



CANADA **2020**

World Robot Olympiad 2020

Catégorie Régulière

Elémentaire

ESCOUADE CLIMATIQUE

Vents violents

Version : 15 janvier 2020



Partenaires Internationaux Privilégiés de la WRO



Table des matières

| | |
|--|----|
| 1. Introduction | 2 |
| 2. Surface de jeu | 3 |
| 3. Positionnement des accessoires de jeu, répartition aléatoire | 4 |
| 4. Missions des robots | 7 |
| 4.1 Enlever l'arbre tombé de la rue principale | 7 |
| 4.2 Apporter les fournitures d'urgence dans leur zone cible | 7 |
| 4.3 Restaurer l'alimentation électrique | 7 |
| 4.4 Stationner le robot | 8 |
| 4.5 Obtenir des points bonus et éviter les pénalités | 8 |
| 5. Scores | 9 |
| 6. Événements locaux, régionaux et internationaux | 14 |
| 7. Assemblage des accessoires de jeu | 15 |

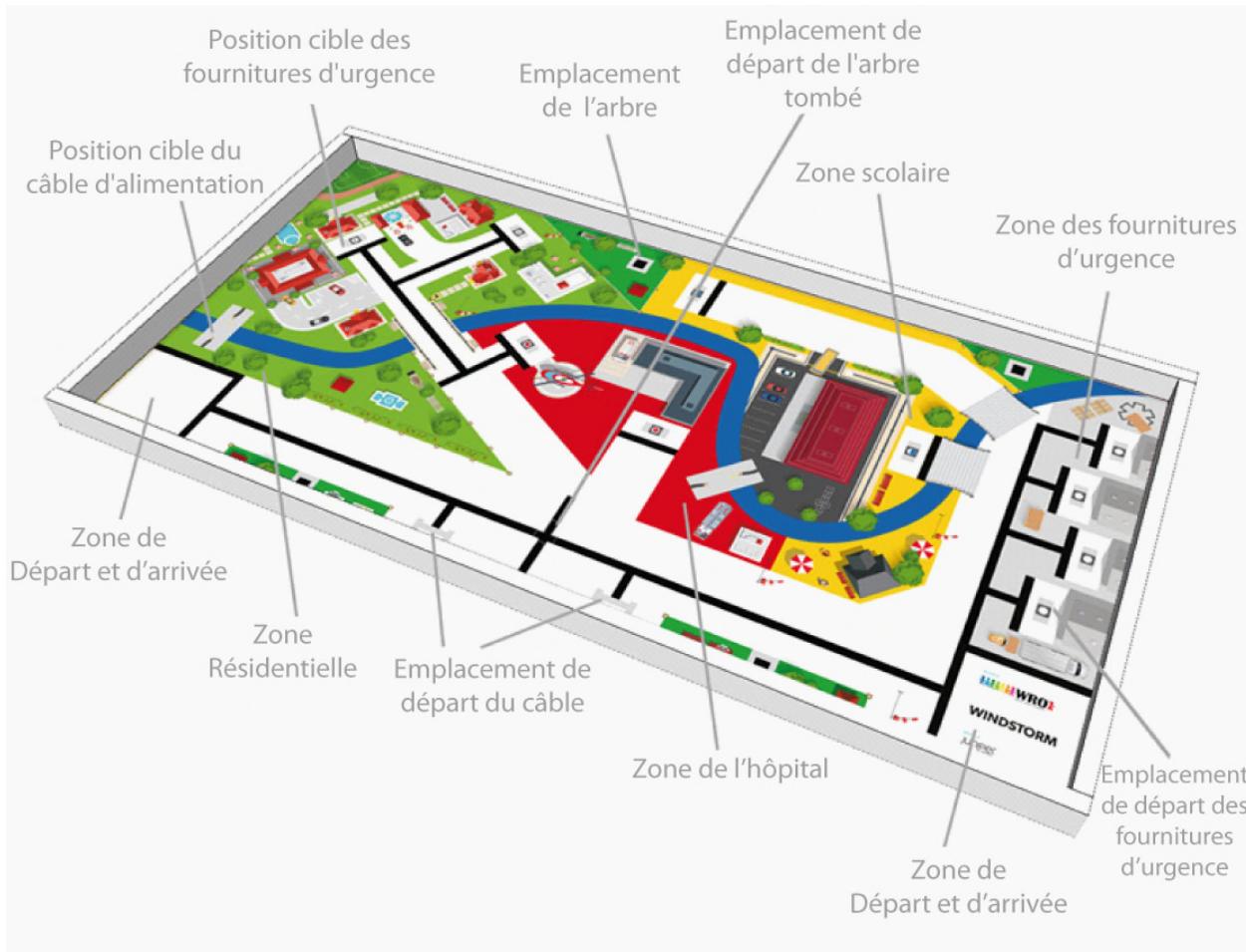
1. Introduction

Un village a été frappé par une violente tempête de vent. L'électricité est coupée et la rue principale est bloquée par un arbre tombé. Des fournitures d'urgence sont nécessaires dans des zones spécifiques du village. Nous avons besoin de votre aide !

Cette année, la mission élémentaire consiste à construire un robot qui aide le village à se remettre des vents violents en livrant des fournitures d'urgence et en déplaçant un arbre tombé dans la rue.

2. Surface de jeu

L'image suivante montre la surface de jeu avec les différentes zones.



