la zone de plus haut pointage des rails.*



10



20



30

## Mission 09 PLATEAU DE TOURNAGE



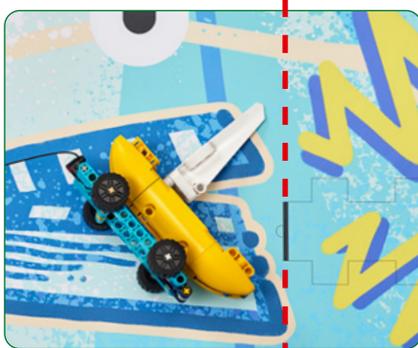
Les poulies, les engrenages et les leviers font partie des technologies mécaniques utilisées pour déplacer les accessoires et créer les effets spéciaux d'un film.

Jouez la scène en tirant le modèle du bateau.

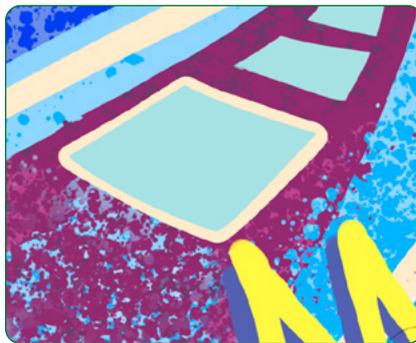
- Si le bateau touche le tapis et dépasse complètement la ligne repère noire du décor : **10**
- Si la caméra touche le tapis et se trouve au moins partiellement dans la zone ciblée de la caméra : **10**

*La caméra inclut la boucle, mais pas la corde.*

*Au moment du pointage, la ligne du décor s'étend verticalement du haut vers le bas du terrain.*



**10**



**Zone ciblée de la caméra**



**10**

## Mission 10 TABLE DE MIXAGE



Mélanger différentes entrées pour obtenir la bonne balance audio est une tâche importante quel que soit le spectacle.

Ajustez les niveaux sonores dans le studio pour obtenir un enregistrement audio idéal.

- Si un curseur de la table de mixage est en position haute : **10 CHACUN**

*Pour gagner des points, l'équipement de l'équipe ne doit pas être en contact avec la table de mixage ou les curseurs à la fin du match.*



**0**  
**Équipement**



**10**



**10 + 10 + 10**

## Mission 11 JEU DE LUMIÈRE



La technologie de la vis sans fin crée un mouvement de rotation qui peut améliorer la façon dont les lumières bougent pendant un jeu de lumière.

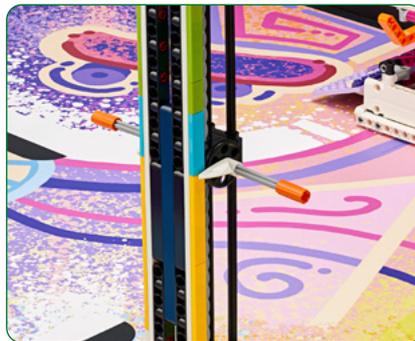
Déclenchez le jeu de lumière sur la tour en levant les bras du système.

- Si le pointeur blanc du jeu de lumière est dans la zone : **Jaune : 10 Verte : 20 Bleue : 30**

*Si le pointeur blanc se trouve entre deux zones, vous remportez les points pour la zone au pointage le plus élevé.*



10



30



30

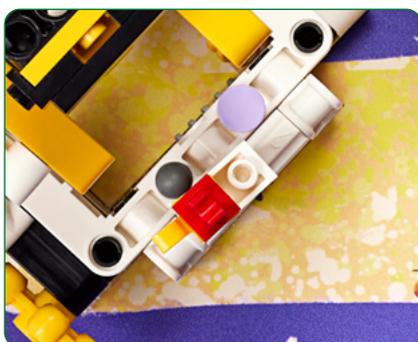
## Mission 12 ARTISTE EN RÉALITÉ VIRTUELLE



La technologie de la réalité virtuelle peut transporter le public dans d'autres univers, comme s'il vivait une expérience réelle.

Activez le modèle plusieurs fois pour créer une sculpture artistique.

- Si le poulet est intact et s'est déplacé de sa position initiale : **10**
- **BONUS** : Et il est au-dessus ou a complètement dépassé le point lavande : **20 DE PLUS**



0  
Position de départ



10



10 + 20

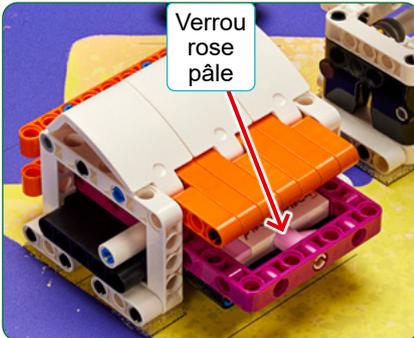
## Mission 13 CRÉATION ARTISANALE



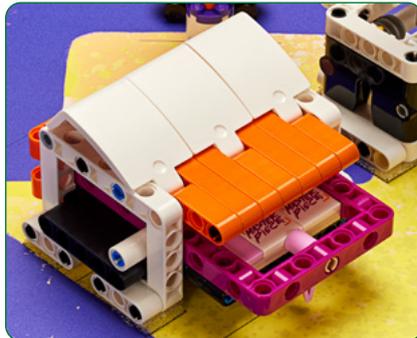
De nombreuses technologies sont utilisées pour permettre de réaliser toutes sortes de belles créations où que l'on soit.

Sortez la création de la machine artisanale.

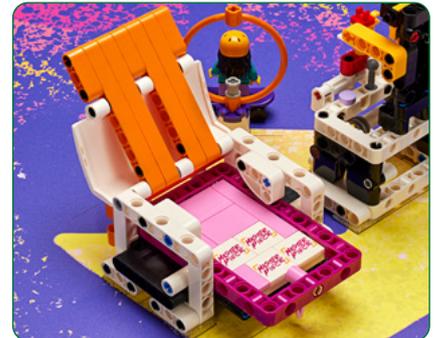
- Si le couvercle orange et blanc de la machine artisanale est complètement ouvert : **10**
- Si le verrou rose pâle de la machine artisanale pointe directement vers le bas : **20**



0



20



10 + 20

Missions

## Mission 14 TRANSPORT DU PUBLIC



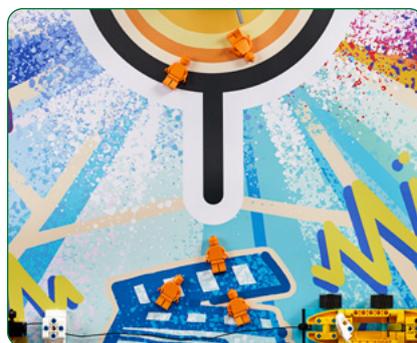
Sans public, il n'y a pas de spectacle ! Nous aimons partager nos créations artistiques avec les autres.

Amenez les sept membres du public aux destinations ciblées.

- Si un membre du public est complètement dans une destination ciblée : **5 PAR MEMBRE**
- Si une destination ciblée accueille au moins complètement un membre du public : **5 PAR DESTINATION**



Membre du public  
Destinations ciblées



5 + 5 + 5 +  
5 + 5  
(3 membres + 2 destinations)



5 + 5 + 5 +  
5 + 5 + 5  
(3 membres + 3 destinations)

## Mission 15 TRANSPORT DES EXPERTS



Les sites artistiques de tout type regroupent des experts aussi critiques que les artistes eux-mêmes. Quelles carrières vous intéresseraient ?

