

# Robot ZONE [01]



Image générée par IA

## Mise en situation

Lors de la dernière expédition sur Planète Z, les explorateurs avaient caché du nyxium, du saphéra et de la luminite, des pierres précieuses de grande valeur, à différents endroits. On vous envoie les retrouver !



## Description du robot

Les robots participant au défi doivent respecter les contraintes suivantes :

1. Le robot doit rentrer complètement dans la zone de départ, qui inclut la bordure rouge, donc dans un carré de 25 cm X 25 cm.
2. Un seul contrôleur est permis (Spike, EV3, Tudao, etc.).
3. Le défi est réalisé en mode autonome. Le programme doit être téléchargé sur le robot et démarré à partir du bouton de la brique ou d'un capteur tactile.

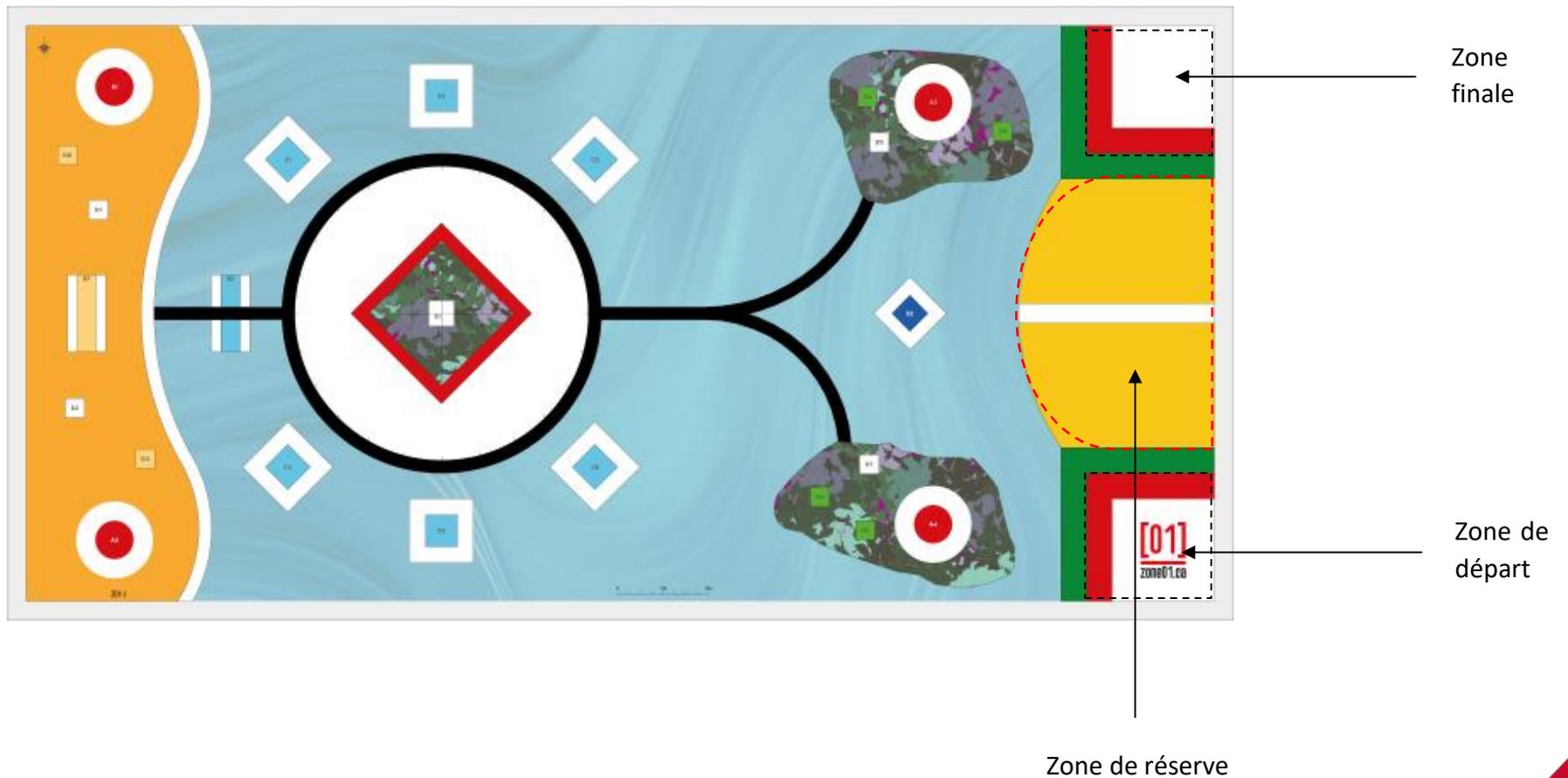
## Description de la surface de jeu

### Surface utilisée : Tapis Z01-J

Le tapis est fortement recommandé pour pratiquer le défi, puisque les couleurs et les lignes du tapis définissent les emplacements précis des objets.

