

SCOTT : petit robot éducatif

Qui est SCOTT ? C'est un petit robot éducatif à monter et programmer soi même grâce à la simplicité d'ArduBlock. Il avance, recule, tourne, se déplace, évite ou suit un objet. A vous de jouer ! Le Robot SCOTT est une création de l'association La Machinerie (<http://lamachinerie.org>) dans le cadre du programme de robotique OpenBot.

 Difficulté Facile

 Durée 1 heure(s)

 Catégories Jeux & Loisirs, Robotique

 Coût 60 EUR (€)

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Impression - Châssis (alternative 1)

Étape 2 - Impression - Roue (alternative 1)

Étape 3 - Impression - Porte bille (alternative 1)

Étape 4 - Impression - Ensemble (alternative 2)

Étape 5 - Impression - Coque

Étape 6 - Impression - Astuces

Étape 7 - Mécanique - Résultat attendu

Étape 8 - Mécanique - Châssis

Étape 9 - Mécanique - Roue folle (1/3)

Étape 10 - Mécanique - Roue folle (2/3)

Étape 11 - Mécanique - Roue folle (3/3)

Étape 12 - Mécanique - Moteurs (1/3)

Étape 13 - Mécanique - Moteurs (2/3)

Étape 14 - Mécanique - Moteurs (3/3)

Étape 15 - Mécanique - Capteur (1/3)

Étape 16 - Mécanique - Capteur (2/3)

Étape 17 - Mécanique - Capteur (3/3)

Étape 18 - Mécanique - Roues (1/4)

Étape 19 - Mécanique - Roues (2/4)

Étape 20 - Mécanique - Roues (3/4)

Étape 21 - Mécanique - Roues (4/4)

Étape 22 - Mécanique - Carte électronique (1/5)

Étape 23 - Mécanique - Carte électronique (2/5)

Étape 24 - Mécanique - Carte électronique (3/5)

Étape 25 - Mécanique - Carte électronique (4/5)

Étape 26 - Mécanique - Carte électronique (5/5)

Étape 27 - Mécanique - Batterie (1/2)

Étape 28 - Mécanique - Batterie (2/2)

Étape 29 - Electronique - Interrupteur (1/4)

Étape 30 - Electronique - Interrupteur (2/4)

Étape 31 - Electronique - Interrupteur (3/4)

Étape 32 - Electronique - Interrupteur (4/4)

Étape 33 - Electronique - Capteur

Étape 34 - Electronique - Moteur

Étape 35 - Coque - Visserie (1/3)

Étape 36 - Coque - Visserie (2/3)

Étape 37 - Coque - Visserie (3/3)

Étape 38 - Coque - Position (1/4)

Étape 39 - Coque - Position (2/4)

Étape 40 - Coque - Position (3/4)

Étape 41 - Coque - Position (4/4)

Notes et références

Commentaires

Introduction

- Poids de plastique nécessaire : 196 grammes (Besoin de filaments ? C'est par ici)
- Délais de livraison: 1-2 semaines.
- Temps de Montage : 1h
- Difficulté de Montage : Facile
- Outils : Clé allen, tournevis cruciforme
- SCOTT est livré avec 3 programmes prêt à l'emploi
- Système d'exploitation: Windows
- Couleur d'impression standard pour les pièces: Orange, commentez pour lors de la commande pour obtenir une couleur différente.

Matériaux

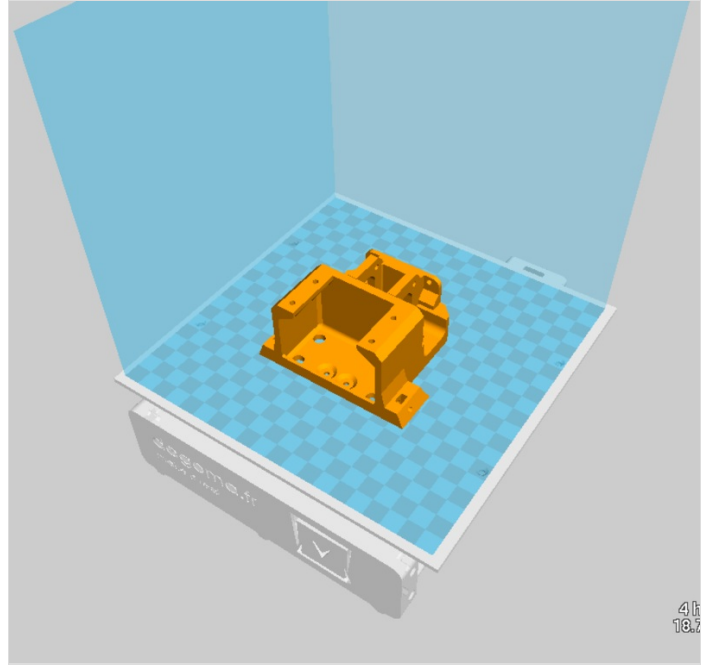
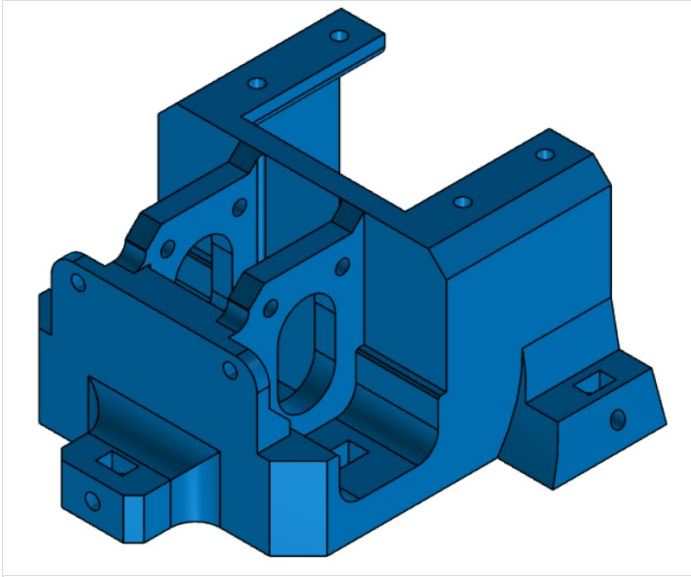
- 1 x Set de cable dupont
- 2 x Moteurs à courant continue
- 1 x Connecteur 3 points
- 1 x Interrupteur
- 1 x Carte électronique DAGU
- 1 x Bille en acier de 9.5mm
- 1 x Capteur de proximité
- 2 x Joint torique
- 1 x Porte piles - 4 piles AA
- 1 x Sachet de quincaillerie

Outils

- Imprimante 3D

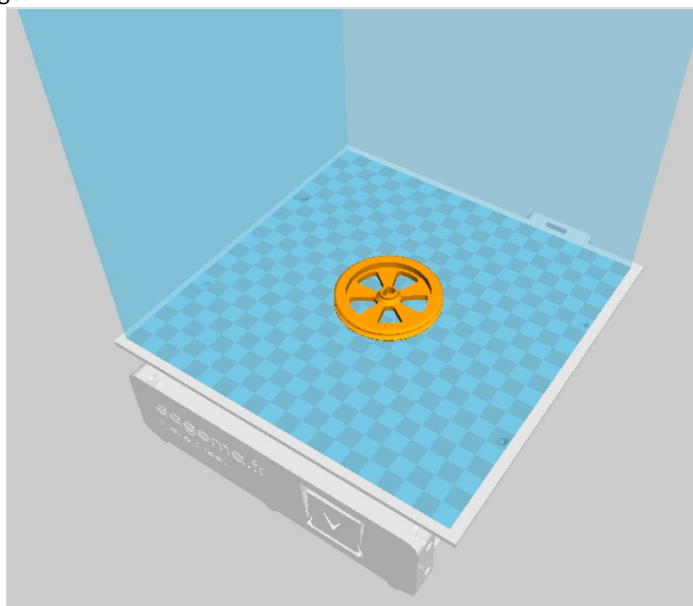
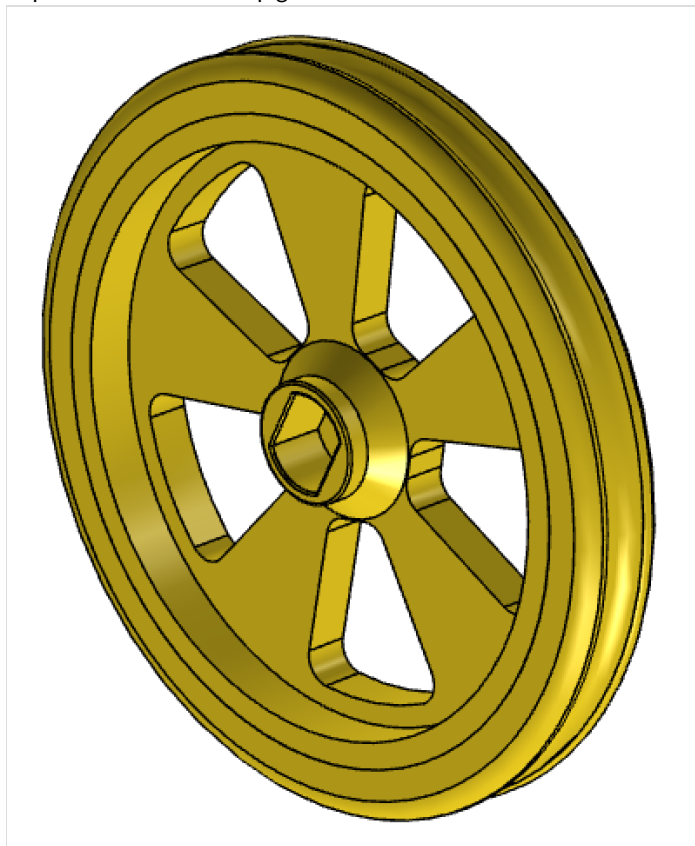
<https://drive.google.com/drive/folders/0B60g1RpVXcyucHBsallBejg4c0U>

Étape 1 - Impression - Châssis (alternative 1)

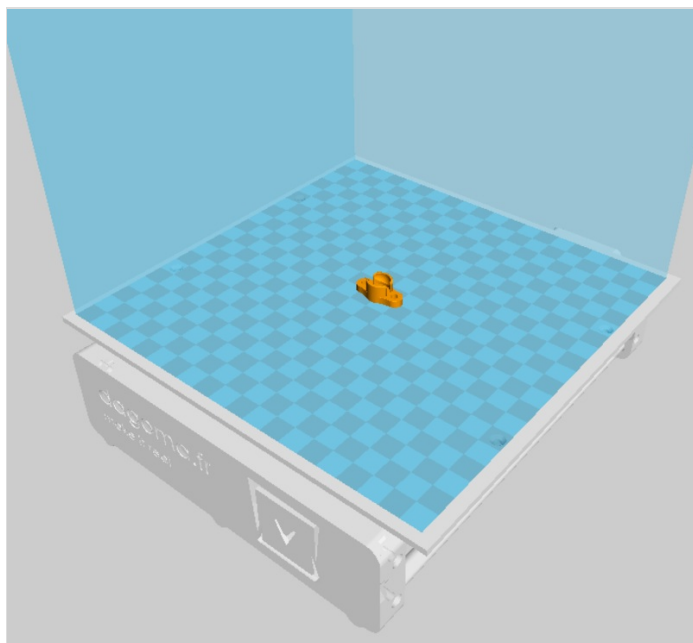


Étape 2 - Impression - Roue (alternative 1)

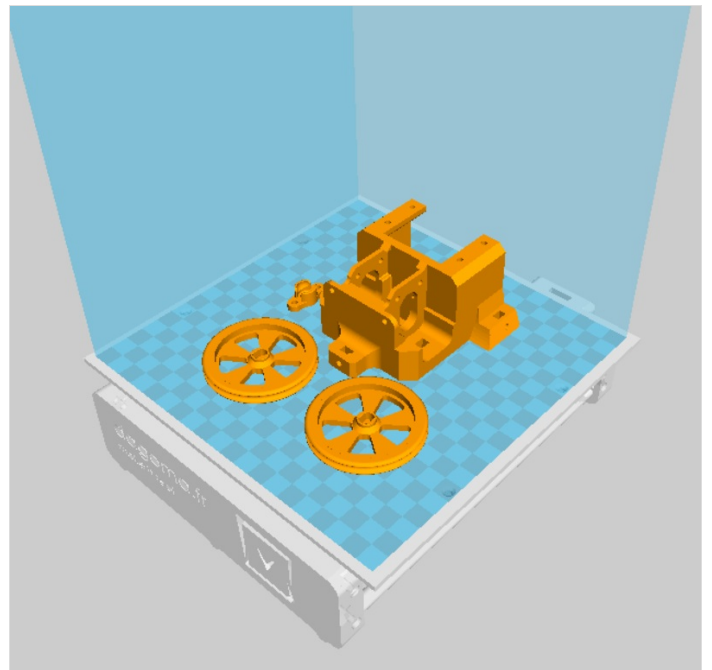
Imprimer la roue avec le pignon vers le haut comme sur la deuxième image.



