

WORLD ROBOT OLYMPIAD™



SWITZERLAND

DÉFINITION DES TÂCHES

POUR LA

WORLD ROBOT OLYMPIAD 2024

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



« **FORCE OF NATURE** »

© 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 – Reconstruire les maisons	9
4.2	Sous-tâche 2 – Déblayer les débris	12
4.3	Sous-tâche 3 – Réparer les conduites d’eau	13
4.4	Sous-tâche 4 – Collecter les points bonus.....	14
5	Fiche d’évaluation	15

1 INTRODUCTION

« Force of Nature » – La force de la nature

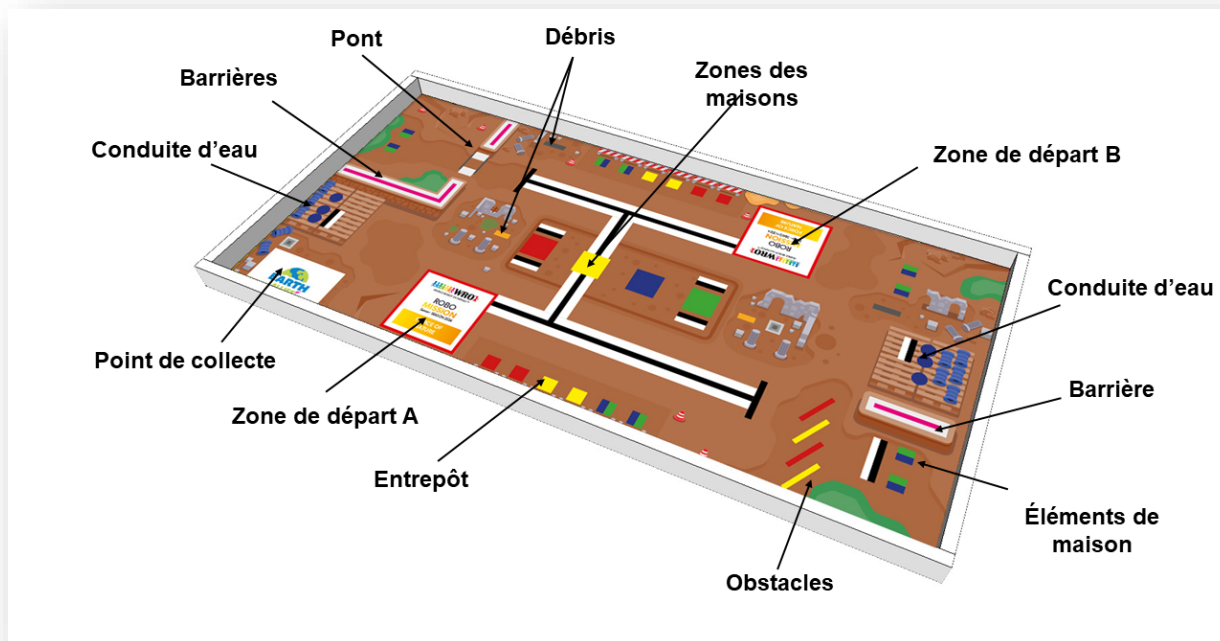
Les forces de la nature sont puissantes et imprévisibles. Nous devons être préparés, car de nombreux endroits dans le monde où vivent des gens peuvent se trouver confrontés à des catastrophes de grande ampleur. Nous devons développer de nouvelles technologies et des stratégies nous aidant à atténuer les conséquences de ces catastrophes et à reconstruire nos communautés après un évènement de ce genre.

Les robots sont un exemple de ces nouvelles technologies. Ils peuvent nous prévenir au préalable d’une catastrophe imminente. Ils peuvent également nous aider à éviter des dommages excessifs, et contribuer au sauvetage et à la reconstruction suite à une catastrophe.

Sur le terrain de jeu de la catégorie Senior, ton robot aide à reconstruire une ville aillant subi une catastrophe naturelle. Le robot reconstruira des maisons, déblaiera les décombres des rues et réparera les conduites d’eau.

2 TERRAIN DE JEU

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



Si la table est plus grande que le tapis de jeu, il faut alors centrer le tapis dans toutes les directions.

