

Robot ZONE [01]

Libérer Merodian

Défi pédagogique

Contexte

Le pays de Merodan a été envahi par le roi Hex, un personnage vicieux et cruel. Le roi Hex s'est emparé de l'or, a changé la combinaison du coffre-fort, a séparé les familles et a enfermé l'étoile de Zadel, la source d'énergie de Merodan.

Votre robot sera-t-il suffisamment courageux pour s'infiltrer pendant l'absence du roi Hex afin de libérer Merodan?

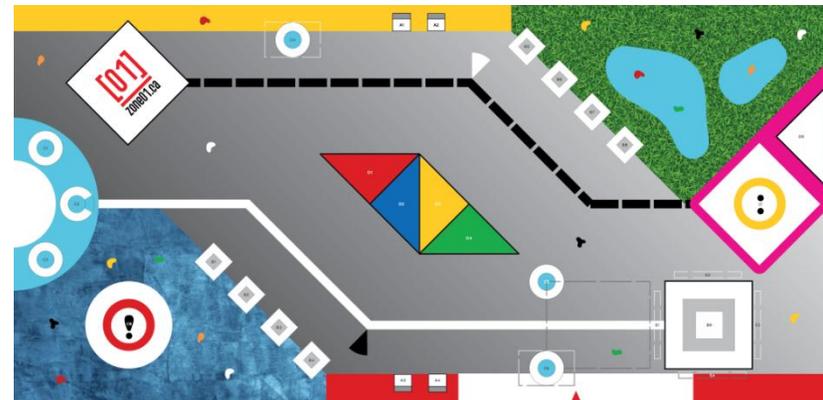
Description du robot

Les robots doivent respecter les éléments suivants :

1. Dimensions maximales du robot : 25 cm x 25 cm. Le robot doit entrer entièrement dans la zone de départ.
2. Un seul contrôleur est autorisé (Spike Prime, EV3, etc.).
3. Le défi est réalisé en mode autonome. Le programme doit être téléchargé sur le robot AVANT la ronde.

Surface de jeu

Tapis utilisé: Z01-L (nouveau pour 2026)



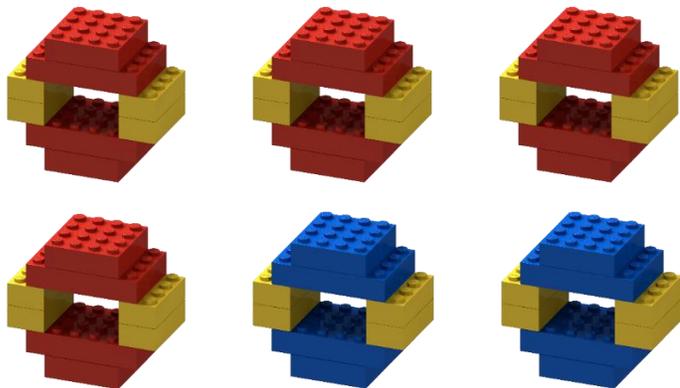
Le tapis est disponible à la [boutique en ligne de Zone01](#).

Il n'y a pas de mur autour de la table de jeu.

Description des accessoires

Pièces d'or

Le roi Hex a mélangé son or contrefait (faux) avec les réserves d'or du pays de Merodiam. Il y a 4 pièces d'or véritables, facilement identifiables à leur couleur rouge, et 2 pièces d'or contrefaites, de couleur bleue.



Cadenas du coffre-fort

Les trésors de Merodiam sont conservés dans un coffre-fort et protégés par un cadenas à 5 couleurs (noir, jaune, vert, rouge et bleu) qui peut tourner dans les deux sens.



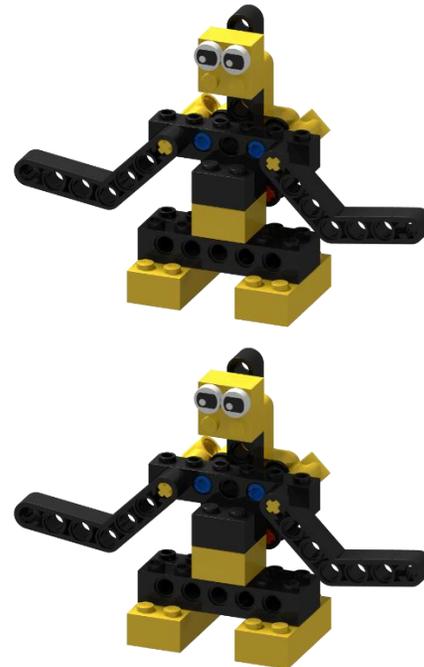
L'étoile de Zadel et la tour du donjon

L'étoile de Zadel est la source d'énergie de Merodan. Elle fournit de l'énergie lorsqu'elle est connectée au sol. Le roi Hex l'a retirée du sol et l'a emprisonnée au sommet de la tour du donjon.



