



## SOMMAIRE

Présentation.....	DOC 2
Usinage des pièces .....	DOC 3
Plan du support de base .....	DOC 4
Plans Nez, Essieu, Support de roue, Support suiveur de ligne .....	DOC 5
Composition du kit.....	DOC 6
Nomenclature des plaques usinées.....	DOC 7
Nomenclature du kit commande moteurs Rooby réf. 181302.....	DOC 8
Nomenclature des Motoréducteurs réf. 283449.....	DOC 9
Nomenclature du kit option réf. 181303.....	DOC 10
Nomenclature du sachet de visserie réf. 312731.....	DOC 11
Montage des supports pour carte électronique.....	DOC 12
Montage des motoréducteurs.....	DOC 13
Montage du buzzer .....	DOC 14
Montage de l'interrupteur.....	DOC 15
Montage des fins de courses .....	DOC 16
Montage et câblage du suiveur de ligne .....	DOC 17
Câblage fils sur motoréducteurs et fins de course .....	DOC 19
Câblage de la carte Rooby .....	DOC 20
Montage de la carte Rooby et câblage de la partie alimentation.....	DOC 21
Câblage détection d'obstacle, buzzer et motoréducteurs .....	DOC 22
Câblage suiveur de ligne, buzzer et motoréducteurs .....	DOC 23
Montage des roues .....	DOC 24

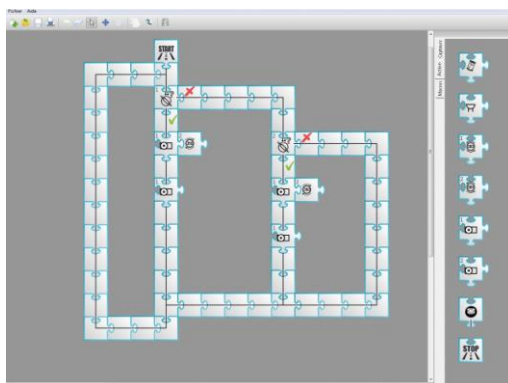
# Rooby



Bienvenue dans la découverte de la robotique.

Avec ce kit, construisez un mobile dont la propulsion et la direction sont assurées par des motoréducteurs.

Piloté par la carte Rooby réf. 181301, familiarisez-vous à la programmation simple et intuitive en utilisant le logiciel **Rooby Pilot** téléchargeable gratuitement sur le site [www.espace-groomy.fr](http://www.espace-groomy.fr)



Connecter sur votre PC à l'aide d'un cordon de programmation USB 2.0 Type AB réf. 283476, le logiciel intuitif par programmation graphique vous permettra de programmer facilement votre carte électronique en fonction de votre câblage.

Laisser libre court à votre imagination et souder sur les larges pistes renforcées jusqu'à deux servomoteurs, deux moteurs à courant continu, des fins de course ...

La carte Rooby fonctionne avec une alimentation de 6V continu à l'aide d'un support 4 piles AA se câblant sur la carte électronique à l'aide d'un clip 9V.

	 <b>Robot programmable</b> <i>2 roues à usiner</i>	© 2013	<b>DOC : 2</b>
		V 1.0	Réf. Produit : 181244
<b>PRESENTATION</b>			

Vous trouverez sur le site [www.espace-groomy.fr](http://www.espace-groomy.fr) les fichiers numériques compatibles avec la minifraiseuse JEULIN (Format wgp) ainsi que les fichiers DXF version 12 compatibles avec l'ensemble des machines à commande numérique utilisées dans les établissements scolaires.

Les pièces sont à réaliser dans des plaques d'épaisseur 5 mm et de dimensions 300 x 200 mm.

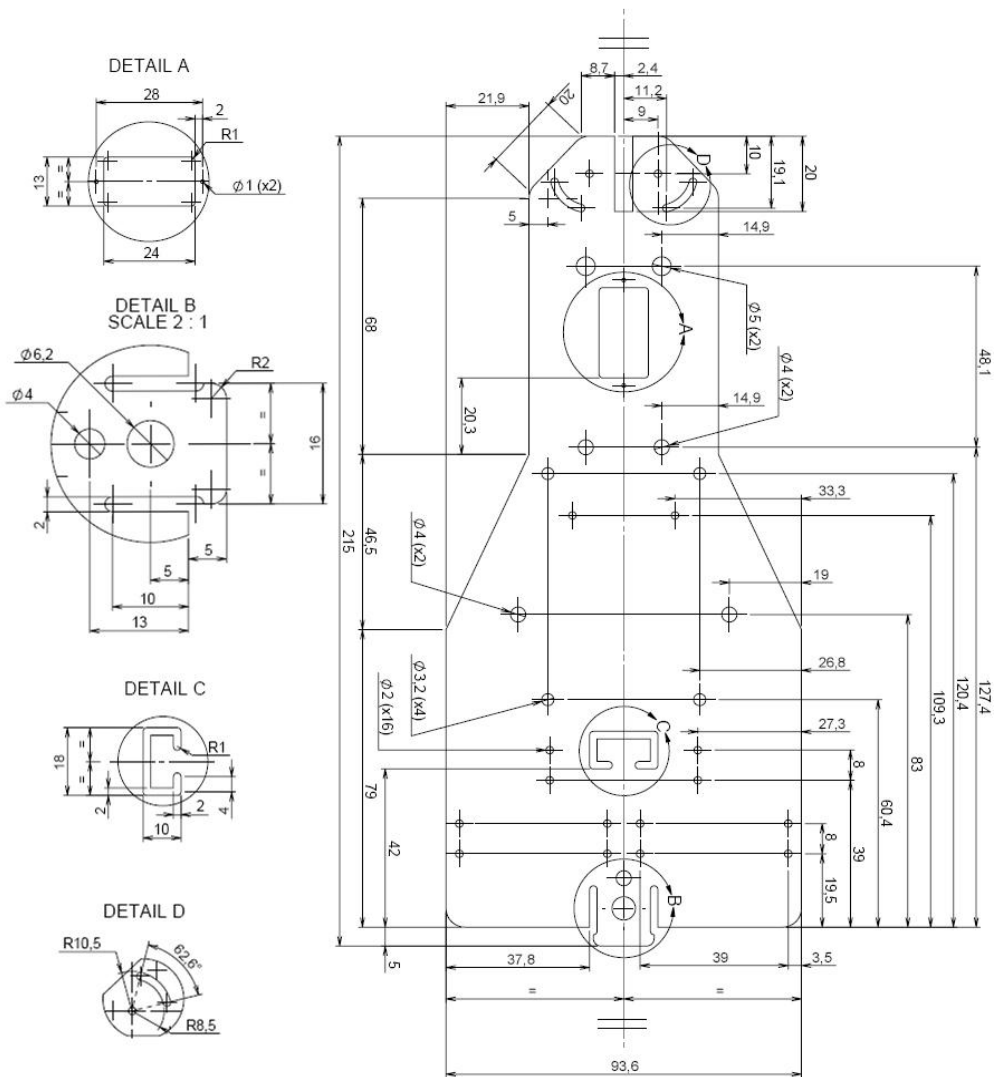
Une seule plaque est nécessaire pour la réalisation du robot Rooby.

Les fichiers Gravplus sont prêts à l'emploi, les vitesses d'avance et de rotation sont définies pour une utilisation avec des plaques de PVC recyclé 3 couches avec une fraise Ø1 mm.

Les fichiers DXF nécessitent une importation dans votre logiciel de CFAO puis une retouche pour configurer correctement l'outil sur le tracé.

Afin de vous aider dans ces retouches de fichiers DXF, vous trouverez ci-après les plans cotés de chaque pièce.

	 <b>Robot programmable</b> <i>2 roues à usiner</i>	© 2013	<b>DOC : 3</b>
		V 1.0	Réf. Produit : 181244



Echelle : 1:2



**Robot programmable  
2 roues à usiner**

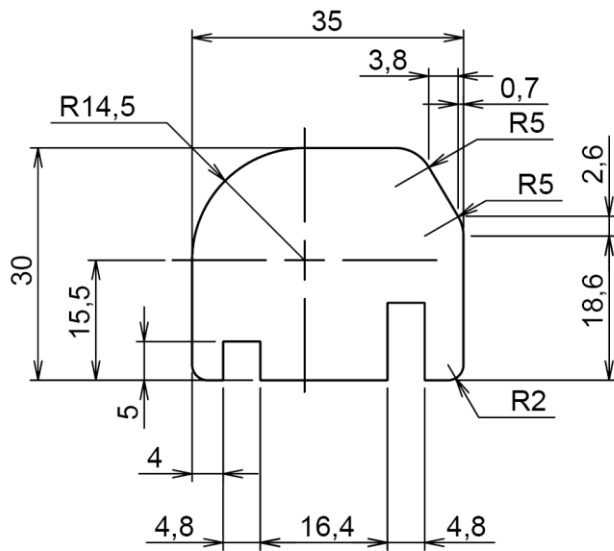
**PLAN DU  
SUPPORT DE BASE**

© 2013

V 1.0

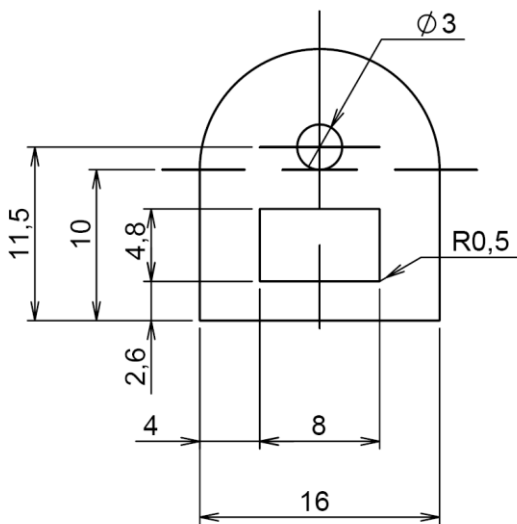
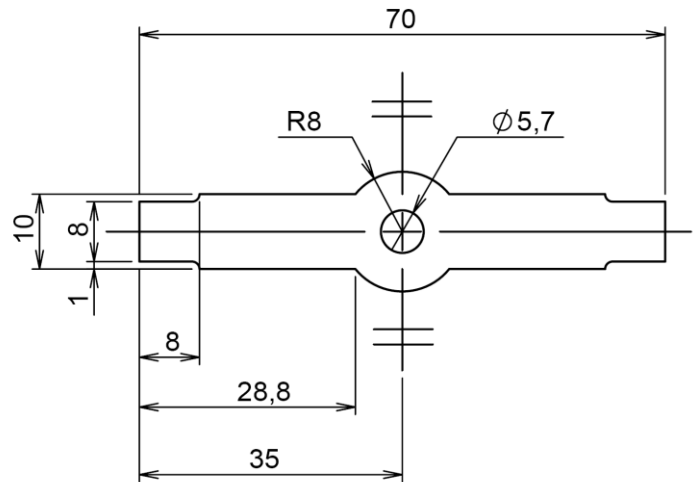
**DOC : 4**

