



대한민국
로봇기술대상
기술력용



국내최초 지식경제부
휴머노이드 로봇교육
시범사업 선정



스타킹, 스포지
방송출연
휴머노이드 전문업체



Powered by Microsoft Robotics Studio



서울시우수기업브랜드
The Excellent Company Brand of Seoul



Gift from the Future

RQ-HUNO

Guide de démarrage rapide



Microsoft
RQ-HUNO
Upgrade your RQ!

Consignes de sécurité

Pour des raisons de sécurité, veillez à être prudent lors de l'assemblage et de l'utilisation du kit RoboBuilder. Il est particulièrement important de comprendre que RoboBuilder est un kit de montage à monter soi-même où les utilisateurs sont amenés à construire et défaire des éléments, et que certains de ces composants pourraient blesser en cas de mauvaise utilisation. L'utilisateur doit assumer toute responsabilité concernant tout accident causé par sa négligence lors de la manipulation du produit. Veuillez prêter une très grande attention aux consignes de sécurité qui suivent, et nous vous demandons de bien lire ce guide utilisateur afin de vous assurer de bien comprendre toutes les instructions avant d'assembler et d'utiliser ce produit.



Ce pictogramme indique que si l'instruction n'est pas correctement suivie, une blessure grave et des dommages importants pourraient survenir à l'utilisateur.



Ce pictogramme indique que si l'instruction n'est pas correctement suivie, une blessure ou des dommages physiques pourraient survenir à l'utilisateur.

Puissance électrique



- Ne pas utiliser de cordon d'alimentation endommagé et vérifier que la prise murale est en bonne état car cela peut causer une électrocution ou un incendie.
- Assurez-vous que le cordon d'alimentation est fermement inséré dans la prise de telle sorte qu'il ne puisse pas se détacher. Une connexion lâche peut provoquer un incendie.
- Ne pas plier, forcer, ou tirer sur le cordon d'alimentation, et ne pas le placer sous un objet lourd, cela peut provoquer une électrocution ou un incendie.
- Ne manipulez pas le cordon d'alimentation avec les mains mouillées, cela peut provoquer un choc électrique.
- Ne pas brancher plusieurs appareils électriques à une prise de courant, cela peut causer une chaleur anormale ou un incendie.



- Ce produit n'est pas étanche. Ne jamais faire fonctionner le produit dans un endroit humide.
- Ne pas conserver ou utiliser le produit directement au soleil.

Manipulation du kit RoboBuilder



- Ne pas assembler le produit lorsque vous êtes fatigué ou en mauvaise condition physique, notamment en état d'ébriété.
- Ne placer pas votre visage trop près du robot.
- Ne pas utiliser des outils dangereux comme un couteau ou d'une perceuse, mais seul l'outil recommandé.
- Garder la télécommande qui contient des piles hors de portée des enfants. Si votre enfant avale une pile, consulter immédiatement un médecin.
- Ne pas garder ou faire fonctionner le robot dans un lieu de haute température ou d'humidité.
- Garder les petites pièces comme les boulons, écrous, et les joints hors de portée des enfants. Si votre enfant avale une partie du produit, consulter immédiatement un médecin.




- Utiliser le produit seulement dans un environnement intérieur.
- Ne pas arbitrairement démonter, réparer et modifier les pièces du produit.
- Ne pas connecter ou déconnecter les câbles alors que le robot est en marche, cela peut causer un dommage ou le défaut de l'appareil.
- Assurez-vous que seuls les appareils désignés sont branchés aux connecteurs ou aux ports du produit, cela peut causer un dommage ou le défaut de l'appareil.
- Lorsque vous nettoyez le robot, ne pas utiliser d'eau ou de solvant tel que l'essence et l'alcool, mais utilisez un chiffon doux et sec seulement. Cela peut causer une panne du produit.
- Ne laissez pas le produit sous tension. une batterie endommagée peut causer une défaillance du produit.
- Une exécution de mécanisme accumulée peut provoquer des actions anormale du robot si le produit est exploités pendant une longue période ou s'il exécute à plusieurs reprises des mouvements et cela, excessivement, cela peut transmettre un stress de surcharge mécanique aux servomoteurs.

- N'appliquer pas une force excessive contraire lorsque qu'un couple est appliqué aux servomoteurs. Il peut en résulter un dommage matériel et une défaillance du produit.
- Dans certains cas, les servomoteurs peuvent vibrer un peu, ce n'est pas une défaillance du produit, mais un phénomène qui est causé par un mauvais réglages des gains et des valeurs du couple des servomoteurs. Lorsque vous redéfinissez des valeurs correctes, ce phénomène disparaît.
- Lorsque les servomoteurs se tordent en exécutant de mauvais mouvements lors de la programmation, éteignez-le rapidement pour empêcher la transmission d'un couple excessif au robot.
- Si votre doigt est pris entre les servomoteurs, éteignez-le rapidement et retirer la force appliquée au robot afin de prévenir toute blessure physique.
- Ne pas laisser des personnes non habilitées ou des animaux toucher ou utiliser le robot car cela peut causer des blessures à vie ou une défaillance du produit.

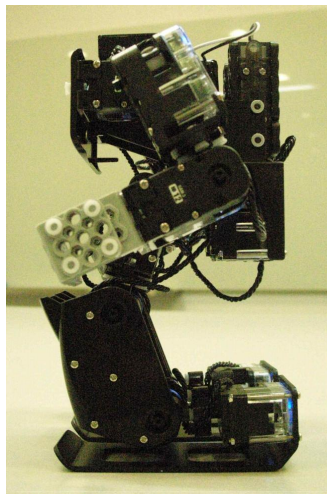
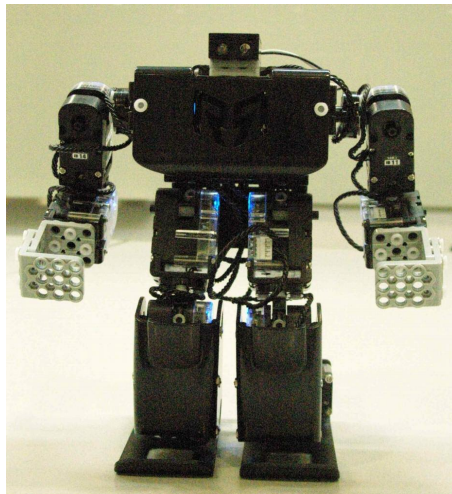
NOTICE D'ASSEMBLAGE ET D'UTILISATION D'APPLICATION

Les usagers sont tenus de suivre les instructions contenues dans ce manuel.

La position de départ de la structure montée du robot doit être celle ci-dessous.

Si le robot ne tient pas dans la position montrée ci-dessous après avoir allumé le robot et enclenché le bouton () de la télécommande, il n'a alors pas été assemblé correctement.

Forcer le positionnement en cas de montage incorrect occasionnera des dommages voir l'incapacité de faire fonctionner le robot.



Il se peut, lors de l'assemblage, que la rotation des servomoteurs semble impossible manuellement. Si c'était le cas, il ne s'agirait pas d'un défaut du produit mais d'un problème de raideur de rouages internes. Ce problème disparaîtrait une fois le robot en position et la mise en route du contrôleur principal.

L'assemblage du robot nécessite un tournevis cruciforme ainsi que l'outil à rivet et prend deux heures en moyenne.

Le robot dispose de 11 fonctions de base qu'il exécute sur ordre de la télécommande.

Le robot sera plus stable sur une surface plane et non rugueuse. Les tapis et moquettes peuvent en revanche le déstabiliser et le faire tomber.

Il est important de s'assurer qu'aucun écrou ne tombe dans les servomoteurs lors de l'assemblage.

TABLE DES MATIERES

1. Introduction.....	7
1.1 Présentation du produit.....	7
1.2 Utilisation du produit.....	8
1.3 Outil de rivetage.....	12
2. Guide d'assemblage de RQ-HUNO.....	16
2.1 Inventaire.....	16
2.2 Position initiale et connexion des servomoteurs.....	17
2.3 Assemblage de la jambe droite.....	19
2.4 Assemblage de la jambe gauche.....	24
2.5 Assemblage du bras droit.....	29
2.6 Assemblage du bras gauche.....	32
2.7 Assemblage du corps.....	35
2.8 Vérification du robot après assemblage.....	49
3. Réglage de la position Zéro.....	50
4. Installation du pilote du câble UART / USB.....	55
5. Outil de téléchargement.....	57
5.1 Introduction.....	57
5.2 Téléchargement des fichiers.....	58
6. MotionBuilder.....	61
6.1 Introduction.....	61
6.2 Programmation d'une animation (N°1).....	64
6.3 Modification de la vitesse de l'animation.....	70
6.4 Programmation d'une animation (N°2).....	71
7. ActionBuilder.....	79
7.1 Introduction.....	79
7.2 Programmation d'une action (N°1 animation en continu).....	81
7.3 Programmation d'une action (N°2 utilisation du capteur son).....	85
7.4 Programmation d'une action (N°3 utilisation du capteur d'objet).....	89
8. Appendice.....	90
8.1 Mode d'économie d'énergie.....	90
8.2 Changement du numéro d'identification des servomoteurs.....	91
8.3 Mise en charge de la batterie.....	93

1. Introduction

1.1 Présentation du produit

RQ HUNO KIT est un kit robot DIY conçu pour les amateurs de robotique. Il joint l'aspect éducatif et le divertissement au plaisir de la construction. Il permet de construire simplement différents robots en assemblant des modules robotisés les uns aux autres.

Sans programmation, les utilisateurs peuvent déjà utiliser des séquences d'animation fournies avec le robot ainsi qu'en télécharger sur internet, permettant de les utiliser immédiatement avec les plateformes Robobuilder RQ.

CARACTERISTIQUES

Assemblage rapide et simple : le kit peut être assemblé en deux heures.

Partage de fichiers pour le robot : les fichiers peuvent être partagés par le biais d'internet.

Assemblage par emboitage : connexion facile des éléments avec rivets.

Mouvements élaborés : l'angle des modules « servomoteurs » peuvent être ajustés librement. Les mouvements sont souples et naturels. Mode circulaire (360°), contrôle de position (0~332°).

Contrôleurs individuels : les contrôleurs des servomoteurs et le contrôleur principal sont indépendants, ce qui facilite le diagnostic lors d'un dysfonctionnement et cela permet d'améliorer facilement le robot.

Connecteurs intégrés : les câbles transportant les signaux d'informations et l'énergie électrique sont connectés directement aux servomoteurs.



Pas de limite dans l'assemblage : tout type de robot peut être fabriqué en plus de la plateforme standard.

1.2 Utilisation du produit

Fonctionnement du contrôleur principal.

Le contrôleur principal vous permet de choisir un type de robot et d'exécuter les mouvements. Il permet également d'activer différents modes tels que le contrôle en direct depuis un PC, la mise à jour du firmware, etc.

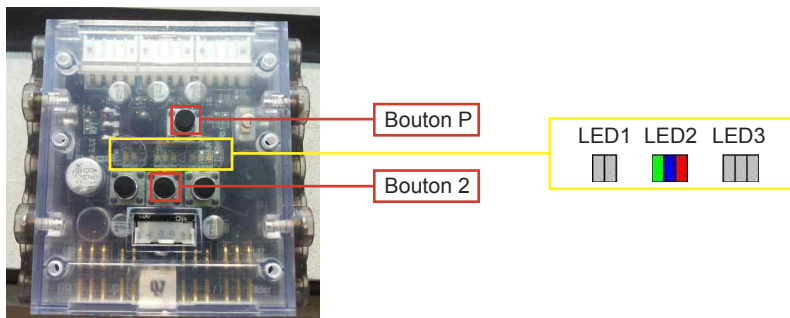


Fonction	Action	Réaction
Mise sous tension	Connecter le câble de la batterie sur la Fiche d'alimentation et appuyer sur le Bouton P . Les LED sont allumées mais ne clignotent pas, elles indiquent le statut Arrêt .	S'initialise sur la base de la dernière plateforme utilisée. Possibilité de configurer le type de plateforme (standard ou non standard), ainsi que le réglage de la position Zéro
Sélection de la plateforme	A partir du statut Arrêt , basculer en mode «plateforme standard ou plateforme non standard» en appuyant sur le Bouton 3 . (RQ huno est la plateforme standard).	Plateforme standard  Rouge Rouge Plateforme non standard  Rouge Vert-bleu
Mise hors tension	Maintenir le Bouton P enfoncé pendant 5 secondes.	Toutes les LED s'éteignent.

Enregistrement de la télécommande infrarouge

- ① Eteindre le contrôleur principal
- ② Appuyer simultanément sur les boutons 2 et P

→ Les «LED2» verte, bleue, et rouge s'allument simultanément.



- ③ Approcher la télécommande dans la direction du capteur infrarouge du contrôleur principal.
- ④ Appuyer sur le bouton «Arrêt» de la télécommande,


→ Les «LED2» verte, bleue et rouge vont clignoter à trois reprises.
→ L'enregistrement de la télécommande est effectif.

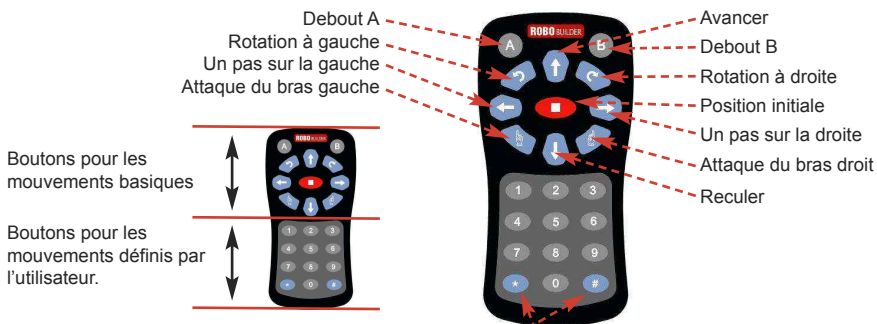


NOTE :

- Une télécommande non enregistrée ne peut pas envoyer d'ordres au contrôleur principal.
- Il est possible d'enregistrer 5 différentes télécommandes.
- L'enregistrement d'une sixième télécommande annulera l'enregistrement de la première.

Fonctionnement de la télécommande infrarouge.

Il est important de pointer la télécommande en direction du centre du contrôleur principal.
Appuyer sur Arrêt () à chaque mise sous tension du RQ pour qu'il reprenne sa position initiale sans quoi la télécommande ne fonctionne pas avec le robot.

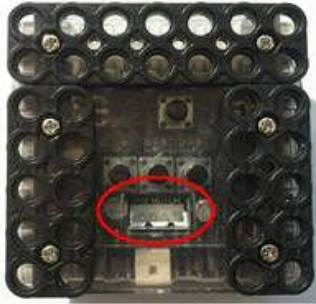


Boutons	Animations	Boutons	Animations	Boutons	Mélodies
1	Exécute animation 1.	# + 1	Exécute action 1.	* + 1	Ten little Indians
2	Exécute animation 2.	# + 2	Exécute action 2.	* + 2	Greeting
3	Exécute animation 3.	# + 3	Exécute action 3.	* + 3	Twinkle twinkle Little star
4	Exécute animation 4.	# + 4	Exécute action 4.	* + 4	Head and shoulder knees and toes
5	Exécute animation 5.	# + 5	Exécute action 5.	* + 5	Fur Elise (Beethoven)
6	Exécute animation 6.	# + 6	Exécute action 6.	* + 6	Menuet (Bach)
7	Exécute animation 7.	# + 7	Exécute action 7.	* + 7	Congratulation
8	Exécute animation 8.	# + 8	Exécute action 8.	* + 8	Happy Birthday
9	Exécute animation 9.	# + 9	Exécute action 9.	* + 9	Arirang
0	Exécute animation 10.	# + 0	Exécute action 10.	* + 0	Arrêt de la mélodie

Les mouvements et les actions sont à télécharger dans le robot par les utilisateurs.

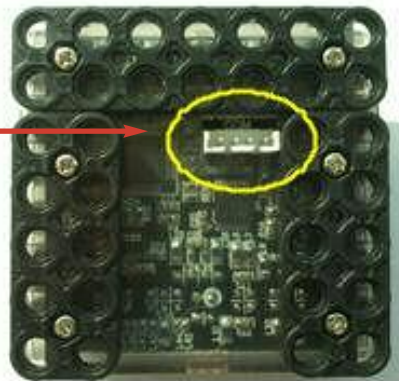
Connecteurs du contrôleur principal et câbles W

Le contrôleur principal comporte 4 ports pour la connexion des servomoteurs, cette connexion se fait au moyen de câbles W quel que soit le numéro d'ID des servomoteurs.



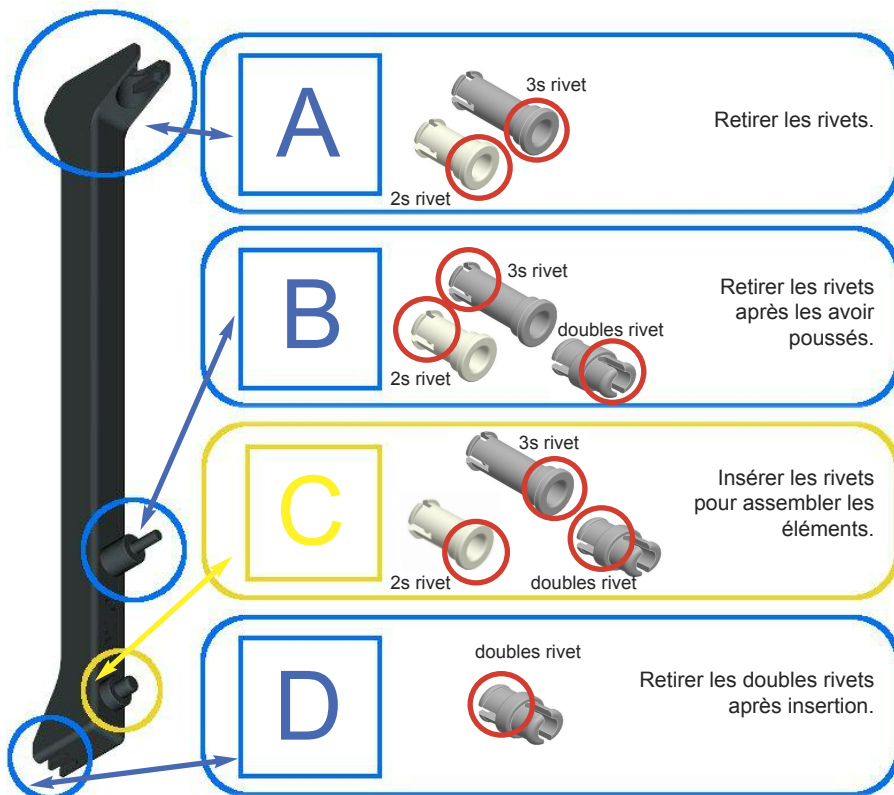
NOTE :

Le port à l'arrière du contrôleur principal est prévu pour la connexion à un PC ou du module Bluetooth

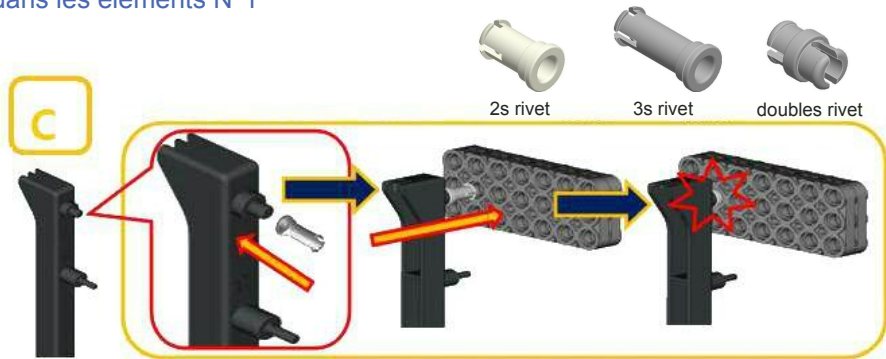


1.3 Outil de rivetage

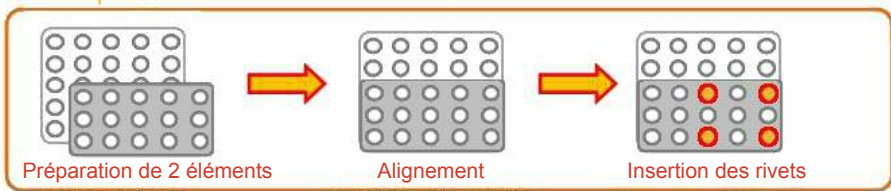
Utilisation :



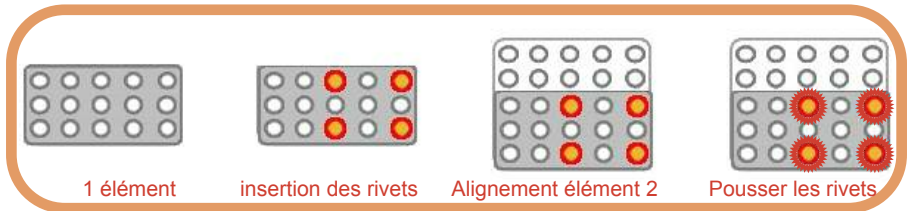
Insertion des rivets dans les éléments N°1



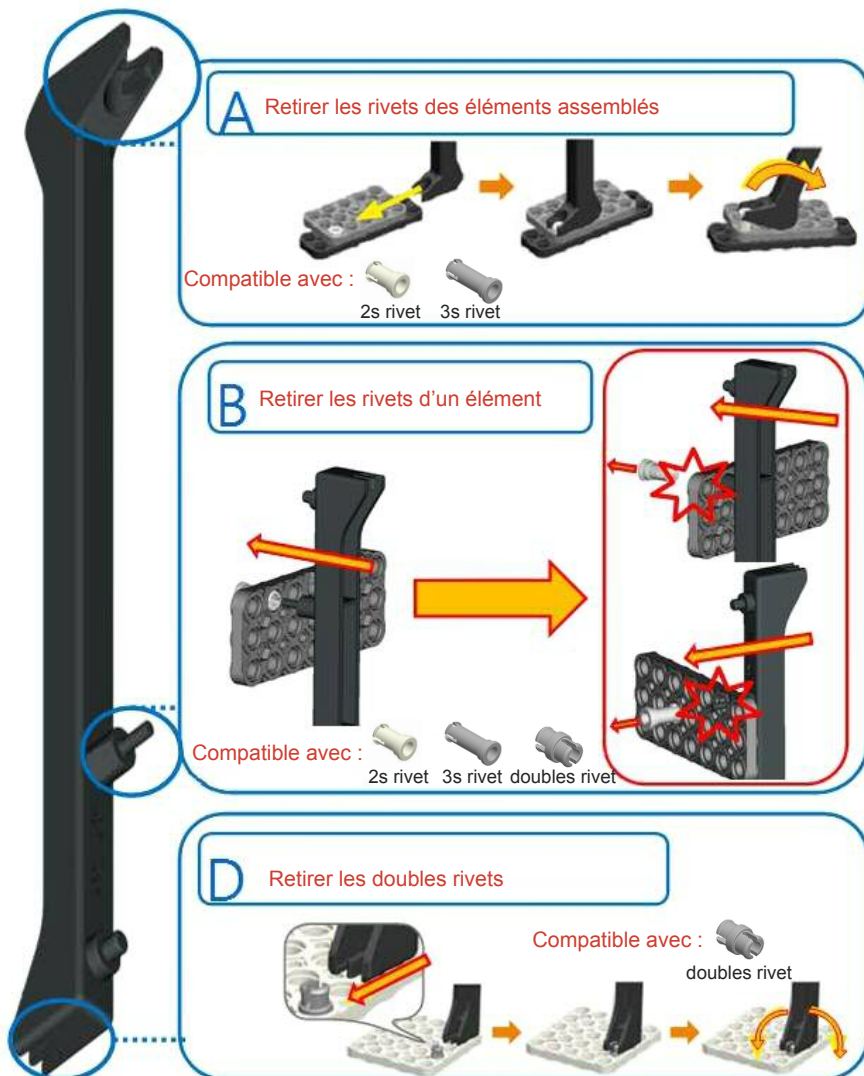
Exemple



Insertion des rivets dans les éléments N°2



Retirer les rivets



2. Guide d'assemblage du RQ Huno

2.1 Inventaire

Placer les éléments comme ci-dessous pour préparer l'assemblage.



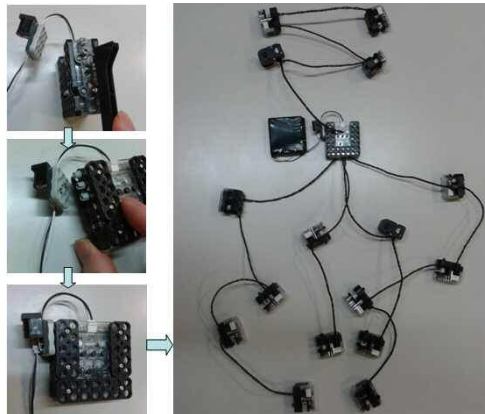
2.2 Position initiale et connexion des servomoteurs

Placer le RQ dans la position initiale avant de commencer l'assemblage pour éviter toute confusion lors de la connexion des éléments aux servomoteurs.