Des informations complémentaires sur les spécifications des tables et des terrains de jeu se trouvent 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

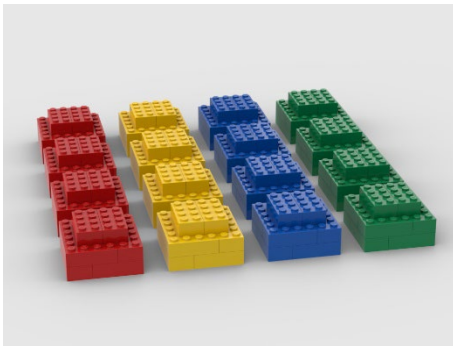
Choix aléatoire de la zone de départ

Sur le terrain de jeu, il y a deux zones de départ. **Le matin du concours, une zone de départ est choisie pour toute la journée.** Les équipes démarrent depuis cette zone et le placement de certains éléments de maisons (voir ci-dessous) s'oriente en fonction de la zone de départ choisie.

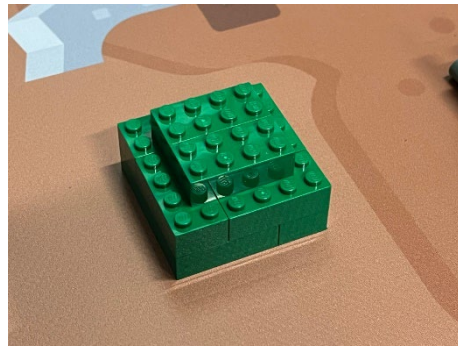
Placement des éléments de maison (4 rouges, 4 jaunes, 4 bleus, 4 verts)

Il y a sur le terrain de jeu 16 éléments de maison (quatre rouges, quatre jaunes, quatre bleus, quatre verts) :

- **quatre éléments de maison rouges, et quatre jaunes,** sont toujours placés **à côté des deux zones de départ différentes**
- **quatre éléments de maisons bleus et quatre verts** sont placés de manière **aléatoire** sur les différentes positions du terrain de jeu: **deux éléments en haut à gauche, deux en haut à droite, deux en bas à droite,** et **deux éléments à côté de la zone de départ** du jour du concours.