Réf. Produit : 181244

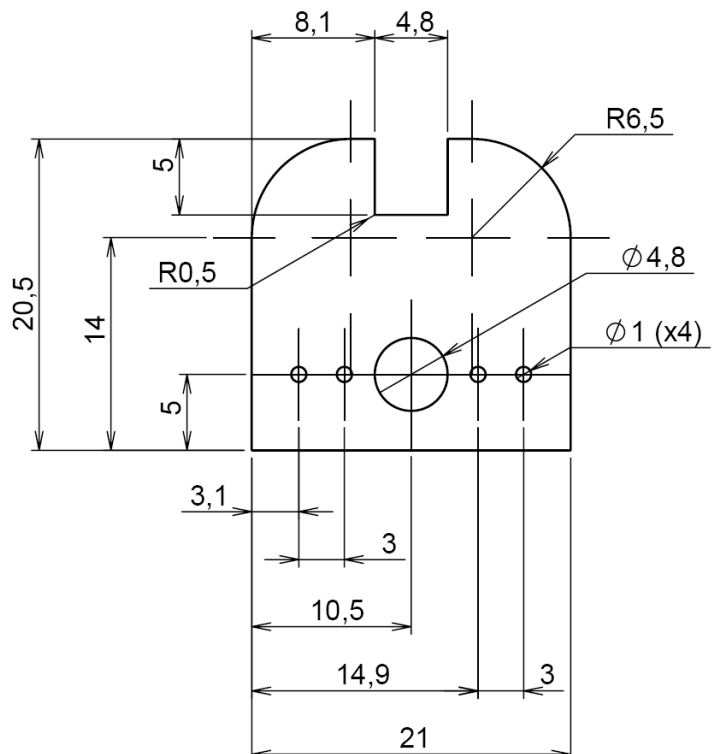


**Nez**  
**Echelle 1 : 1**

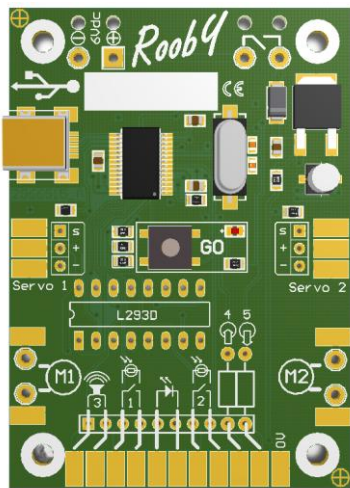
**Essieu avant**  
**Echelle 1 : 1**



**Support de roue**  
**Echelle 2 : 1**



**Support suiveur de ligne**  
**Echelle 2 : 1**



Carte Rooby réf. 181301



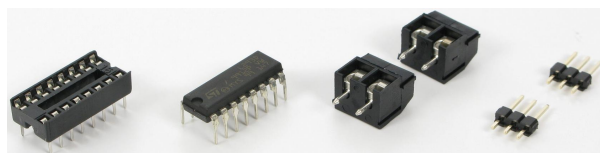
Support 4 piles AA  
réf.315449



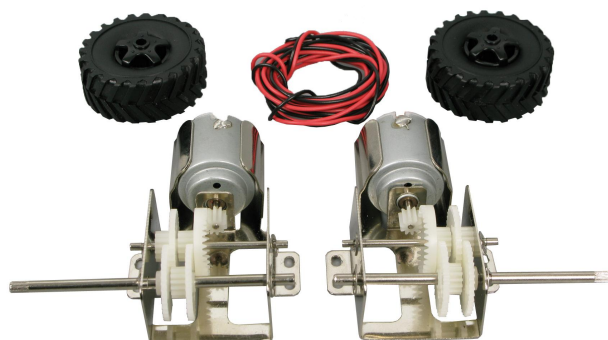
Clip 9V  
réf. 315437



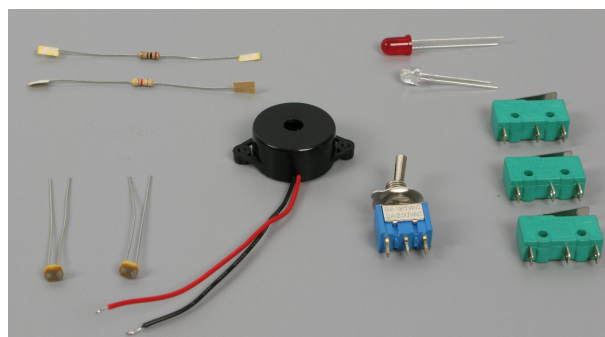
Cordon de programmation  
réf. 283476



Kit commande moteurs  
réf.181302



Lot de deux motoréducteurs avec roues  
réf.283449



Kit option Rooby  
réf.181303



Sachet de visserie réf.312731



Plaque PVC recyclé 300 x 200 mm



Robot programmable  
2 roues à usiner

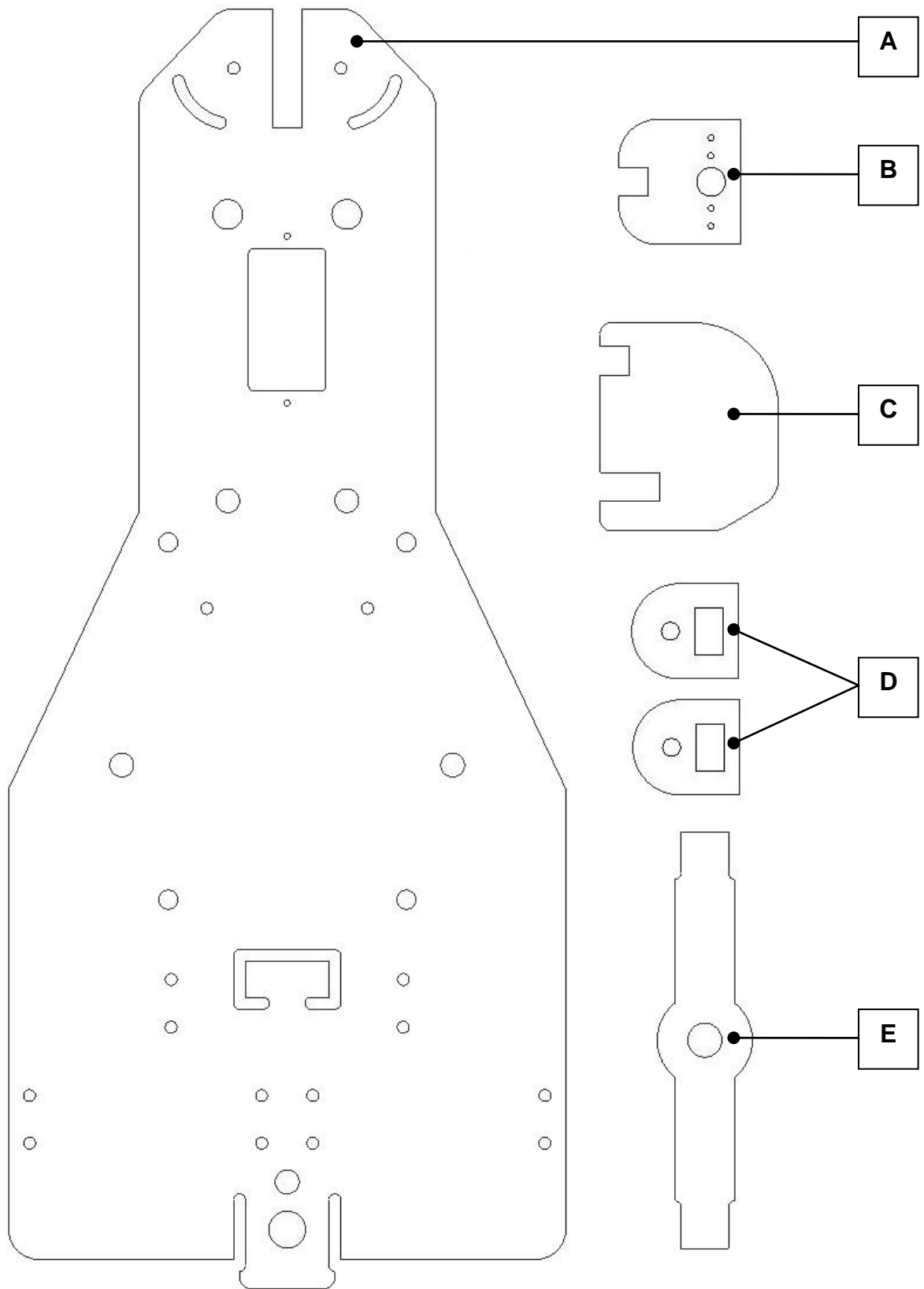
COMPOSITION DU KIT

© 2013



DOC : 6

V 1.0

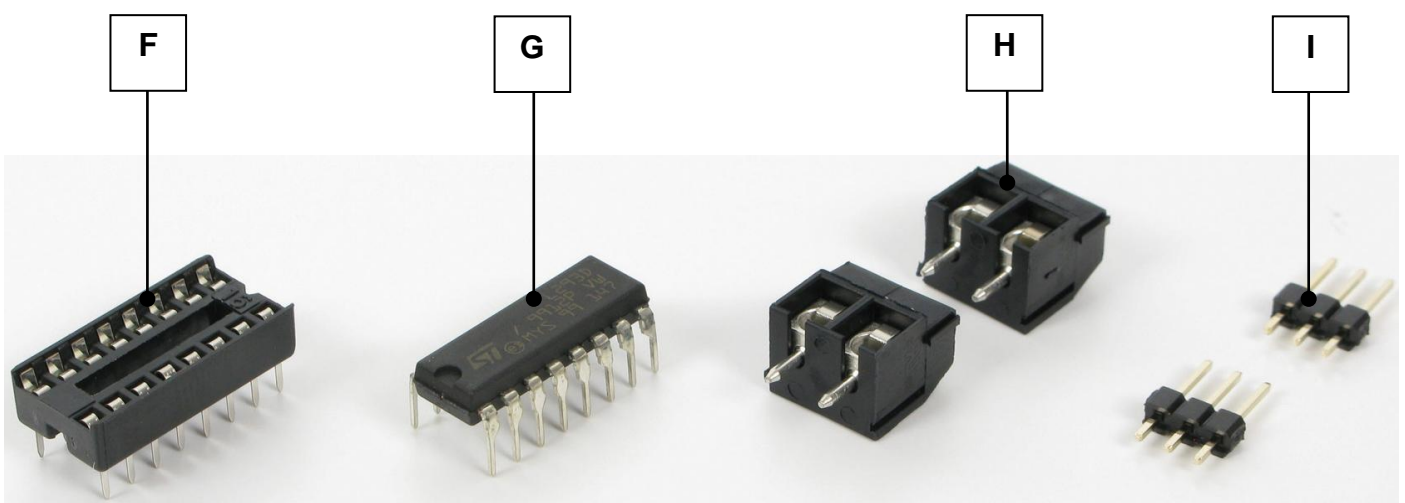
Réf. Produit : 181244



E	1	Essieu avant	PVC expansé recyclée bi-coloire
D	2	Support de roue	PVC expansé recyclée bi-coloire
C	1	Nez	PVC expansé recyclée bi-coloire
B	1	Support suiveur de ligne	PVC expansé recyclée bi-coloire
A	1	Support de base	PVC expansé recyclée bi-coloire

Repère	Nbre	Désignation	Caractéristiques
	<b>Rooby</b>  <i>Robot programmable 2 roues à usiner</i> <b>NOMENCLATURE DES PLAQUES USINEES</b>		© 2013
			V 1.0





I	2	Connecteur 3 points	Pas de 2,54mm
H	2	Bornier à vis à souder	2 contacts, pas de 5,08 mm
G	1	Driver de moteur 4 canaux	16 broches
F	1	Support de circuit intégré	16 broches
Repère	Nbre	Désignation	Caractéristiques