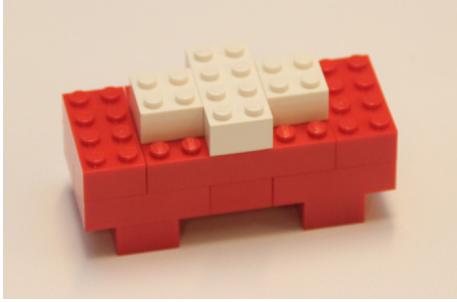
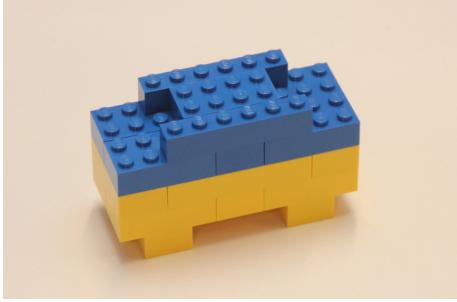
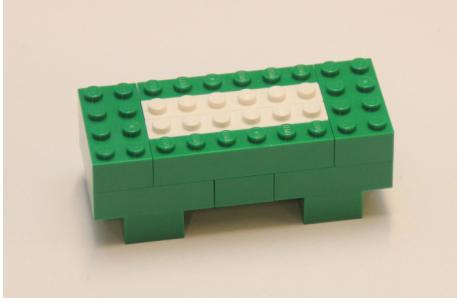
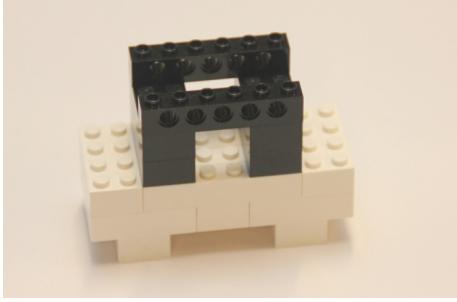
Si la table est plus grande que le tapis de jeu, placez le tapis sur le côté long avec les deux zones de départ côté mur et alignez-les au centre entre les murs courts.

Pour plus d'informations sur les spécifications de la table et du tapis de jeu, veuillez consulter la règle 4 des règles générales de la catégorie régulière de la WRO. Le fichier imprimable du tapis et un PDF avec les mesures exactes sont disponibles sur : www.wro-association.org.

3. Positionnement des accessoires de jeu, répartition aléatoire

Fournitures d'urgence

Il y a 2 kits médicaux, 2 réservoirs d'eau, 2 méga piles et 1 vieux générateur. Remarque : Toutes les fournitures d'urgence ne sont pas utilisées à chaque ronde, veuillez consulter la section suivante pour le positionnement aléatoire.

| | |
|---|--|
|  |  |
| 2x Kits médicaux | 2x Réservoirs d'eau |
|  |  |
| 2x Méga piles | 1x Générateur |

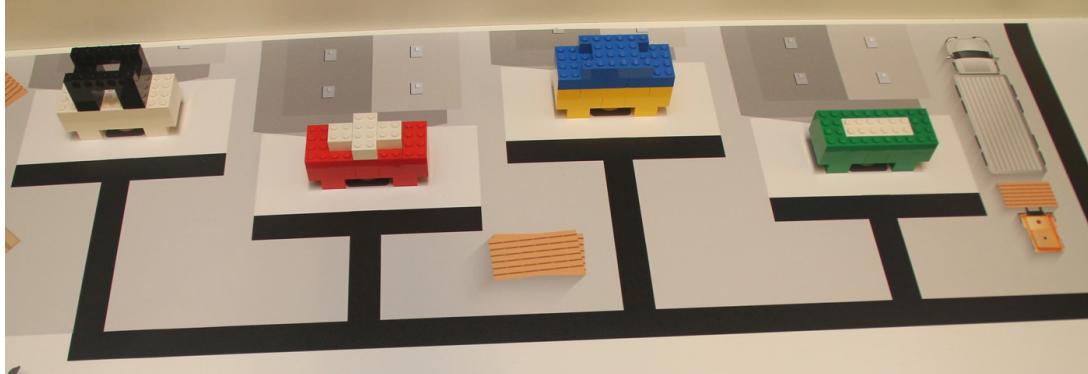
Positionnement des fournitures d'urgence

Le positionnement des fournitures d'urgence se fait en deux étapes :

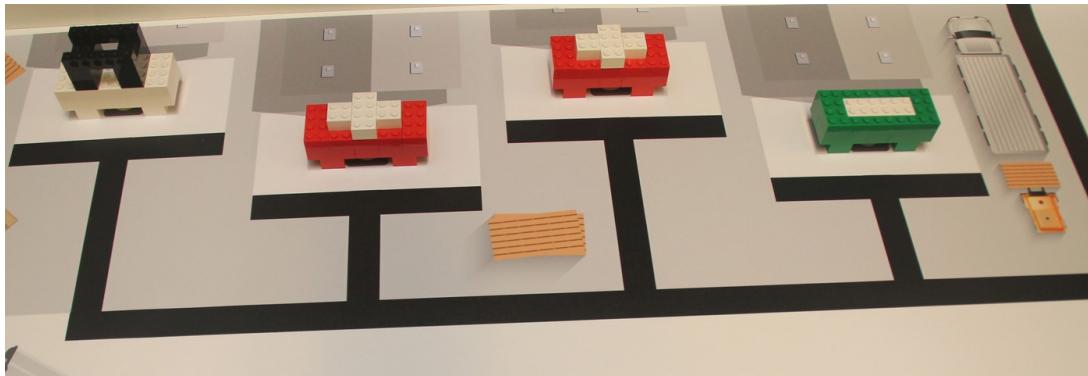
1. **Le générateur** : Installez le générateur de façon aléatoire sur l'un des 4 emplacements de la zone des fournitures d'urgence.
2. **Autres fournitures** : Installez 3 des 6 fournitures d'urgence au hasard dans les 3 autres endroits de la zone des fournitures d'urgence. Il est possible de sélectionner 2 fournitures du même type.