Gardiens Frootas

Les Gardiens Frootas sont les défenseurs fidèles du roi Hex. Ils sont prêts à combattre les intrus à tout moment. Mais ils sont peureux et un bon coup sur la tête les rend inoffensifs.



Tirulis

Ces petites créatures constituent une partie de la population de Merodan. Une famille de trois Tirulis a été séparée alors qu'elle tentait de se cacher du roi Hex pendant l'invasion.



Pièces d'or

Trois pièces d'or (2 rouges et 1 bleue) sont placées aléatoirement sur les carrés B2, B3 et B4. Les trois autres sont placées sur les carrés B5, B6 et B7.

La position exacte de chaque pièce sera annoncée le matin de la compétition et demeurera la même pour toute la journée.

Finale nationale pour les 13-19 ans

La position des 6 pièces d'or sera définie aléatoirement à chaque essai pour chaque équipe dans les positions B1 à B8.

Cadenas du coffre-fort: Centré sur C2 et fixé au tapis avec du ruban adhésif double face. Le code noir pointe vers la ligne blanche.

Tour du donjon: Centrée sur le carré blanc B9, chacune des 2 pièces noires parallèle au côté court du tapis.

Étoile de Zadel: Placée sur la tour du donjon et insérée dans la petite cavité. La pièce jaune centrale pointe vers la ligne blanche.

Gardiens Froola: Placés sur les rectangles **A1 & A4**, ils font face au centre du tapis. Les bras sont abaissés et la tête relevée.

Tirulis: Placés sur les trois petites formes arrondies noires.

Missions

Départ

- L'équipe place le robot entièrement dans la zone de départ et sélectionne le programme qu'elle souhaite exécuter. Le juge positionne ensuite les éléments aléatoires si nécessaire. L'équipe ne peut modifier le programme après la randomisation, ni saisir de données de quelque manière que ce soit (boutons, couleurs, mouvements).
- Au signal du juge, l'équipe active le robot en appuyant sur le bouton de la brique ou sur un capteur tactile. Le robot peut accomplir les tâches dans n'importe quel ordre.
- Le défi prend fin lorsqu'une équipe dit « STOP », touche le robot ou lorsque le temps maximum de 2 minutes est écoulé.
- Les points pour terminer dans la zone de départ ne seront accordés que si le robot quitte complètement la zone de départ avant d'y retourner et de s'y arrêter de lui-même.

Mission 1: Neutraliser les Froolas

Neutralise les Froolas en leur donnant un coup sur la tête pour qu'ils lèvent les bras en l'air.

Mission 2: Récupérer les pièces d'or véritable

Apporte les 4 pièces d'or rouges dans la réserve, le carré blanc situé dans la zone rose.

Des points bonus sont accordés si les pièces d'or sont déposées à la verticale, appuyées uniquement sur leur base jaune.

Les pièces d'or bleues (fausses) doivent être laissées dans leur position de départ.

Mission 3: Réunir la famille de Tirulis

Les Tirulis ont été séparés les uns des autres. Aide-les à se retrouver en les amenant dans le triangle de votre choix (D1, D4 ou D5). Vous obtenez des points pour ramener les Tirulis dans un des triangles et des points bonus si vous les ramenez dans le même triangle.

Mission 4: Réinitialiser le cadenas

Change la couleur qui fait face à la ligne blanche pour réinitialiser le cadenas du coffre-fort.

La couleur permettant de réinitialiser le cadenas est le rouge.

Finale nationale pour les 13-19 ans : la couleur permettant de réinitialiser le cadenas sera choisie au hasard. Une plaque de couleur faite de 4 pièces LEGO 1X6 sera positionnée dans le cercle C4 et indiquera la couleur du cadenas à aligner avec la ligne blanche.

Mission 5: Rebrancher l'Étoile de Zadel

Pour fournir de l'énergie à Merodan, l'étoile doit toucher le sol (tapis de jeu). Retire l'Étoile de Zadel et pose-la sur le sol sans l'endommager pour gagner des points. La tour du donjon doit demeurer en place.

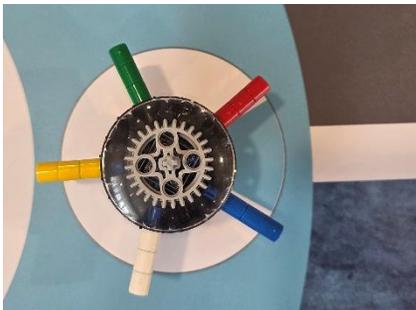
Pointage

| Missions | Chacun | Points max |
|--|--------|------------|
| Froola neutralisé (les bras en l'air) | 8 | 16 |
| Pièce d'or rouge dans la réserve à la verticale sur sa base jaune | 7 | 28 |
| <i>Pièce d'or rouge dans la réserve</i> | 5 | 20 |
| Pièce d'or bleue non déplacée | 3 | 6 |
| Tiruli complètement dans un des triangles D1,D4 ou D5 | 6 | 18 |
| 3 Tirulis réunis dans le même triangle | 5 | 5 |
| Cadenas avec la bonne couleur alignée avec la ligne blanche | 11 | 11 |
| Étoile de Zadel au sol et non endommagée | 9 | 9 |
| Robot s'arrête dans la zone de départ après en être sorti complètement | 7 | 7 |
| Pénalités | | |
| Déplacer la tour du donjon à l'extérieur du carré gris | | -3 |
| Blessier un gardien Froola | | -4 |
| Endommager le cadenas | | -5 |

| | | |
|----------------------------|--|------------|
| Résoudre la règle surprise | | 20 |
| Total points max | | 120 |

