

# M.A.R.K

By Génération Robots

## Documentation de montage

10/09/2018



**Génération Robots**  
Le spécialiste européen de la robotique de service

# Avant-propos

## Comment lire la notice ?

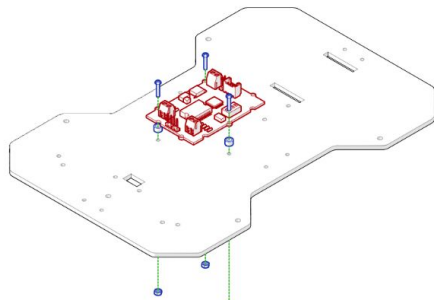
Pour vous aider lors du montage du robot, vous pouvez consulter le modèle 3D présent dans le git mais également sur [Grapcad](#).

Liste du matériel  
nécessaire →

### Montage - Châssis inférieur

Carte de contrôle des moteurs

	Carte de contrôle des moteurs	x 1
	Ecrou M2	x 3
	Vis M2x10	x 3
	Entretoise non filetée ep 3mm	x 3



⌚ ~ 2 min

Progression →



Visser la carte de contrôle des moteurs sur le châssis en mettant des entretoises non filetées entre la carte et le châssis.

← Vue 3D

← Durée  
approximative

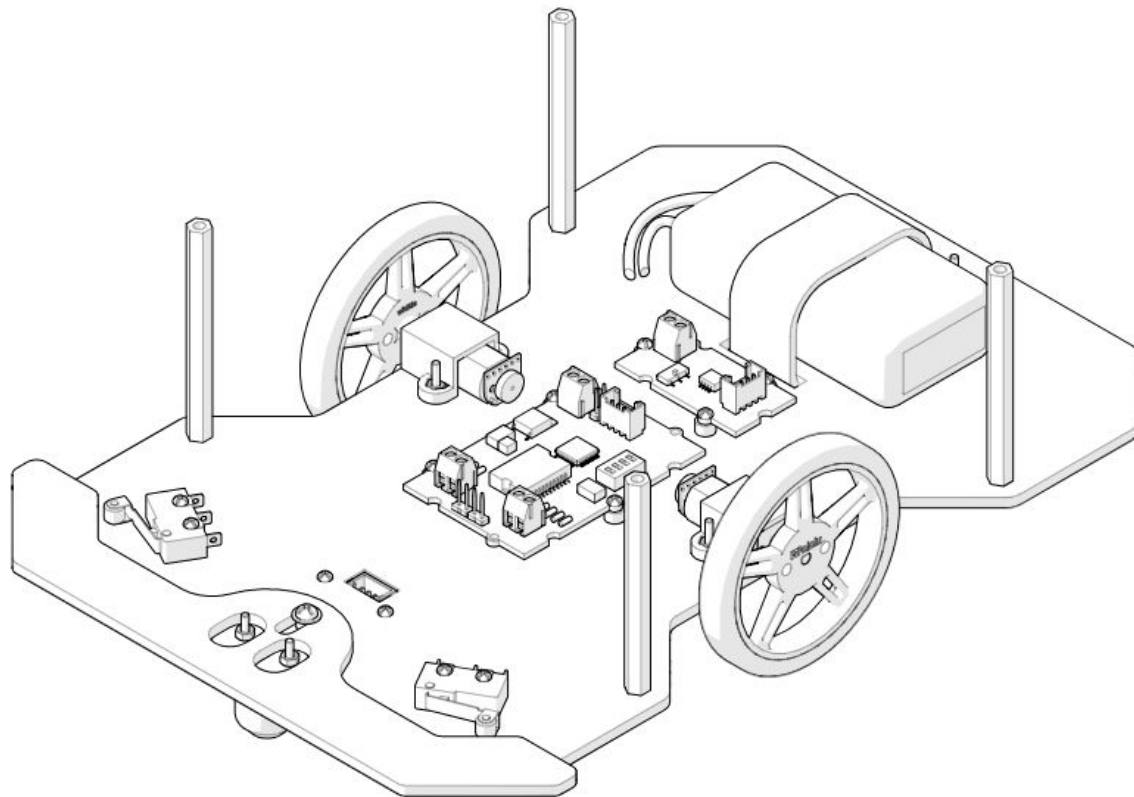
← Instructions et  
précisions



**Génération Robots**  
Le spécialiste européen de la robotique de service

# Montage - Châssis inférieur

Vue globale



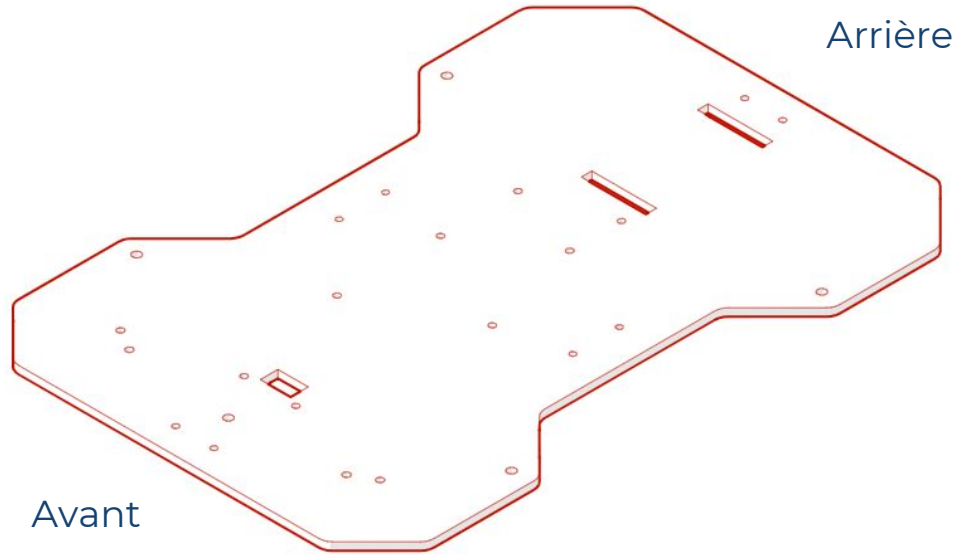
# Montage - Châssis inférieur

Châssis



Châssis  
inférieur

x1



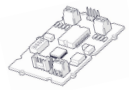
~ 1 min

2%

Prendre le châssis inférieur.  
Pour repérer le sens, la gravure dans le coin est à l'arrière  
gauche du robot et est dans le bon sens de lecture si on se  
place au dessus du châssis.

# Montage - Châssis inférieur

Carte de contrôle des moteurs



Carte de  
contrôle des  
moteurs **x 1**



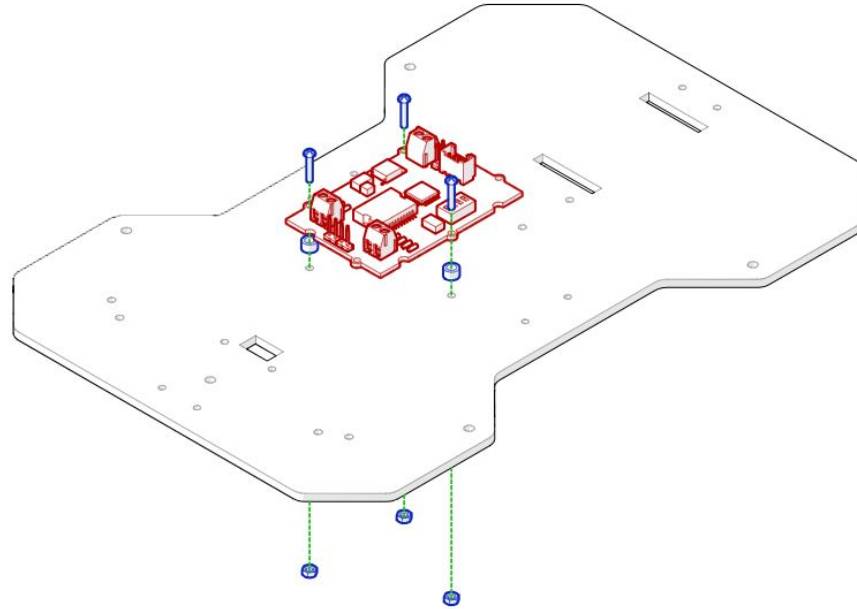
Ecrou M2 **x 3**



Vis M2x10 **x 3**



Entretoise  
non filetée  
ep 3mm **x 3**



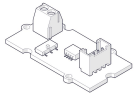
 ~ 3 min

  
**7%**

Visser la carte de contrôle des moteurs sur le châssis en mettant des entretoises non filetées entre la carte et le châssis.