**Rooby**  *Robot programmable  
2 roues à usiner*  
**NOMENCLATURE DU KIT COMMANDE  
MOTEURS ROOBY réf. 181302**

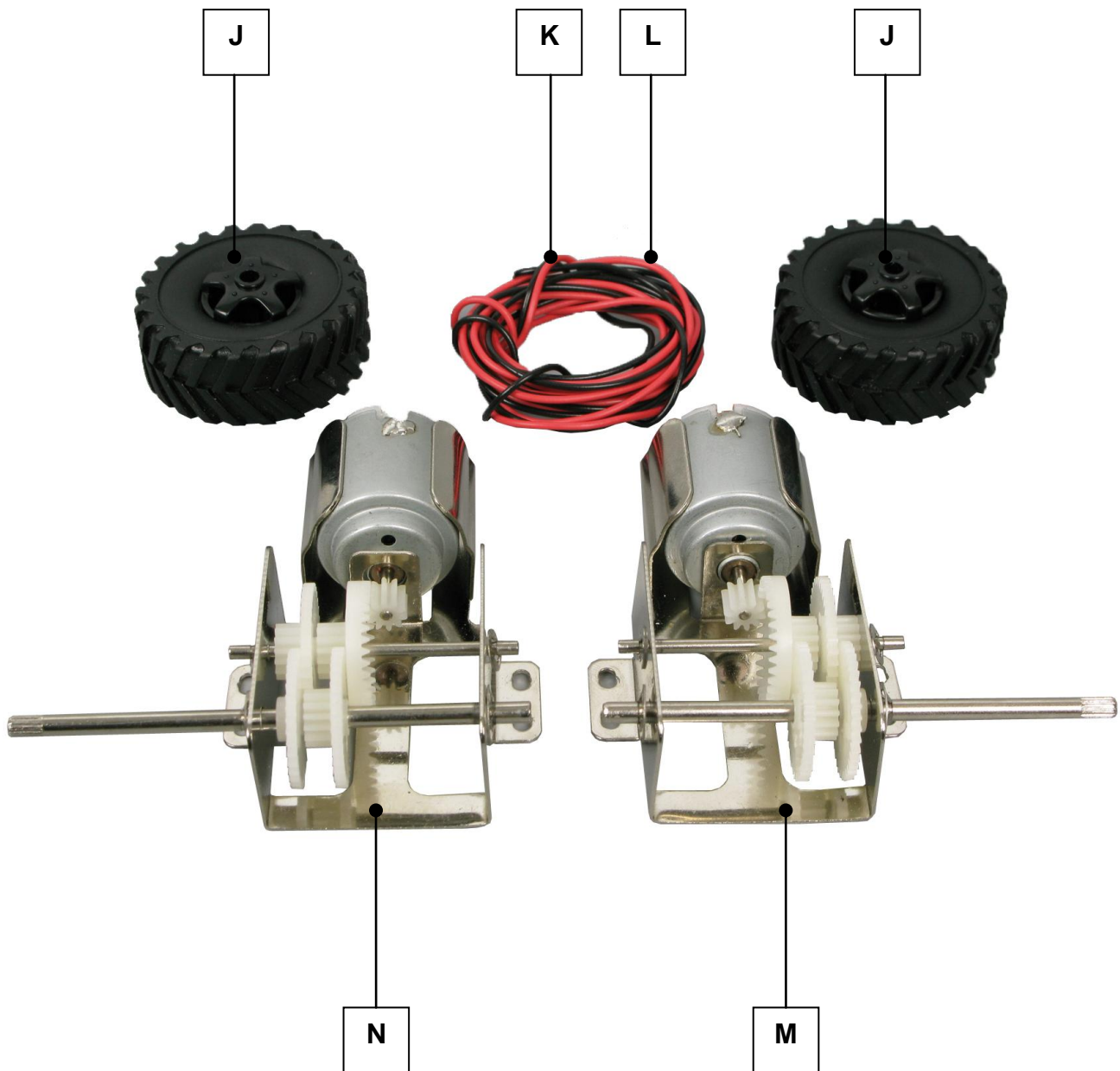
© 2013

**DOC : 8**



V 1.0

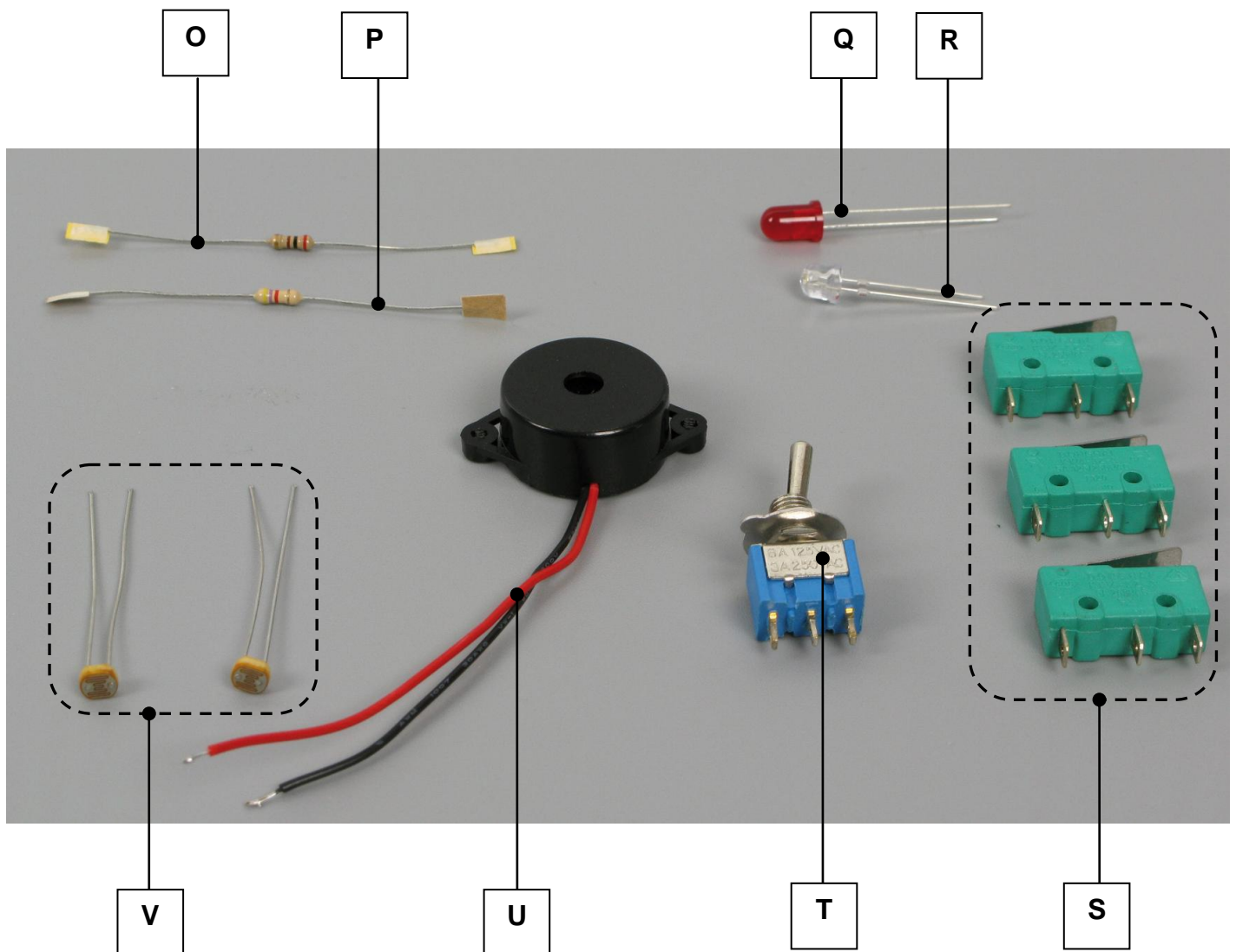
Réf. Produit : 181244





N	1	Motoréducteur droit	Livré monté
M	1	Motoréducteur gauche	Livré monté
L	1	Fil électrique noir	Longueur 1 mètre
K	1	Fil électrique rouge	Longueur 1 mètre
J	2	Roue Ø 35 mm	

Repère	Nbre	Désignation	Caractéristiques	
		 <b>Rooby</b> <i>Robot programmable 2 roues à usiner</i> <b>NOMENCLATURE DES MOTOREDUCTEURS réf. 283449</b>	© 2013	<b>DOC : 9</b>
			V 1.0	Réf. Produit : 181244



V	2	LDR	
U	1	Buzzer piezo oscillateur	Avec fils électrique
T	1	Interrupteur à levier	On-Off
S	3	Fin de course moustache	Avec axe long
R	1	Del blanche Ø5 mm	
Q	1	Del rouge Ø5 mm	
P	1	Résistance 4,7kΩ 1/4W	Couche carbone
O	1	Résistance 200Ω 1/4W	Couche carbone
Repère	Nbre	Désignation	Caractéristiques

**JEULIN**

**Rooby**

Robot programmable  
2 roues à usiner

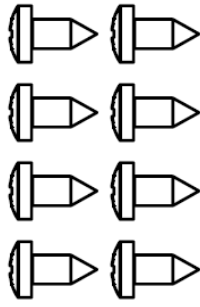
NOMENCLATURE DU KIT OPTION  
réf. 181303

© 2013

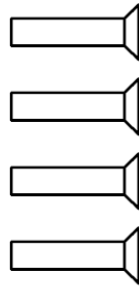
**DOC : 10**

V 1.0

Réf. Produit : 181244

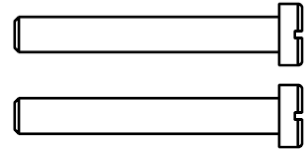


Vis à tôle 2,9 x 6,5 mm

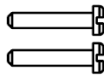


Vis TF M3x14 mm

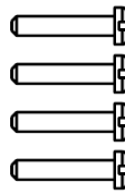
*Non utilisés dans ce montage*



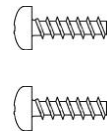
Vis CS M4x30 mm



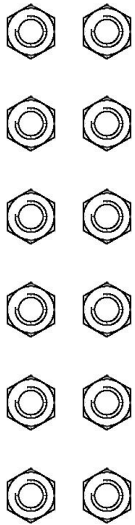
Vis CS M2x10 mm



Vis CS M2x16 mm



Vis éco syn 2,2x8 mm



Ecrou M3



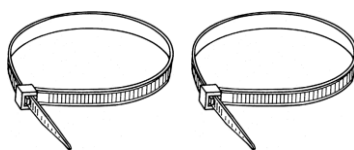
Ecrou M2



Rondelle éventail M3



Rondelle M2



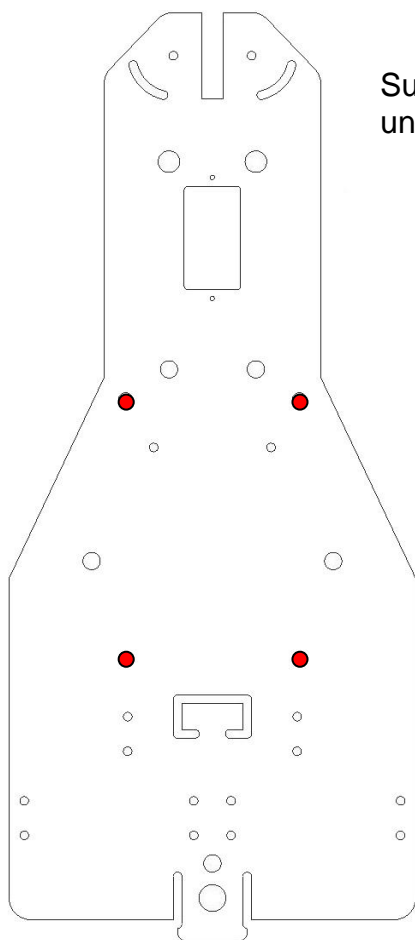
Serre câble L=100 mm



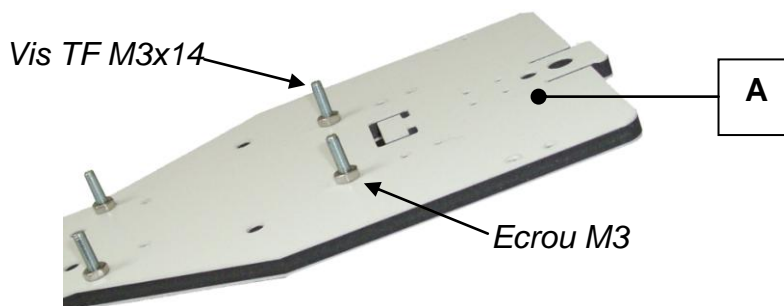
Elastique

## Montage des supports pour la carte électronique :

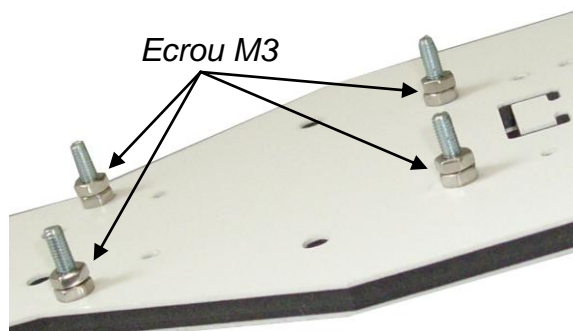
Matériels utilisés : 4 vis TF M3x14 mm, 8 écrous M3, le support de base (A)



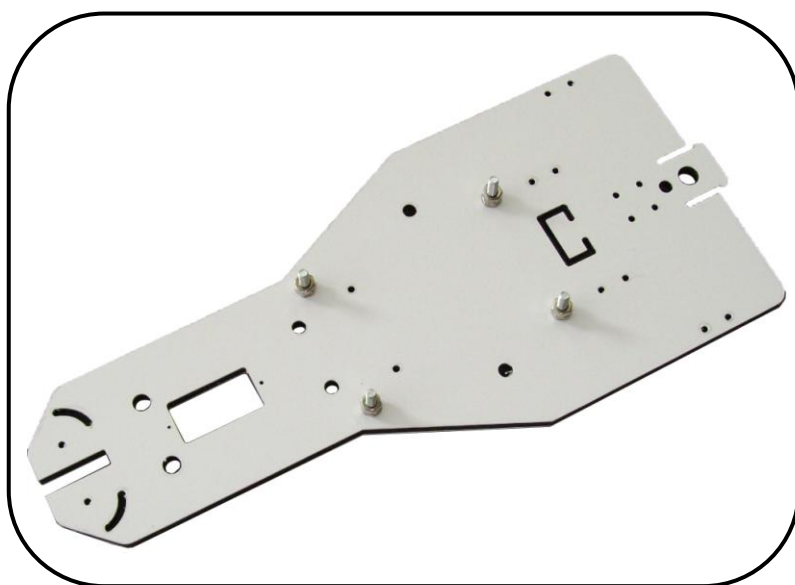
Sur le support de base (A) et aux endroits indiqués ci-contre, visser une vis TF M3x14 et 2 écrous M3 par emplacement.