Interprétation du pointage

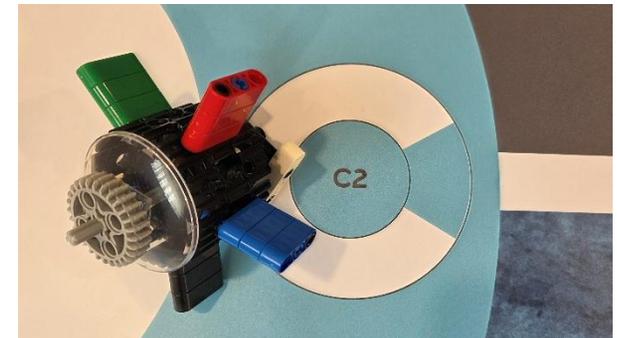
Cadenas du coffre-fort



Blanc visible entre couleur cible (ex : rouge) et cyan = 0 point

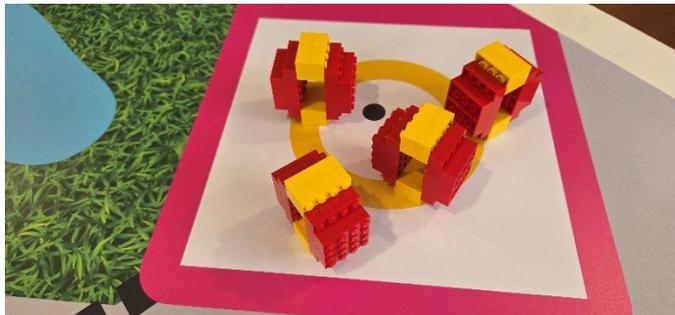


Couleur cible dans le cyan, 11 points

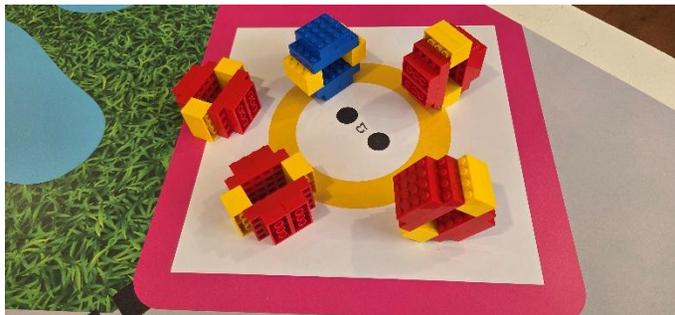


Cadenas endommagé = -5 points

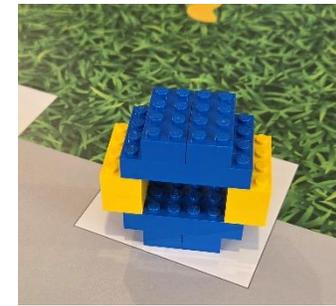
Pièces d'or



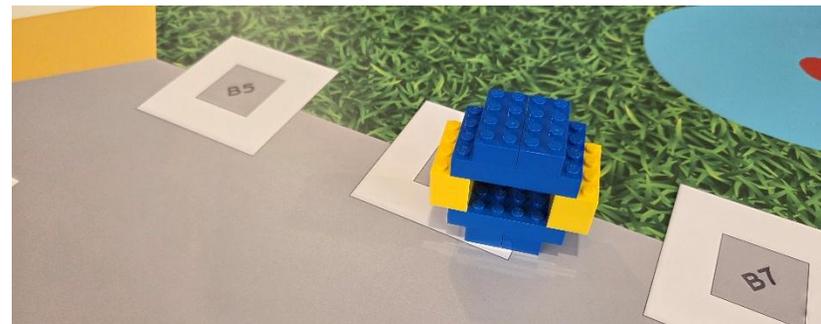
4 pièces d'or rouges verticales sur leur base jaune complètement dans le carré blanc = 28 points



1 pièce d'or rouge verticale sur sa base jaune + 2 pièces d'or rouges complètement à l'intérieur = $7+5+5 = 17$ points