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

## Vue du tapis en 2 dimensions avec les zones



## Description des accessoires

### Luminite

La luminite est une petite pierre précieuse jaune et très brillante. Elle se trouve toujours sous un objet. Il y en a 5 sur la surface de jeu.



### Roche noire

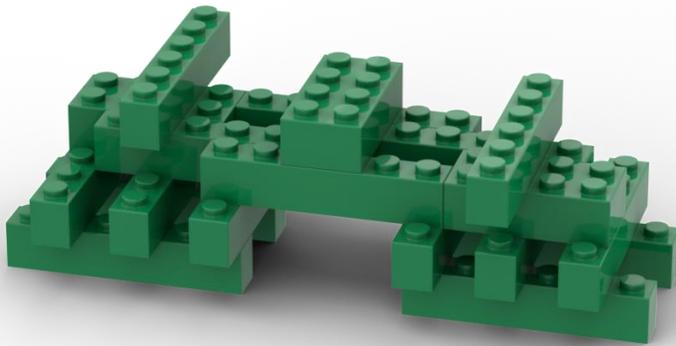
La roche noire est un obstacle facilement déplaçable qui cache de la luminite en dessous. Il y a 4 roches noires sur la surface de jeu.

Le dessus de la roche, formé de 6 briques LEGO 1x6, est noir. La couleur du reste de la roche n'a pas d'importance.



## Bois pétrifié

La fossilisation d'arbres tombés au sol a créé un tas de bois pétrifié à la forme très irrégulière. Le tas de bois pétrifié cache une pierre de luminite.



## Saphéra

Le saphéra est une pierre précieuse aux reflets bleus et blancs cachée dans le sol sur les petites îles et sur la plage. Il y en a 10 sur la surface de jeu.



## Nyxium

Le nyxium est une pierre précieuse rouge cachée dans le totem.