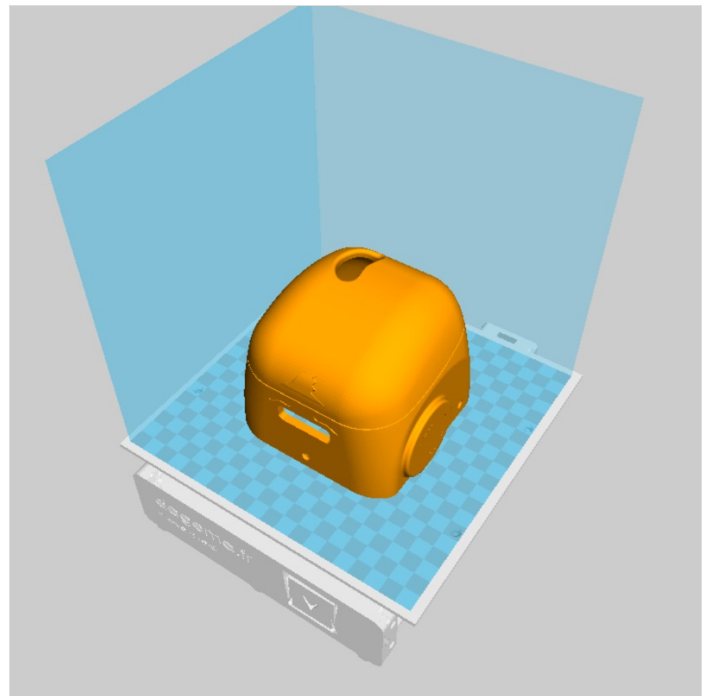
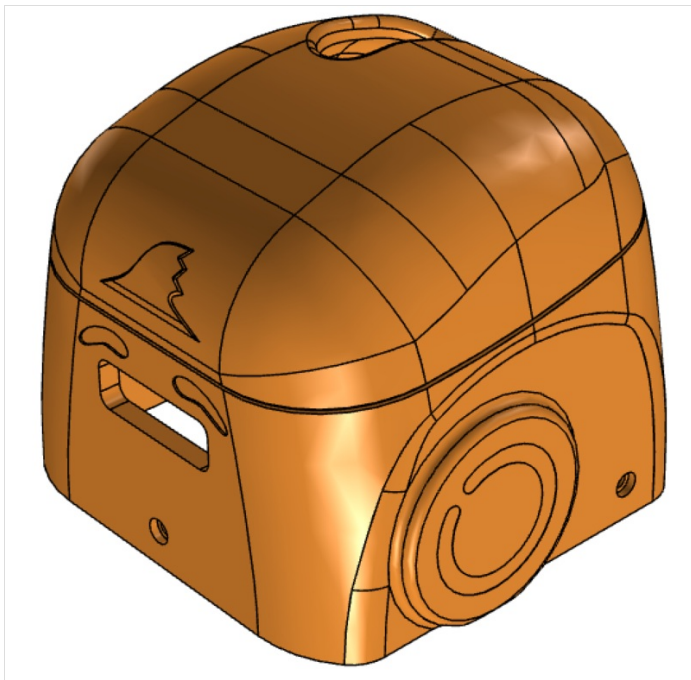
Étape 3 - Impression - Porte bille (alternative 1)



Étape 4 - Impression - Ensemble (alternative 2)



Étape 5 - Impression - Coque

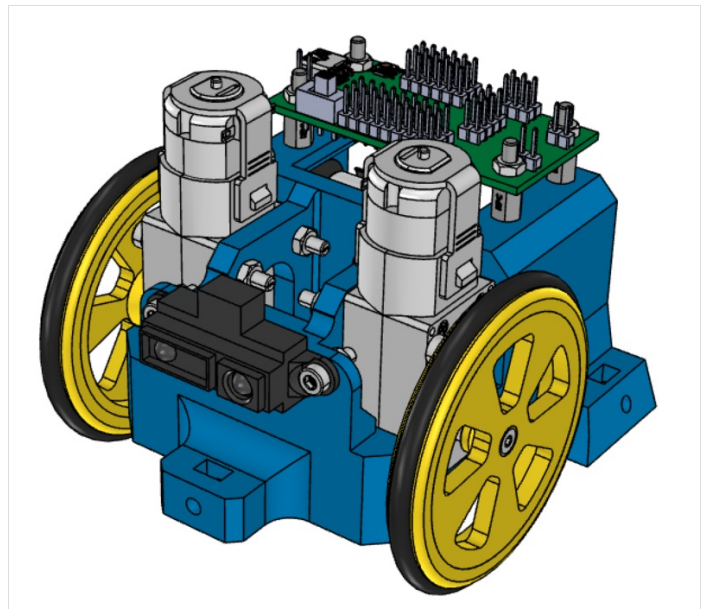


Étape 6 - Impression - Astuces

- Imprimez le châssis en premier. Ceci vous permettra de commencer l'assemblage rapidement pendant que les autres pièces s'impriment.
 - Imprimez l'ensemble châssis + roue si votre machine est bien réglée et si vous avez le temps. L'impression des roues peut se faire avec une précision plus importante (pour améliorer l'ajustement des pièces sur l'arbre moteur).
 - La coque est longue à imprimer, mais elle n'est pas nécessaire à l'utilisation de SCOTT. Vous pouvez l'imprimer après les roues et commencer à utiliser SCOTT directement.
-

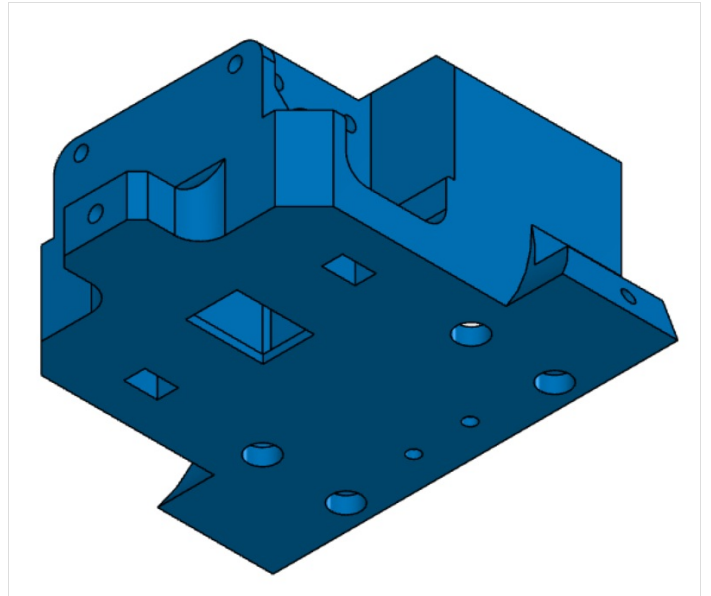
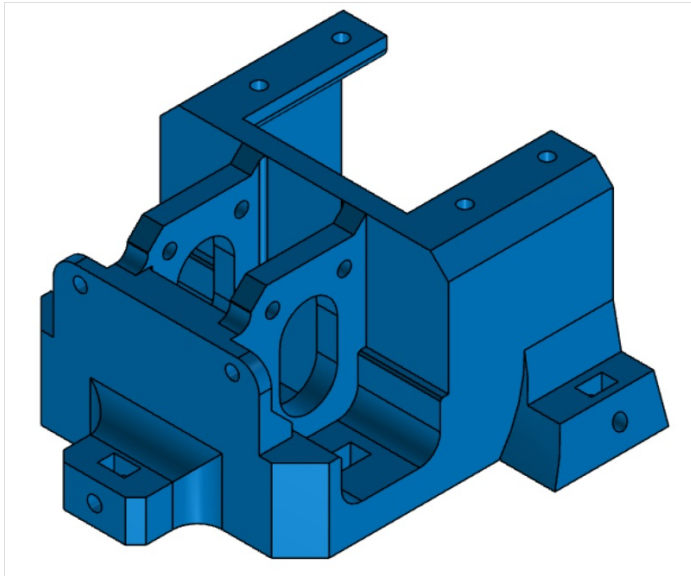
Étape 7 - Mécanique - Résultat attendu

Résultat attendu çà la fin du montage



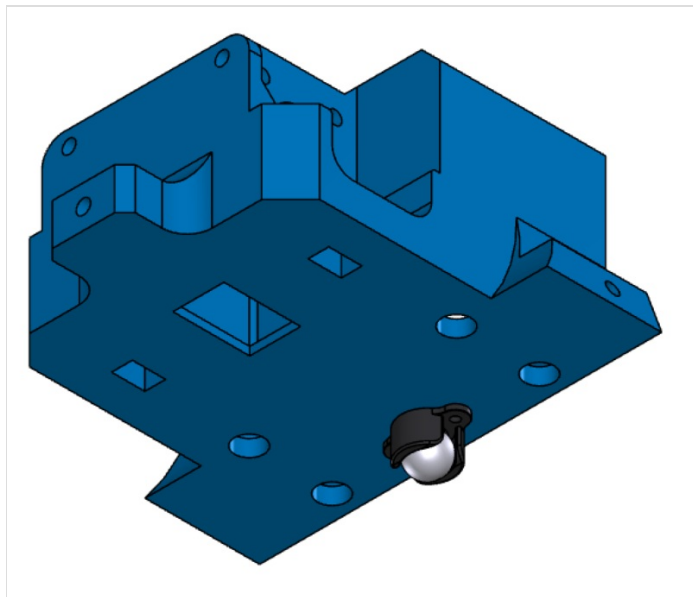
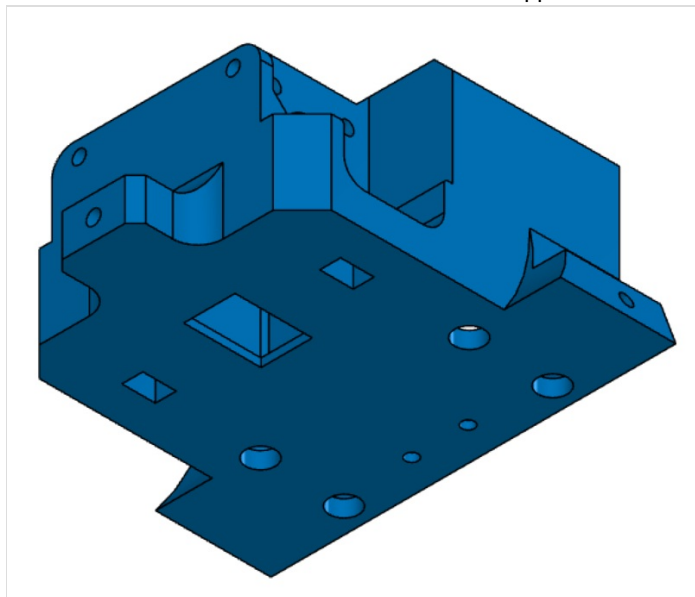
Étape 8 - Mécanique - Châssis

Vérifiez le châssis. Profitez de l'occasion pour vérifier l'impression correct des différents perçages.



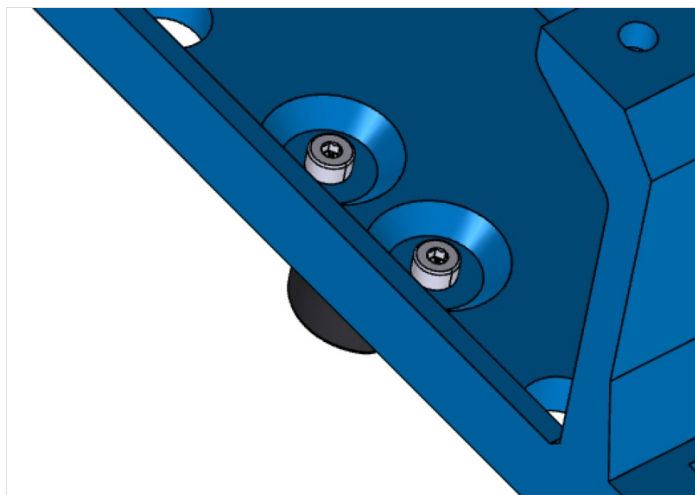
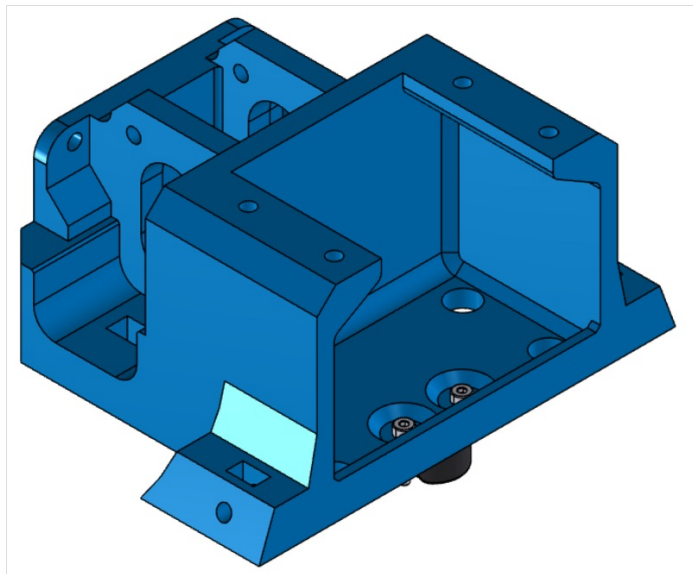
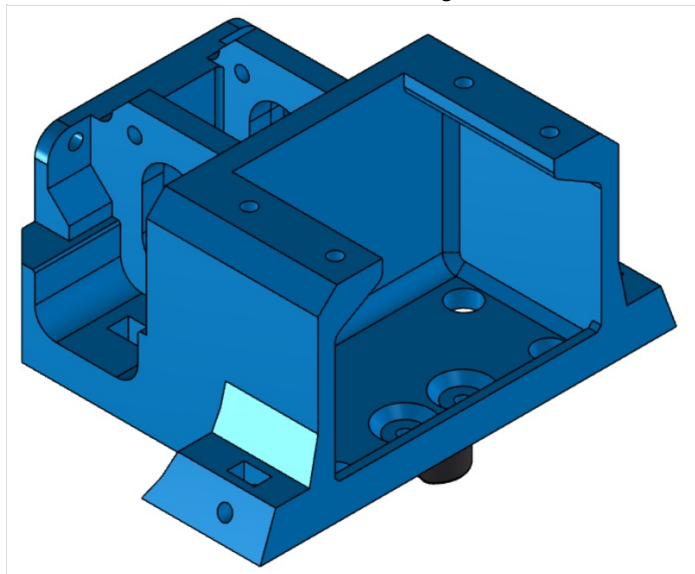
Étape 9 - Mécanique - Roue folle (1/3)

Prendre le châssis et le retourner. Positionner le support et la bille folle à l'arrière du châssis.