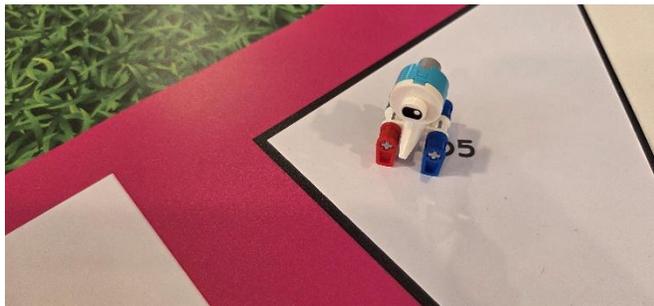


Pièce d'or bleue non déplacée = 3 points



Pièce d'or bleue déplacée = 0 point

Tirulis



Tiruli dans un des triangles D1, D4 ou D5 = 6 points



3 Tirulis dans le même triangle D1, D4 ou D5 = $6+6+6+5 = 23$ points

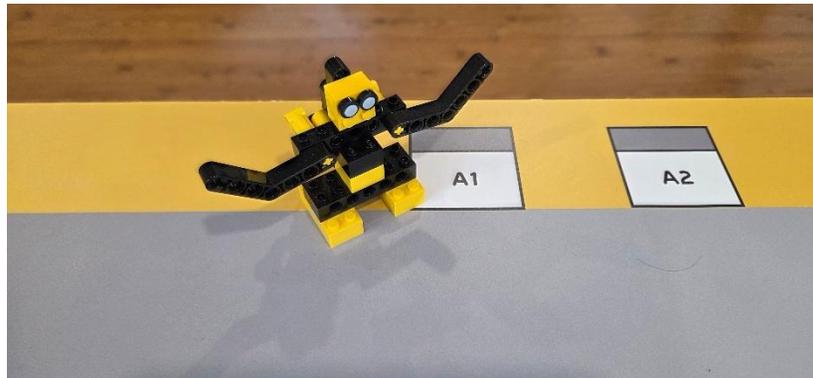


Tiruli partiellement dans un des triangles = 0 point



Tiruli dans un triangle interdit = 0 point

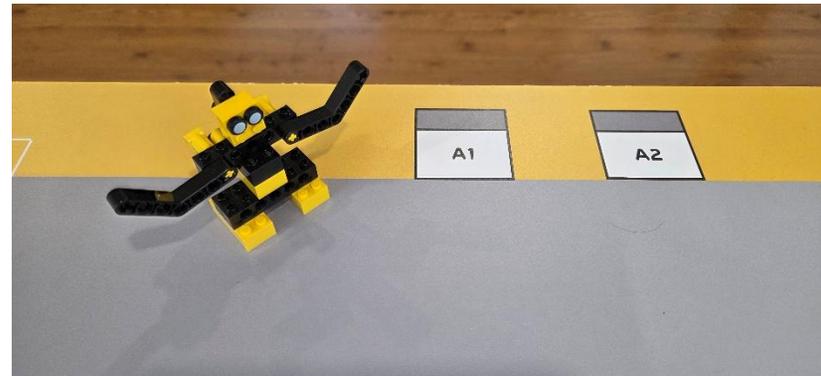
Gardiens Froolas



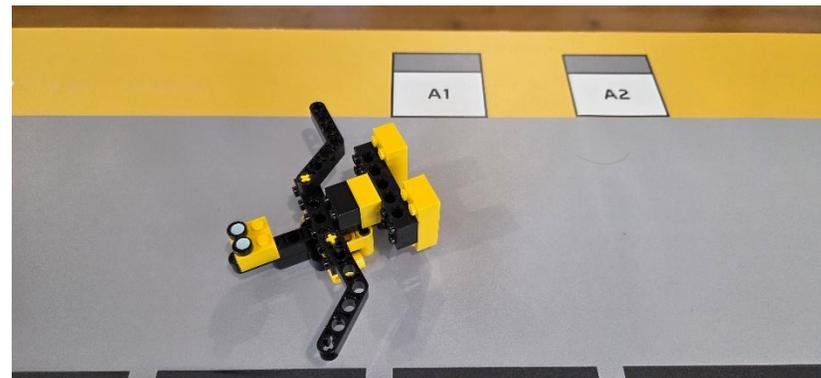
Froola neutralisé (bras en l'air), touche à son rectangle blanc = 8 points