Deux exemples de positionnements aléatoires possibles sont présentés dans les photos suivantes :

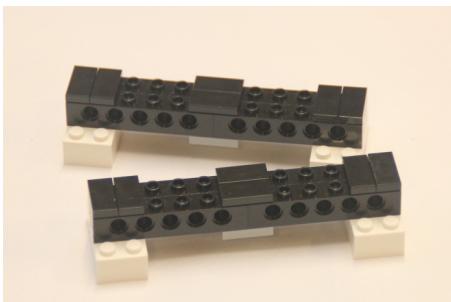
Exemple de positionnement aléatoire 1 :



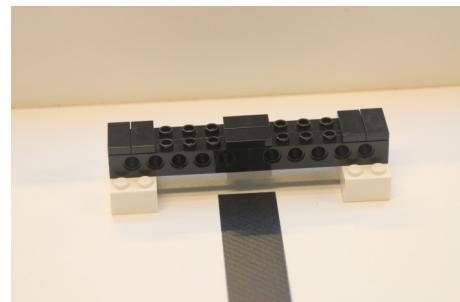
Exemple de positionnement aléatoire 2 :



Câbles d'alimentation de remplacement

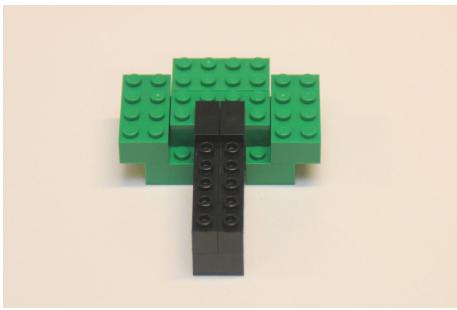
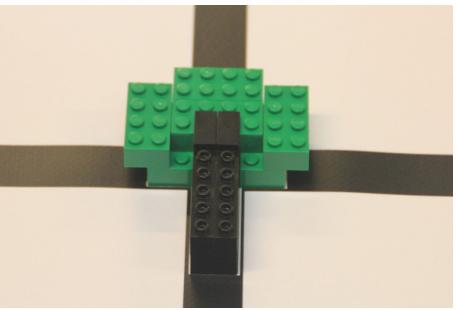
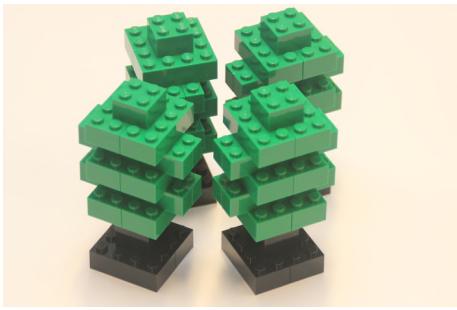
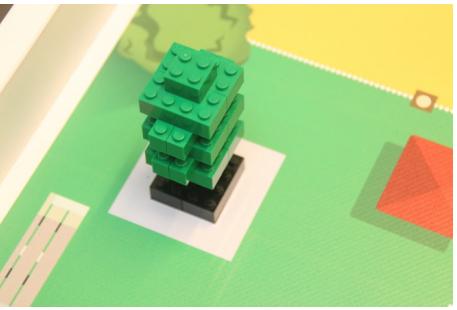


Il y a deux câbles de remplacement sur la surface.



Les câbles sont placés sur les positions des câbles d'alimentation de remplacement.

Arbres

| | |
|---|---|
|  <p>Il y a un arbre tombé qui est brisé durant la tempête (à déplacer).</p> |  <p>L'arbre tombé est placé au milieu de la rue noire.</p> |
|  <p>Il y a 4 arbres qui ont poussé le long des rues.</p> |  <p>Les arbres sont placés sur le carré noir à l'intérieur de la zone grise. Les arbres ne doivent pas être déplacés à l'extérieur de la zone grise et ne doivent pas être endommagés.</p> |

Deux zones de départ sur la surface

Il y a deux zones de départ sur la surface. La zone de départ est choisie au hasard le matin de la compétition et restera la même pendant toute la journée de compétition. **Les équipes sont autorisées à démarrer dans cette zone de départ seulement pour la journée entière.**

Avant le départ de l'épreuve, le robot doit démarrer complètement dans la zone de départ (définie comme indiqué ci-dessus), la ligne environnante n'est pas incluse dans la zone de départ. Au départ, les câbles comptent pour la taille maximale du robot, ils doivent donc être inclus dans la zone de départ.

4. Missions des robots

Pour une meilleure compréhension, les missions seront expliquées en plusieurs sections.

L'équipe peut décider de l'ordre dans lequel elle va effectuer les missions.

4.1 Enlever l'arbre tombé de la rue principale

Le robot doit déplacer l'arbre de la rue principale. Des points sont attribués si l'arbre ne touche plus aucune ligne noire.