1. Placer les servomoteurs et les autres éléments selon le modèle ci-dessous.

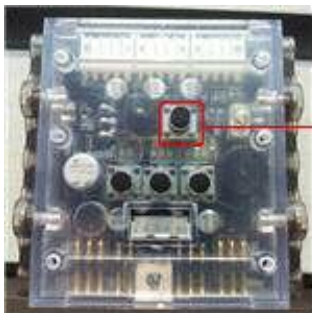


2. Connecter les servomoteurs à l'aide des câbles W, puis connecter ceux-ci au contrôleur principal.



3. Mettre sous tension le contrôleur principal (Bouton P), celui-ci se positionne en mode Arrêt, appuyer ensuite sur la touche Arrêt () de la télécommande.

Si la télécommande ne fonctionne pas, vérifier qu'elle a bien été enregistrée. (Voir P.9 : procédure d'enregistrement de la télécommande)



Bouton P



Bouton Arrêt

4. Appuyer sur le bouton 1 de la télécommande.



Bouton 1

Chaque servomoteur prend sa position initiale suite à la procédure précédente.

Ensuite, déconnecter tous les câbles W des servomoteurs et du contrôleur principal pour assembler le RQ en commençant par la jambe droite.

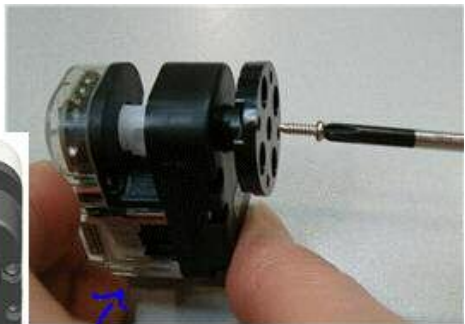
2.3 Assemblage de la jambe droite



Etape 1 : insérer l'élément H dans le servomoteur ID 09 puis le fixer avec la vis P6.
Vérifier au préalable le marqueur sur l'élément H comme ci-dessous.

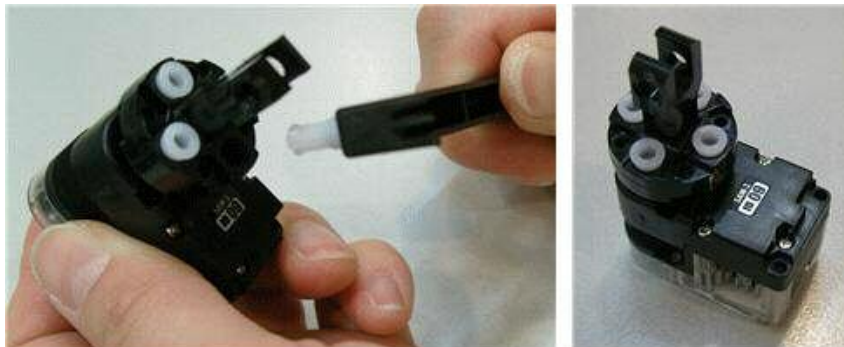


Le marqueur doit être au centre, à midi.



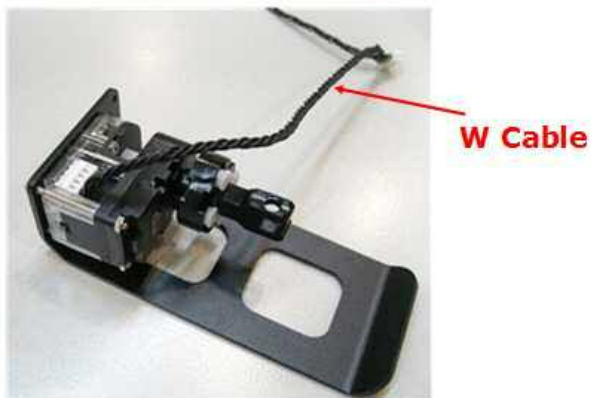
Attention, la position initiale du servomoteur ne doit pas tourner lors de l'insertion de la vis.

Etape 2 : insérer les rivets 2s dans l'élément de liaison avec l'élément H face.

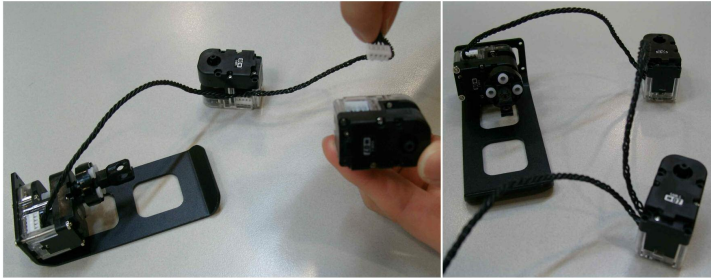


Etape 3 : pour commencer, brancher le câble W au servomoteur ID09 puis assembler le pied avec les boulons et les écrous (B12, B27).

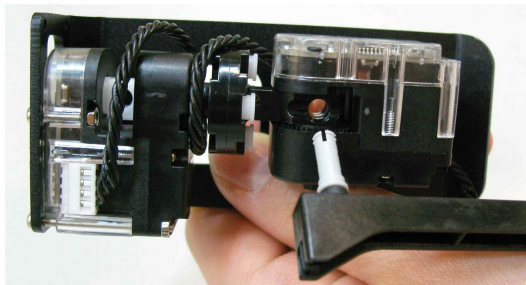
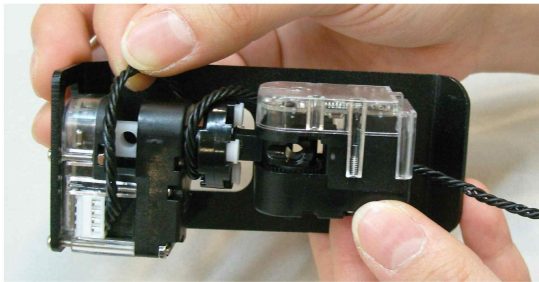
Note : vous répétez l'opération de montage du pied droit pour le pied gauche.



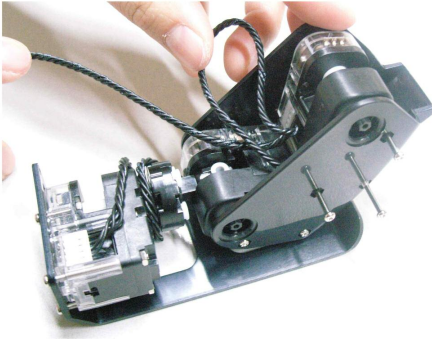
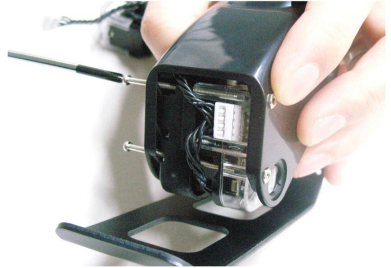
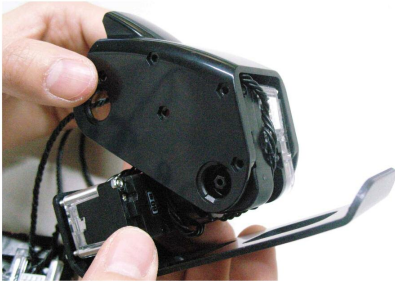
Etape 4 : connecter le câble W,(lui même déjà connecté à ID09) avec les servomoteurs ID08 et ID07.



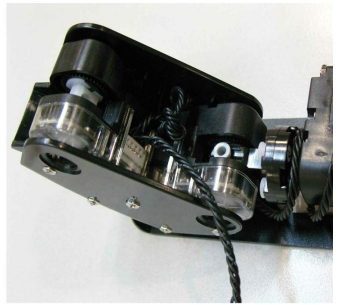
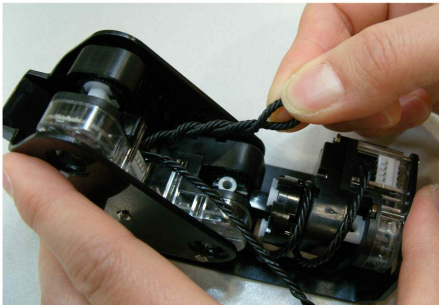
Etape 5 : assembler ID09 et ID08 avec des rivets 3s. Enrouler une fois puis caler le câble W.



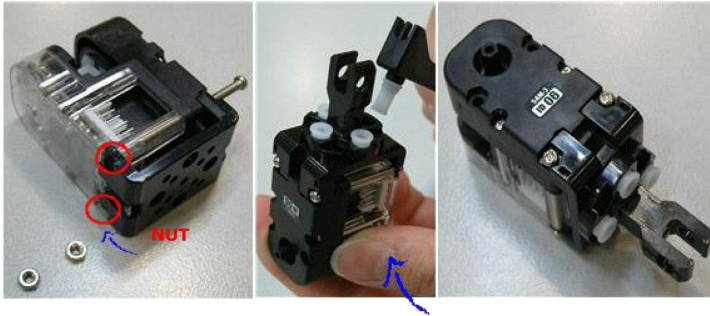
Etape 6 : utiliser les boulons B35 et les écrous pour assembler ID08 et ID07 avec l'élément genou.



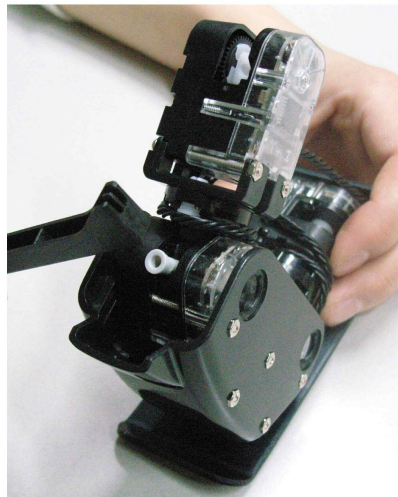
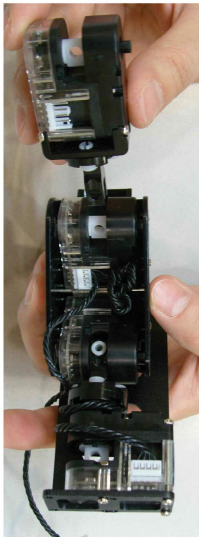
Etape 7 : tortiller le câble sur lui-même 3 à 4 fois entre ID08 et ID07 et l'installer dans l'espace vide.



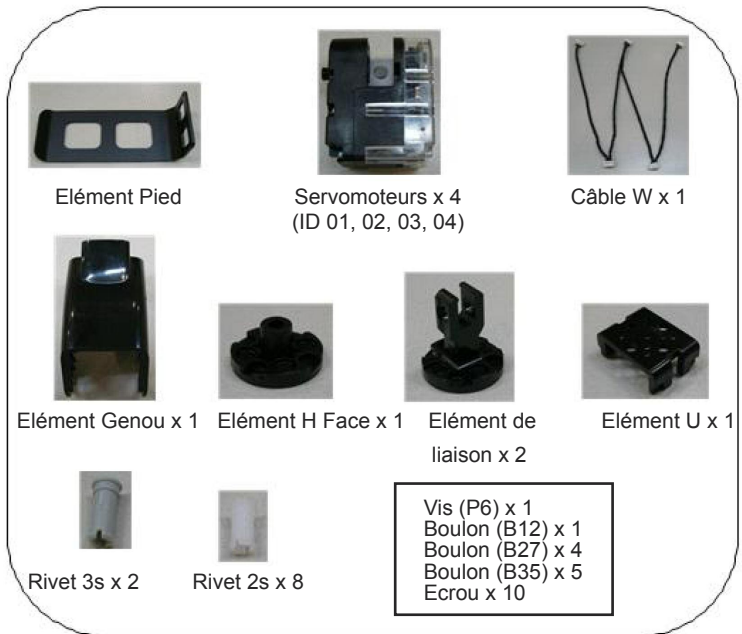
Etape 8 : assembler ID06 et l'élément U à l'aide des boulons (B27) et des écrous. Puis le fixer à l'élément de liaison à l'aide des rivets 2s.



Etape 9 : assembler ID07 à l'élément de liaison à l'aide d'un rivet 3. Enrouler le câble deux fois puis le connecter à ID06.



2.4 Assemblage de la jambe gauche



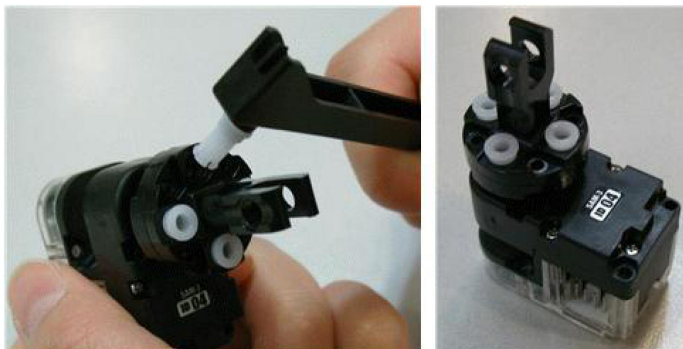
Etape 1 : insérer l'élément H dans le servomoteur ID 04 puis le fixer avec la vis P6.



Le marqueur doit être au centre, à midi.

Attention, la position initiale du servomoteur ne doit pas tourner lors de l'insertion de la vis.

Etape 2 : connecter l'élément H à l'élément de liaison à l'aide des rivets 2s.



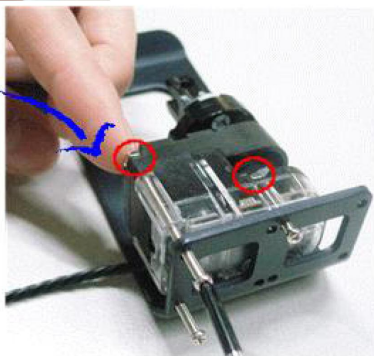
Faire attention à la position de l'élément de liaison.

Etape 3 : connecter le câble W avec ID04 puis connecter le pied à l'aide des boulons (B12 et B27) et des écrous.

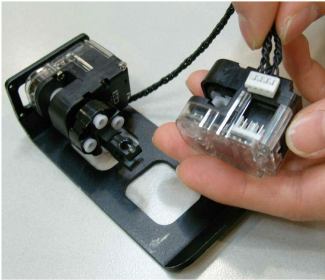


⊕ Connexion du câble à ID04

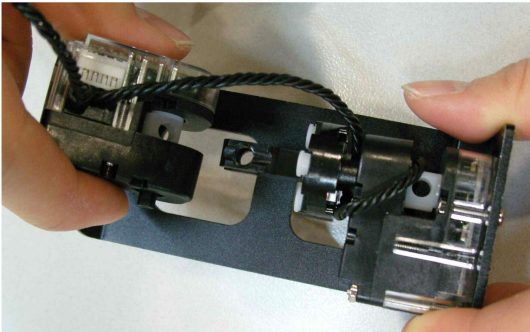
Positionnement des écrous



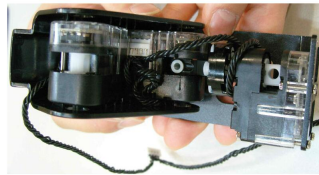
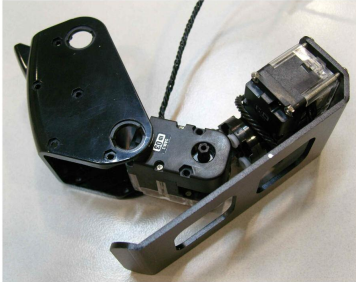
Etape 4 : connecter le câble W avec ID03 et ID02.



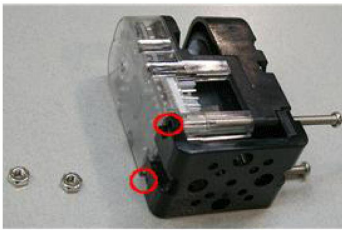
Etape 5 : connecter l'élément de liaison avec ID03 à l'aide de rivet 3s. Enrouler une à deux fois puis fixer le câble.



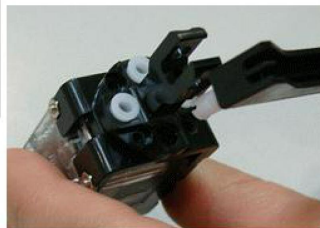
Etape 6 : Ccnnecter ID03 et ID02 à l'élément genou avec les boulons (B35) et les écrous. Puis tortiller le câble sur lui-même 3 à 4 fois et l'installer dans l'espace vide.



Etape 7 : assembler ID01 et l'élément U avec les boulons (B27) puis le fixer à l'élément de liaison à l'aide de rivets 2s

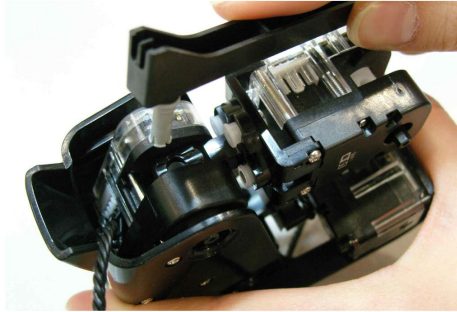


Positionnement des écrous



Attention au sens du montage de l'élément de liaison

Etape 8 : assembler ID02 à l'élément de liaison à l'aide de rivet 3s, enrouler le câble W deux fois sur lui-même et le connecter à ID01.



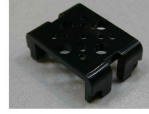
2.5 Assemblage du bras droit



3*6 élément L x 2



Servomoteur x 2(ID14, ID15)



Élément U x 2



Élément de liaison x 2



Rivet 3s x 1

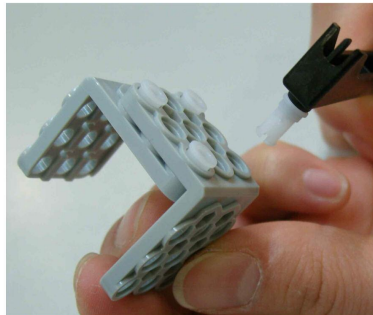
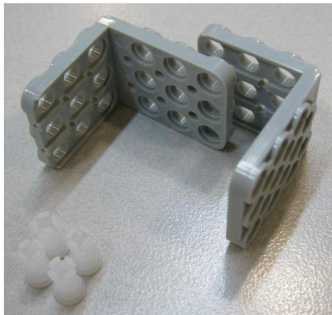


Rivet 2s x 12

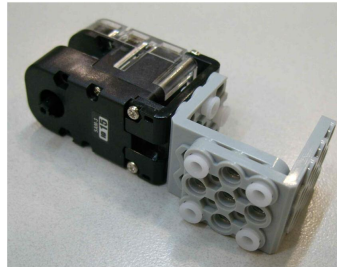
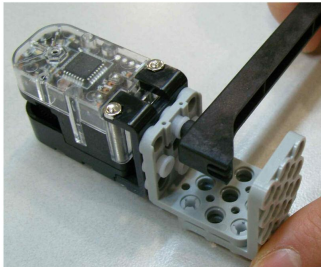
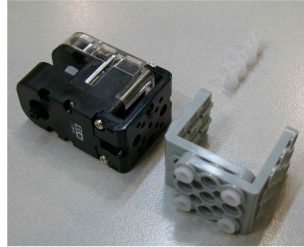
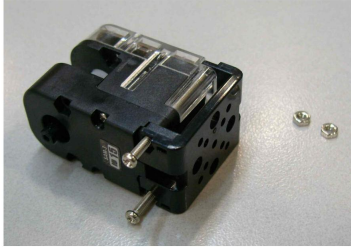
Boulon (B27) x4, écrous x4

Etape 1 : assembler manuellement les deux éléments L avec les rivets 2s.

Ceux-ci ayant des faces différentes, il est important de faire attention au sens d'assemblage.

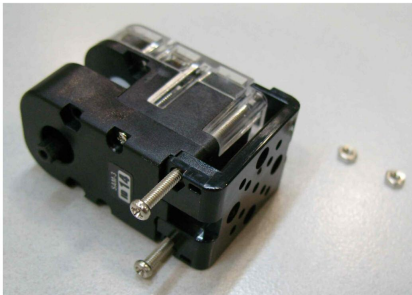


Etape 2 : assembler ID15 et l'élément U avec les boulons (B27) et les écrous, puis avec les éléments L à l'aide de rivets 2s.

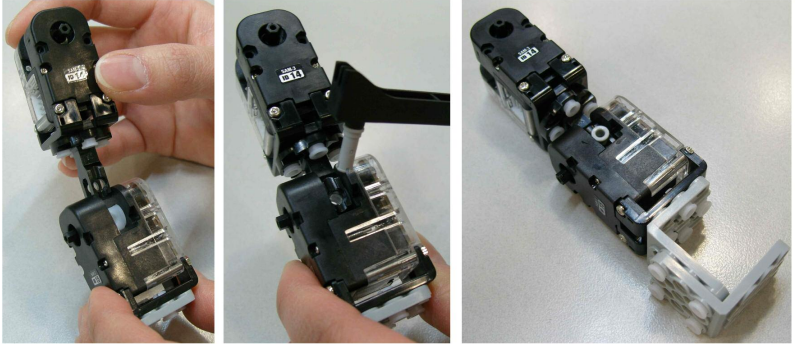


Etape 3 : assembler ID14 à l'élément U à l'aide de boulons (B27) et d'écrous, puis à l'élément de liaison.

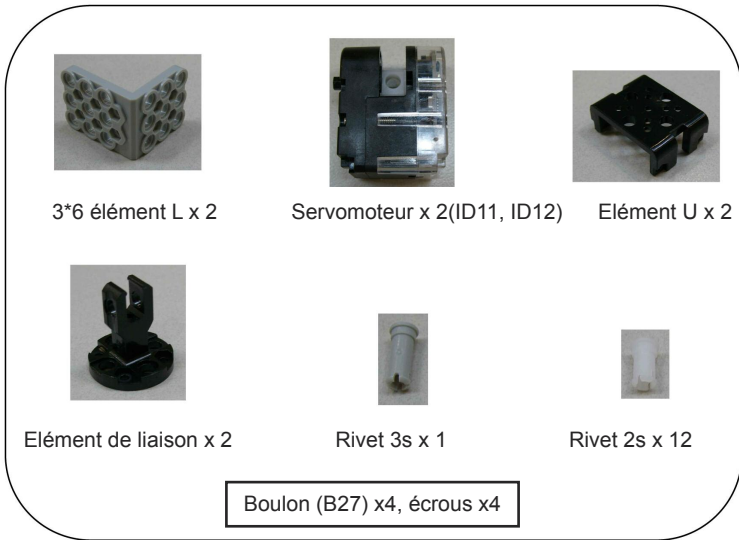
Faire attention à la position de l'élément de liaison lors de l'assemblage au servomoteur.



Etape 4 : assembler l'élément de liaison aux éléments ID14 et ID15 à l'aide d'un rivet 3s.

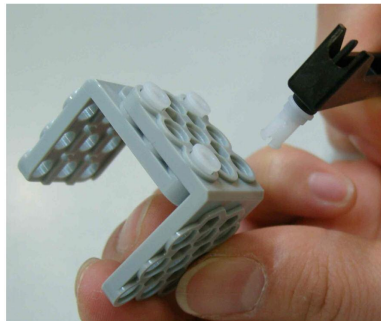
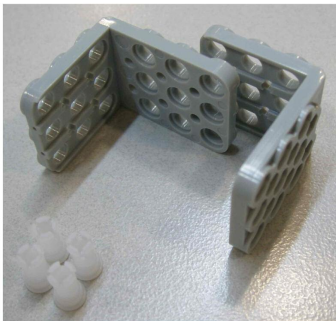


2.6 Assemblage du bras gauche

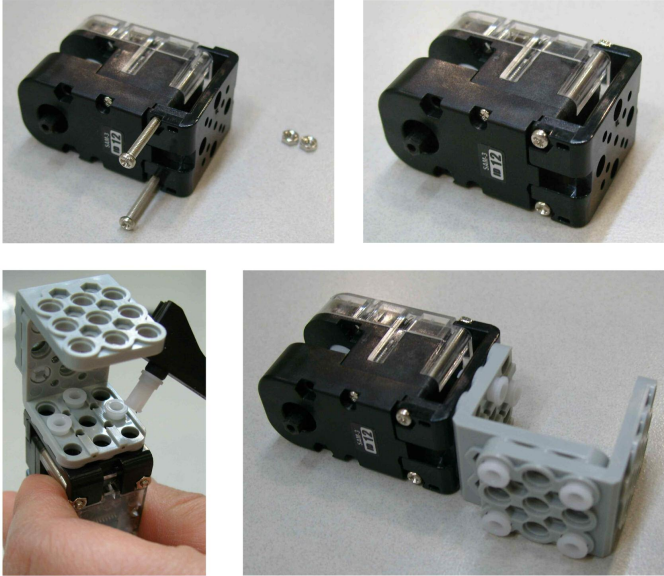


Etape 1 : assembler manuellement les deux éléments L avec les rivets 2s.