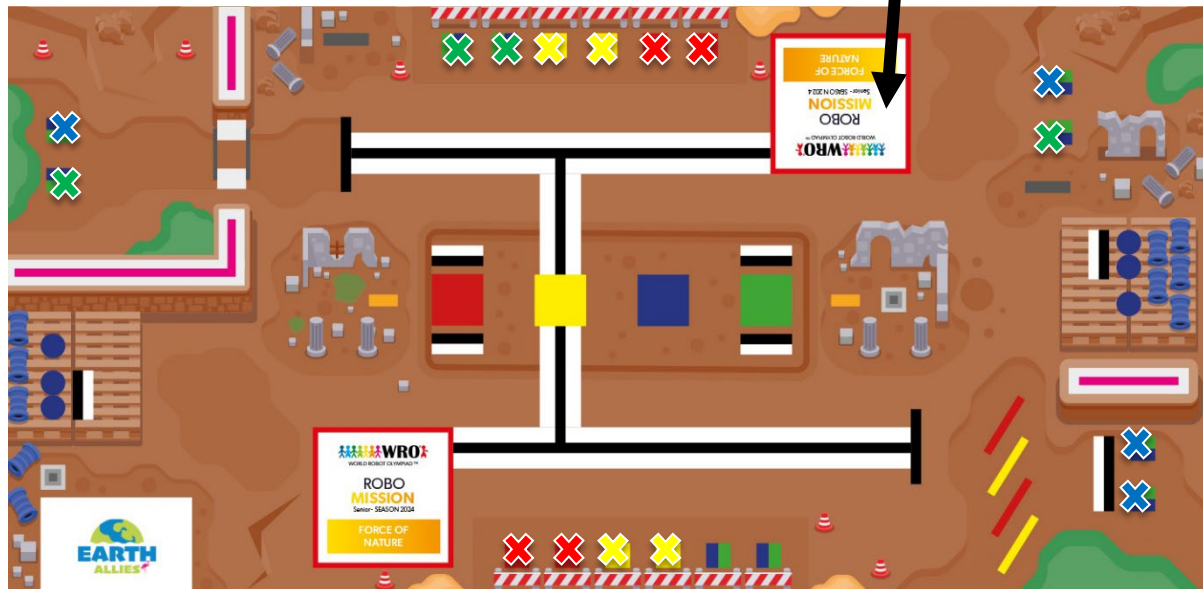


Éléments de maison



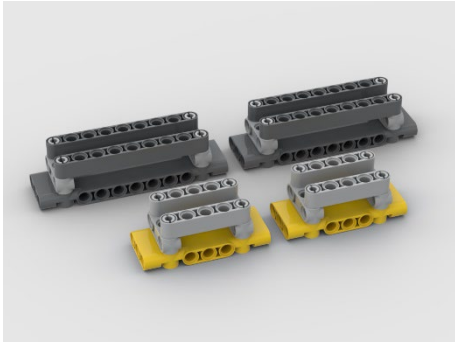
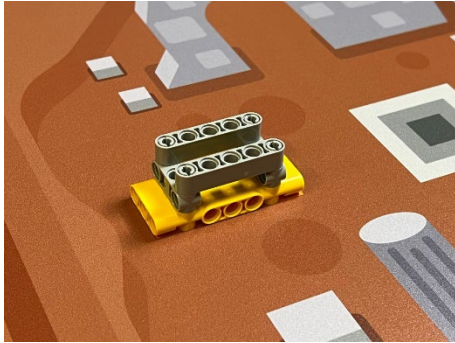

Exemple d'un élément de maison sur sa position de départ

Exemple : Zone de départ sur la bordure supérieure du terrain de jeu



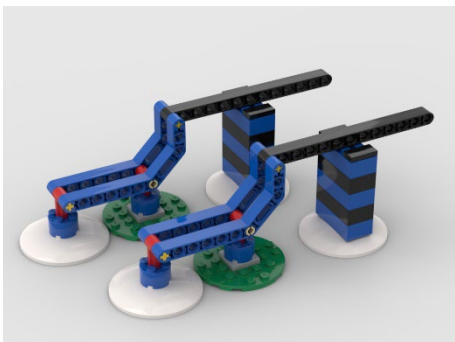

Débris (4x)

Il y a **quatre débris** (deux jaunes, deux gris foncé) sur le terrain de jeu. On les place toujours sur les rectangles orange et gris du terrain de jeu.

 <p>Débris</p>	 <p>Position du débris jaune</p>
 <p>Position du débris gris foncé</p>	

Conduites d'eau (2x)

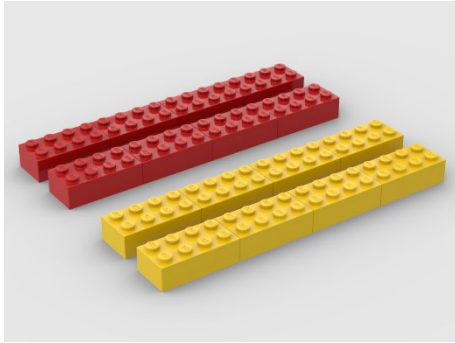
Sur le terrain de jeu se trouvent **deux conduites d'eau**. Les différentes pièces sont toujours placées **sur les cercles bleus** du terrain de jeu, tous les éléments sont fixés sur le tapis de jeu (voir à ce sujet les FAQ sur <https://wro.swiss/fr/faq-fr/>). La partie noire est ouverte, comme on le voit dans l'illustration de droite.

 <p>Conduites d'eau (réparées / raccordées)</p>	 <p>Montage de la conduite d'eau sur le terrain de jeu (ouverte, toutes les pièces sont fixées au tapis)</p>
--	--

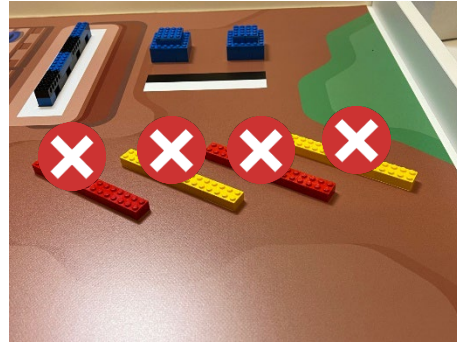
Obstacles (4x)

Il y a **16 pièces LEGO de 2x4 (huit rouges, huit jaunes)**, fixées sur le tapis de jeu à titre **d'obstacles** (voir à ce sujet les FAQ sur <https://wro.swiss/fr/faq-fr/>).