# Montage - Châssis inférieur

Diviseur de tension



Diviseur de  
tension **x 1**



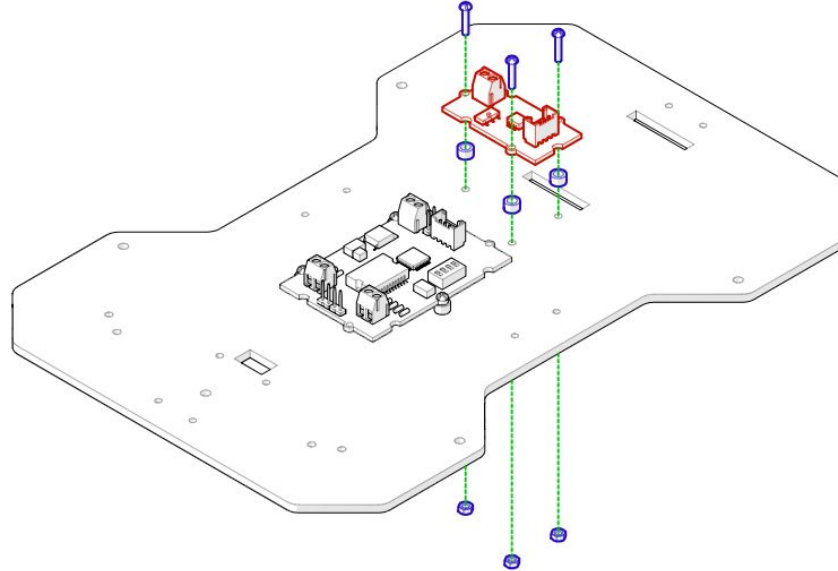
Ecrou M2 **x 3**



Vis M2x10 **x 3**



Entretoise  
non filetée  
ep 3mm **x 3**



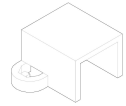
 ~ 3 min

  
**12%**

Visser le diviseur de tension sur le châssis en mettant des entretoises non filetées entre la carte et le châssis.

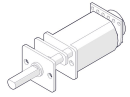
# Montage - Châssis inférieur

## Moteurs



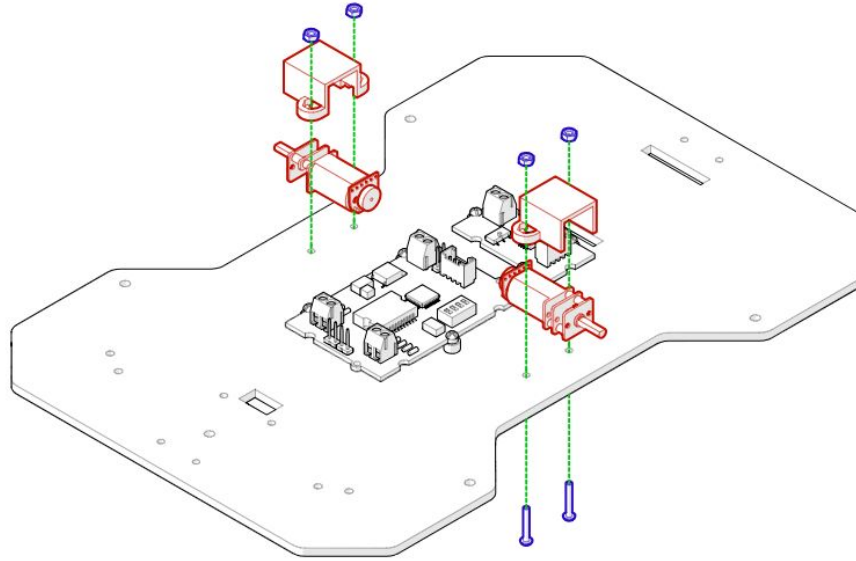
Kit de  
supports de  
moteur

x 1



Kit moteur  
avec  
encodeur

x 2



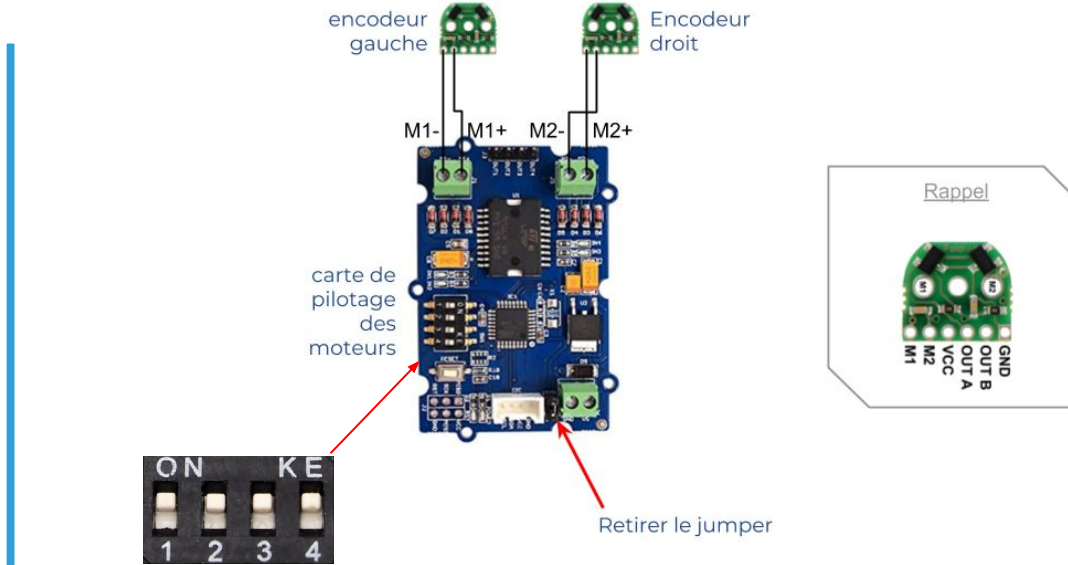
~ 7 min

18%

Fixer les moteurs à l'aide des supports.  
Les encoches à l'intérieur du support correspondent aux plaques présentes dans la partie réducteur du moteur.  
Placer l'écrou dans le logement prévu à cet effet dans le support avant de visser.

# Montage - Châssis supérieur

## Câblage



~ 5 min

18%

Brancher les moteurs (via les encodeurs) sur la carte de contrôle des moteurs.

Retirer le jumper (J4) et vérifier l'adresse I2C.