Ceux-ci ayant des faces différentes, il est important de faire attention au sens d'assemblage.



Etape 2 : assembler ID12 à l'élément U avec les boulons (B27) et les écrous, puis avec les éléments L assemblés à l'aide de rivets 2s.

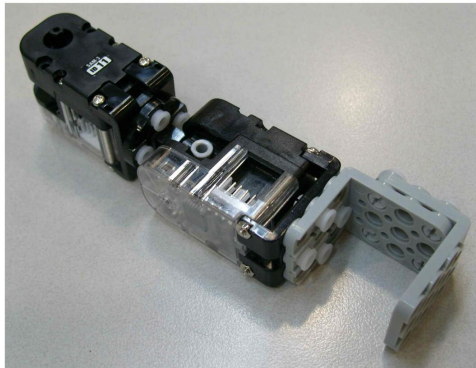
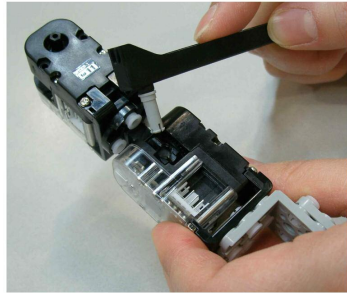
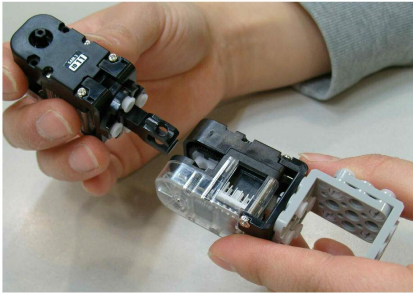


Etape 3 : assembler ID11 à l'élément U à l'aide du boulon (B27) et d'écrous, puis à l'élément de liaison.

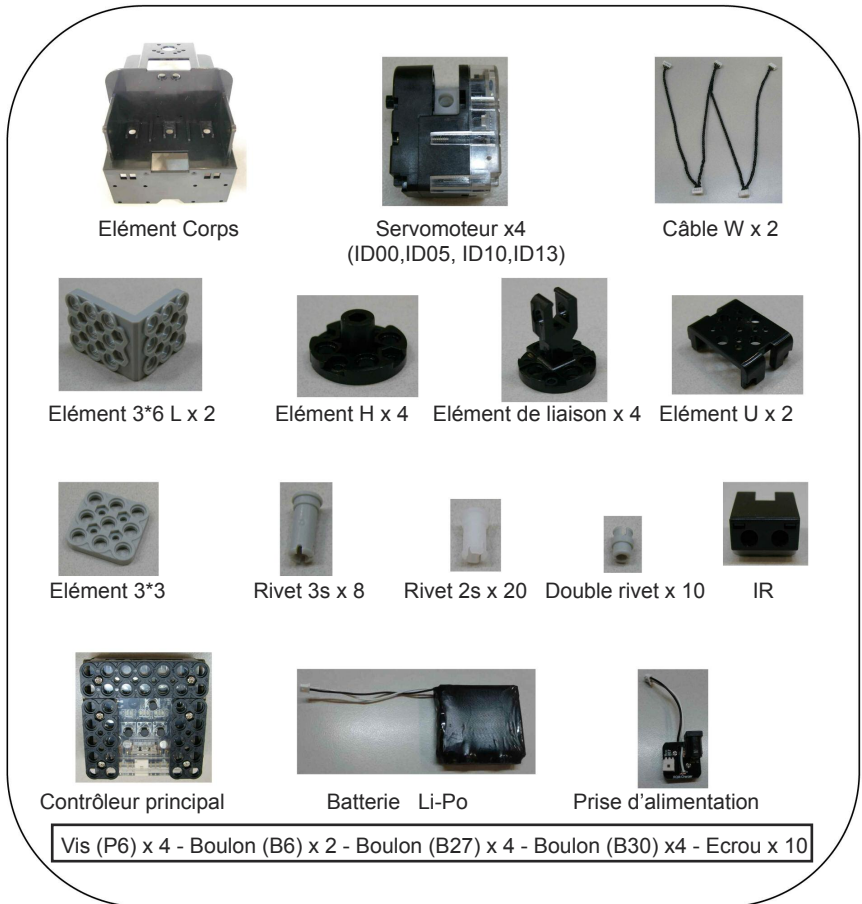
Faire attention à la position de l'élément de liaison lors de l'assemblage au servomoteur.



Etape 4 : assembler l'élément de liaison aux éléments ID14 et ID15 à l'aide d'un rivet 3s.



2.7 Assemblage du corps

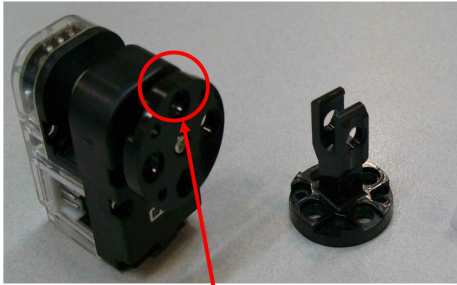


Etape 1 : assembler l'élément H à ID05 avec une vis (P6).

La marque témoin de l'élément H doit être centrée (position midi).



Etape 2 : assembler l'élément H à l'élément de liaison en utilisant les rivets 2s.



La marque témoin de l'élément H doit être centrée (position midi).

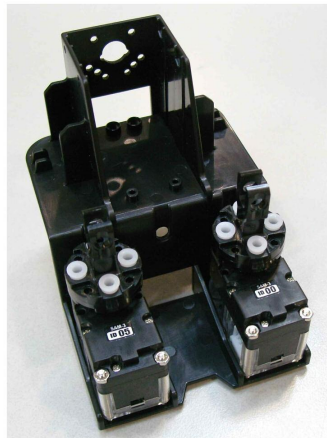
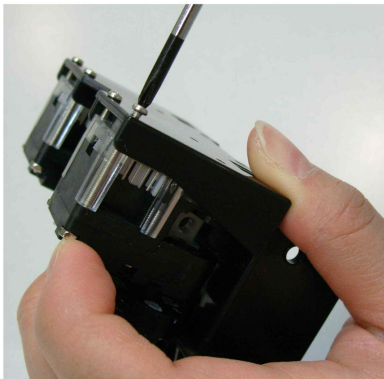
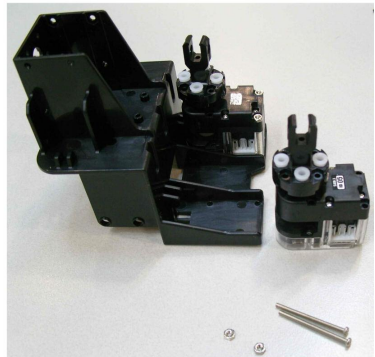
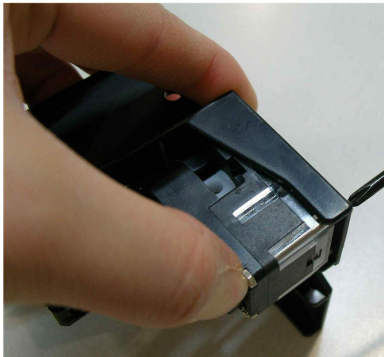
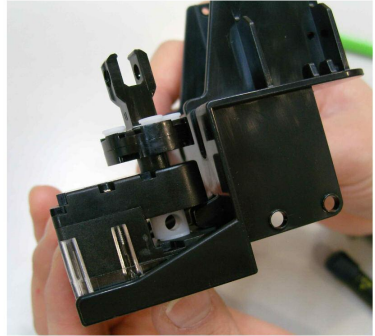
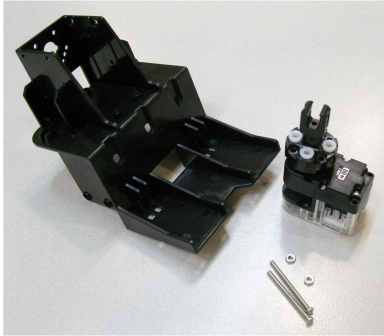


Etape 3 : assembler ID00 à l'élément U, puis à l'élément de liaison comme précédemment (avec ID05).



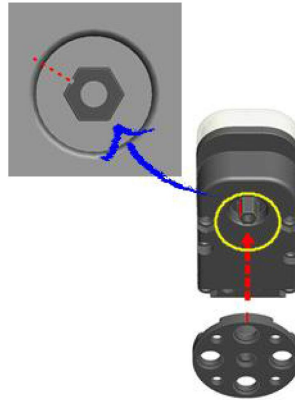
Etape 4 : assembler ID00 et ID05 au corps à l'aide de boulons (B27) et d'écrous.

Vérifier que l'assemblage ID05 et ID00 correspond au positionnement montré ci-dessous.

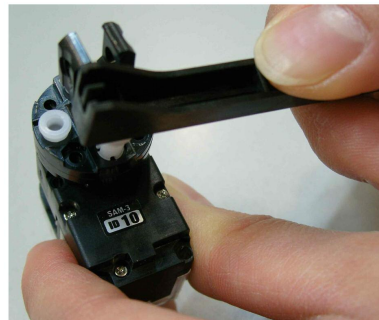


Etape 5 : assembler l'élément H avec ID10, et vérifier la position des marques.

La marque du servomoteur doit être en positionnée à 11 heures et celle de l'élément H positionnée à midi.

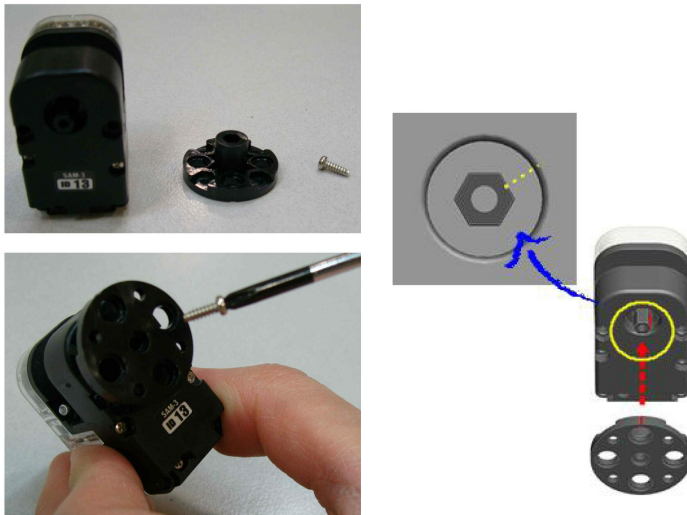


Etape 6 : assembler l'élément de liaison et l'élément H à l'aide de rivets 2s comme ci-dessous.



Etape 7 : assembler l'élément H avec ID13, et vérifier la position des marques.

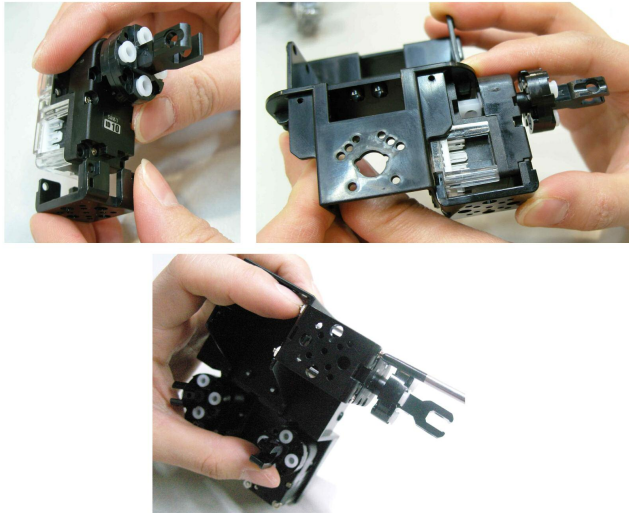
La marque du servomoteur doit être en positionnée à 1 heures et celle de l'élément H positionnée à midi.



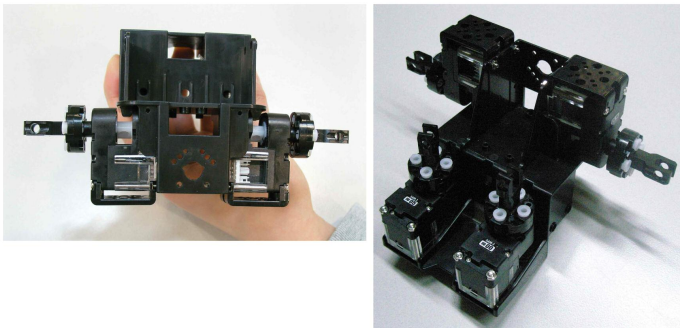
Etape 8 : assembler l'élément de liaison et l'élément H à l'aide de rivet 2s comme ci-dessous.



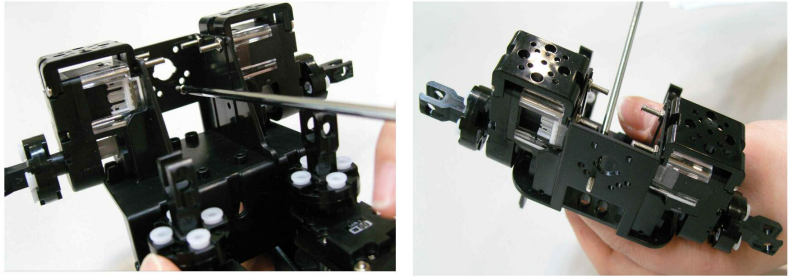
Etape 9 : assembler l'élément U et ID10 puis avec l'élément corps en utilisant les boulons (B30).



Etape 10 : assembler l'élément U et ID13 de la même manière que l'étape précédente puis terminer l'assemblage des épaules du RQ-HUNO.

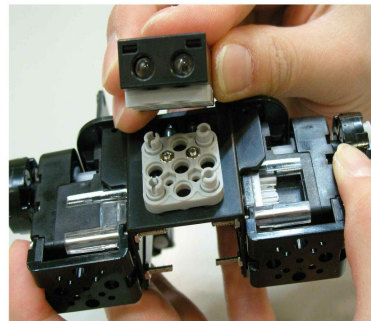
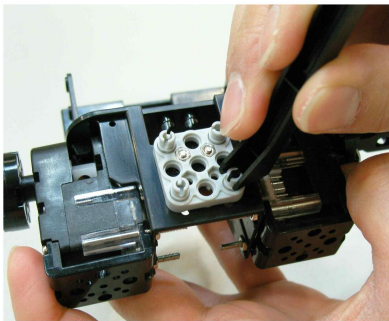


Etape 11 : pour la tête, placer l'élément 3*3 sur l'élément corps et fixer celui-ci à l'aide de boulons (B6) et d'écrous.

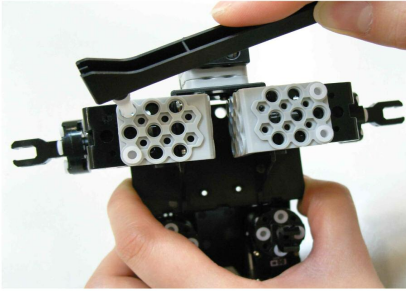


Elément 3*3

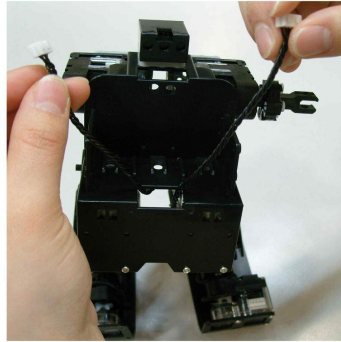
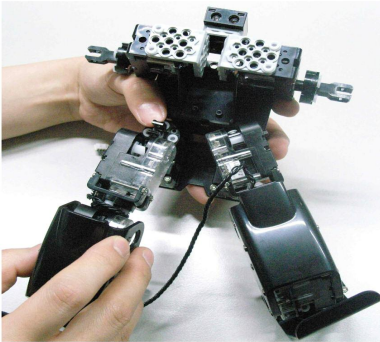
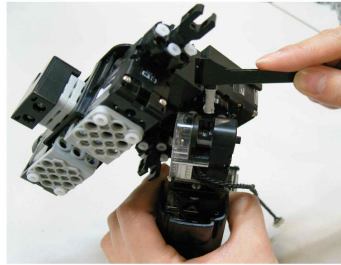
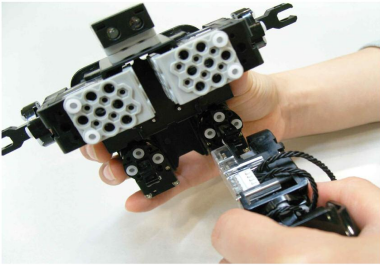
Etape 12 : emboîter le capteur infrarouge IR à l'élément 3*3 en utilisant les doubles rivets.



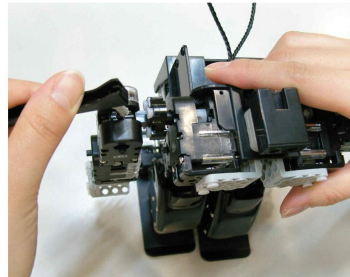
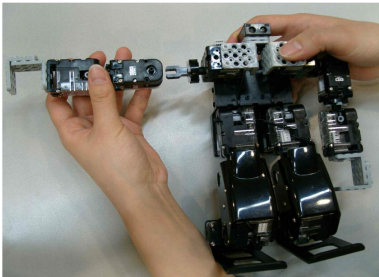
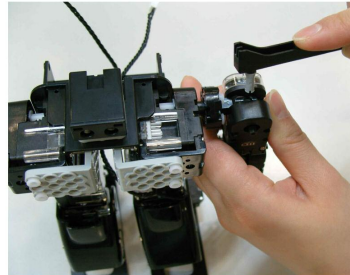
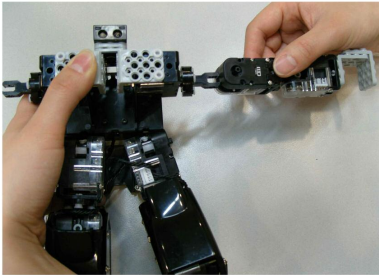
Etape 13 : assembler les éléments 3*6 L au buste.



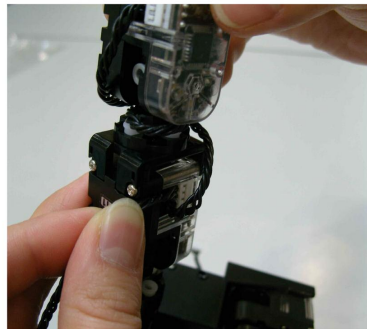
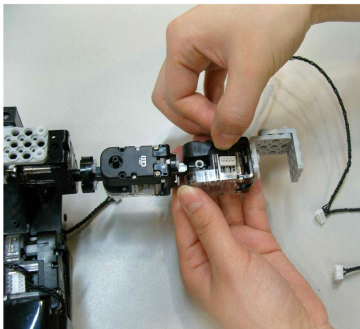
Etape 14 : assembler ID00 et ID01 puis ID05 et ID06 en utilisant des rivets 3s. Sortir les câbles comme indiqué ci-dessous.



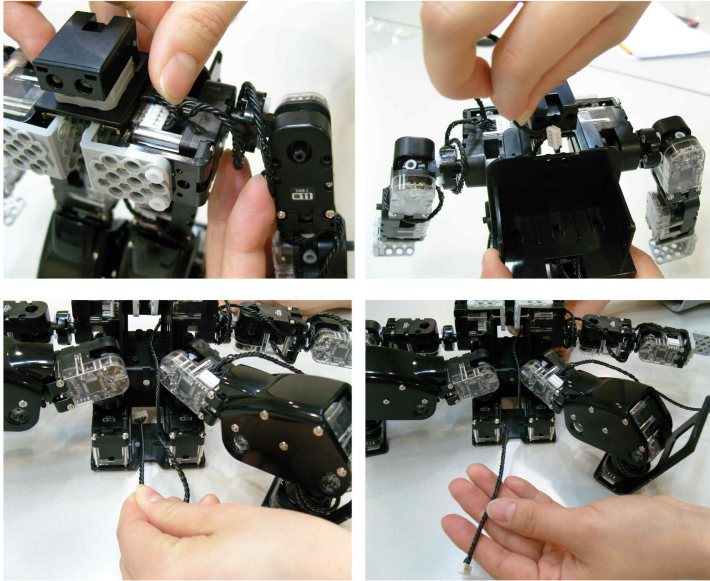
Etape 14 : assembler ID10 et ID11 puis ID13 et ID14 en utilisant des rivets 3s.



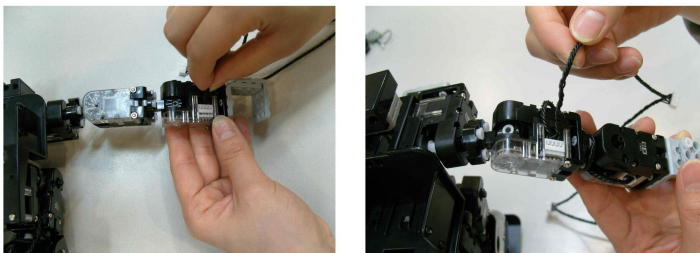
Etape 16 : brancher le premier connecteur du câble W à ID12, enrouler le câble une fois, puis brancher le deuxième connecteur du câble W à ID11 comme indiqué ci-dessous.



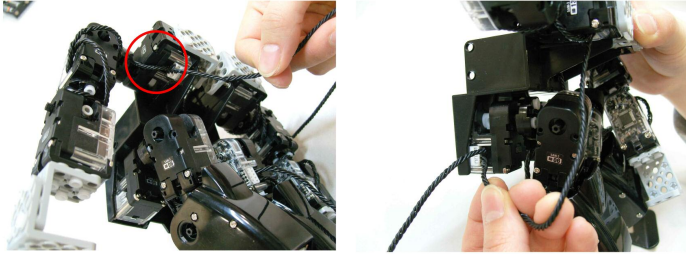
Etape 17 : brancher le troisième connecteur du câble W à ID10 puis passer le quatrième connecteur du câble W à l'intérieur et le connecter à ID00.



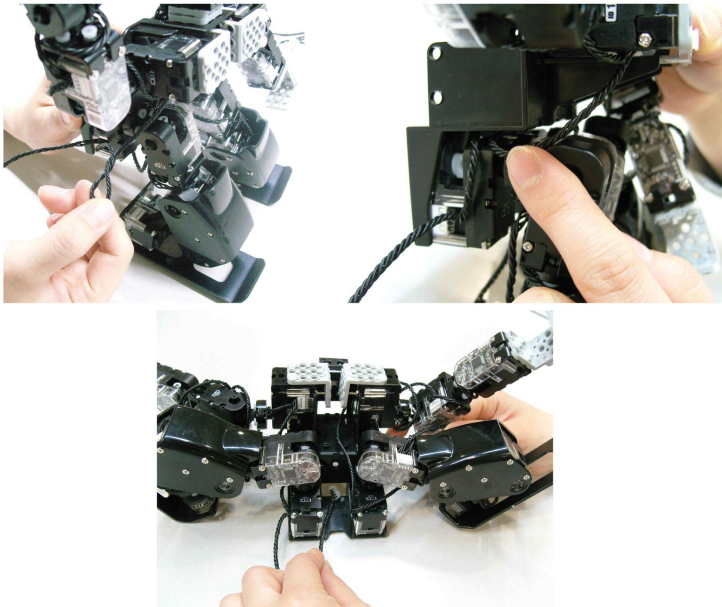
Etape 18 : brancher le premier connecteur du câble W à ID15, enrouler le câble une à deux fois, puis brancher le deuxième connecteur à ID14 comme indiqué ci-dessous.



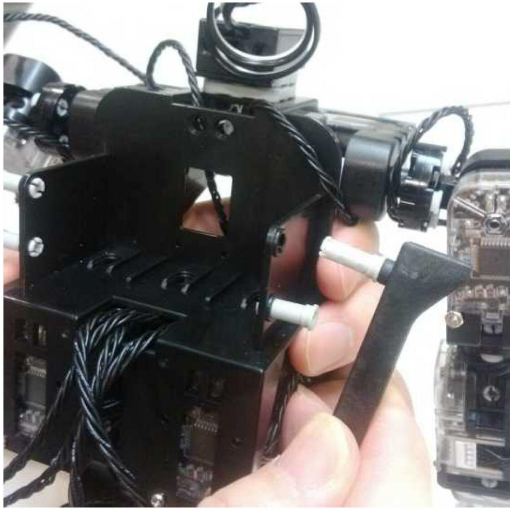
Etape 19 : brancher le troisième connecteur du câble W à ID13 puis le quatrième à ID05.



