



Cette documentation explique comment monter les poignets du robot Poppy Humanoïde modifiés par Génération Robots afin d'intégrer deux degrés de liberté supplémentaires.

matériel :

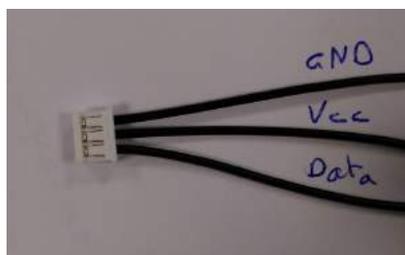
- 4 XL-320
- 2 convertisseurs LM2596
- des câbles dynamixels 3 pins XL-320 110mm
- des câbles dynamixel 3 pins MX 180mm
- des connecteurs broches
- 1 hub dynamixel
- 1 USB2AX
- les pièces 3D du poignet (2x3 pièces : avant-bras + poignet-mid + poignet-post)

## 1. Nouveaux branchements pour les poignets

- D'abord, reliez un câble dynamixel MX sur le nouveau USB2AX et au nouveau hub dynamixel.



- Passez le câble dynamixel par le trou à l'arrière bas de la tête, et branchez l'USB2AX sur le hub USB présent dans la tête du robot.
- Dans le hub dynamixel, branchez un câble dynamixel reliant le hub à l'un des hubs existants. **Veillez à retirer le câble de data sur ce câble (cf photo câble MX) !**



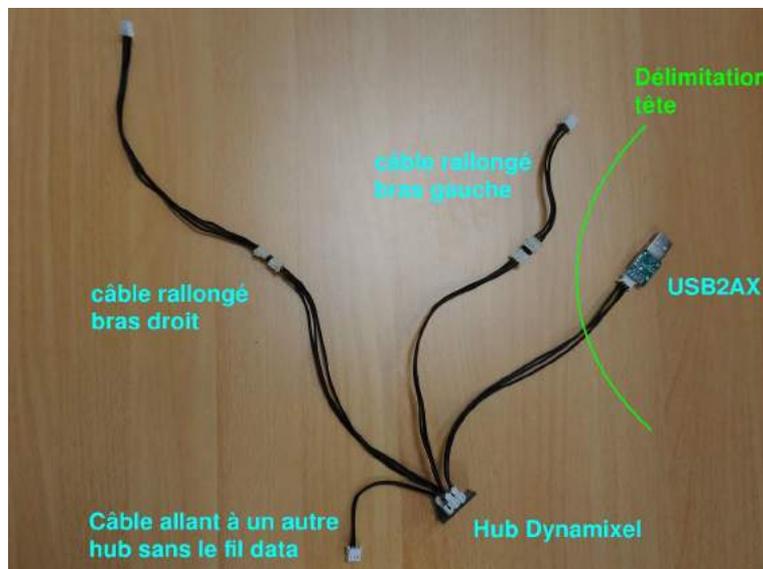
câble XL320



câble MX



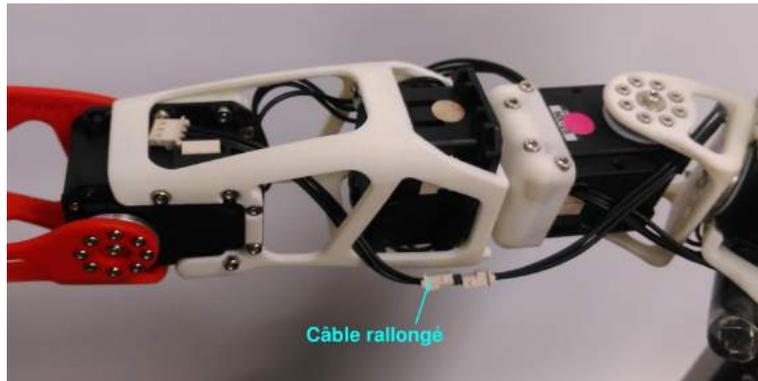
- De ce hub, faire 2 câbles rallongés (360mm) afin de relier le hub aux 2 poignets gauche et droit. Ne branchez pas tout de suite les câbles rallongés. Il faudra les souder !