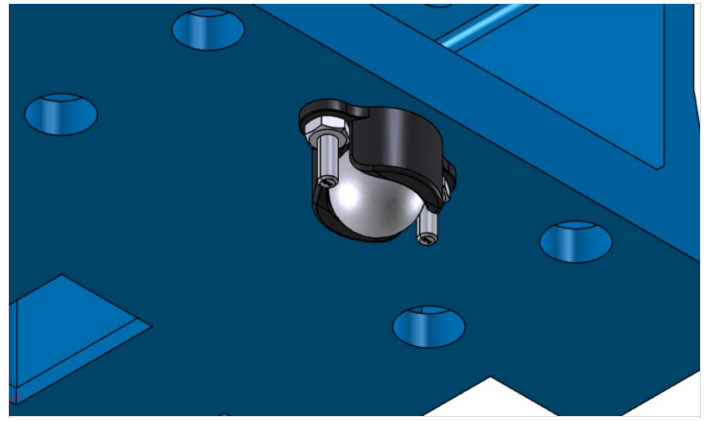
Étape 10 - Mécanique - Roue folle (2/3)

Insérez les deux vis M3 - 12 mm dans les logements arrière.



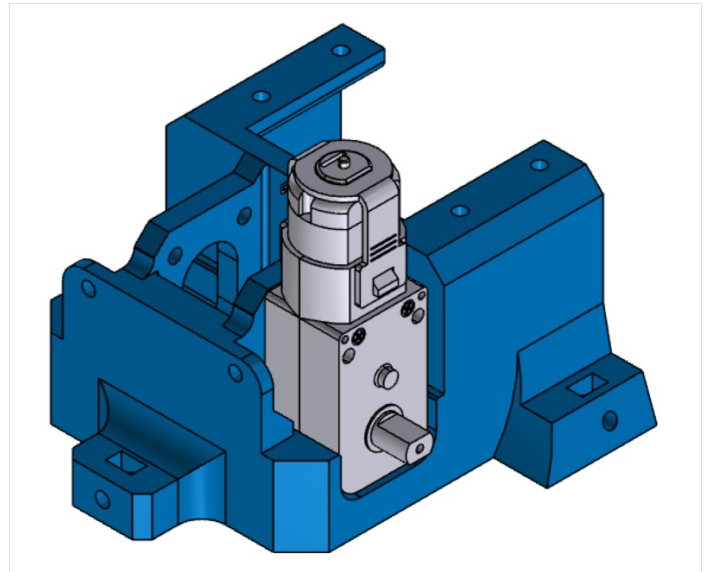
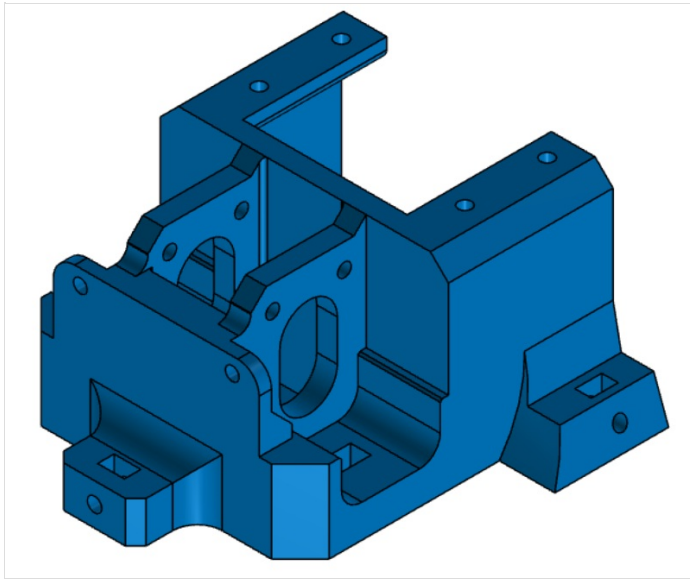
Étape 11 - Mécanique - Roue folle (3/3)

Vissez l'ensemble avec les deux écrous M3.



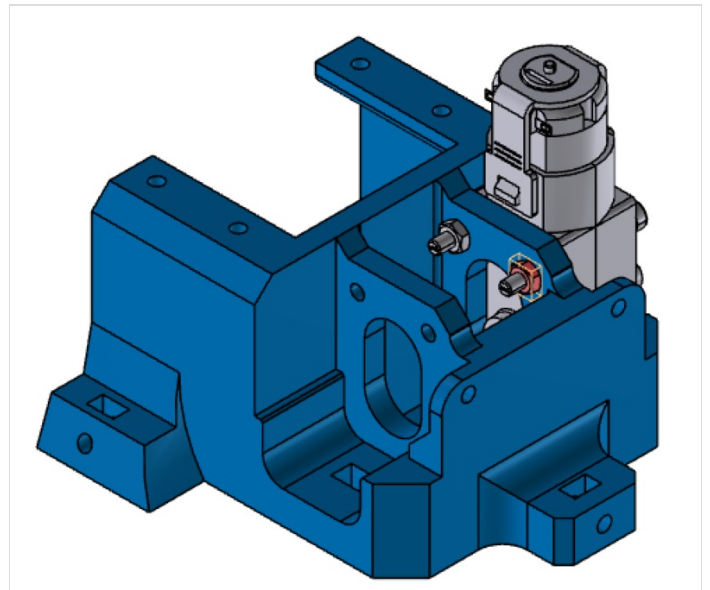
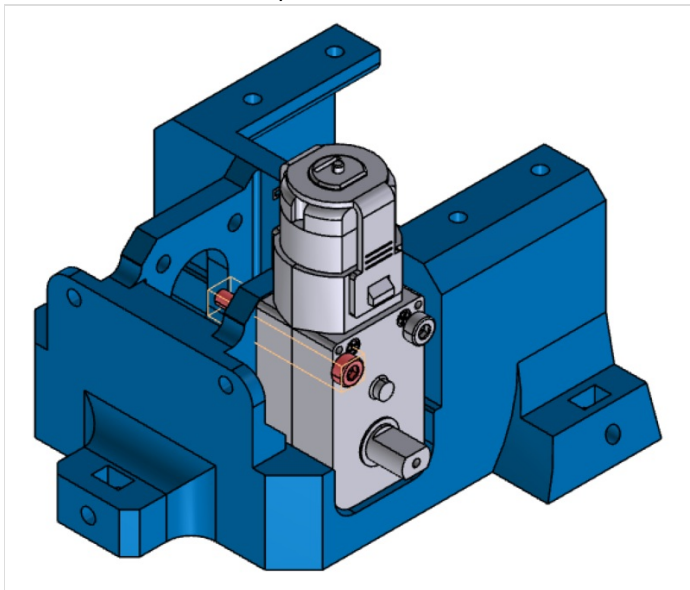
Étape 12 - Mécanique - Moteurs (1/3)

Insérez le moteur gauche dans son logement.



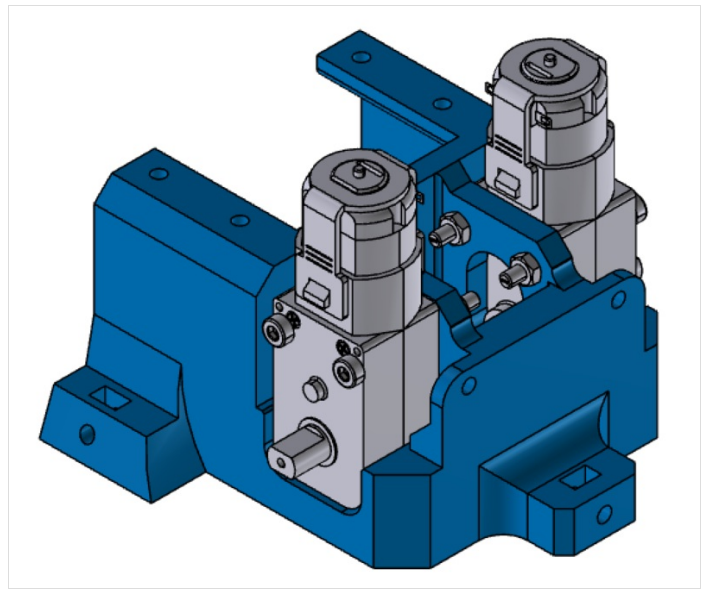
Étape 13 - Mécanique - Moteurs (2/3)

Insérez les vis M3 - 25 mm puis visser le moteur en utilisant deux écrous M3.



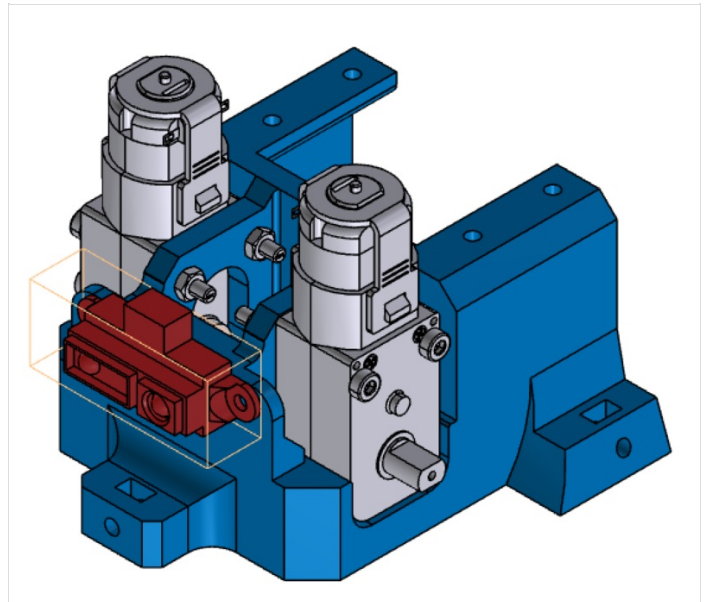
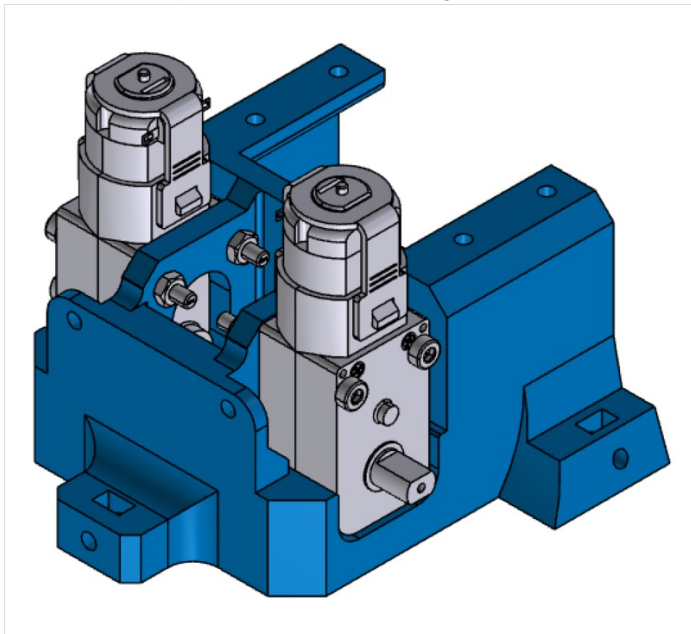
Étape 14 - Mécanique - Moteurs (3/3)

Faire de même avec le moteur droit.