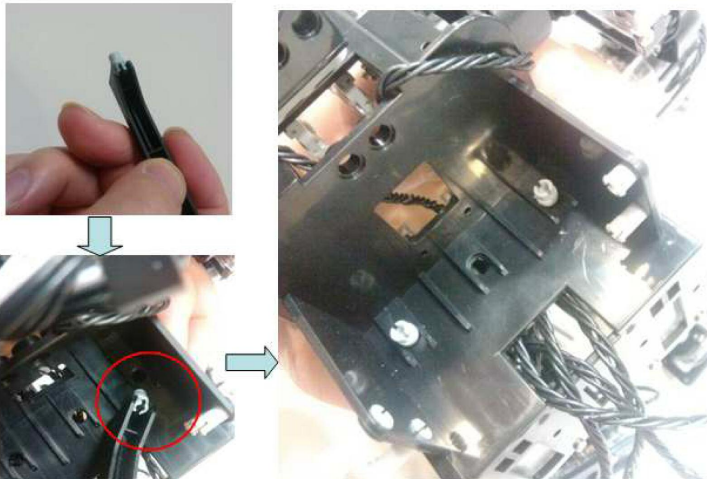
Etape 20 : arranger puis amener le câble W du bas vers le haut en passant par la structure de l'élément corps.



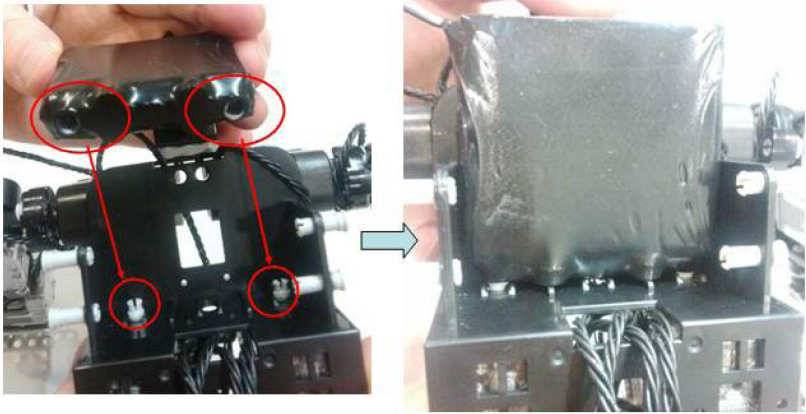
Etape 21 : insérer quatre rivets 3s au corps pour fixer le contrôleur principal.



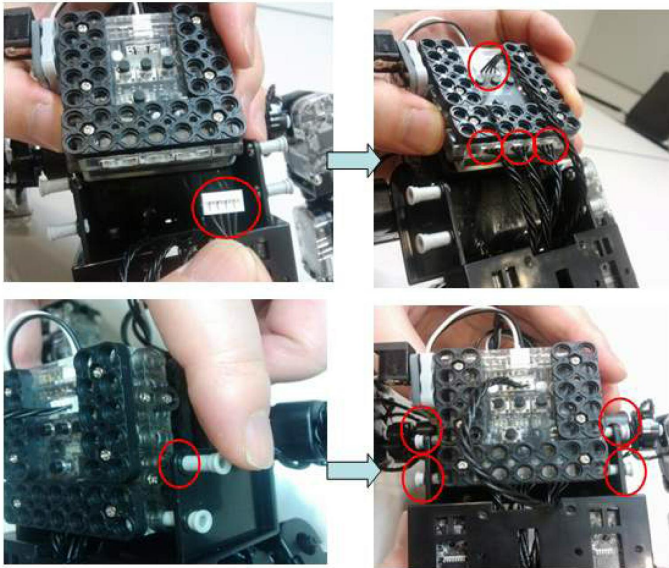
Etape 22 : insérer trois doubles rivets au corps pour fixer la batterie.



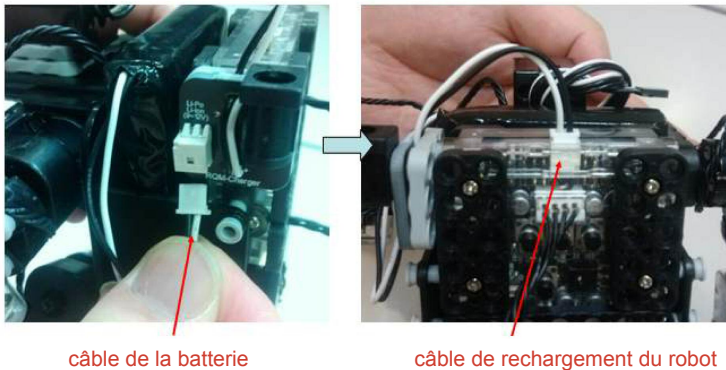
Etape 23 : insérer la batterie dans l'emplacement prévu de l'élément corps.



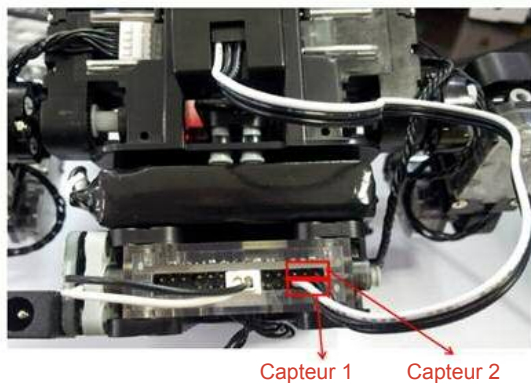
Etape 24 : connecter le câble W au contrôleur principal et fixer le contrôleur au corps.



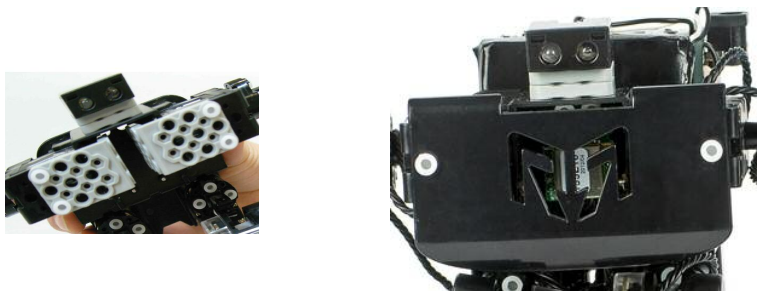
Etape 25 : brancher le connecteur du câble de la batterie, puis celui du câble permettant la recharge du robot dans la prise du contrôleur principal prévu à cet effet.



Etape 26 : brancher le câble IR de la tête du robot dans l'emplacement 1 des capteurs.




Etape alternative : pour la poitrine, vous pouvez enlever les éléments 3 x 6 et les remplacer par le plastron noir.

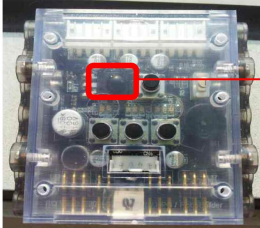


L'assemblage est terminé.

2.8 Vérification du robot après assemblage

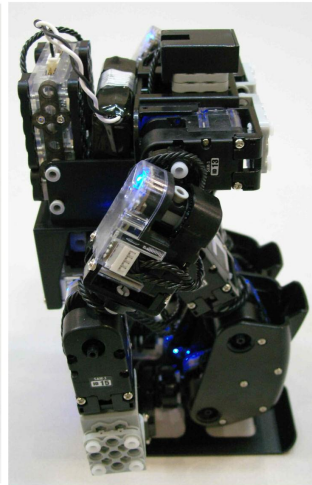
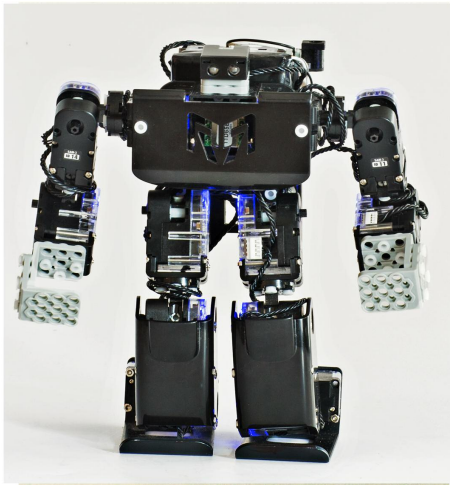
Position initiale

Pour vérifier que le robot fonctionne une fois assemblé, appuyer sur le bouton P du contrôleur principal puis appuyer sur le bouton Arrêt () de la télécommande en la dirigeant vers le récepteur IR du contrôleur principal.



Récepteur infrarouge (pour la télécommande) du contrôleur principal.

Le robot prend alors sa position initiale.



3. Réglage de la position Zéro

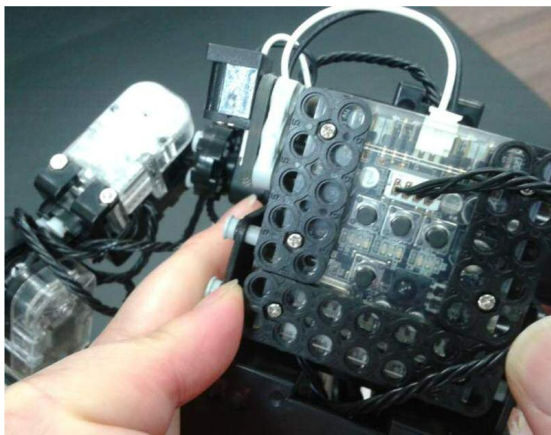
La position zéro est une information propre à chaque robot concernant sa position de base. Chaque position de base d'un robot est différente parce que chaque servomoteur a une tolérance propre.

Par exemple :

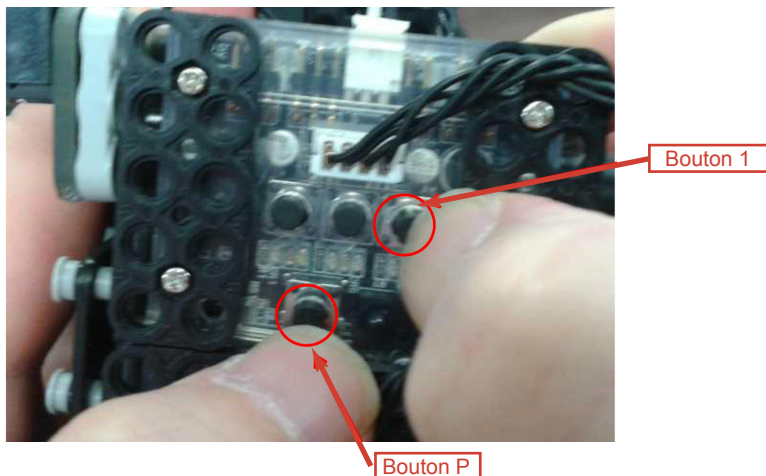
le mouvement du robot « A » joue un peu différemment que le robot « B » du fait de la tolérance des servomoteurs. Cette différence peut être réduite en ajustant le réglage de la « position zéro ».

Autre exemple, si vous décidez de créer une autre forme de robot, sa position zéro (donc de base, ou initial) est différente de celle du robot « RQ Huno ».

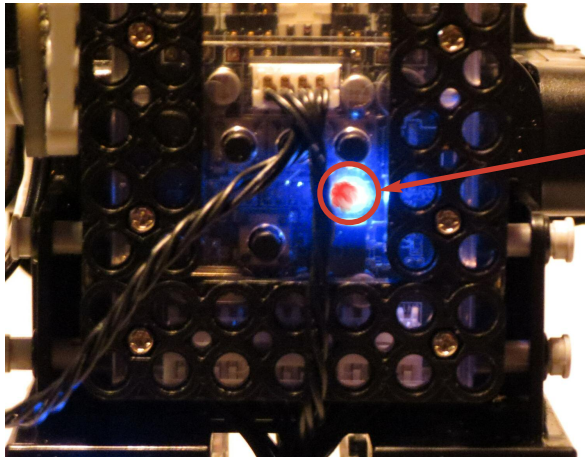
1) Le contrôleur principal doit être éteint.



2) Appuyez le « Bouton 1 » en premier, puis le « Bouton P » sans lâcher le Bouton 1.

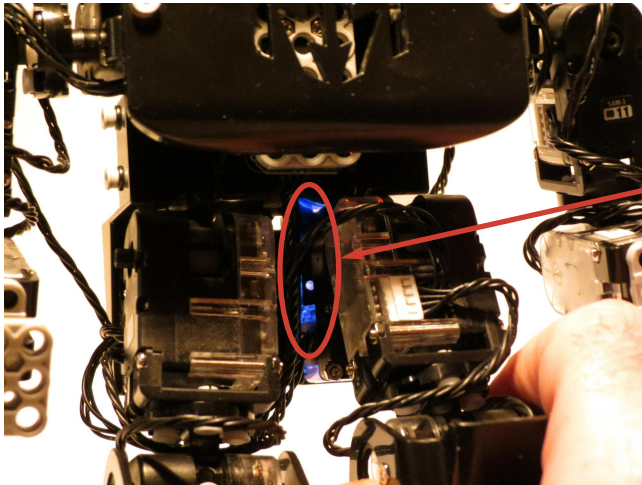


3) Vous pouvez constater que les couleurs **ROUGE** et **BLEU** de LED1 sont allumées.



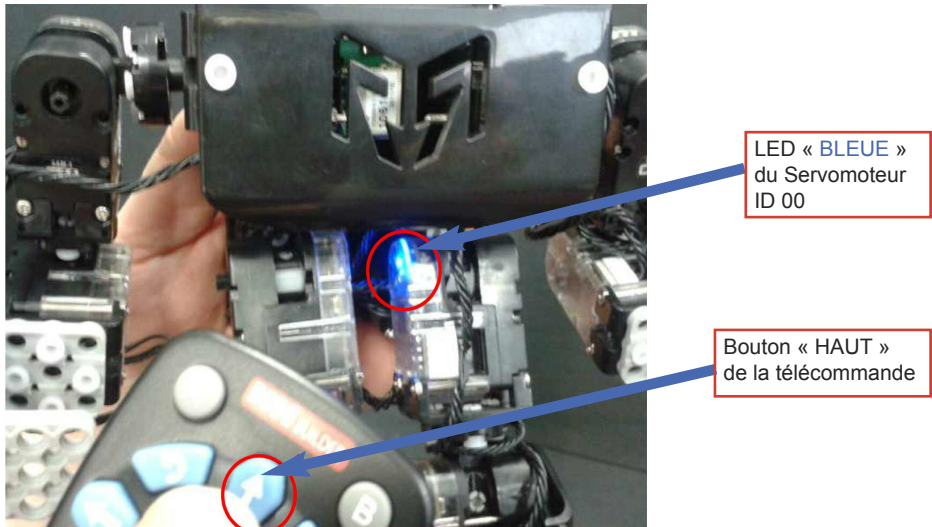
Bouton 1
LED « **ROUGE** »
et « **BLEU** »

4) En outre, vous verrez la LED **Bleu** du servomoteur ID00 activée.
Cela signifie que la « position zéro » du servomoteur est prête à être réglée.



LED « **BLEU** »
du Servomoteur
ID 00

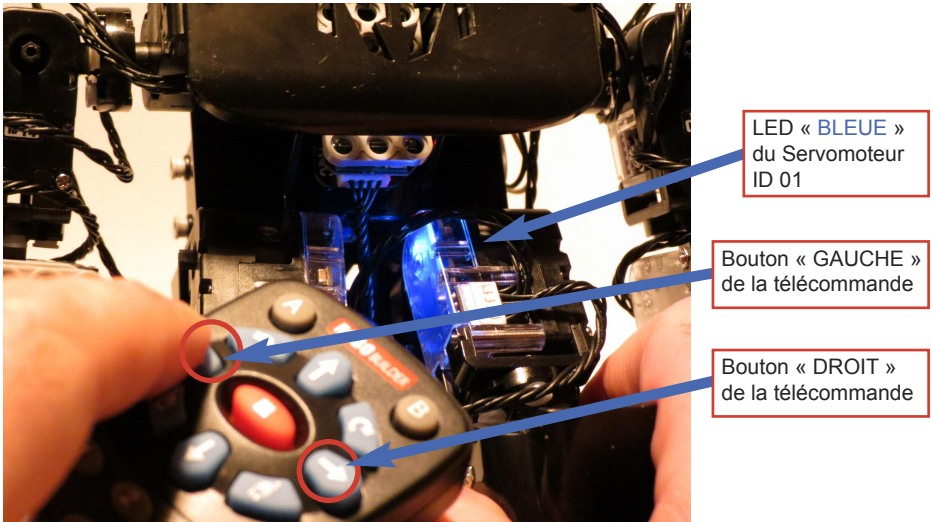
5) Si vous pressez la touche « Haut » de la télécommande, la LED bleue du servomoteur ID 01 s'allume.



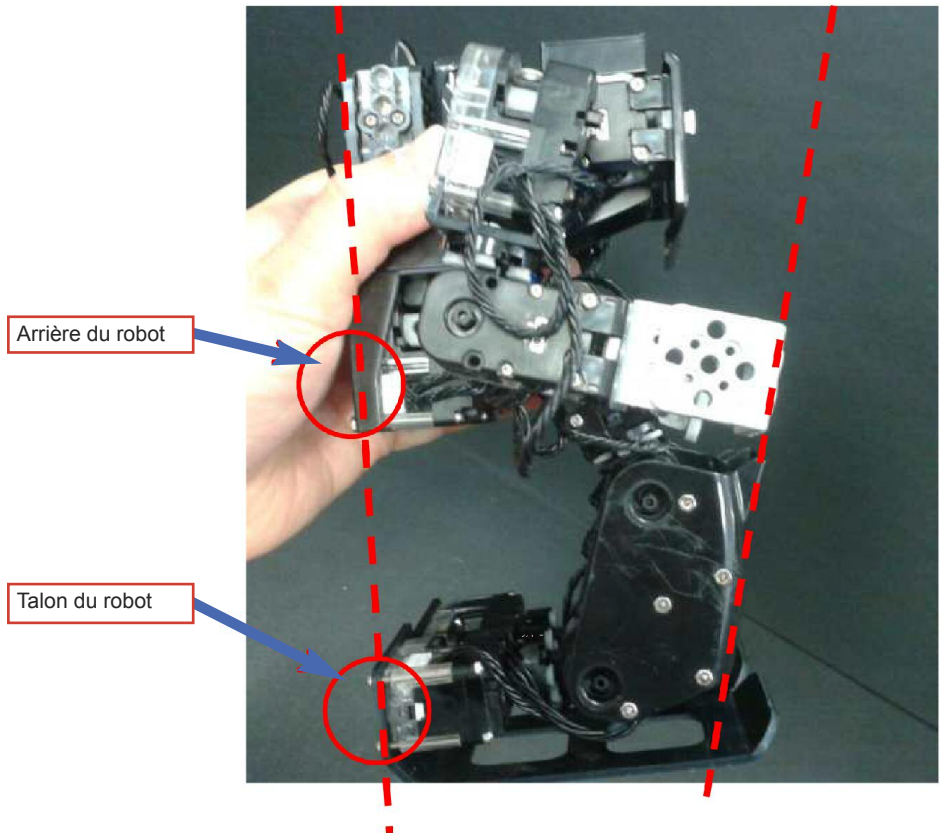
- Pour sélectionner l'ID des servomoteurs 02 => 03 => 04 ... dans l'ordre croissant, appuyez sur la touche « Haut » de la télécommande IR.
- Pour sélectionner l'ID des servomoteurs 03 => 02 => 01 ... dans l'ordre décroissant, appuyez sur la touche « Bas » de la télécommande IR.

6) Par exemple, si le servomoteur ID 01 est activé, la LED est allumée.

Afin d'ajuster la valeur de la position de l'ID01, appuyez sur la touche « Gauche » ou la touche « Droite » de la télécommande IR.



7) Si vous appuyez sur les boutons « Gauche (+) » ou « Droite (-) » de la télécommande IR, la valeur de la position du servomoteur ID01 est augmentée (+), ou est diminuée (-).



Note :

- Le dos du robot et le talon doivent être parfaitement alignés.
- La jambe gauche et la jambe droite doivent être aussi alignées.
- Les jambes doivent être alignées sur les mains.

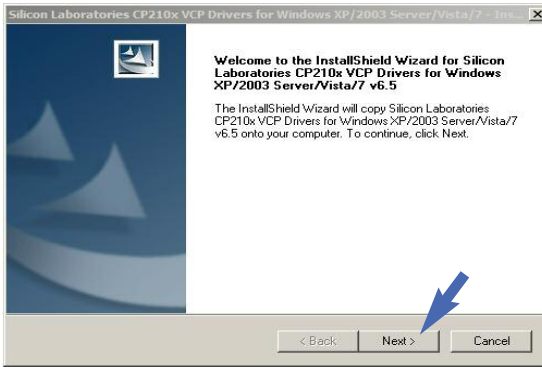
8) Une fois le robot bien positionné, pour valider, appuyer sur la touche P.

4. Installation du pilote du câble UART / USB

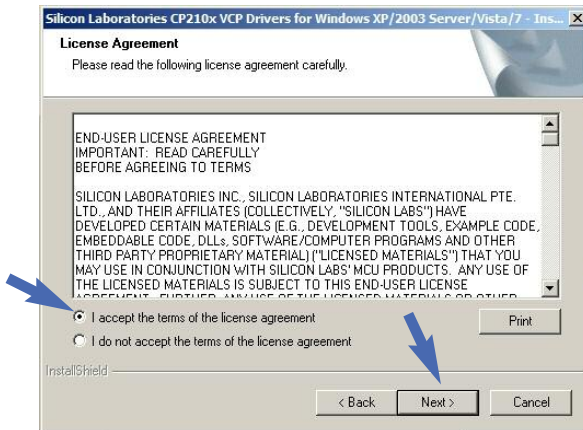
Pour utiliser les logiciels de programmation de RQ Huno, un câble UART/USB vous est fourni. Installer le pilote du câble UART/USB sur votre PC afin d'établir la communication nécessaire entre le robot et les programmes fournis.

(ActionBuilder, RoboBuilder Tool ainsi que l'outil de mise à jour du Firmware)

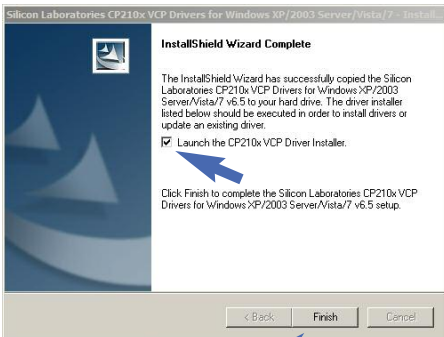
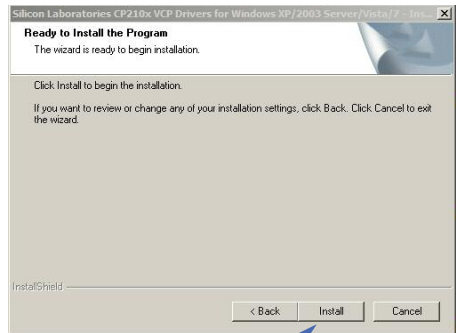
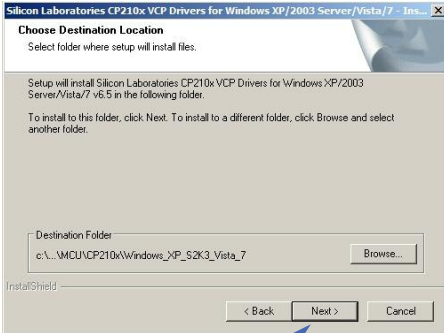
1) Installer le pilote « USB_UART_Driver » que vous trouvez sur le CD fournit avec votre robot, ou le télécharger sur le site www.rq-france.com



2) Cliquer sur le bouton afin d'activer l'acceptation des termes de la licence (I accept the terms of license agreement), puis le bouton suivant (Next).



3) Cliquer sur le bouton suivant (Next) et finir l'installation comme indiqué ci-dessous.



5. Outil de téléchargement

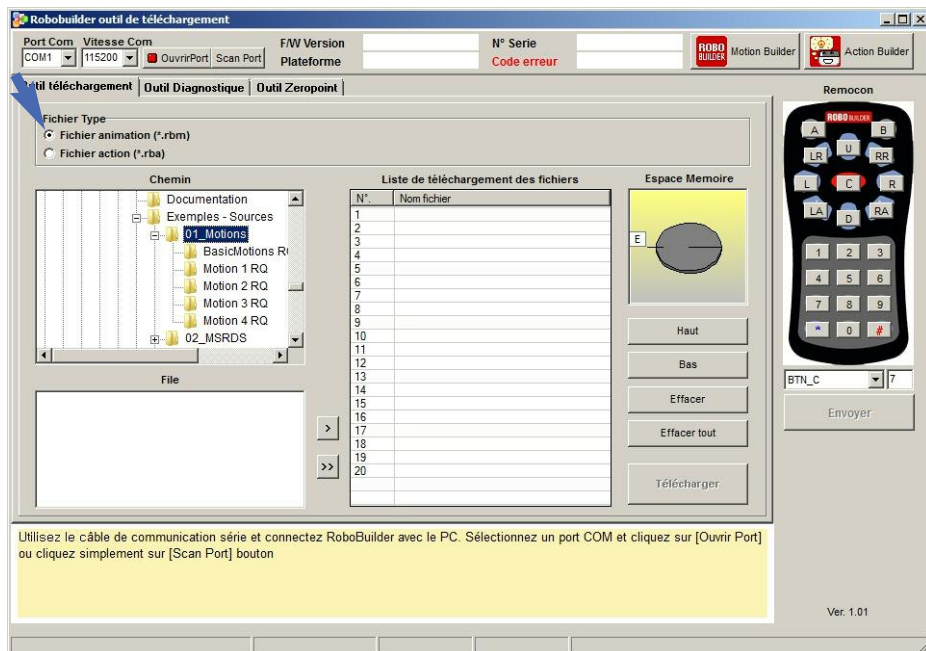
5.1 Introduction

L'outil de téléchargement est utilisé pour transférer de l'ordinateur au robot plusieurs fichiers de type animation (*.rbm) ou de type action (*.rba) et ce, en une seule fois.

