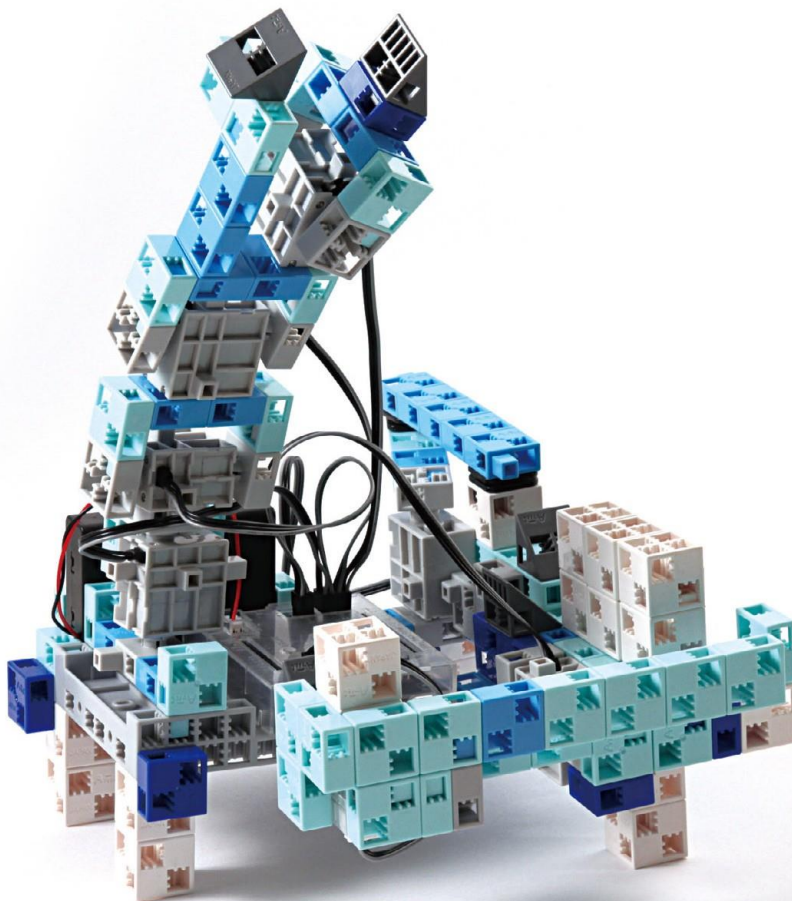


Robot à bras mécanique

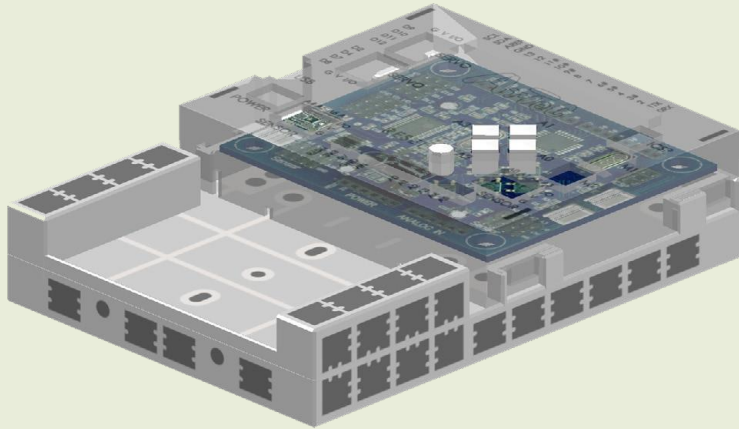
Manuel de montage



Robot à bras mécanique

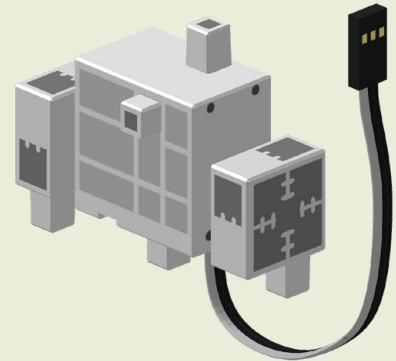
Composants

Unité Studuino



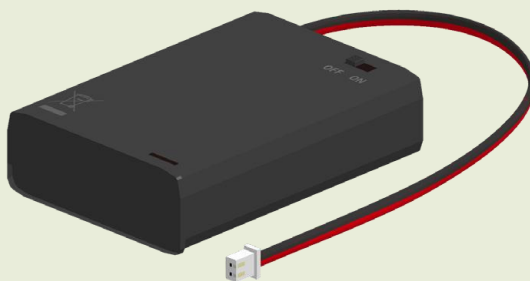
×1

Servomoteur



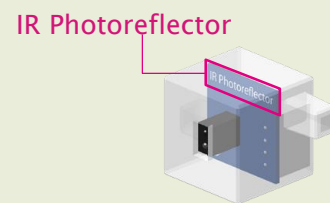
×6

Boîtier de batterie



×1

Capteur infrarouge à réflexion



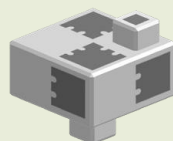
×1

Cube basique (blanc)



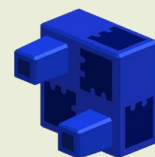
×20

Demi-cube A (gris clair)



×8

Demi-cube B (bleu)



×9

Demi-cube C (bleu ciel)



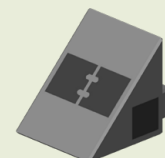
×54

Demi-cube D (bleu clair)



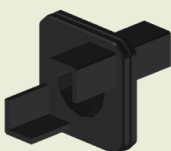
×28

Triangle A (gris)



×8

Axe rotor C



×2

Câble USB



×1

Câble de branchement du capteur (tricâble 15 cm)



×1

Robot à bras mécanique

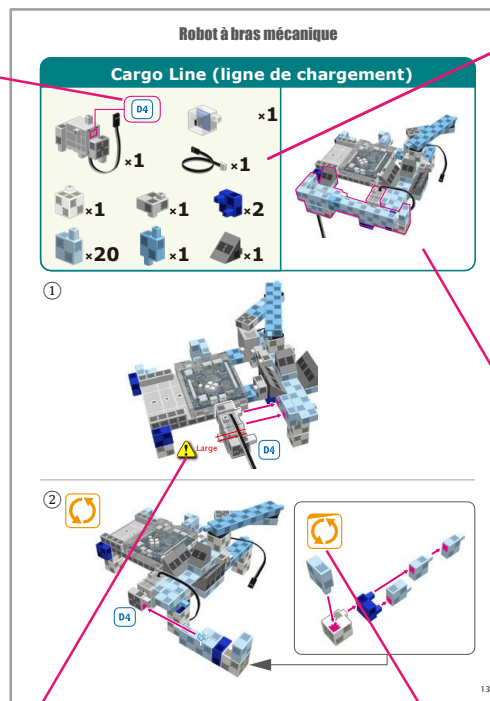
Consignes de montage - Vignettes

D4

Désigne la référence de vignette pour chaque servomoteur.
Utiliser le moteur portant la référence de vignette correcte.

×1

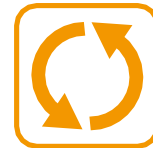
Désigne les pièces nécessaires au montage.
Désigne le nombre de pièces nécessaires au montage.



Désigne les conseils ou les avertissements pour un élément spécifique.



Montre une photo du produit entièrement construit.



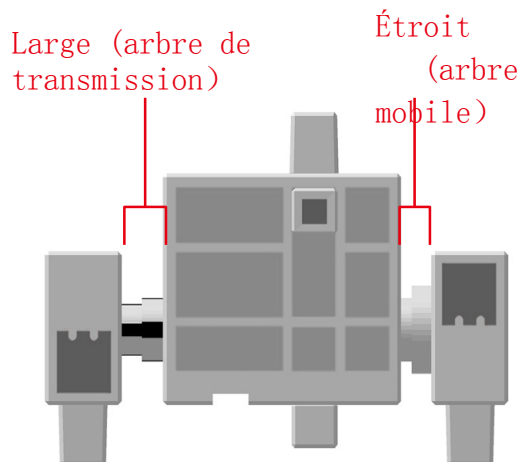
Indique lorsque le sens d'un composant doit être modifié pour le montage.

Fonctionnement du servomoteur

1 Orientation

La photo de droite représente le servomoteur face à vous. Il y a deux arbres. Celui présentant un espace plus important est l'arbre de transmission, et celui qui présente l'espace le plus étroit est l'arbre mobile.

★ Lorsque vous actionnez l'arbre de transmission manuellement, procéder lentement et délicatement. Un excès de pression pourrait endommager le servomoteur.



2 Étalonnage et définition des références des connecteurs

Avant de monter votre robot, lire le paragraphe 6. **Usage de servomoteurs** dans le **Manuel sur l'environnement de programmation de Studuino** (télécharger

<https://www.ecolerobots.fr/studuino/>) pour les consignes sur l'étalonnage du servomoteur.

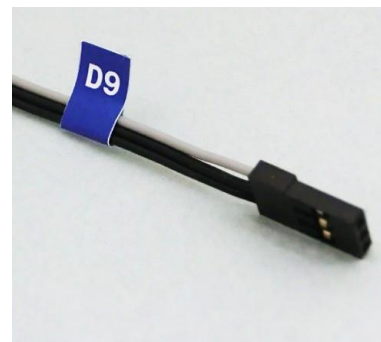
Si vous construisez votre robot sans étalonner le servomoteur, vous risquez de l'endommager ou il pourrait ne pas fonctionner correctement.

★ Ne changez pas le connecteur ou le servomoteur après l'étalonnage. Chaque étalonnage est propre au servomoteur qui le subit.

Apposer les vignettes de référence

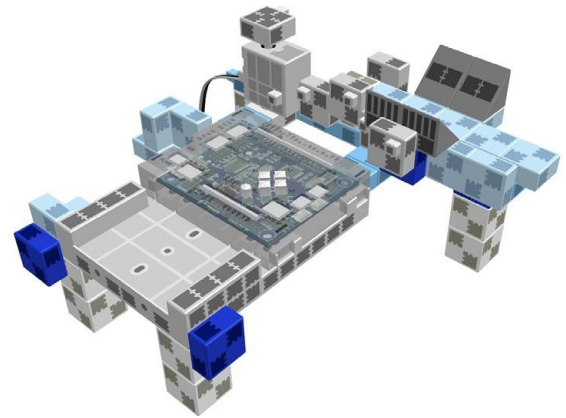
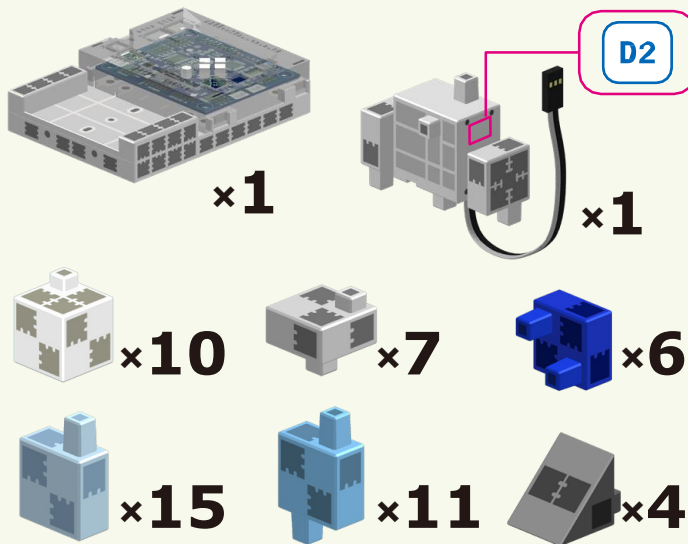
Après l'étalonnage, nous vous conseillons de placer une vignette sur le connecteur utilisé pour le servomoteur de manière à l'identifier facilement.

Vignettes utilisateur **D2**, **D4**, **D9**, **D10**, **D11** et **D12** lors de la construction de votre Working Arm Robot.

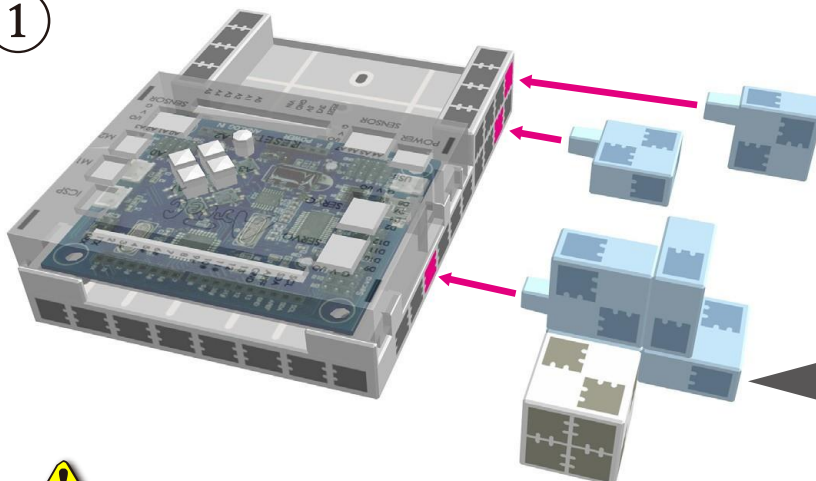


Robot à bras mécanique

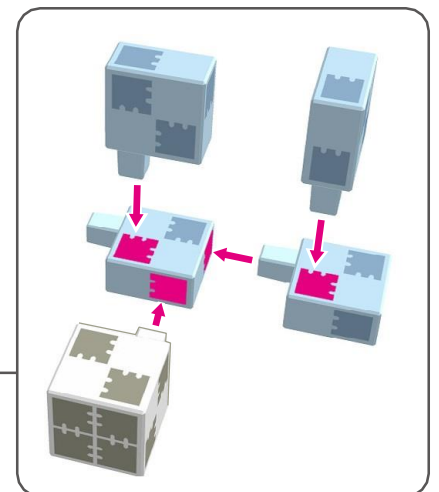
Montage de la base



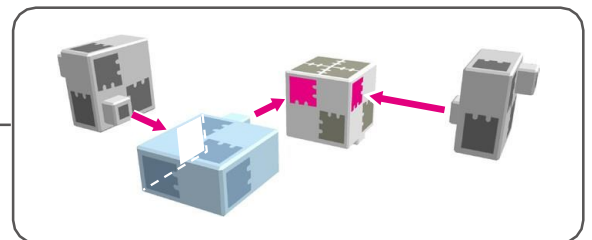
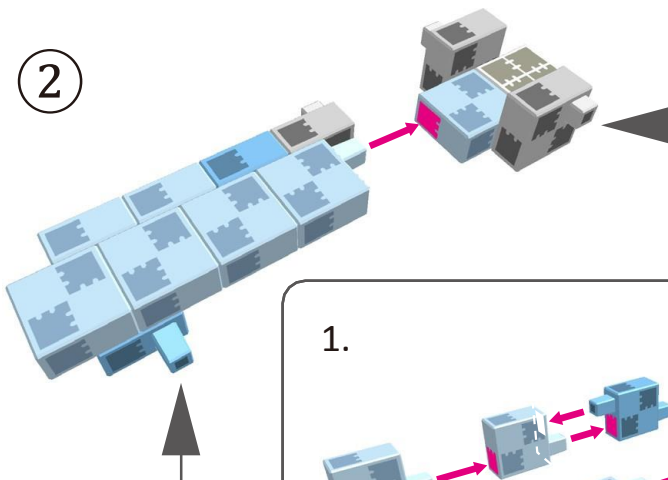
①



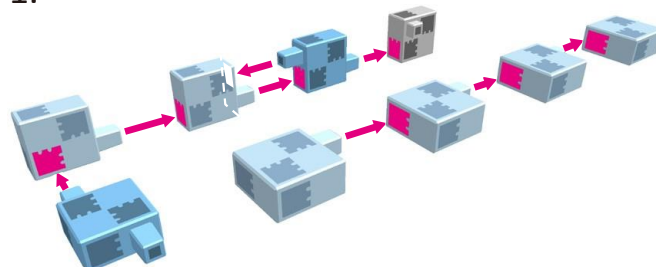
Veiller à positionner l'unité Studuino dans le bon sens !