Amenez les experts à leurs destinations ciblées.

• Si les experts suivants sont au moins partiellement dans leurs destinations ciblées : **10 CHACUN**

- Sam, le régisseur de plateau, sur le plateau de tournage
- Anna, la conservatrice du musée
- Noah, l'ingénieur du son, au concert de musique
- Izzy, le skateboarder dans le skatepark
- Emily, la directrice des effets visuels au cinéma

*L'expert inclut le bouclier et la base.*



Décor de film

Musée

Concert de musique

Skate Park

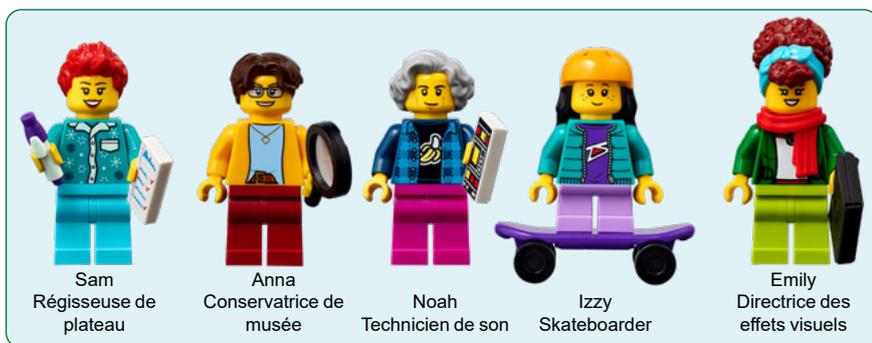
Cinéma

**Destinations ciblées des experts**



**0**

**Experts sur des emplacements inappropriés**



Sam  
Régisseuse de plateau

Anna  
Conservatrice de musée

Noah  
Technicien de son

Izzy  
Skateboarder

Emily  
Directrice des effets visuels

**Experts**



**20**

**Izzy et Emily**

## JETONS DE PRÉCISION

Vous commencez le match avec six jetons de précision valant 50 points. Si vous interrompez le robot hors de la maison, l'arbitre retire un jeton. Vous gagnez des points en fonction du nombre de jetons restants à la fin du match. Voici les points remportés selon le nombre de jetons restants :

**1: 10, 2: 15, 3: 25, 4: 35, 5: 50, 6: 50**

*(Voir les règles, Hors de la maison 1 et 2)*

# Règles

## IMPORTANT!

Le texte de ce manuel du jeu du robot signifie exactement et uniquement ce qu'il dit. Si un détail n'est pas mentionné, c'est qu'il n'a pas d'importance. Si une situation survient qui fait en sorte que la décision de l'arbitre n'est pas claire ou est difficile à prendre, vous obtenez le bénéfice du doute.

Si des règles, des missions ou la configuration du terrain nécessitent un ajustement ou une explication, une mise à jour du défi sera publiée au cours de la saison et remplacera les documents précédents. Au cours d'un tournoi, la décision finale reviendra à votre arbitre en chef. Le texte prévaut toujours sur les photos. (Les vidéos et les courriels ne prévalent pas lors du pointage).



Scannez le code QR pour trouver les mises à jour de Rivalise.

## Glossaire

- **Équipement** : Tout ce que l'équipe apporte au match. (voir la section **Règles, avant l'événement** pour en savoir plus).
- **Terrain** : Il comprend les bordures et tout ce qui se trouve à l'intérieur. Le tapis, les modèles de mission et les zones de maison font tous partie du terrain.
- **Interruption** : Moment où les techniciens interagissent avec le robot ou tout objet en contact avec ce dernier après le démarrage.
- **Démarrage** : Moment où les techniciens activent le robot complètement dans une zone de lancement pour un fonctionnement en mode autonome.
- **Match** : Les 2,5 minutes pendant lesquelles le robot gagne des points en accomplissant le plus de missions possible.
- **Mission** : Une ou plusieurs tâches qui peuvent être réalisées et rapporter des points. Les équipes peuvent essayer des missions dans n'importe quel ordre ou combinaison.
- **Jetons de précision** : Les six disques LEGO® rouges inclus dans votre kit Rivalise de la saison. Ils valent des points gratuits, mais un arbitre peut les retirer un par un. (Voir la section **Règles, Hors de la maison** pour en savoir plus).
- **Robot** : Votre contrôleur et tout équipement combiné au robot manuellement et censé ne pas en être séparé, sauf manuellement.
- **Techniciens** : Les membres de l'équipe qui sont à la table et qui manipulent le robot au cours d'un match.

## Nouveau cette année

Les règles suivantes ont été révisées:

- Règles, Mise en place du match - 4
- Règles, Dans la maison - 3
- Règles, Hors de la maison - 1
- Règles, Hors de la maison - 3 et séparé en deux règles.

# AVANT LE MATCH | ÉQUIPEMENT

L'équipement comprend tout ce que les équipes apportent au match comme le robot, les mécanismes ou les accessoires et l'oeuvre d'art LEGO® de l'équipe. Cette section explique ce que le robot et les accessoires peuvent comporter.

1. Tout l'équipement doit être constitué de pièces fabriquées par LEGO® dans leur état d'origine.

**Exception :** La corde et les tubes pneumatiques LEGO® peuvent être coupés à longueur.

2. Les pièces non électriques LEGO de n'importe quel ensemble sont autorisées. Les équipes peuvent en utiliser autant qu'elles veulent.

3. L'équipement électrique LEGO® est autorisé uniquement comme décrit et illustré ci-dessous. (LEGO® Education SPIKE Prime est mentionné, mais LEGO® Education SPIKE™ Essential, MINDSTORMS® EV3, MINDSTORMS® Robot Inventor et les équivalents NXT et RCX sont également autorisés).

## Contrôleur

Maximum d'un par match



## Moteurs

Maximum de quatre par match (peu importe la combinaison)



## Capteurs

Aucours d'un match, seuls les capteurs tactiles/ de force, colorimétriques, de distance/à ultrasons et gyroscopiques sont autorisés (quels que soient la combinaison et le nombre).

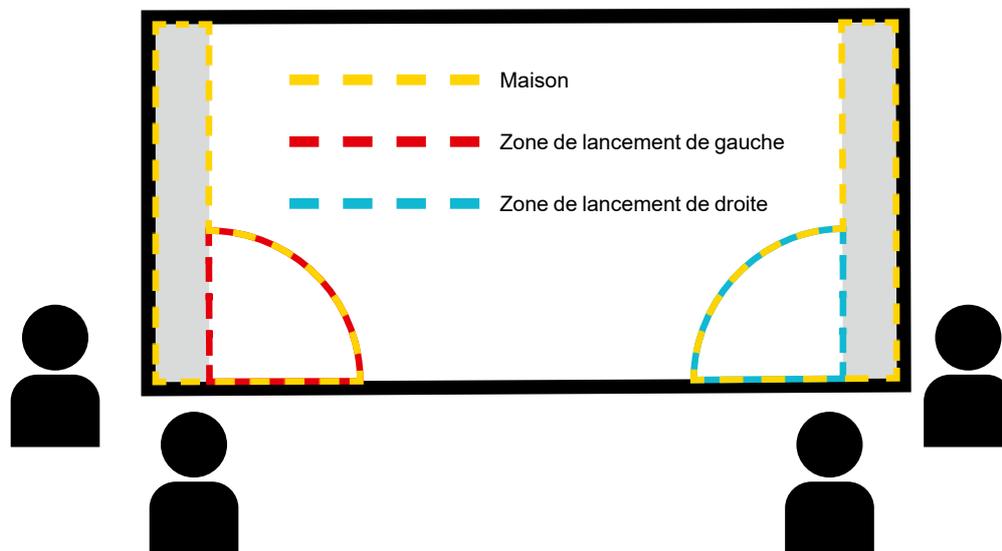


4. Les équipes peuvent aussi utiliser des câbles LEGO®, un bloc d'alimentation pour contrôleur ou six piles AA et une carte mémoire microSD.