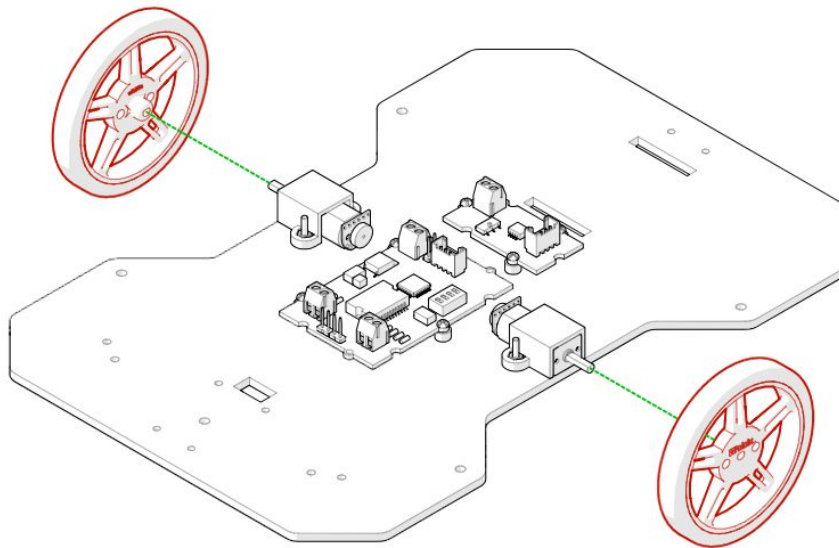
# Montage - Châssis inférieur

Roues motrices



Roue  
60 x 8mm

x 2



~ 2 min

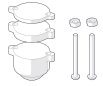


20%

Monter les roues sur les moteurs.

# Montage - Châssis inférieur

Roues folles



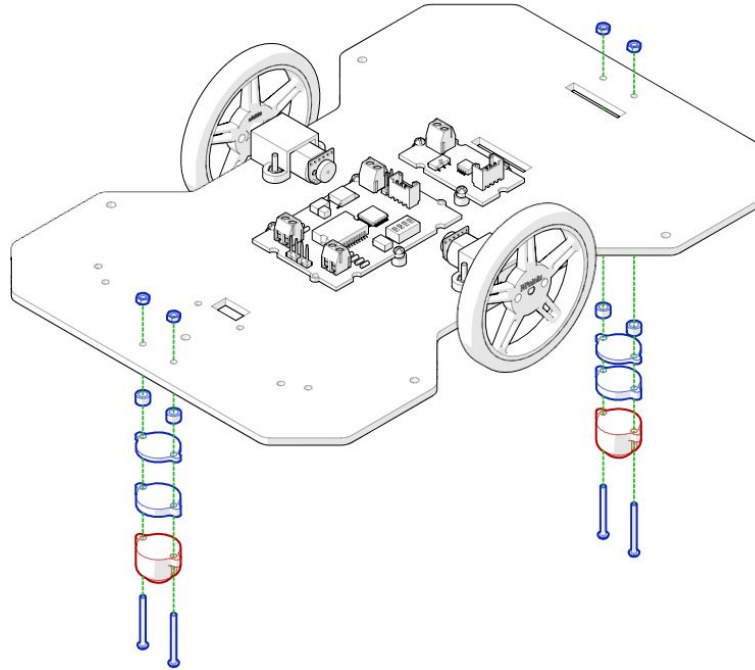
Bille folle x 2



Vis M2x20 x 4



Entretoise  
non filetée  
ep 3mm x 4



~ 7 min

25%

Monter les billes sous le châssis en utilisant tous les éléments présents dans le sachet et deux entretoises non filetées (ep 3mm).



**Génération Robots**  
Le spécialiste européen de la robotique de service

# Montage - Châssis inférieur

## Microrupteurs



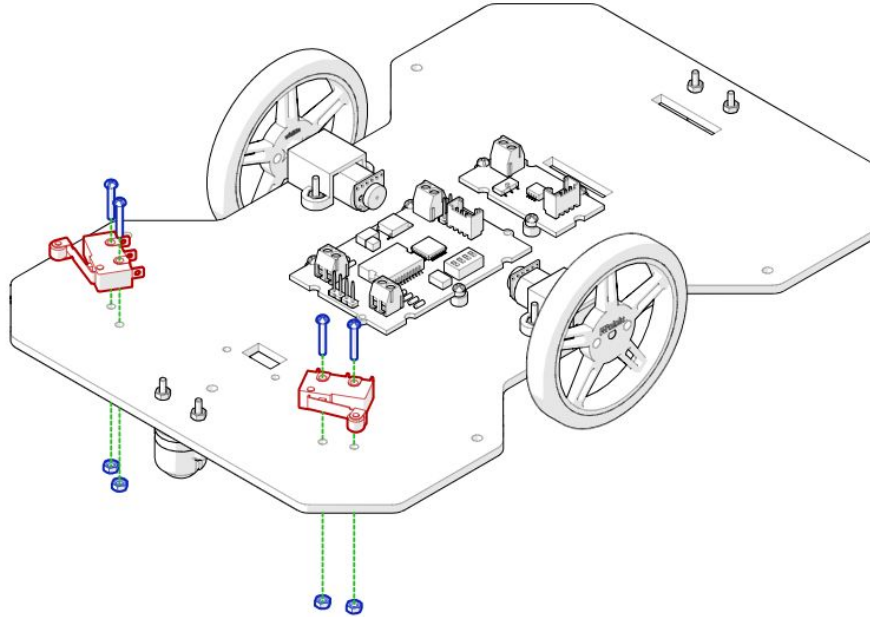
microrupteur **x 2**



Vis M2x6 **x 4**



Ecrou M2 **x 4**



~ 4 min

30%

Visser les microrupteurs sur le châssis en prenant soin que les galets soient tournés vers l'extérieur du robot.

# Montage - Châssis inférieur

## Pare-chocs



Pare-chocs **x 1**



Rondelle **x 1**



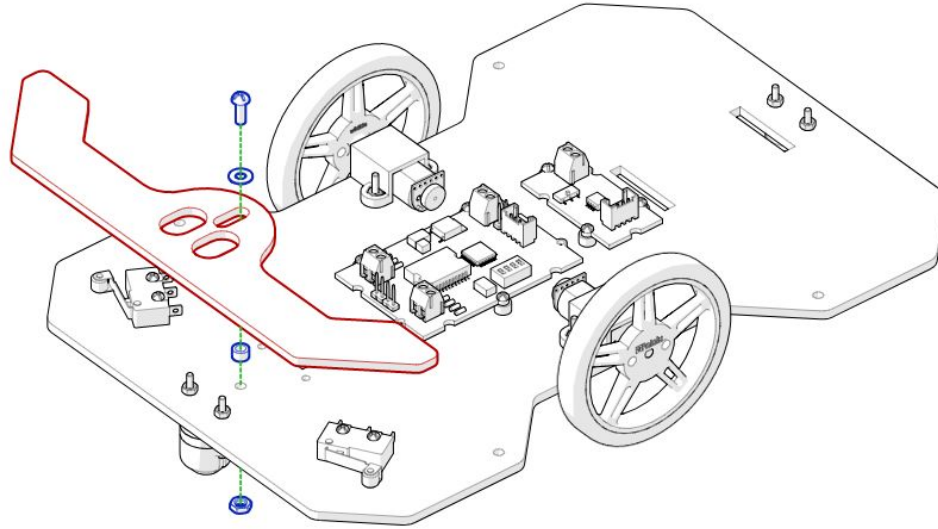
Erou M2 **x 1**



Vis M2x6 **x 1**



Entretoise  
non filetée  
ep 3mm **x 1**



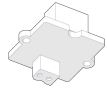
 ~ 4 min

**30%**

Monter le pare-choc en mettant une entretoise non filetée dans le trou oblong, la rondelle par dessus et enfin visser le tout. le pare-choc doit rester mobile.