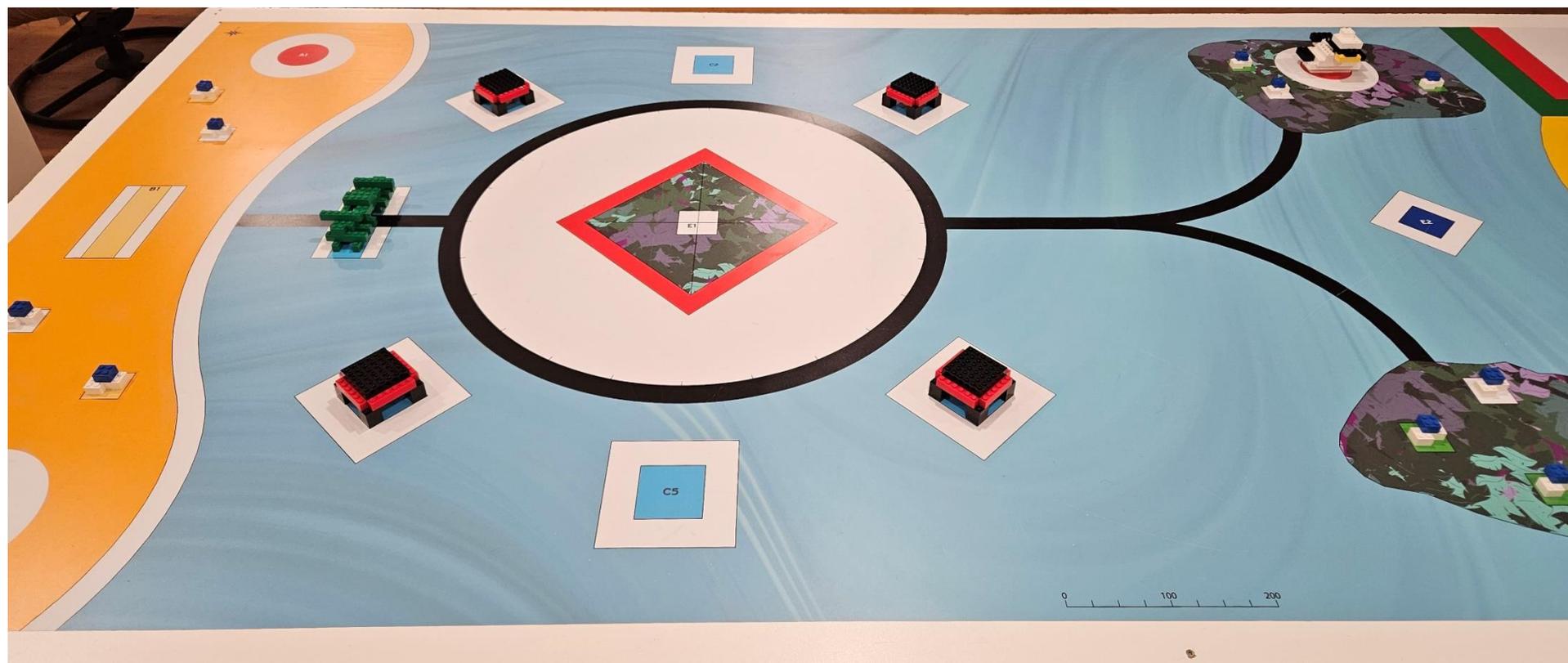


## Totem

Le totem représente un oiseau pollinisateur célèbre qu'on appelle le polliflore. Si on soulève la tête du totem, il laisse tomber le nyxium qui y est caché.



## Exemple de positionnement



## Positionnement des accessoires

- Les roches sont placées dans les positions C1, C3, C4 et C6 avec de la luminite en dessous.

**Niveau 13-19 ans à la finale nationale : les roches noires pourraient être placées aléatoirement sur 4 des positions C1 à C6.**

- Le saphéra est placé dans les positions D1 à D10.
- Le bois pétrifié est placé au centre du rectangle B2 avec de la luminite en-dessous.
- Le totem est placé sur le cercle rouge A3 et regarde vers le sud. Il y aura toujours du nyxium dans la bouche de totem.
- **Attention : Zone01 recommande aux équipes d'éviter de passer près de la zone E1 !**

## Description détaillée du défi

### Départ

L'équipe installe le robot complètement dans la zone de départ.

Le juge positionne les éléments aléatoires si nécessaire.

Au signal du juge, l'équipe démarre le robot qui réalise les missions dans n'importe quel ordre.

Le défi se termine si une équipe dit STOP, touche le robot ou lorsque le temps maximum est écoulé, soit 2 minutes.

### Missions

#### Mission 1

Soulever la tête du totem pour ouvrir sa bouche et faire tomber le nyxium, puis l'apporter à la réserve.

## Mission 2

Pousser les roches hors de leur carré blanc ou, pour plus de points, les retourner, puis récupérer la luminite et l'apporter dans la réserve.

Apporter aussi tout le saphéra disponible dans la réserve.

## Mission 3

Pousser le bois pétrifié complètement dans le rectangle blanc B1, récupérer la luminite cachée en-dessous et l'apporter à la réserve.

## Mission 4

Terminer dans la zone finale. Le robot est considéré dans la zone finale seulement si **tous ses points d'appui** sont dans la zone finale.