Au serrage du premier écrou, serrez fortement pour que la tête de vis soit à fleur du support



Ajouter un second écrou M3 sur chaque vis



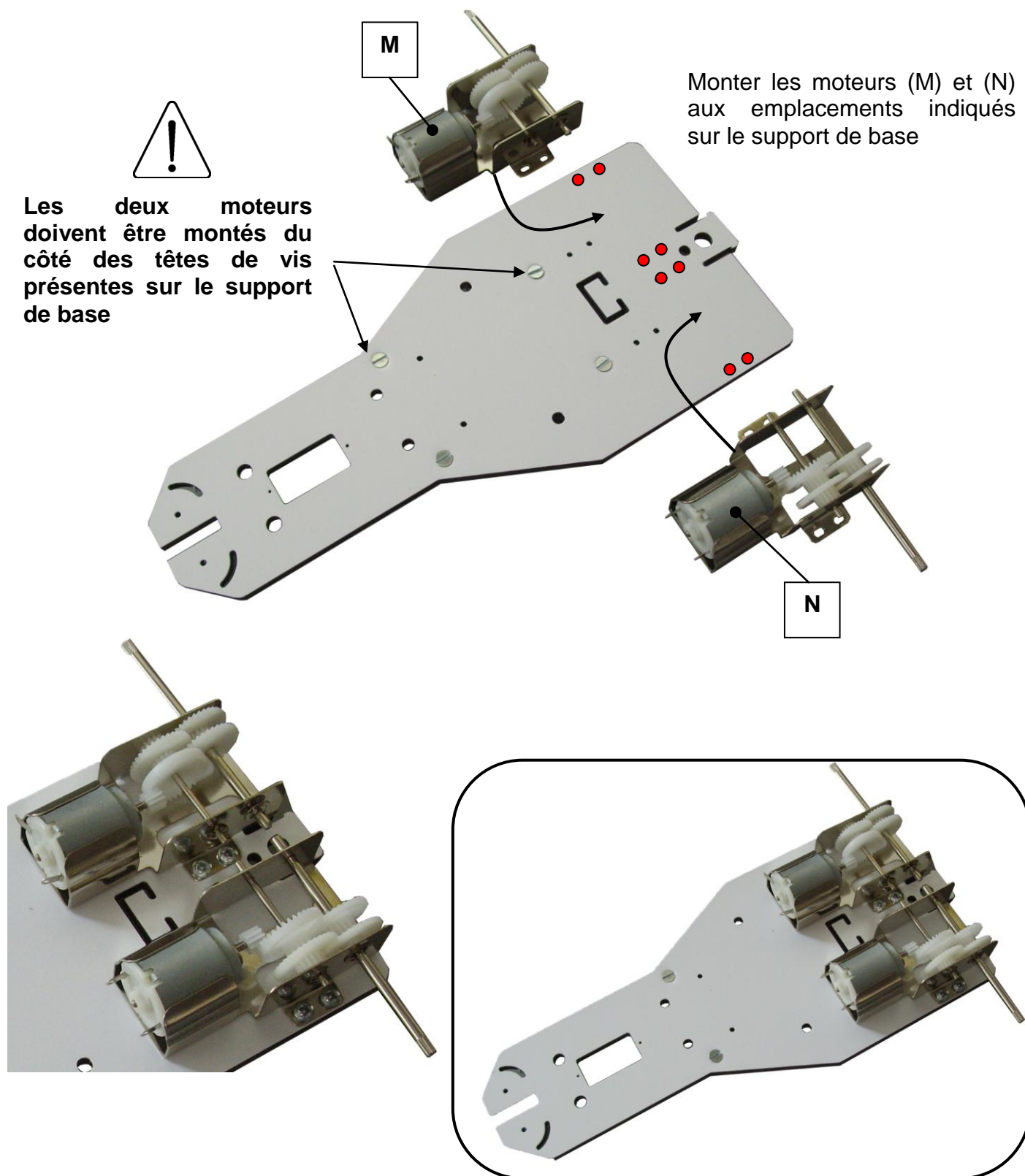
## Montage des motoréducteurs

Matériels utilisés : Moteurs (M) et (N), 8 vis à tête 2,9 x 6,5 mm, le support de base de l'étape précédente.



Les deux moteurs doivent être montés du côté des têtes de vis présentes sur le support de base

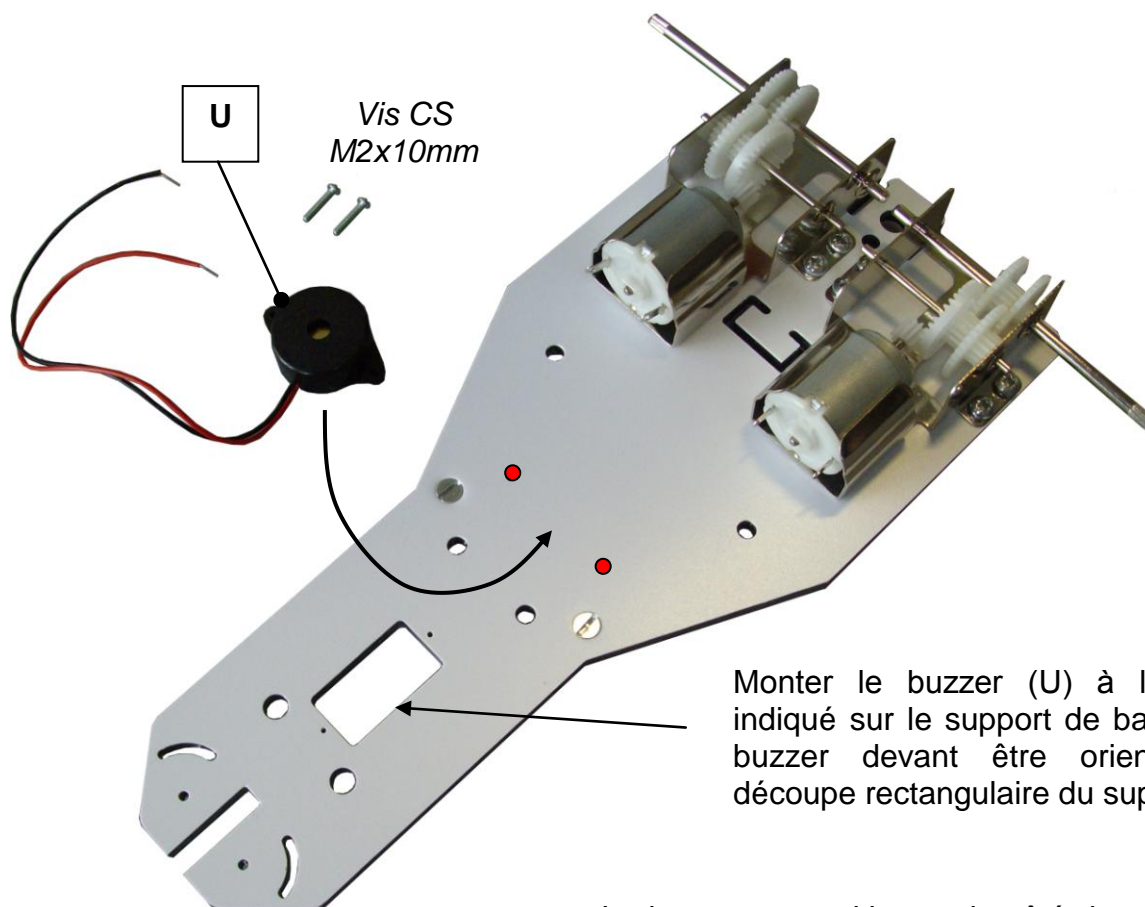
Monter les moteurs (M) et (N) aux emplacements indiqués sur le support de base





## Montage du buzzer

Matériels utilisés : Buzzer (U), 2 Vis CS M2x10 mm, le support de base de l'étape précédente.

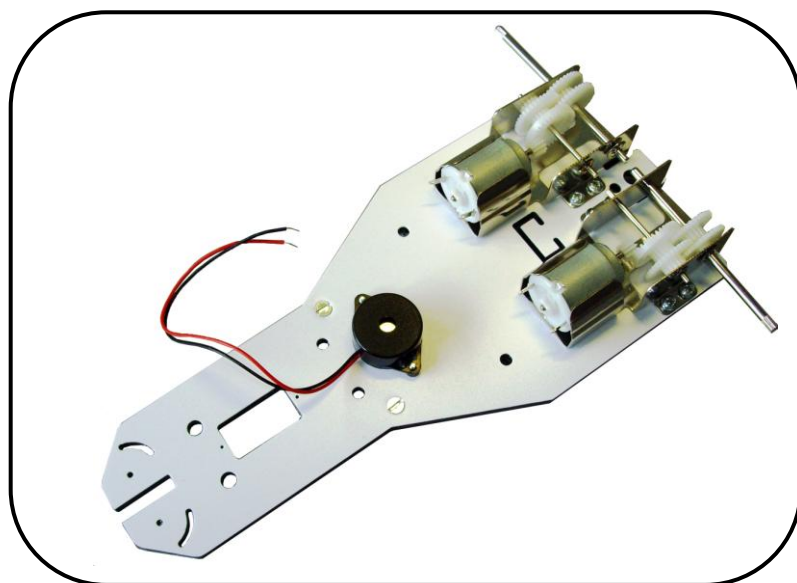


Monter le buzzer (U) à l'emplacement indiqué sur le support de base, les fils du buzzer devant être orientés vers la découpe rectangulaire du support.

Le buzzer se positionne du côté des deux moteurs, les deux vis CS M2x10mm s'insèrent de l'autre côté. Visser ainsi les deux vis qui viennent tarauder les deux oreilles de fixation du buzzer.