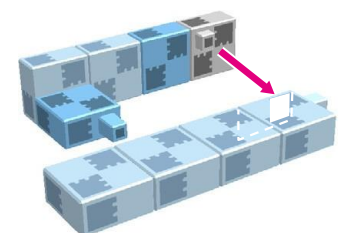
②



1.

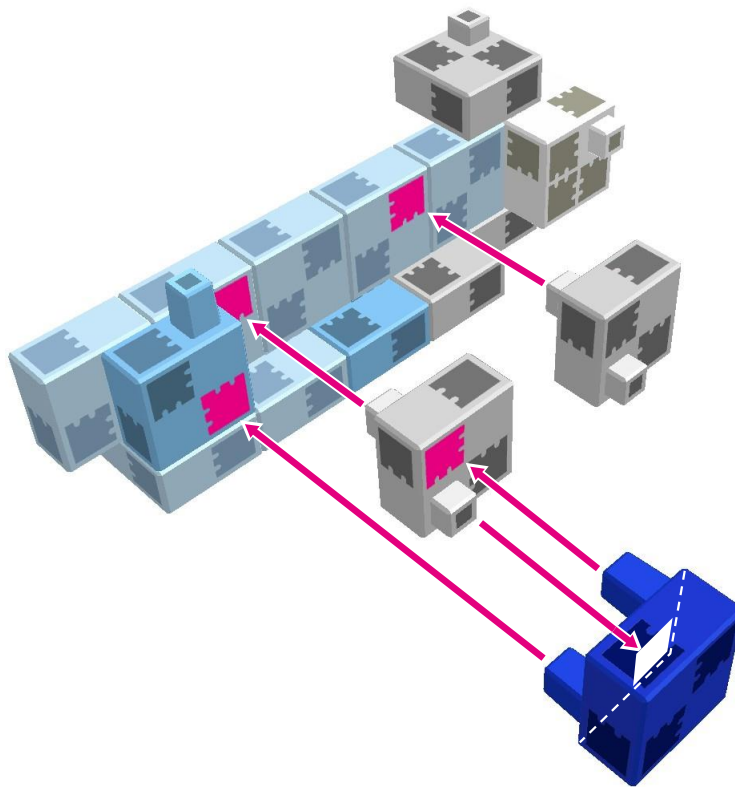


2.

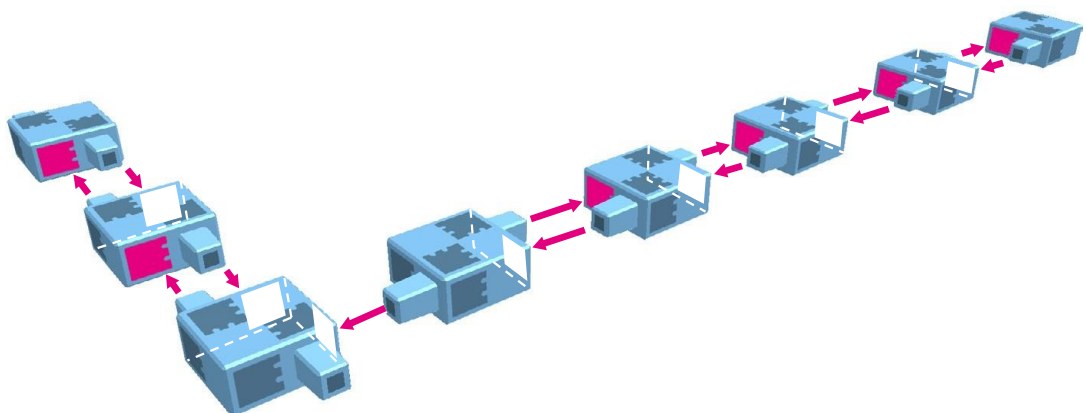
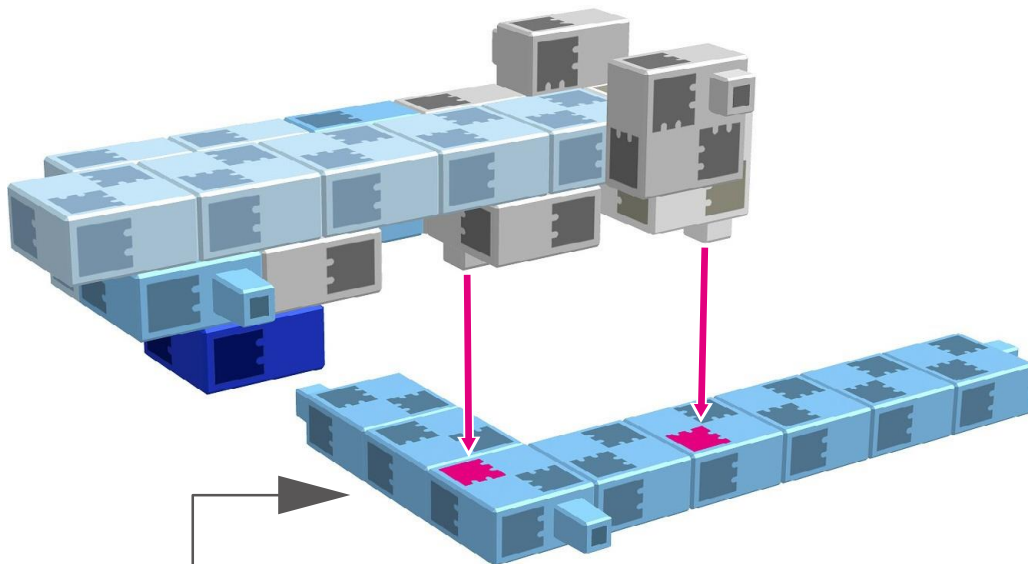


Robot à bras mécanique

3



4

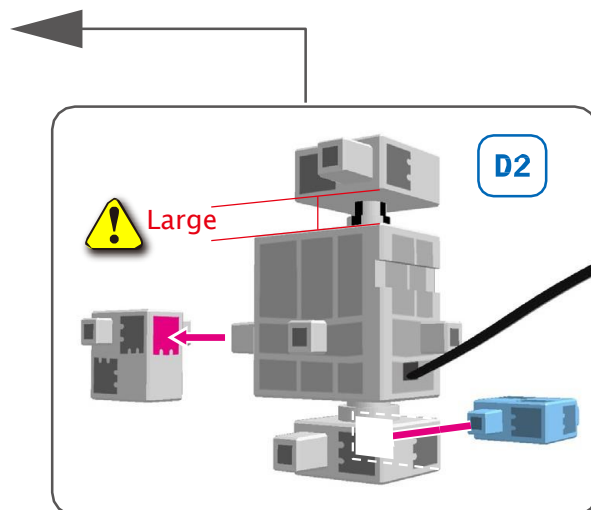
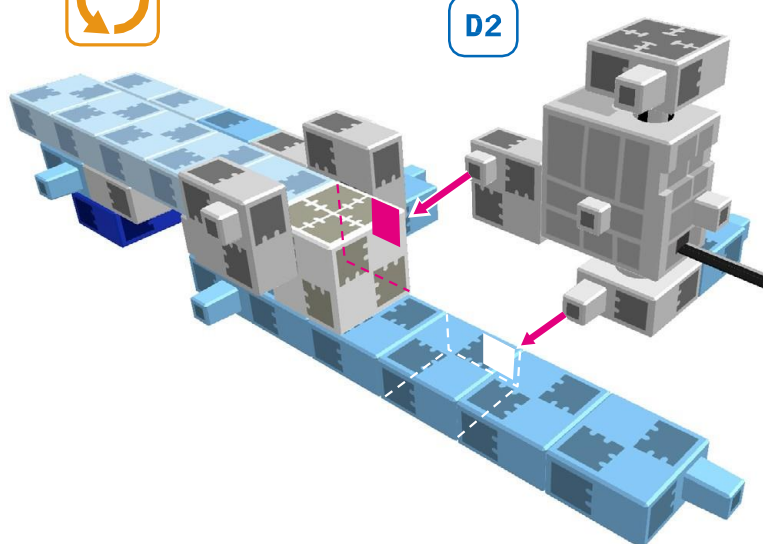


Robot à bras mécanique

5

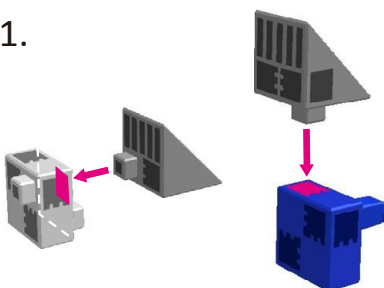


D2

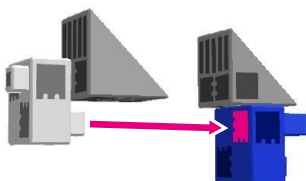


6

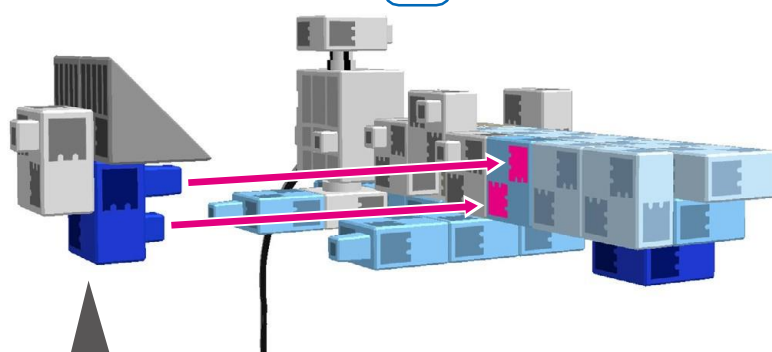
1.



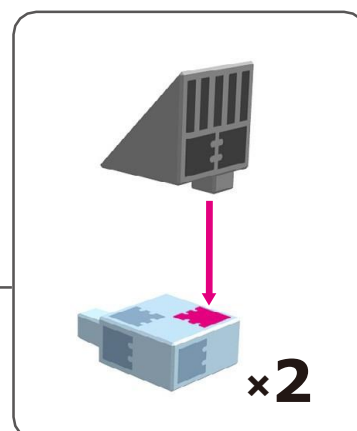
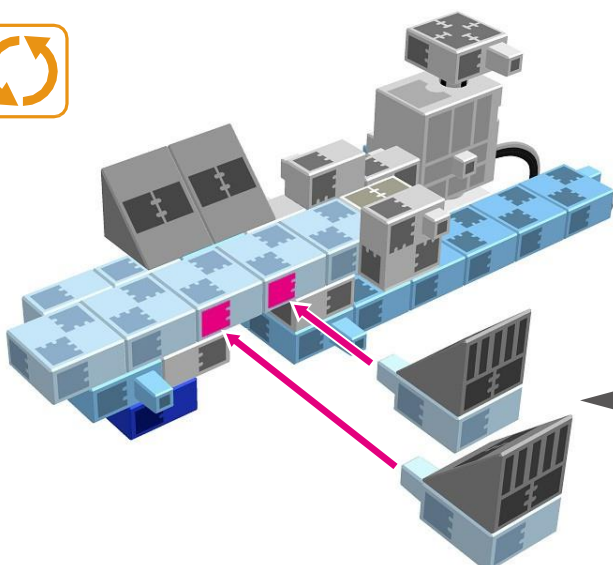
2.