# Montage - Châssis inférieur

Capteur de réflectance infrarouge



Capteur de  
réflectance  
infrarouge

**x 1**



Erou M2

**x 2**



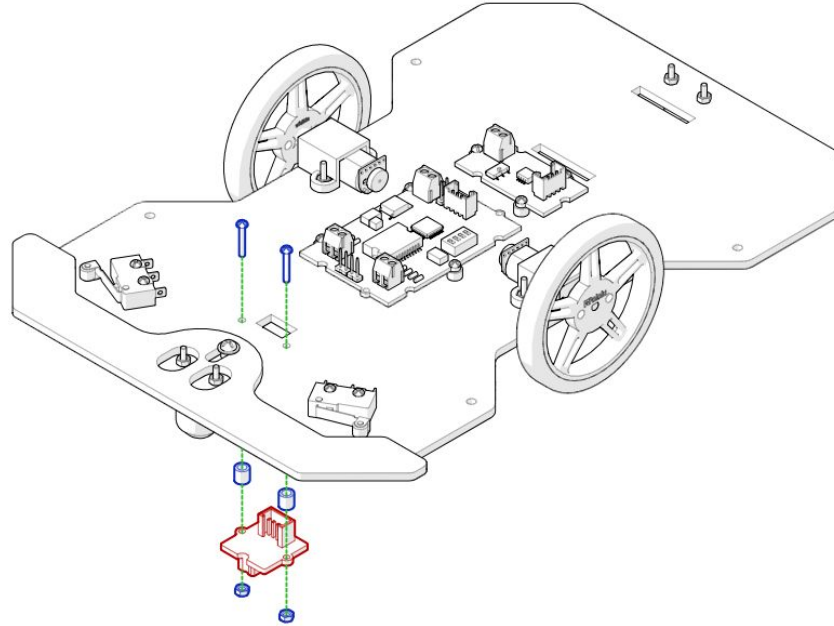
Vis M2x12

**x 2**



Entretoise  
non filetée  
ep 5mm

**x 2**



 ~ 3 min

**34%**

Visser le capteur de réflectance infrarouge sous le châssis en mettant des entretoises non filetées entre la carte et le châssis.



**Génération Robots**  
Le spécialiste européen de la robotique de service

# Montage - Châssis inférieur

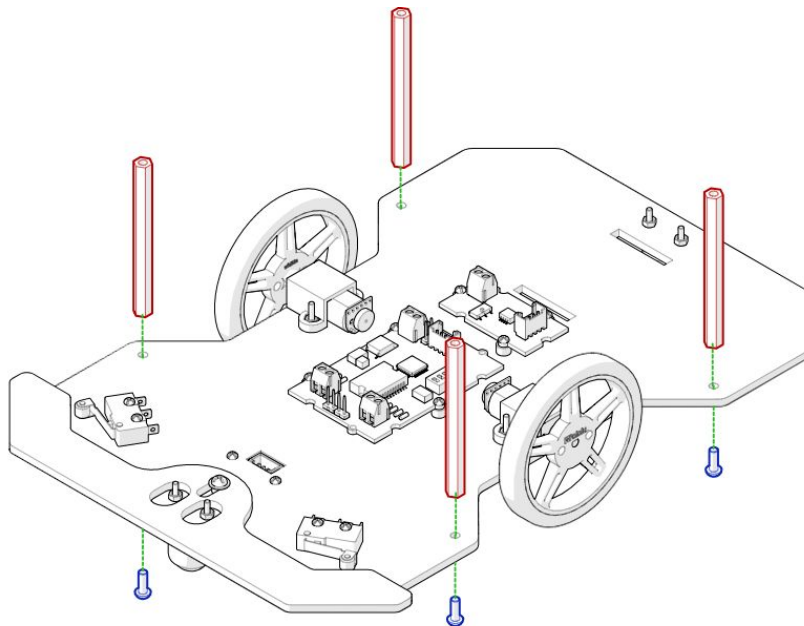
Entretoises



Entretoise M3  
F/F 60mm x 4



Vis M3 x 8mm x 4



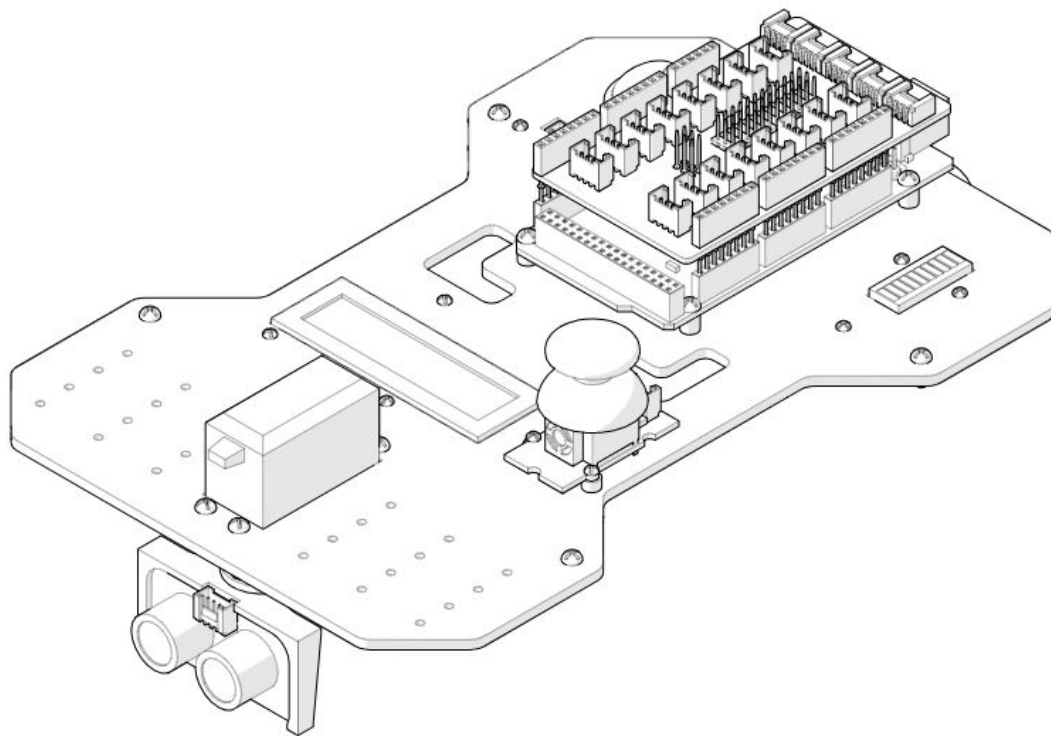
~ 2 min

36%

Visser les grandes entretoises filetées au châssis.

# Montage - Châssis supérieur

Vue globale



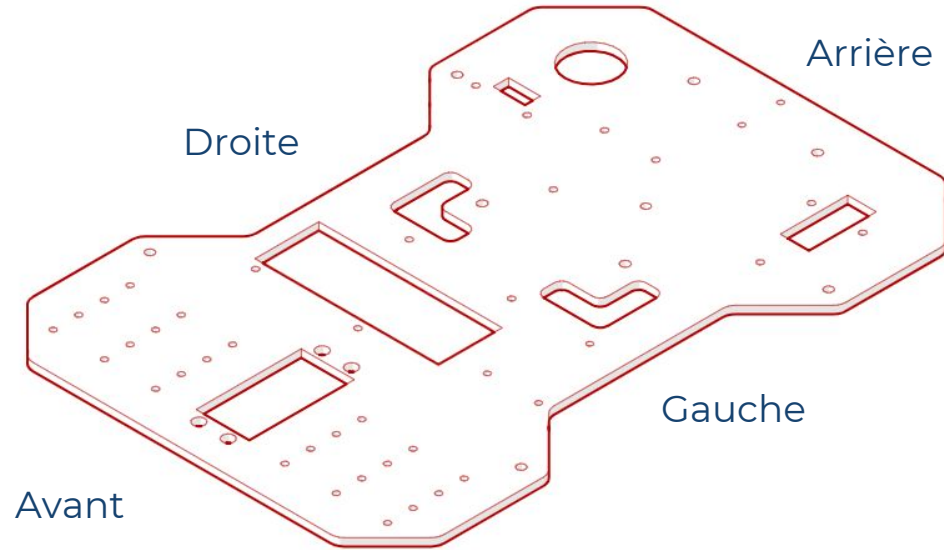
# Montage - Châssis supérieur

Châssis



Châssis  
supérieur

x1



~ 1 min

42%

Prendre le châssis supérieur. La grille de trous et l'emplacement du servomoteur sont à l'avant, tandis que la droite se reconnaît à l'emplacement de l'interrupteur (un trou de 2cm de diamètre environ).