4.2 Apporter les fournitures d'urgence dans leur zone cible.

Le robot doit déplacer chacune des fournitures vers sa zone cible, à l'exception de l'ancien générateur, qui restera dans sa position de départ :

- Kit Médical → Zone de l'hôpital
- Réservoir d'eau → Zone scolaire
- Méga pile → Zone résidentielle

Pour gagner un maximum de points, le robot doit amener chaque fourniture complètement dans la zone cible. Il y a deux emplacements cibles dans les zones cibles. Une seule fourniture d'urgence par emplacement cible compte. Par exemple, s'il y a deux trousse médicales sur la surface et que vous les apportez toutes les deux à un même endroit, une seule compte.



4.3 Restaurer l'alimentation électrique

Pour rétablir l'alimentation électrique dans le village, le robot doit installer deux câbles d'alimentation de remplacement. Pour être considéré comme bien installé, chaque **extrémité blanche** du câble de remplacement doit être en contact avec la zone cible (zone grise).

4.4 Stationner le robot

La mission est terminée lorsque le robot retourne à l'une des deux zones de départ, s'arrête et que le châssis du robot se trouve entièrement (vue du dessus) dans la zone de départ (les câbles peuvent être à l'extérieur de la zone de départ).

4.5 Obtenir des points bonus et éviter les pénalités

Des points bonus seront attribués pour ne pas avoir déplacé le vieux générateur de sa position de départ. Des pénalités seront appliquées pour avoir déplacé ou endommagé des arbres. Les pénalités ne donneront jamais lieu à un score négatif (voir Règles générales).

5. Scores

Définitions pour les scores

- "Complètement" signifie que l'accessoire du jeu ne touche que la zone correspondante (sans inclure les lignes noires). "Partiellement" signifie que l'accessoire du jeu touche au moins une partie de la zone.
- **S'il vous plaît, n'oubliez pas :** Une seule fourniture par zone cible compte.

| Missions | Chaque | Total |
|---|--------|------------|
| Enlever l'arbre tombé de la rue principale | | |
| L'arbre tombé est déplacé et ne touche aucune ligne noire | 11 | 11 |
| Apporter les fournitures d'urgence dans leurs zones cibles | | |
| Fourniture complètement livrée dans une bonne zone cible | 12 | 36 |
| Fourniture partiellement livrée dans une bonne zone cible | 7 | 21 |
| Fourniture complètement livrée dans une mauvaise zone cible | 4 | 12 |
| Restaurer l'alimentation électrique | | |
| Chaque extrémité blanche du câble électrique touche la zone cible | 14 | 28 |
| Une seule extrémité blanche du câble électrique touche une zone cible | 8 | 16 |
| Stationner le robot | | |
| <i>Le robot s'arrête complètement dans l'une ou l'autre des zones de départ. (seulement si d'autres points, pas de bonus, sont attribués)</i> | 11 | 11 |
| Obtenir des points bonus et éviter les pénalités | | |
| Générateur non déplacé (toujours en contact avec la position de départ) ni endommagé (au moins une pièce détachée) | 14 | 14 |
| Arbre déplacé (touchant l'extérieur du carré gris clair) ou endommagé (au moins une pièce détachée) | -4 | -16 |
| Score Maximum | | 100 |

Feuille de scores

Nom de l'équipe : _____

Manche : _____

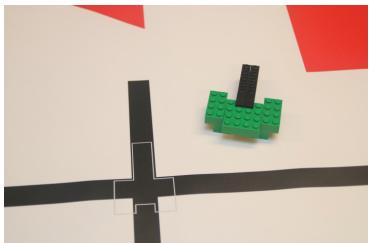
| Missions | Chaque | Max | # | Total |
|---|--------|-----|---|-------|
| Enlever l'arbre tombé de la rue principale | | | | |
| L'arbre tombé est déplacé et ne touche aucune ligne noire | 11 | 11 | | |
| Apporter les fournitures d'urgence dans leurs zones cibles | | | | |
| Fourniture complètement livrée dans une bonne zone cible | 12 | 36 | | |
| Fourniture partiellement livrée dans une bonne zone cible | 7 | 21 | | |
| Fourniture complètement livrée dans une mauvaise zone cible | 4 | 12 | | |
| Restaurer l'alimentation électrique | | | | |
| Chaque extrémité blanche du câble électrique touche la zone cible | 14 | 28 | | |
| Une seule extrémité blanche du câble électrique touche une zone cible | 8 | 16 | | |
| Stationner le robot | | | | |
| Le robot s'arrête complètement dans l'une ou l'autre des zones de départ. (<i>seulement si d'autres points, pas de bonus, sont attribués</i>) | 11 | 11 | | |
| Obtenir des points bonus et éviter les pénalités | | | | |
| Générateur non déplacé (toujours en contact avec la position de départ) ni endommagé (au moins une pièce détachée) | 14 | 14 | | |
| Arbre déplacé (touchant l'extérieur du carré gris clair) ou endommagé (au moins une pièce détachée) | -4 | -16 | | |
| Somme des scores de jeu | | 100 | | |
| Règle Surprise | | | | |
| Score total pour cette manche | | | | |
| Temps en secondes | | | | |