D2

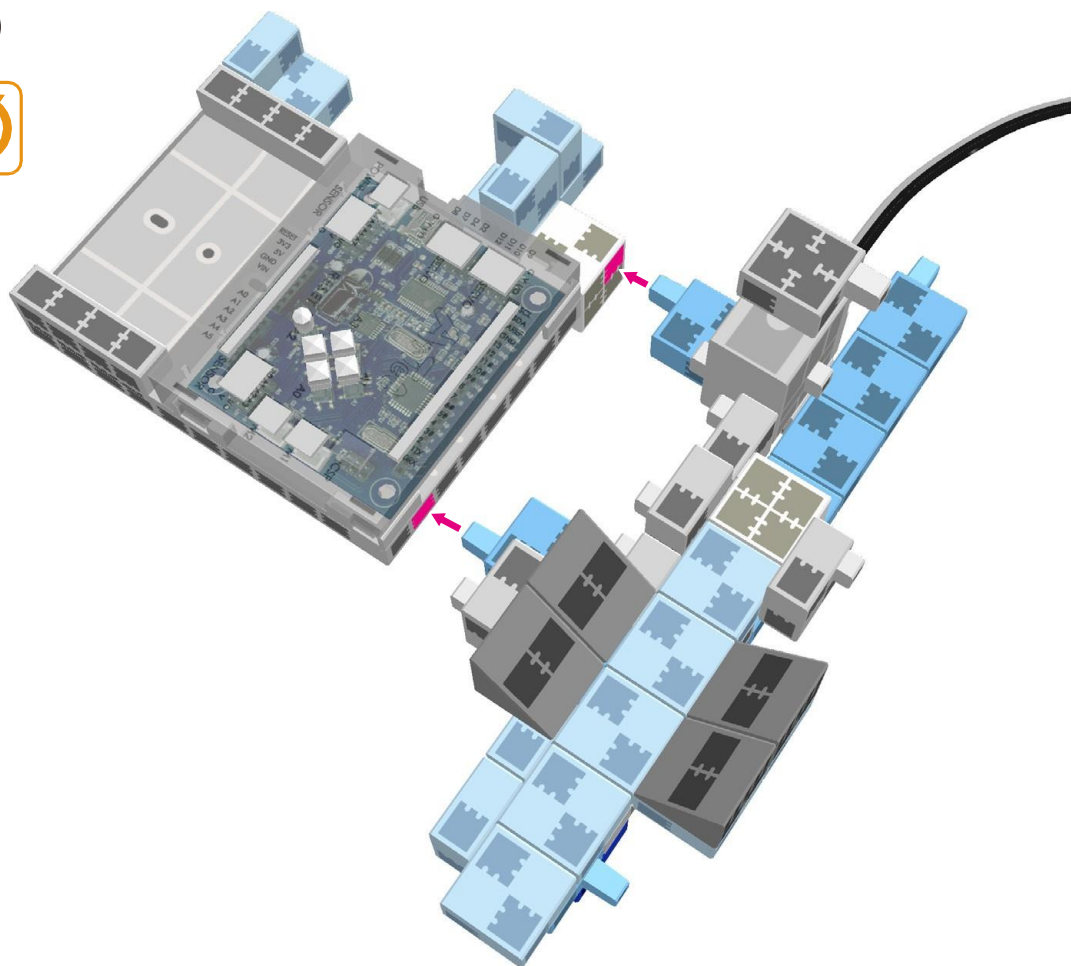


7

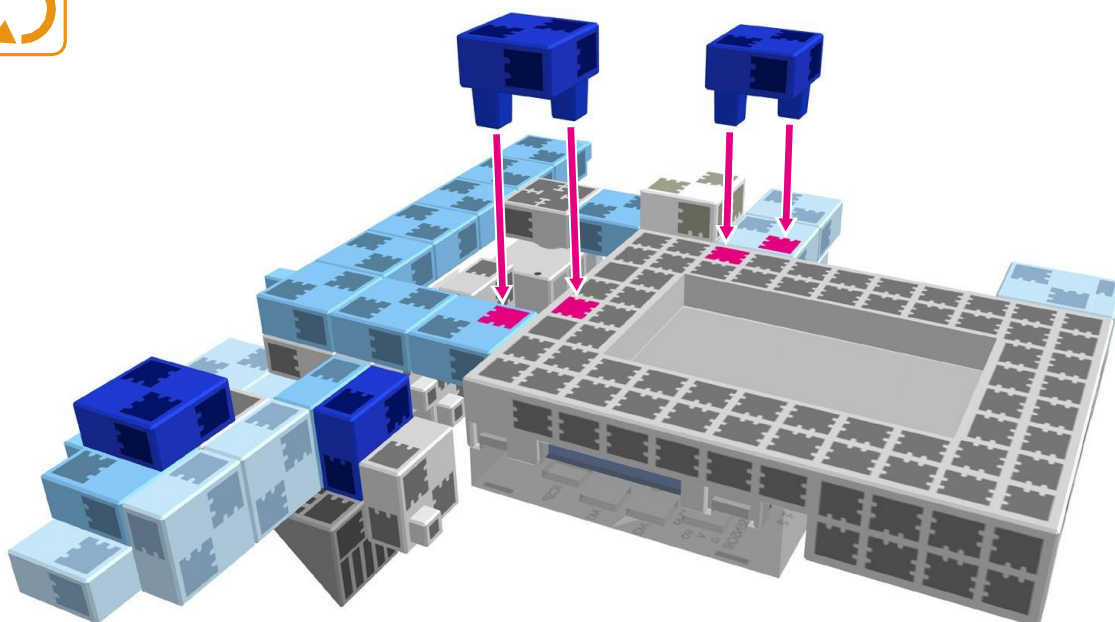


Robot à bras mécanique

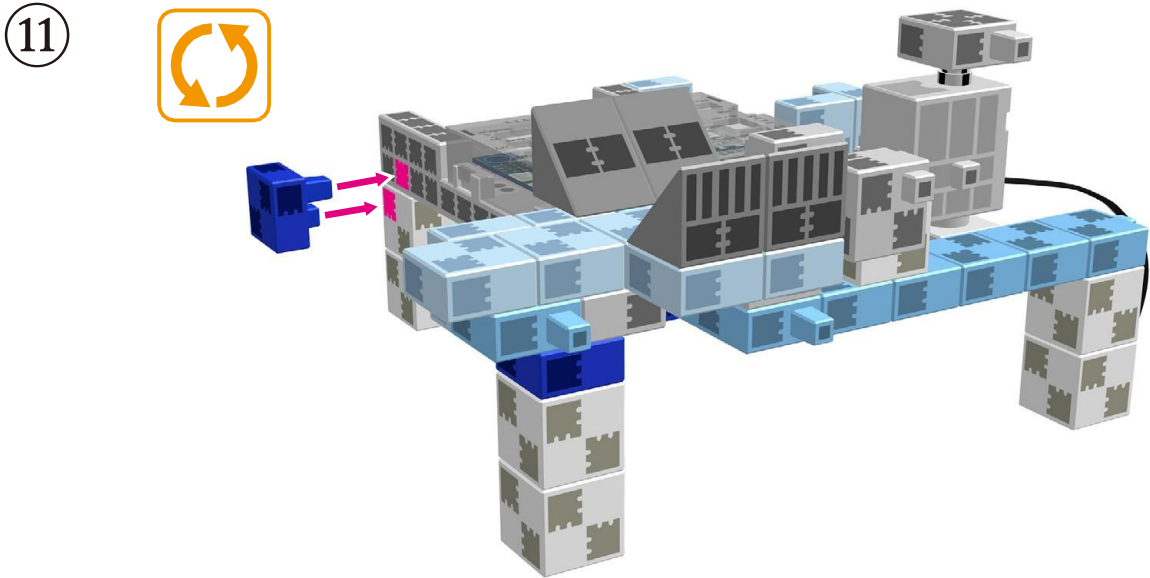
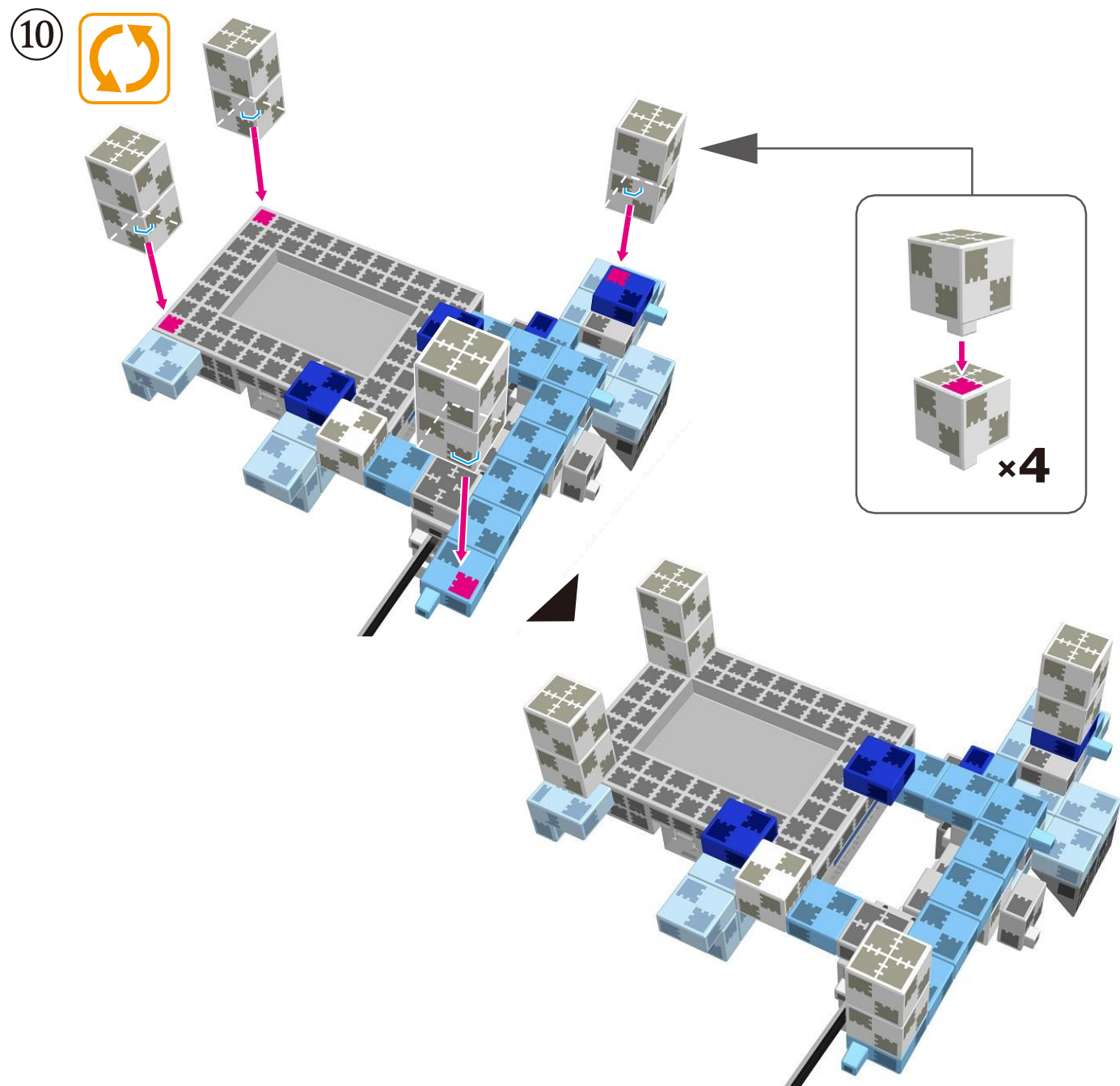
8



9

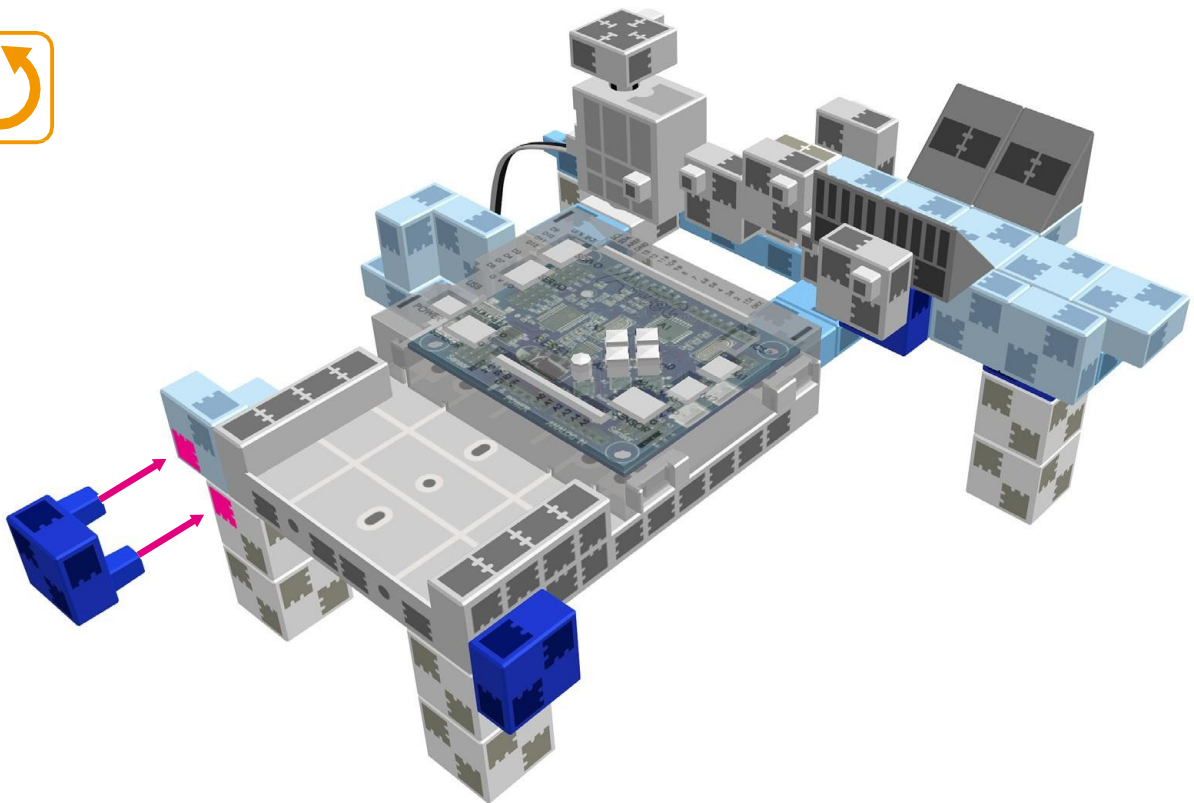


Robot à bras mécanique

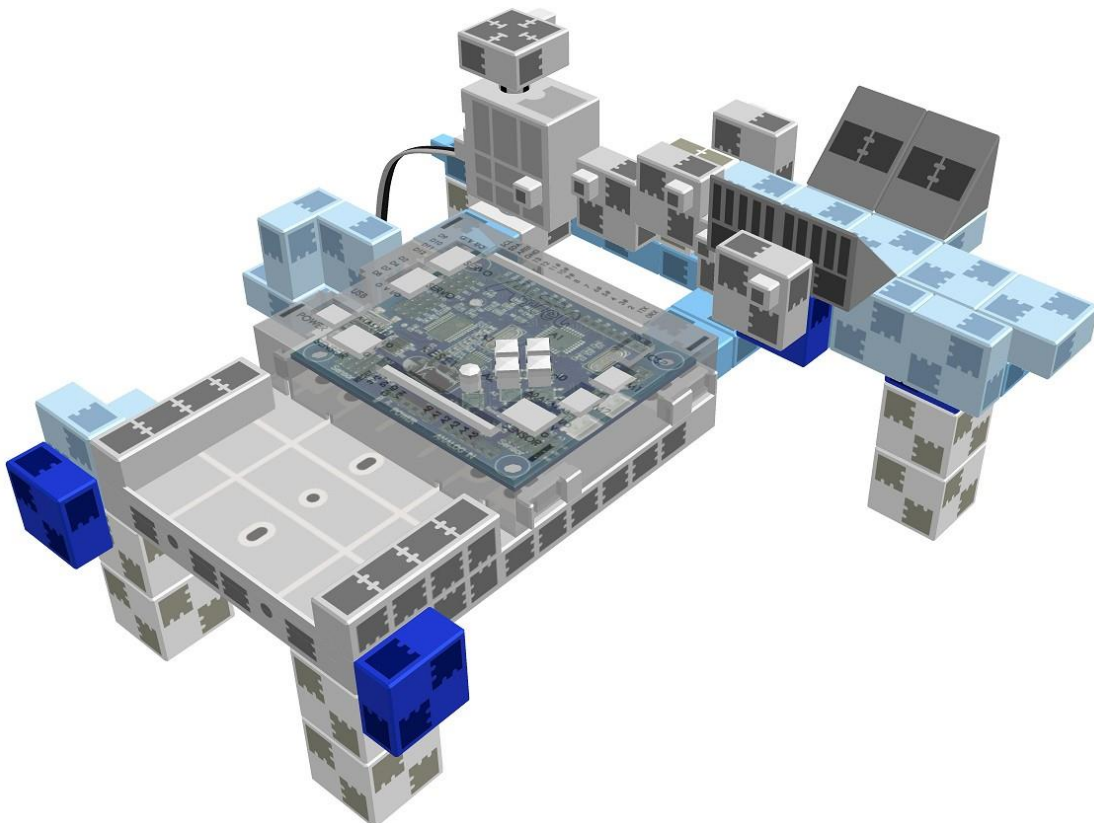


Robot à bras mécanique

12

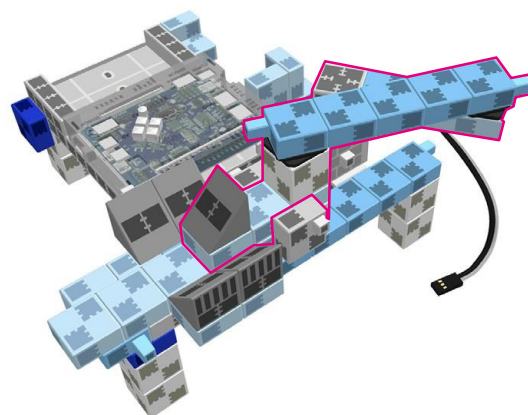
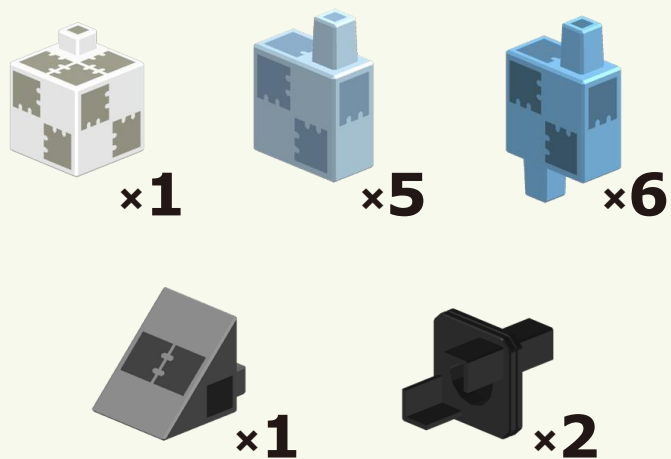


