

WORLD ROBOT OLYMPIAD™



SWITZERLAND

DÉFINITION DES TÂCHES

POUR LA

WORLD ROBOT OLYMPIAD 2024

CATÉGORIE **ROBOMISSION**,
CLASSE D'ÂGE JUNIOR



« **GREEN CITY** »

© 2024 Association World Robot Olympiad Suisse
Organisateur officiel de la World Robot Olympiad en Suisse

TABLE DES MATIÈRES

1	Introduction.....	2
2	Terrain de jeu.....	3
3	Objets de jeu, positionnement, principe de la sélection aléatoire.....	4
4	Mission du robot.....	9
4.1	Sous-tâche 1 – Créer de nouveaux espaces verts.....	9
4.2	Sous-tâche 2 – Végétaliser les bâtiments.....	11
4.3	Sous-tâche 3 – Charger les vélos électriques et brancher les câbles.....	14
4.4	Sous-tâche 4 – Collecter les points bonus.....	15
5	Fiche d'évaluation.....	16

1 INTRODUCTION

« Green City » – La ville écologique

Les villes vertes sont des zones urbaines aménagées de manière particulièrement durable et respectueuse de l'environnement. Elles ont plusieurs avantages contribuant à améliorer la qualité de vie de ses résidents et à vivre en plus grande harmonie avec la nature. Certains des bénéfices des villes vertes sont :

- Les villes vertes ont un air plus propre, ce qui est meilleur pour notre santé.
- Les villes vertes ont plus de parcs et de jardins, qui invitent au jeu et à la découverte.
- Les villes vertes utilisent les énergies renouvelables, ce qui est meilleur pour l'environnement.

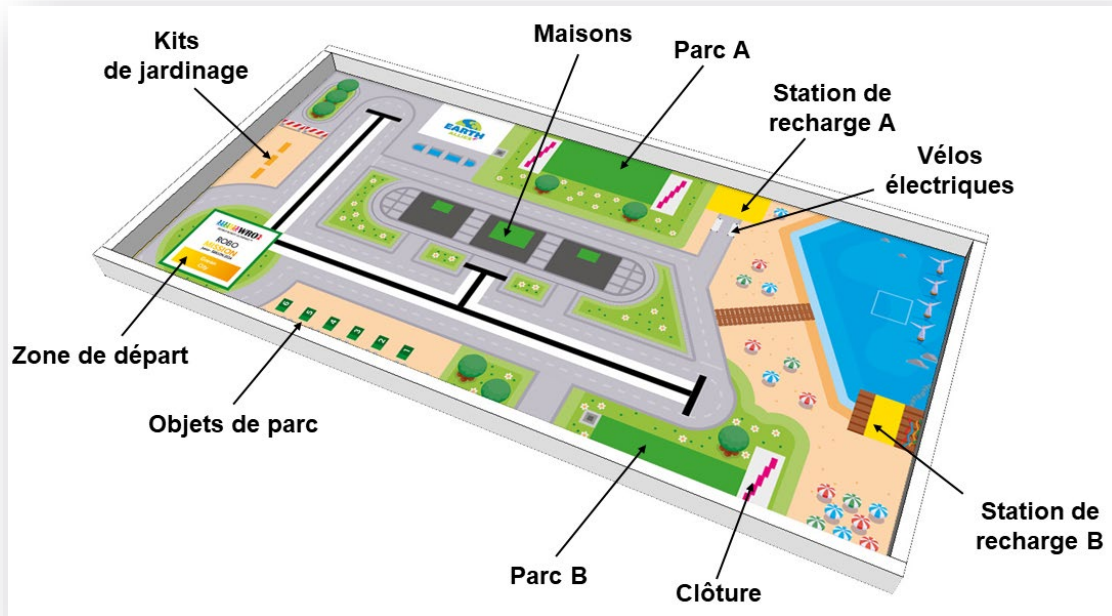
Les exemples de villes vertes modernes et en évolution sont Singapour ou Paris, où davantage d'arbres et d'espaces verts ont été plantés pour transformer les villes en une cité verte.¹

Sur le terrain de jeu de la classe d'âge Junior, le robot aide à transformer une ville en un lieu plus vert en aménageant de nouveaux parcs, en aidant les gens à aménager un jardin (sur les toits), et en utilisant les énergies renouvelables.