Lors des concours régionaux suisses, nous renonçons à la mise en place des obstacles.



Obstacles

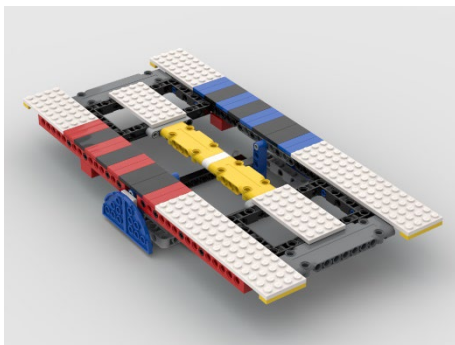


Pas d'obstacles lors des concours régionaux.

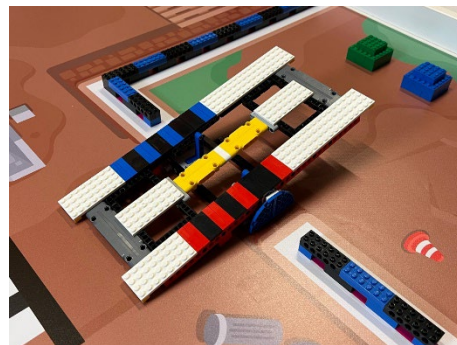
Lors de la finale suisse: Emplacement des obstacles (fixés sur le tapis de jeu).

Pont (1x)

Vers l'angle supérieur gauche se trouve **un pont**. Le pont est **toujours placé avec la partie inférieure orientée vers la zone du départ** et se fixe au tapis de jeu (voir à ce sujet les FAQ sur <https://wro.swiss/fr/faq-fr/>).



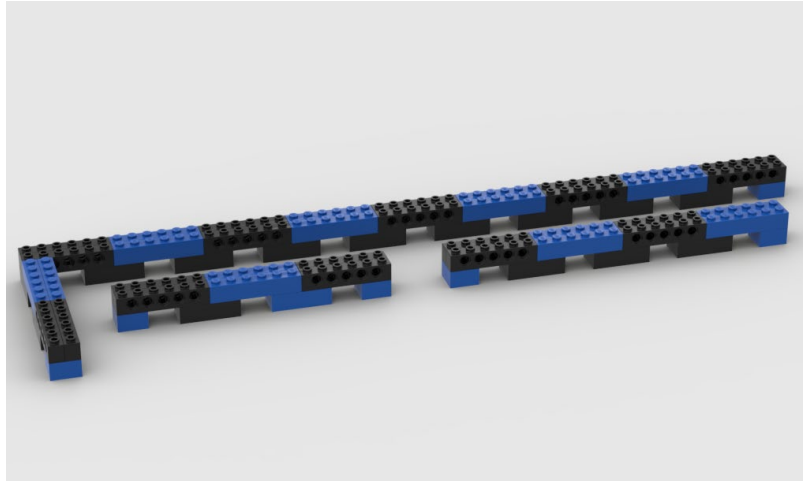
Pont



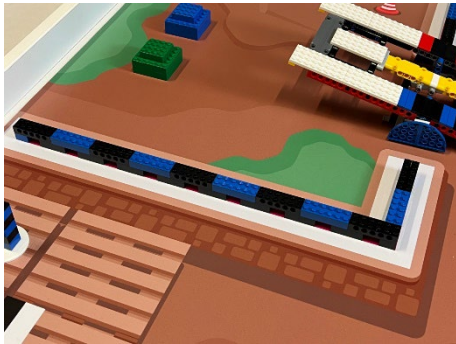
Pont sur le terrain de jeu (fixé sur le tapis de jeu)

Barrières (3x)

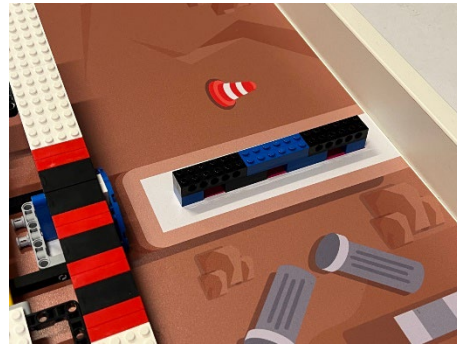
Sur le terrain de jeu se trouvent **trois barrières (deux autour de l'angle supérieur gauche et une sur le côté droit)** du terrain de jeu). Les barrières ne doivent être ni déplacées, ni endommagées.