Montage de la base terminé

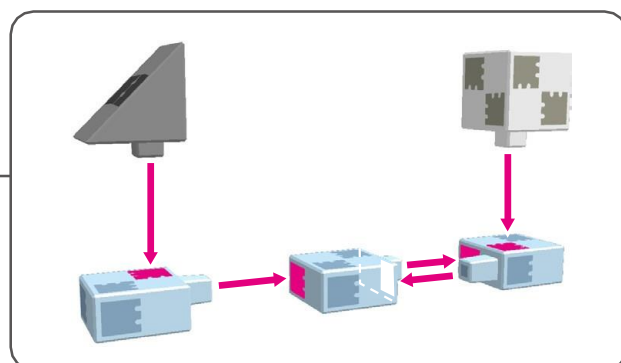
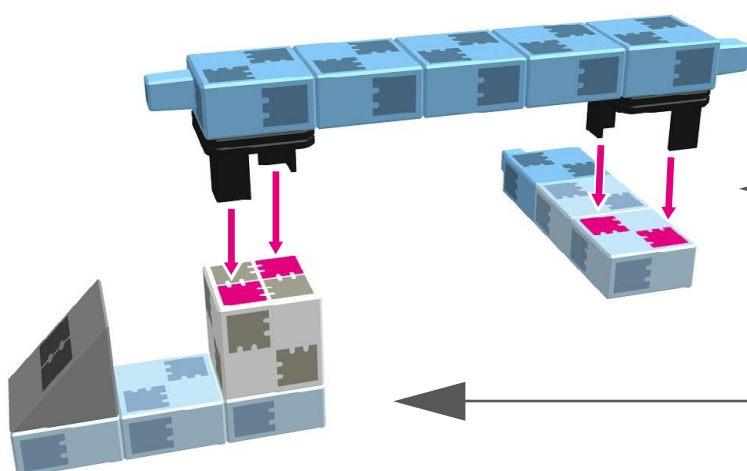
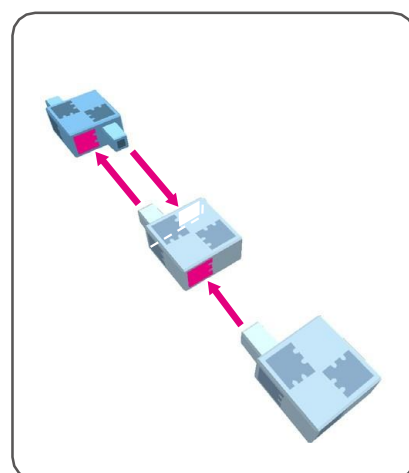
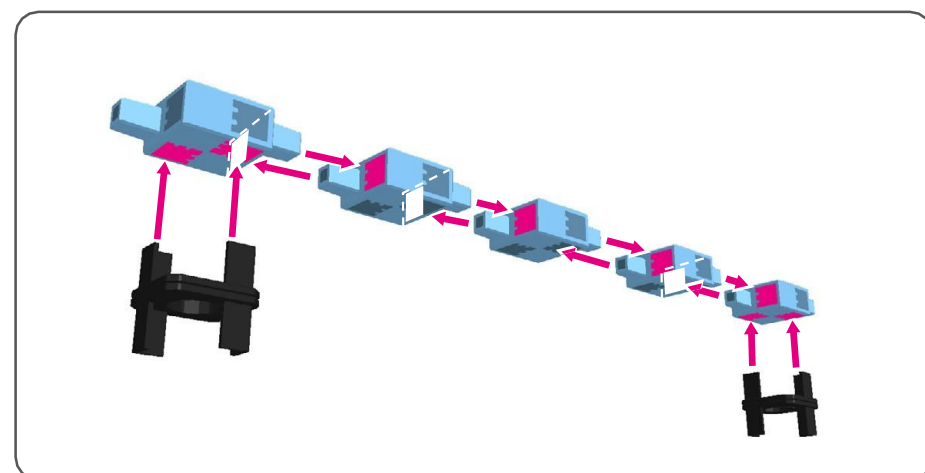


Robot à bras mécanique

Bras articulé

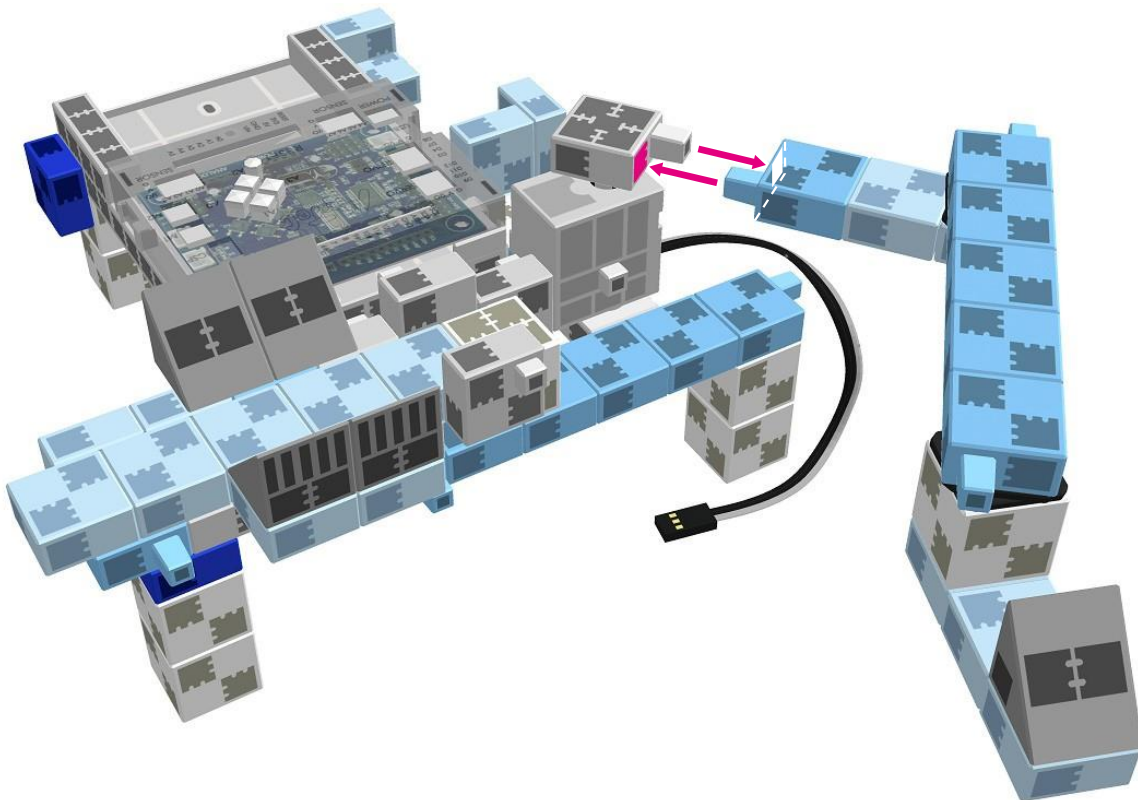


①



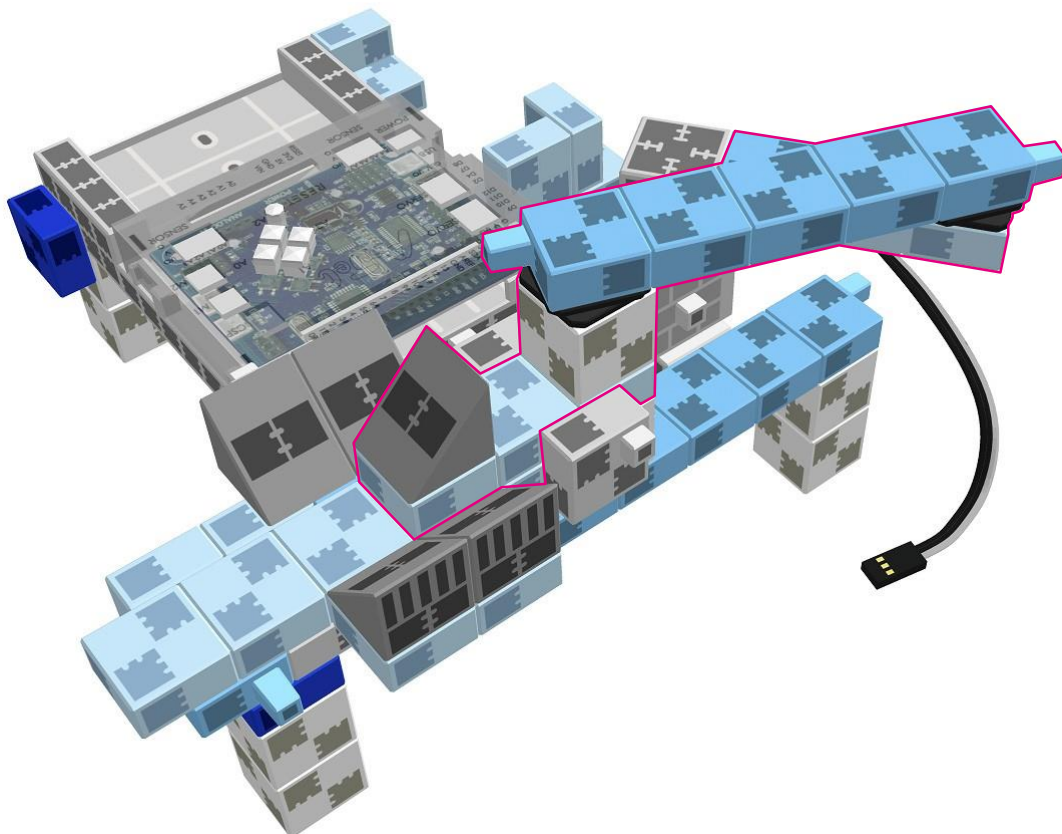
Robot à bras mécanique

②



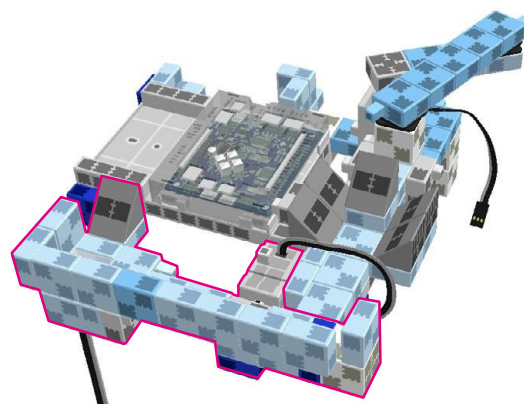
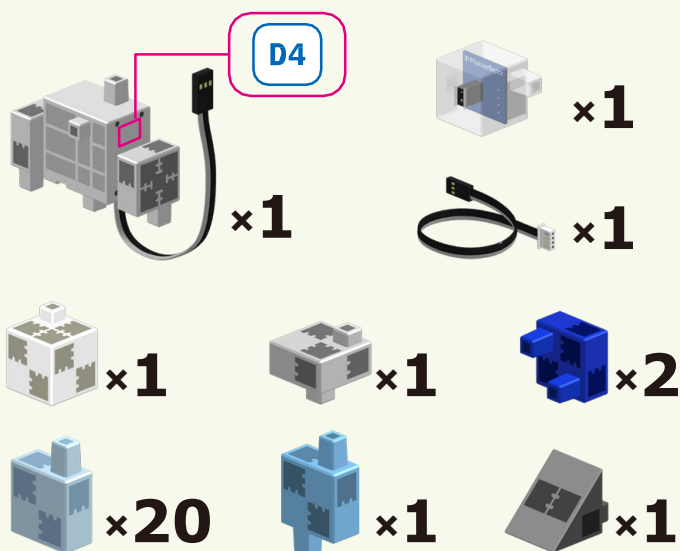
③

Placer l'extrémité du bras articulé dans les rails de la base.

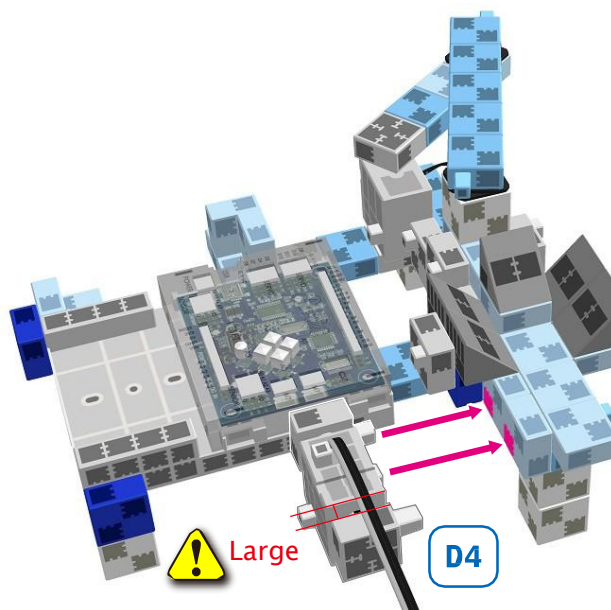


Robot à bras mécanique

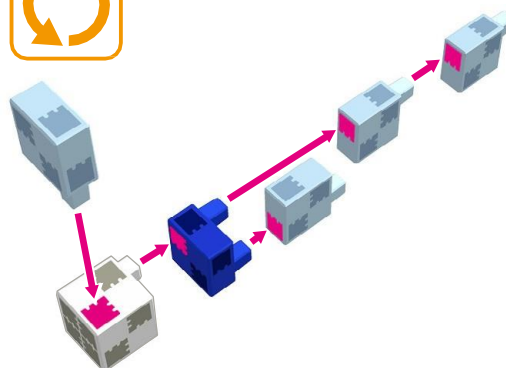
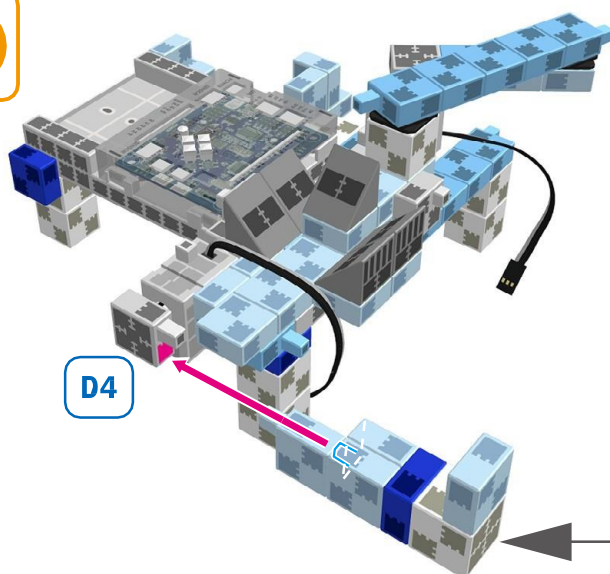
Ligne de chargement



①

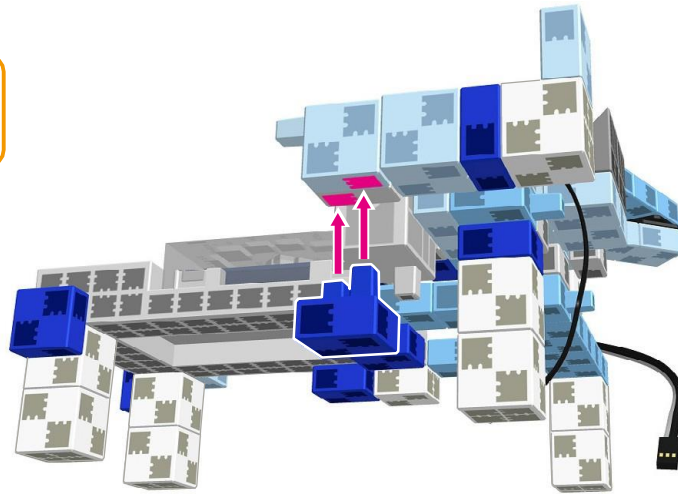


②



Robot à bras mécanique

3



4



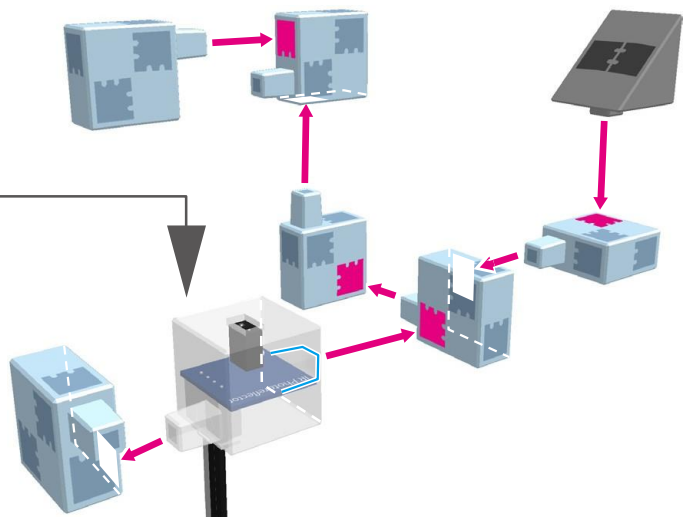
Noir Gris

IR Photoreflexor

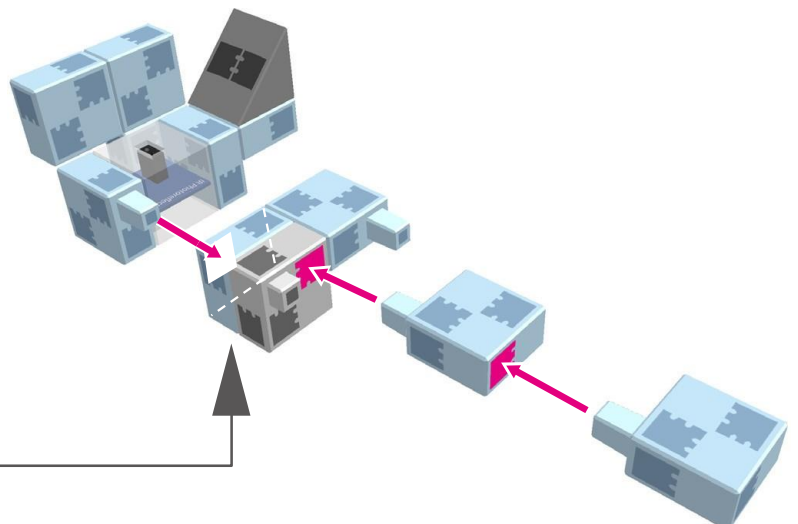
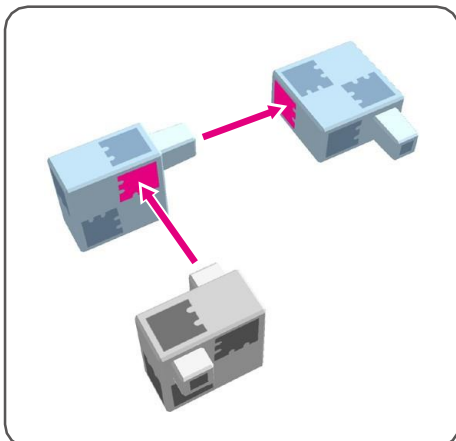


Veiller à insérer les câbles correctement !