5. Les équipes peuvent utiliser n'importe quel logiciel ou langage de programmation. Les robots doivent être autonomes pendant le match. Aucune télécommande n'est autorisée.

6. Les équipes peuvent apporter une feuille de bloc-notes par zone de maison pour prendre des notes sur le programme, et cela n'est pas pris en compte dans l'équipement.

7. Les modèles de mission supplémentaires ou en double ne sont pas autorisés.



## AVANT LE MATCH | MISE EN PLACE DU MATCH

Aux tournois, les matchs sont censés se dérouler sur des tables officielles. Avant le début du match, les équipes devront passer l'inspection d'avant-match et mettre tout leur équipement en place.

1. Tout l'équipement de l'équipe doit tenir dans les deux zones de lancement et respecter la limite de hauteur de 12po (305 mm). Cependant, si l'équipe peut placer tout son équipement dans une seule zone de lancement sous la hauteur limite de 12 po (305 mm), elle gagnera 20 points.
2. Les équipes n'obtiendront pas d'espace de stockage supplémentaire. Les tables et les chariots de stockage ne sont pas permis. Tout doit rester sur la table ou dans les mains des techniciens. Les zones à gauche et à droite du tapis qui peuvent être utilisées pour stocker l'équipement mesurent environ 6,75po (171 mm) sur 45 po (1,143 mm) (les mesures réelles peuvent varier). L'équipement stocké sur la table peut au besoin dépasser les bordures de gauche et de droite.
3. Une fois que l'équipe a passé l'inspection, elle aura quelques minutes pour se mettre en place. Elle commence en répartissant son équipement et en déclenchant les modèles de la mission entre deux zones Maison. (Des modèles de mission doivent parfois démarrer dans une zone Maison précise. Voir

la section **Mise en place du terrain** pour en savoir plus). Ensuite, elle place son robot dans la zone de lancement d'où elle souhaite démarrer. Le temps restant doit servir pour régler le robot et l'équipement pour le premier lancement, pour étalonner les capteurs sur l'une des parties du tapis et demander à l'arbitre de vérifier tout ce qui se trouve sur le terrain.

4. Les membres de l'équipe doivent ensuite se diviser en deux groupes et placer un groupe de chaque côté du terrain (gauche et droite). Ces membres ne peuvent pas changer de côté pendant le match. Équipes de :
  - quatre membres ou plus : placer deux techniciens sur chaque zone de maison. Tous les autres membres de l'équipe doivent s'écarter du terrain. Les équipes ne doivent jamais avoir plus de deux techniciens dans une seule zone de maison, mais les membres de l'équipe peuvent à tout moment changer de place avec des techniciens du même côté.
  - trois : Placer deux techniciens d'un côté et un de l'autre (choix de l'équipe).
  - deux : Placer un technicien de chaque côté.

## PENDANT LE MATCH | DANS LA MAISON

La maison est l'espace sécuritaire de l'équipe.

1. La maison est partagée en deux zones. Chaque zone de la maison contient sa propre zone de lancement.
2. Les techniciens peuvent utiliser leurs mains pour manipuler le robot, l'équipement et les modèles de mission quand ils sont complètement dans leur zone de maison.
3. Les techniciens ne doivent rien :
  - manipuler d'une zone de maison à une autre.
  - toucher hors de leur zone de maison, sauf pour interrompre le robot.
  - bouger ou étendre hors de cette zone, sauf pour faire démarrer le robot.

Les points marqués de cette façon ne seront pas comptabilisés.

### 4. Au démarrage :

- Les techniciens ne doivent rien empêcher de bouger.
- Le robot et tout ce qu'il est susceptible de faire bouger doit tenir complètement dans la zone de lancement.

5. Après un démarrage, les techniciens devraient permettre au robot et à tout ce avec quoi il est en contact de retourner complètement dans la maison avant de l'interrompre. (Voir **Règles, Hors de la maison** pour en savoir plus).



## PENDANT LE MATCH | HORS DE LA MAISON

1. Si des techniciens interrompent le robot, il doit être redémarré. Si le robot ou tout autre élément avec lequel il était en contact au moment de l'interruption était hors de la maison (même partiellement), l'équipe perd un jeton de précision.

Si le robot ou tout objet avec lequel il était en contact était :

- **Partiellement hors de la maison :** Il doit être amené dans cette zone de maison.
- **Complètement hors de la maison :** Il doit être ramené dans une de ses zones de maison (choix de l'équipe).
  - Un objet récupéré hors de la maison **après que** le robot a été démarré doit être remis à l'arbitre pour le reste du match.

**Exception :** Si l'équipe ne prévoit pas redémarrer, elle peut arrêter son robot sans perdre de jeton de précision. Le robot et tout ce avec quoi il est en contact doit rester en place là où ils ont été interrompus.

2. Si un élément de l'équipement ou un modèle de mission est tombé ou laissé hors de la maison par le robot, attendre qu'il ne bouge plus. Quand il est au repos :

- **Complètement hors de la maison :** il reste comme il est à moins que le robot ne le bouge.
- **Partiellement dans la maison :** Il reste comme il est à moins que le robot ne le bouge. Autrement, à tout moment, les techniciens peuvent le retirer à la main. Si l'objet retiré manuellement est un modèle de mission, il doit être remis à l'arbitre pour le reste du match. Si l'objet fait partie de l'équipement, il doit être placé dans cette zone de la maison et l'équipe perdra un jeton de précision.

3. Les équipes ne doivent pas interrompre leur robot dans le but de gagner des points. Les points obtenus de cette façon ne seront pas comptabilisés.

4. Les équipes ne doivent pas détacher le velcro, démonter les modèles ou casser un modèle de mission. Les missions clairement rendues possibles ou plus faciles ne compteront pas. Si un modèle de mission est combiné avec autre chose (incluant le robot), la combinaison doit être lâche ou suffisamment simple pour que, au besoin, un technicien puisse immédiatement remettre le modèle de mission exactement dans son état initial. Les points obtenus avec des combinaisons qui ne passent pas ce test ne seront pas comptabilisés.

5. Les équipes ne doivent pas interférer avec le terrain ou le robot adverse à moins d'une exception de mission. Les points manqués ou perdus en raison de l'interférence seront attribués automatiquement à l'autre équipe.