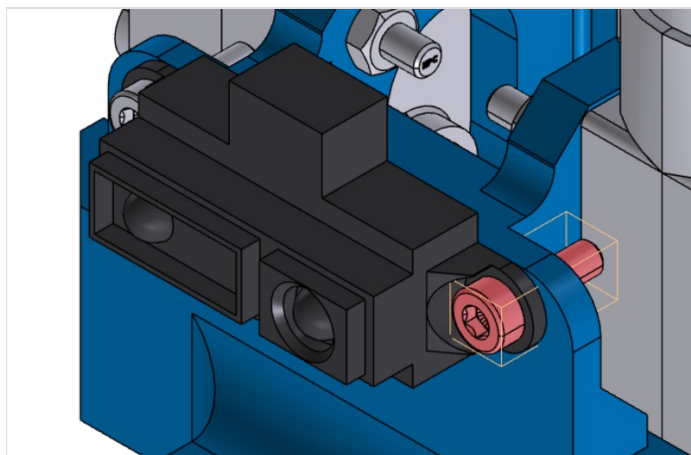
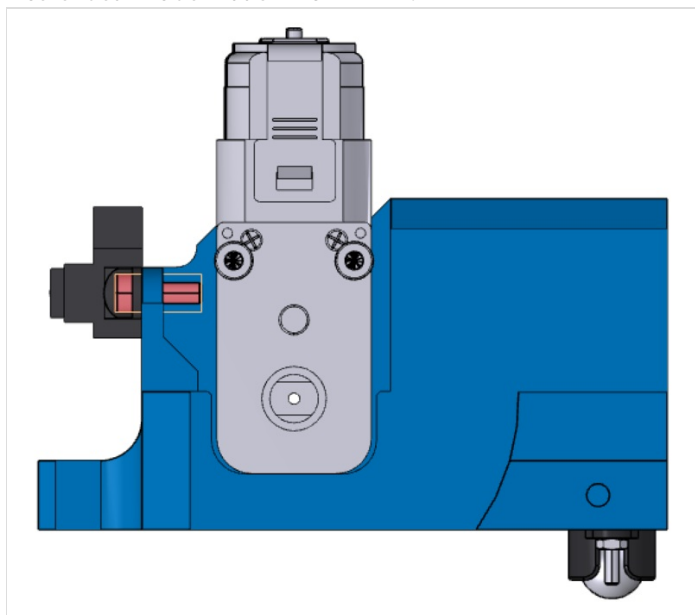
Étape 15 - Mécanique - Capteur (1/3)

Positionner le capteur de distance infrarouge à l'avant du châssis.



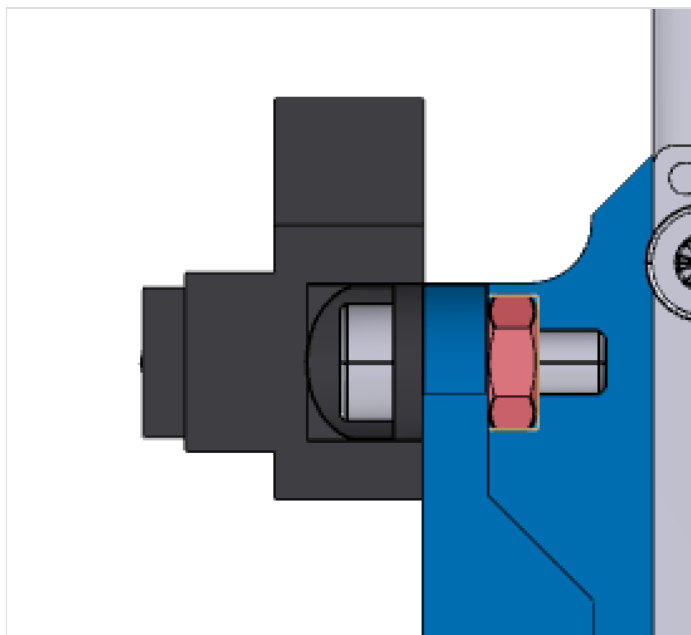
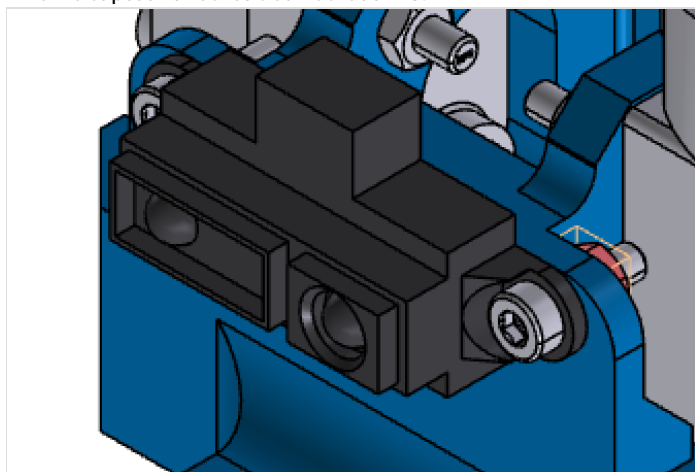
Étape 16 - Mécanique - Capteur (2/3)

Insérez deux vis de fixation M3 - 12 mm.



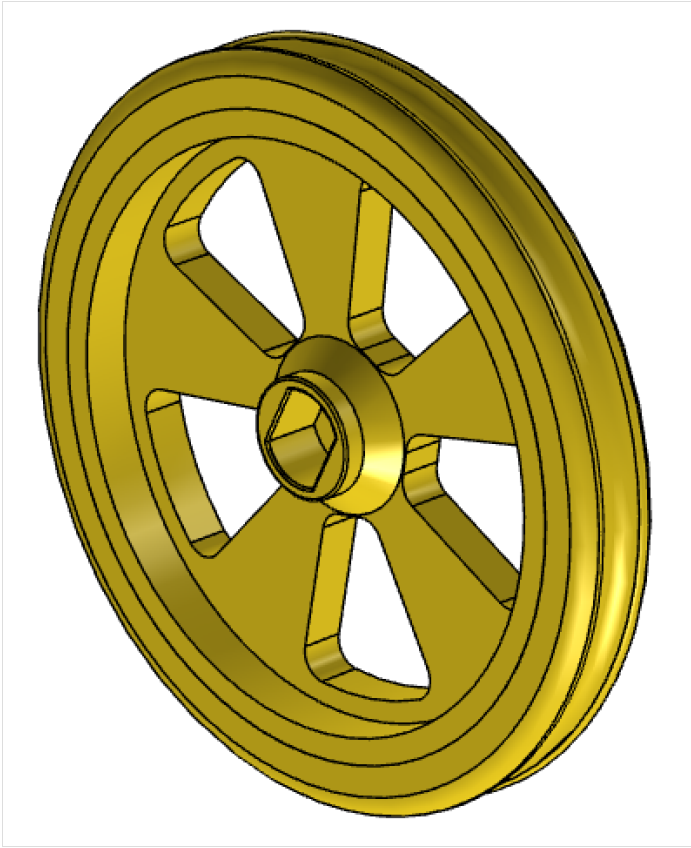
Étape 17 - Mécanique - Capteur (3/3)

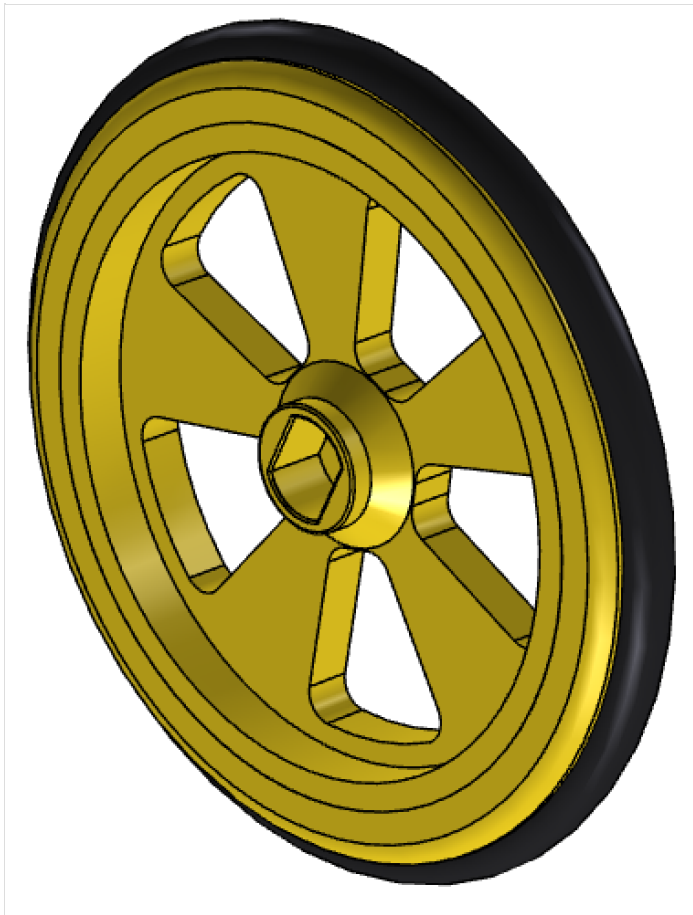
Fixez le capteur avec les deux écrous M3.



Étape 18 - Mécanique - Roues (1/4)

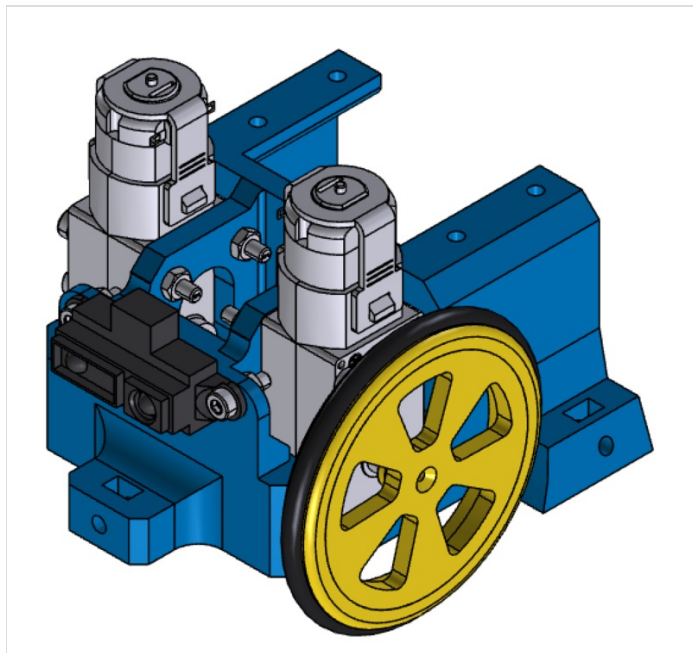
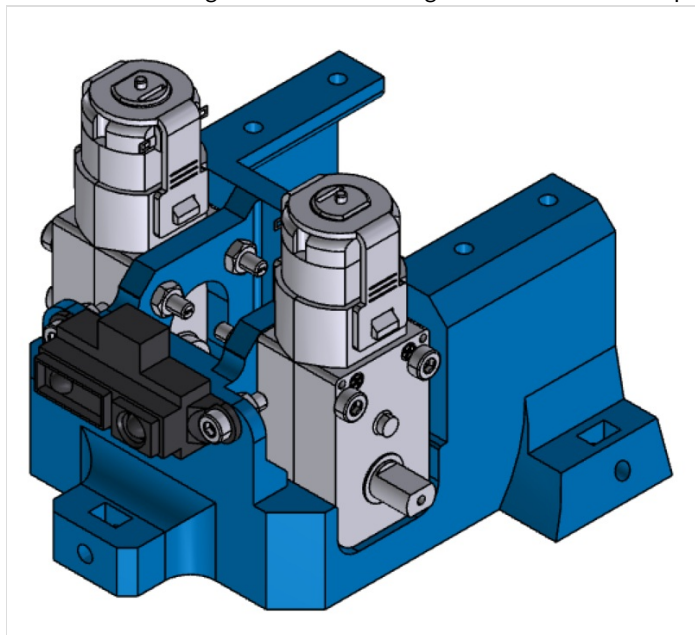
Places les deux joints toriques (Pneu du robot) sur les roues imprimées en 3D.





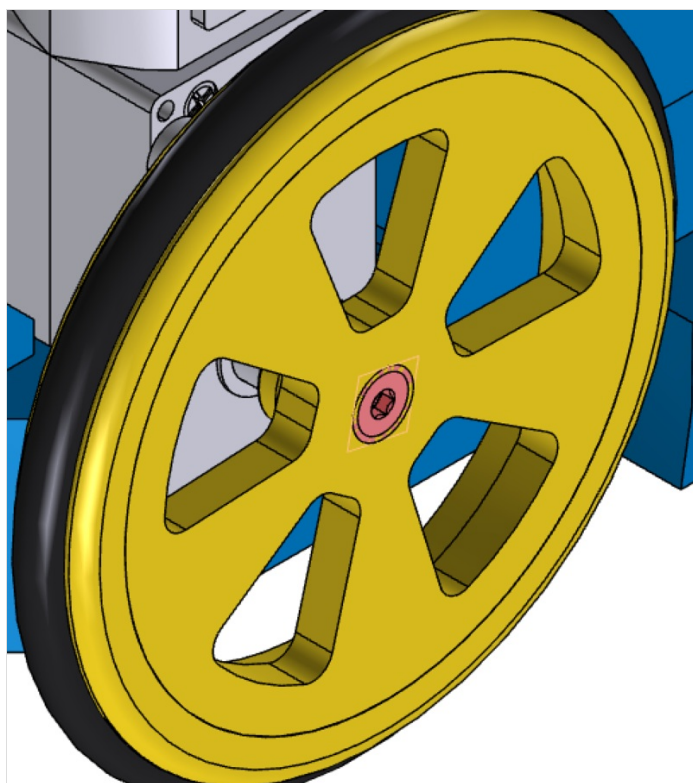
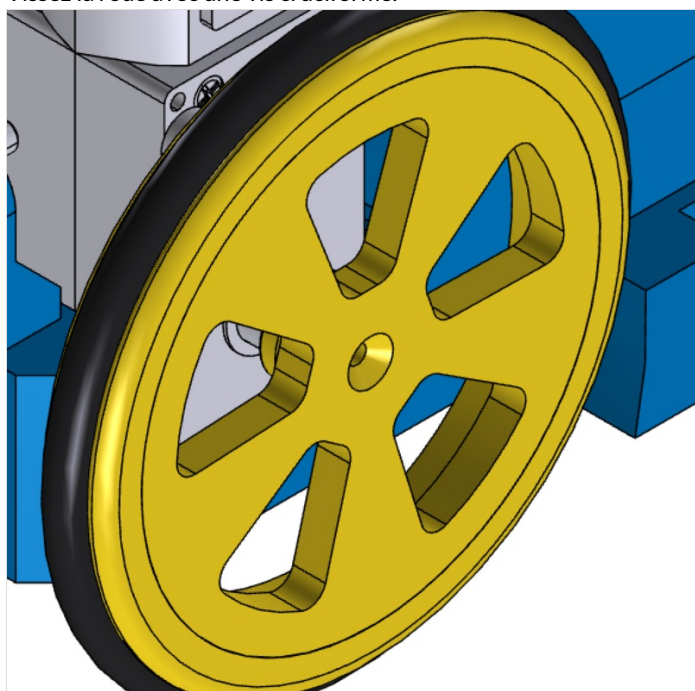
Étape 19 - Mécanique - Roues (2/4)

Positionner la roue gauche sur le moteur gauche. Attention au méplat de l'arbre moteur.