L'utilisateur peut désigner l'ordre des séquences pour l'attribution de ceux-ci à la télécommande.

Les fichiers (*.rbm) sont générés avec [MotionBuilder](#), l'outil de création d'animations.

Les fichiers (*.rba) sont générés avec [ActionBuilder](#), l'outil de création d'actions.



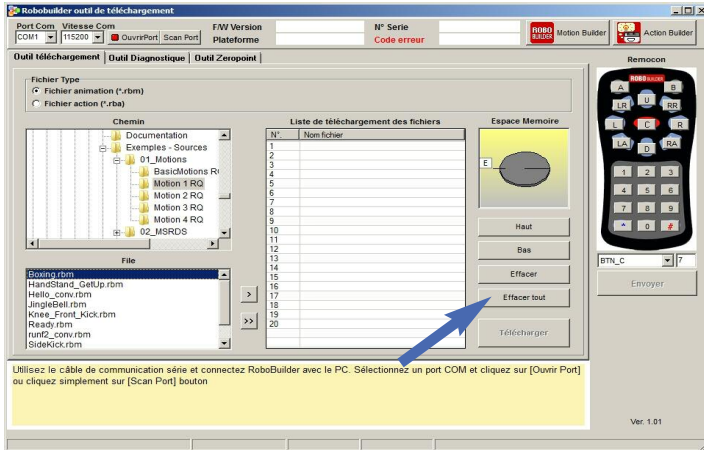
- COM Port : ports COM disponibles du PC pour le raccordement au RoboBuilder.
- Vitesse Com : indique la vitesse du transfert des données (baud).
- Ouvrir Port : ouverture du port COM du PC afin de se connecter à un RoboBuilder.
- ScanPort : recherche d'un port COM disponible et ouverture automatique de celui-ci.

5.2 Téléchargement de fichiers

L'outil de téléchargement est inclus dans le logiciel **RBtool.exe**.

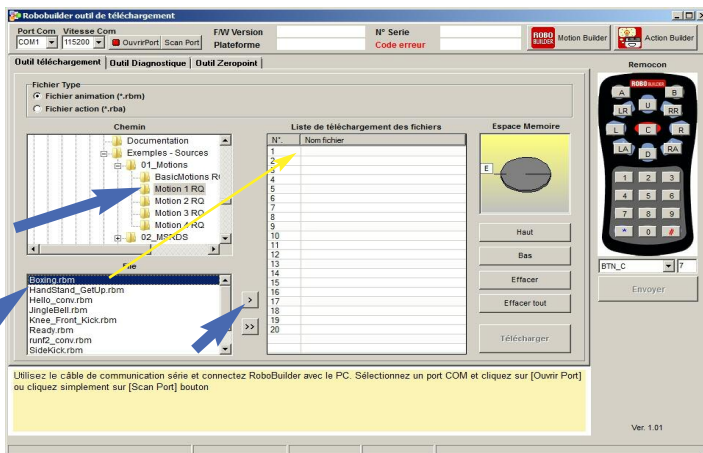
Voici un exemple d'utilisation afin de télécharger des fichiers d'animations (motion files) au robot.

1) Pour commencer, exécuter le programme **RBtool.exe** et cliquer sur « Effacer tout » afin d'initialiser la liste de téléchargement des fichiers.

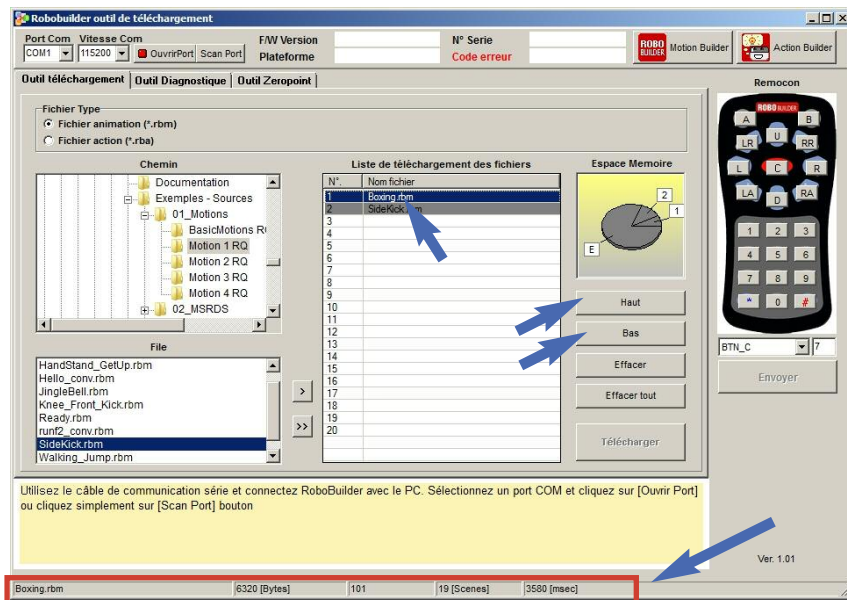


2) Pour déplacer le fichier dans la section centrale « Liste de téléchargement des fichiers », sélectionner avec la souris un fichier d'animation (*.rbm) et cliquer sur la flèche « > »

Note : Des exemples de fichiers d'animations sont fournis avec le robot.



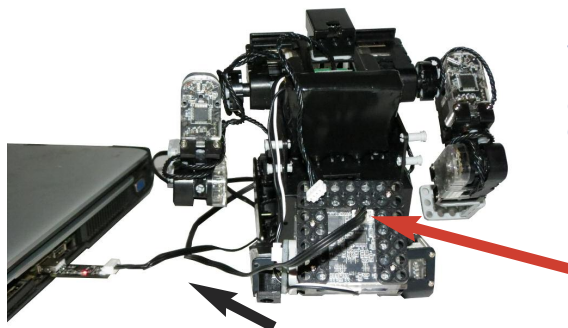
3) Si vous cliquez sur un des fichiers de « Liste de téléchargement des fichiers », s'affiche les indications du nom du fichier, sa taille, le type de plateforme, le nombre de scènes, et le temps d'exécution de l'animation.



* Remarque : si l y a plus d'un fichier, l'utilisateur peut changer leurs emplacements en cliquant sur les boutons «haut» et «bas».

Le bouton «Effacer» permet de supprimer un fichier de la liste.

4) Connecter RQ-HUNO et le PC avec le câble de téléchargement UART/USB comme ci-dessous :



Note :

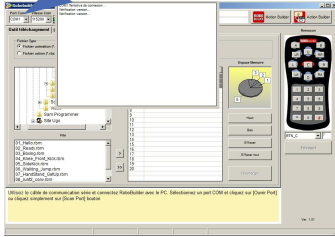
Vous pouvez, si vous disposez du module bluetooth, travailler sans le câble UART/USB et ce, si votre ordinateur est doté d'une connexion bluetooth.

5) Cliquer sur « ScanPort » afin de détecter les ports COM disponible.

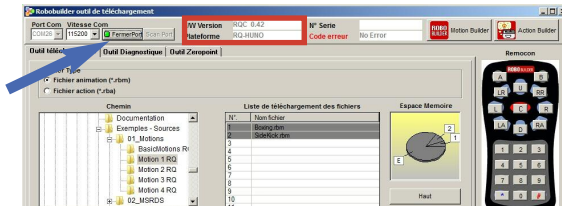
Notes :

Vous pouvez saisir manuellement le port COM si celui ci n'est pas détecté la première fois

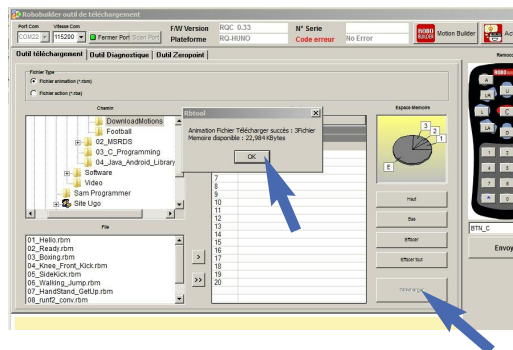
Afin de trouver le bon Port de communication, vérifier dans le gestionnaire de périphériques de votre ordinateur



6) Le voyant de connexion est maintenant devenu vert, il affiche la version du firmware et le type de plateforme.



7) Cliquer sur « Télécharger » afin d'envoyer au contrôleur RBC tous les fichiers qui se trouvent dans « Liste de téléchargement des fichiers ». Un message s'affiche une fois le téléchargement terminé.



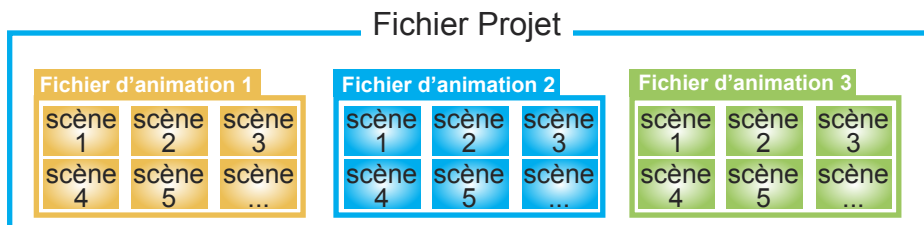
8) Vous pouvez tester les nouvelles animations avec votre télécommande.

6. MotionBuilder

6.1 Introduction

Cette section explique comment utiliser l'outil de création d'animation MotionBuilder pour les robots RoboBuilder.

Qu'est-ce que le fichier de projet, le fichier d'animation, une scène, une image, un temps de transition ?



Fichier de projet (*.prj)

Le « Fichier de projet » contient les informations tels que le type de robot et plus encore. Il est utilisé pour gérer de multiples fichiers d'animations (motion files) pour une gestion efficace du robot.

En résumé, un « fichier de projet » inclut un ou plusieurs fichiers d'animations (motion files).

Fichier d'animation (*.rbm)

Un fichier d'animation (motion File) contient les données complètes permettant l'exécution des mouvements.

Le « Fichier d'animations » est constitué de multiples scènes.

Scène

Une Scène est une petite unité de mouvement constituée dans un fichier un mouvement complet. La scène se compose d'une position de départ et d'une position d'arrivée. L'exception est la première scène où la position de départ correspond à la fin de la position de la scène qui la précède. Lorsque une scène est exécutée, les données de la trame de mouvement (Frame data) sont générées automatiquement en fonction des numéros de mouvements prédéfinies dans les trames. Les données sont envoyées à chaque servomoteur (actuator module).

Trame

Une trame est la plus petite unité d'animation en tant que scène. Chaque trame peut être considérée comme une photo qui est envoyée aux servomoteurs. Plus vous définissez de trame, plus vous avez de la douceur dans les mouvements. Une scène peut contenir de 1 à 100 Trames.

Temps de transition

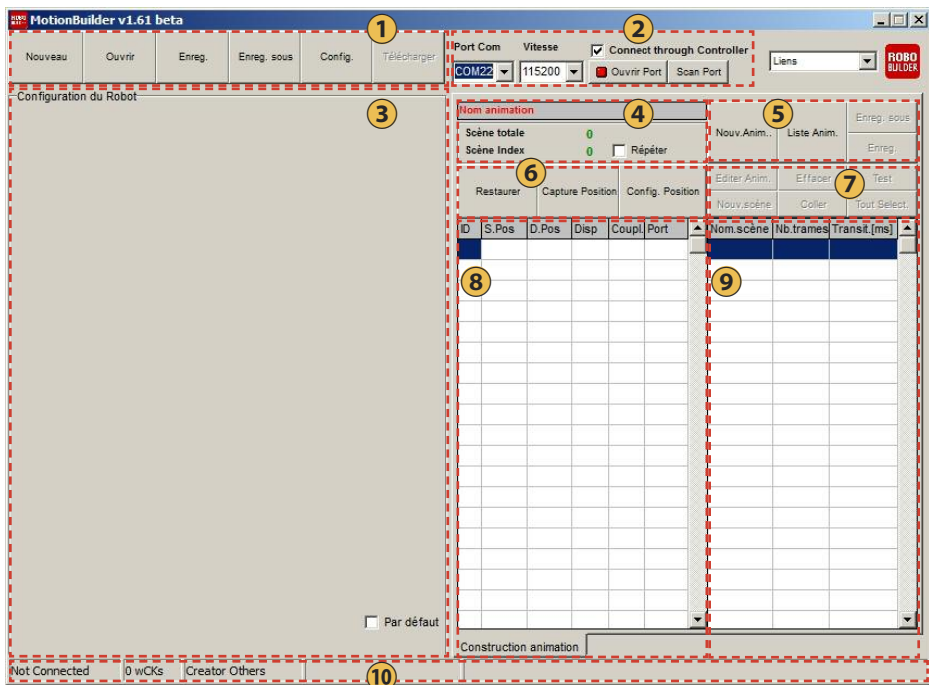
Le temps de transition est la durée de temps qui est pris pour exécuter une scène. Le temps de transition est étroitement lié au nombre de trames. Il peut avoir une valeur de 20ms à 6000ms.

Le temps de transition minimale qui peut être alloué pour une trame est de 20ms.

Exemple : Si la scène a 10 trames, le temps de transition choisi est de 200ms à 60 000ms.

Disposition de l'écran

Il s'agit de la présentation de l'écran de MotionBuilder.



1 ➡➡ Barre de menu

- Nouveau : crée un nouveau projet en définissant le nom du projet, le chemin du fichier, le type de robot, etc.
- Ouvrir : ouvre un fichier de projet existant (*. prj).
- Enreg. : enregistre le fichier du projet en cours et toutes les données liées sur le disque du PC.
- Enreg. sous : enregistre le fichier du projet en cours sous un nom différent et/ou le chemin.
- Config. : édition et configuration des paramètres des servomoteurs SAM wCK.
- Télécharger : transfère les fichiers au contrôleur du robot.

2 ➡➡ Connexion des ports COM

- Port Com : définit le port de communication du PC pour se connecter avec RQ Huno.
- Vitesse : définit la vitesse de communication des données (par défaut: 115 200 kbps).
- Ouvrir Port : ouvre le port de communication du PC afin de se connecter avec RQ Huno.

3 ➡➡ Configuration du robot

Cette zone représente la construction mécanique des modules wCK. En utilisant les potentiomètres numériques, vous pouvez contrôler le mouvement de chaque module wCK.

* Si la case [par défaut] n'est pas cochée, vous pouvez librement repositionner les potentiomètres des modules wCK en les faisant glisser avec la souris (clic droit). Lorsque [par défaut] est sélectionné, ils reviennent à leur position d'origine par défaut.

4 ➡➡ **Informations concernant le fichier d'animation (*.rbm)**

- Nom animation : affiche le nom du fichier du mouvement en cours.
- Scène totale : affiche le nombre total de scènes qui constitue le fichier du mouvement en cours.
- Scène Index : affiche le numéro de la scène sélectionnée dans le fichier du mouvement en cours.
- Répéter : est utilisé pour répéter et tester une ou plusieurs scènes sélectionnées.

5 ➡➡ **Gestion des fichiers d'animation**

- Nouvel.Anim : création d'un nouveau fichier de mouvement
- Liste Anim. : ajouter, ouvrir, modifier ou supprimer des fichiers de mouvements.
- Enreg. sous : enregistre le fichier mouvement en cours sous un nom et / ou chemin différent.
- Enreg. : enregistre le fichier du mouvement en cours.

6 ➡➡ **Contrôle de la position**

- Restorer (repositionnement) : rétablit tous les angles de déplacement des servomoteur de la scène sélectionnée à la position "0".
- Capture Pos : capture la posture en cours du robot suite à un ajustement manuel de l'utilisateur à l'aide de ses mains. La position capturée est sauvegardée dans une scène.
- Config. Position : Définit le couple et l'angle initial du servomoteur SAM wCK sélectionné.

7 ➡➡ **Gestion des scènes**

- Editer Anim. : définit le nom et le chemin de sauvegarde du fichier de mouvement et permet de configurer les gains PID des modules SAM wCK.
- Effacer : supprime la scène sélectionnée (se placer en dessous celle-ci).
- Test : exécute la scène sélectionnée (la sélection de scènes multiples est possible).
- Nouvelle Scène : ajoute une nouvelle scène.
- Coller : colle la scène copiée dans l'emplacement sélectionnée.
- Tout Select. : sélectionne toutes les scènes du fichier de mouvement.

8 ➡➡ **Contrôle des informations wCK des servomoteurs SAM**

- ID : affiche le numéro d'identification du module SAM wCK.
- S.Pos : désigne la position de départ et affiche la valeur de position de départ du contrôle d'angle du module SAM wCK.
- D.Pos : désigne la position de destination et affiche la valeur de position d'arrivée du contrôle d'angle du module SAM wCK
- Disp : désigne le déplacement et affiche la différence d'angle entre la valeur S.Pos et D.Pos
- Coupl. : affiche la vitesse (couple) du module SAM wCK (0:Très rapide, -4: Très lent).
- Port : affiche l'état de la LED installée sur le port d'E / S du module wCK.

9 ➡➡ **Montage des scènes**

- Nom scène : affiche le nom de la scène.
- NB_Trames : affiche le nombre de trames incluses dans une scène.
- Tr.Time [ms] : affiche le temps de transition, ou temps d'exécution de la scène correspondante.

10 ➡➡ **Informations des tâches**

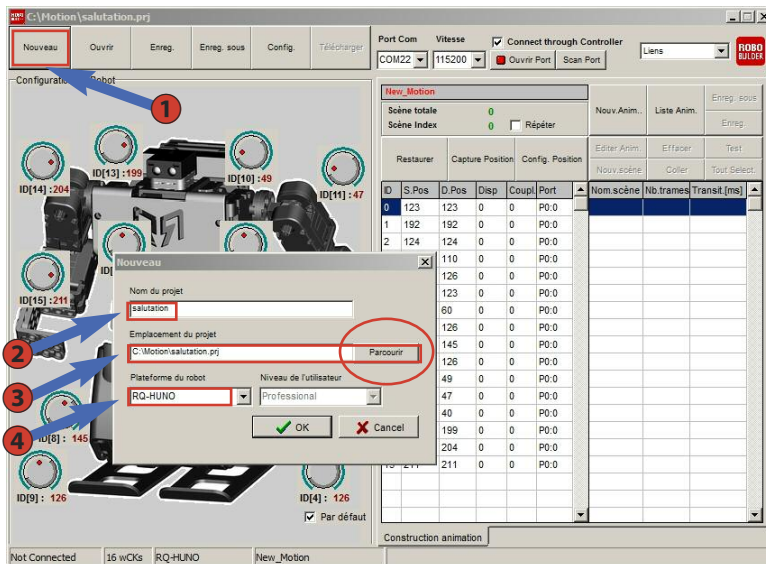
- Affiche les informations connexes des tâches telles que le port COM connecté, la vitesse de communication, le nombre de modules connectés SAM wCK, le type de robot, etc.

6.2 Programmation d'une animation (N°1)

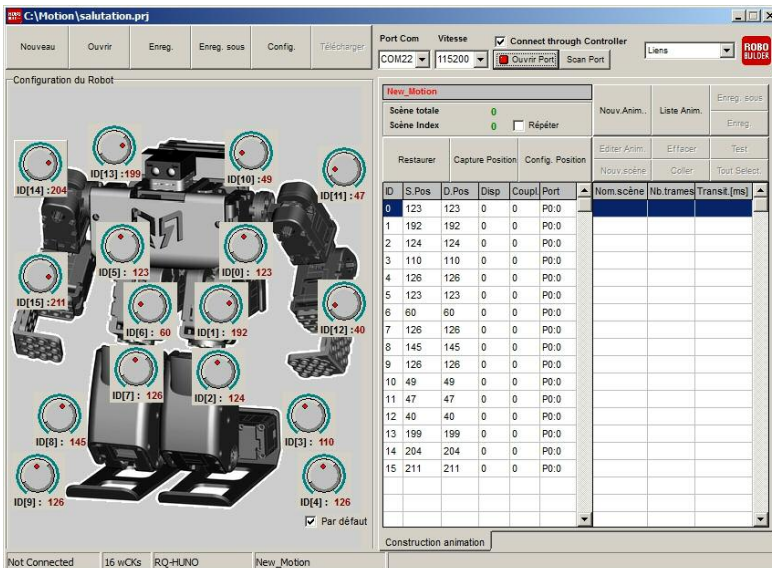
Programmation simple d'un mouvement avec RQ-HUNO.

1) Exécuter « MotionBuilder » et cliquer sur « Nouveau ».

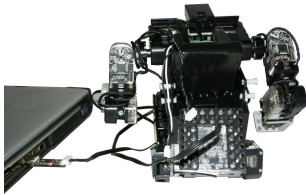
Entrer "salutation" comme nom du projet, puis sélectionnez la plateforme "RQ-HUNO".



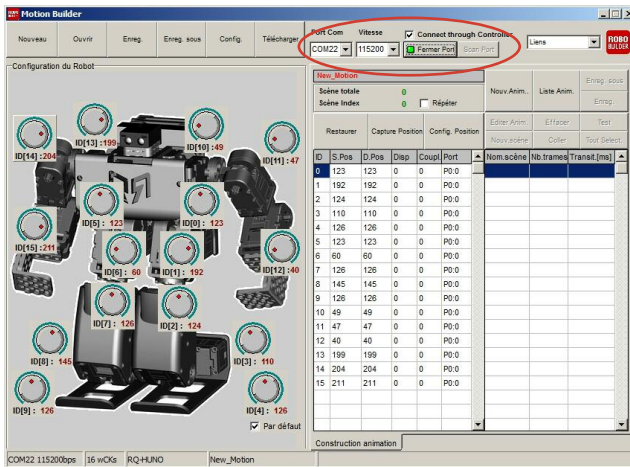
2) Cliquer «OK», apparaît le résultat comme ci-dessous.



3) Connecter RQ-HUNO avec votre PC en utilisant le câble UART/USB puis mettre en route le contrôleur principal du robot « Bouton P ».

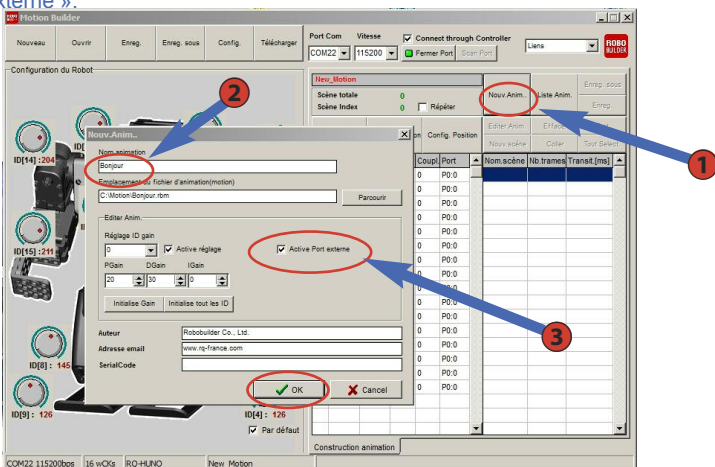


4) Cliquer sur « Scan Port » pour rechercher le port COM. Ou cliquer sur « Ouvrir Port » après avoir renseigné le Port Com dans la cellule si vous connaissez le numéro du port COM du PC.

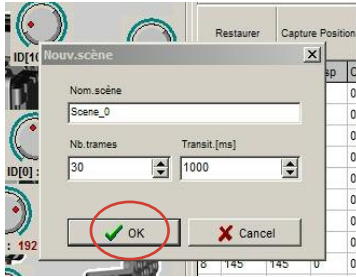


5) Cliquer « Nouvelle anim » et saisir : « bonjour » comme nom de l'animation.

Note: dans le cas où vous voulez utiliser les LEDs des servomoteurs, cocher la zone « active port externe ».



6) Vous apercevez une fenêtre intitulé « Nouv.scène ». Cette fenêtre vous permet d'ajuster «Nb.Trames» et «Transit.[ms]». Cliquer sur «OK».