## Tableau des points

| Missions                                                                    | Points max |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| Bois pétrifié complètement en position B1                                   | 8          |
| <i>Bois pétrifié partiellement en position B1</i>                           | 5          |
| Roche noire retournée (3) ou<br><i>complètement hors du carré blanc (2)</i> | 12         |
| Luminite dans la réserve (5)                                                | 8          |
| Saphéra dans la réserve (2)                                                 | 25         |
| Nyxium dans la réserve (9) ou<br><i>Nyxium hors du totem (6)</i>            | 20         |
| Robot dans la zone finale                                                   | 9          |
|                                                                             | 6          |
|                                                                             | 6          |

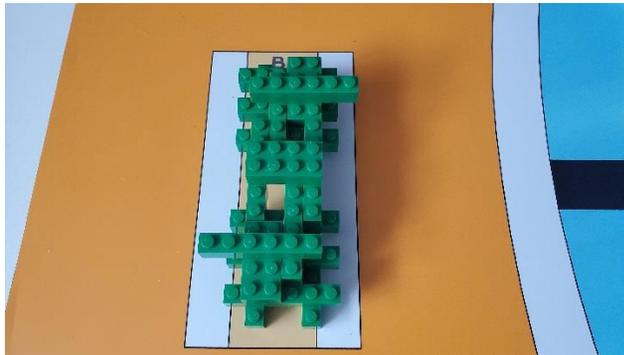
| Pénalités                                | Points max |
|------------------------------------------|------------|
| Totem endommagé ou sorti du cercle rouge | -11        |

| À la compétition          | Points max |
|---------------------------|------------|
| Réussir la règle surprise | 20         |

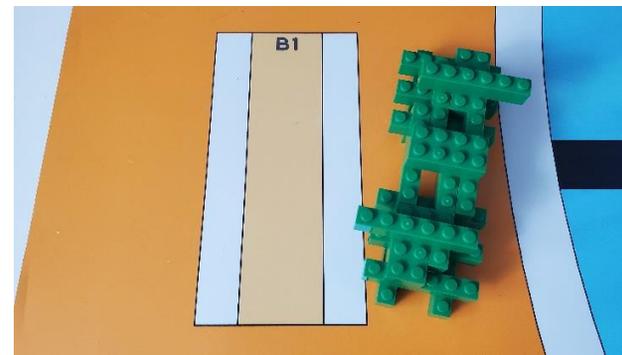
|                         |            |
|-------------------------|------------|
| <b>Total des points</b> | <b>100</b> |
|-------------------------|------------|

## Pointage en image

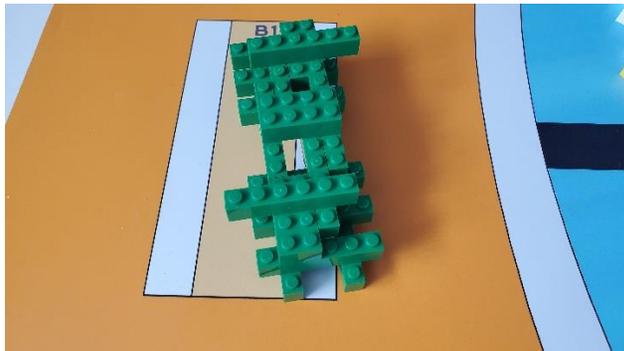
### Bois pétrifié



Complètement dans la zone = 8 points



Pas dans la zone (ne touche pas) = 0 point



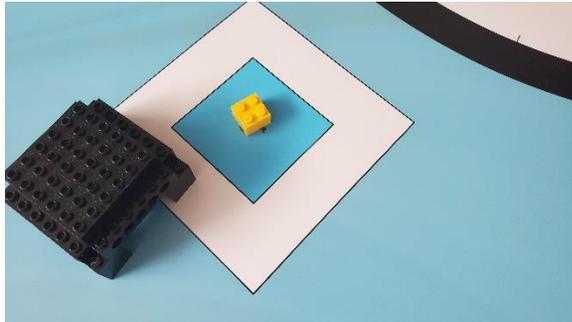
Partiellement dans la zone (touche à l'extérieur) = 5 points