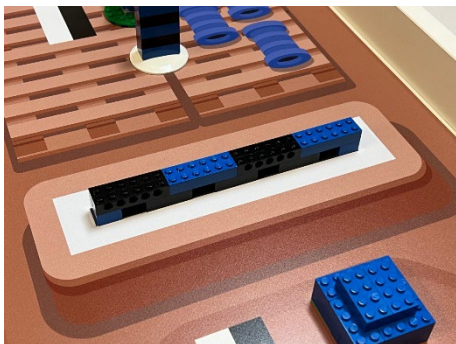
Barrières



Placement dans la zone supérieure gauche



Placement dans la zone supérieure gauche



Placement sur le côté droit

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:

- Sous-tâche 1 – Reconstruire les maisons
- Sous-tâche 2 – Déblayer les débris
- Sous-tâche 3 – Réparer les conduites d'eau
- Sous-tâche 4 – Collecter les points bonus

4.1 SOUS-TÂCHE 1 – RECONSTRUIRE LES MAISONS

Le robot doit aider lors de la reconstruction de maisons en ville suite à un séisme :





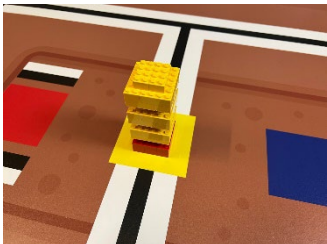
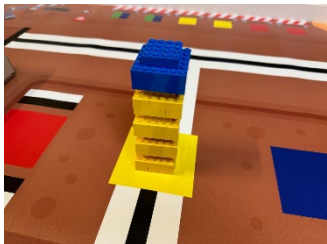
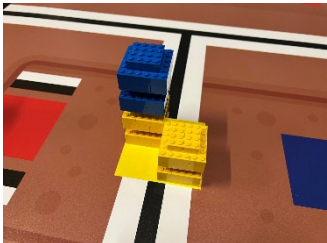
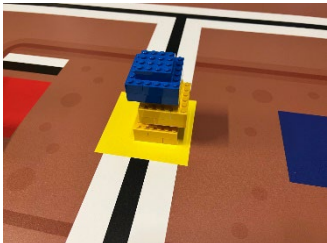
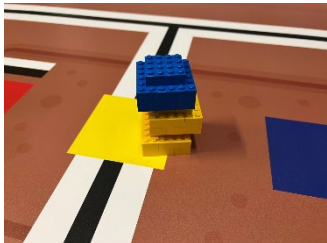
- Quatre maisons - une de chaque couleur (rouge, jaune, vert, bleu) - doivent être construites par empilement dans les zones des différentes couleurs du terrain de jeu (par ex. maison rouge dans zone rouge).
- Chaque maison peut avoir quatre étages. Le score maximal est atteint lorsque les quatre maisons sont construites avec quatre éléments de maisons dans la couleur de la surface qui se trouve en dessous.

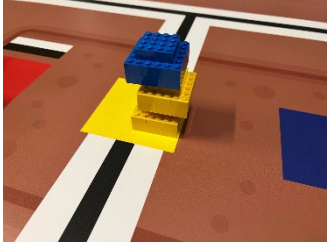
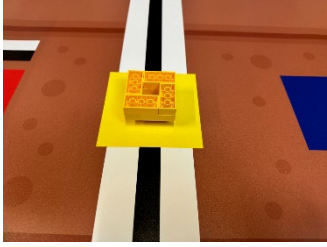
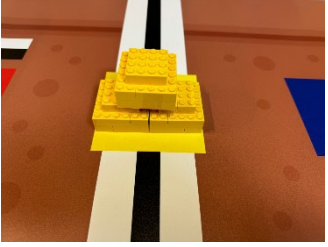
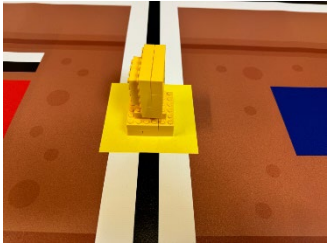
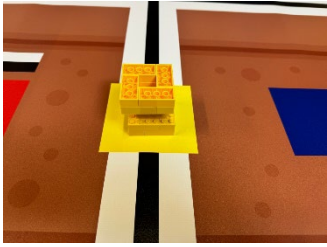
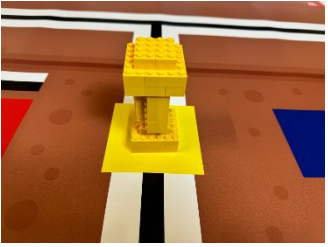