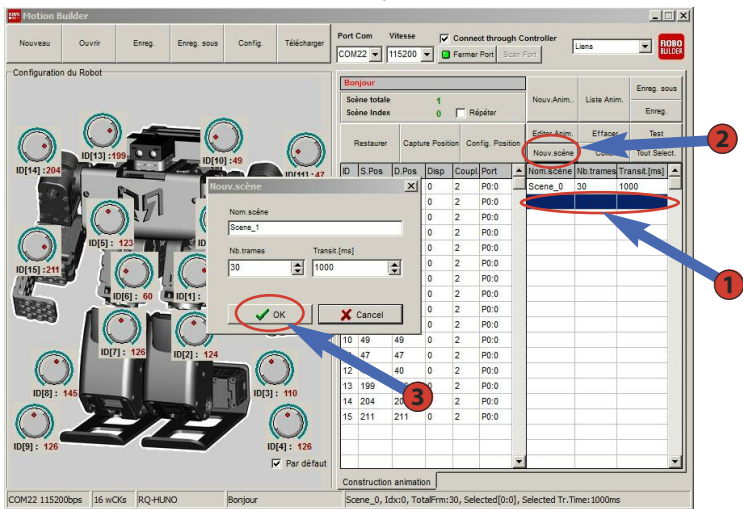


-Trames : si vous augmentez le nombre de trames, l'animation du robot s'effectue en douceur.

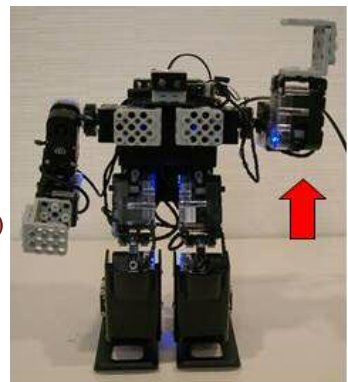
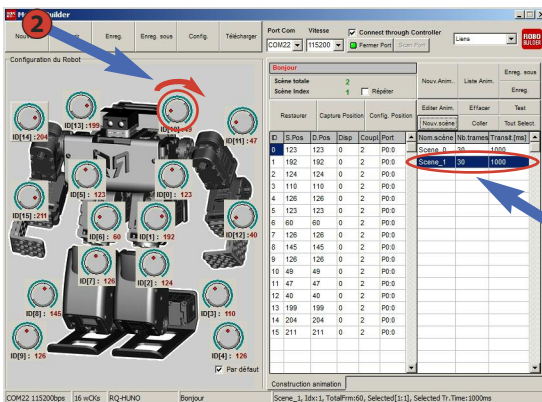
-Transit.[ms] : chaque trame a une durée d'exécution de 20 à 1000 ms

Note : il est recommandé que la première et la dernière scène correspondent à la posture de base afin de commencer et de finir avec un mouvement stable. Par conséquent, ne pas modifier les valeurs « Trames » et « Transit.[ms] » de la scène 0.

7) Pour lever et agiter le bras, ajouter une deuxième scène. Vous devez préalablement sélectionner la zone vide de la scène suivante, et cliquer sur « Nouv.scène ».



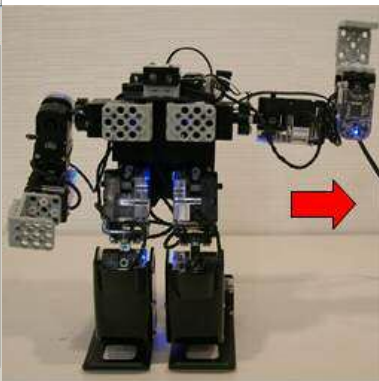
8) Tourner ensuite le potentiomètre ID10.



9) Tourner ensuite le potentiomètre ID11.

The screenshot shows the RoboDK Motion Builder interface. On the left, a 3D model of a robot is shown with various potentiometers labeled with IDs. Potentiometers ID11 and ID14 are highlighted with red circles and arrows, indicating they are the focus of the current step. The 'Mouvement' table on the right shows a sequence of movements, with the selected scene being 'Scene_1'.

ID	S.Pos	D.Pos	Disp	Coupl	Port	Nom scène	No frames	Transit [ms]
1	123	123	0	2	P0.0	Scene_0	30	1000
2	124	124	0	2	P0.0	Scene_1	30	1000
3	110	110	0	2	P0.0			
4	126	126	0	2	P0.0			
5	123	123	0	2	P0.0			
6	60	60	0	2	P0.0			
7	126	126	0	2	P0.0			
8	145	145	0	2	P0.0			
9	126	126	0	2	P0.0			
10	49	49	0	2	P0.0			
11	47	47	0	2	P0.0			
12	40	40	0	2	P0.0			
13	199	199	0	2	P0.0			
14	204	204	0	2	P0.0			
15	211	211	0	2	P0.0			



10) Pour le mouvement suivant, rajouter une nouvelle scène.

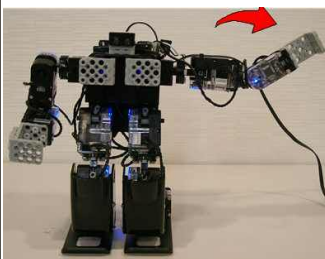
The screenshot shows the RoboDK Motion Builder interface with the 'Ajouter une nouvelle scène' dialog box open. The dialog box has 'OK' and 'Cancel' buttons highlighted with red circles. The 'Mouvement' table on the right shows a new scene 'Scene_2' added to the sequence, with 'Scene_2' highlighted in blue. Blue arrows with numbers 1, 2, and 3 point to the 'Ajouter une nouvelle scène' button, the 'Scene_2' entry in the table, and the 'OK' button respectively.

ID	S.Pos	D.Pos	Disp	Coupl	Port	Nom scène	No frames	Transit [ms]
1	123	123	0	2	P0.0	Scene_0	30	1000
2	124	124	0	2	P0.0	Scene_1	30	1000
3	110	110	0	2	P0.0			
4	126	126	0	2	P0.0			
5	123	123	0	2	P0.0			
6	60	60	0	2	P0.0			
7	126	126	0	2	P0.0			
8	145	145	0	2	P0.0			
9	126	126	0	2	P0.0			
10	49	49	0	2	P0.0			
11	47	47	0	2	P0.0			
12	40	40	0	2	P0.0			
13	199	199	0	2	P0.0			
14	204	204	0	2	P0.0			
15	211	211	0	2	P0.0			

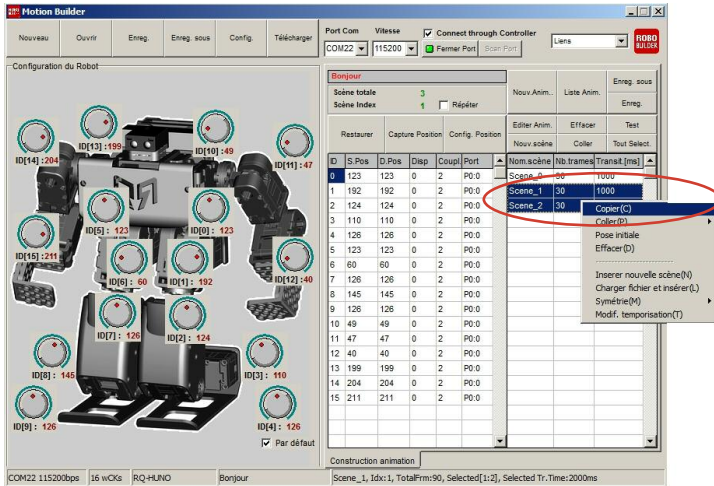
11) Tourner le potentiomètre ID10.

The screenshot shows the RoboDK Motion Builder interface. On the left, a 3D model of the robot is shown with potentiometer ID10 highlighted with a red circle and arrow. The 'Mouvement' table on the right shows a new scene 'Scene_2' added to the sequence, with 'Scene_2' highlighted in blue. The 'Ajouter une nouvelle scène' dialog box is no longer visible.

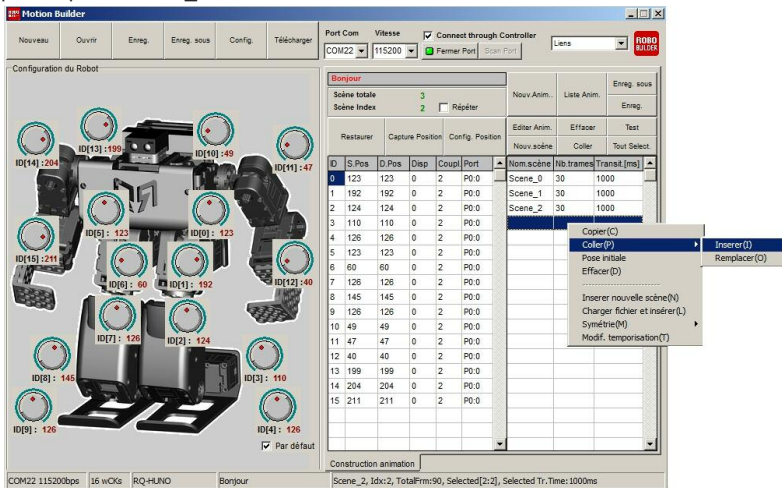
ID	S.Pos	D.Pos	Disp	Coupl	Port	Nom scène	No frames	Transit [ms]
1	123	123	0	2	P0.0	Scene_0	30	1000
2	124	124	0	2	P0.0	Scene_1	30	1000
3	110	110	0	2	P0.0			
4	126	126	0	2	P0.0			
5	123	123	0	2	P0.0			
6	60	60	0	2	P0.0			
7	126	126	0	2	P0.0			
8	145	145	0	2	P0.0			
9	126	126	0	2	P0.0			
10	49	49	0	2	P0.0			
11	47	47	0	2	P0.0			
12	40	40	0	2	P0.0			
13	199	199	0	2	P0.0			
14	204	204	0	2	P0.0			
15	211	211	0	2	P0.0			



12) Pour copier les scènes 1 et 2, afin que le bras exécute un mouvement pour dire bonjour, sélectionner les 2 scènes 1 et 2 puis cliquer sur le bouton droit de la souris et choisir « Copier ».



13) Choisir « coller / insérer », dans la prochaine zone libre, recommencer l'opération une seconde fois puis copier « scene_0 » dans la dernière zone libre.



Résultat :

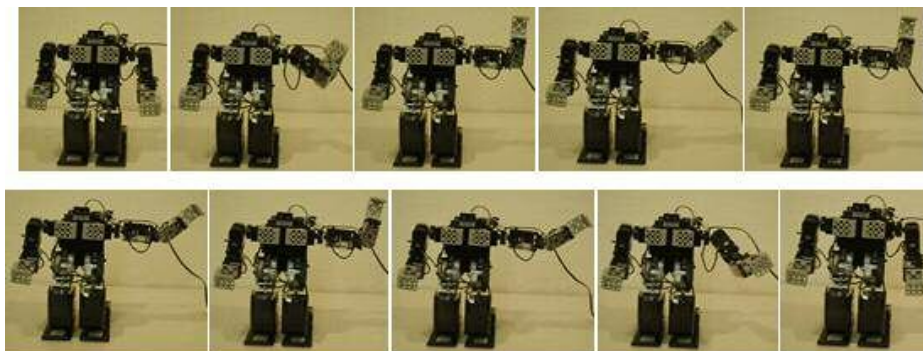
D	S.Pos	D.Pos	Disp	Coupl	Port	Nom scène	Nb frames	Transit (ms)
0	123	123	0	2	P0:0	Scene_0	30	1000
1	192	192	0	2	P0:0	Scene_1	30	1000
2	124	124	0	2	P0:0	Scene_2	30	1000
3	110	110	0	2	P0:0	Scene_1	30	1000
4	126	126	0	2	P0:0	Scene_2	30	1000
5	123	123	0	2	P0:0	Scene_1	30	1000
6	60	60	0	2	P0:0	Scene_2	30	1000
7	126	126	0	2	P0:0	Scene_0	30	1000
8	145	145	0	2	P0:0			

14) Enregistrer le fichier d'animation. Cliquer sur « Tout Séléct. » et cliquer sur le bouton « Test ».

The screenshot shows a software interface for animating a robot. The top menu bar contains several buttons: 'Enreg. sous', 'Enreg.', 'Test', and 'Tout Select.'. Below the menu is a table with columns for ID, S.Pos, D.Pos, Disp, Coupl., Port, Nom.scène, Nb.trames, and Transit [ms]. The table contains 8 rows of scene data. Three blue arrows with red circles numbered 1, 2, and 3 point to the 'Enreg.', 'Test', and 'Tout Select.' buttons respectively.

ID	S.Pos	D.Pos	Disp	Coupl.	Port	Nom.scène	Nb.trames	Transit [ms]
0	123	123	0	2	P0:0	Scene_0	30	1000
1	192	192	0	2	P0:0	Scene_1	30	1000
2	124	124	0	2	P0:0	Scene_2	30	1000
3	110	110	0	2	P0:0	Scene_1	30	1000
4	126	126	0	2	P0:0	Scene_2	30	1000
5	123	123	0	2	P0:0	Scene_1	30	1000
6	60	60	0	2	P0:0	Scene_2	30	1000
7	126	126	0	2	P0:0	Scene_0	30	1000

15) Résultat de l'animation «bonjour.rbm».



6.3 Modification de la vitesse de l'animation

Tâchons d'en apprendre plus sur le temps d'exécution d'une trame.

Nous avons appliqués les paramètres par défaut concernant le nombre de trames et la vitesse d'exécution dans l'exemple précédent (30 trames et 1000 ms).

1) Dans la zone « scène », toutes les valeurs de « nb.trames » sont à 30 et les valeurs « transit[ms] » sont à 1000. Il est possible de modifier ces valeurs en double cliquant sur une scène.

ID	S.Pos	D.Pos	Disp	Coupl	Port	Nom.scène	Nb.trames	Transit.[ms]
0	123	123	0	2	P0:0	Scene_0	30	1000
1	192	192	0	2	P0:0	Scene_1	30	1000
2	124	124	0	2	P0:0	Scene_2	30	1000
3	110	110	0	2	P0:0	Scene_1	30	1000
4	126	126	0	2	P0:0	Scene_2	30	1000
5	123	123	0	2	P0:0	Scene_1	30	1000
6	60	60	0	2	P0:0	Scene_2	30	1000
7	126	126	0	2	P0:0	Scene_0	30	1000

2) Le temps d'exécution minimum d'un mouvement est de 20ms pour chaque trame. Par conséquent, la valeur de « transit.ms » doit être d'au moins 600ms si la valeur des trames est de 30.

3) Changer en premier la valeur des trames en mettant « 15 », et la valeur « 300 » pour les « Transit.[ms] », comme ci-dessous. Une fois toutes les scènes sélectionnées, cliquer sur le bouton « Test ».

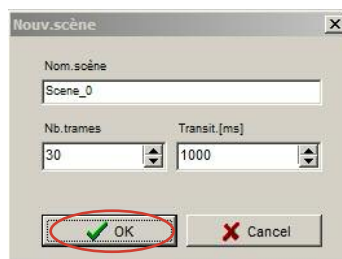
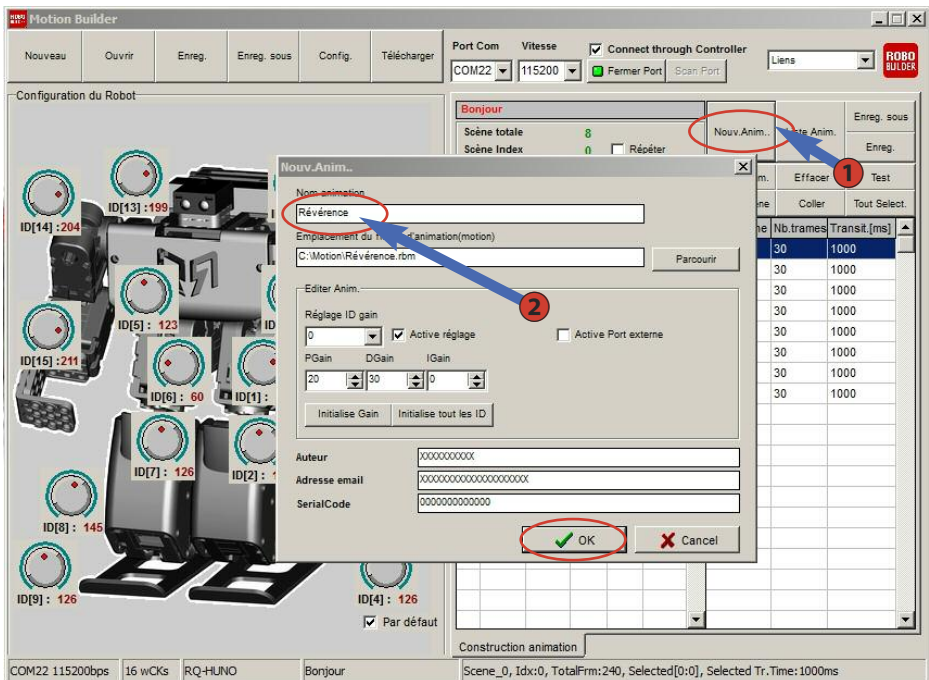
ID	S.Pos	D.Pos	Disp	Coupl	Port	Nom.scène	Nb.trames	Transit.[ms]
0	123	123	0	2	P0:0	Scene_0	15	300
1	192	192	0	2	P0:0	Scene_1	15	300
2	124	124	0	2	P0:0	Scene_2	15	300
3	110	110	0	2	P0:0	Scene_1	15	300
4	126	126	0	2	P0:0	Scene_2	15	300
5	123	123	0	2	P0:0	Scene_1	15	300
6	60	60	0	2	P0:0	Scene_2	15	300
7	126	126	0	2	P0:0	Scene_0	15	300

4) Vous constatez que la vitesse de mouvement est plus rapide qu'auparavant.

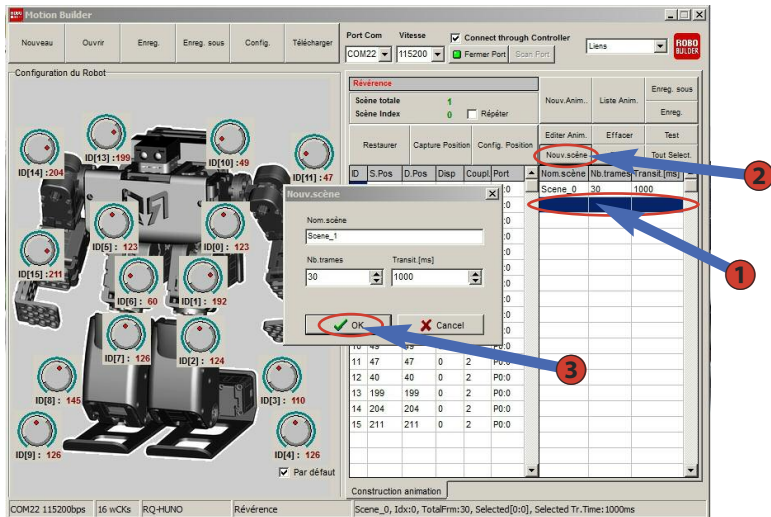
6.4 Programmation d'une animation (N°2)

1) Nous allons créer une animation correspondant à une révérence.

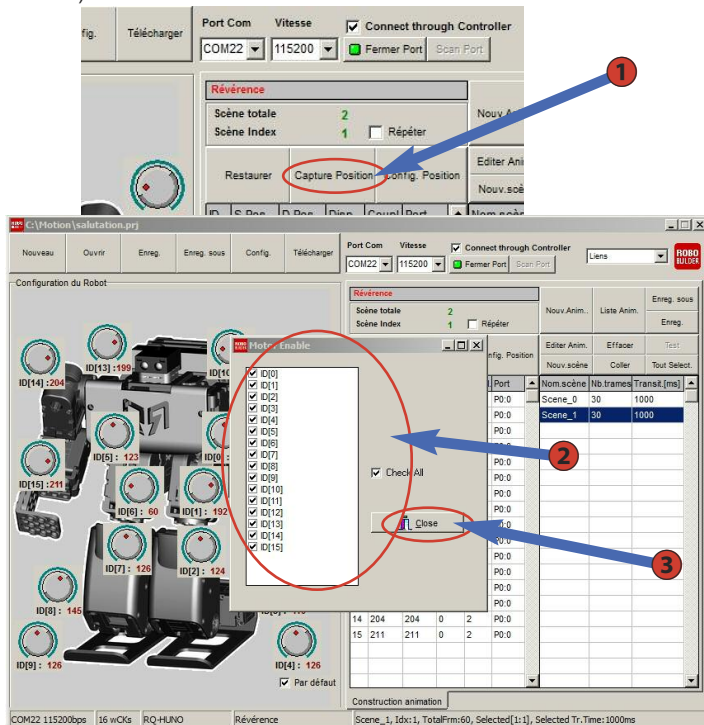
Cliquer sur « Nouv Anim » et saisir comme nom d'animation « Révérence ».



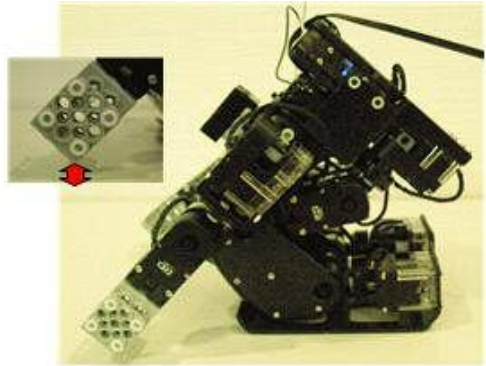
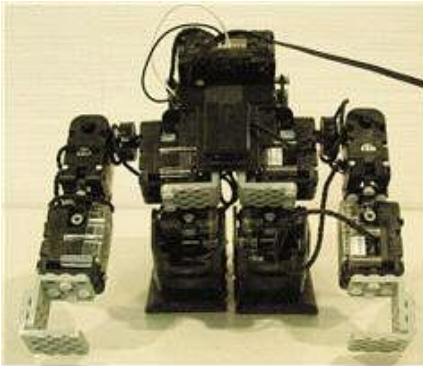
2) Cliquer sur « Nouv.scène » pour ajouter une nouvelle scène.



3) Cliquer sur « capture position », la fenêtre « motor enable » (moteurs libres) s'ouvre. Cliquer sur « Check All » (Sélectionner tout) afin que toutes les ID soient cochées, puis cliquer sur « Close » (Fermer).



4) Créer la posture ci-dessous manuellement, sans utiliser les potentiomètres. Prenez le robot dans vos mains et positionnez-le vous-même comme ci-dessous.



5) Cliquez sur « Capture » pour valider la posture ci-dessus en « scene_1 ».

C:\Motion\salutation.prj

Nouveau Ouvrir Enreg. Enreg. sous Config. Télécharger

Port Com COM22 Vitesse 115200 Connect through Controller Liens **ROBO BUILDER**

Fermer Port Scan Port

Configuration du Robot

Restaurer Capture Config. Position

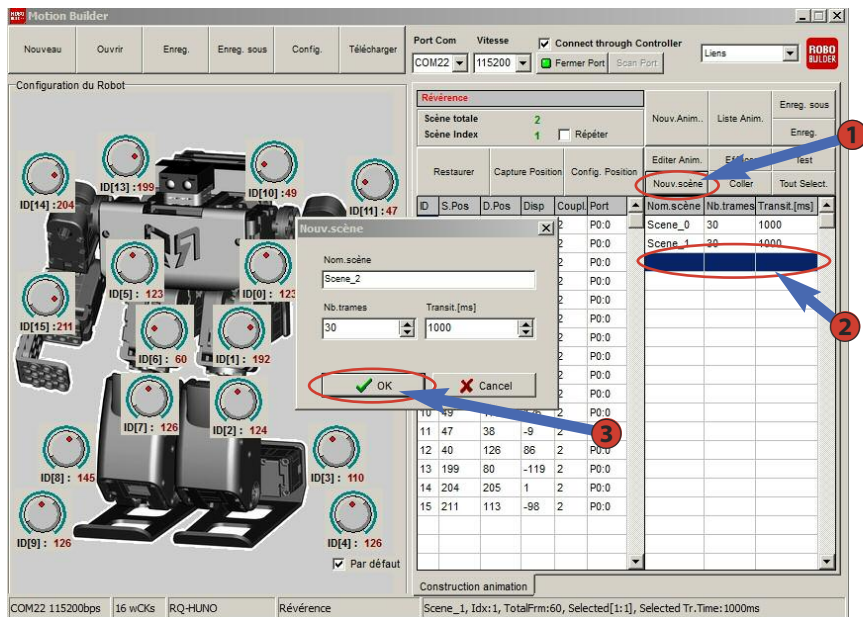
ID	S.Pos	D.Pos	Disp	Coupl	Port	Nom.scène	Nb.trames	Transit.[ms]
0	123	122	-1	2	P0:0	Scene_0	30	1000
1	192	106	-86	2	P0:0	Scene_1	30	1000
2	124	170	46	2	P0:0			
3	110	126	16	2	P0:0			
4	126	125	-1	2	P0:0			
5	123	118	-5	2	P0:0			
6	60	134	74	2	P0:0			
7	126	73	-53	2	P0:0			
8	145	115	-30	2	P0:0			
9	126	121	-5	2	P0:0			
10	49	145	96	2	P0:0			
11	47	37	-10	2	P0:0			
12	40	129	89	2	P0:0			
13	199	108	-91	2	P0:0			
14	204	209	5	2	P0:0			
15	211	131	-80	2	P0:0			

Modifier Anim. Effacer Test
Nouv.scène Coller Tout Select.