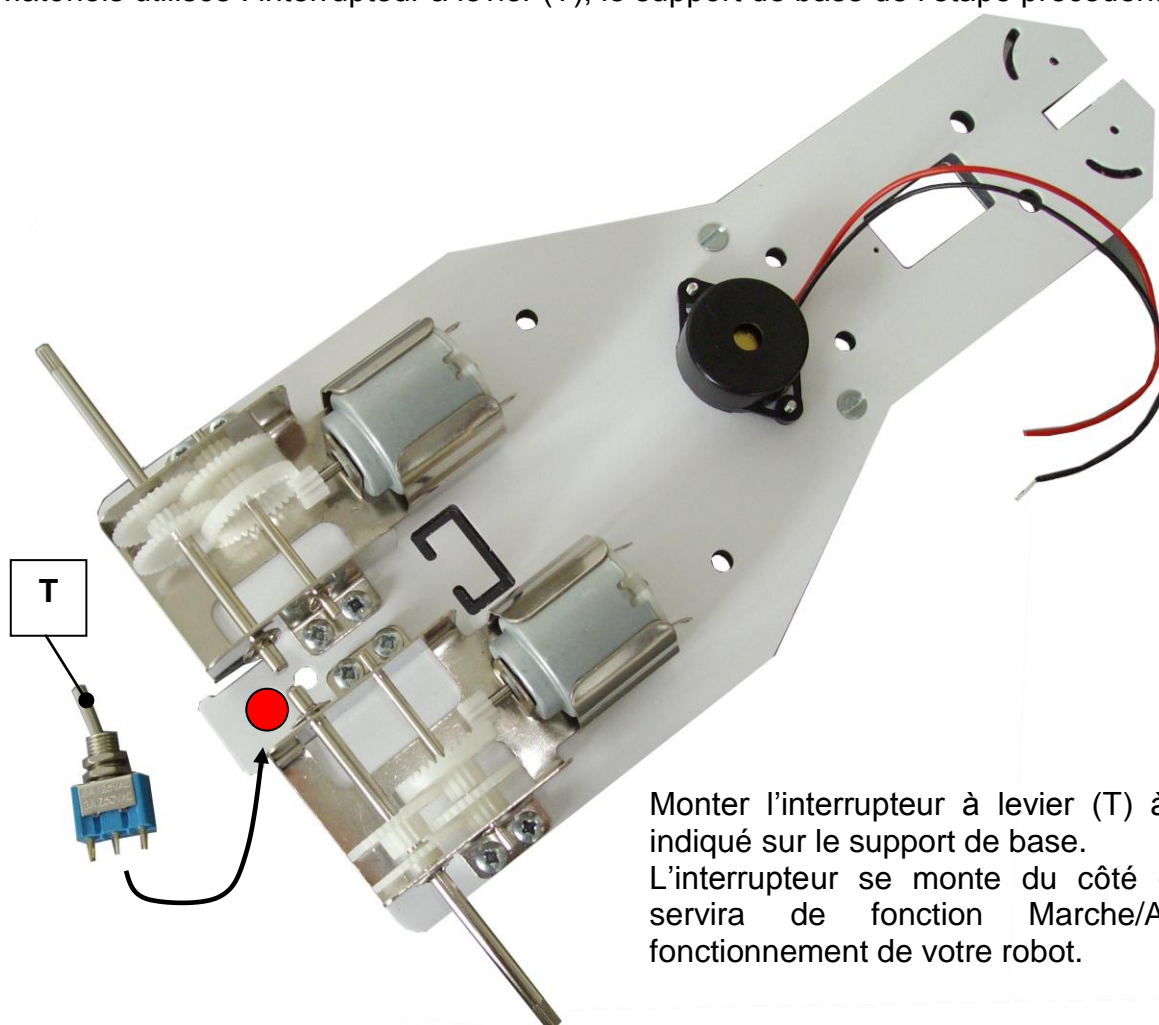


Suivant nos arrivages, les trous des oreilles de fixation du buzzer peuvent être supérieurs au diamètre des vis. Dans ce cas, mettre un écrou M2 aux extrémités de chaque vis.



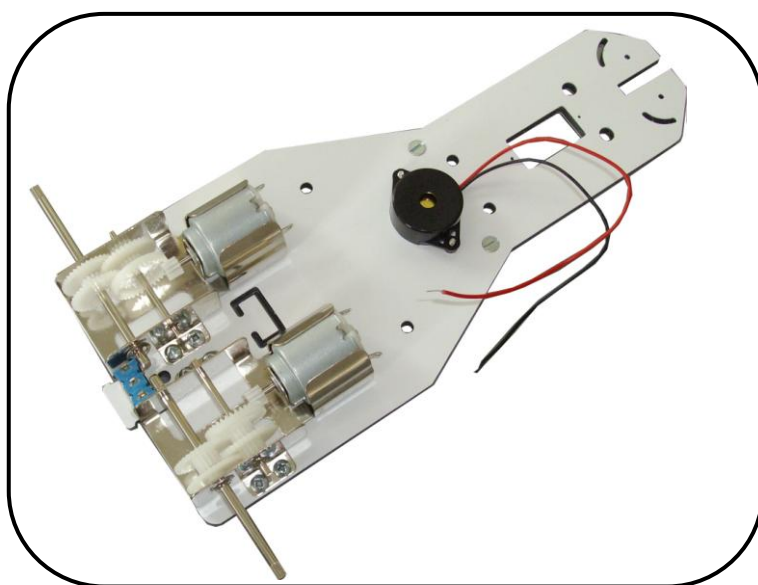
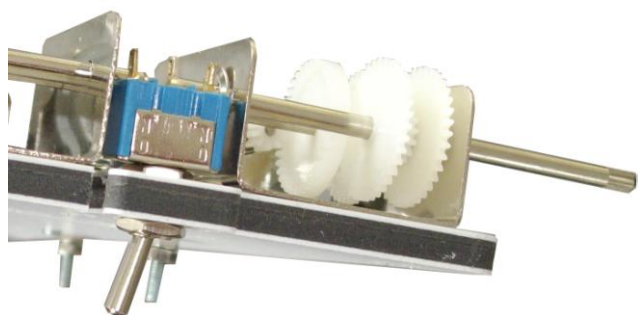
## Montage de l'interrupteur

Matériels utilisés : interrupteur à levier (T), le support de base de l'étape précédente.



Monter l'interrupteur à levier (T) à l'emplacement indiqué sur le support de base.

L'interrupteur se monte du côté des moteurs et servira de fonction Marche/Arrêt pour le fonctionnement de votre robot.



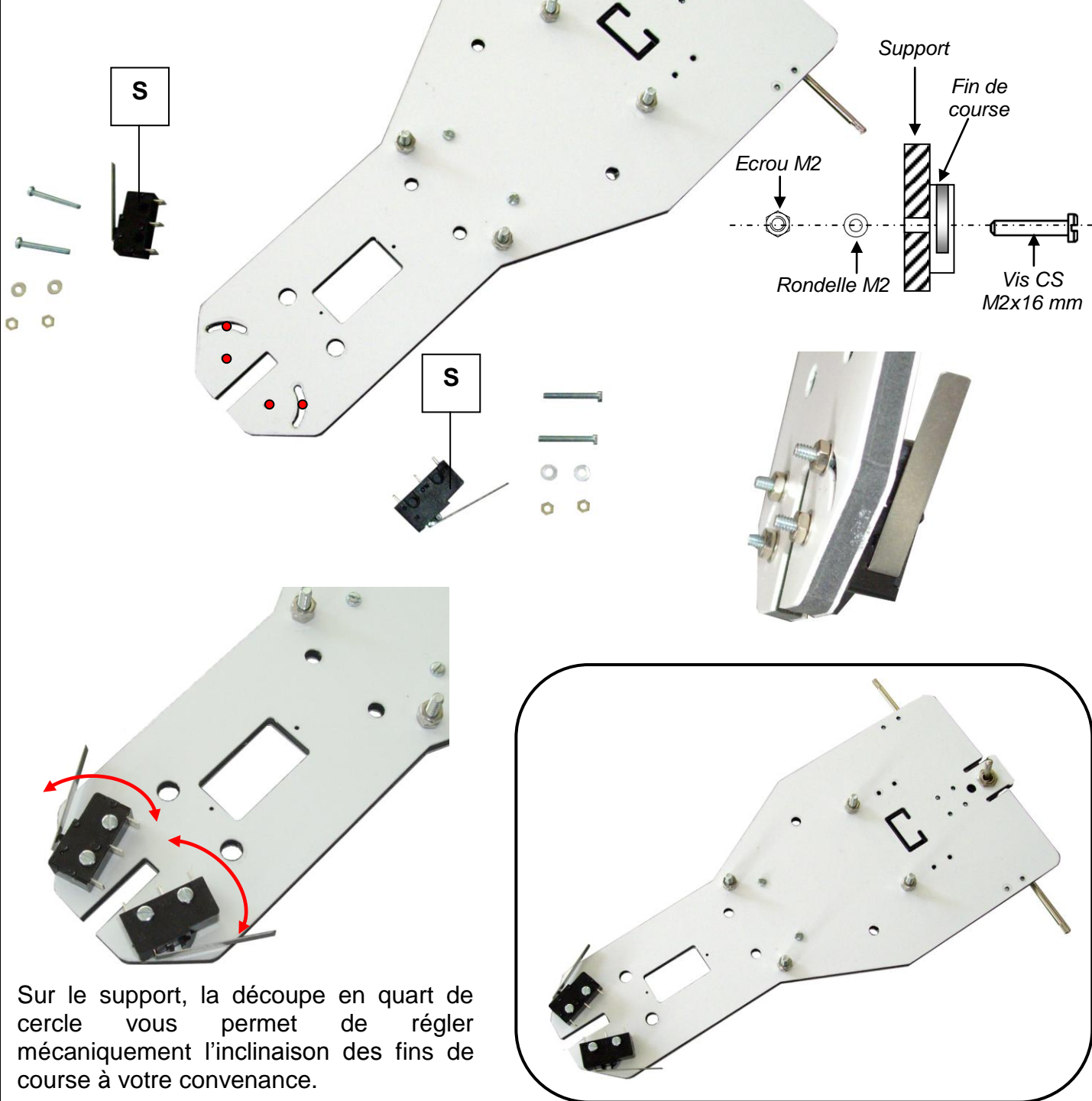


## Montage des fins de course

Matériels utilisés : 2 fins de courses moustache (S), 4 vis CS M2x16mm, 4 écrous M2, 4 rondelles plates M2, le support de base de l'étape précédente.

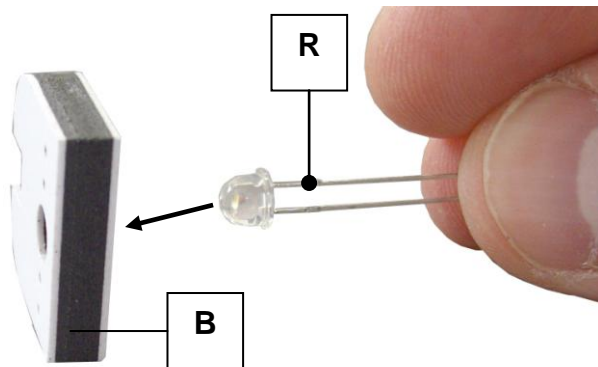
Monter les fins de course (S) aux emplacements indiqués sur le support de base, côté opposé aux moteurs.

Respecter l'ordre de montage de la visserie



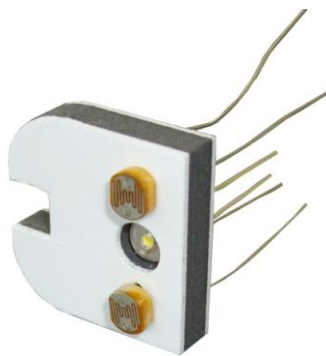
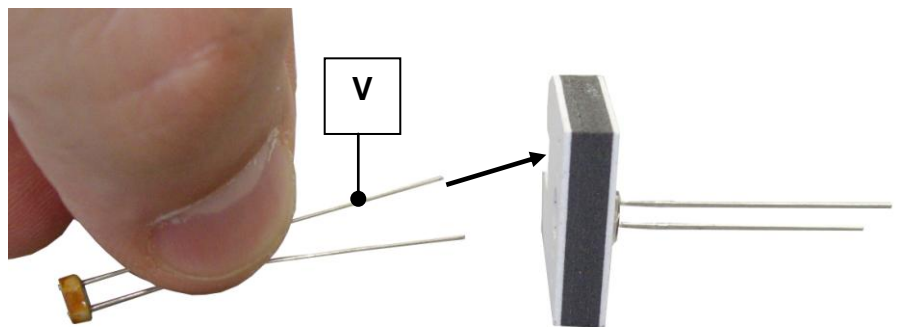
## Montage et câblage du suiveur de ligne

Matériels utilisés : Support suiveur de ligne (B), nez (C), 2 LDR (V), Del blanche (R), fils électriques (K) et (L), le support de base de l'étape précédente.