**Attention ! Pour les câbles rallongés, pensez bien à inverser le sens des connecteurs, comme sur la photo ci-dessous !**



- Le hub Dynamixel doit se trouver à l'arrière de la tête. Faites passer de chaque côté les câbles rallongés afin qu'ils longent les bras. Pour chaque côté, faites d'abord passer le câble rallongé dans la pièce de l'épaule, puis dans la pièce du bras comme sur les photos ci-dessous.



## 2. Préparation des convertisseurs

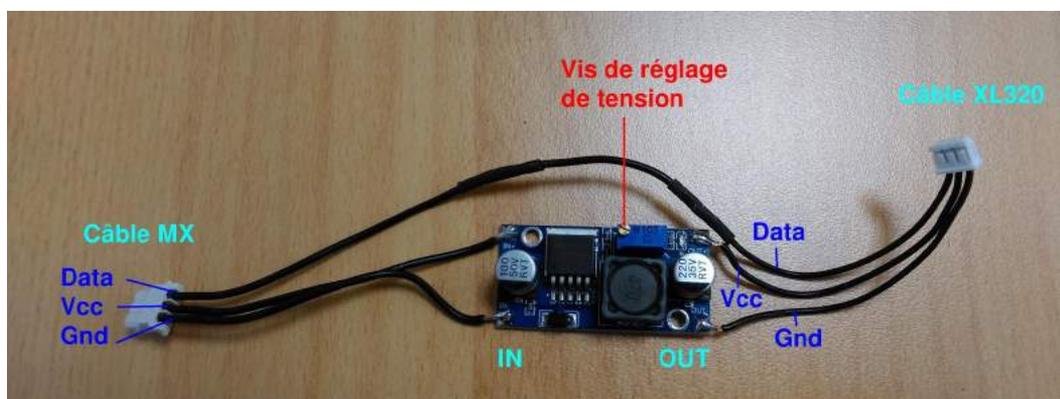
Il faut ensuite intégrer les branchements aux convertisseurs. Pour chaque convertisseur :

Prenez un câble MX et coupez les fils GND et Vcc à environ 50mm, et le fil Data à environ 70mm, puis :

- soudez le fil GND à IN-
- soudez le fil Vcc à IN+

Prenez un câble Dynamixel 3pin pour XL320 et coupez les fils GND et Vcc à environ 60mm, et le fil Data à environ 80mm, puis :

- soudez le fil GND à OUT-
- soudez le fil Vcc à OUT+
- soudez le fil Data avec le fil Data du câble rallongé, et protégez avec de la gaine thermorétractable.
- Réglez ensuite le convertisseur (tourner la vis) pour, avec du 12V en entrée, obtenir du 7.5V en sortie.





### 3. Montage de l'avant-bras :

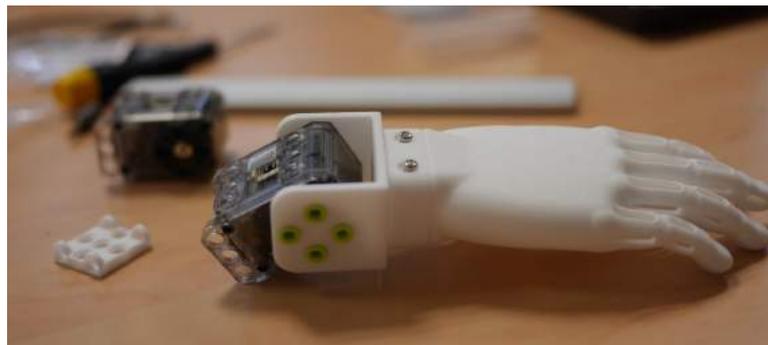
Installez l'avant-bras comme pour installer l'avant-bras de la version officielle du robot.



### 4. Montage de la main :

**A noter :** Le 1er moteur correspond au moteur 45 ou 55, et le 2ème moteur correspond au moteur 46 ou 56 (cf. image dans la partie 5 pour les numéros des moteurs).