Câble de connexion du capteur

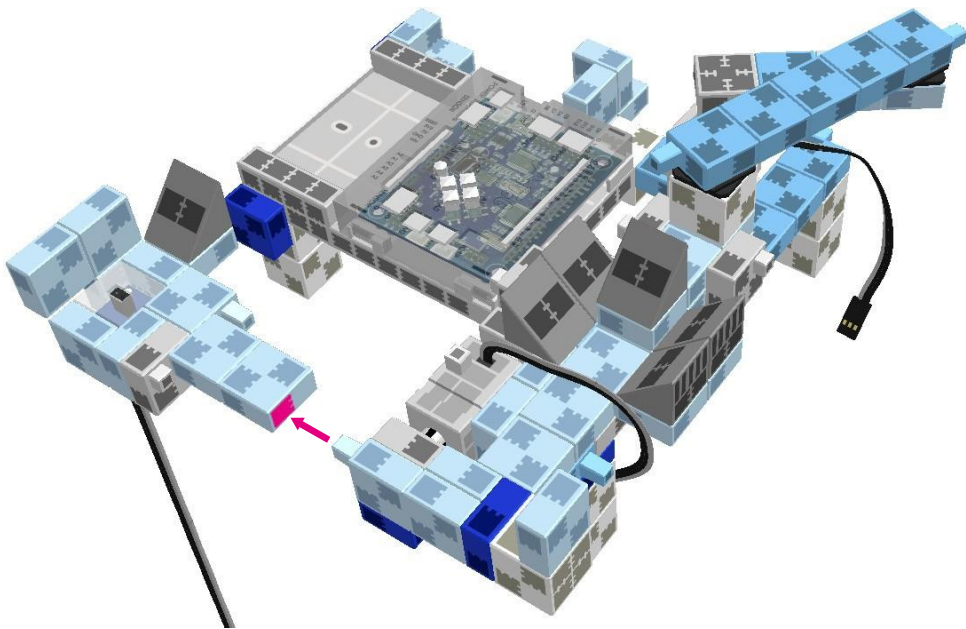


5

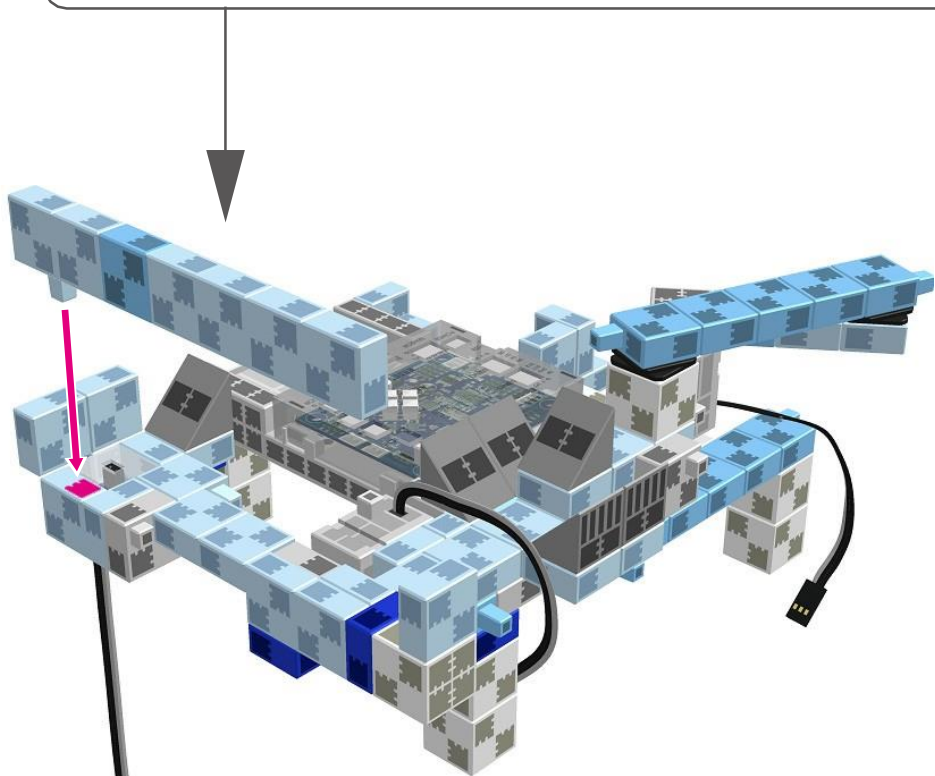
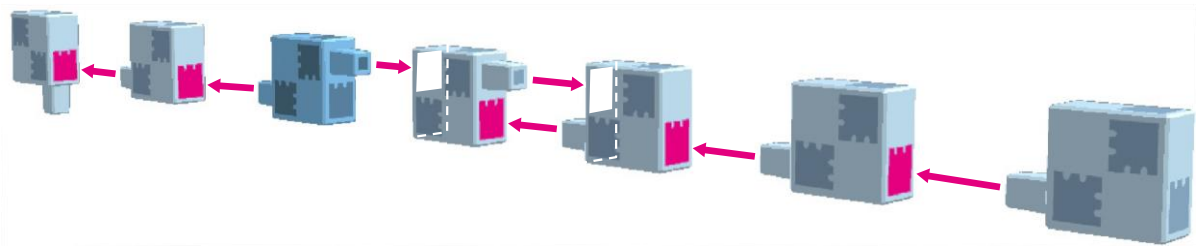


Robot à bras mécanique

6

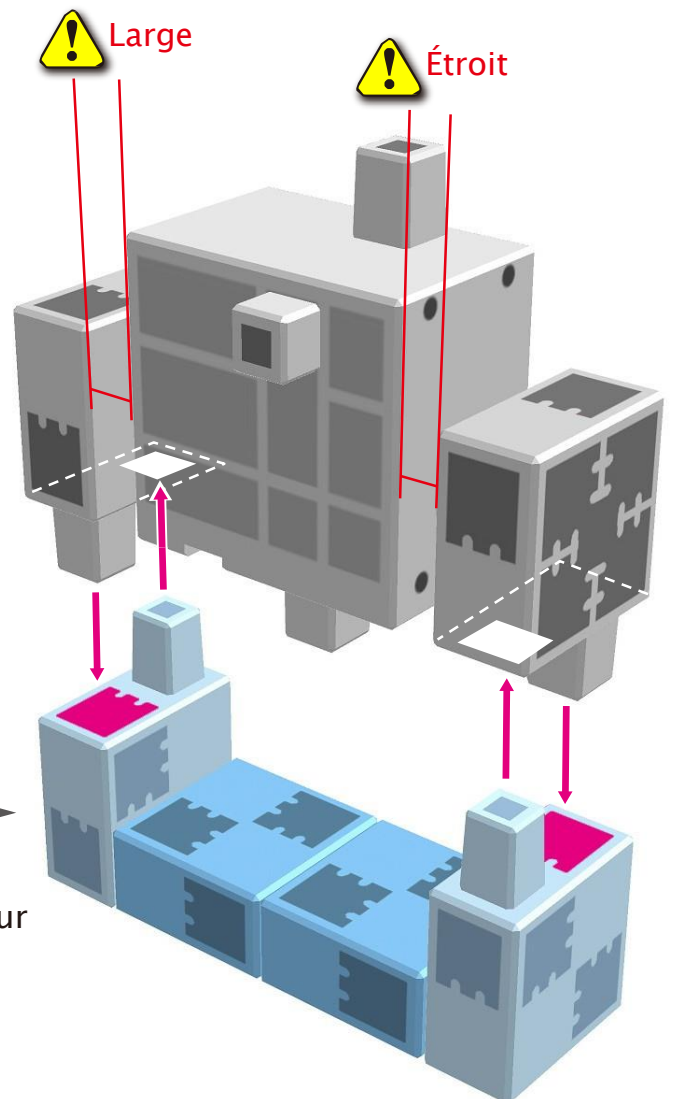
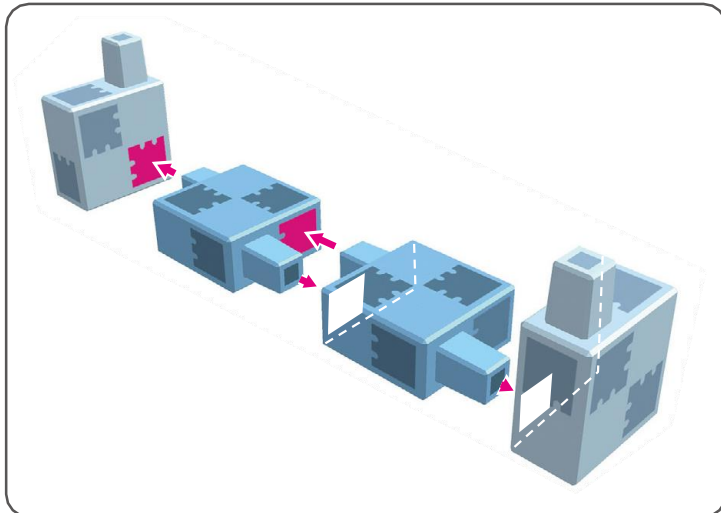
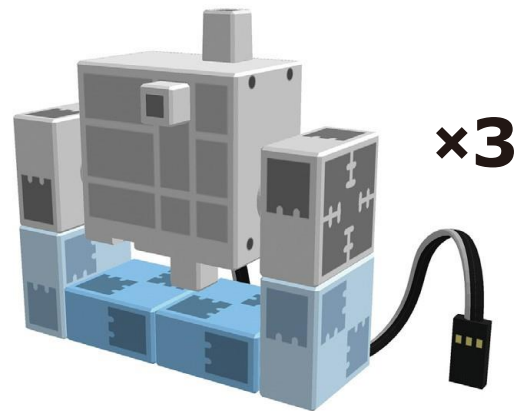
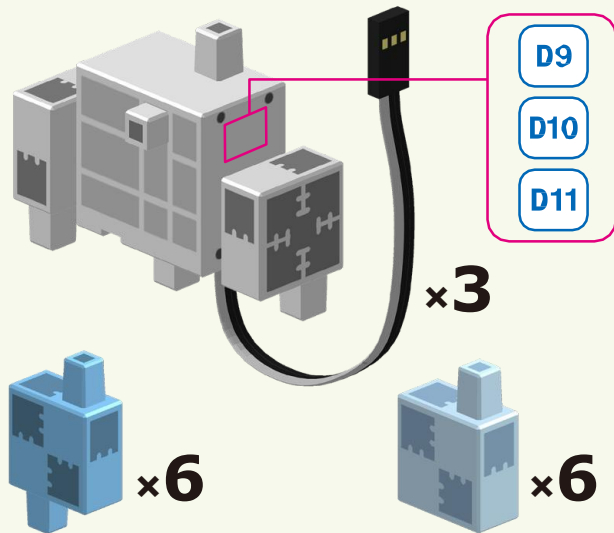


7



Robot à bras mécanique

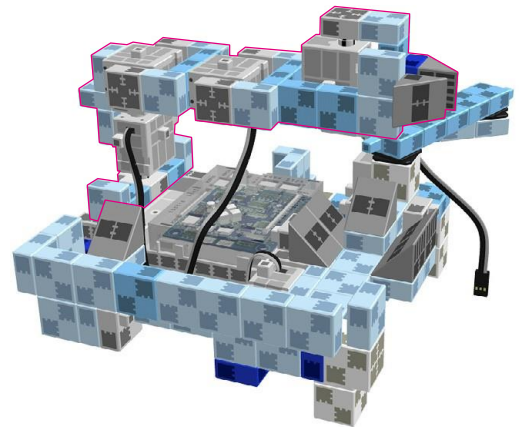
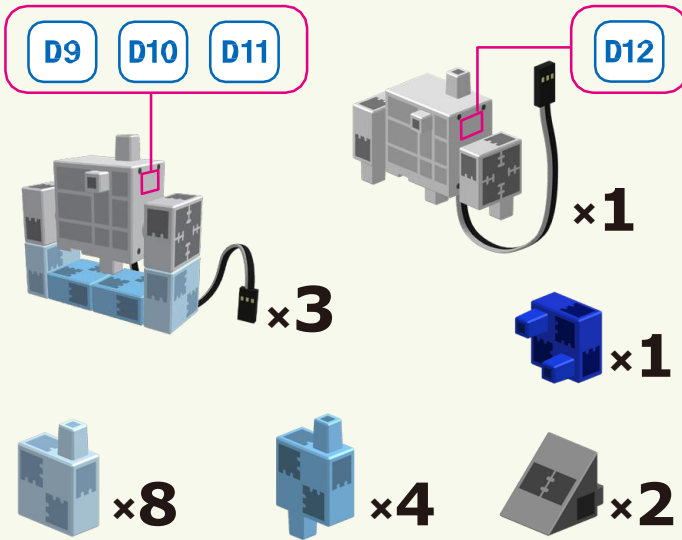
Montage des servomoteurs du bras



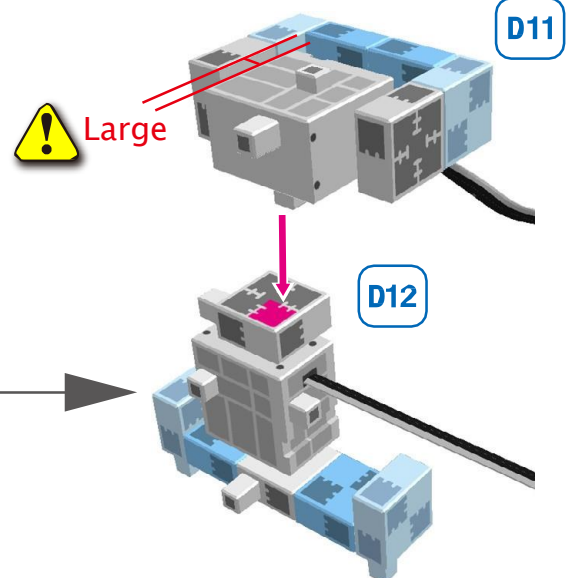
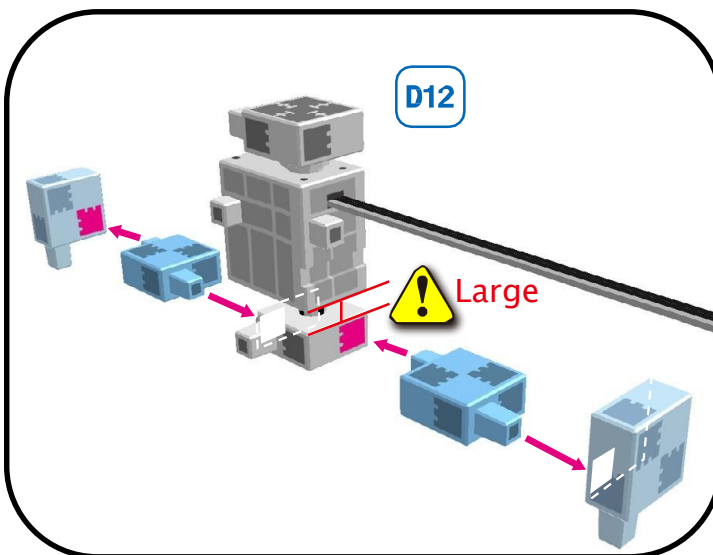
! Répétez l'opération pour les 3 servomoteurs.