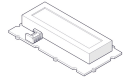


**Génération Robots**  
Le spécialiste européen de la robotique de service



# Montage - Châssis supérieur

Ecran LCD



Ecran LCD  
RGB

**x 1**



Ecrou M2

**x 4**



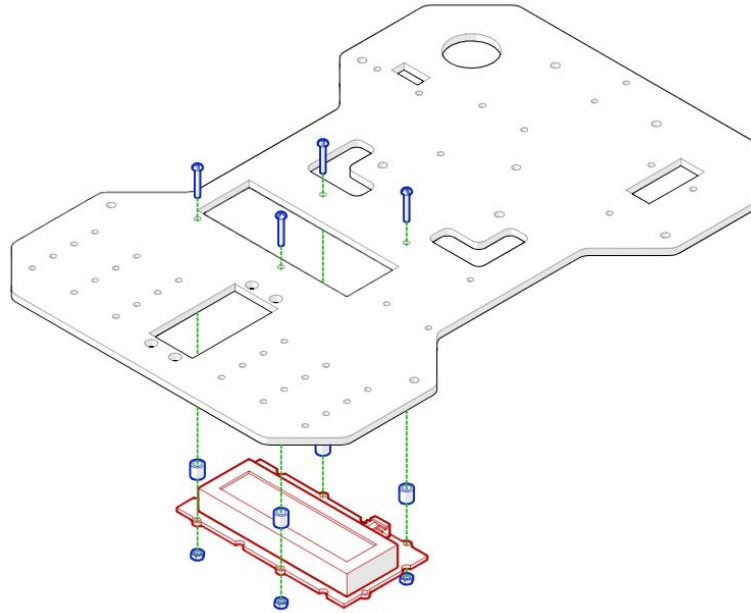
Vis M2x12

**x 4**



Entretoise  
non filetée  
ep 5mm

**x 4**



 ~ 6 min

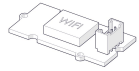
**47%**

Connecter le câble avant de monter l'écran.

Visser l'écran LCD sous le châssis en mettant des entretoises non filetées entre la carte et le châssis.

# Montage - Châssis supérieur

Module Wifi



Module wifi

x 1



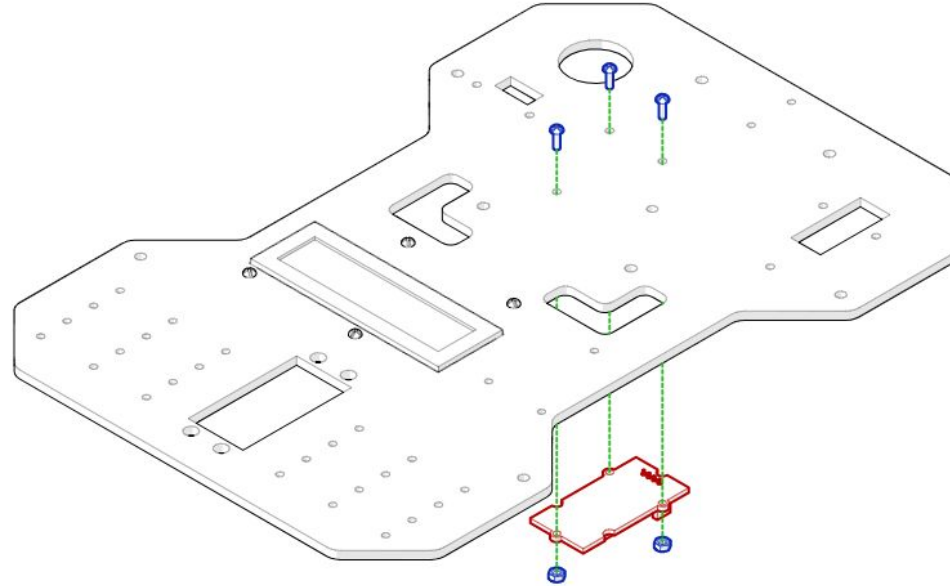
Vis M2x6

x 3



Ecrou M2

x 4



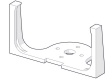
~ 4 min

51%

Visser le module wifi sous le châssis, les composants vers le bas.

# Montage - Châssis supérieur

support ultrason arrière



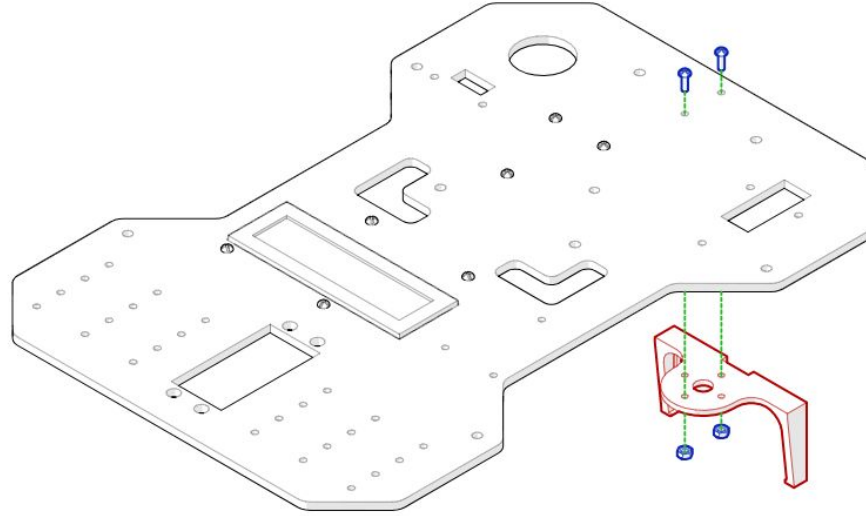
Support pour  
capteur à  
ultrason **x 1**



Vis M2x6 **x 3**



Ecrou M2 **x 4**



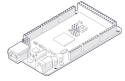
 ~ 2 min

55%

Visser un premier support pour capteur à ultrason à l'arrière du robot.