### Totem

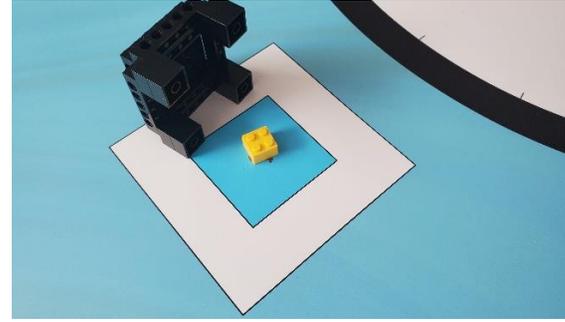


Totem endommagé ou complètement hors de son cercle rouge = -11 points

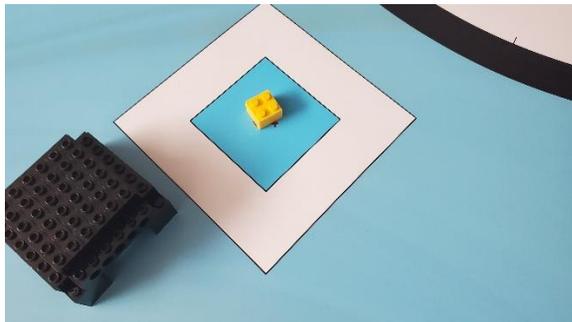
## Roche



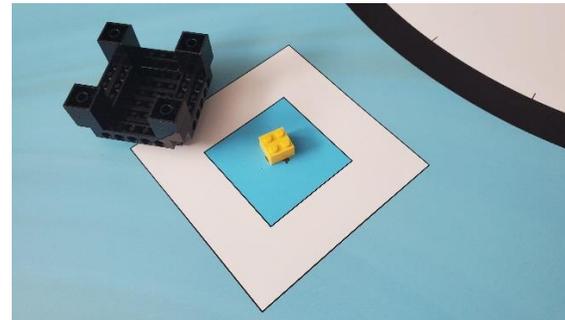
Roche noire non retournée et touche au carré blanc = 0 point



Roche noire retournée, quelque soit sa position = 3 points

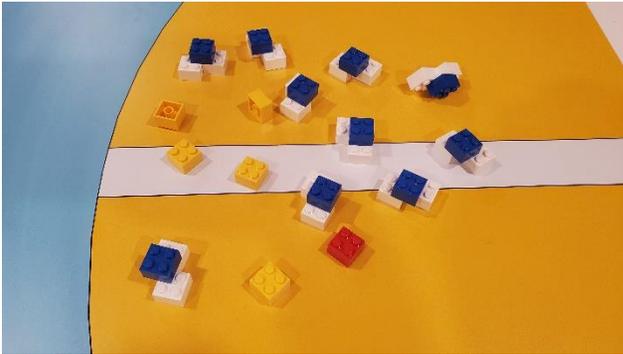


Roche noire non retournée et sortie du carré blanc = 2 points

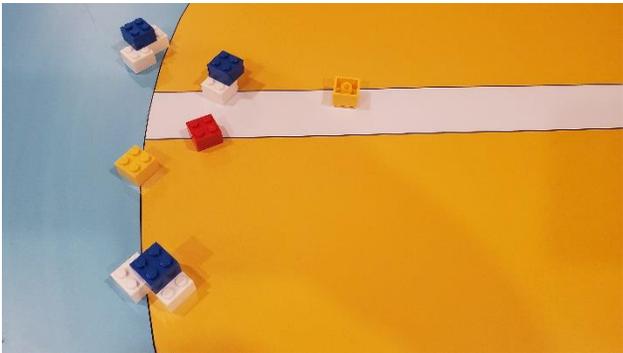


Roche noire retournée, quelque soit sa position = 3 points

## Pierre précieuse dans la réserve



Toutes les pierres complètement dans la réserve =  $5 \times 5$  points  
+  $10 \times 2$  points + 9 points = 54 points



Résultat possible, 3 pierres complètement dans la réserve =  $5 + 2 + 9$  points = 16 points

## Nyxium

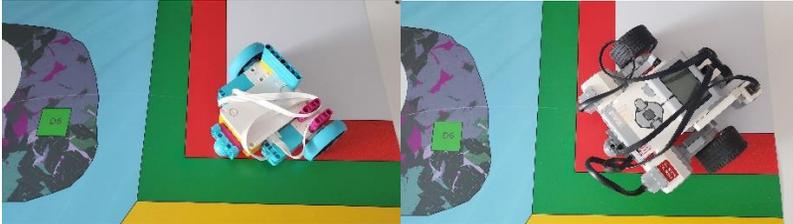


Nyxium dans le totem = 0 point



Nyxium sorti du totem mais pas dans la réserve = 6 points

## Robot dans la zone finale



Robot dans la zone finale (tous les points d'appui à l'intérieur de la zone blanche et rouge) = 6 points