Robot à bras mécanique

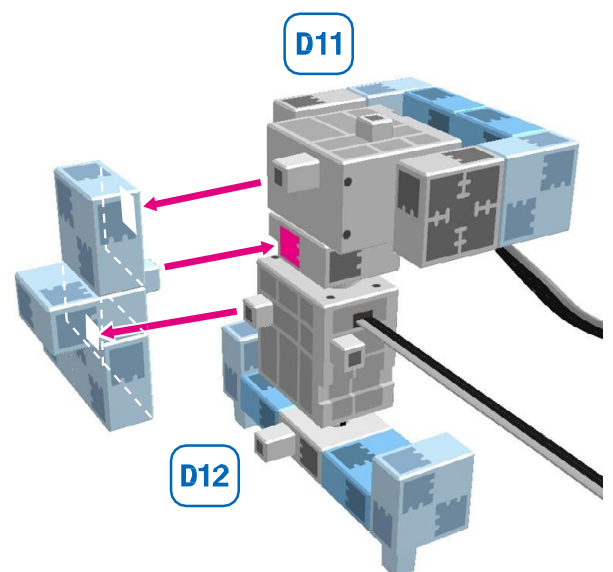
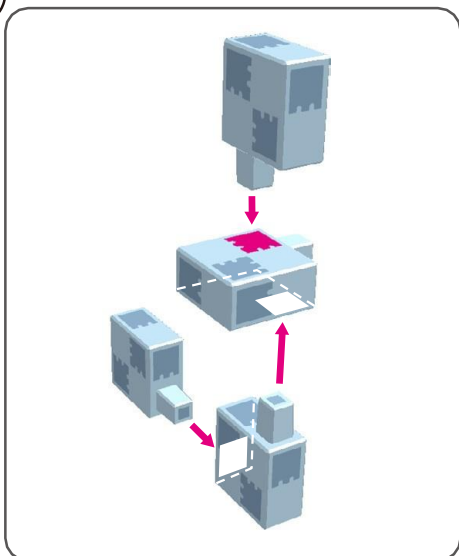
Montage des bras



①

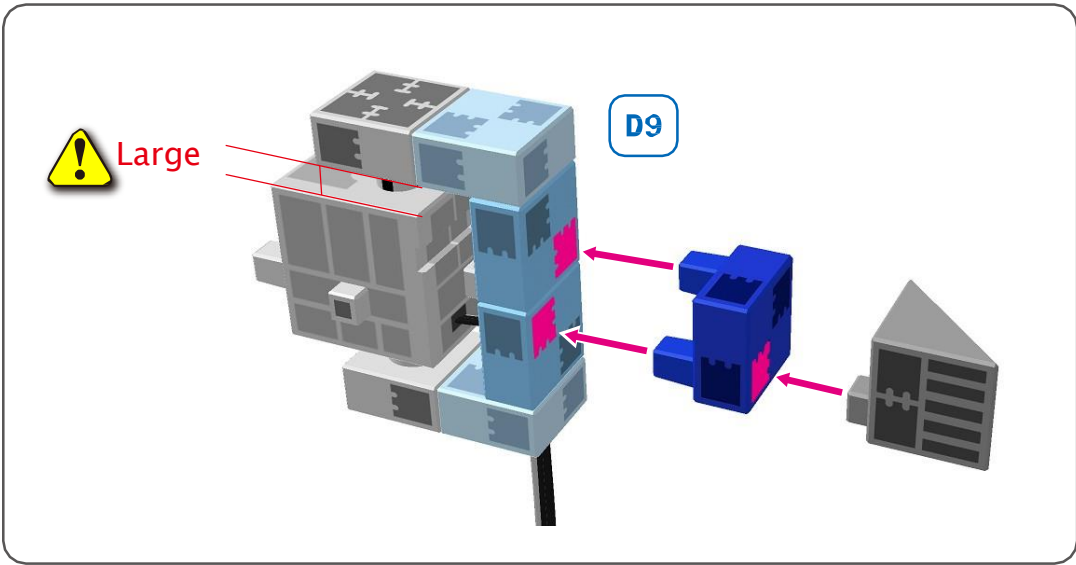
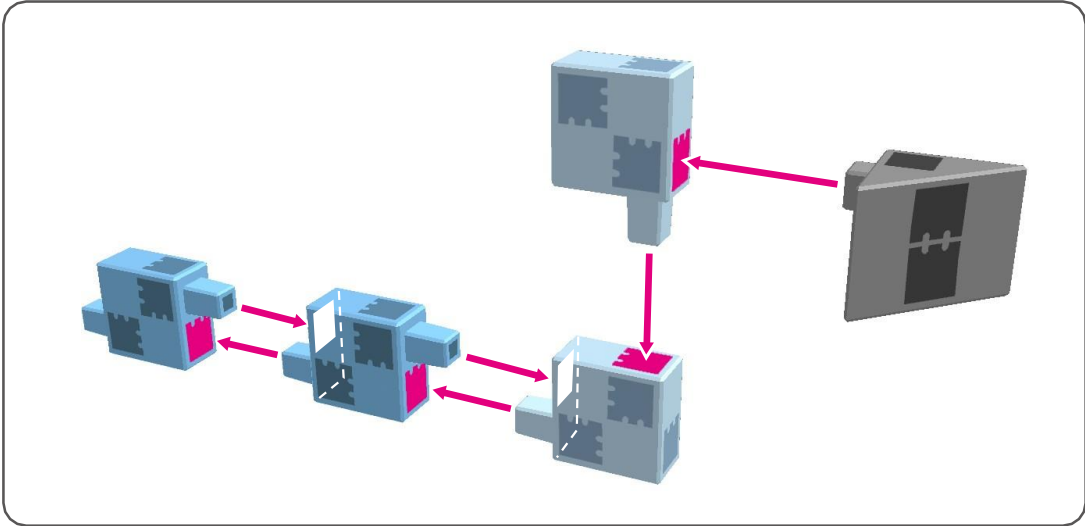
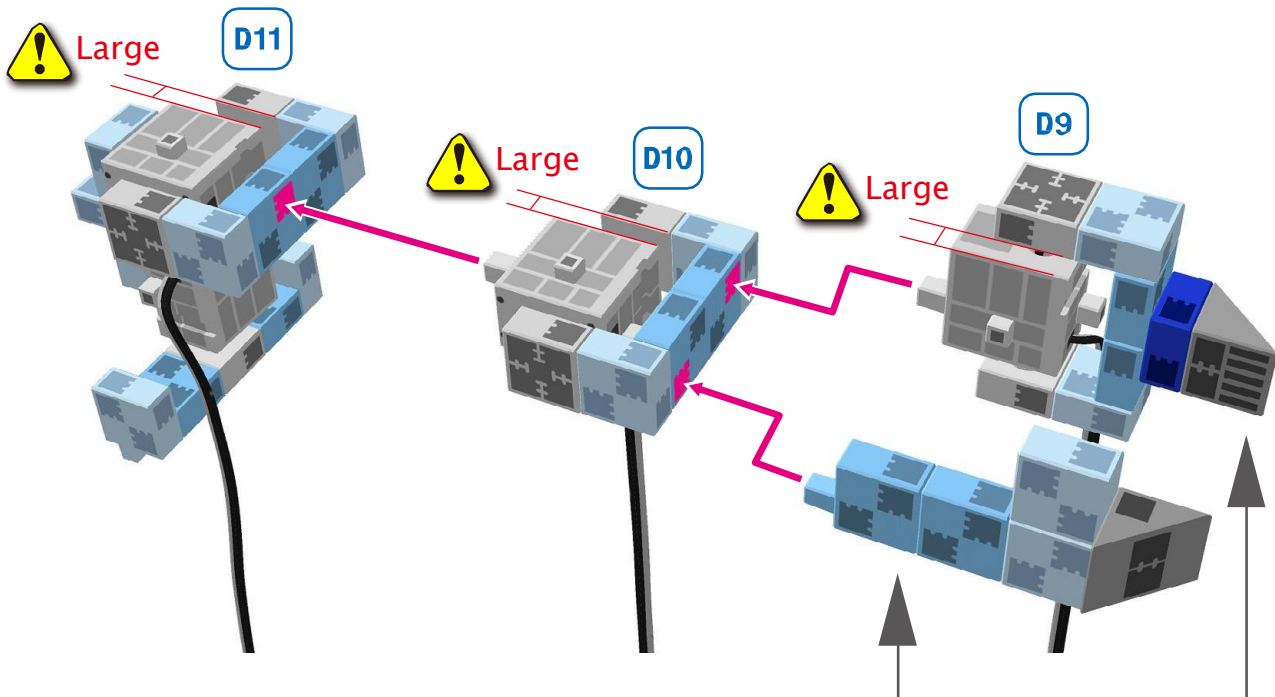


②



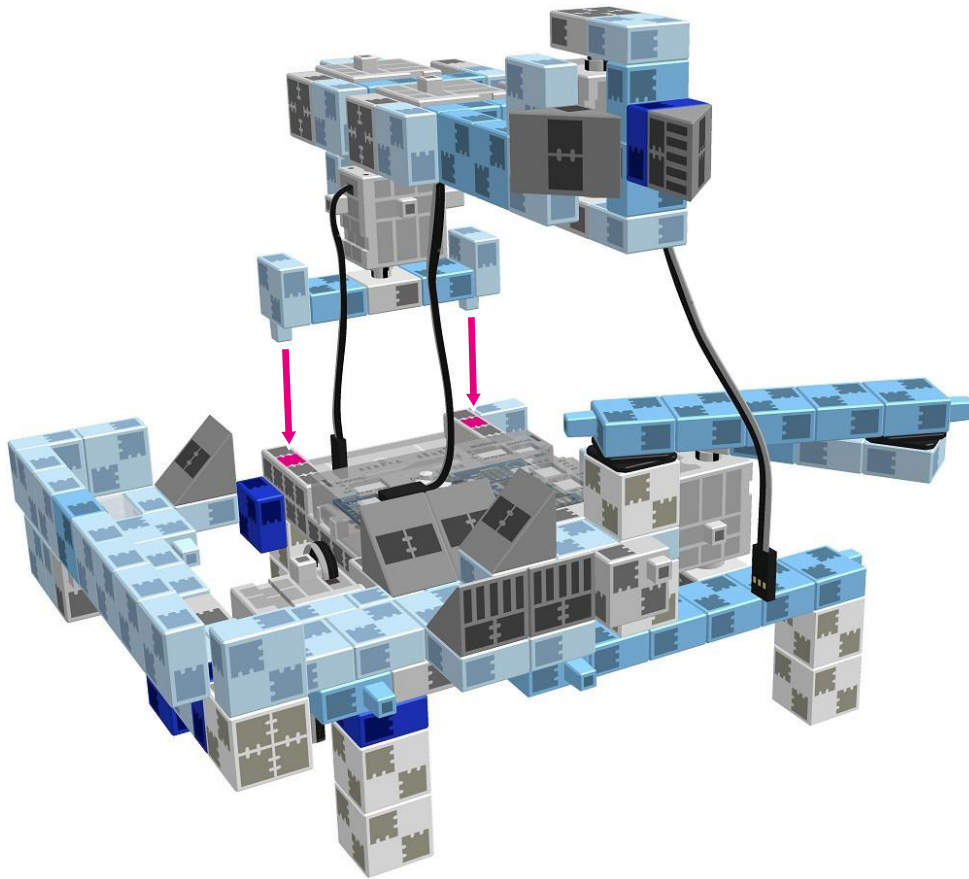
Robot à bras mécanique

3

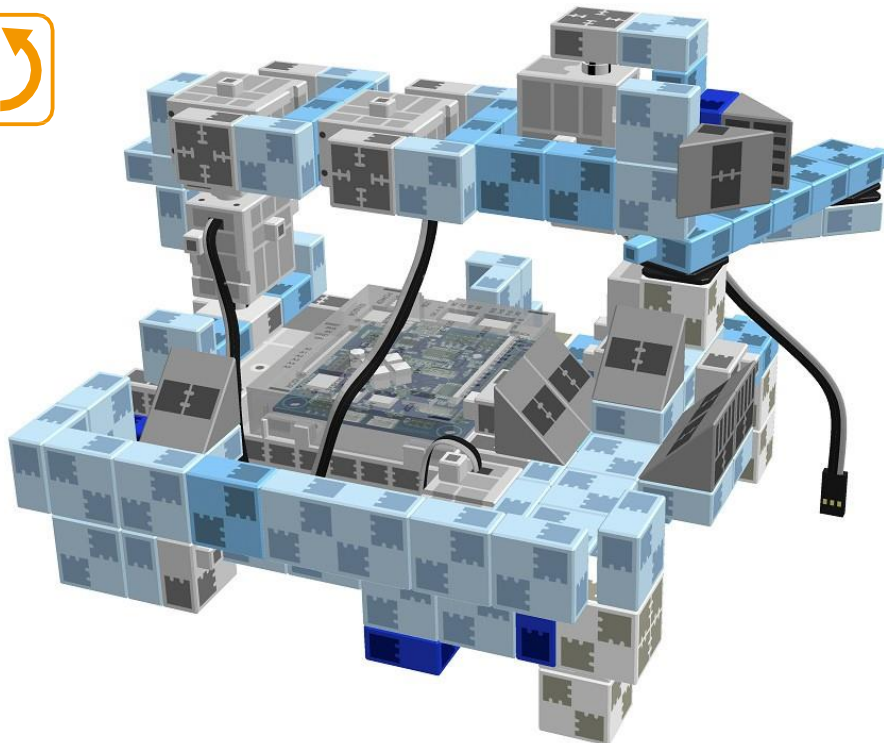


Robot à bras mécanique

4

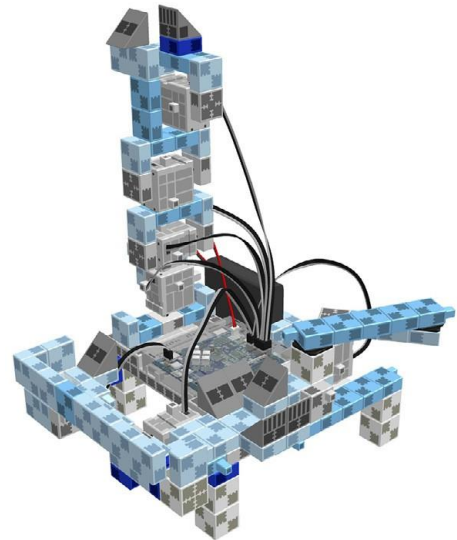
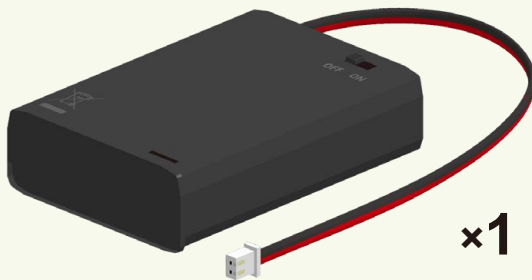