# Montage - Châssis supérieur

Arduino Mega



Arduino Mega **x 1**



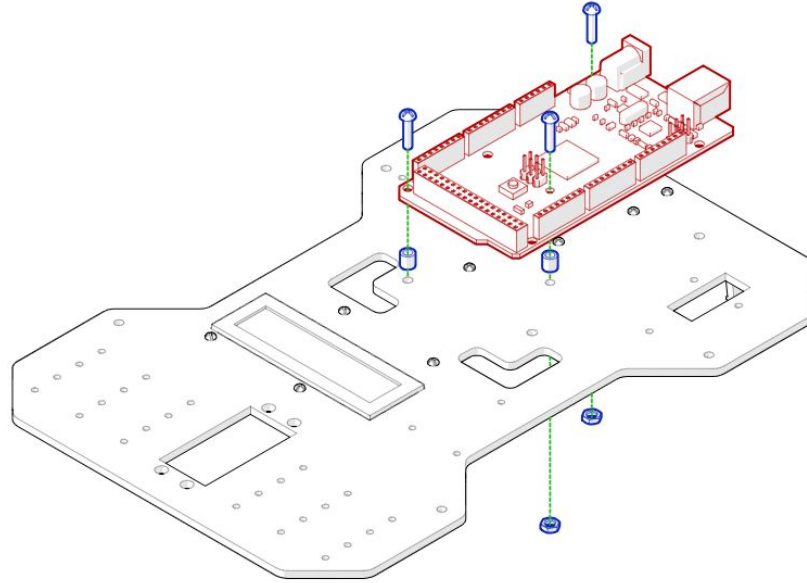
Ecrou M3 **x 3**



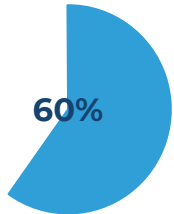
Vis M3x12 **x 3**



Entretoise  
non filetée  
ep 5mm **x 3**



 ~ 4 min



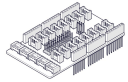
Visser l'arduino mega sur le châssis en mettant des entretoises non filetées entre la carte et le châssis.



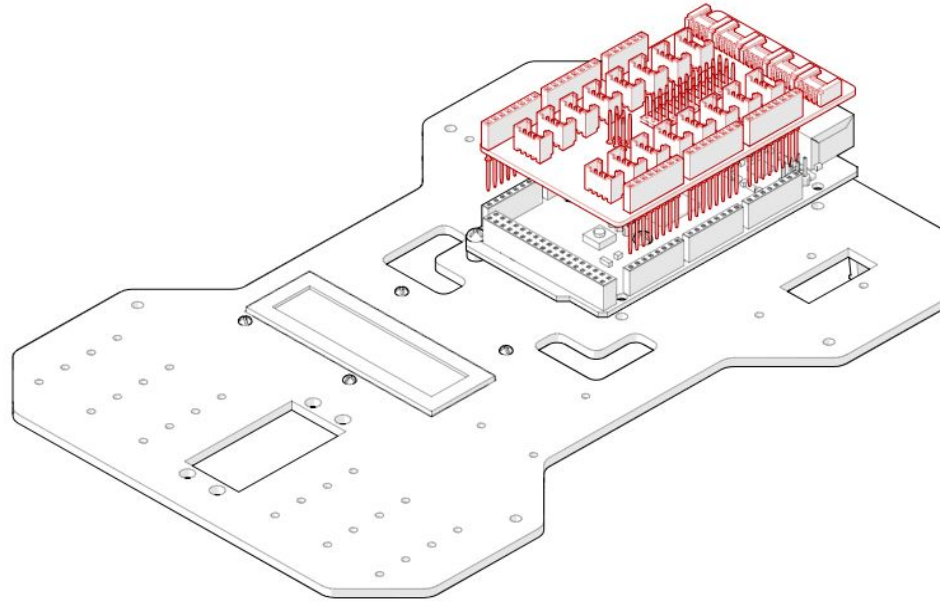
**Génération Robots**  
Le spécialiste européen de la robotique de service

# Montage - Châssis supérieur

Mega Shield



Mega Shield x1



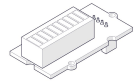
~ 1 min

65%

Mettre en place le grove mega shield sur l'arduino mega en s'assurant que les broches correspondent.

# Montage - Châssis supérieur

Barre de leds



Barre de leds **x 1**



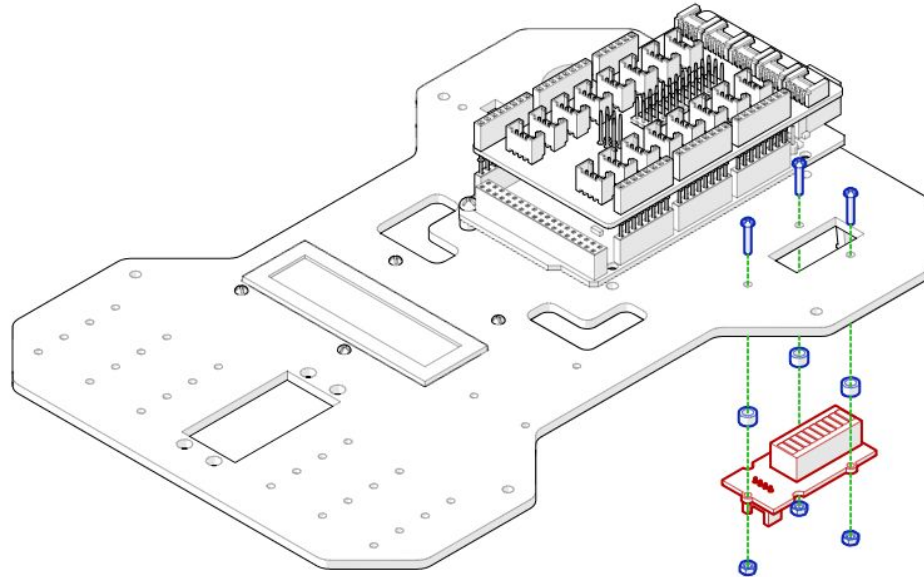
Ecrou M2 **x 3**



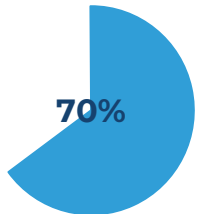
Vis M2x10 **x 3**



Entretoise  
non filetée  
ep 3mm **x 3**



~ 4 min



Visser la barre de leds sous le châssis en mettant des entretoises non filetées entre la carte et le châssis.

# Montage - Châssis supérieur

Accéléromètre



Accéléromètre  
6 axes

x 1



Ecrou M2

x 2



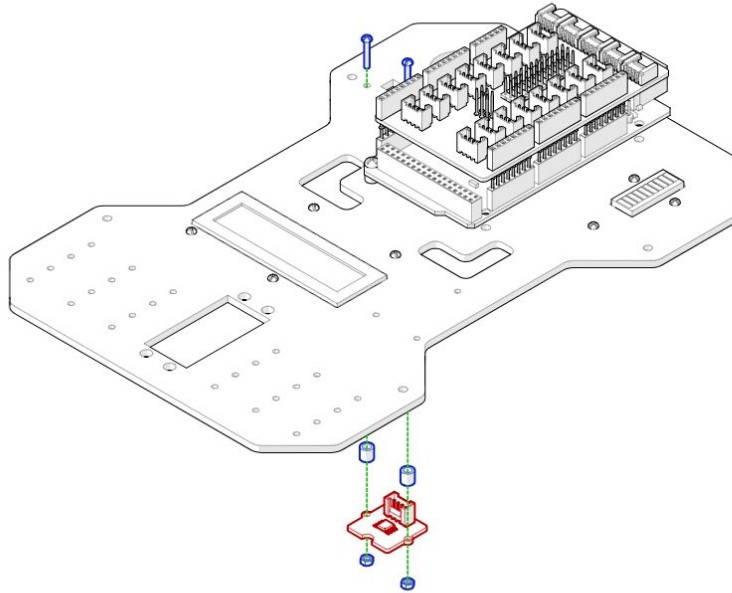
Vis M2x12

x 2

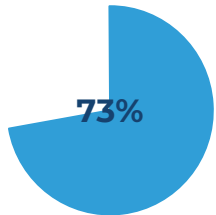


Entretoise  
non filetée  
ep 5mm

x 2



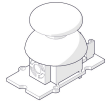
~ 2 min



Visser l'accéléromètre sous le châssis en mettant des entretoises non filetées entre la carte et le châssis.