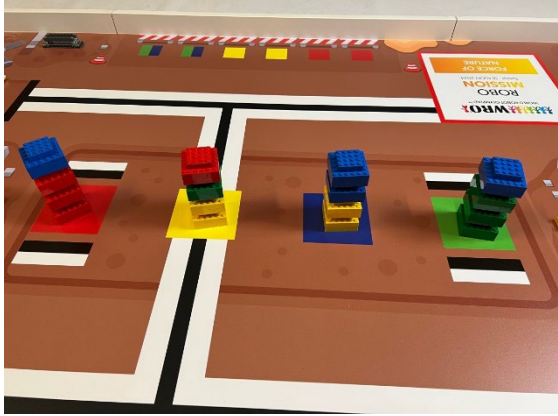
Pour l'évaluation des éléments de maison, note bien :

- L'élément le plus bas (rez-de-chaussée) doit toujours se trouver entièrement dans une zone de maison de couleur et la couleur de l'élément le plus bas doit concorder avec la couleur de la zone, faute de quoi la maison ne pourra pas marquer un seul point. « Entièrement dedans » signifie que l'objet de jeu ne touche que la zone de couleur.
- Tous les éléments de maison doivent toujours être empilés avec les picots vers le haut. Les éléments de maison ne doivent pas être sur la tête ou sur le côté.
- Les éléments de maison empilés sur le premier élément doivent être portés uniquement par l'élément se trouvant en dessous. Ils ne doivent pas être portés par autre chose comme le sol, un autre élément ou le robot.
- Par zone de couleur, on compte une seule maison. S'il y a dans une zone deux maisons pouvant rapporter des points, on évalue alors la maison rapportant le plus de points.

Le tableau suivant montre l’attribution des points pour cette sous-tâche, et les photos illustrent leur utilisation, qui vaut pour tous les types de maisons colorées.

	Par	Max
Maison à un étage	3	
OU : Maison à deux étages	6	
OU : Maison à trois étages	10	
OU : Maison à quatre étages	14	56
En complément : Maison d'exactly 4 étages <u>et</u> tous les éléments ont la même couleur que la surface colorée située en dessous	8	32

		
3 points (un étage)	6 points (deux étages)	10 points (trois étages)
		
14 + 8 points (quatre étages, uniquement éléments jaunes dans la zone)	0 points (le rez-de-chaussée est rouge et non jaune)	14 points (pas de points supplémentaires car la maison doit avoir exactement quatre étages)
		
14 points (seule compte une maison, celle qui rapporte plus de points)	10 points (trois étages, même si les étages supérieurs sont quelque peu décalés)	0 point (le rez-de-chaussée ne se trouve pas entièrement dans la zone de couleur)



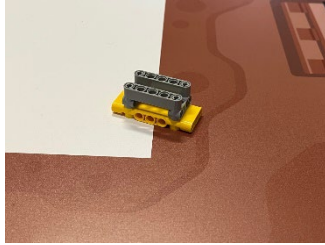
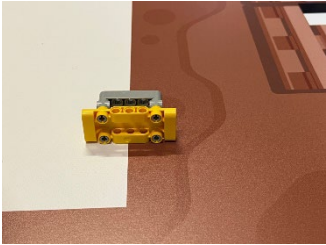
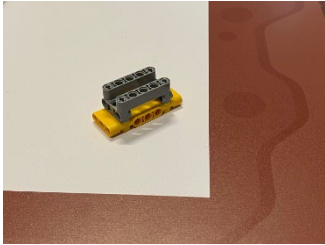
 <p>10 points (trois étages ; le rez-de-chaussée est entièrement dedans et c'est acceptable si les autres étages dépassent partiellement en vue de dessus)</p>	 <p>0 point (picots ne pointent pas vers le haut)</p>	 <p>3 points (seulement pour un élément au rez-de-chaussée)</p>
 <p>3 points (seulement pour l'élément au rez-de-chaussée)</p>	 <p>3 points (seulement pour l'élément au rez-de-chaussée)</p>	 <p>3 points (seulement pour l'élément au rez-de-chaussée)</p>
 <p>56 + 32 points – solution idéale, toutes les maisons sont entièrement construites (quatre étages) et placées sur la surface de la bonne couleur.</p>	 <p>3 x 14 = 42 points (la maison située dans la zone bleue ne donne pas de points car l'élément au rez-de-chaussée n'a pas la bonne couleur)</p>	