¹ Par exemple, visionne ces vidéos YouTube sur Singapour (<https://www.youtube.com/watch?v=QCZ8jInO7UY>) ou Paris (<https://www.youtube.com/watch?v=3kZ3rWHs9wU>).

2 TERRAIN DE JEU

Le dessin suivant présente le terrain de jeu et ses différentes zones.



Si la table de jeu est plus grande que le tapis de jeu, le tapis doit alors être placé avec les côtés du Parc A et de la surface aquatique contre les bandes.

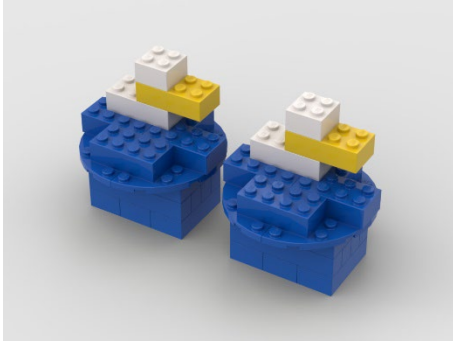
Vous trouverez des informations complémentaires sur les spécifications des tables et des terrains de jeu, dans le document « Règlement général pour les équipes de la World Robot Olympiad 2024, catégorie RoboMission ».

Tu trouveras le règlement général sur <https://wro.swiss/fr/telechargement/>.

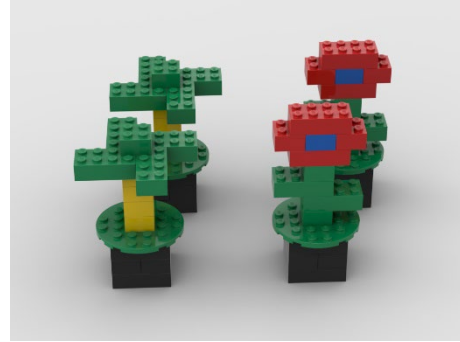
3 OBJETS DE JEU, POSITIONNEMENT, PRINCIPE DE LA SÉLECTION ALÉATOIRE

Objets de parc (2 bleus, 4 verts)

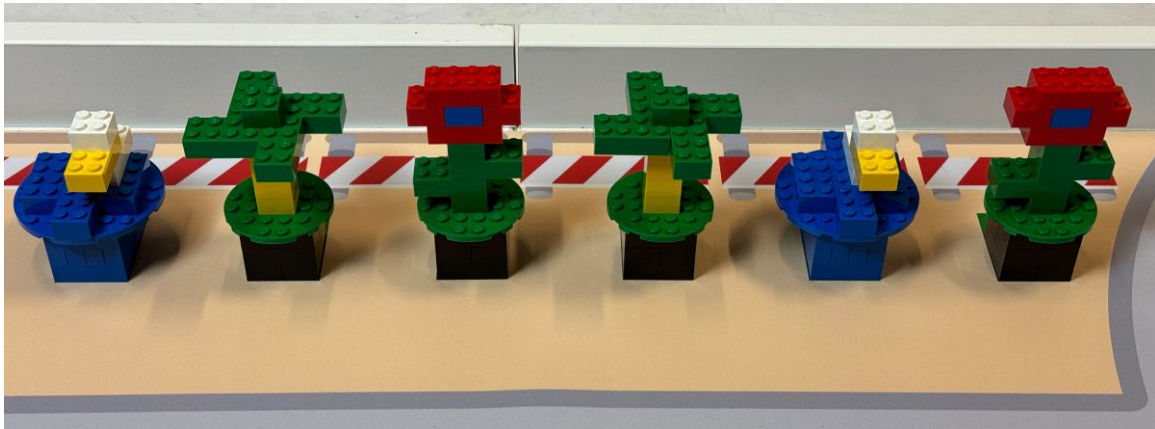
Il y a sur le terrain **deux objets de lac bleus** et **quatre objets verts (deux arbres, deux fleurs)**. Tous les objets sont placés **de manière aléatoire sur les rectangles verts** avec les numéros 1 à 6 sur la bordure inférieure du terrain de jeu.