# Montage - Châssis supérieur

## Joystick



Joystick **x 1**



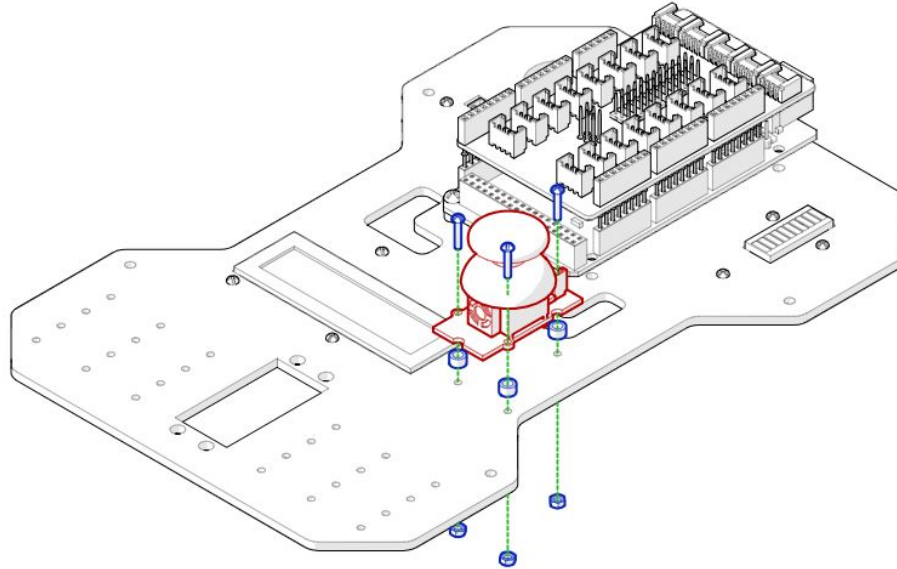
Ecrou M2 **x 3**



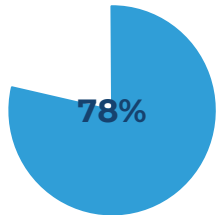
Vis M2x12 **x 3**



Entretoise  
non filetée  
ep 3mm **x 3**



 ~ 4 min

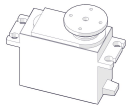


Visser le joystick sur le châssis en mettant des entretoises non filetées entre la carte et le châssis.

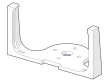


# Montage - Châssis supérieur

servo-moteur



Servomoteur **x 1**



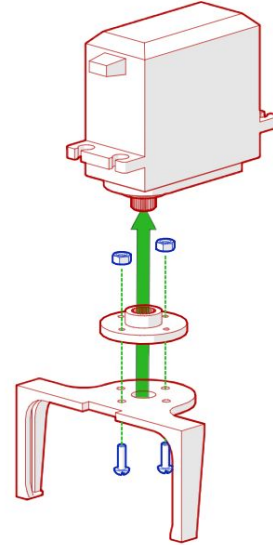
Support pour  
capteur à  
ultrason **x 1**



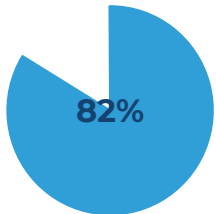
Vis M2x6 **x 2**



Ecrou M2 **x 2**



 ~ 5 min



Visser un support du capteur à ultrason sur le palonnier du servo-moteur.

# Montage - Châssis supérieur

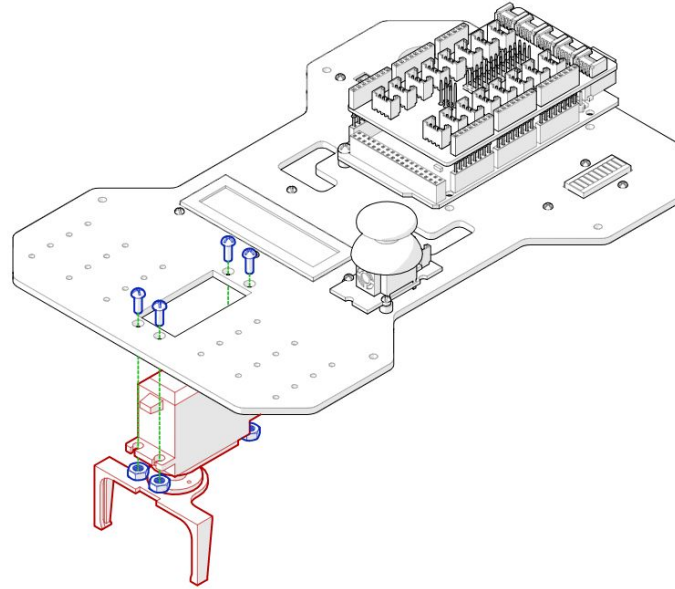
servo-moteur



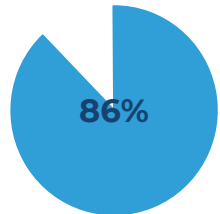
Ecrou M3 **x 4**



Vis M3 x 8mm **x 4**



 ~ 4 min



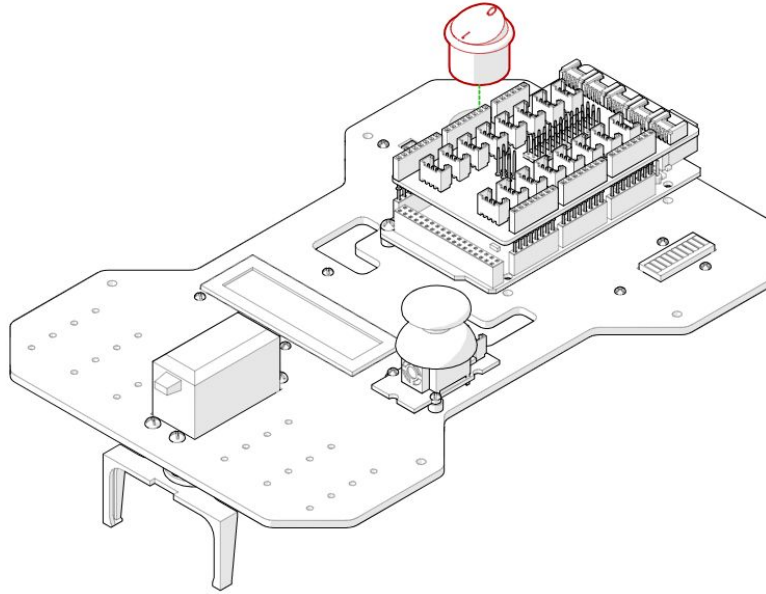
Visser le servo-moteur précédemment assemblé sur le châssis.

# Montage - Châssis supérieur

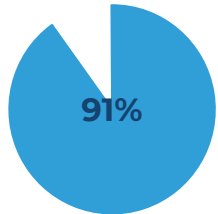
Interrupteur



Interrupteur **x1**



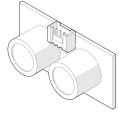
 ~ 2 min



Faire passer les câbles soudés à l'interrupteur avant de mettre ce dernier à sa place. L'orientation de l'interrupteur est libre.