4.2 SOUS-TÂCHE 2 – DÉBLAYER LES DÉBRIS

La ville est jonchée de débris, et le robot doit aider à les ramasser. Le nombre maximal de points est attribué si les débris touchent le dépôt en bas à gauche dans le terrain de jeu.

Le tableau suivant montre l'attribution des points pour cette sous-tâche, et les photos illustrent leur utilisation, qui vaut pour tous les types de débris.

	Par	Max
Le débris ne touche plus la zone de couleur (zone jaune pour les petits débris, zone grise pour les gros débris) et ne touche pas le point de collecte	2	
Le débris touche le point de collecte	5	20

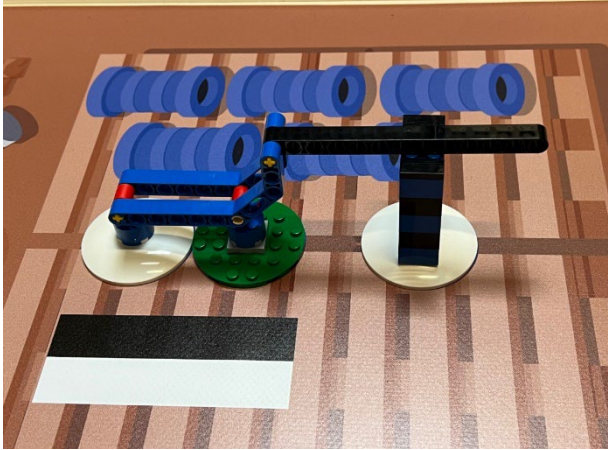
 <p>2 points (le débris ne touche plus la surface de couleur, ni le point de collecte)</p>	 <p>0 points (touche encore la surface de couleur)</p>	 <p>5 points (touche le point de collecte)</p>
 <p>5 points (touche le point de collecte, c'est accepté s'il est en position latérale)</p>	 <p>5 points (entièrement dans le point de collecte)</p>	

4.3 SOUS-TÂCHE 3 – RÉPARER LES CONDUITES D’EAU

Les canalisations de la ville ne fonctionnent plus et le robot doit les réparer. Le nombre maximum de points est attribué si le bras de la conduite d’eau a été renversé de l’autre côté et que la conduite d’eau y est à nouveau raccordée.