Signature de l'Equipe

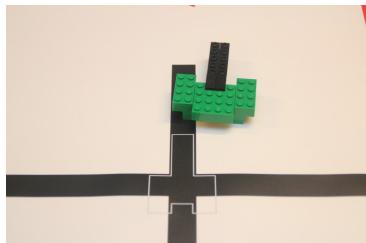
Signature du Juge

Évaluation des scores

L'arbre tombé a bougé et ne touche plus de lignes noires. → 11 points

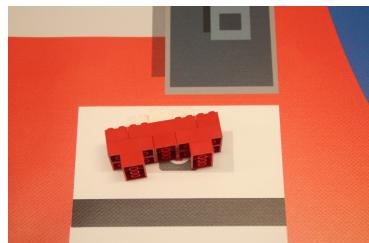
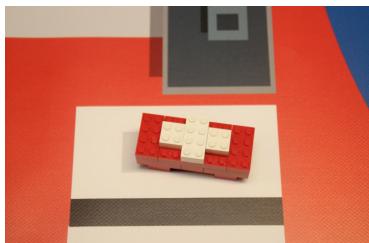


11 points

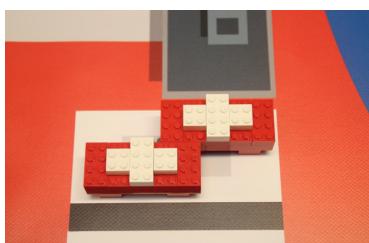


0 points (touche toujours)

Fourniture complètement livrée dans une **bonne** zone cible → 12 points

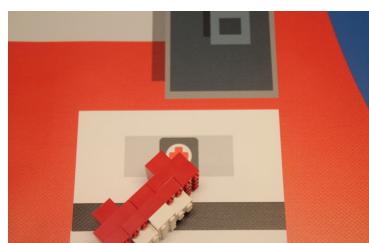
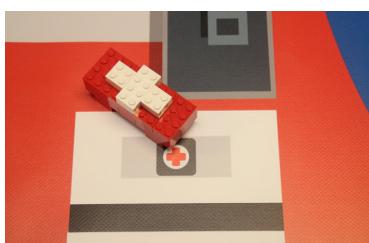


Toutes les situations pour la totalité des points. Il n'est pas important que l'objet soit debout ou couché. L'objet ne doit toucher que la zone blanche.



<<< Dans ce cas, seuls **des points pour un objet** sont attribués.

Fourniture partiellement livrée dans une **bonne** zone cible → 7 points



Fourniture complètement livrée dans une **mauvaise** zone cible → 4 points



Chaque **extrémité blanche** du câble électrique touche la zone cible → 14 points

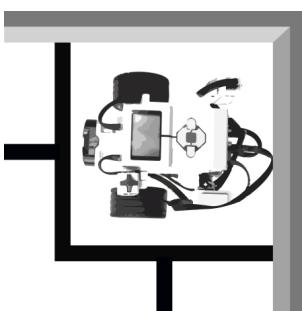


Toutes les situations pour la totalité des points. L'objet peut être couché sur la surface, mais les deux extrémités blanches doivent toucher la zone.

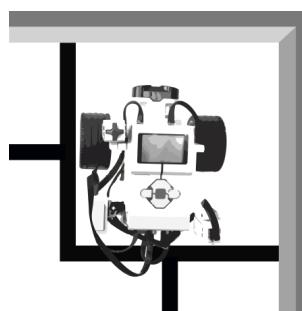
Une seule **extrémité blanche** du câble électrique touche une zone cible → 8 points



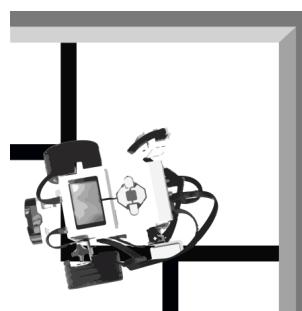
Le robot s'arrête complètement dans l'une ou l'autre des zones de départ → 11 points



La projection du robot est complètement à l'intérieur de la zone de départ.

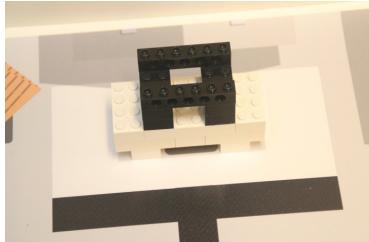


La projection du robot est complètement à l'intérieur, et les câbles sont sortis. C'est toujours bon.

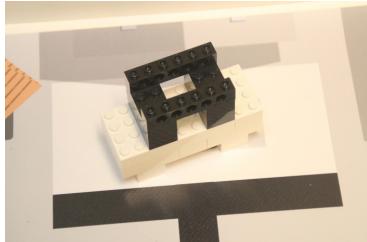


Pas de points si la projection du robot n'est pas dans la zone de départ.

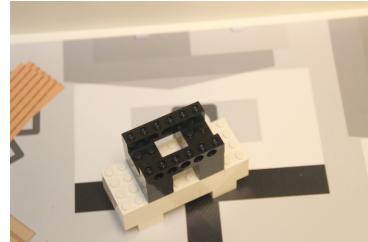
Générateur non déplacé ni endommagé → 14 points



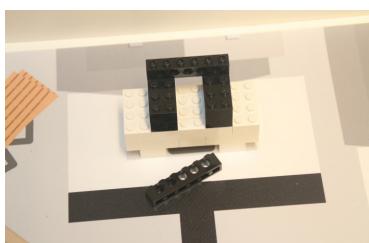
14 points



14 points, un peu déplacé mais toujours en zone blanche



0 point, déplacé à l'extérieur de la zone blanche



0 point, endommagé

Arbre déplacé ou endommagé → -4 points



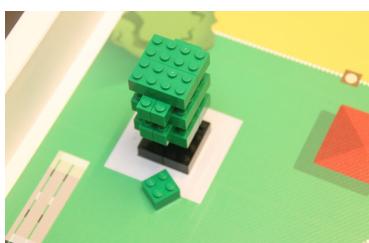
OK, n'a pas bougé.