Sur le support suiveur de ligne (B) et dans le trou le plus grand, insérer la Del blanche (R).

A l'opposé, insérer les deux LDR (V)

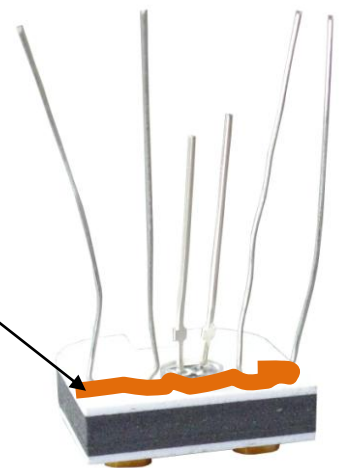


Les deux LDR doivent être plaquées sur le support.

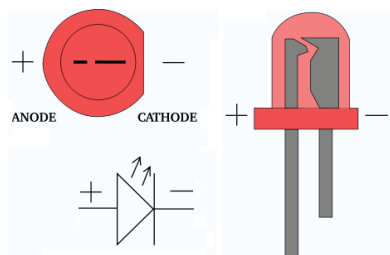
Afin de maintenir en place les 3 composants, vous pouvez déposer un peu de colle à chaud du côté des pattes des composants

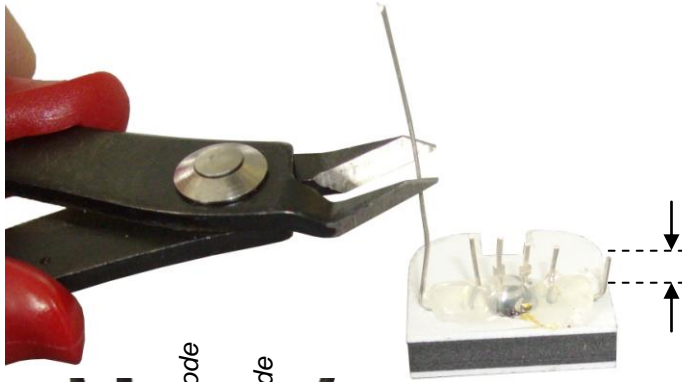


Colle à chaud



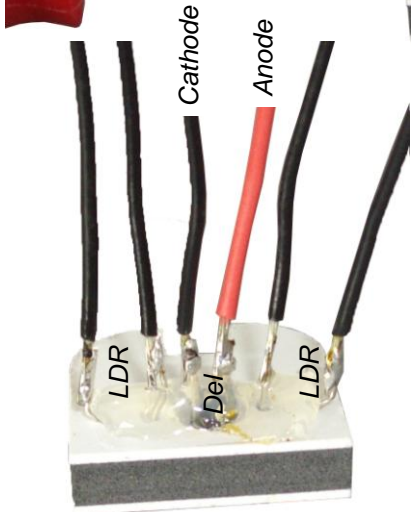
Sur la Del blanche et avant le dépôt de la colle à chaud, repérer l'anode de la cathode.





Couper les broches des composants pour ne garder que 5 mm au dessus de la colle à chaud.

5 mm



Couper 5 fils électriques noir d'une longueur de 100 mm chacun.

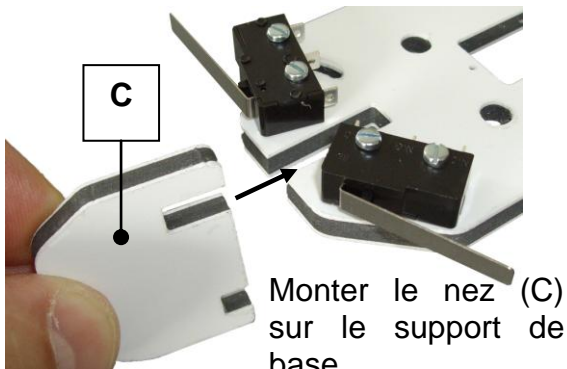
Couper 1 fil électrique rouge d'une longueur de 100mm.

Dénuder puis étamer chaque extrémité de fils électrique.

Souder les fils électriques :

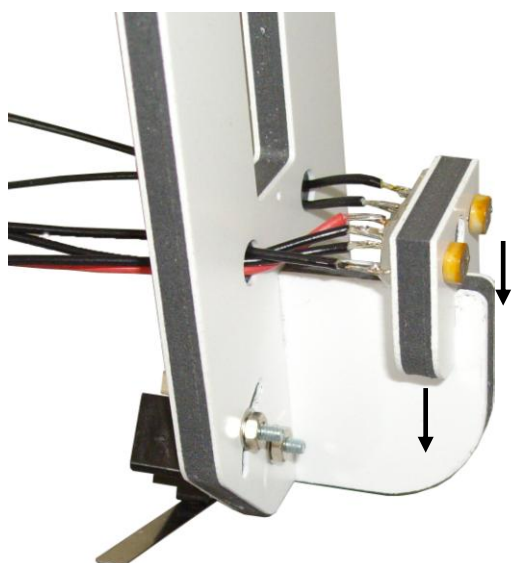
LDR : fils noirs sur chaque broche

Del blanche : Fil noir sur la cathode, fil rouge sur l'anode.

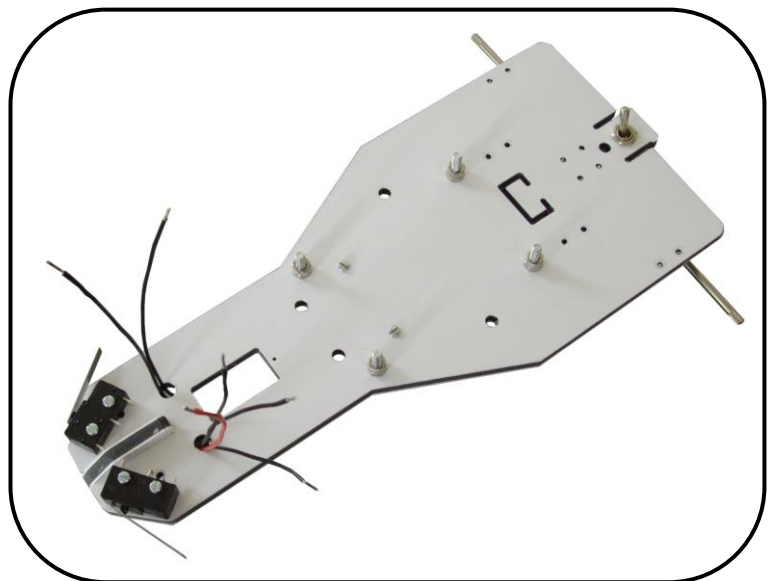


Monter le nez (C) sur le support de base.

Prendre l'ensemble suiveur de ligne puis passer les fils au travers des trous comme indiqué sur la photo ci-contre.



Monter le suiveur de ligne sur le nez





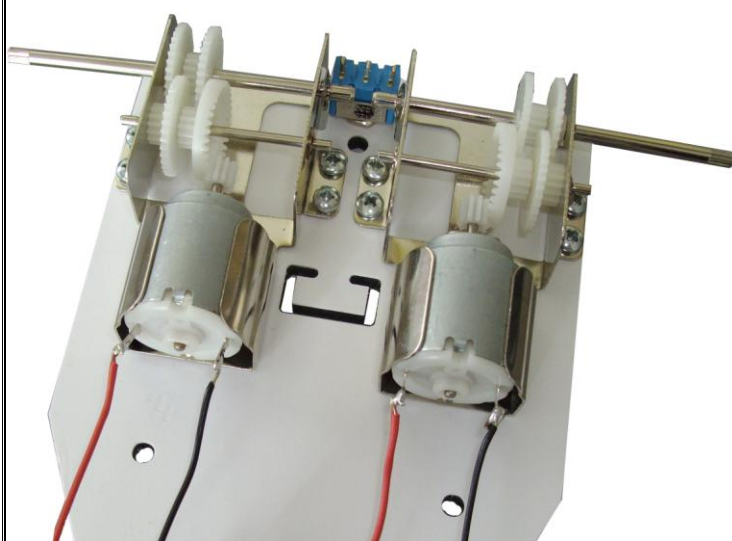
### Câblage fils sur motoréducteurs et fins de course :

Matériels utilisés : fils électriques (K) et (L), le support de base de l'étape précédente.

Couper 4 fils électriques noir d'une longueur de 90 mm chacun.

Dénuder puis étamer chaque extrémité de fils électriques.

Sur chaque fin de course, souder les fils électriques sur la cosse C (Commun) et N.O (Normalement Ouvert)

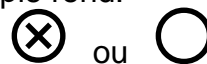


Couper 2 fils électriques noir d'une longueur de 90 mm chacun.

Couper 2 fils électriques rouge d'une longueur de 90 mm chacun.

Dénuder puis étamer chaque extrémité de fils électriques.

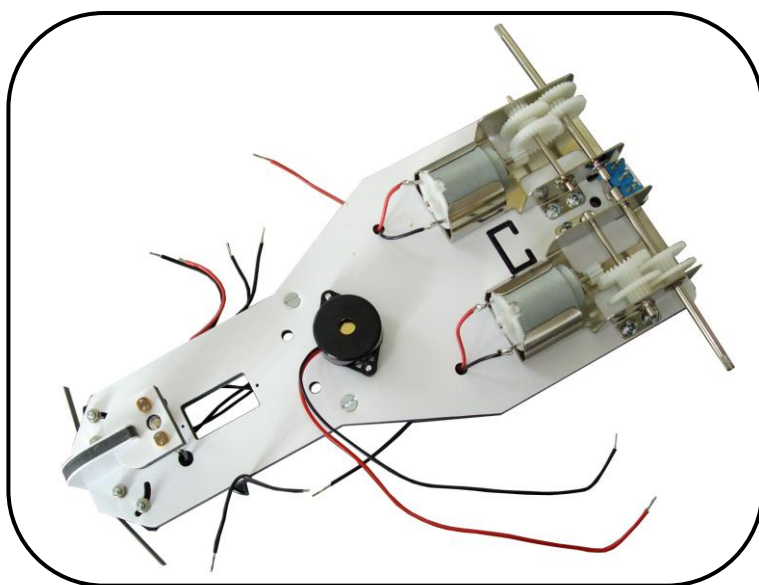
Sur les motoréducteurs, souder les fils rouge sur les cosses repérées d'un rond avec un sigle + ou par un simple rond.



Souder les fils noirs sur les autres cosses.