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

	Par	Max
Le conduite d’eau est réparée (les deux parties sont raccordées)	8	16

 <p>8 points (conduite d’eau réparée / raccordée)</p>	
---	--

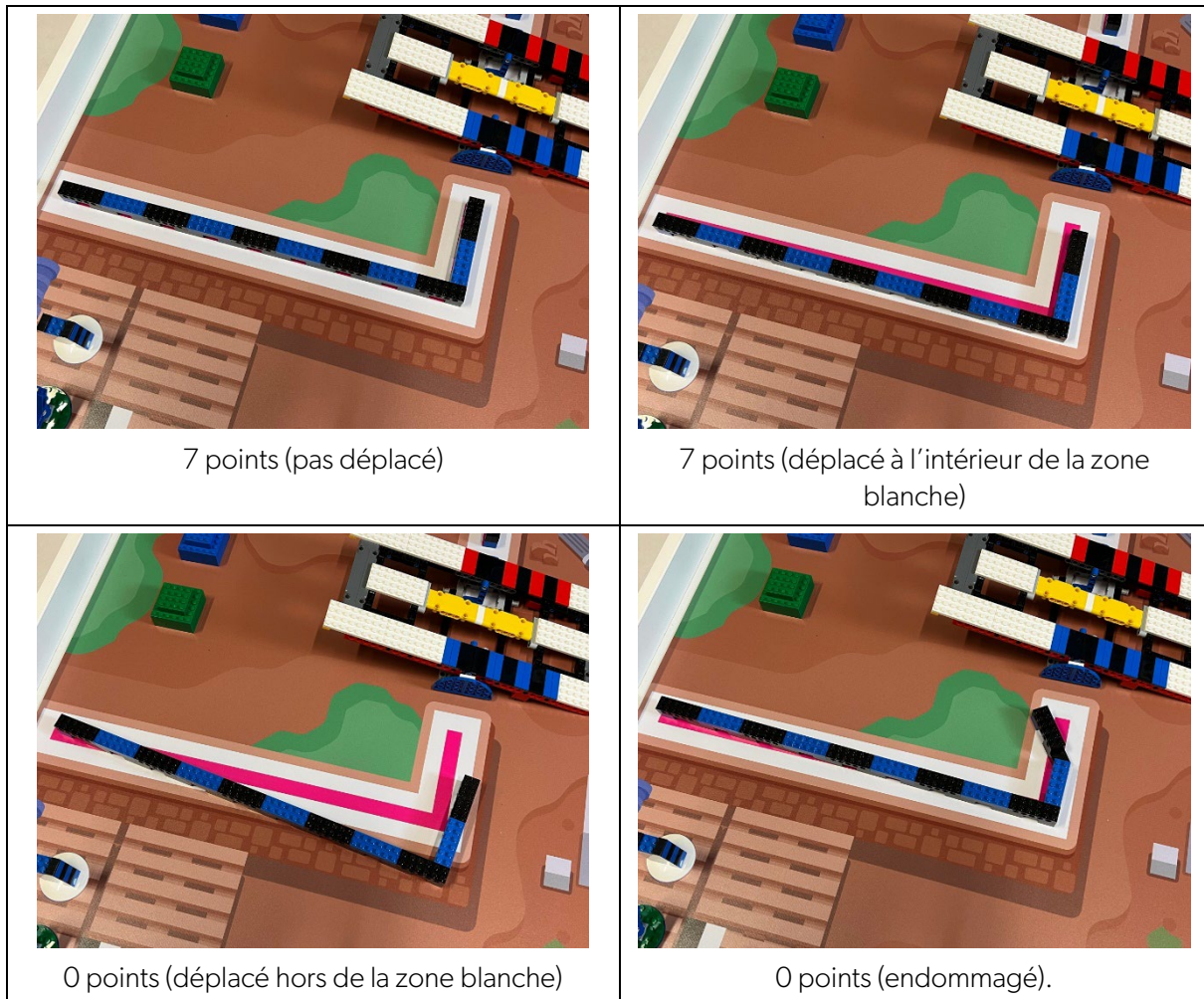
4.4 SOUS-TÂCHE 4 – COLLECTER LES POINTS BONUS

Des points bonus sont attribués si les barrières n'ont été ni endommagées ni déplacées.

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

Le tableau suivant montre l'attribution des points pour cette sous-tâche, et les photos illustrent leur utilisation, qui vaut pour toutes les barrières.

	Par	Max
La barrière n'est ni endommagée ni déplacée	7	21



5 FICHE D'ÉVALUATION

Équipe : _____

Manche : _____

Tâches	Par	Max	Nombre	Total
Sous-tâche 1 – Reconstruire les maisons				
Des points ne sont attribués que si le rez-de-chaussée a la bonne couleur.				
Maison à un étage	3			
OU : Maison à deux étages	6			
OU : Maison à trois étages	10			
OU : Maison à quatre étages	14	56		
En complément : Maison d'exactly 4 étages <u>et</u> tous les éléments ont la même couleur que la surface colorée située en dessous	8	32		
Sous-tâche 2 – Déblayer les débris				
Le débris ne touche plus la zone de couleur (zone jaune pour le petit débris, zone grise pour le gros débris) et ne touche pas le point de collecte	2			
Le débris touche le point de collecte	5	20		
Sous-tâche 3 – Réparer les conduites d'eau				
La conduite d'eau est réparée (les deux parties sont raccordées)	8	16		
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.				
La barrière n'est ni endommagée ni déplacée	7	21		
Score maximal		145		
			Tâche surprise	
			Score total lors de cette manche	
			Temps en secondes entières	