Froola non neutralisé = 0 point

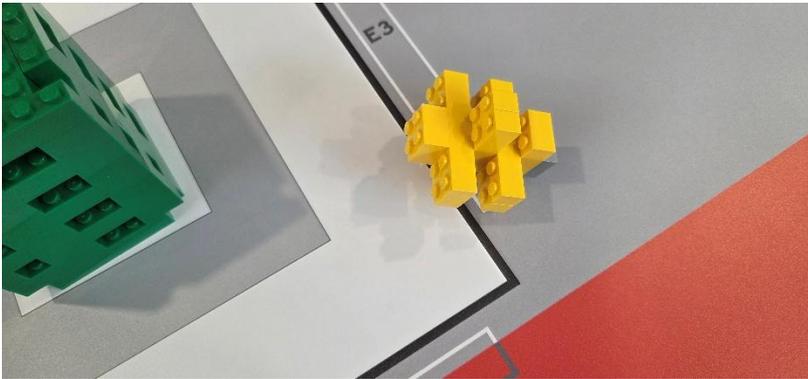


Froola hors de son rectangle blanc = 0 point



Froola endommagé = -4 points

Tour du donjon et Étoile de Zadel



Étoile de Zadel au sol et non endommagée = 9 points

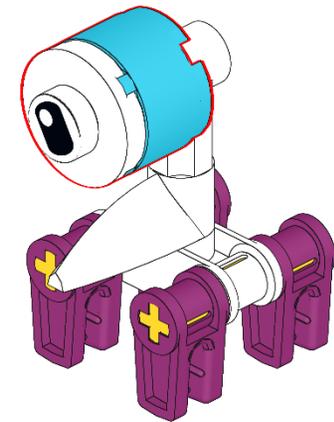
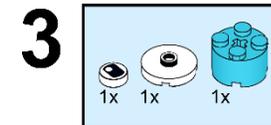
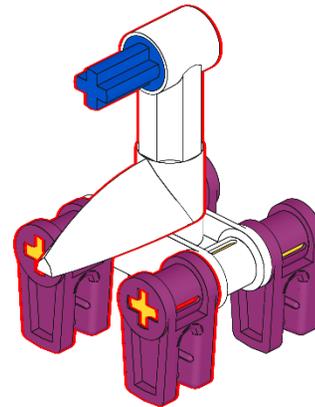
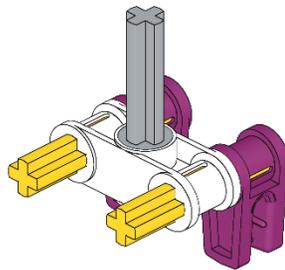
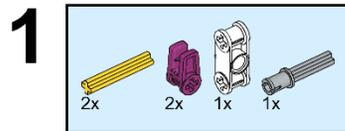


Tour du donjon touche à l'extérieur du rectangle gris = -3 points

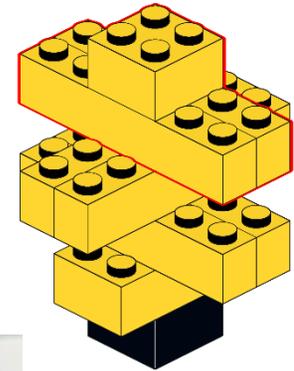
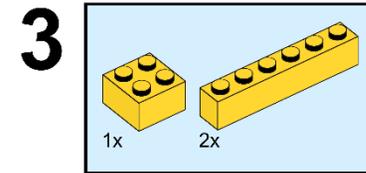
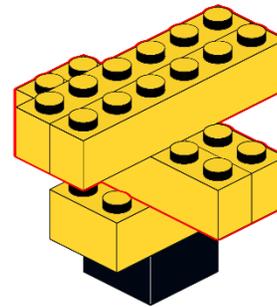
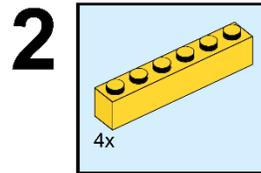
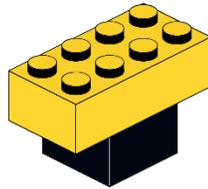
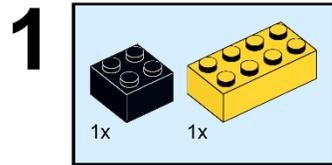
Instructions de montage

Tirulis (3x)

La couleur des pièces n'est pas importante.