# APRÈS LE MATCH | POINTAGE

1. Le match se termine au bout de 2,5 minutes. Les techniciens doivent alors arrêter leur robot et ne rien toucher d'autre. Le pointage commence alors.
2. Pour le pointage, toutes les exigences de mission doivent être visibles à la fin du match à moins qu'une méthode ne soit requise dans la mission.
3. Quand un élément doit être « complètement dans » une zone, les lignes et l'espace au dessus de cette zone sont considérés comme faisant partie de l'espace intérieur de cette zone, sauf indication contraire.
4. Une équipe qui ne peut pas faire fonctionner son robot peut quand

même remporter des points de *Professionalisme coopératif* si elle explique la situation ou est présente pendant le match.

5. L'arbitre documentera les résultats du match avec l'équipe. Le pointage devient officiel quand il y a une entente quant aux résultats. Au besoin, l'arbitre en chef prend la décision finale. Seul le meilleur pointage de l'équipe de trois matchs officiels compte pour les prix et la progression. Les deuxième et troisième pointages sont pris en compte en cas d'égalité. Dans le cas d'une égalité des trois pointages, les officiels du tournoi local prendront une décision.

Team #	Match:	Referee:	Table:	
TEAM INITIALS:				

	SCORE
<b>EQUIPMENT INSPECTION</b> If your robot and all your equipment fit completely in one launch area and are under a height limit of 12 in. (305 mm) during the pre-match inspection: <span style="float: right;">20</span>	20
<b>MISSION 01 3D CINEMA</b> If the 3D cinema's small red beam is completely to the right of the black frame: <span style="float: right;">20</span>	20
<b>MISSION 02 THEATER SCENE CHANGE</b> If your theater's red flag is down and the active scene color is: Blue: 10    Pink: 20    Orange: 30 • BONUS: And if both teams' active scenes match: Blue: 20 ADDED    Pink: 30 ADDED    Orange: 10 ADDED <i>Teams may activate only their own model. It is not possible to earn the bonus in remote competitions.</i>	20
<b>MISSION 03 IMMERSIVE EXPERIENCE</b> If the three immersive experience screens are raised: <i>To score, team equipment may not be touching the immersive experience model at the end of the match.</i>	20
<b>MISSION 04 MASTERPIECE™</b> If your team's LEGO® art piece is at least partly in the museum target area: • BONUS: And if the art piece is completely supported by the pedestal: <i>To score the bonus, at the end of the match, the art piece may only be touching the pedestal and the pedestal may not be touching any team equipment except the art piece.</i>	10 20 ADDED
<b>MISSION 05 AUGMENTED REALITY STATUE</b> If the augmented reality statue's orange lever is rotated completely to the right: <span style="float: right;">30</span>	30
<b>MISSION 06 MUSIC CONCERT LIGHTS AND SOUNDS</b> If the lights' orange lever is rotated completely downwards: If the speakers' orange lever is rotated completely to the left: <span style="float: right;">10</span>	10 10
<b>MISSION 07 HOLOGRAM PERFORMER</b> If the hologram performer's orange push activator is completely past the black stage set line: <span style="float: right;">20</span>	20
<b>MISSION 08 ROLLING CAMERA</b> If the rolling camera's white pointer is: • Left of dark blue, but right of medium and light blue: <span style="float: right;">10</span> • Left of dark blue, but right of medium blue, but right of light blue: <span style="float: right;">20</span> • Left of dark, medium, and light blue: <span style="float: right;">30</span> <i>If the white pointer is on a colored tile, you earn points for the higher scoring area of the track.</i>	10 20 30
<b>MISSION 09 MOVIE SET</b> If the boat is touching the mat and is completely past the black scene line: <span style="float: right;">10</span> If the camera is touching the mat and is at least partly in the camera target area: <span style="float: right;">10</span> <i>The camera includes the loop, but not the string. When scoring, the scene line extends vertically from the top to the bottom of the field.</i>	10 10
<b>MISSION 10 SOUND MIXER</b> If a sound mixer slider is raised: <i>To score, team equipment may not be touching the sound mixer or sliders at the end of the match.</i>	10 EACH
<b>MISSION 11 LIGHT SHOW</b> If the light show's white pointer is within zone: Yellow: 10    Green: 20    Blue: 30 <i>If the white pointer rests between zones, you earn points for the higher scoring zone of the two.</i>	10 EACH
<b>MISSION 12 VIRTUAL REALITY ARTIST</b> If the chicken is intact and has moved from its starting position: <span style="float: right;">10</span> • BONUS: And is over or completely past the lavender dot: <span style="float: right;">20 ADDED</span>	10 20 ADDED
<b>MISSION 13 CRAFT CREATOR</b> If the craft machine's orange and white lid is completely open: If the craft machine's light pink latch is pointing straight down: <i>To score, team equipment may not be touching the craft machine at the end of the match.</i>	10 20
<b>MISSION 14 AUDIENCE DELIVERY</b> If an audience member is completely in a target destination: • 5 EACH MEMBER • 10 EACH DESTINATION	10 EACH MEMBER 10 EACH DESTINATION
<b>MISSION 15 EXPERT DELIVERY</b> If the following experts are at least partly in their target destinations: • Sam the Stage Manager in Movie Set • Anna the Curator in Museum • Noah the Sound Engineer in Music Concert • Izzy the Skateboarder in Skate Park • Emily the Visual Effects Director in Cinema <i>The expert includes the loop and the base.</i>	10 EACH
<b>PRECISION TOKENS</b> If the number of precision tokens remaining is: 1: 10, 2: 15, 3: 25, 4: 35, 5: 50, 6: 50	10 15 25 35 50 50
<b>FINAL SCORE</b> <i>Final score is equal to the sum of all values in the score columns.</i>	31
<b>Gracious Professionalism® displayed at the robot game table:</b>	
<b>DEVELOPING</b>	<b>ACCOMPLISHED</b>
2	3
<b>EXCEEDS</b>	4

Voir la fiche de pointage pages 30-31.

# Modèles de mission

Pour construire les modèles de mission, utilisez les éléments LEGO de votre kit du défi Rivalise et suivez les instructions de construction. Le robot interagit avec les

modèles de mission sur le terrain pour obtenir des points. Les modèles de mission sont construits au cours des séances 1-4 dans le *Journal de l'ingénieur*.

**Passez maintenant à la construction !  
Amusez-vous et restez prudent !**



**Attention** : Il est important de construire les modèles aussi précisément que possible, car pratiquer avec des modèles incorrects peut entraîner des problèmes. Travaillez en équipe pour construire les modèles et aidez-vous.



Instructions sur la construction des modèles

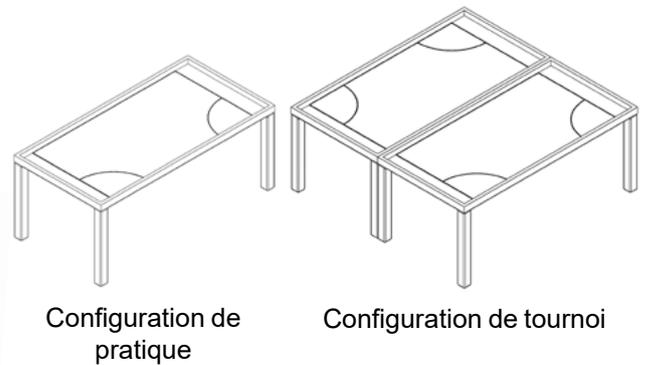
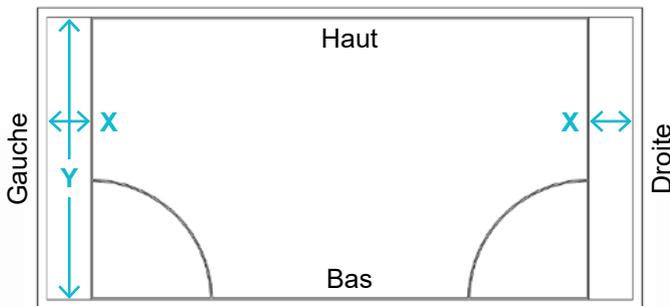
# Information sur la construction des modèles de mission