OK, a seulement bougé à l'intérieur de la zone grise.



-4 points, a bougé à l'extérieur de la zone grise.



-4 points, endommagé.

6. Événements locaux, régionaux et internationaux

Les compétitions de la WRO se déroulent dans environ 80 pays, et nous savons que les équipes de chaque pays s'attendent à un niveau de complexité différent. Le défi décrit dans le présent document sera utilisé pour les événements internationaux de la WRO.

WRO estime que tous les participants doivent être en mesure d'avoir une bonne expérience de la compétition. Les équipes ayant moins d'expérience devraient également être en mesure de marquer des points et de réussir. Cela renforce la confiance dans leur capacité à maîtriser les compétences techniques, ce qui est important pour leurs choix futurs en matière d'éducation.

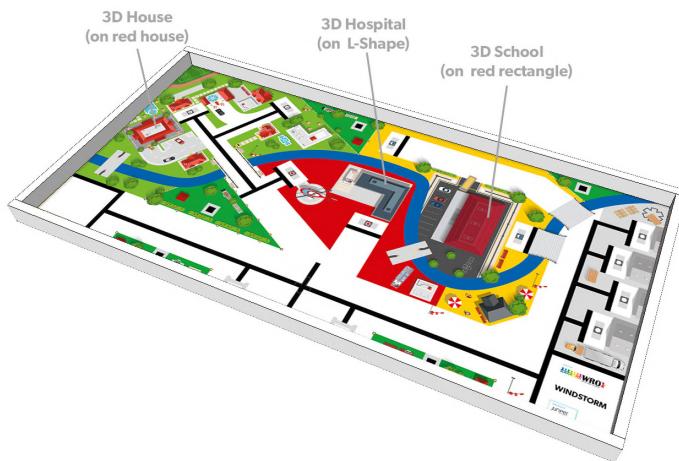
Dans chaque pays, nos Organisateurs Nationaux peuvent décider de rendre le défi plus facile pour les événements locaux, régionaux et / ou nationaux. Ils peuvent faire leurs propres choix, en fonction de leur situation spécifique. Nous vous proposons ici quelques idées pour vous faciliter la tâche.

Idées de simplifications :

- Enlever deux arbres.
- Annoncer une position fixe des fournitures d'urgence avant la compétition.
- Faire en sorte que l'équipe choisisse dans quelle zone de départ elle veut démarrer.

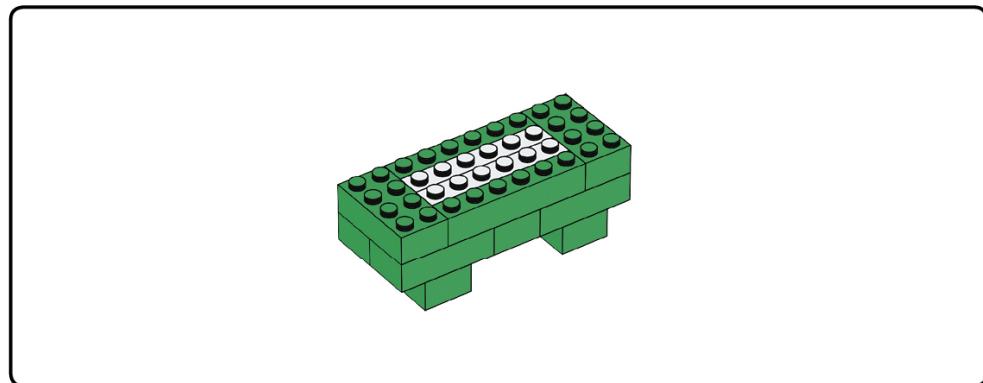
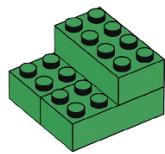
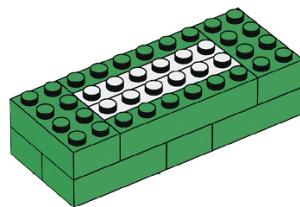
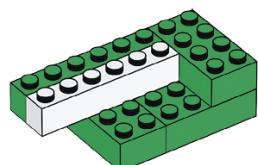
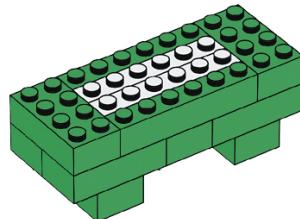
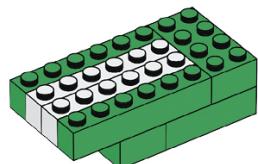
Conditions particulières lors de la finale internationale