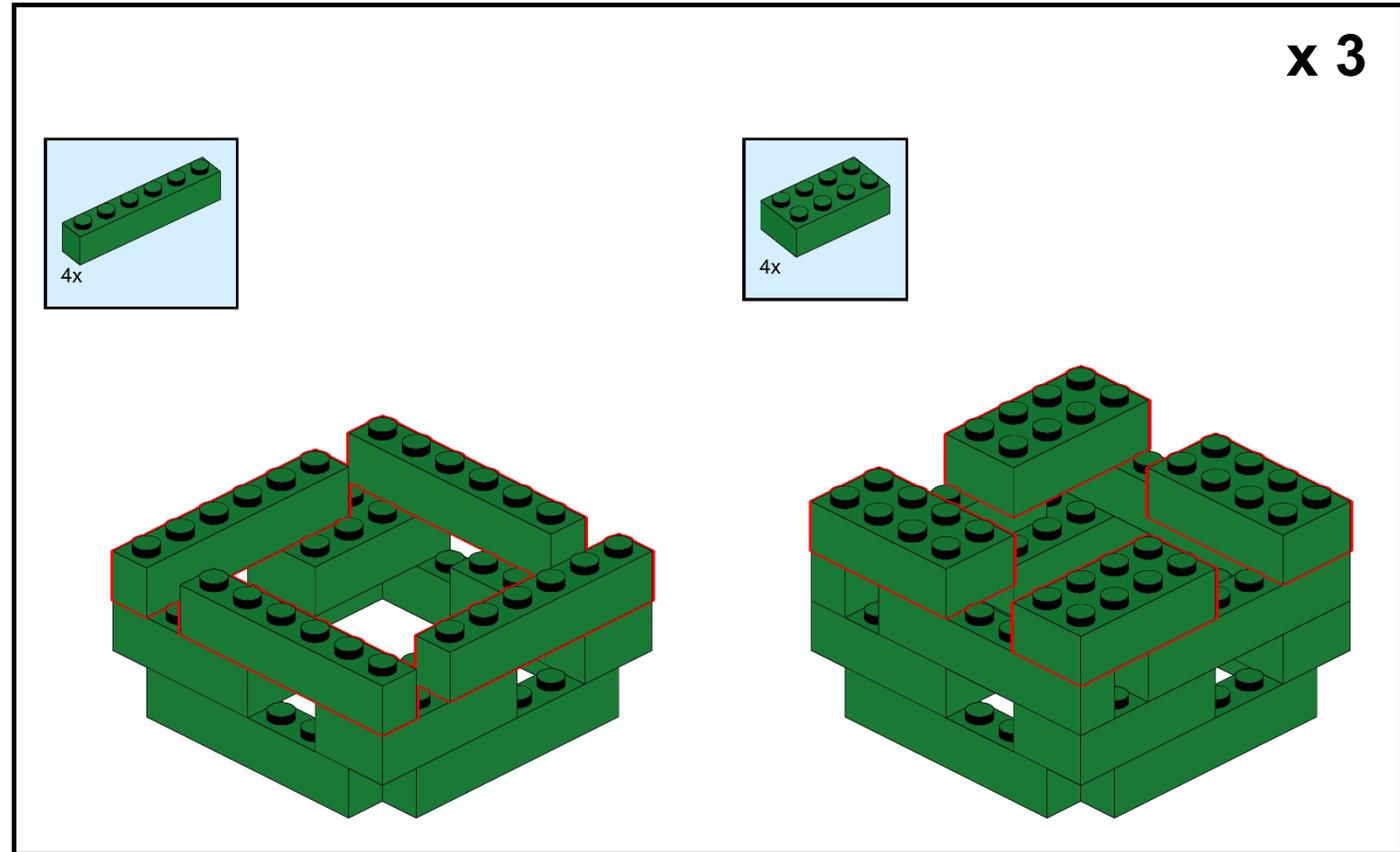
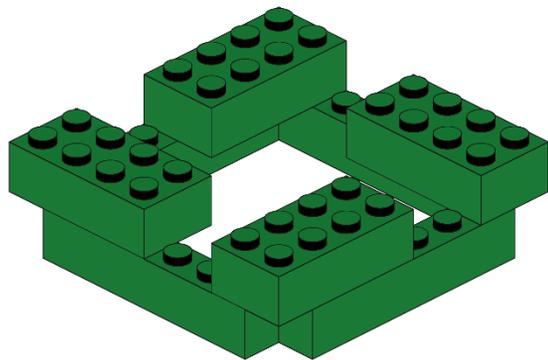
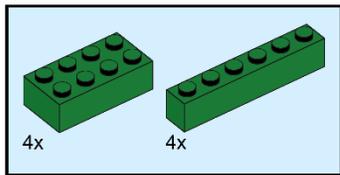
Étoile de Zadel (1x)

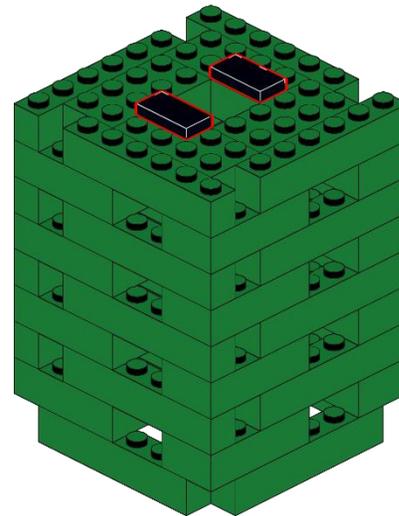
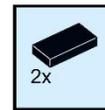
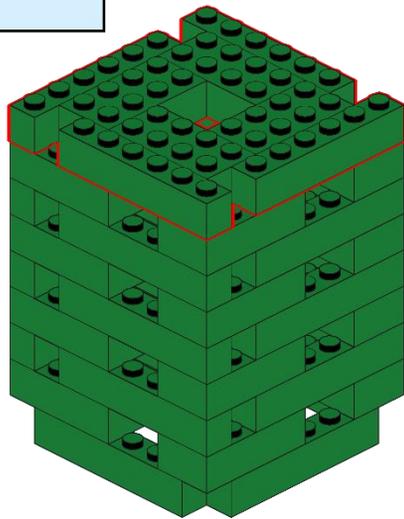
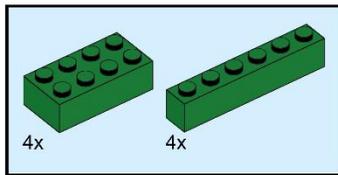


Note : Pour la catégorie 10-12 ans, la brique 2x2 noire sera remplacée par 2 briques 2x2 grises minces.