Numéro de sac	Contenu du sac	Numéro de mission
<b>Session 1</b>		
3	Expérience immersive	03
5	Statue de réalité augmentée	05
11	Artiste de réalité virtuelle	12
<b>Session 2</b>		
1	Cinéma 3D	01
7	Caméra mobile sur rails	08
8	Plateau de tournage	09
<b>Session 3</b>		
2	Changement de décor	02
10	Jeu de lumières	11
12	Créateur artisanal	13
<b>Session 4</b>		
6	Concert son et lumière/Artiste en hologramme	06 07
9	Table de mixage	10
<b>Divers</b>		
4	CHEF-D'OEUVRE <sup>SM</sup>	04
13	Transport des experts	15
14	Transport du public	14
15	Jetons de précision	S/O

# Mise en place du terrain

## Placement du terrain de jeu

1. Vérifiez qu'il n'y a pas de bosses sur la surface de la table. Poncez au besoin et nettoyez à l'aide d'un aspirateur.
2. Déroulez le tapis sur la surface propre de la table et placez-le comme illustré ci-dessous. Ne pliez jamais le tapis et évitez de l'écraser ou de le courber quand il est roulé.
3. Faites glisser le tapis contre la bordure et alignez-le en le centrant. Il ne doit pas y avoir d'écarts sauf d'environ 1/4 po (6 mm) près de la bordure du haut. Quand la taille de la table et le placement du tapis sont corrects, les zones de gauche et de droite du tapis mesurent chacune environ  $X = 6,75$  po par  $Y = 45$  po (171 mm sur 1,143 mm).
4. Optionnel – Pour maintenir le tapis en place, vous pouvez utiliser de fines bandes de ruban noir, couvrant uniquement les rebords noirs de gauche et de droite du tapis.



**REMARQUE :** Si vous participez à un tournoi, rappelez-vous que les bénévoles travaillent fort pour que les terrains soient bien placés, mais vous devriez vous attendre à de petites imperfections, comme des bosses sous le tapis ou des changements de lumière.



Instructions sur la construction de la table

Il est correct de pratiquer sans table officielle ou sans bordures, mais les matchs de tournoi auront lieu sur une table officielle. Pensez-y quand vous vous entraînez et pensez à marquer l'espace requis des maisons de chaque côté du tapis.

## PLACEMENT DU VELCRO DUAL LOCK™ DE 3M™

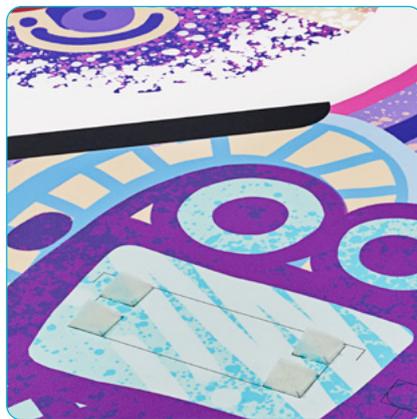


Vous trouverez des feuilles de carrés de velcro Dual Lock™ dans votre kit du défi Rivalise pour fixer les modèles sur le tapis. Le velcro est un élément important de la configuration du terrain. Si les modèles ne sont pas correctement fixés, vous aurez du mal à accomplir les missions.

**FIXATION DES MODÈLES** – Les carrés sur le tapis marqués d'un X montrent où poser le velcro. Utilisez-le comme indiqué dans cet exemple et soyez très précis. Pour fixer un modèle, appuyez sur la base inférieure plutôt que sur la supérieure, car cela pourrait écraser le modèle. Pour enlever le modèle du tapis, détachez-le du velcro en le soulevant de sa base.



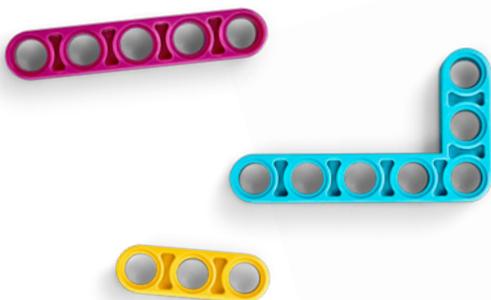
**Étape 1** : Placez les carrés de velcro côté adhésif vers le bas.



**Étape 2** : Déposez un second étage de carrés de velcro côté adhésif vers le haut.



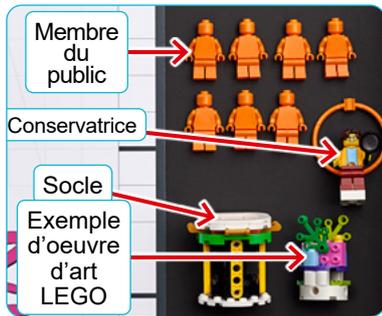
**Étape 3** : Alignez bien le modèle et appuyez fermement.



Mise en place du terrain

# Mise en place des modèles de mission

## MAISON



Répartissez ou placez dans une ou deux zones de maison les sept membres du public, la conservatrice du musée, le socle et votre oeuvre d'art LEGO (si vous en avez apporté une).

Voir les missions  
**04 14 15**

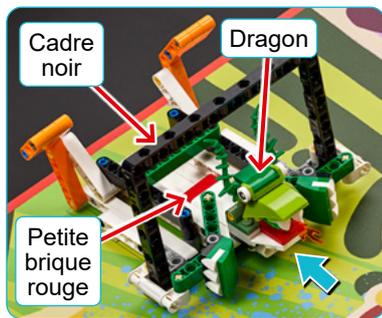
## CHANGEMENT DE DÉCOR



Levez le drapeau rouge et mettez en place le décor de la scène en cours au bleu.

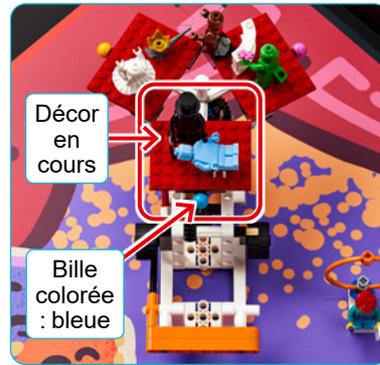
La bille colorée de la scène en cours qui indique la couleur du décor se trouve en face de chaque décor.

## CINÉMA 3D



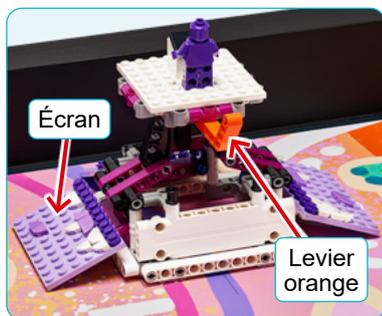
Assurez-vous que le petit rayon rouge est horizontal et poussez complètement le dragon à l'intérieur.