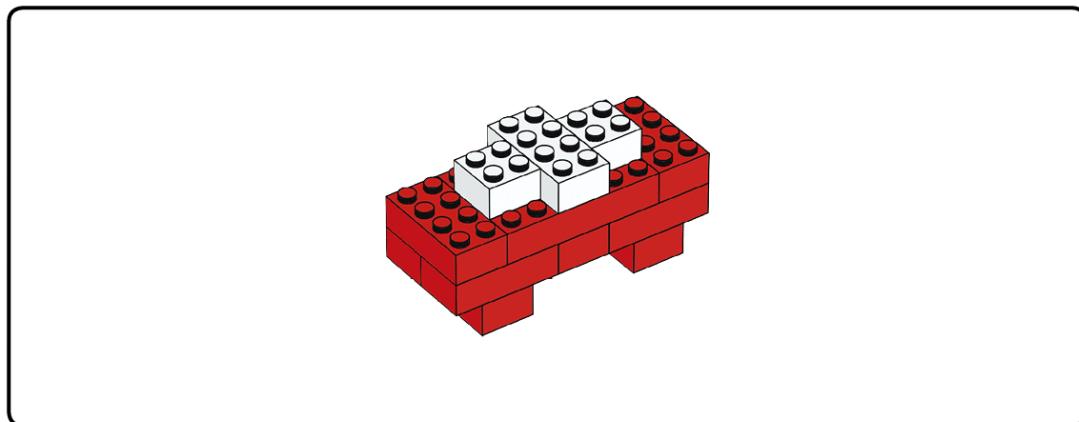
Lors de la finale internationale, des constructions physiques pourraient être installées aux endroits suivants : école, hôpital, bâtiment résidentiel principal. Le robot doit éviter ces éléments 3D. Les éléments 3D sont installés sur les zones que vous pouvez voir dans le graphique suivant :



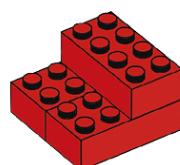
Le pays hôte donnera des informations sur ces éléments 3D au plus tard le 1er septembre 2020.