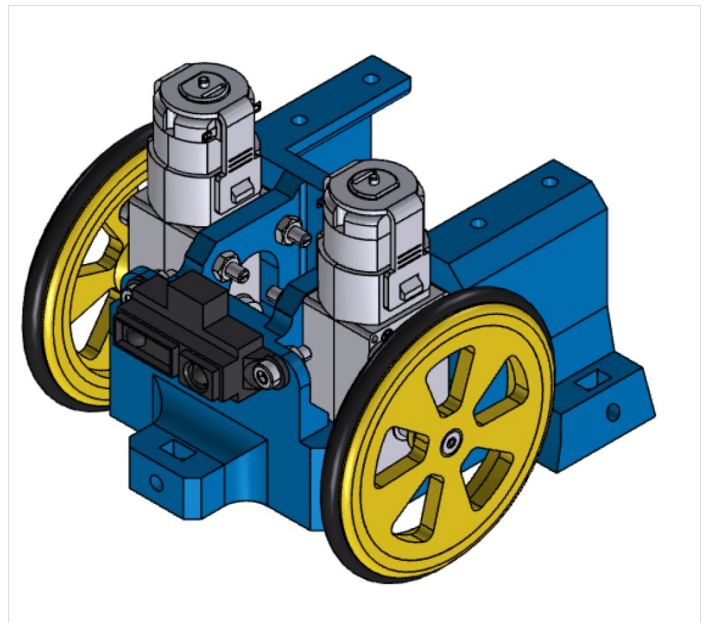
Étape 20 - Mécanique - Roues (3/4)

Vissez la roue avec une vis cruciforme.



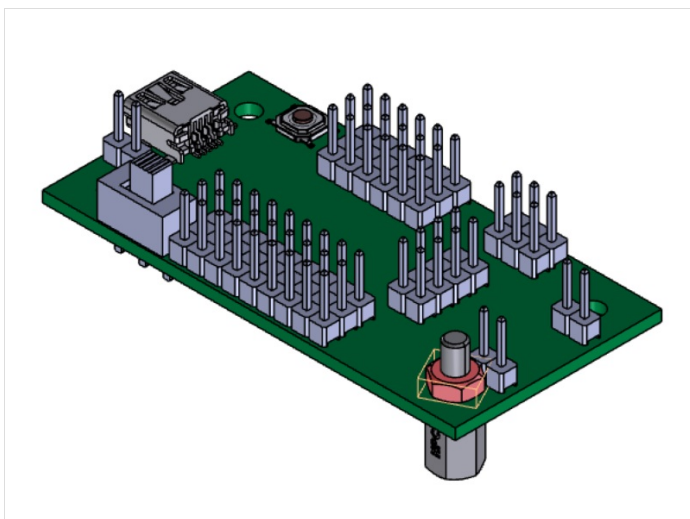
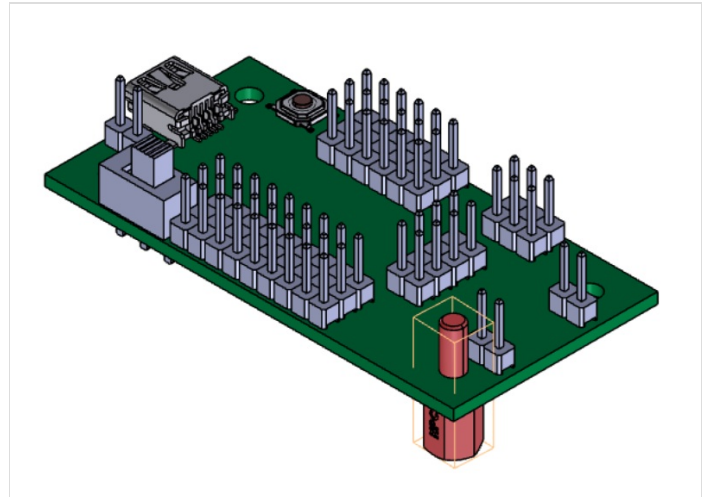
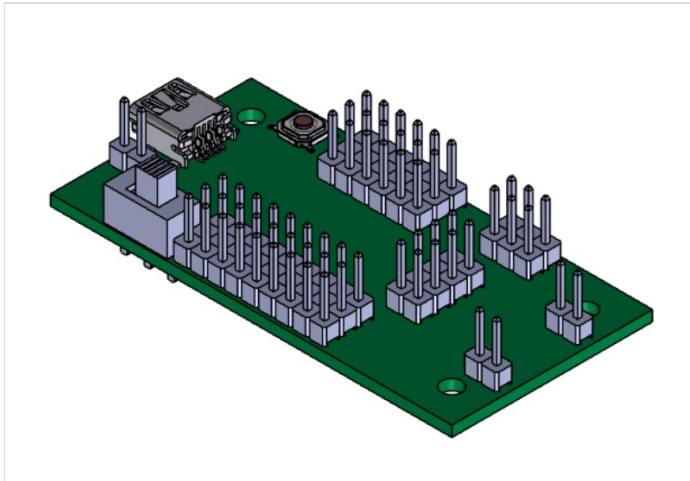
Étape 21 - Mécanique - Roues (4/4)

Faire de même avec la roue droite.



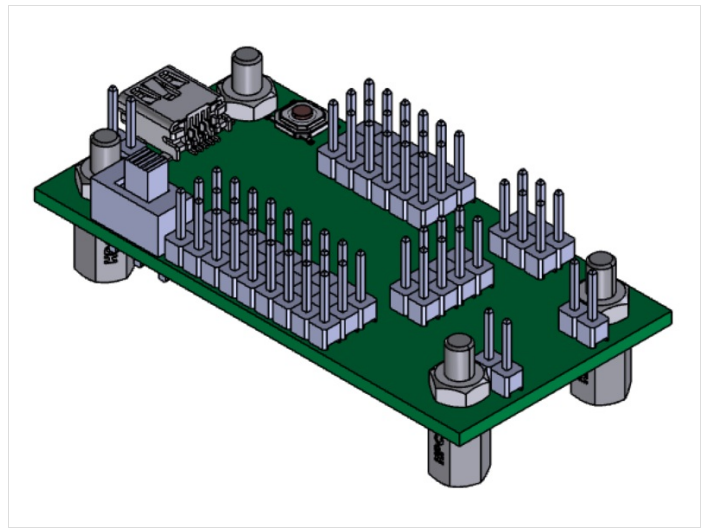
Étape 22 - Mécanique - Carte électronique (1/5)

Positionner une entretoise plastique sur la carte électronique. Visser cette dernière avec un écrou plastique.



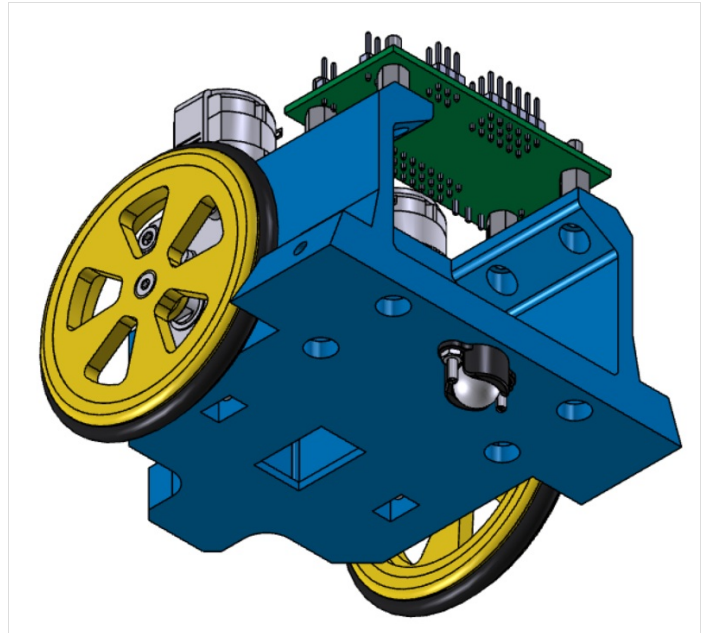
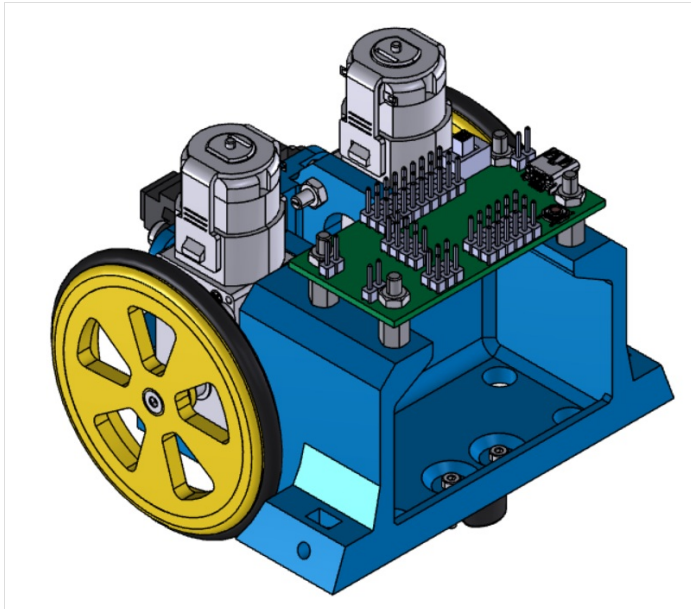
Étape 23 - Mécanique - Carte électronique (2/5)

Faire de même avec les trois derniers trous de la carte électronique.



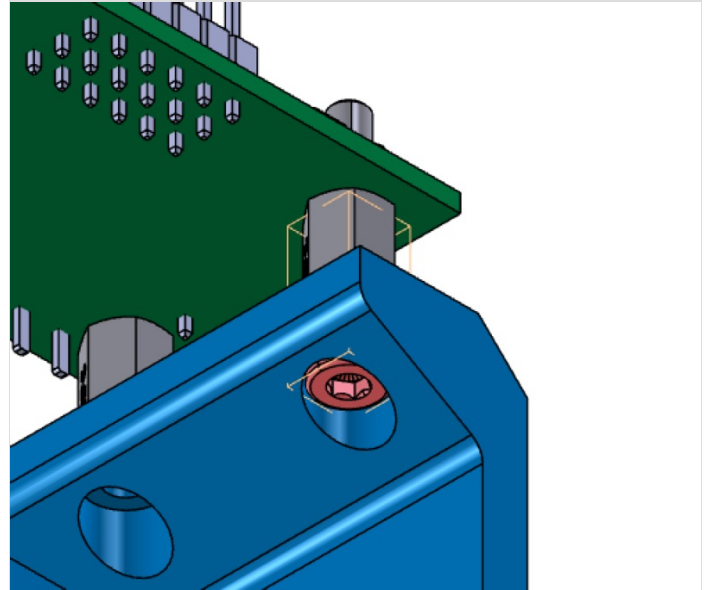
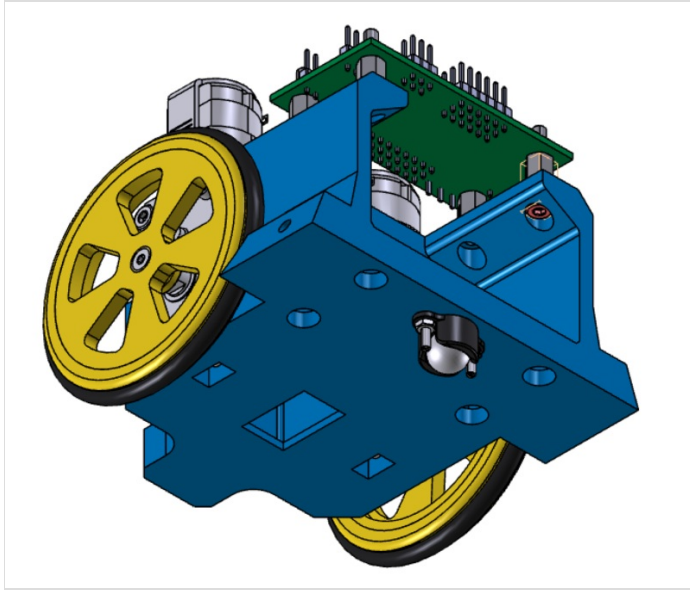
Étape 24 - Mécanique - Carte électronique (3/5)

Positionner la carte à l'arrière du robot.