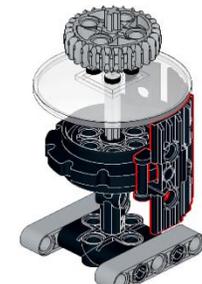
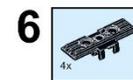
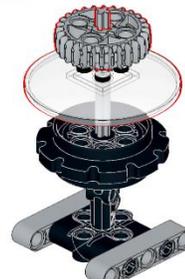
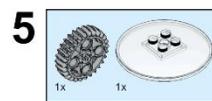
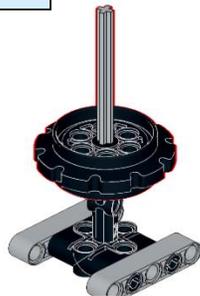
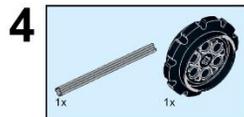
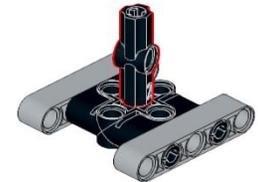
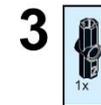
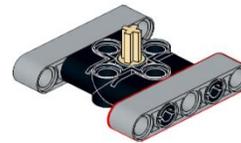
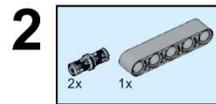


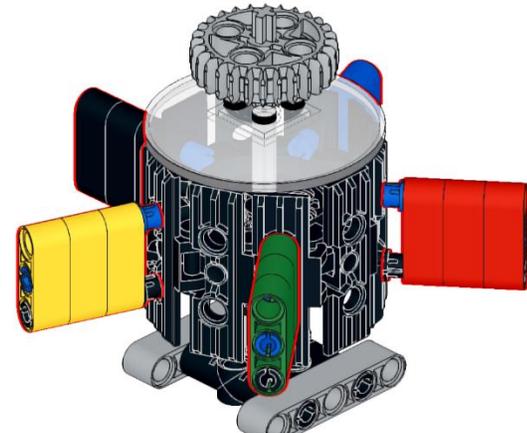
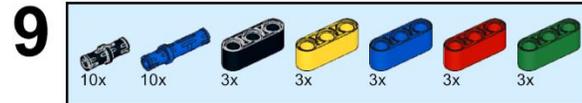
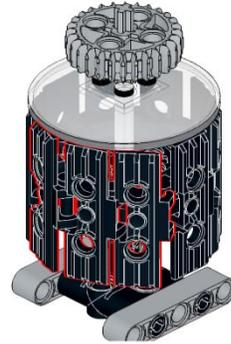
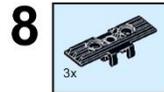
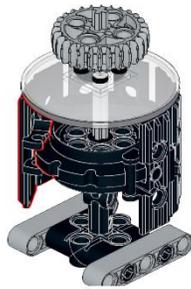
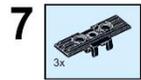
Tour du donjon (1x)





Cadenas (x 1)



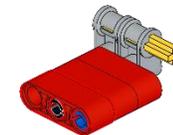
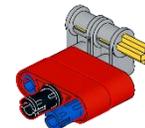
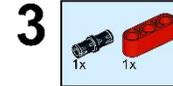
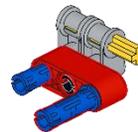
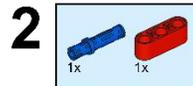
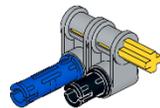
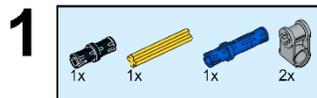
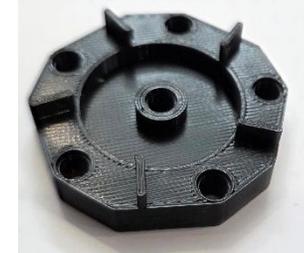
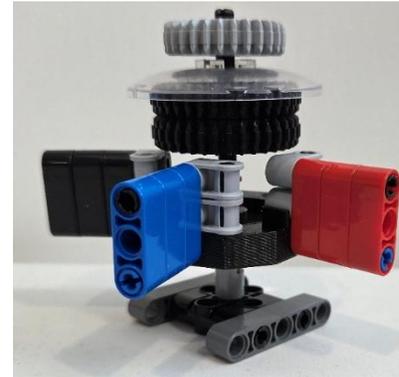


Cadenas (construction alternative) (1x)

Si les équipes ne parviennent pas à obtenir les pièces nécessaires à la construction (chenille et engrenage) du cadenas, nous avons prévu une solution alternative imprimable en 3D.