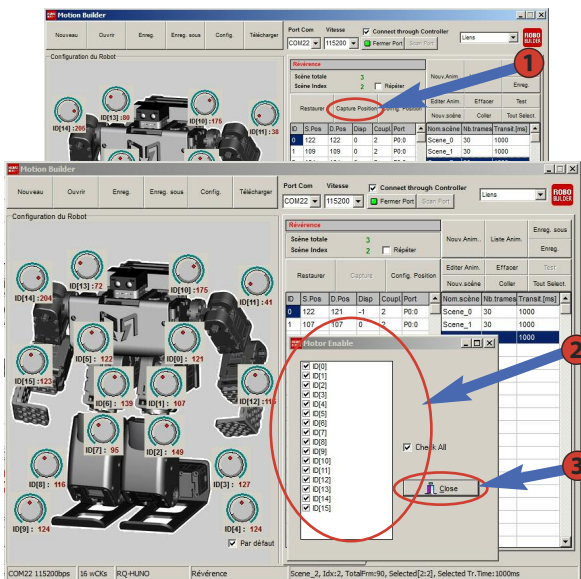
Construction animation

COM22 115200bps 16 wCKs RQ-HUNO Révérence Scene_1, Idx:1, TotalFrm:60, Selected[1:1], Selected Tr.Time:1000ms

6) Tenir le robot et sélectionner la zone de scène suivante. Cliquer sur « Nouv scène » pour rajouter une nouvelle scène.



7) Cliquer sur « capture position », la fenêtre « moteur enable » (moteurs libres) s'ouvre. Cliquer sur « Check All » (Sélectionner tout) , afin que toutes les IDs soient cochées, puis cliquer sur « Close » (Fermer).

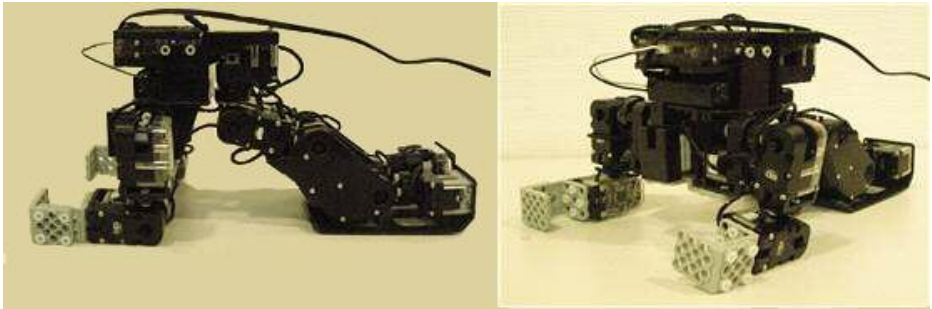


Note :

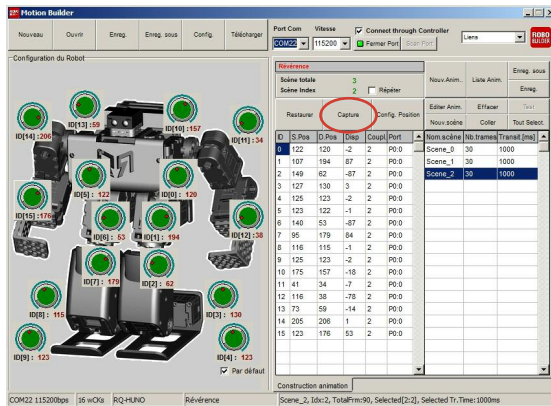
Si les moteurs sont tous cochés, ceux-ci sont manipulables facilement afin de créer une forme en utilisant vos mains.

Vous pouvez décocher certains moteur au cas où vous avez besoin de maintenir des moteurs en position fixe afin de mieux manipuler les autres.

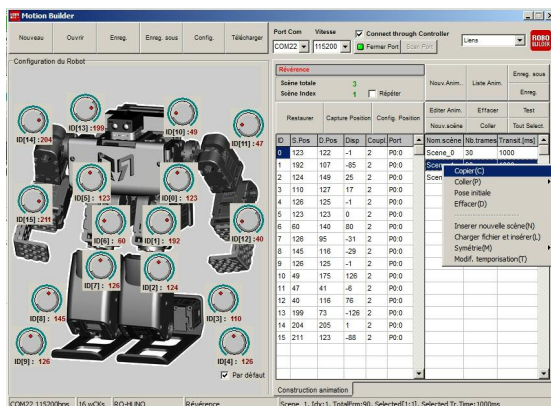
8) Créer la posture ci-dessous manuellement, sans utiliser les potentiomètres. Prenez le robot dans vos mains et positionner le vous-même comme ci-dessous.



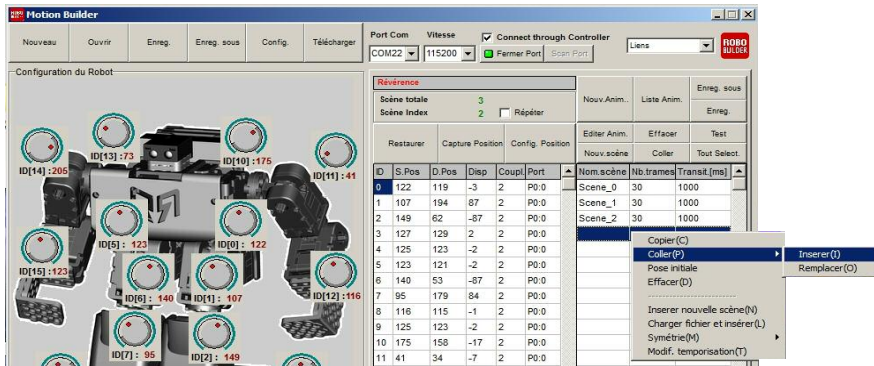
9) Cliquez sur « Capture » pour valider la posture ci-dessus en « scene_2 ».



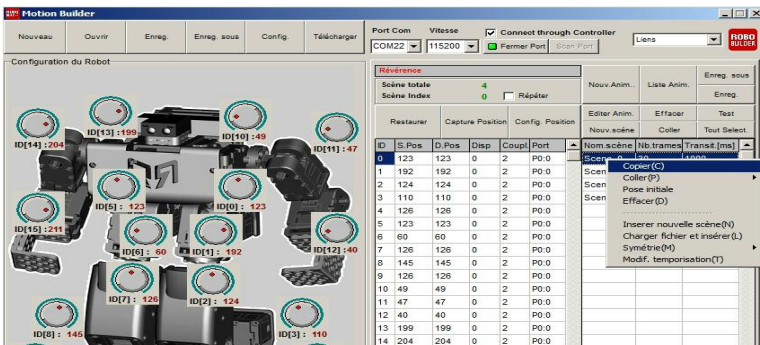
10) Tenir le robot. Sélectionner « scene_1 ». Cliquer sur le bouton droit de la souris et cliquer sur « Copier ».



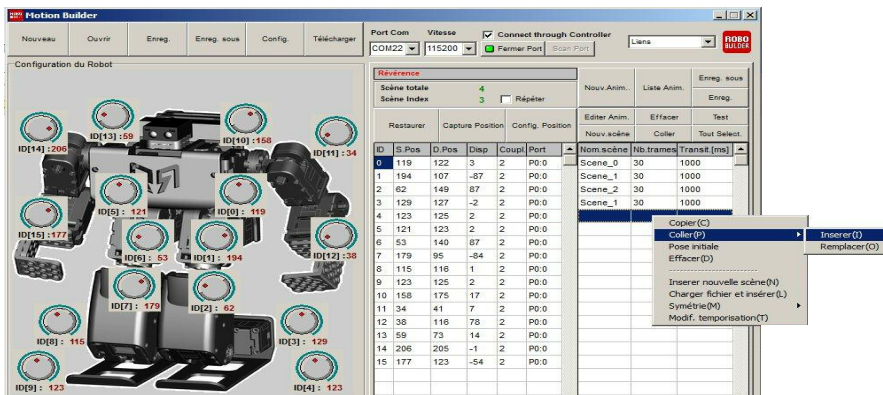
11) Sélectionner l'emplacement vide en dessous de la «Scene 2». Cliquer le bouton droit de la souris afin d'effectuer un coller-insérer.



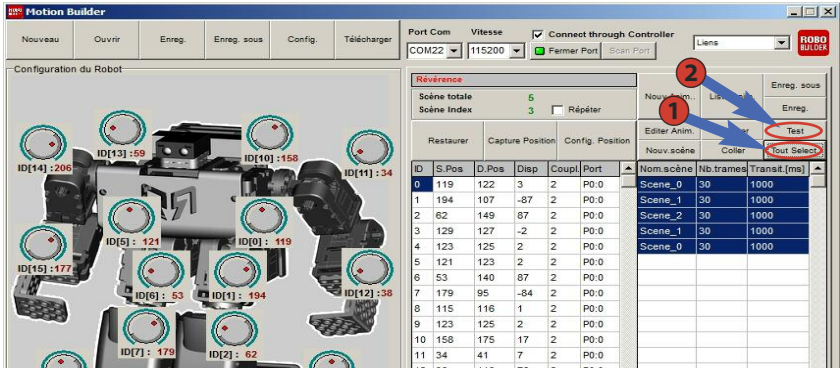
12) Copier « Scene_0 » afin de récupérer la position initiale (ou de base).



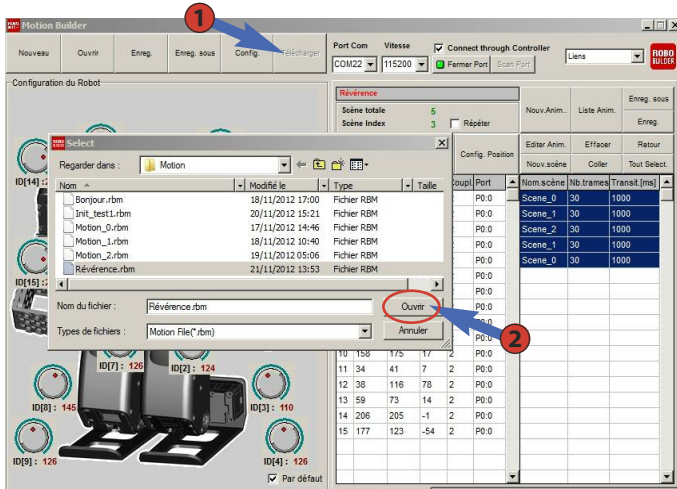
13) Sélectionner l'emplacement vide suivant. Cliquer sur le bouton droit de la souris afin d'effectuer un coller-insérer.



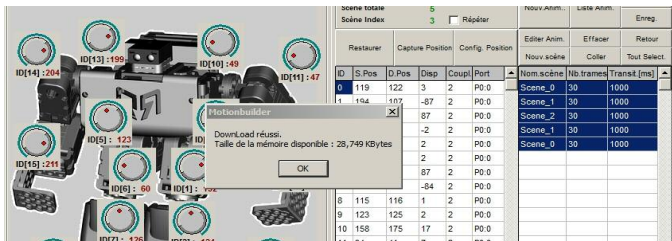
14) Cliquer sur « Tout Select. » puis cliquer sur « Test ».



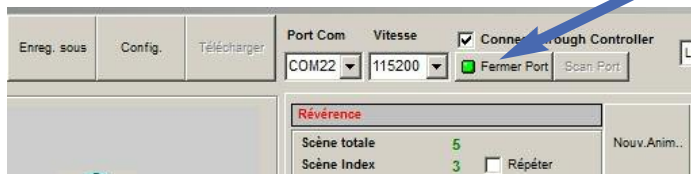
15) Enregistrer l'animation. Puis cliquer sur « Télécharger » afin d'envoyer le fichier au robot.



16) « Révérence.rbm » est téléchargé dans le contrôleur du robot avec succès.



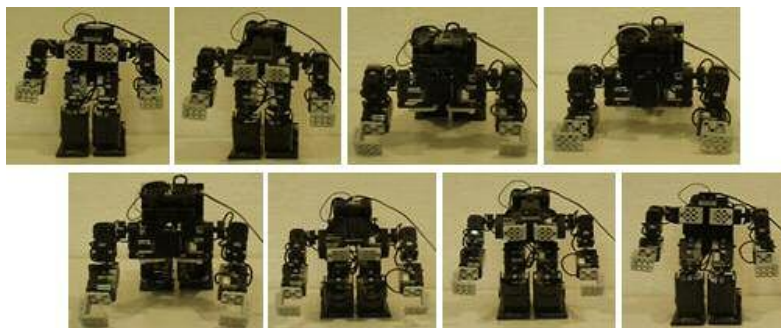
17) Cliquer sur « Fermer Port » afin de d'utiliser RQ-HUNO.



18) Appuyer sur le bouton « 1 » de la télécommande. Le robot exécute la révérence.



19) Ci-dessous, la séquence complète de « Révérence ».

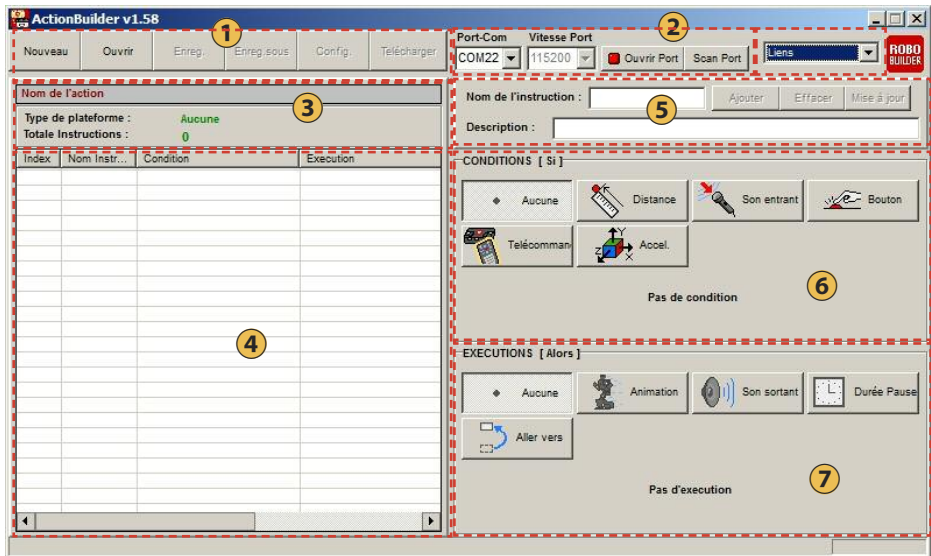


7. ActionBuilder

7.1 Introduction

Le programme permet à l'utilisateur de programmer la logique et le comportement du robot par des déclarations simples telles que « Si... Alors... » afin de déterminer les actions de celui-ci. Il est possible de définir les mouvements à effectuer en fonction des informations récupérées des capteurs.

Assigner une action à effectuer à un bouton de la télécommande ou d'un terminal ANDROID, ou encore en fonction d'une information provenant d'un capteur du robot.



1 ➡➡ Barre de menu

- Nouveau : création d'un nouveau fichier d'Action.
- Ouvrir : ouvrir un fichier Action existant.
- Enreg. : enregistrer un fichier Action.
- Enreg. sous. : enregistrer un fichier Action sous un autre nom et/ou un chemin.
- Config. : éditer les informations d'un fichier Action.
- Télécharger : envoyer un fichier Action vers le contrôleur principal du RQ-HUNO.

2 ➡➡ Connexion du Port COM

- Port-Com : définit le port de communication du PC pour se connecter avec le robot.
- Vitesse : définit la vitesse de communication des données. (par défaut: 115 200 kbps).
- Ouvrir Port : Ouvrir la connexion du Port Com du PC vers RQ HUNO.
- ScanPort : Recherche automatique du Port Com.

3 ➡➡ Informations d'une Action

- Nom de l'action : affiche le nom du fichier Action.
- Type de plateforme : affiche le type du robot : « RQ-HUNO » ou autre...
- Totales instructions : affiche le nombre de ligne du fichier Action.

4 ➡➡ Liste des Actions

- Index : affiche le numéro des lignes d'instructions du programme Action.
- Nom Instruction : affiche le nom des lignes d'instructions du programme Action.
- Condition : affiche les données des conditions.
- Exécution : affiche les données d'exécutions.
- Description : affiche la description des lignes d'instructions.

5 ➡➡ Information et création d'un fichier Action (*.rba)

- Nom de l'instruction : affiche le nom de l'instruction et permet de modifier celui-ci.
- Description : affiche la description de l'instruction et permet de modifier celle-ci.
- Ajouter : permet d'ajouter une ligne d'instruction.
- Effacer : permet de supprimer une ligne d'instruction.
- Mise à jour : permet de modifier une ligne d'instruction.

6 ➡➡ Conditions [Si]

- Aucune : pas de condition.
- Distance : condition selon la distance (unit = cm), 10~50cm (n'est pas disponible en standard sur RQ Huno).
- Son entrant : captation d'un son (0~255), utilisation générale (10~15).
- Bouton : captation des différents capteurs (capteur d'objet, capteur de pression...).
- Télécommande : captation d'informations provenant de la télécommande IR, du smartphone, ou d'un joystick/pad.
- Accel. : captation des données X,Y, Z d'un accéléromètre (n'est pas disponible en standard sur RQ Huno).

7 ➡➡ Exécutions [Alors]

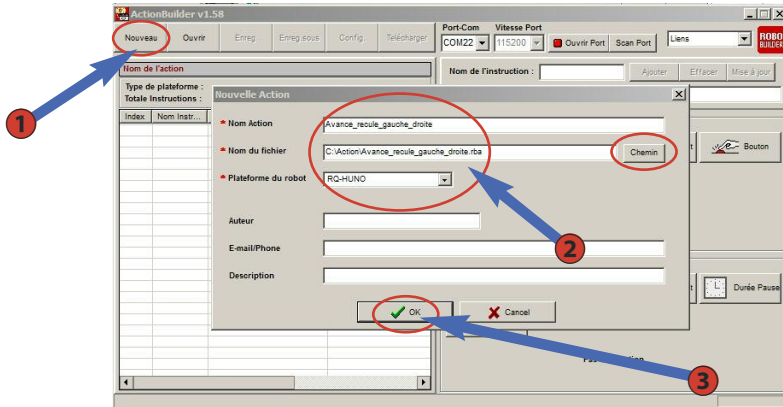
- Aucune : Pas d'exécution.
- Animation : exécute l'animation...
- Son sortant : joue la mélodie n°...
- Durée Pause : Délai d'attente.
- Aller vers : Aller à la ligne index n°...

7.2 Programmation d'une action (N°1)

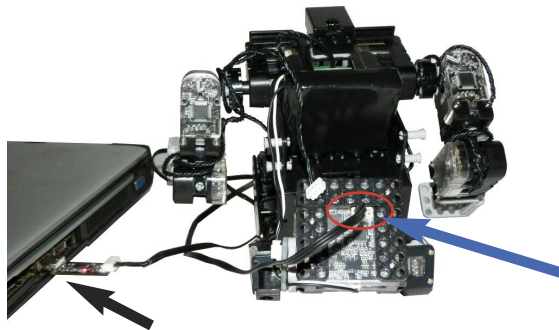
Animation en continu

- Action du robot : Posture de base => en avant => en arrière => à gauche => à droite.

Cliquer sur « Nouveau » pour créer un premier fichier « Action ». Définir un nom d'action et un nom de fichier, ainsi que le chemin de destination. Sélectionner "RQ-HUNO" comme plate-forme.



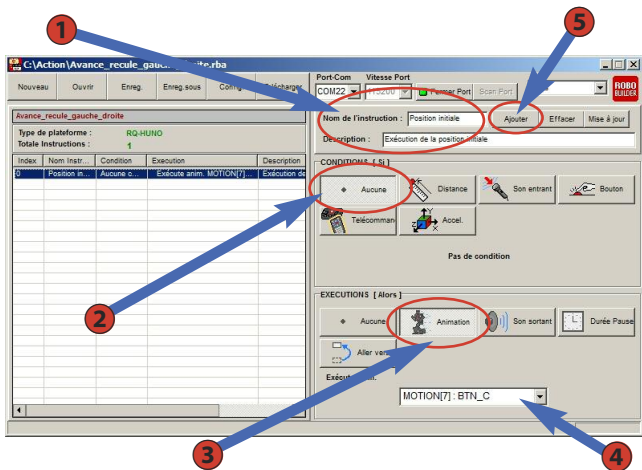
2) Connecter RQ-HUNO au PC avec le câble de UART/USB comme ci-dessous. Allumer le contrôleur principal « Touche P ».



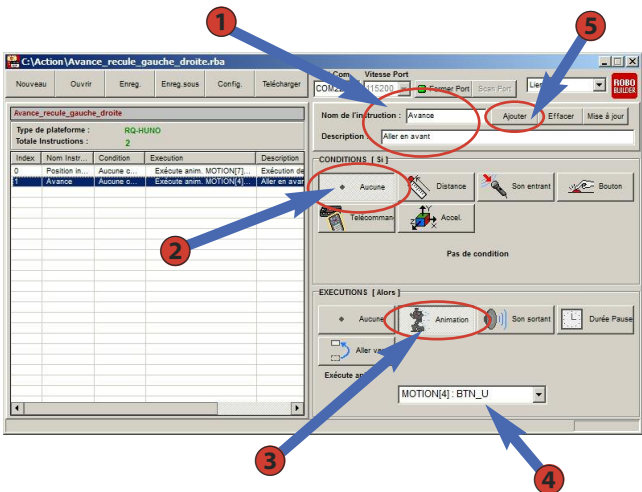
3) Cliquer sur « Ouvrir Port ».



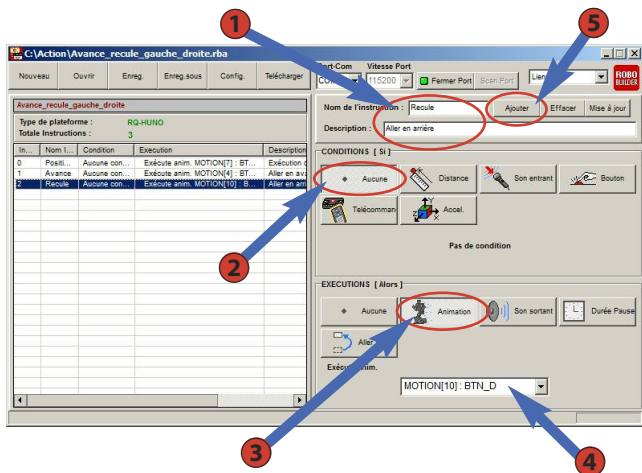
4) Suivre la numérotation (1, 2, 3, 4, 5) afin d'inclure comme première instruction, la position de base de votre premier fichier « Action ».



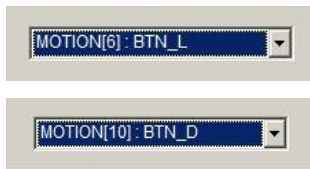
5) Suivre la numérotation (1, 2, 3, 4, 5) afin d'inclure comme instruction l'animation « Avance ».



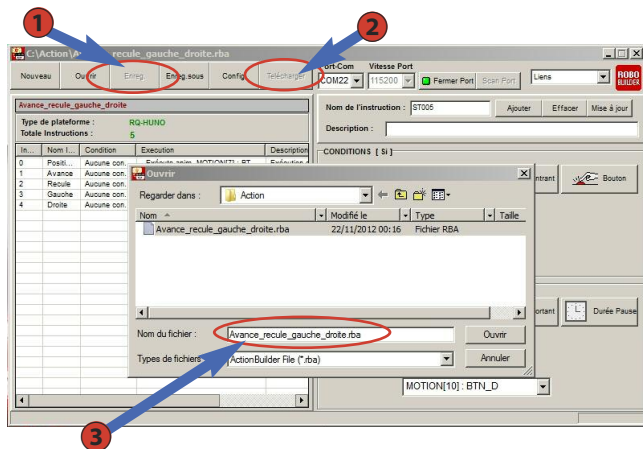
6) Suivre la numérotation (1, 2, 3, 4, 5) afin d'inclure comme instruction l'animation « recule ».



7) Pour les instructions « gauche » et « droite », utiliser la même procédure en changeant les données suivantes :



8) Suivre la numérotation (1, 2, 3) afin d'enregistrer le fichier « Action » et le transmettre au contrôleur du robot.