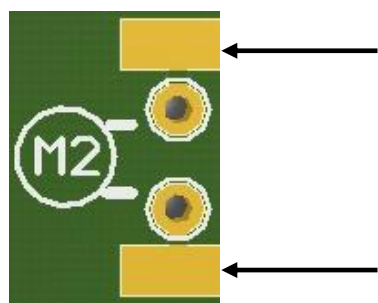
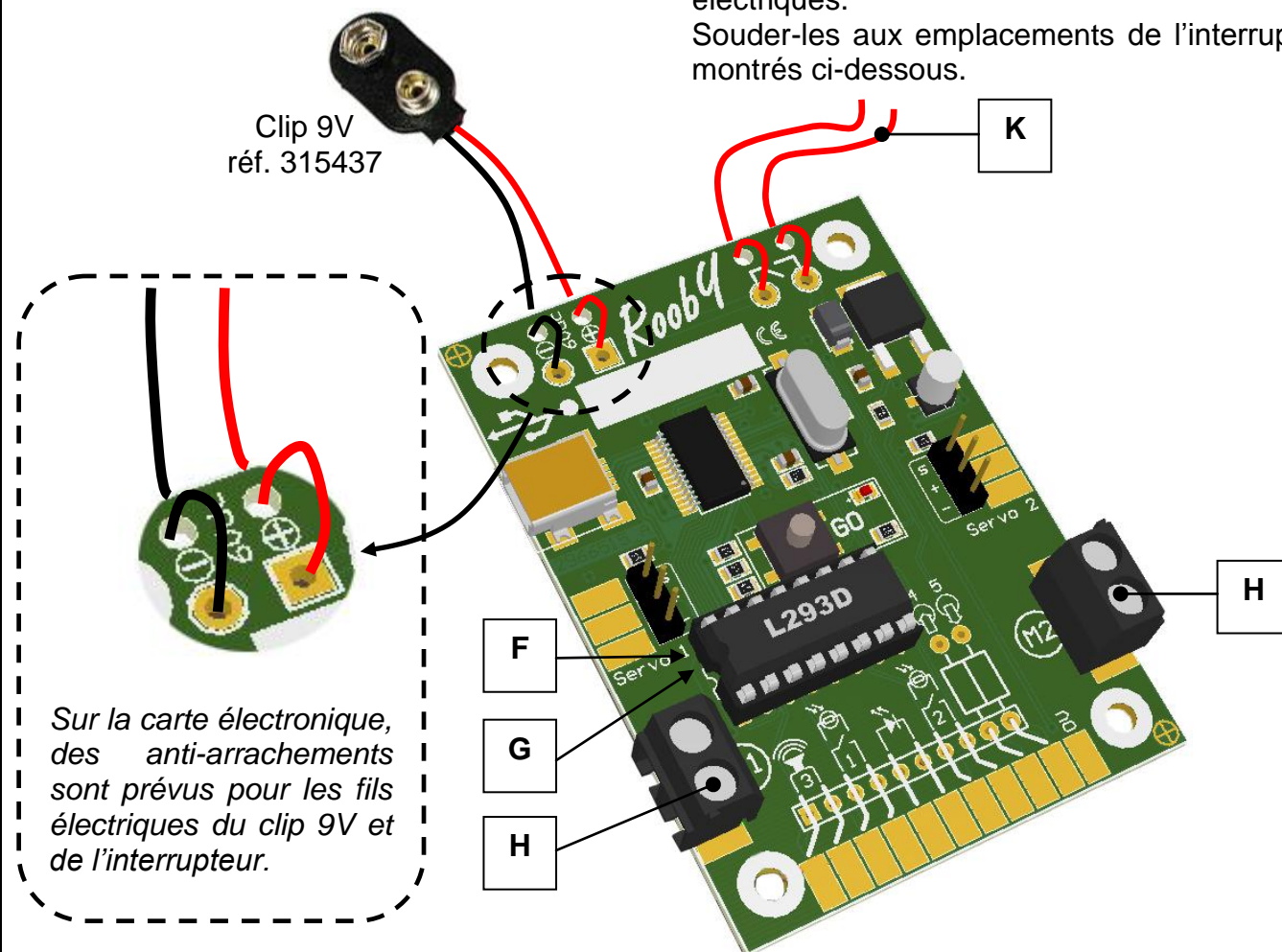
Passer les fils électriques dans les trous en face de chaque motoréducteur



### Câblage de la carte Rooby :

Matériels utilisés : Carte Rooby réf.181301, le clip 9V réf. 315437, le support de circuit intégré (F), le Driver de moteur 4 canaux (G), 2 borniers à vis (H), les fils électriques rouge (K).

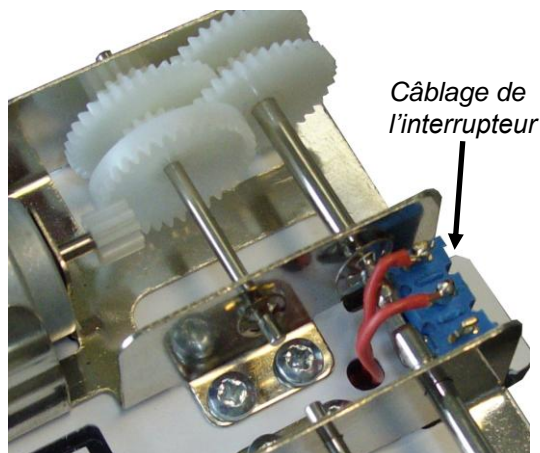
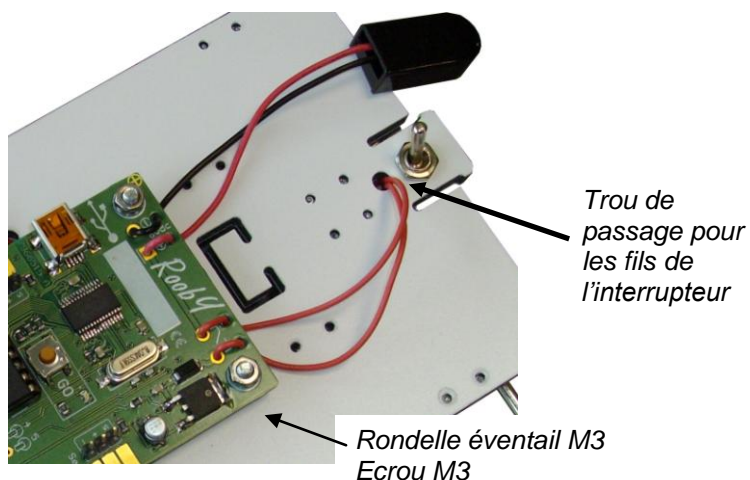
Couper 2 fils électriques rouge (K) d'une longueur de 110 mm chacun.  
Dénuder puis étamer chaque extrémité de fils électriques.  
Souder-les aux emplacements de l'interrupteur montrés ci-dessous.



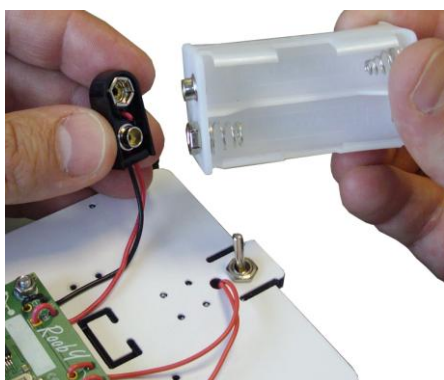
**Vous pouvez souder directement les fils des motoréducteurs sur les pastilles rectangulaires présents de part et d'autre de l'emplacement du bornier 2 points.**

## Montage de la carte Rooby câblage partie alimentation

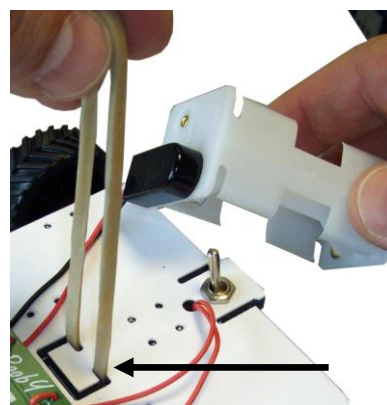
Matériels utilisés : la carte Rooby de l'étape précédente, 4 rondelles éventails M3, 4 écrous M3, le support 4 piles AA réf.315449, 1 élastique.



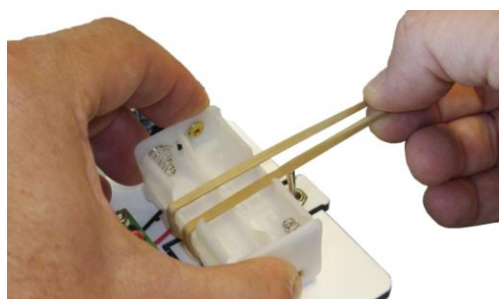
- Positionner la carte Rooby sur les 4 vis support, le nom Rooby présent sur la carte devant être orienté vers l'interrupteur.
- Mettre une rondelle éventail M3 et un écrou M3 par vis
- Passer les fils électriques rouges (câblés sur la carte sur le symbole interrupteur) dans le trou présent devant l'interrupteur
- Retourner le montage puis câbler les deux fils rouge sur les cosses de l'interrupteur.



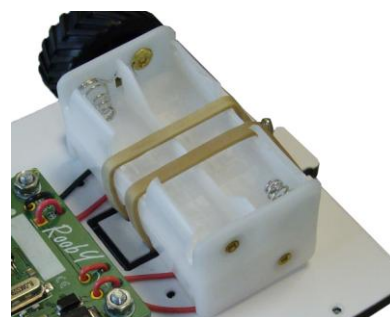
Connecter le clip 9V sur le support de pile



Passer l'élastique dans l'ouverture montrée sur la photo ci-dessus



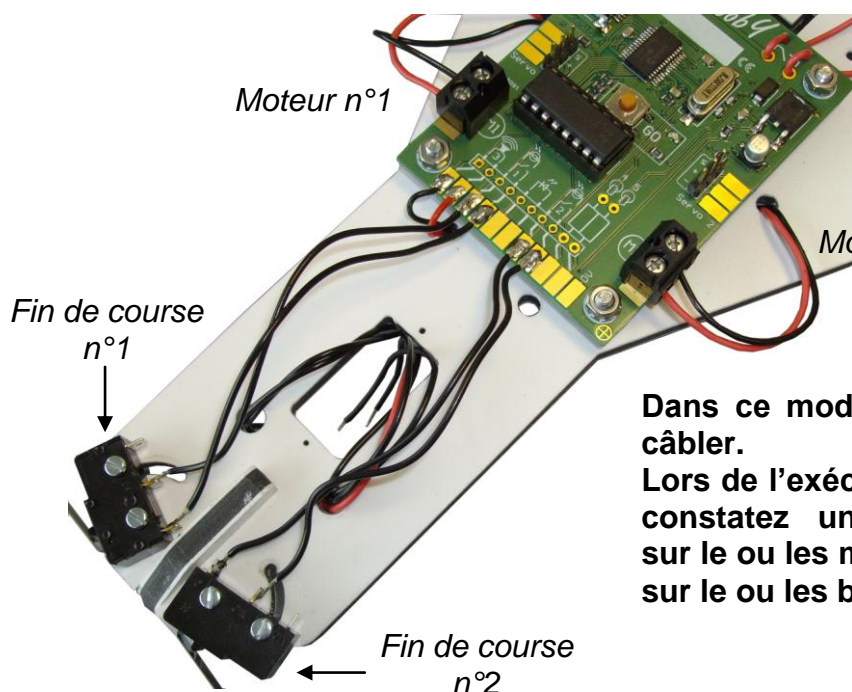
Tirer l'élastique et le faire passer sous l'interrupteur