Montage du bras terminé

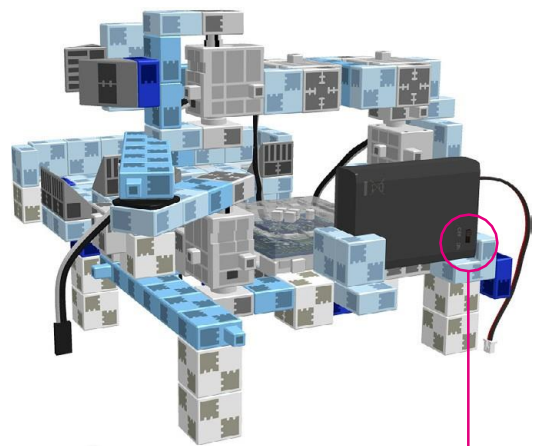
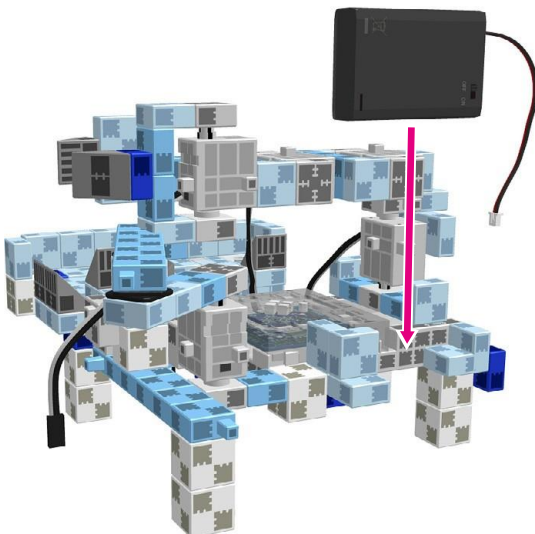


Robot à bras mécanique

Câblage de votre robot



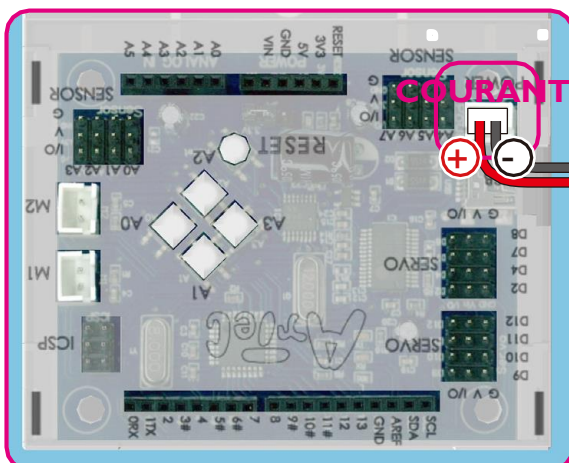
①



Vous devriez voir le commutateur du boîtier de la batterie ici.

②

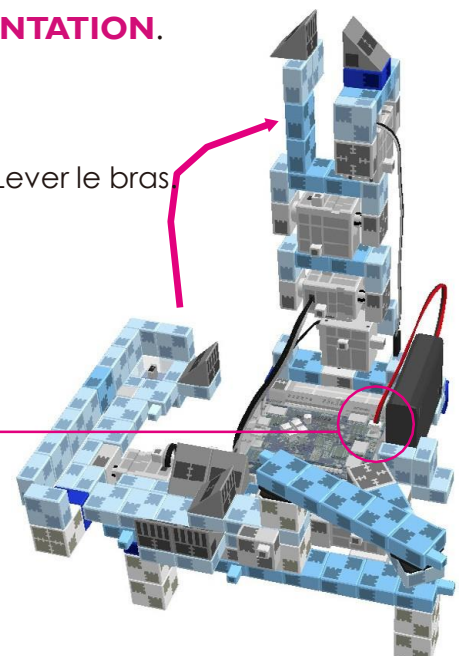
Brancher le câble du boîtier de la batterie à l'**ALIMENTATION**.



Veiller à insérer les câbles correctement !

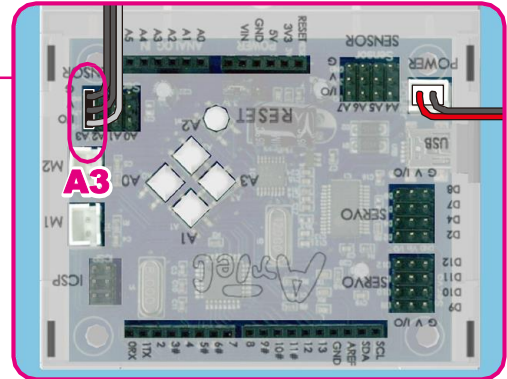
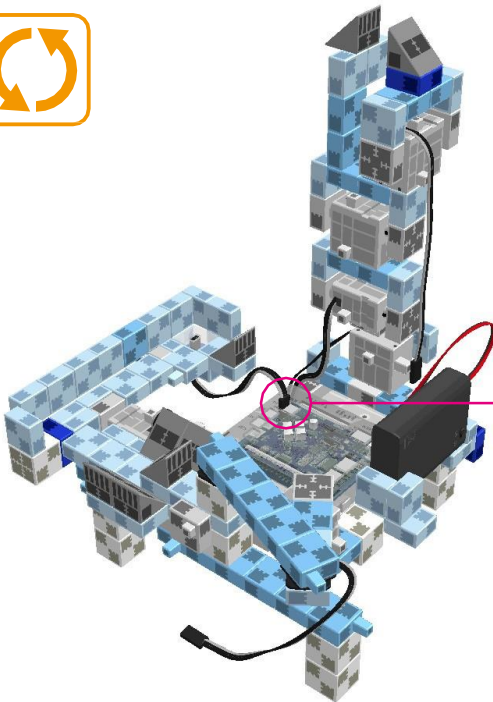


Lever le bras



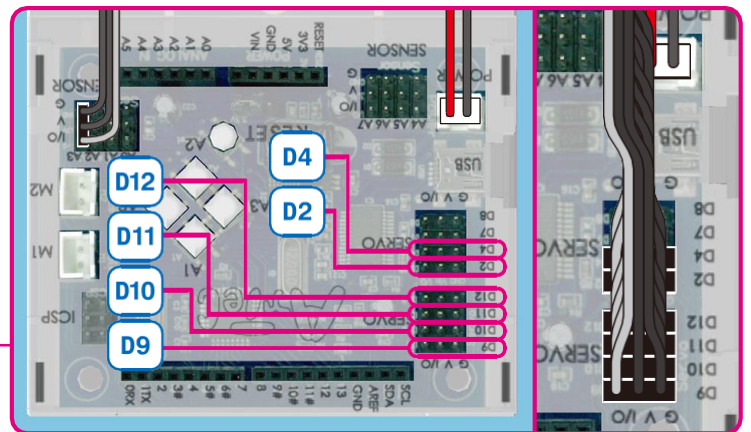
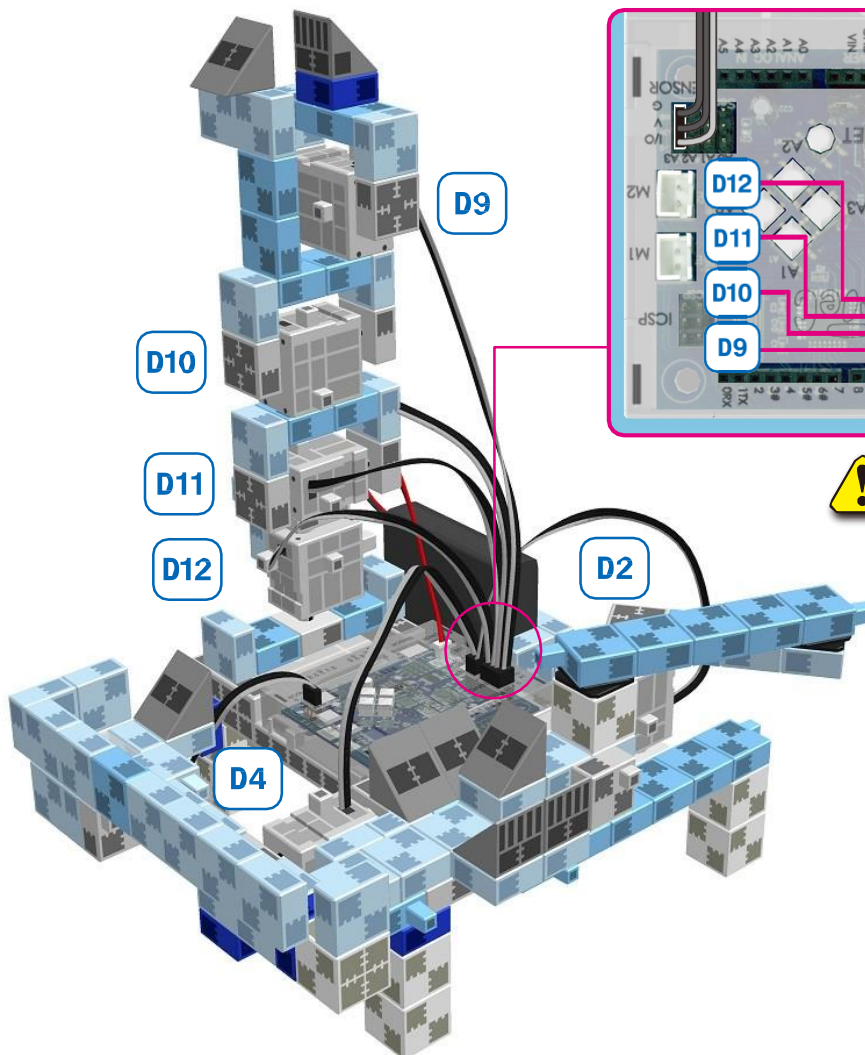
Robot à bras mécanique

- ③ Brancher les câbles du capteur infrarouge à réflexion au point **A3**.



Veiller à insérer les câbles correctement !

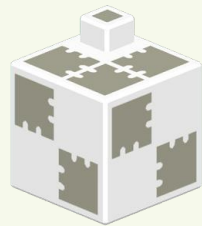
- ④ Brancher les six câbles du servomoteur aux endroits correspondants sur l'unité Studuino.



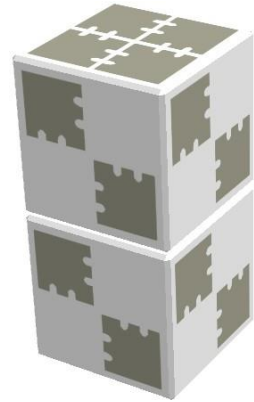
Veiller à insérer les câbles correctement !

Robot à bras mécanique

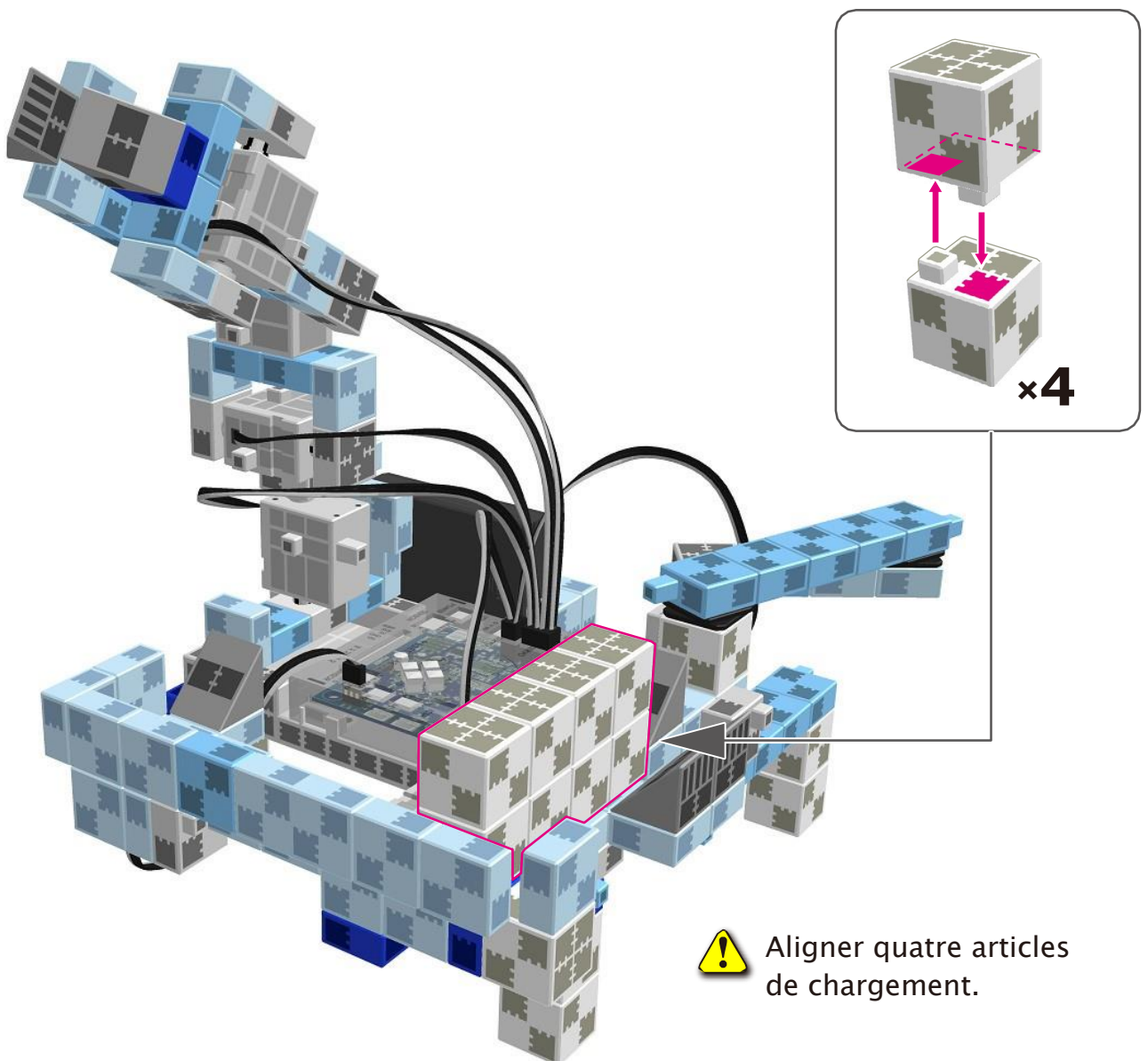
Chargement



x8



x4

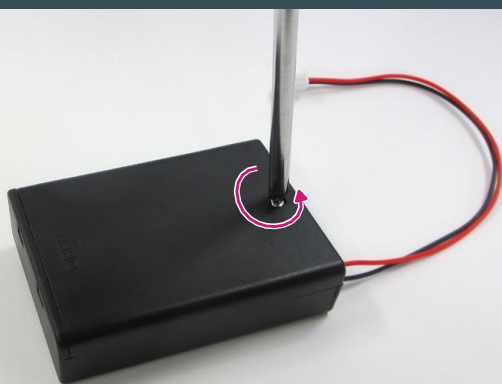


Aligner quatre articles de chargement.

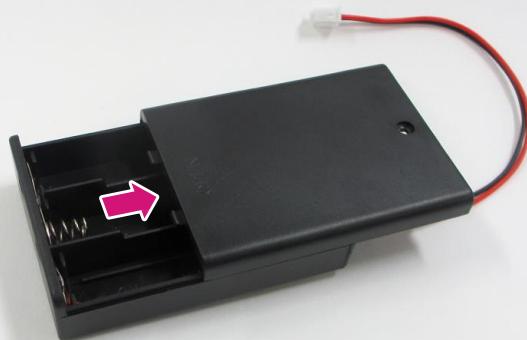
Robot à bras mécanique

Replacer les batteries.