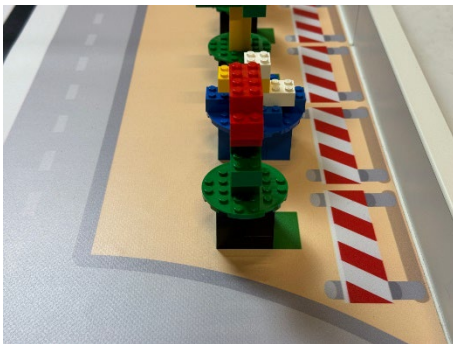
Objets de lac bleu



Objets verts



Une position possible des objets

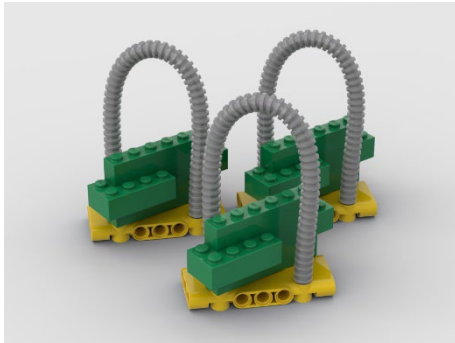


Note bien :

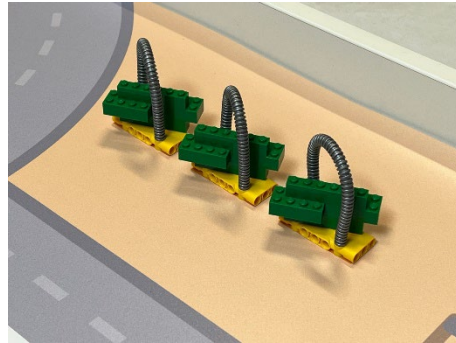
Les objets verts sont toujours alignés sur le bord antérieur du marquage vert du terrain de jeu (car leur superficie est de 4x4), et les objets de lac bleus utilisent l'ensemble du terrain du marquage vert (car leur superficie est de 4x6). Les objets de lac bleus sont toujours orientés de manière à ce que les becs jaunes des canards pointent vers le centre du terrain de jeu. Les fleurs sont orientées parallèlement à la bande, la feuille la plus haute des fleurs pointant vers la zone de départ.

Kits de jardinage (3x)

Il y a **trois kits de jardinage**, que l'on place **toujours sur les rectangles jaunes sur la gauche** du terrain de jeu.



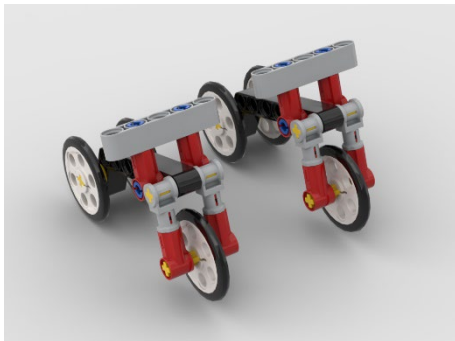
Kits de jardinage



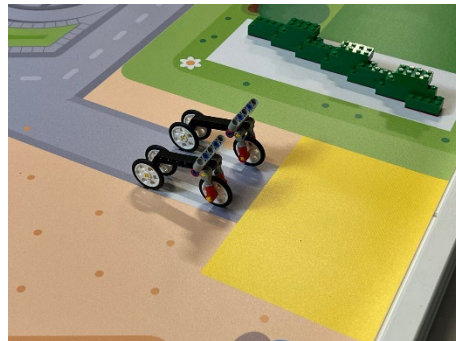
Position des kits de jardinage

Vélos électriques (2x)

Sur le terrain de jeu se trouvent **deux vélos électriques**, placés **face à la station de recharge jaune A** en haut à gauche sur le terrain de jeu. Il y a de petits marquages noirs pour les roues des vélos électriques.