Il faut maintenant monter la main. Pour chaque main, il faut monter la main de telle sorte que l'auriculaire soit du côté des 4 trous pour les rivets, comme sur la photo ci-dessous. Les 4 trous permettent d'accueillir le palonnier du 2ème moteur XL320 du poignet.

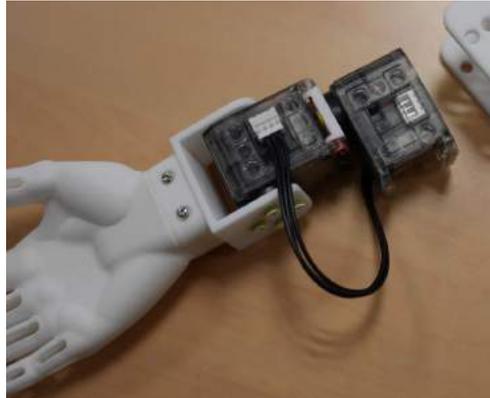


Montez ensuite le 1er moteur XL320 sur la pièce intermédiaire, puis assemblez le tout à l'assemblage de la main.





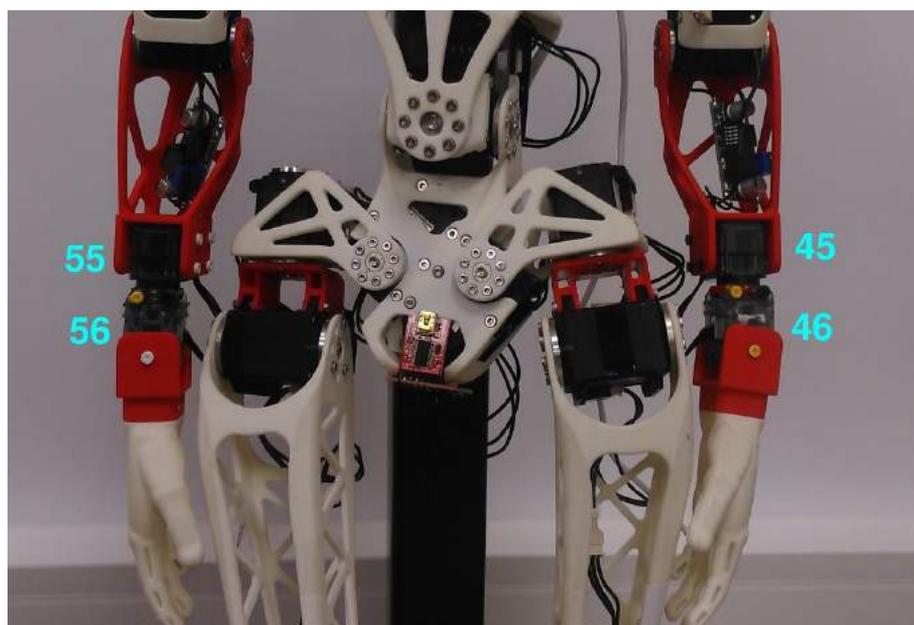
Pour placer les zéros moteurs (trait du palonnier), veillez à ce que les moteurs soient placés comme ci-dessous lorsqu'ils sont en position 0. Le palonnier du 1er moteur doit être du côté du pouce.