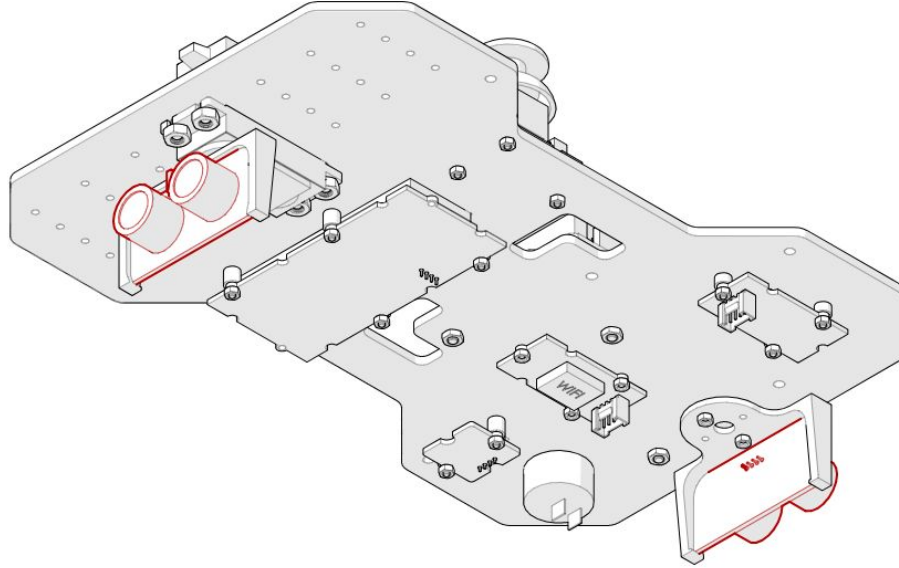
# Montage - Châssis supérieur

Capteurs à ultrason

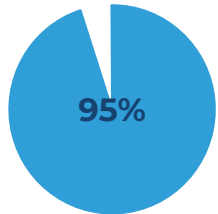


Capteur à  
ultrason

x 2



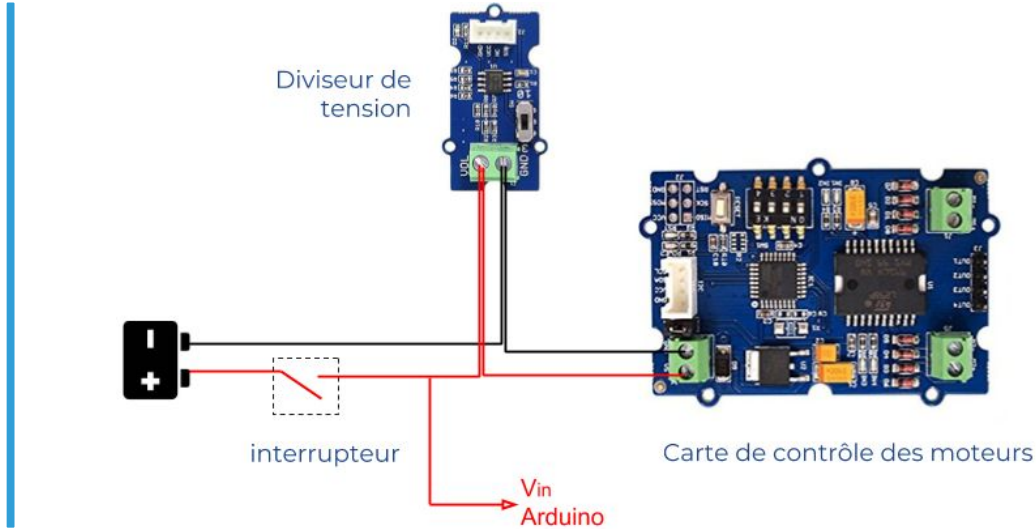
⌚ ~ 2 min



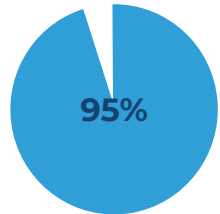
Mettre les capteurs à ultrasons dans les supports, le connecteur vers le haut.

# Montage - Châssis supérieur

## Câblage



~ 8 min

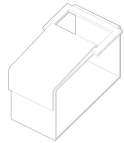


Brancher le câble d'alimentation (celui soudé à l'interrupteur) au diviseur de tension, puis à la carte de contrôle des moteurs à l'aide des borniers présents sur les cartes. Connecter le câble jumper à la carte arduino ( $V_{in}$ ).

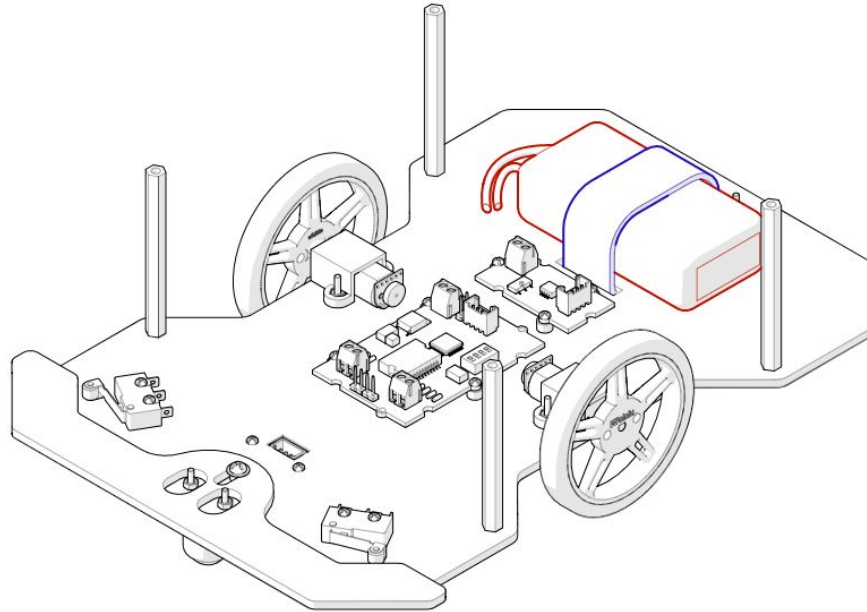
# Montage - Global



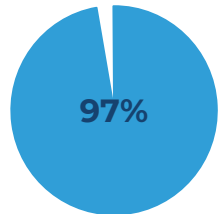
Batterie x1



serre-câbles  
Velcro x1



⌚ ~ 3 min

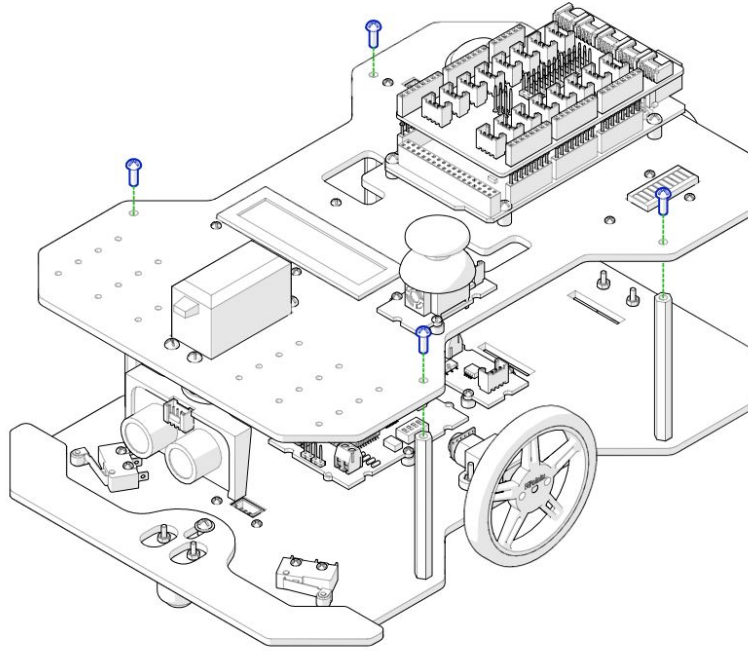


Vérifier que l'interrupteur est bien en position éteint (0).  
Placer la batterie sur le châssis, la brancher sur le connecteur en T, et mettre le serre-câbles Velcro pour la maintenir en place.

# Montage - Global



Vis M3 x 8mm x 4



~ 2 min

100%

Assembler ensemble les deux parties. Vous pouvez alors finaliser le câblage à l'aide du wiki [\[lien\]](#)