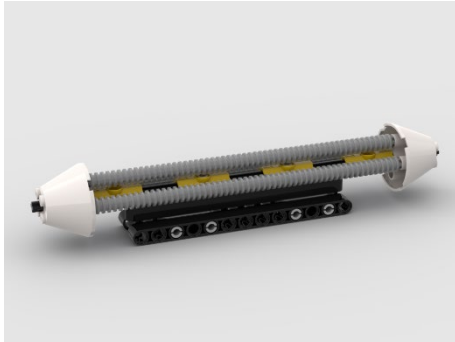
Vélos électriques



Placement des vélos électriques

Câble (1x)

Sur le terrain de jeu se trouve **un câble** que l'on place **toujours dans la zone de départ**.



Câble



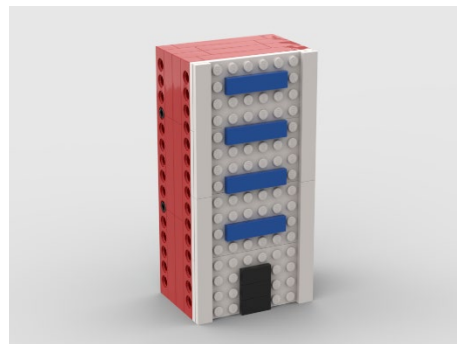
Câble dans la zone de départ

Maisons (2 immeubles collectifs, 1 maison individuelle)

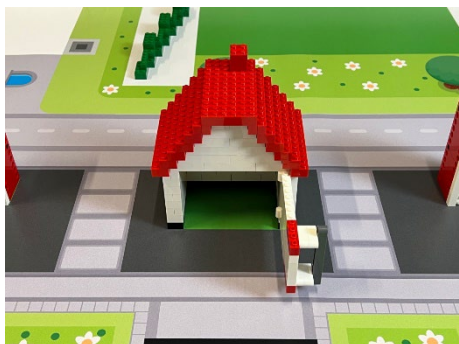
Il y a **trois maisons : deux immeubles collectifs et une maison individuelle**. Elles sont placées **sur les marquages dans les zones des maisons**, au centre du terrain de jeu. La maison individuelle au centre est fixée au tapis de jeu (voir à ce sujet les FAQ sur <https://wro.swiss/fr/faq-fr/>). Il y a également un petit gabarit de contrôle pour l'évaluation, qui sert à vérifier si la porte de la maison individuelle est fermée ou non. Il ne se trouve pas sur le terrain de jeu et ne doit être utilisé que par les arbitres.



Maison individuelle



Immeuble collectif

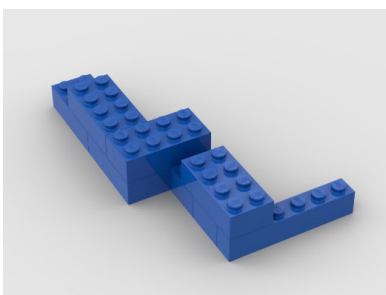


Emplacement de la maison individuelle
(fixé sur le tapis de jeu).

Attention: la porte est toujours ouverte comme
dans la photo (ouverture à 90°)



Emplacement d'un immeuble collectif

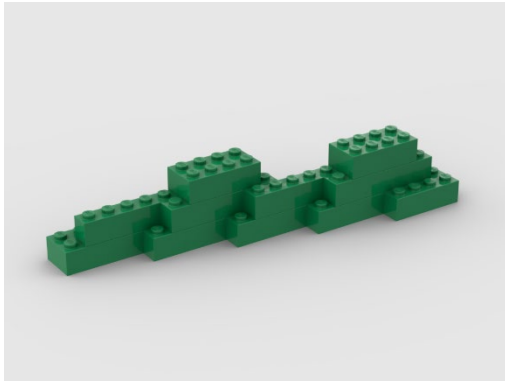


Gabarit de contrôle pour l'évaluation:

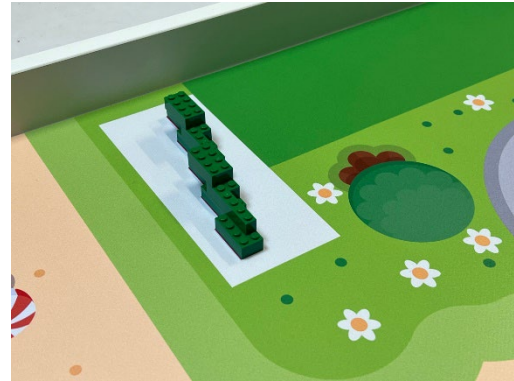
Il aide au contrôle visant à déterminer si la porte
de la maison individuelle est fermée ou non. Il ne
se trouve pas sur le terrain de jeu et ne doit être
utilisé que par les arbitres.

Clôtures (3x)

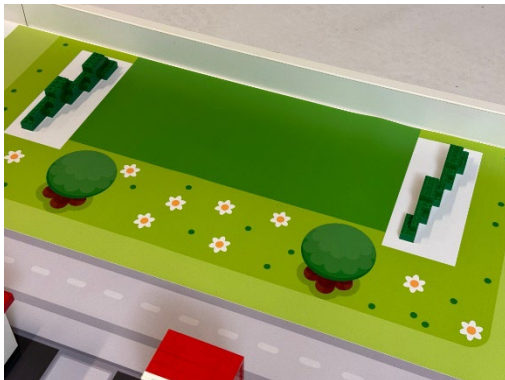
Il y a **trois clôtures**, installées autour des deux zones de parcs. Elles sont **toujours installées aux mêmes endroits** sur le terrain de jeu, et ne doivent pas être déplacées ni endommagées.



Clôture



Courte clôture à côté de la zone de parc B. Toutes les clôtures sont toujours placées de manière à ce que la partie la plus haute de la clôture soit plus proche de la bande.



Clôtures à côté du Parc A



Placement ERRONÉ de la clôture avec la partie la plus haute vers l'avant

4 MISSION DU ROBOT

Pour une meilleure compréhension, la mission est divisée en plusieurs sous-tâches. Nous recommandons à toutes les équipes d'aborder les sous-tâches étape par étape. Même si vous n'avez pas accompli chaque sous-tâche avant le concours, cela ne vous empêche pas de participer au concours, car les autres équipes sont souvent dans la même situation que vous. L'équipe peut décider elle-même dans quel ordre elle souhaite réaliser les sous-tâches. Le score final est déterminé en fonction de la situation sur le terrain à la fin de la manche.

Note bien qu'il puisse y avoir, durant la saison, des clarifications ou des compléments apportés au règlement. Seules les FAQ figurant sur notre site web sont à caractère obligatoire pour les concours se tenant en Suisse (<https://wro.swiss/fr/faq-fr/>).

Pour la finale internationale, une sous-tâche supplémentaire sera publiée le 8 octobre 2024. Cette mission supplémentaire se base sur le même terrain de jeu et les mêmes kits de composants. Il n'est pas obligatoire de remplir cette mission supplémentaire pour pouvoir participer à la finale internationale.

Votre mission comprend quatre sous-tâches individuelles :

- Sous-tâche 1 – Créer de nouveaux espaces verts
- Sous-tâche 2 – Végétaliser les bâtiments
- Sous-tâche 3 – Charger les vélos électriques et brancher les câbles
- Sous-tâche 4 – Collecter les points bonus

4.1 SOUS-TÂCHE 1 – CRÉER DE NOUVEAUX ESPACES VERTS



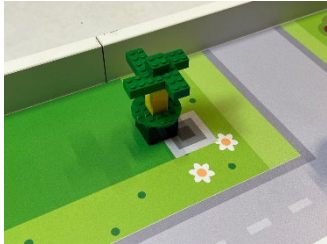
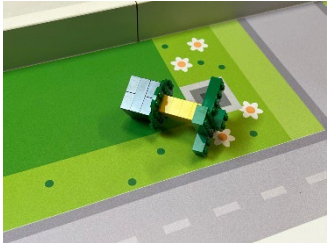