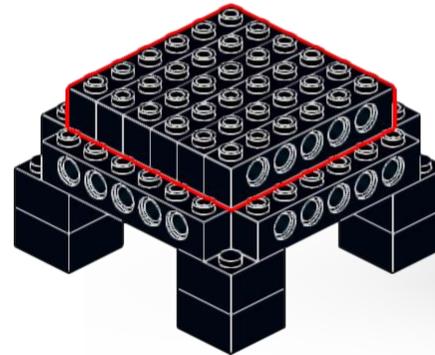
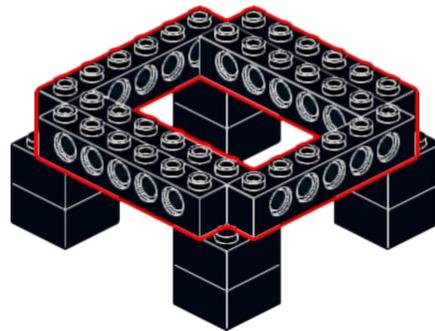
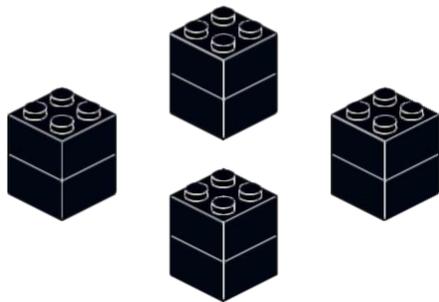
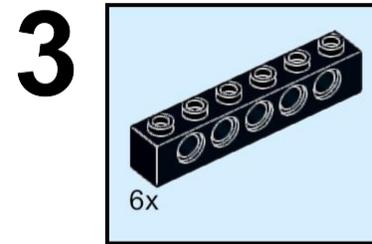
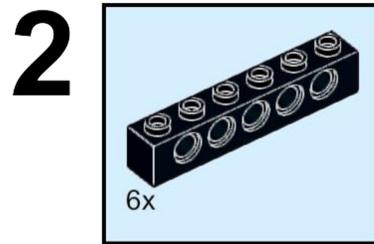
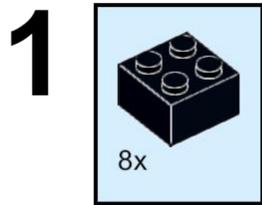


Robot pas dans la zone finale (point d'appui à l'extérieur) = 0

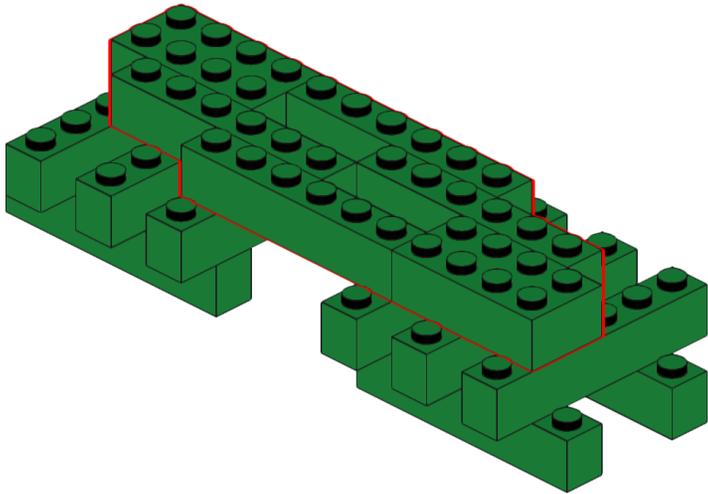
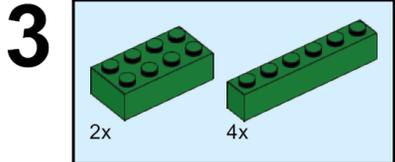
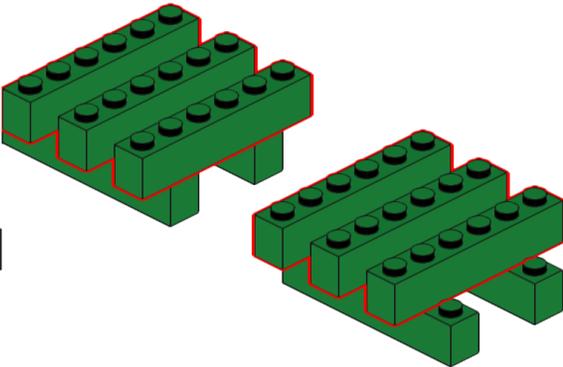
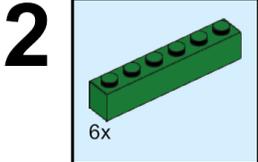
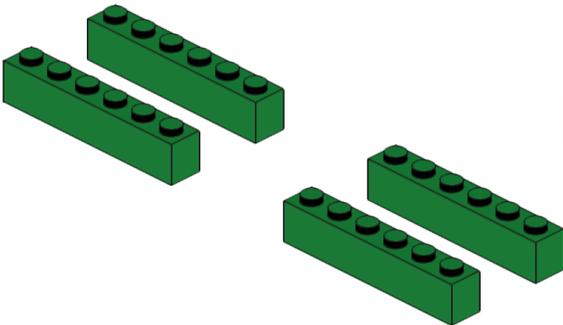
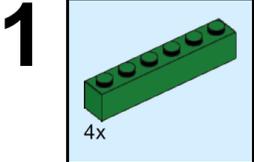
## Instructions de montage