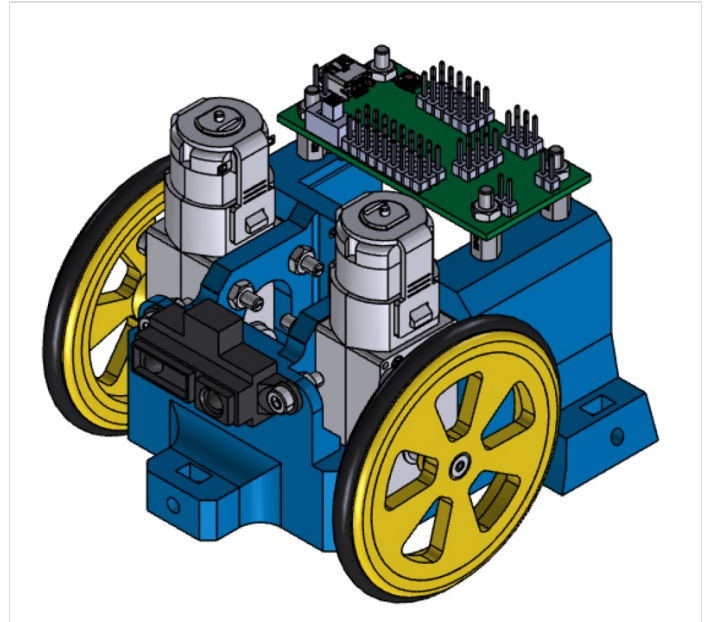
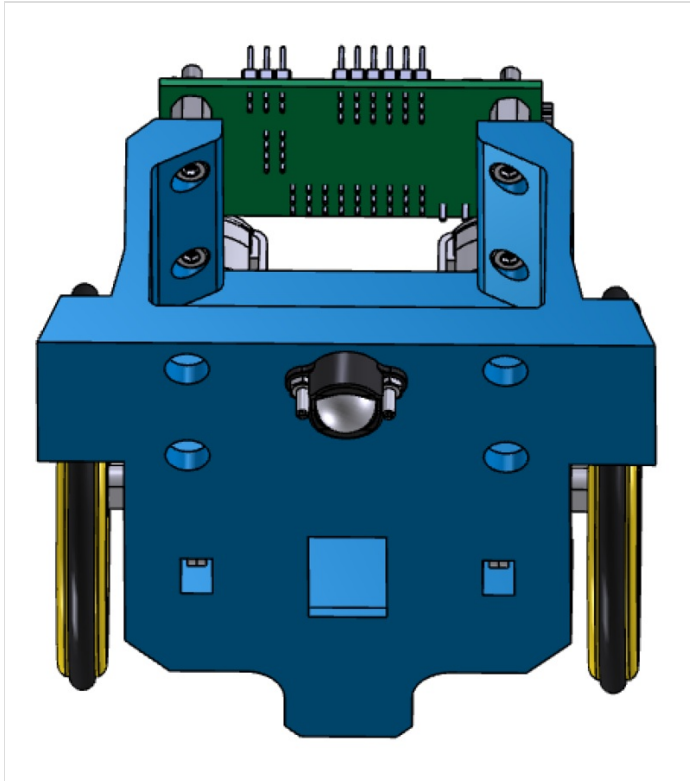
Étape 25 - Mécanique - Carte électronique (4/5)

Vissez la carte en utilisant les vis plastiques.



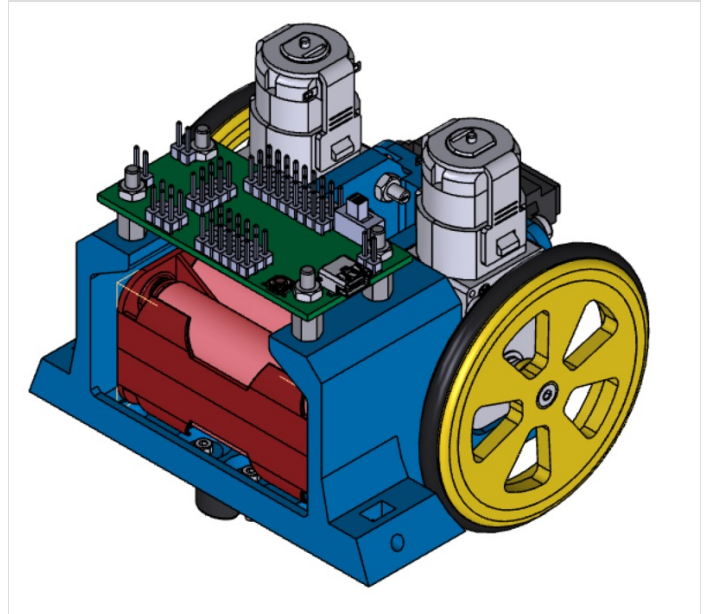
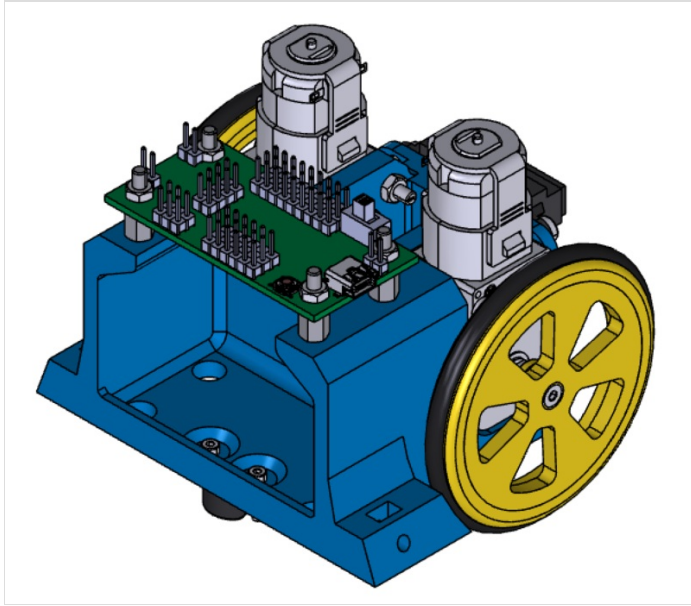
Étape 26 - Mécanique - Carte électronique (5/5)

Utiliser les trous pour faire passer votre tournevis et pouvoir fixer la carte électronique.



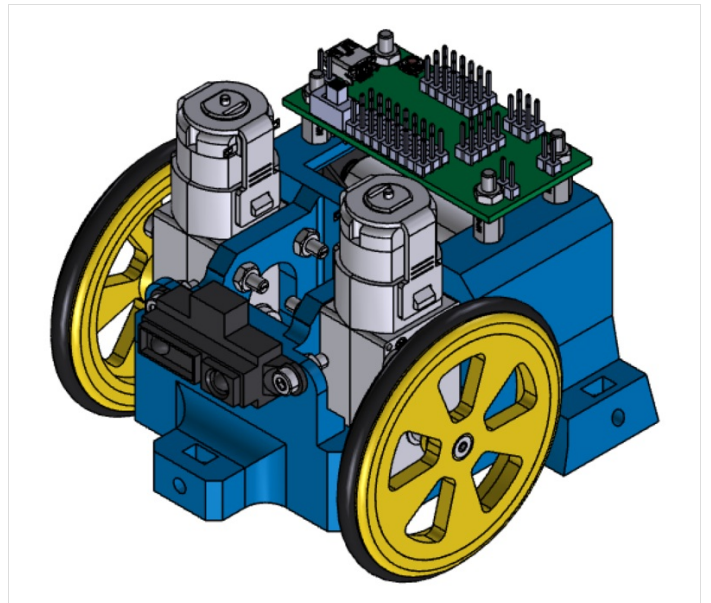
Étape 27 - Mécanique - Batterie (1/2)

Positionner la batterie à l'arrière du robot.



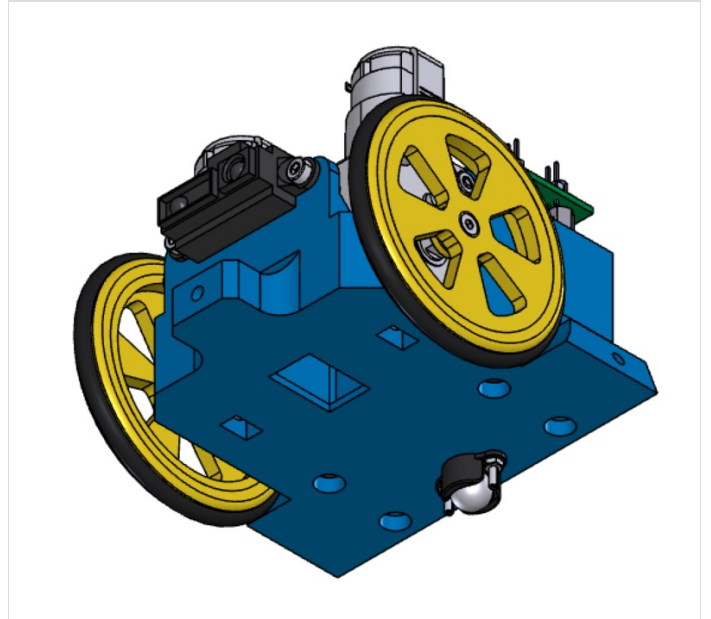
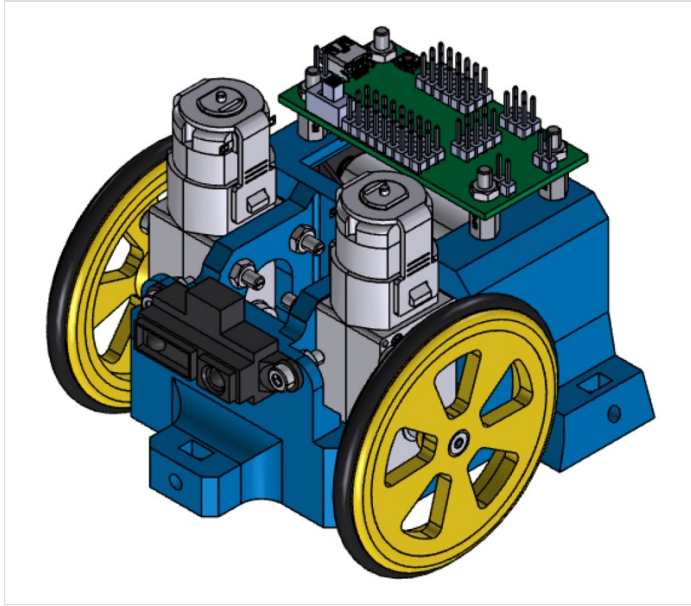
Étape 28 - Mécanique - Batterie (2/2)

Vous pouvez passer à l'étape du branchement électronique du robot.



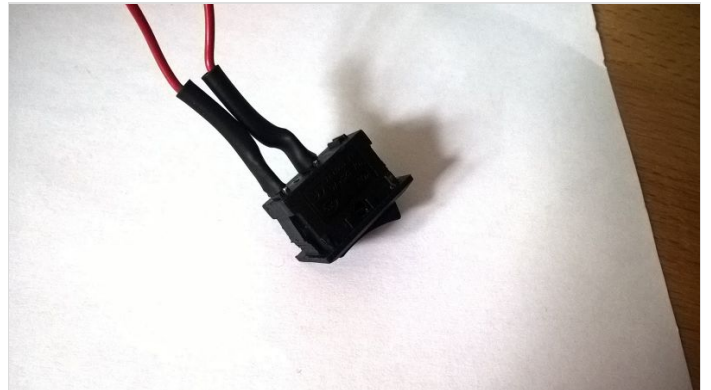
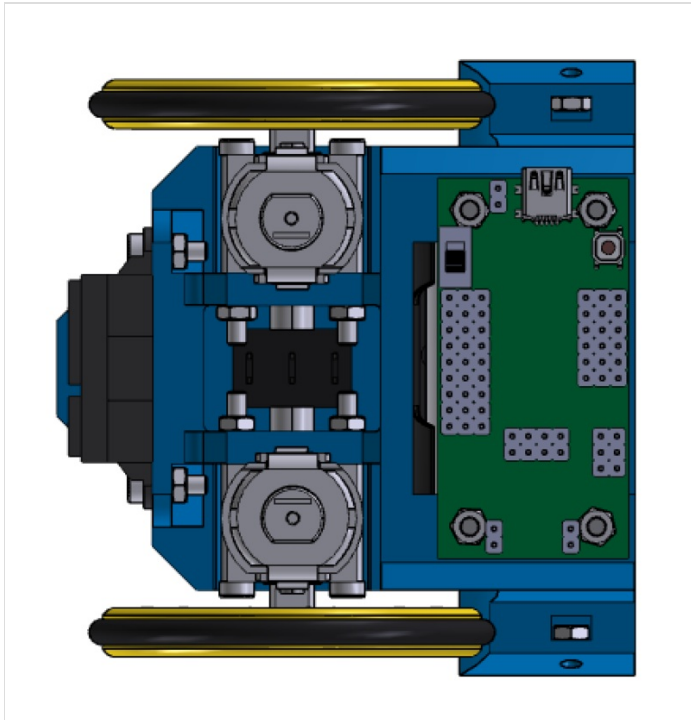
Étape 29 - Electronique - Interrupteur (1/4)

Retourner le robot.