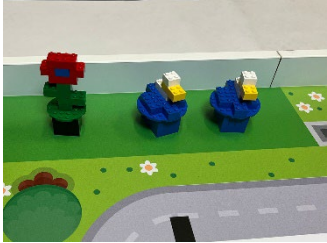


Le robot doit contribuer à créer de nouveaux espaces verts dans la ville. Deux nouveaux parcs (Parc A et Parc B) doivent être créés. La mission du robot est de transporter à cette fin les objets suivants :

- Un objet de lac bleu vers chaque parc
- Deux objets verts vers chaque parc (que ce soient des fleurs ou des arbres)

Le tableau suivant montre l'attribution des points pour cette sous-tâche, et les photos illustrent leur utilisation, qui vaut aussi bien pour les objets maritimes que pour les objets verts. Note bien :

- On compte maximum un objet de lac bleu et deux objets verts par parc (qu'ils ne fassent que toucher la surface du parc, ou qu'ils se trouvent entièrement à l'intérieur). Les points ne sont attribués que si les objets tiennent encore debout.
- Définition de « entièrement dedans » : Cela signifie que l'objet ne touche que la zone correspondante. Les parties de l'objet se trouvant en l'air peuvent dépasser la limite de la zone.
- Seule la surface vert foncé fait partie du parc (sans les autres lignes ou éléments d'aménagement).

	Par	Max
L'objet de lac bleu ou l'objet vert touche une surface de parc vert foncé	4	
L'objet de lac bleu ou l'objet vert se trouve entièrement dans une surface de parc vert foncé	8	48

		
4 points (touche la surface du parc)	8 points (entièrement dedans)	4 points (touche la surface du parc)
		
0 points (l'objet n'est plus debout)	24 points (3 x 8 points, tous les objets sont entièrement dedans)	24 points (seul un objet de lac bleu et deux objets verts comptent)
		
16 points (max. un objet de lac bleu par parc compte)	24 points (deux objets verts et un objet de lac bleu, tout va bien)	24 points (deux objets verts et un objet de lac bleu comptent, on tient compte de ceux ayant le nombre le plus élevé de points)

4.2 SOUS-TÂCHE 2 – VÉGÉTALISER LES BÂTIMENTS





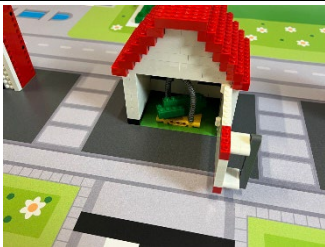

La municipalité a décidé que les propriétaires de maisons peuvent demander des kits verts de jardinage pour végétaliser leurs propres jardins et jardins de toit. La mission du robot est de transporter :

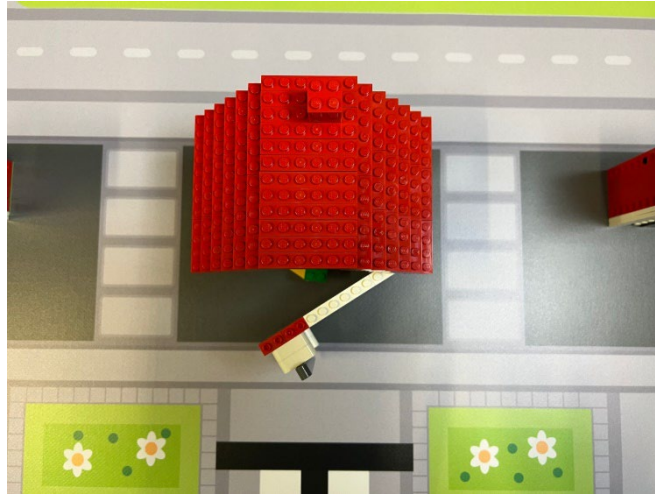
- un kit de jardinage pour chaque maison
- des points supplémentaires pour un kit de jardinage à l'intérieur de la maison individuelle

Le tableau suivant indique l'attribution des points pour cette sous-tâche, et les photos illustrent leur utilisation. Note bien :

- On compte maximum un kit de jardinage par zone.
- Un kit de jardinage est valable lorsqu'il est dans la maison, derrière la porte, et que la porte est fermée. La porte est considérée comme fermée lorsque qu'elle (ainsi que la poignée grise) se trouve, en vue de dessus, entièrement dans la zone grise.
- Définition de « entièrement dedans » : Cela signifie que l'objet de jeu ne touche que la zone correspondante.