Le support de pile est maintenu sur votre montage



## Câblage détection d'obstacle, buzzer et motoréducteurs :

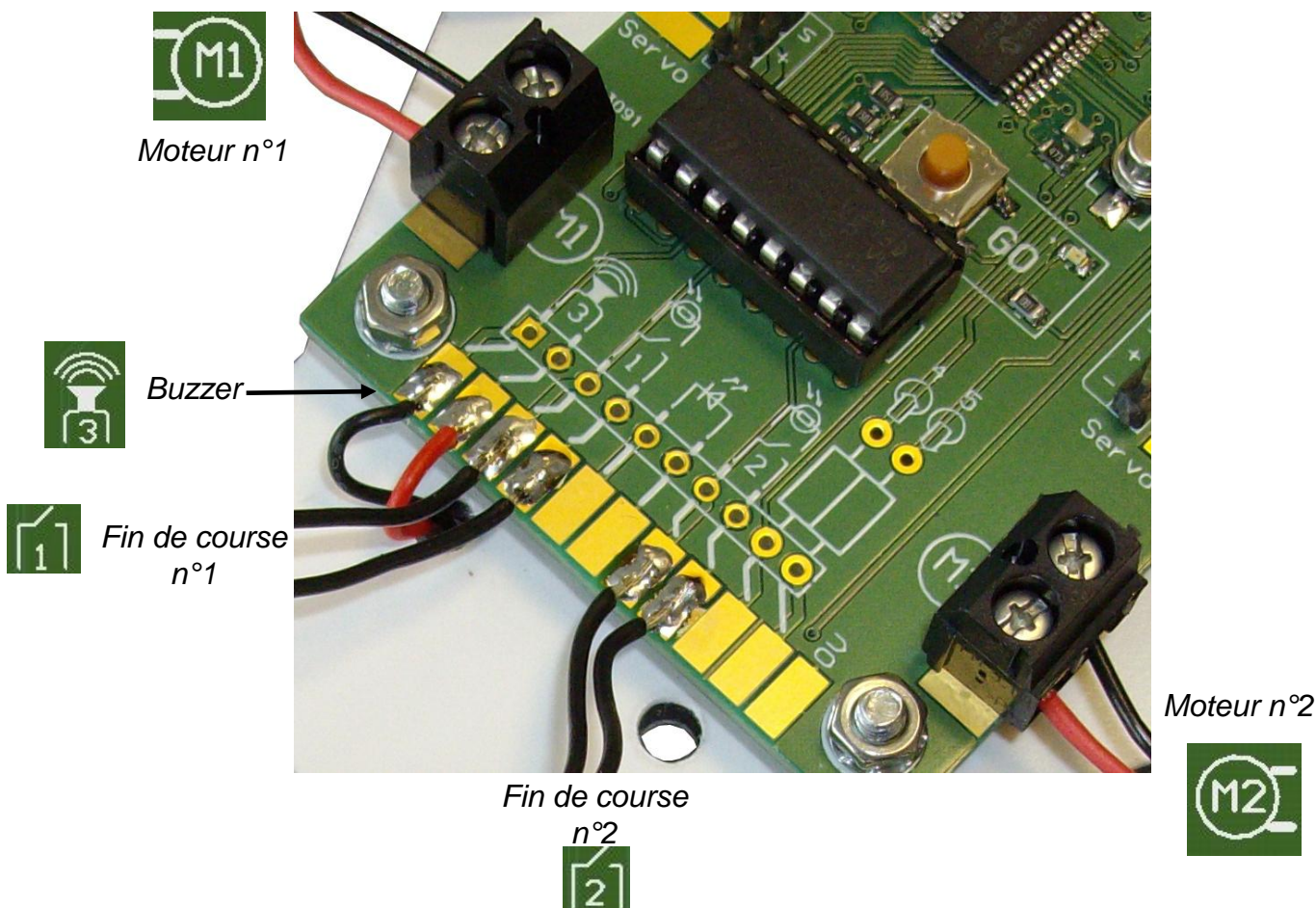


Faire les câblages comme indiqués ci-contre



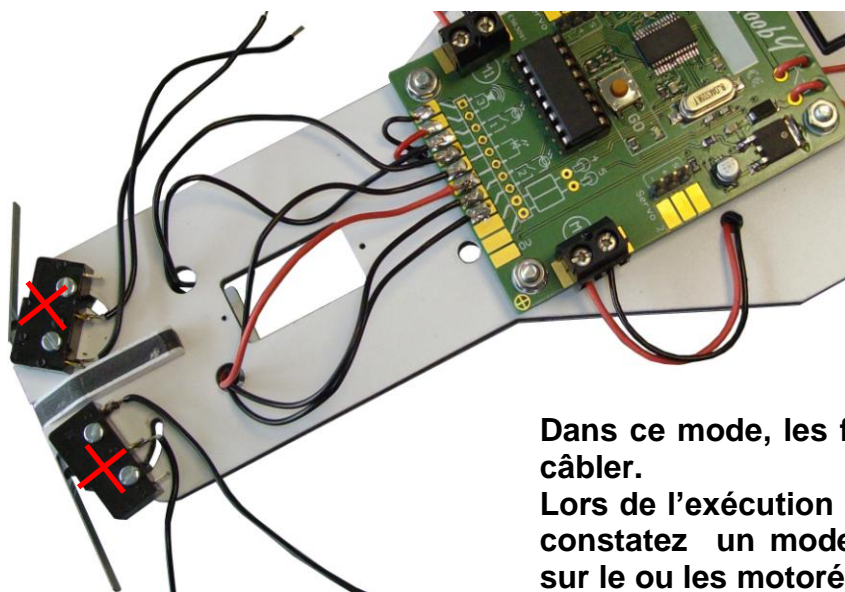
Dans ce mode, le suiveur de ligne n'est pas à câbler.

Lors de l'exécution de votre programme, si vous constatez un mode de fonctionnement inversé sur le ou les motoréducteurs, inverser le câblage sur le ou les borniers 2 points.





## Câblage suiveur de ligne, buzzer et motoréducteurs :



Faire les câblages comme indiqués ci-contre



Dans ce mode, les fins de course ne sont pas à câbler.

Lors de l'exécution de votre programme, si vous constatez un mode de fonctionnement inversé sur le ou les motoréducteurs, inverser le câblage sur le ou les borniers 2 points.



Moteur n°1



Buzzer



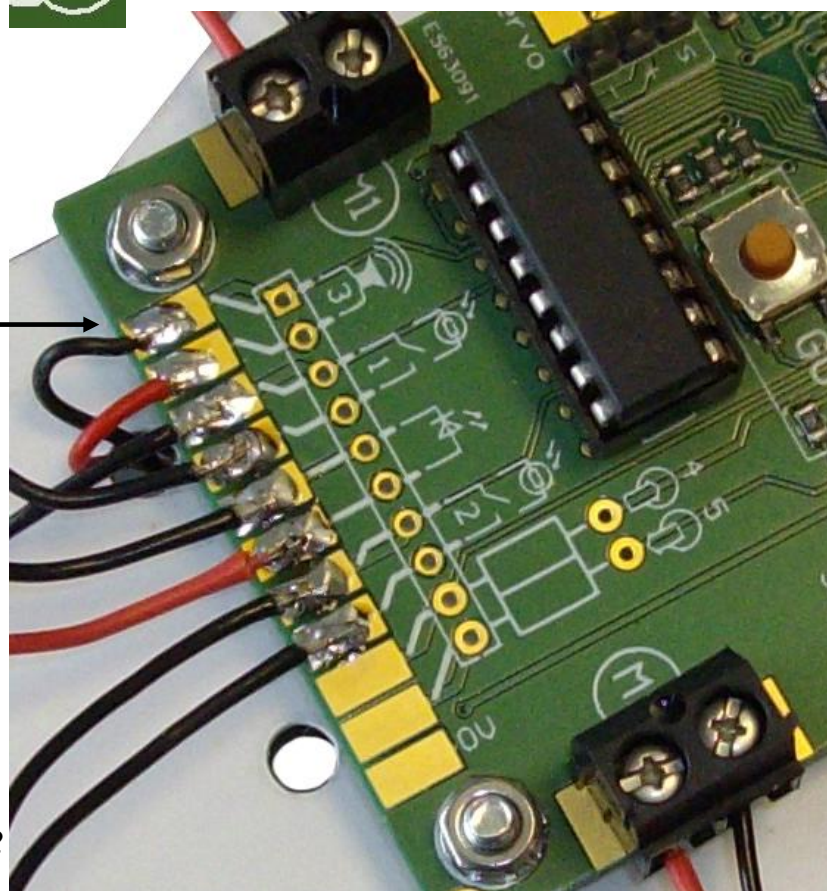
LDR n°1



Del  
blanche



LDR n°2

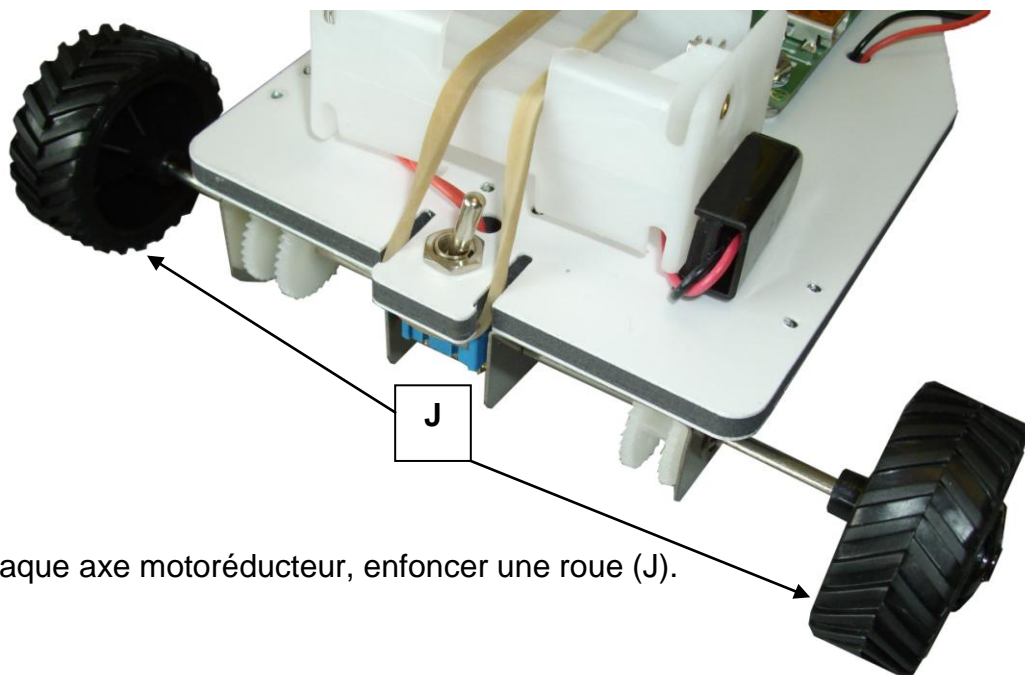


Moteur n°2

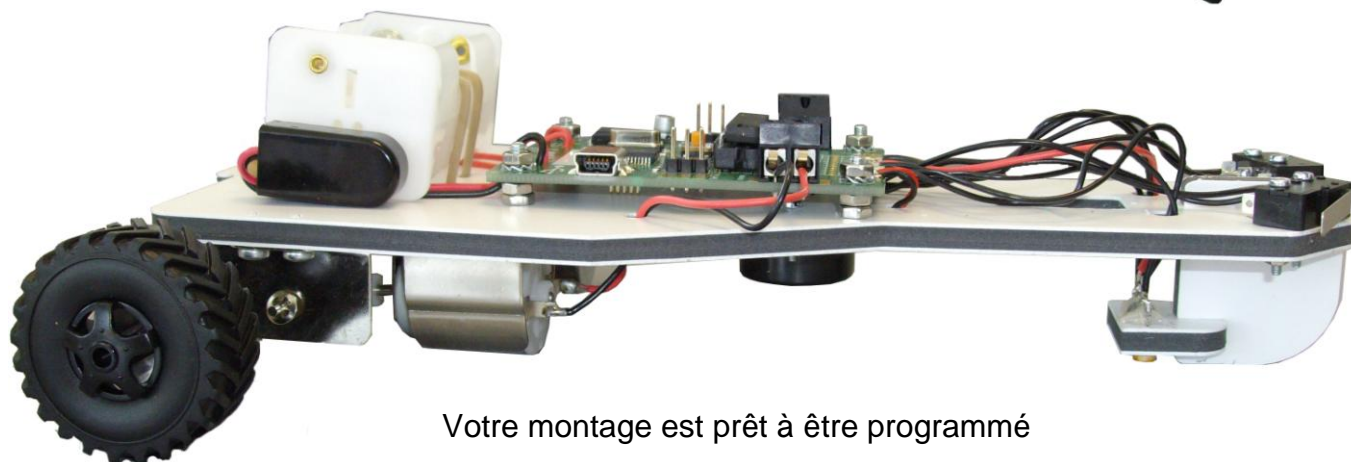


### Montage des roues :

Matériel utilisé : 2 roues (J) votre montage.



Aux extrémités de chaque axe motoréducteur, enfoncer une roue (J).

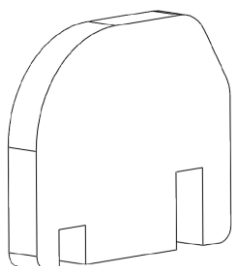


Votre montage est prêt à être programmé

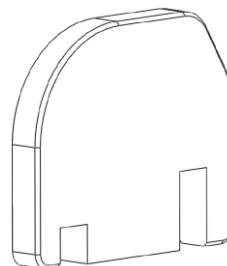


Suivant le type de revêtement de votre pièce et de l'adhérence des roues, il peut être nécessaire :

- d'arrondir les arêtes du nez avec du papier de verre,
- de reculer le support de pile le plus près possible de l'interrupteur.



Avant reprise



Après reprise