9) Appuyer sur '#' et '1' de la télécommande.

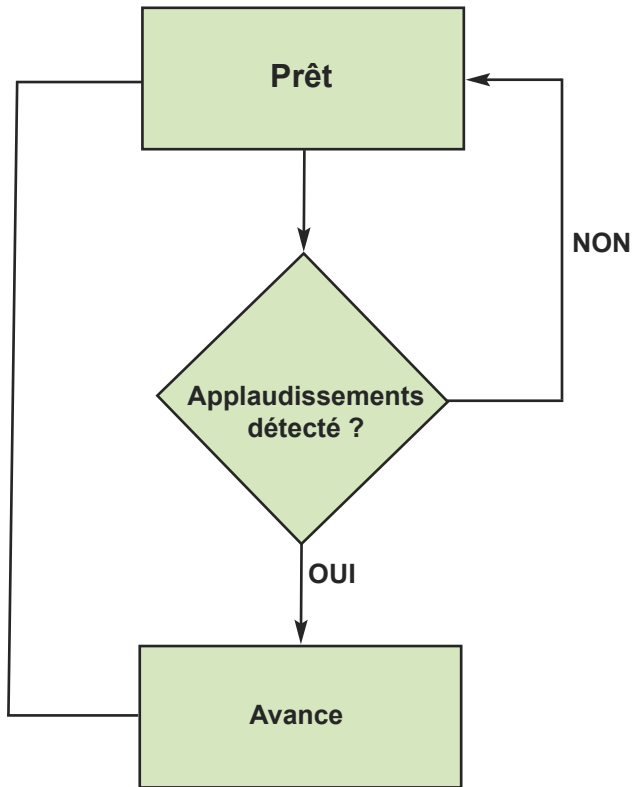
Le robot se déplace. Il prend la posture de base, marche en avant, en arrière, à gauche puis à droite.



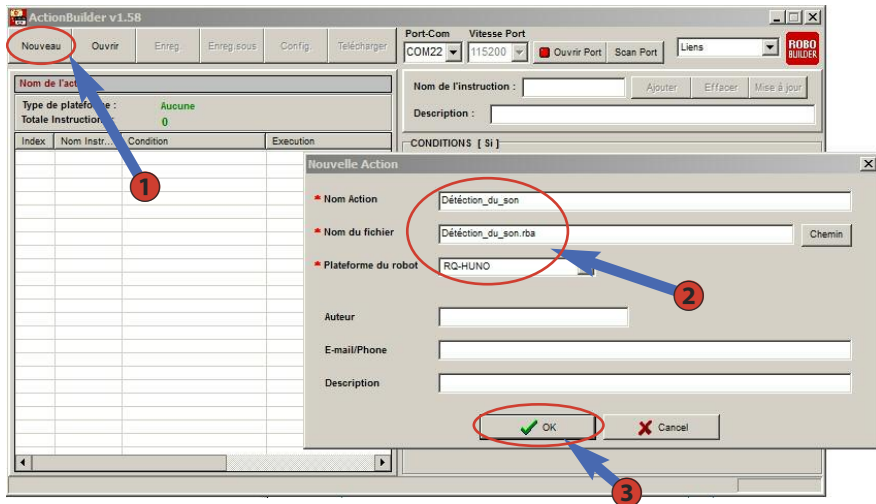
7.3 Programmation d'une action (N°2)

utilisation du capteur Son

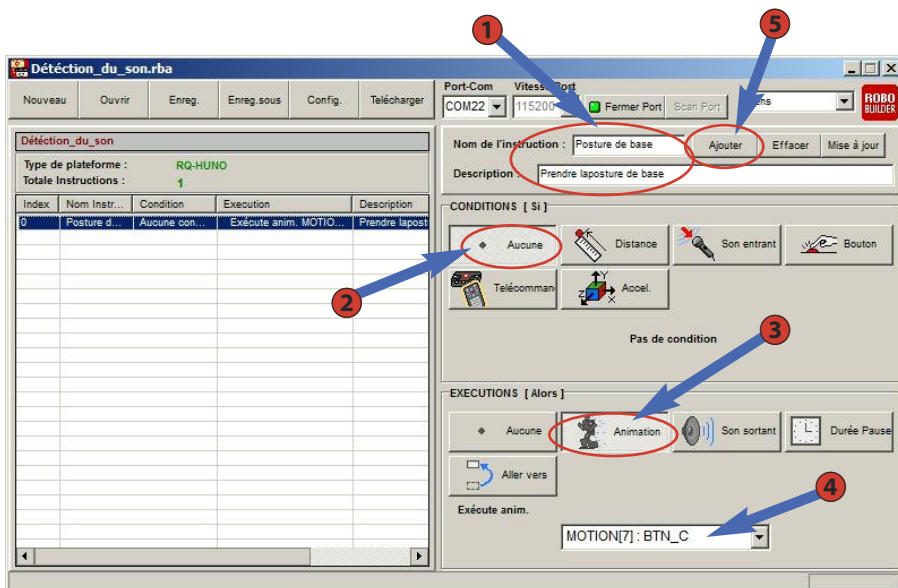
- Action du robot : Prêt => « Si » => applaudissements détecté => « Alors » => marche en avant.



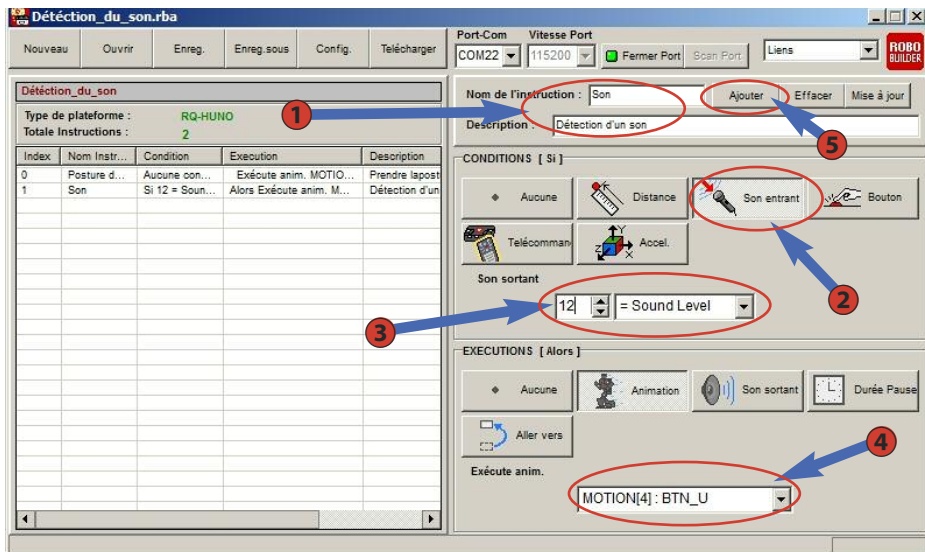
1) Cliquer sur « Nouveau » pour créer le fichier d'une nouvelle action. Saisir le nom de l'instruction et la description. Sélectionner "RQ-HUNO" comme plateforme.



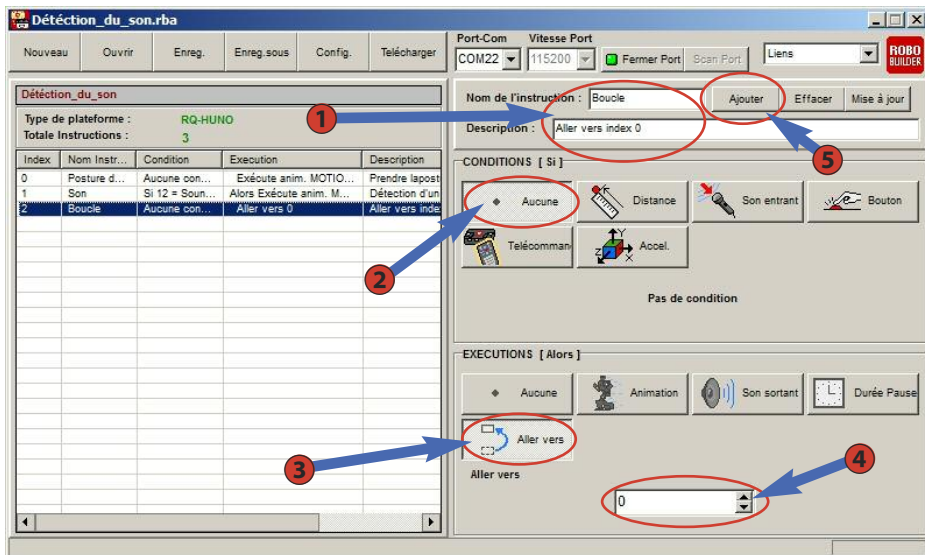
2) Suivre la numérotation (1, 2, 3, 4, 5) afin d'inclure comme première instruction la position de base de votre fichier Action.



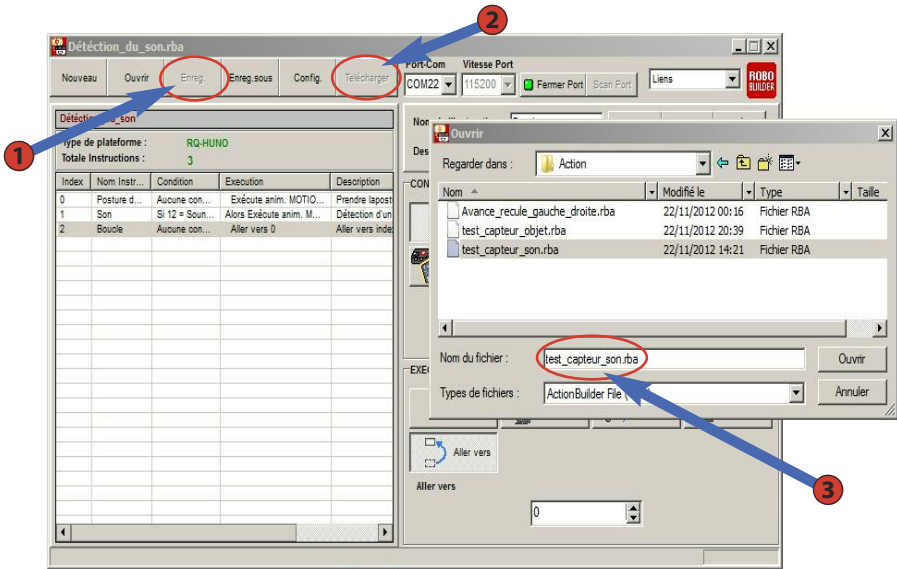
3) Suivre la numérotation (1,2,3,4,5) afin de détecter un son d'applaudissement et d'exécuter l'instruction d'animation « Avance ».



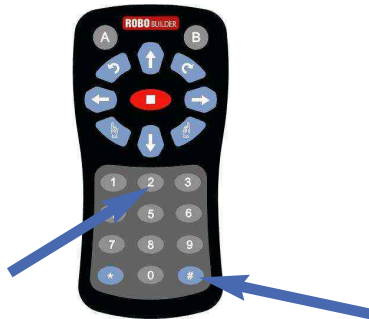
4) Suivre la numérotation (1, 2, 3, 4, 5) afin de créer une boucle infinie.



5) Suivre la numérotation (1, 2, 3) pour enregistrer le fichier Action et le transmettre au contrôleur du robot.



6) Appuyer sur # et 2 de la télécommande, puis cliquer dans vos mains. (Ou #1 si c'est une nouvelle action).

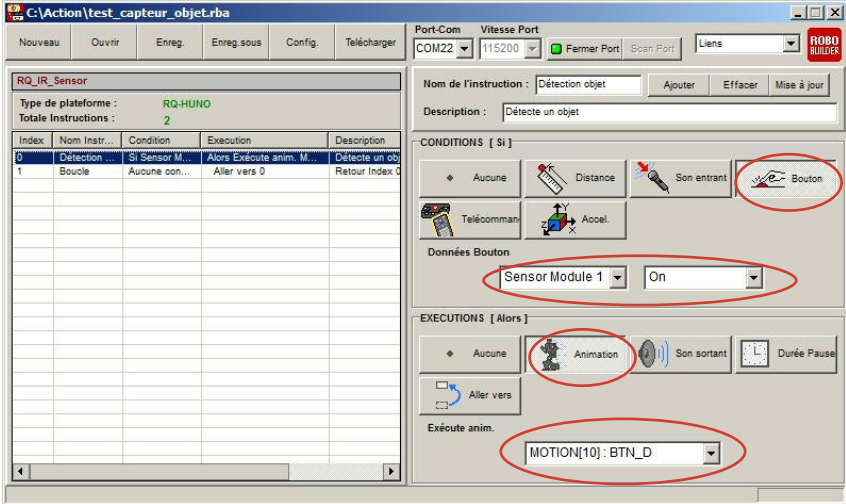


7.4 Programmation d' une Action (N°3)

Utilisation du capteur d'objet.

- Action du robot : Prêt => « Si » => objet détecté => « Alors » => marche en arrière.

1) Utiliser les procédures de programmations précédentes afin de tester le capteur d'objet.

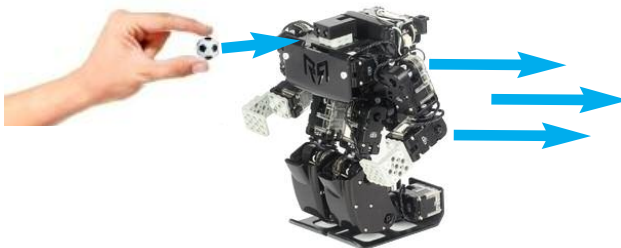


The screenshot shows the ROBO BUILDER software interface for configuring an action. The window title is "C:\Action\test_capteur_objet.rba". The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Includes buttons for "Nouveau", "Ouvrir", "Enreg.", "Enreg. sous", "Config.", and "Télécharger". It also shows "Port-Com" (COM22) and "Vitesse Port" (115200).
- Left Panel:** Shows the "RQ_IR_Sensor" configuration. It lists "Type de plateforme : RQ-HUNO" and "Totale Instructions : 2". A table below lists instructions:

Index	Nom Instr...	Condition	Execution	Description
0	Détection...	Si Sensor M...	Alors Exécute anim. M...	Détecte un ob...
1	Boucle	Aucune con...	Aller vers 0	Retour Index 0
- Right Panel:** Contains the configuration for the selected instruction "Détection objet".
 - Nom de l'instruction :** Détection objet
 - Description :** Détecte un objet
 - CONDITIONS [Si]:** Includes a "Bouton" icon circled in red.
 - Données Bouton:** Shows "Sensor Module 1" and "On" circled in red.
 - EXECUTIONS [Alors]:** Includes an "Animation" icon circled in red.
 - Exécute anim.:** Shows "MOTION[10]: BTN_D" circled in red.

2) Approcher un objet en face de la tête du robot, celui recule.



8. Appendice

8.1 Mode d'économie d'énergie

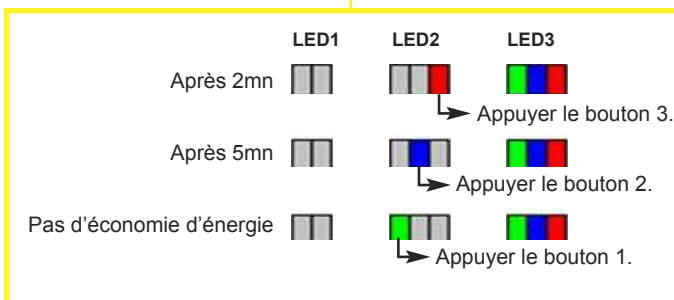
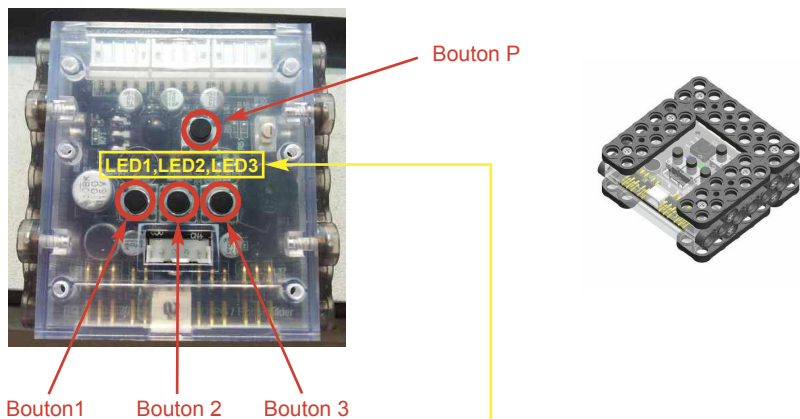
S'il n'y a pas d'entrées d'informations (par la télécommande par exemple) ou pas de mouvement au cours, RQ-HUNO passe en mode économie d'énergie automatiquement.
Vous pouvez définir le temps voulu avant que RQ Huno passe dans ce mode.

1) Eteindre le contrôleur principal (appuyer sur la touche P pendant 5 secondes).

2) Appuyer en même temps sur la touche 3 et la touche P .

→ les LED3 "Verte, Bleue et Rouge" s'allument.

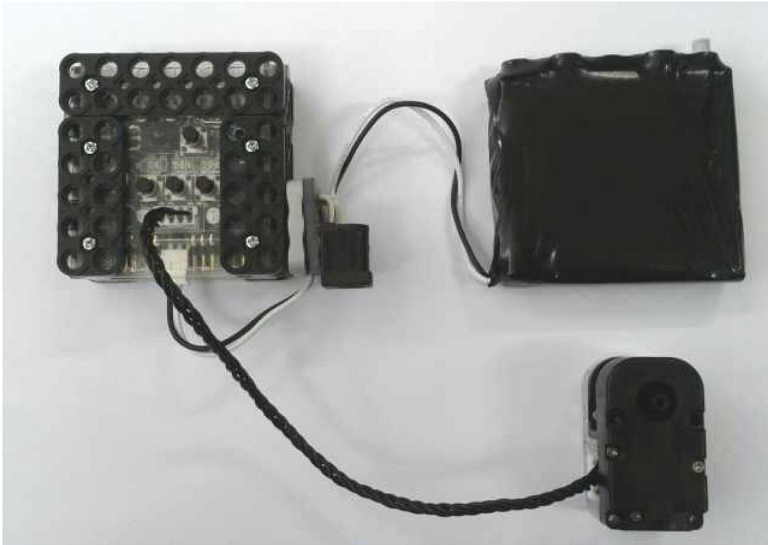
3) Régler la temporisation d'économie d'énergie comme ci-dessous.



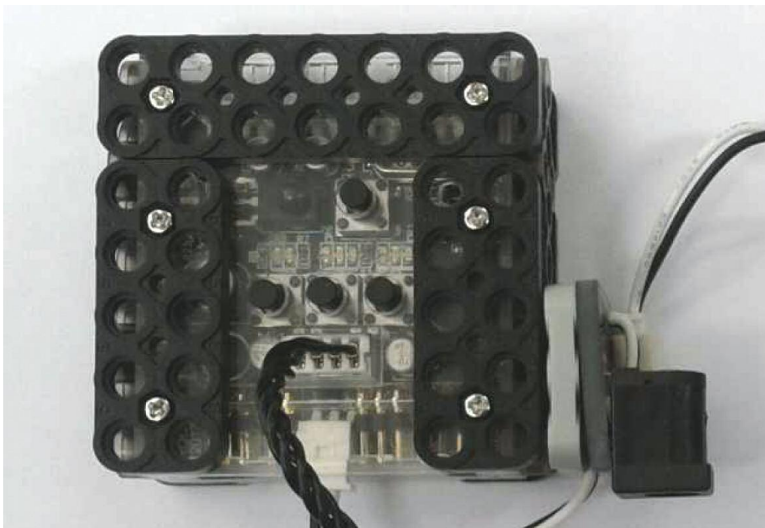
4) Appuyer sur le bouton P afin d'enregistrer la nouvelle configuration d'économie d'énergie du robot.

8.2 Comment changer le numéro ID d'un servomoteur

1) Connecter votre servomoteur au contrôleur comme ci-dessous.



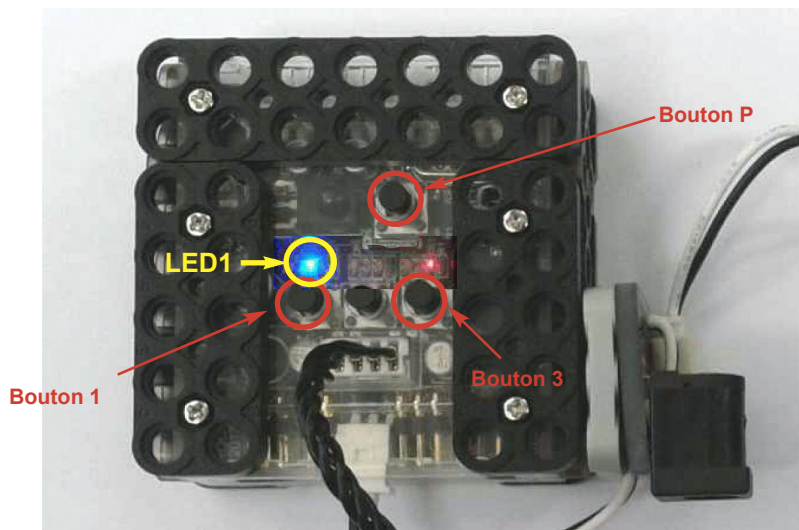
2) Vérifier que le contrôleur est bien éteint.



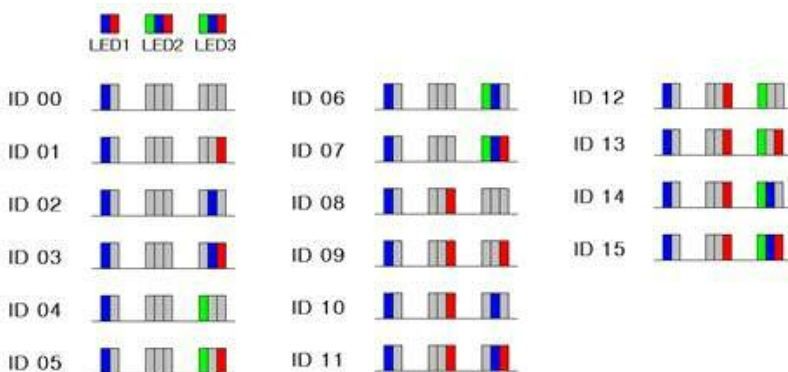
3) Appuyer en même temps le bouton « P » et sur les boutons « 1 » et « 3 » .

LED1 devient bleu clair. Les LED2 et LED3 indiquent le N° ID courant du servomoteur.

Vous pouvez dorénavant modifier le numéro ID du servomoteur, en appuyant sur le bouton « 1 » ou « 3 ».

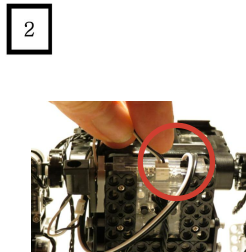


Le bouton « 1 » permet d'augmenter la valeur du numéro ID du servomoteur.
 Le bouton « 2 » permet d'annuler les modifications.
 Le bouton « 3 » permet de diminuer la valeur du numéro ID du servomoteur.



4) Appuyer sur « P », la LED1 bleu clignote 2 secondes.
 L'enregistrement de la nouvelle valeur de l'ID du servomoteur est validé.

8.3 Mise en charge de la batterie

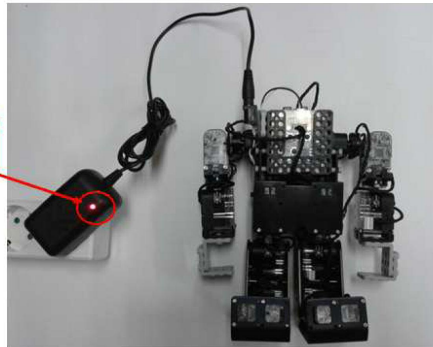


Brancher le chargeur sur une prise de courant.
Si la lumière est verte,
vous pouvez commencer le chargement.

Brancher le câble sur l'emplacement
prévu, et vérifier bien les connexions.

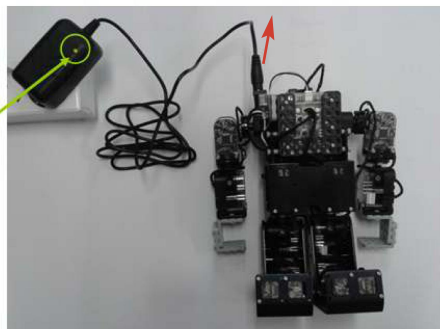
3

Lumière rouge =
en chargement.



4

Lumière verte
= Le chargement
est terminé.



Attention, le chargement doit être fait robot éteint.
Une fois la lumière verte allumée, débrancher la prise du robot.



Copyright (c) 2012 RoboBuilder Co, Ltd.All right-reserved
Reproduction interdite sans autorisation.

Traduction & distribution France - Cogibot SARL