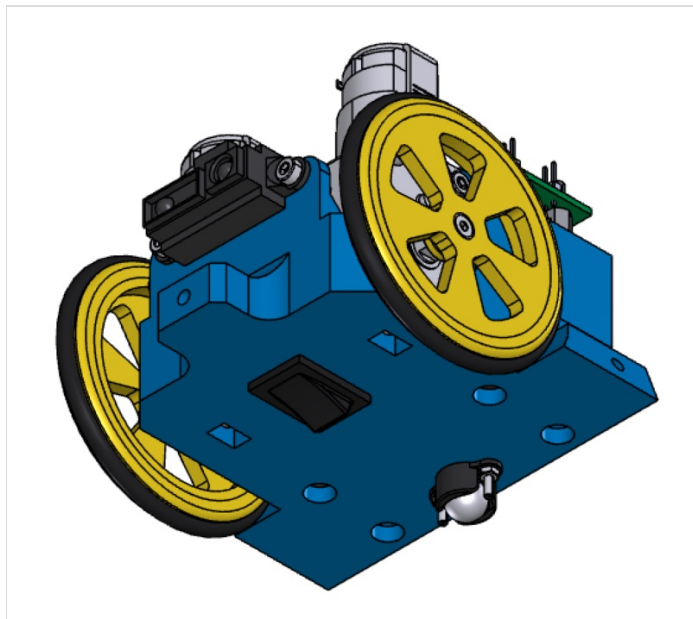
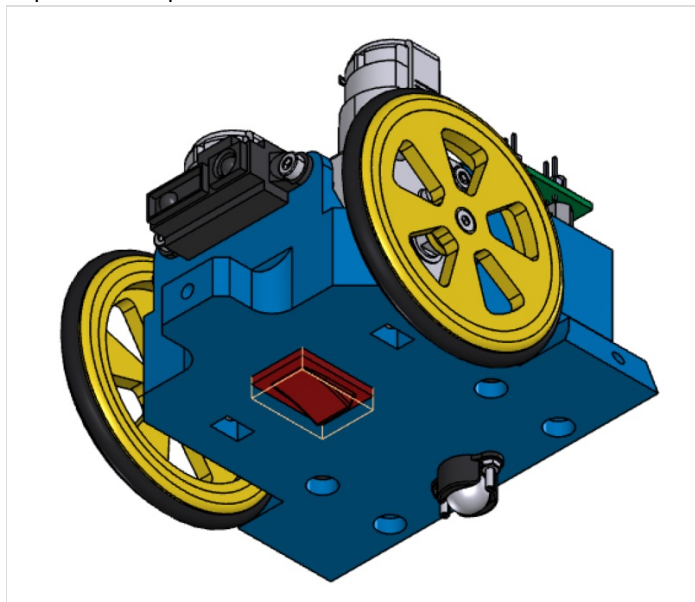
Étape 30 - Electronique - Interrupteur (2/4)

Faire passer la câbles batterie dans l'espace entre les moteurs. Brancher l'interrupteur aux câbles de la batterie.



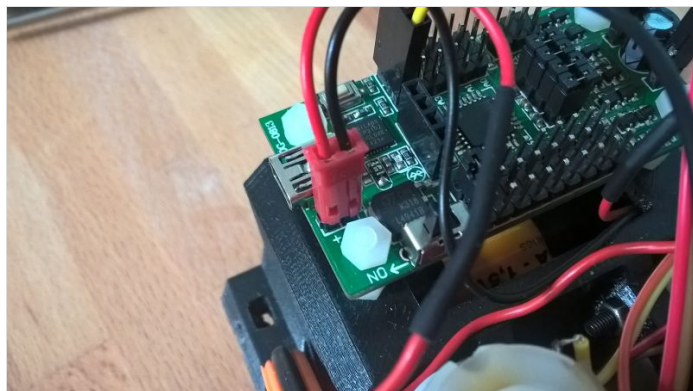
Étape 31 - Electronique - Interrupteur (3/4)

Clipser l'interrupteur en dessous du robot.



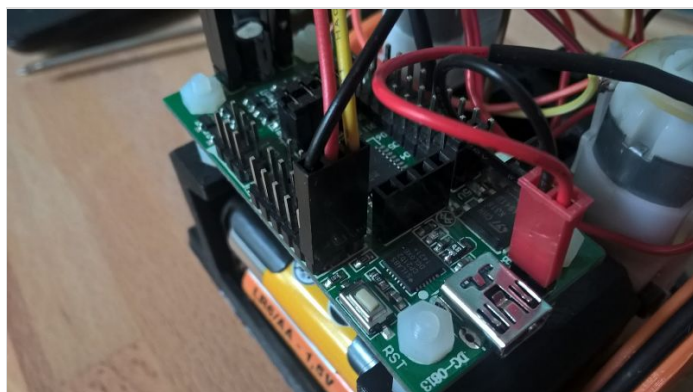
Étape 32 - Electronique - Interrupteur (4/4)

Brancher le connecteur batterie sur la caret électronique.
Attention au sens de branchement.
Fil rouge sur le + Fil noir sur le -



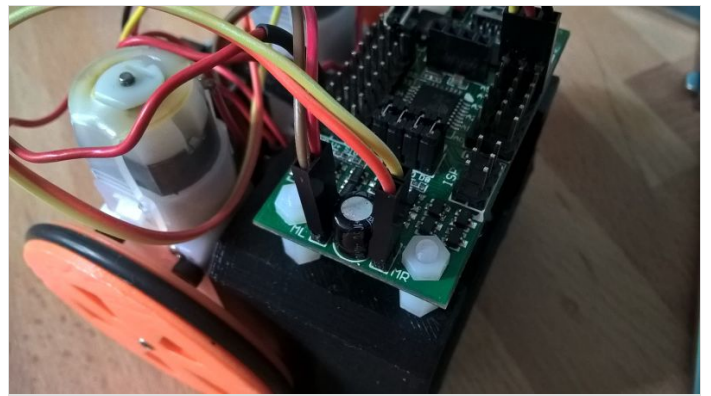
Étape 33 - Electronique - Capteur

Brancher le connecteur capteur sur la carte. Attention: le câble jaune doit être à l'intérieur de la carte comme le montre la photo.



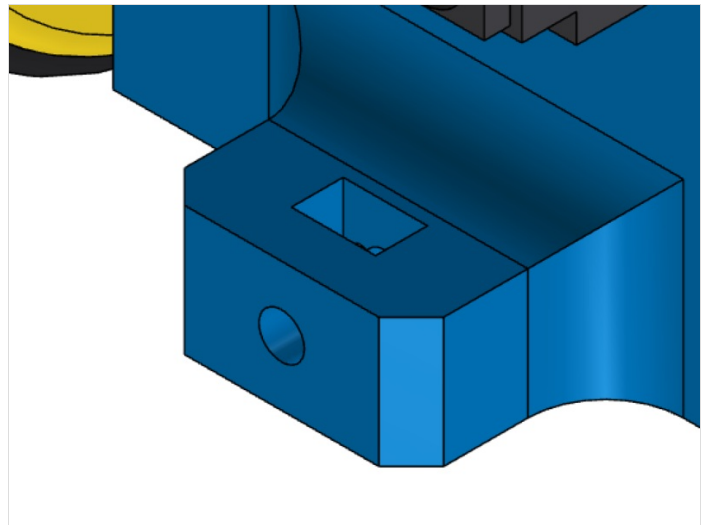
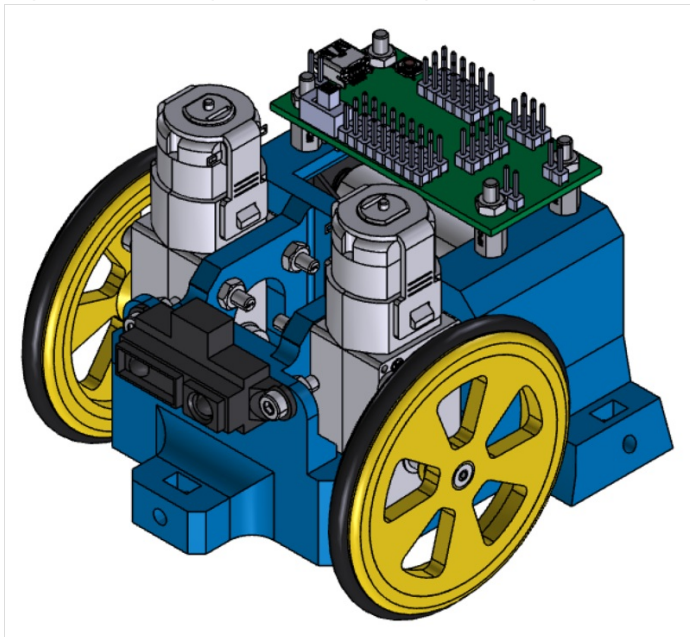
Étape 34 - Electronique - Moteur

Branche les câbles moteurs comme sur la photo. Ne pas faire attention aux couleurs et au sens. Cela sera modifié par la suite.



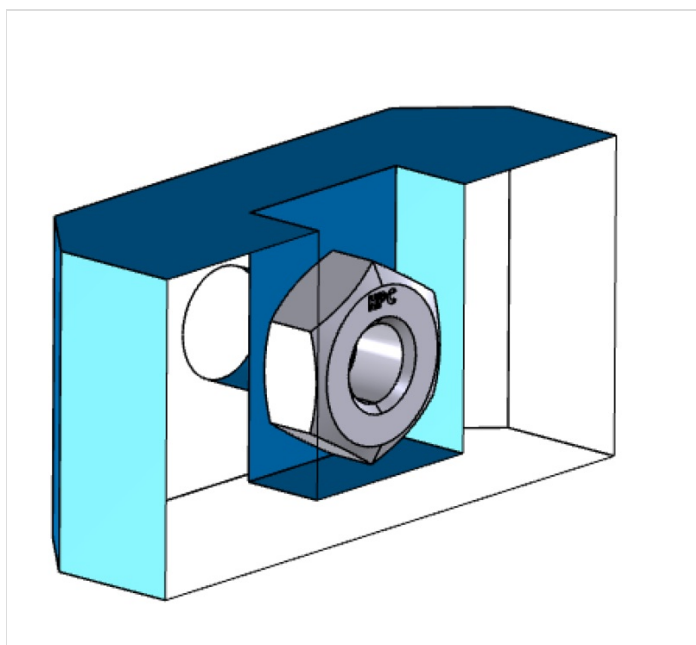
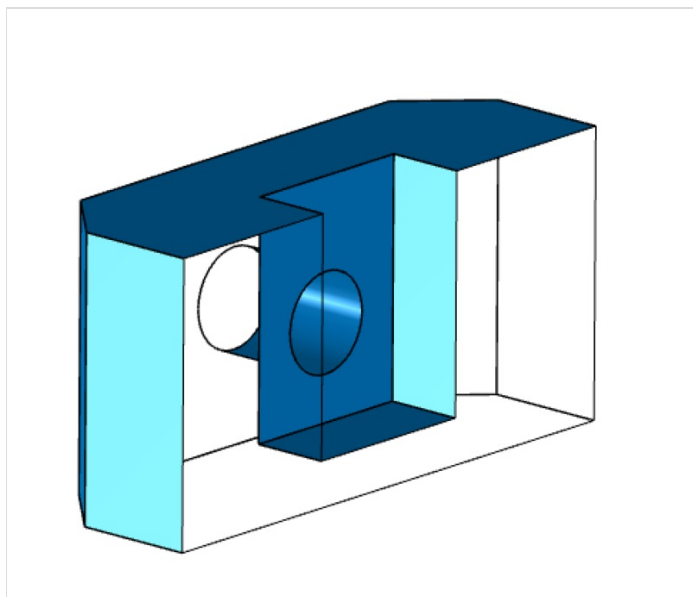
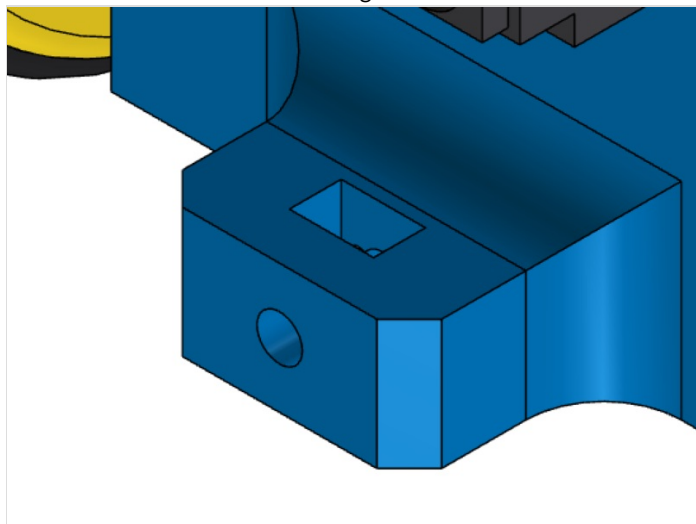
Étape 35 - Coque - Visserie (1/3)

Repérer les trois emplacements d'écrous pour la coque.