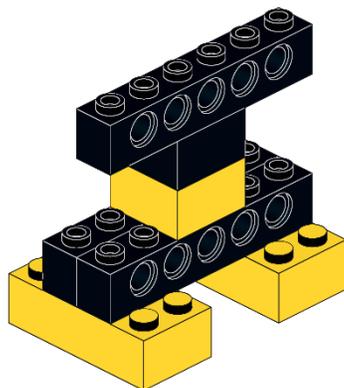
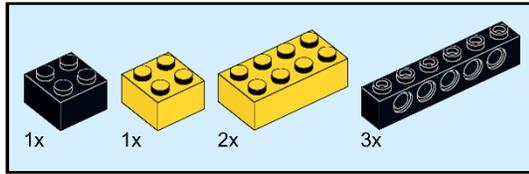
Lors des événements Zone01, la construction avec la chenille qui sera utilisée.

Le fichier en format STEP peut être téléchargé avec [le lien suivant](#).

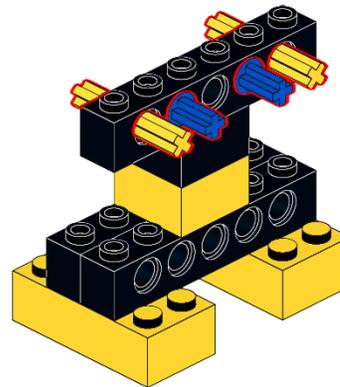
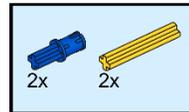


Froola (2x)

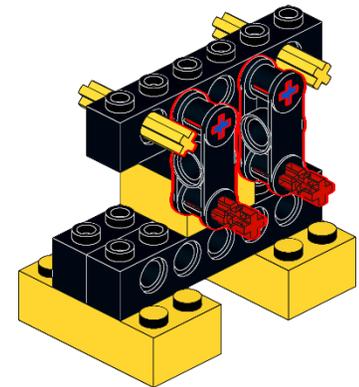
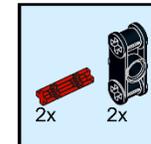
1



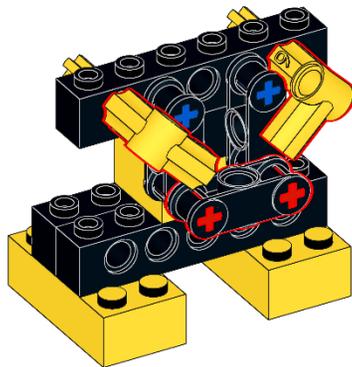
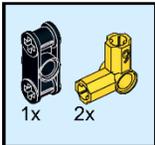
2



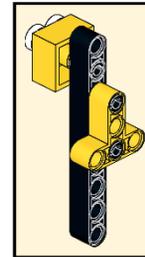
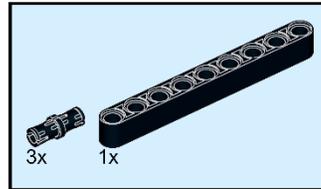
3



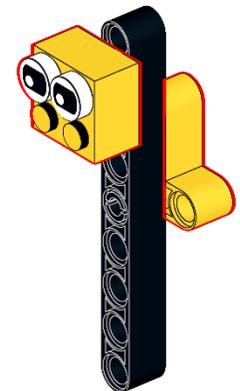
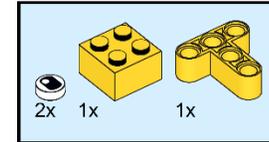
4



5



6

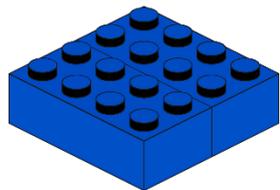
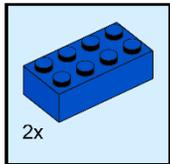


Pièces d'or (6x)

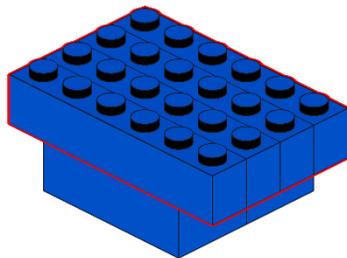
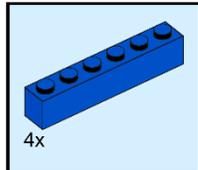
2x avec des pièces bleues

4x avec des pièces rouges

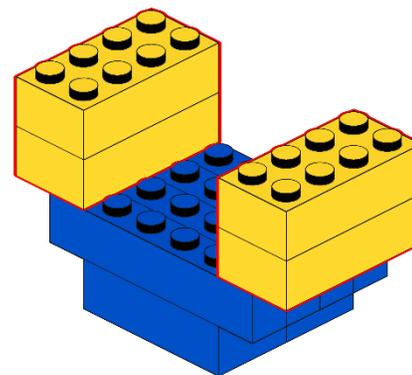
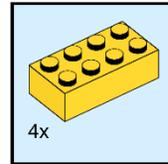
1



2



3



4