### **5. Configuration des moteurs :**

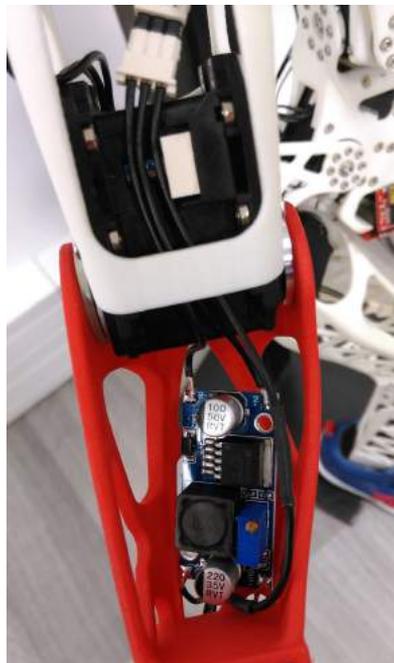
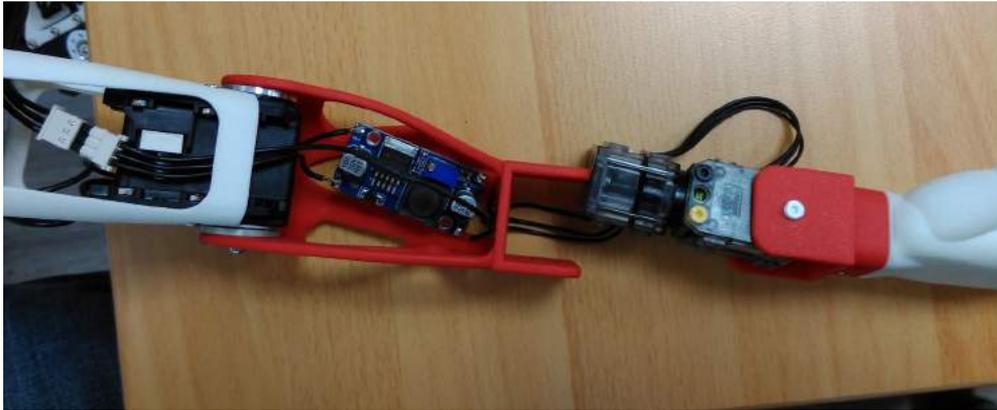
Il faut configurer les moteurs de la même manière que les MX. La numérotation des moteurs suit celle de la chaîne de moteurs de chaque bras :

- bras gauche - 1er XL-320 : 45
- bras gauche - 2ème XL-320 : 46
- bras droit - 1er XL-320 : 55
- bras droit - 2ème XL-320 : 56

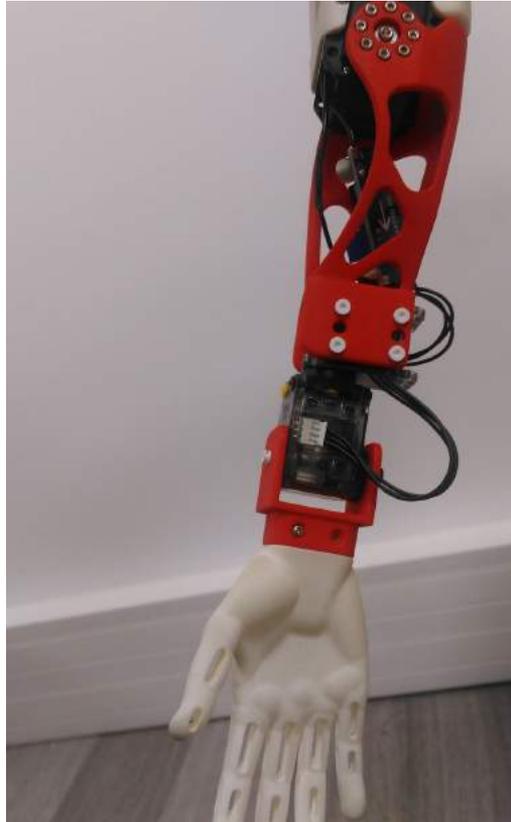


## 6. Installation des convertisseurs :

Intégrez les convertisseurs dans l'avant bras de chaque bras, en connectant le câble MX du convertisseur au câble rallongé. Branchez l'autre côté du convertisseur au premier XL-320, puis au 2ème XL-320.



Montez ensuite l'ensemble de la main à l'avant-bras, avec le palonnier du premier XL320 vers l'avant, comme sur la photo ci-dessous.



Le robot devrait maintenant être prêt. Si vous utilisez les configurations du robot avec les poignets, les moteurs devraient être automatiquement détectés, et les poignets feront désormais parties des bras dans l'application Poppy GRR.