Voir la mission  
**01**



Voir la mission  
**02**

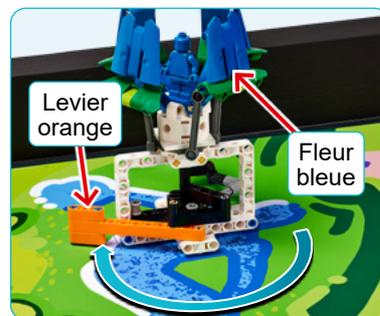
## EXPÉRIENCE IMMERSIVE



Levez le levier orange de sorte que les trois écrans soient complètement baissés.

Voir la mission  
**03**

## STATUE EN RÉALITÉ AUGMENTÉE



Faites tourner complètement le levier orange dans le sens horaire de sorte à fermer la fleur bleue.

See Mission  
**05**

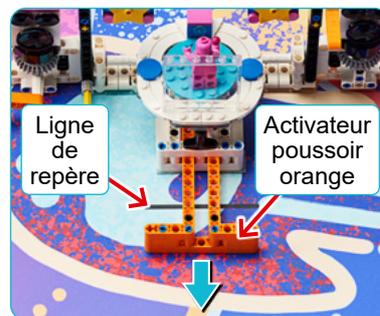
## CONCERT SON ET LUMIÈRE



Levez et faites tourner vers le haut le levier orange des éclairages du concert. Faites pivoter complètement le levier orange des haut-parleurs dans le sens horaire.

Voir la mission  
**06**

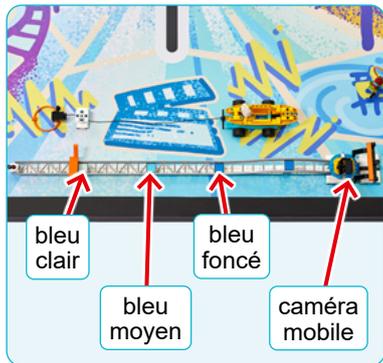
## ARTISTE EN HOLOGRAMME



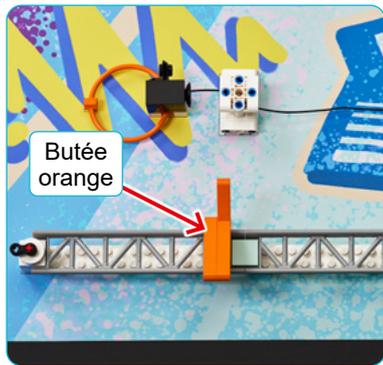
Tirez l'activateur poussoir orange complètement vers l'extérieur, en lui faisant dépasser la ligne repère de la scène, jusqu'à sa ligne désignée sur le tapis.

Voir la mission  
**07**

## CAMÉRA MOBILE SUR RAILS



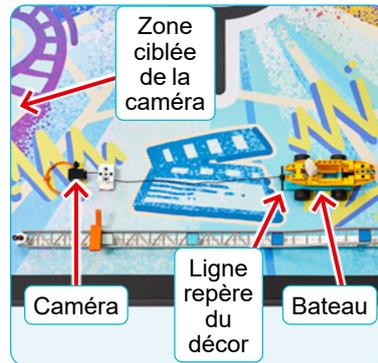
Poussez la caméra mobile complètement vers la droite.



Puis placez la butée orange comme indiqué.

Voir la mission **08**

## PLATEAU DE TOURNAGE

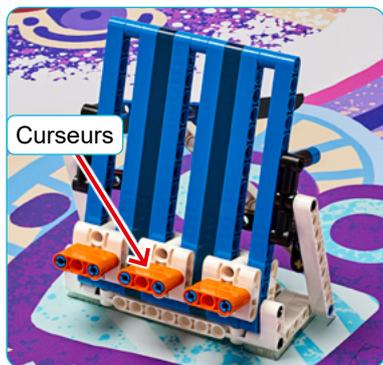


La corde étant tendue, placez la caméra et le bateau sur leur repère du tapis en vous assurant que le rayon manguue du bateau est complètement vers le bas.



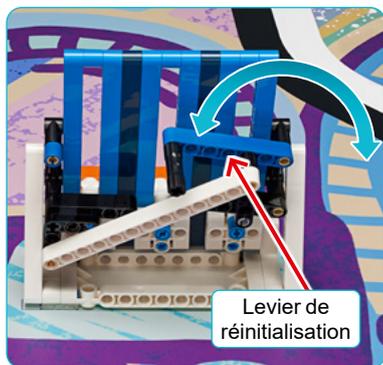
Voir la mission **09**

## TABLE DE MIXAGE



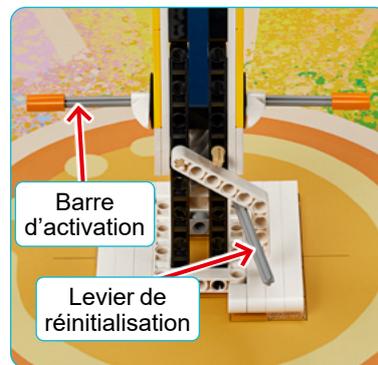
Faites tourner le levier de réinitialisation de la table de mixage complètement vers l'extérieur et baissez entièrement les curseurs.

Une fois les curseurs complètement baissés, faites tourner le levier de réinitialisation de la table de mixage complètement vers l'intérieur.

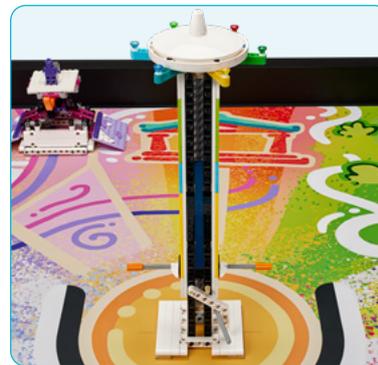


Voir la mission **10**

## JEU DE LUMIÈRE



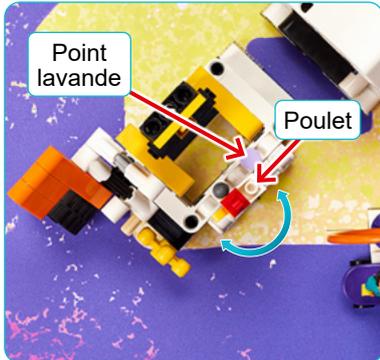
Poussez le levier de réinitialisation du jeu de lumière vers la droite et baissez complètement sa barre d'activation vers le bas.



Voir la mission **11**

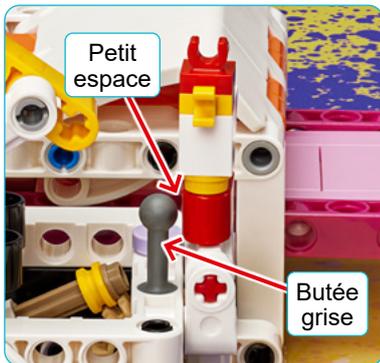
# Mise en place du modèle de mission

## ARTISTE EN RÉALITÉ VIRTUELLE



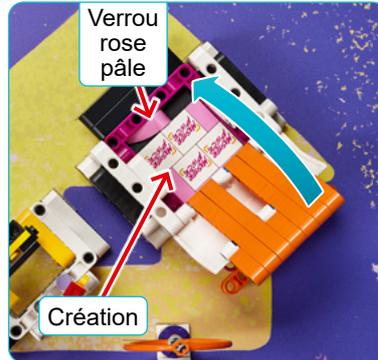
Faites tourner le poulet comme illustré.