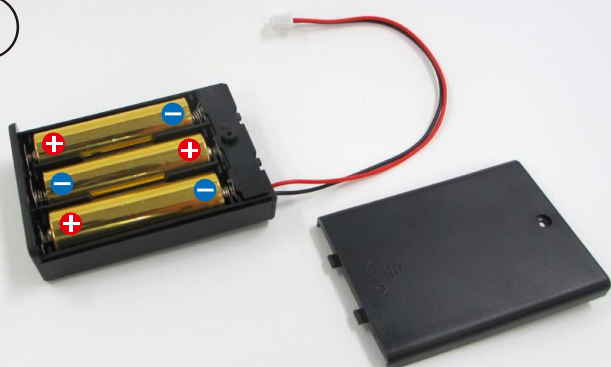
①



②



③



Utiliser un tournevis (Phillips #1)
pour ouvrir.



Insérer les batteries en respectant la
polarité.

Remettre le couvercle du boîtier de la
batterie en place.

Robot à bras mécanique

Montage de votre Robot à bras mécanique terminé

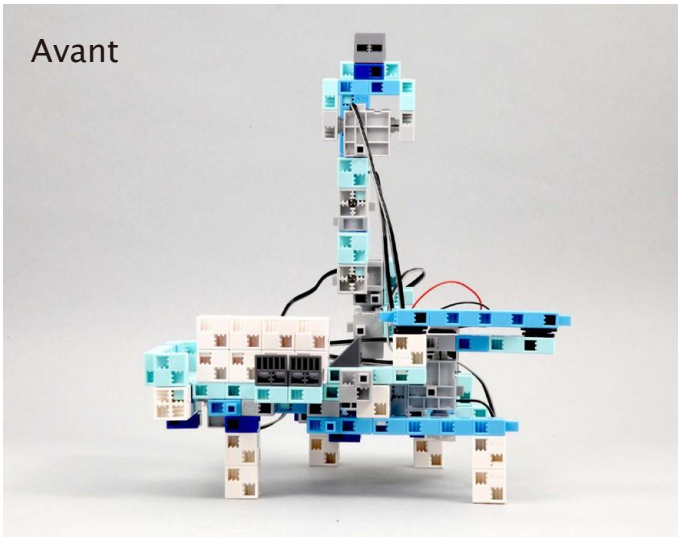


Avant d'activer votre robot, vérifier les consignes de montage une nouvelle fois pour être certain qu'il est monté correctement.

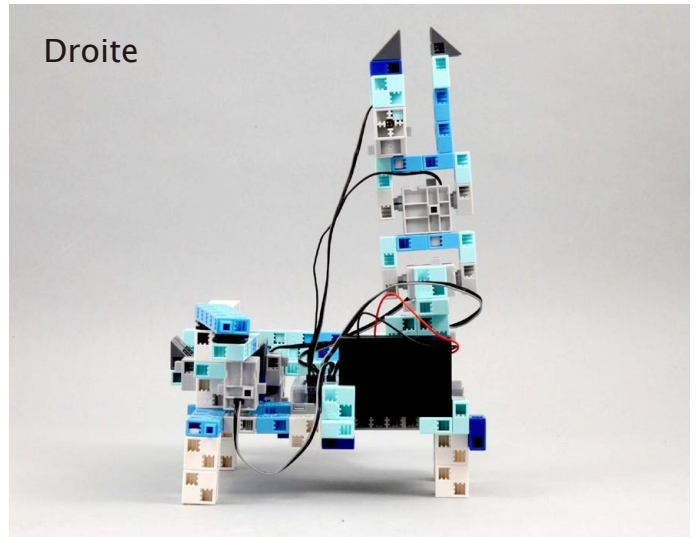


Attention ! Les câbles ne peuvent en aucun cas être emmêlés dans les pièces mobiles du moteur, au risque d'entraîner une déconnexion du robot.

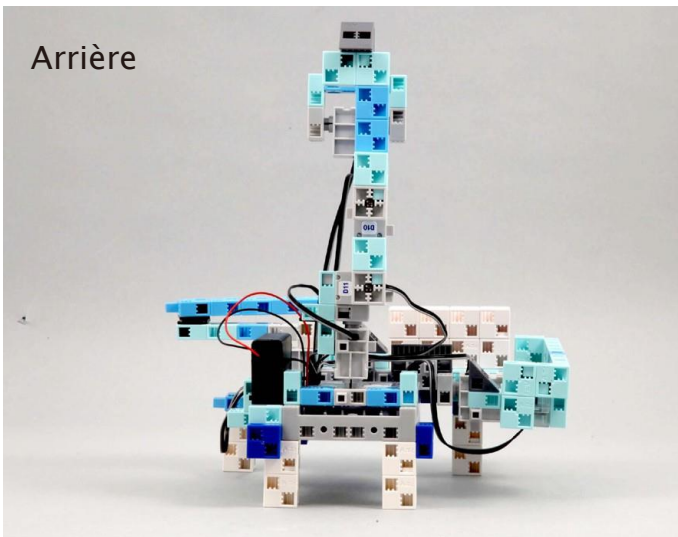
Avant



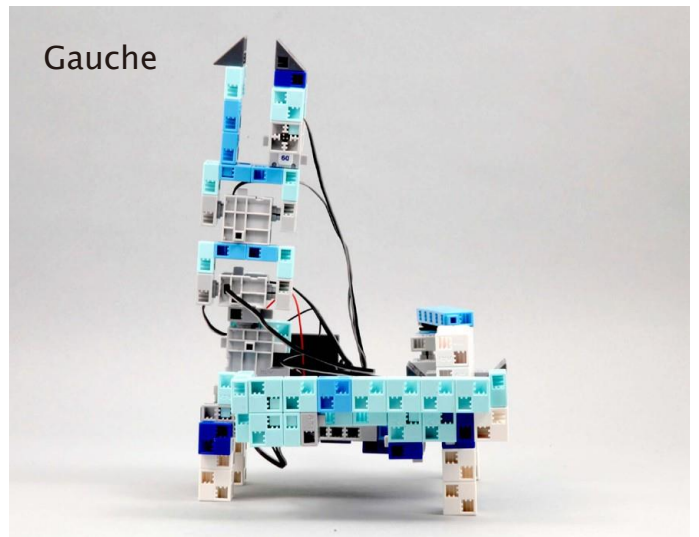
Droite



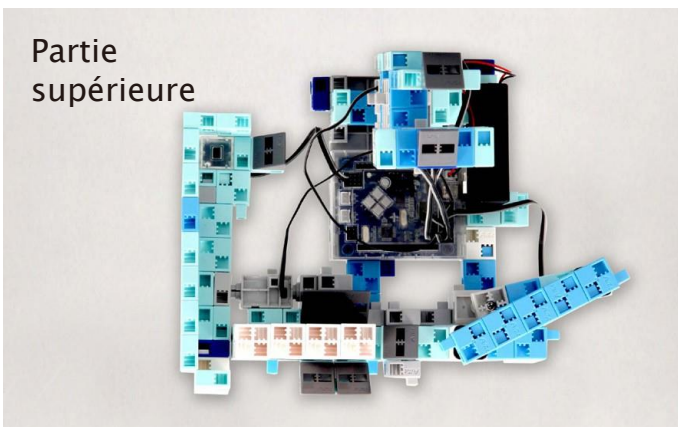
Arrière



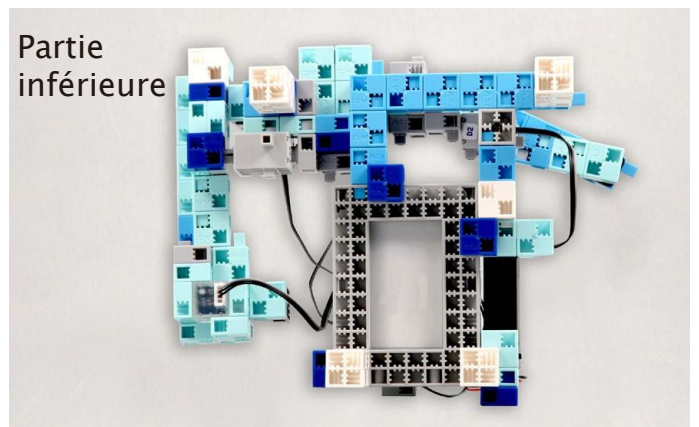
Gauche



Partie supérieure



Partie inférieure



Robot à bras mécanique

Fonctionnement de votre Robot à bras mécanique

Installer le logiciel depuis le lien URL ci-après pour configurer
l'environnement de programmation Studuino.


★ Passer à l'étape 1 une fois l'installation du logiciel terminée.

<https://www.ecolerobots.fr/studuino/>

- 1 Brancher le câble USB à l'ordinateur et l'unité Studuino.
Voir **1.3 Studuino** dans le **Manuel sur l'environnement de programmation Studuino** pour plus de détails.
- 2 Télécharger le fichier du programme **WorkingArmrobot.ipd** depuis l'URL ci-après dans la section « **Télécharger les fichiers de programmation** ».

<https://www.ecolerobots.fr/robot/robot-a-bras-mecanique/>

- 3 Ouvrir le fichier téléchargé.

- 4 Transférer le programme vers l'unité Studuino en cliquant sur le bouton de transfert .



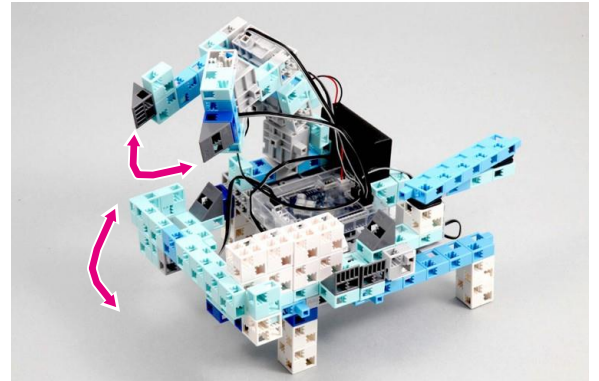
- 5 Débrancher le câble USB de l'unité Studuino.

Robot à bras mécanique

Fonctionnement de votre Robot à bras mécanique

⑥ Activer la batterie et votre robot se mettra à travailler.

- La pince du bras de votre robot doit s'ouvrir et se fermer à mesure que la ligne s'élève ou baisse.

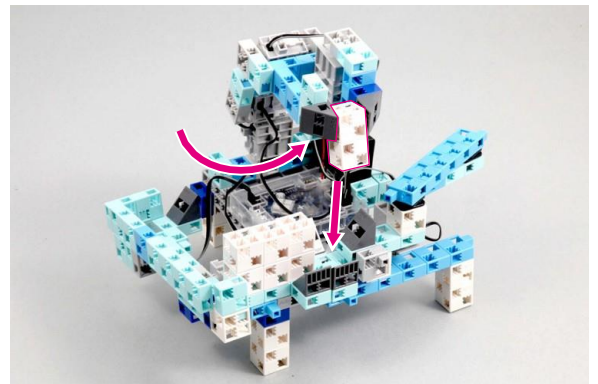
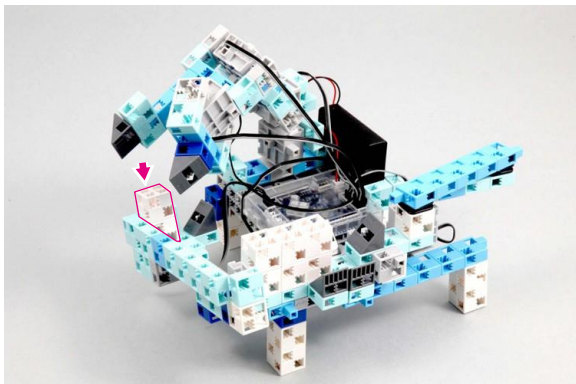


Si votre robot ne fonctionne pas tel qu'indiqué sur l'illustration ci-contre, éteindre immédiatement. Vous risqueriez d'endommager le servomoteur.

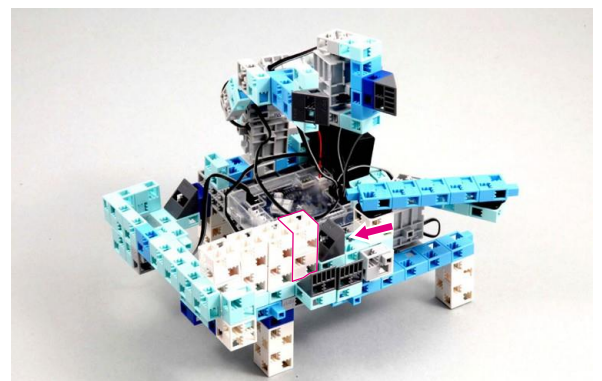


Si votre robot ne bouge pas, il est possible que le servomoteur soit mal positionné ou que les blocs ne soient pas correctement branchés. Relire les consignes de montage et vérifier le montage de votre robot.

- Le chargement glissera le long de la ligne et le bras ramassera l'article devant le capteur infrarouge à réflexion, et il le déplacera derrière la ligne.



- Le bras articulé poussera les articles à charger se trouvant devant lui sur la ligne.



Robot à bras mécanique

Étalonnage des capteurs

Il est possible que certains capteurs ne fonctionnent pas correctement dès la première activation du programme. Si les capteurs ne fonctionnent pas correctement, étalonner les paramètres.

Cliquer sur le capteur correspondant. Une boîte de dialogue apparaît. Régler les paramètres.

Glisser la souris vers la gauche ou la droite pour définir les paramètres.




Voir les paragraphes sur l'**l'icône d'état du capteur** au point 4.4. **Champ des attributs du Manuel sur l'environnement de programmation de Studuino** pour plus de détails.


Robot à bras mécanique

Étalonnage du servomoteur

Selon l'endroit où vous utilisez votre robot ou l'énergie qu'il reste dans ses batteries, le programme que vous avez téléchargé pour votre Robot à bras mécanique peut ne pas fonctionner la première fois.

Le cas échéant, servez-vous du logiciel pour étalonner les angles de vos servomoteurs.

- 1 Brancher le câble USB à l'ordinateur et à l'unité Studuino.
- 2 Ouvrir **WorkingArmrobot.ipd** et lancer le mode test en cliquant sur le bouton Mode test .

★ Le  bouton du Programme/du Transfert deviendra gris une fois le Mode Test lancé.

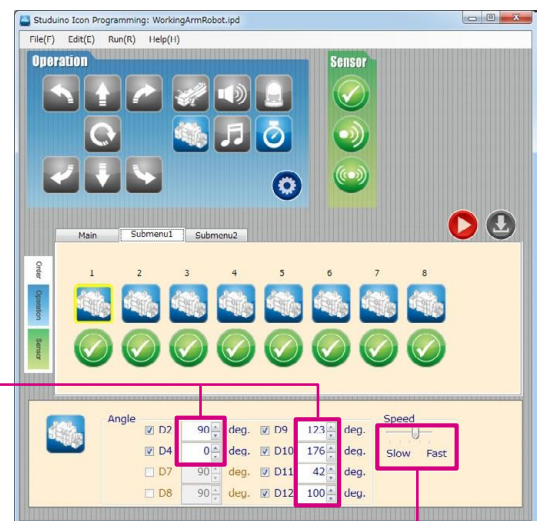
★ Ne pas débrancher le câble USB pendant le Mode Test.





- 3 Cliquer sur l'icône de chaque servomoteur et vérifier comment il est positionné pour chaque angle. Régler les angles, tout en surveillant le changement de position consécutif des servomoteurs.

Saisir un angle entre 0 et 180 degrés.

Choisir parmi les 20 niveaux de vitesse pour les angles sélectionnés.



- 4 Cliquer sur le bouton Test  une fois l'étalonnage terminé pour arrêter le Mode Test. Une fois le Mode Test fermé, cliquer sur le bouton de Transfert  pour envoyer le programme accompli à votre Studuino, et contempler votre robot.