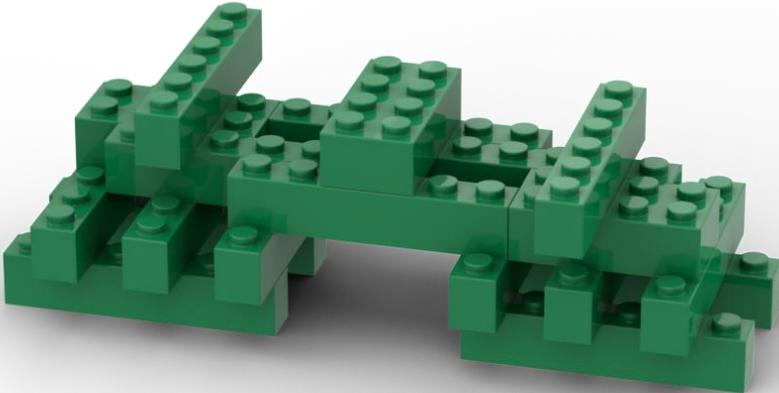
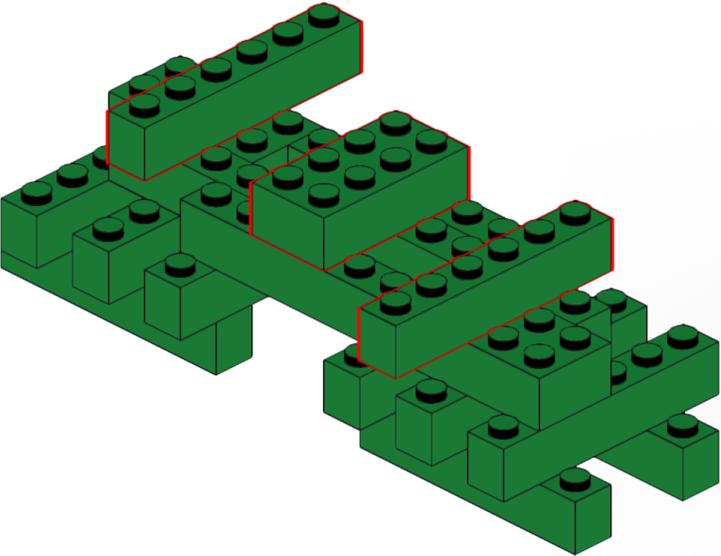
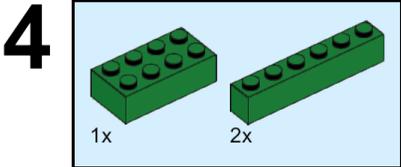
### Roche (x4)

Les 6 briques LEGO 1x6 de l'étape 3 sont noires. La couleur du reste de la roche n'a pas d'importance.



## Bois pétrifié





## Totem