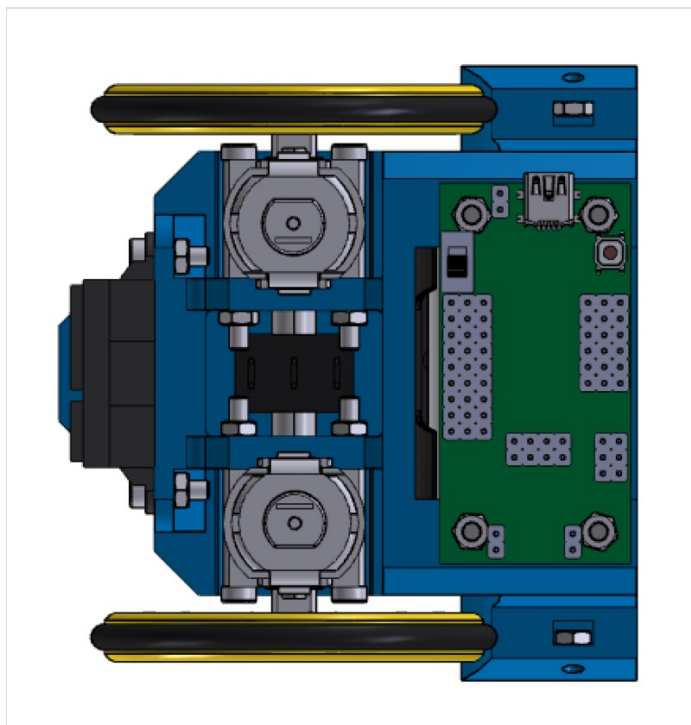
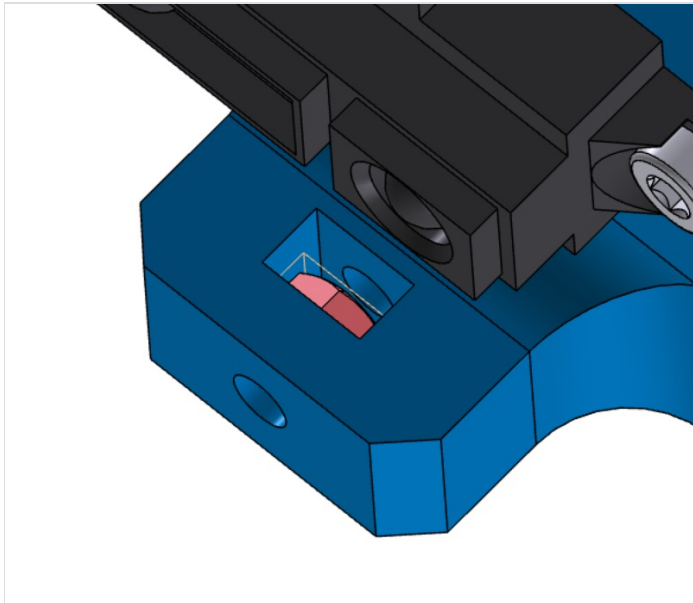
Étape 36 - Coque - Visserie (2/3)

Positionner un écrou M3 dans le logement.



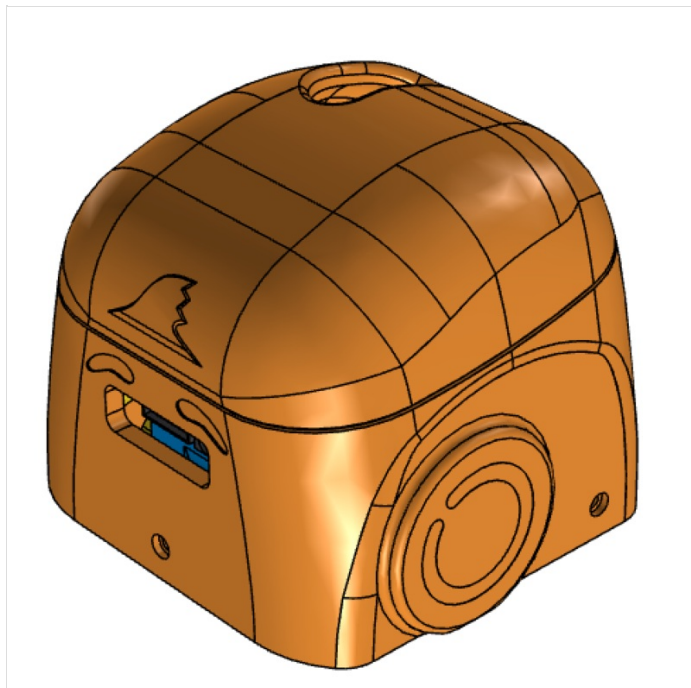
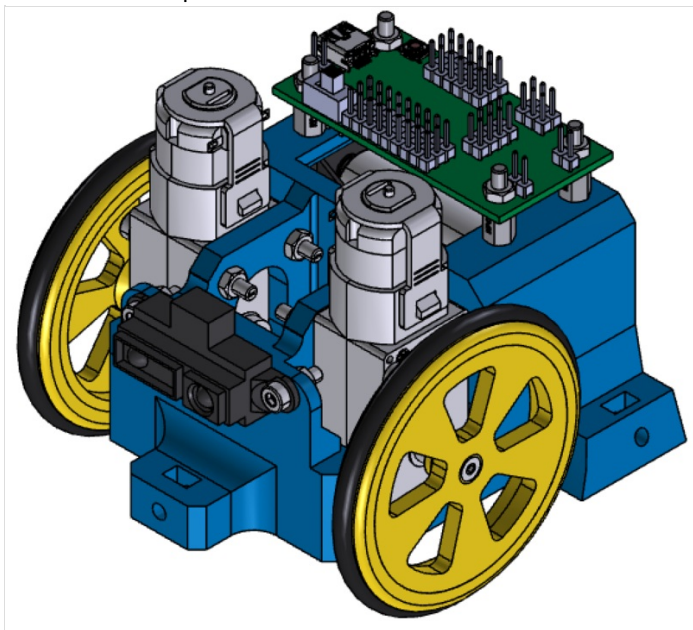
Étape 37 - Coque - Visserie (3/3)

Faire de même pour les trois logements restants.



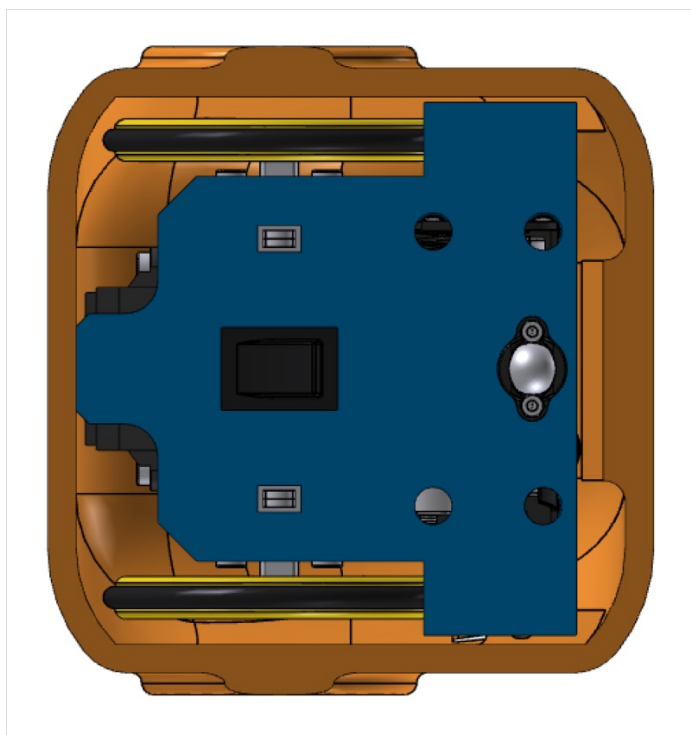
Étape 38 - Coque - Position (1/4)

Positionner la coque sur le châssis.



Étape 39 - Coque - Position (2/4)

La coque devrait normalement s'ajuster au châssis sans gêne, et les ergots la maintenir en position.

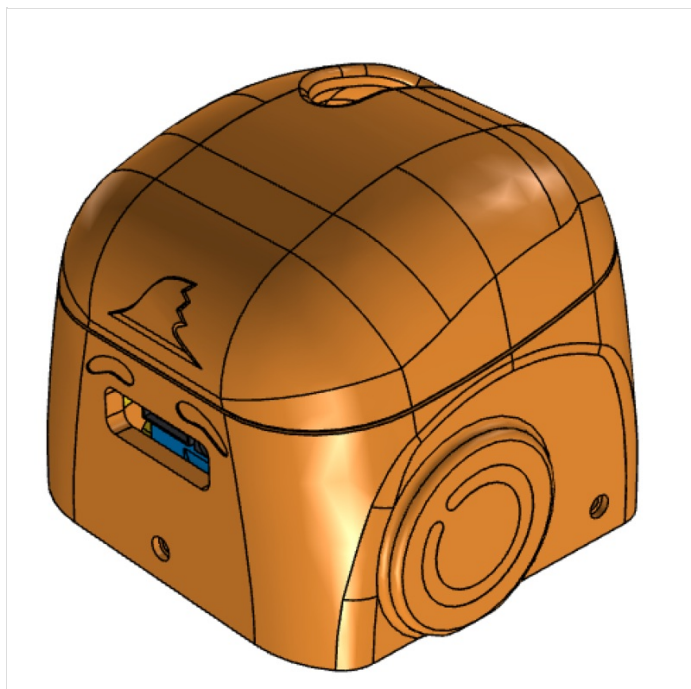


Étape 40 - Coque - Position (3/4)

Attention: Avant d'aller plus loin, vérifiez que vous avez mis des piles dans votre SCOTT car la prochaine étape est le vissage de la coque.

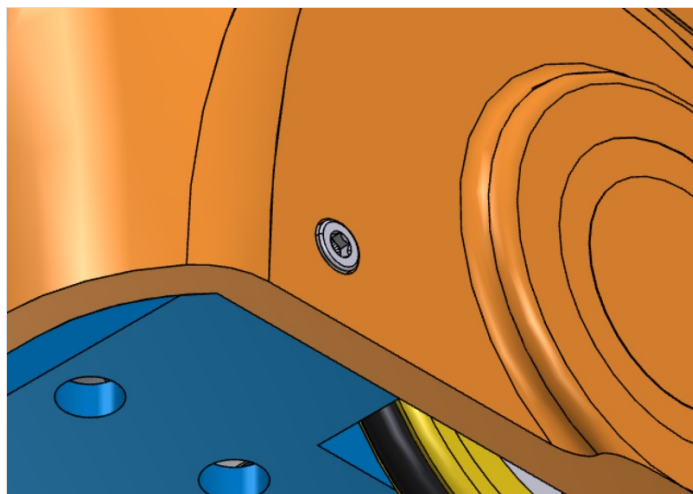
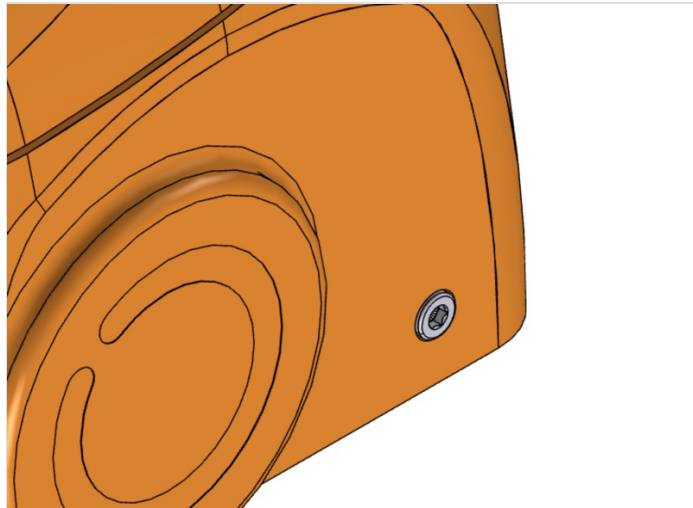
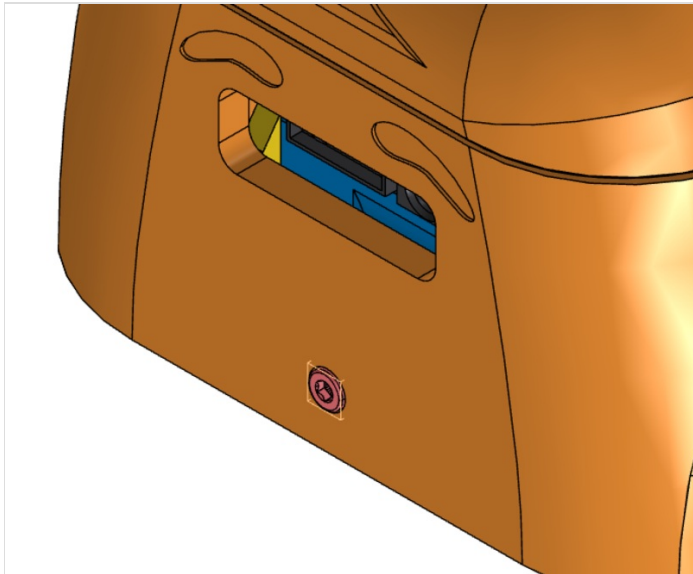
Pas de panique: Vous pourrez démonter la coque et changer les piles par la suite. Néanmoins, un démontage de la coque après oubli des piles pourrait être dommage.

Nota: SCOTT peut tenir plusieurs jours avec les même piles sans avoir besoin de les changer.



Étape 41 - Coque - Position (4/4)

Vissez la coque aux trois points avec les vis M3 - 16mm.



Notes et références

La Machinerie : <http://lamachinerie.org>