	Par	Max
Le kit de jardinage touche la zone grise d'une maison	4	
Le kit de jardinage se trouve entièrement dans la zone grise d'une maison (la surface verte située dans la maison individuelle appartient à la zone grise)	8	24
En complément : Le kit de jardinage se trouve dans la maison et la porte est fermée		8

		
4 points (touche la zone grise)	8 points (entièrement dedans)	4 points (touche la zone grise)
		
8 points (max. un kit de jardinage par zone compte, sachant que l'on tient compte de celui ayant le nombre de points le plus élevé)	8 points (entièrement dedans, pas de points supplémentaires car la porte n'est pas fermée)	16 points (entièrement à l'intérieur de la zone [8 points] et dans la maison avec la porte fermée [8 points])



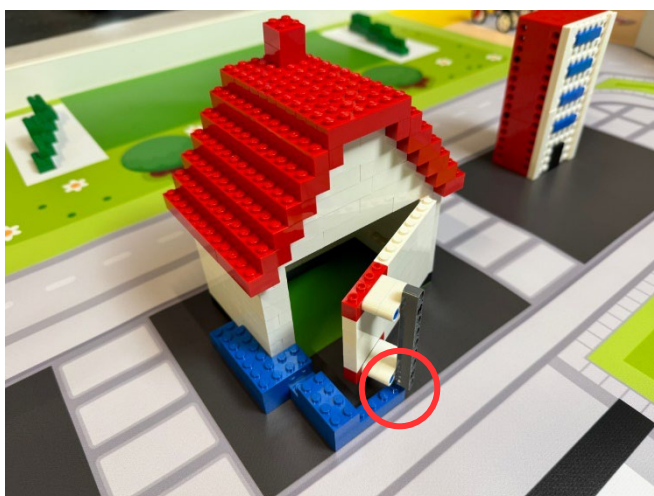
8 points (l'objet se trouve entièrement à l'intérieur de la zone grise, mais la porte n'est pas fermée car en vue de dessus, elle ne se trouve pas entièrement dans la zone grise).



16 points (l'objet se trouve derrière la porte et la porte est fermée, car en vue de dessus il se trouve entièrement dans la surface grise [toutes les pièces, y compris la poignée grise, doivent se trouver à l'intérieur]).



Contrôle avec gabarit de contrôle :
La poignée est encore au-dessus de la pièce de Lego bleue
→ Porte fermée.



Contrôle avec gabarit de contrôle :
La poignée ne se trouve plus entièrement au-dessus de la pièce de Lego bleue
→ Porte non fermée.

4.3 SOUS-TÂCHE 3 – CHARGER LES VÉLOS ÉLECTRIQUES ET BRANCHER LE CÂBLE



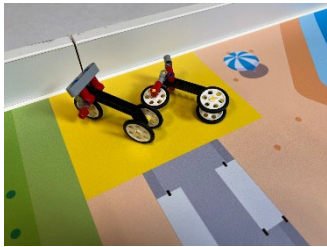

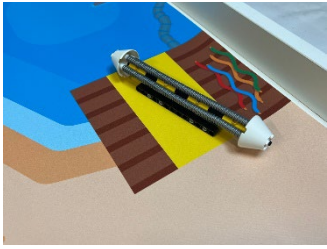
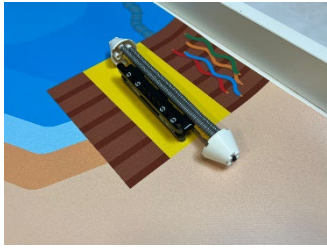
En ville, on utilise plus d'énergie renouvelable pour le trafic et l'alimentation électrique générale. Le robot doit :

- pousser les vélos électriques jusqu'à la station de recharge A jaune
- apporter le câble à la station de recharge B jaune

Le tableau suivant indique l'attribution des points pour cette tâche, et les photos illustrent leur utilisation. Note bien :

- Définition de « entièrement dedans » : Cela signifie que l'objet de jeu ne touche que la zone correspondante.