Une fois la mise en place réalisée, il peut y avoir un léger jeu entre le poulet et la butée grise.



Voir la mission **12**

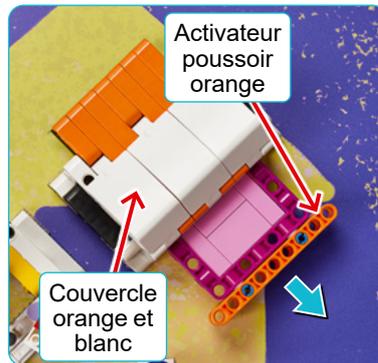
## CRÉATION ARTISANALE



Levez le verrou rose pâle et tirez complètement vers l'extérieur.

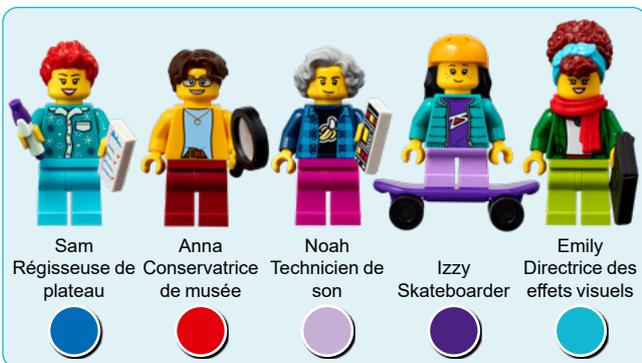
Insérez ensuite la création dans la machine artisanale comme illustré.

Puis fermez le couvercle orange et blanc.



Voir la mission **13**

## TRANSPORT DES EXPERTS



Placez chaque expert sur les repères du tapis comme illustré.

Voir la mission **15**

Mise en place du terrain



## JETONS DE PRÉCISION



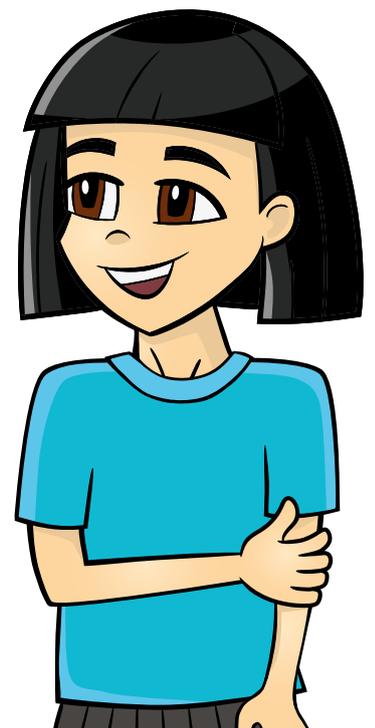
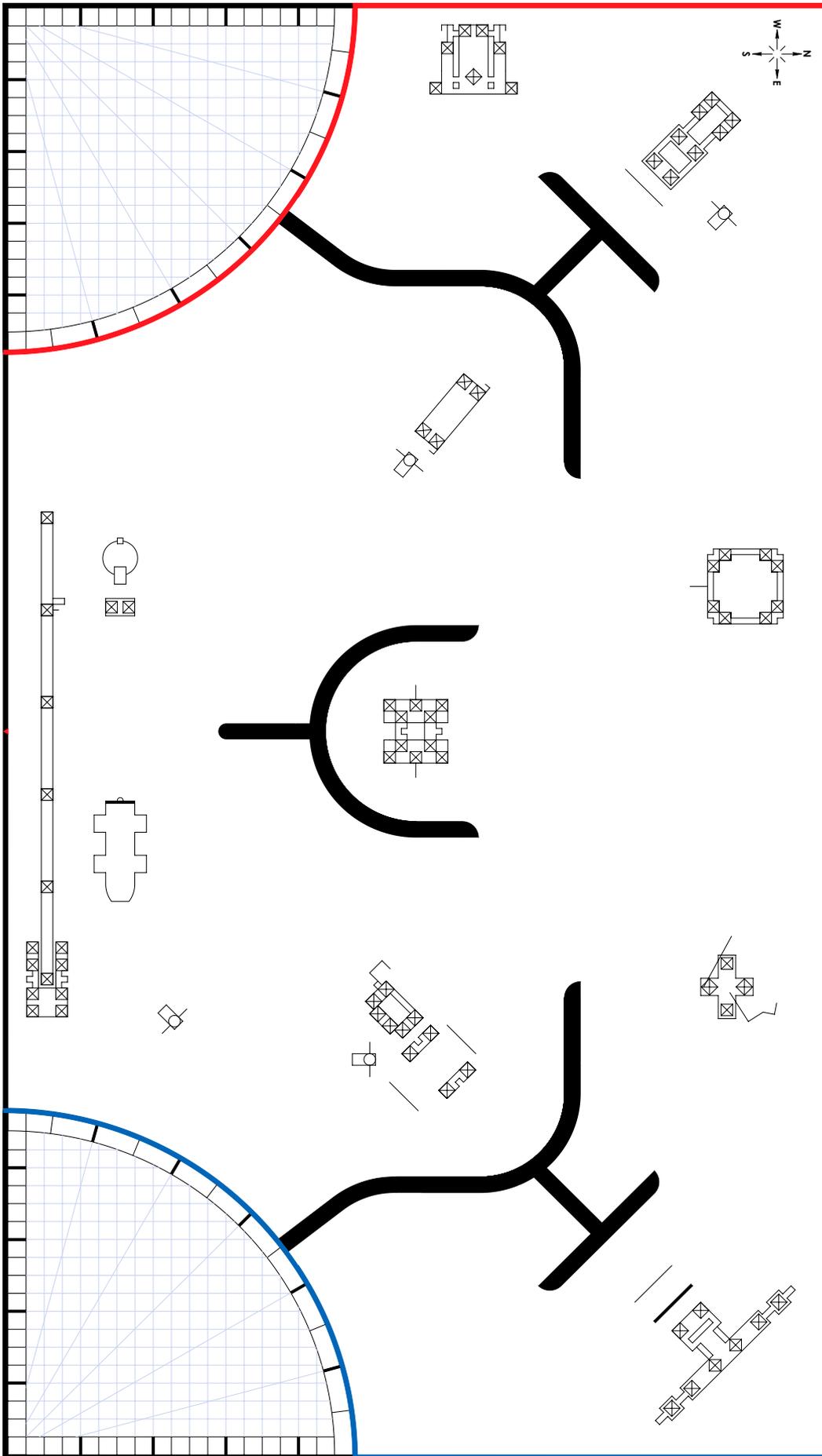
Ils sont gérés par l'arbitre.

# Tracé du trajet du robot

Tracez l'itinéraire que votre robot empruntera pour accomplir les missions.

Vous pouvez utiliser des couleurs pour indiquer chaque parcours du robot et à quelle zone de lancement il retournera.

Décidez de quel côté votre équipement démarrera.