7. Assemblage des accessoires de jeu

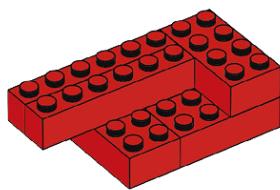
**1****4****2****5****3**



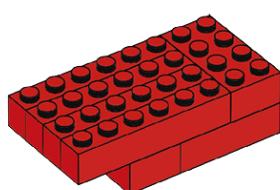
1



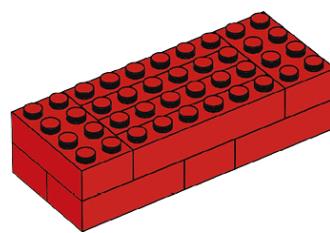
2



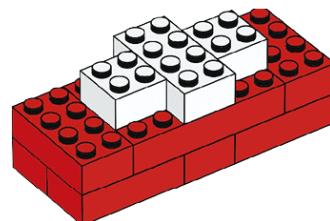
3



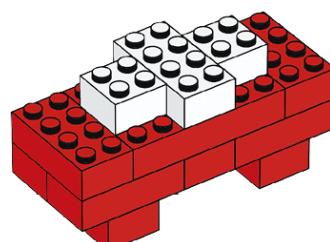
4

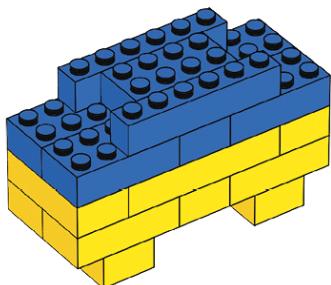


5

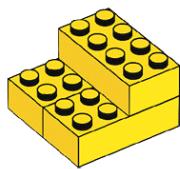


6

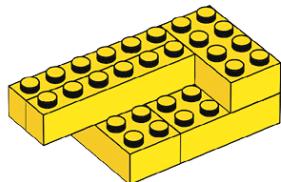




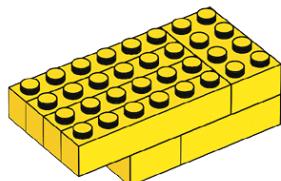
1



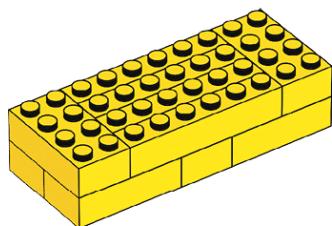
2



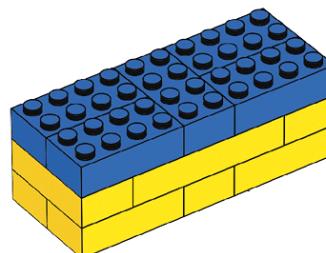
3



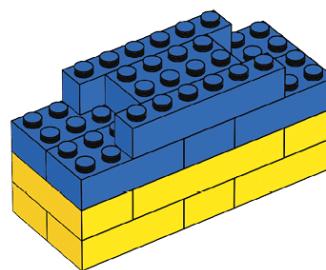
4



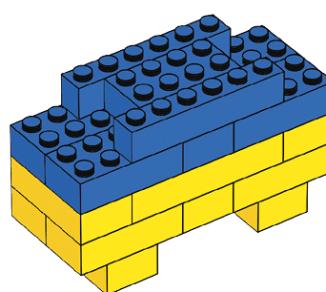
5

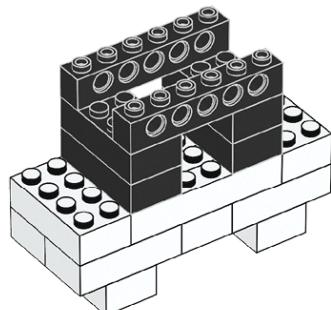


6

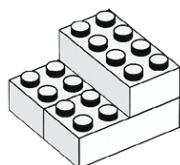


7

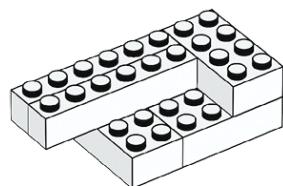




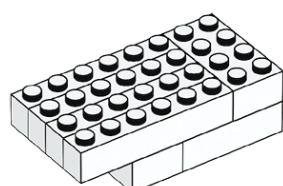
1



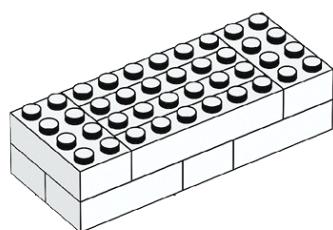
2



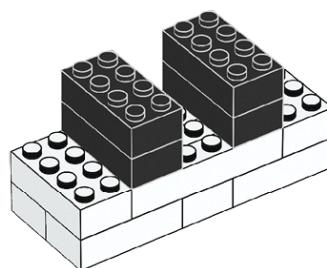
3



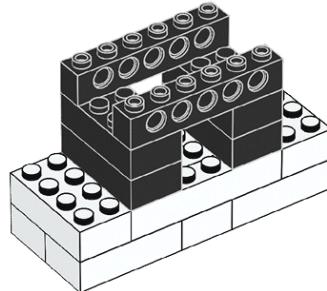
4



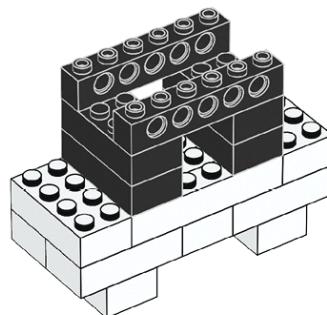
5

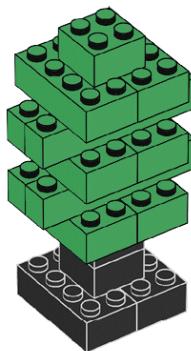


6

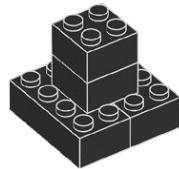


7

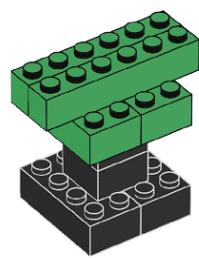




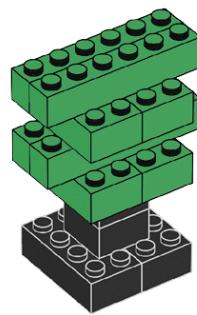
1



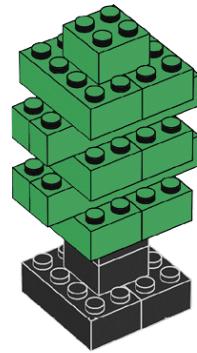
2

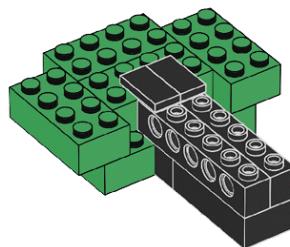


3

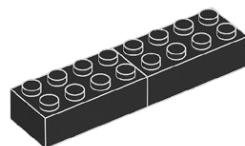


4

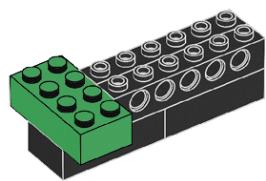




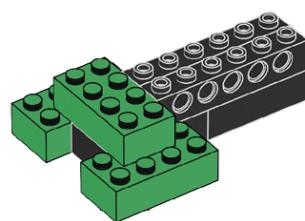
1



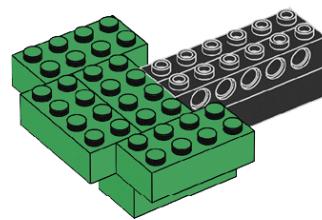
2



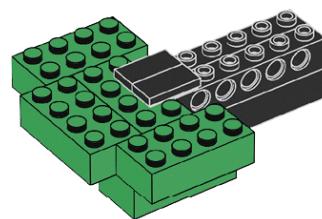
3

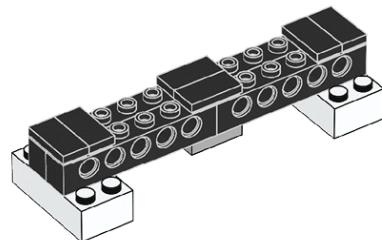
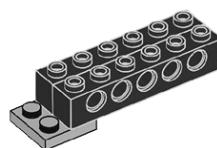
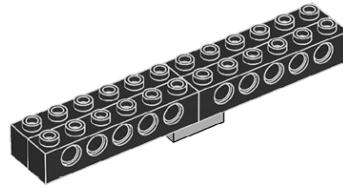
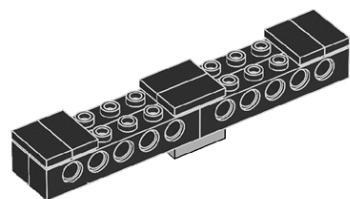


4



5



**1****2****3****4**