	Par	Max
Le vélo électrique se trouve entièrement dans la station de recharge A jaune	7	14
Le câble touche la station de recharge B jaune	5	
Le câble se trouve entièrement dans la station de recharge B jaune		11

 <p>0 points (pas de vélo électrique entièrement dans de la station de recharge jaune)</p>	 <p>7 points (un vélo électrique entièrement dans de la station de recharge jaune)</p>	 <p>14 points (les deux vélos électriques entièrement dans la station de recharge jaune, position allongée acceptée).</p>
 <p>5 points (touche la station de recharge jaune)</p>	 <p>11 points (entièrement dedans, ne touche que la zone jaune)</p>	 <p>5 points (car le câble se trouve sur le côté et que la partie blanche touche le terrain de jeu à l'extérieur de la zone)</p>

4.4 SOUS-TÂCHE 4 – COLLECTER LES POINTS BONUS

Les clôtures et les maisons ne doivent pas être déplacés (à l'extérieur des zones gris clair ou gris foncé) ni endommagés.

Les points bonus sont attribués si des points ont été obtenus à au moins une des sous-tâches 1, 2 ou 3.

Le tableau suivant montre l'attribution des points pour cette sous-tâche, et les photos illustrent leur utilisation, qui vaut aussi bien pour les clôtures que pour les maisons. Note bien :

- Définition du terme « endommagé » : Dans chaque situation où l'objet ne se trouve pas exactement comme au début de la partie (par ex. si une pièce est tombée), il est considéré comme endommagé.
- Définition du terme « déplacé » : L'objet est considéré comme déplacé si une partie de l'objet touche le terrain de jeu à l'extérieur de la zone grise (zone gris clair pour les clôtures, zone gris foncé pour les maisons).

	Par	Max
L'immeuble collectif n'est ni endommagé ni déplacé	3	6
La clôture n'est ni endommagée ni déplacée	3	9

 <p>3 points (un déplacement à l'intérieur de la zone grise est accepté)</p>	 <p>0 points (endommagé).</p>	 <p>0 points (en partie à l'extérieur)</p>
---	--	---

5 FICHE D'ÉVALUATION

Équipe : _____

Manche : _____

Tâches	Par	Max	Nombre	Total
Sous-tâche 1 – Créer de nouveaux espaces verts				
Par surface de parc, on compte maximum un objet de lac bleu et deux objets verts. Les objets doivent être debout.				
L'objet de lac bleu ou l'objet vert touche une surface de parc vert foncé	4			
L'objet de lac bleu ou l'objet vert se trouve entièrement dans une surface de parc vert foncé	8	48		
Sous-tâche 2 – Végétaliser les bâtiments				
On compte maximum un kit de jardinage par zone. La porte est considérée comme fermée si elle se trouve, en vue de dessus, entièrement dans la zone grise.				
Le kit de jardinage touche la zone grise d'une maison	4			
Le kit de jardinage se trouve entièrement dans la zone grise d'une maison (la surface verte située dans la maison individuelle appartient à la zone grise)	8	24		
En complément : Le kit de jardinage se trouve dans la maison et la porte est fermée		8		
Sous-tâche 3 – Charger les vélos électriques et brancher le câble				
Le vélo électrique se trouve entièrement dans la station de charge A jaune	7	14		
Le câble touche la station de charge B jaune	5			
Le câble se trouve entièrement dans la station de charge B jaune		11		
Sous-tâche 4 – Collecter les points bonus				
Les points bonus ne sont attribués que si au moins une des sous-tâches 1, 2 et 3 ont rapporté des points.				
L'immeuble collectif n'est ni endommagé ni déplacé	3	6		
La clôture n'est ni endommagée ni déplacée	3	9		
Score maximal		120		
			Tâche surprise	
			Score total lors de cette manche	
			Temps en secondes entières	