Équipe no	Match:	Arbitre:	Table:
-----------	--------	----------	--------

INITIALES DE L'ÉQUIPE:

			SCORE
<b>INSPECTION D'ÉQUIPEMENT</b>			
Si votre robot et tout votre équipement tiennent complètement dans une zone de lancement et mesurent moins que la hauteur limite de 12 po (305 mm) au cours de l'inspection d'avant-match <b>20</b>			
<b>MISSION 01</b>	<b>CINÉMA 3D</b>		
Si la petite brique rouge du cinéma 3D est complètement à droite du cadre noir : <b>20</b>			
<b>MISSION 02</b>	<b>CHANGEMENT DE DÉCOR</b>		
Si votre drapeau rouge de théâtre est baissé et que la couleur du décor actif est : <b>Bleu: 10                      Rose: 20                      Orange: 30</b> • <b>BONUS:</b> et si les décors actifs des deux équipes correspondent à : <b>Bleu: 20 DE PLUS      ROSE: 30 DE PLUS      Orange: 10 DE PLUS</b> <i>Les équipes ne peuvent activer que leur modèle.</i> <i>Il n'est pas possible de remporter le bonus dans des compétitions en ligne.</i>			
<b>MISSION 03</b>	<b>EXPÉRIENCE IMMERSIVE</b>		
Si les trois écrans d'expérience immersive sont levés : <b>20</b> <i>Pour remporter des points, l'équipement de l'équipe ne doit pas toucher le modèle d'expérience immersive à la fin du match.</i>			
<b>MISSION 04</b>	<b>CHEF D'OEUVRE<sup>SM</sup></b>		
Si votre œuvre d'art LEGO est au moins partiellement dans la zone ciblée du musée : <b>10</b> • <b>BONUS:</b> Et si l'œuvre d'art est complètement supportée par le socle : <b>20 ADDED</b> <i>Pour remporter le bonus, à la fin du match, l'œuvre d'art peut seulement être en contact avec le socle qui ne peut pas toucher l'équipement de l'équipe sauf l'œuvre d'art.</i>			
<b>MISSION 05</b>	<b>STATUE EN RÉALITÉ AUGMENTÉE</b>		
Si le levier orange de la statue en réalité augmentée est complètement tourné vers la droite : <b>30</b>			
<b>MISSION 06</b>	<b>CONCERT SON ET LUMIÈRE</b>		
Si le levier orange de l'éclairage est complètement tourné vers le bas : <b>10</b> Si le levier orange des haut-parleurs est complètement tourné vers la gauche : <b>10</b>			
<b>MISSION 07</b>	<b>ARTISTE EN HOLOGRAMME</b>		
Si l'activateur poussoir orange a complètement dépassé la ligne repère noire de la scène : <b>20</b>			
<b>MISSION 08</b>	<b>CAMÉRA MOBILE SUR RAIL</b>		
Si le pointeur blanc de la caméra mobile est : • à gauche du bleu foncé, mais à droite du bleu moyen et clair : <b>10</b> • à gauche du bleu foncé et moyen, mais à droite du bleu clair : <b>20</b> • à gauche du bleu foncé, moyen et clair : <b>30</b> <i>Si le pointeur blanc est sur le fichier coloré, vous gagnez des points pour la zone de plus haut pointage du trajet.</i>			

**MISSION 09 PLATEAU DE TOURNAGE**

Si le bateau touche le tapis et dépasse complètement la ligne repère de la scène : **10**

Si la caméra touche le tapis et est en partie dans la zone ciblée de la caméra : **10**

*La caméra inclue la boucle, mais pas la corde.*

*Au moment du pointage, la ligne repère de la scène s'étend verticalement du haut au bas du terrain.*

**MISSION 10 TABLE DE MIXAGE**

Si un curseur d'une table de mixage est levé : **10 CH.**

*Pour faire des points, l'équipement de l'équipe ne doit pas toucher la table de mixage ou les curseurs à la fin du match.*

**MISSION 11 JEU DE LUMIÈRE**

Si le pointeur blanc du jeu de lumière est dans la zone

**Jaune: 10    Vert: 20    Bleue: 30**

*Si le pointeur blanc se trouve entre les zones, vous gagnez des points pour la zone de plus haut pointage.*

**MISSION 12 ARTISTE EN RÉALITÉ VIRTUELLE**

Si le poulet est intact et a été déplacé de sa position initiale : **10**

• **BONUS:** Et il se trouve au-dessus ou complètement dépassé le point lavandet: **20 DE PLUS**

**MISSION 13 CRÉATION ARTISANALE**

Si le couvercle orange et blanc de la machine d'artisanat est complètement ouvert : **10**

Si le verrou rose pâle de la machine d'artisanat pointe directement vers le bas : **20**

*Pour marquer, l'équipement de l'équipe ne doit pas toucher la machine d'artisanat à la fin du match, à.*

**MISSION 14 TRANSPORT DU PUBLIC**

Si un membre du public est complètement dans une destination ciblée :

**5 PAR MEMBRE**

Si une destination ciblée accueille complètement au moins un membre du public :

**10 PAR DESTINATION**

**MISSION 15 TRANSPORT DES EXPERTS**

Si les experts suivants sont au moins partiellement dans leur destination ciblée :

- Sam, le régisseur de plateau, dans le décor de film
- Anna, la conservatrice de musée dans le musée
- Noah, le technicien de son, dans le concert de musique
- Izzy, le skateboarder dans le skatepark
- Emily la directrice des effets visuels dans le cinéma

**10 CH.**

*L'expert inclut la boucle et la base.*

**JETONS DE PRÉCISION**

Si le nombre de jetons de précision restants est :

**1: 10, 2: 15, 3: 25, 4: 35, 5: 50, 6: 50**

**POINTAGE FINAL**

*Le pointage final est égal à la somme des points indiqués dans les colonnes du pointage.*

**Professionnalisme coopératif démontré à la table du jeu du robot :**

**APPRENTIE**

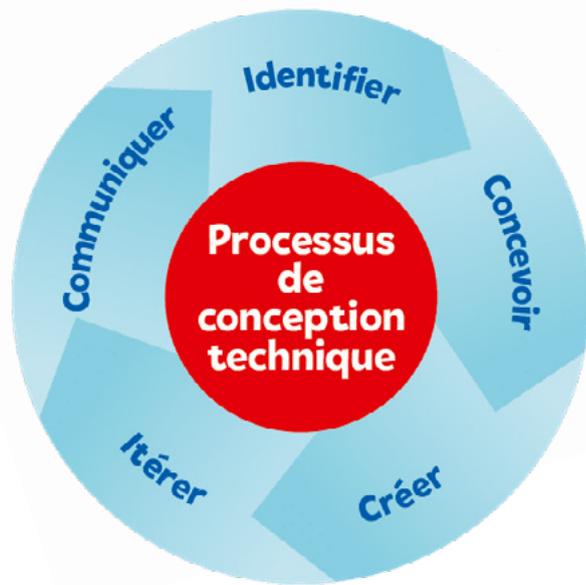
**ACCOMPLIE**

**EXEMPLAIRE**

**2**

**3**

**4**



**FIRST IN SHOW**<sup>SM</sup>

PRESENTED BY **Qualcomm**



LEGO, the LEGO logo, the SPIKE logo, MINDSTORMS and the MINDSTORMS logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2023 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados.

FIRST®, the FIRST® logo, Coopertition®, Gracious Professionalism®, and FIRST IN SHOW<sup>SM</sup>, are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST). LEGO® is a registered trademark of the LEGO Group. FIRST® LEGO® League and MASTERPIECE<sup>SM</sup> are jointly held trademarks of FIRST and the LEGO Group. All other trademarks are the property of their respective owners.

©2023 FIRST and the LEGO Group. All rights reserved. 30082303 V1