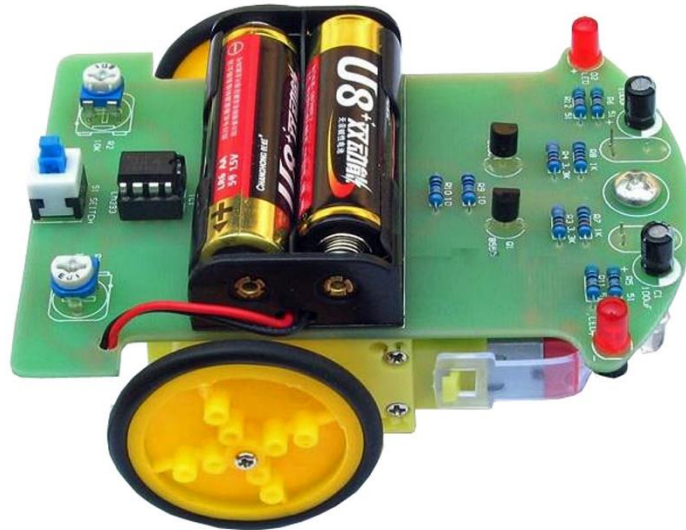


# Robot suiveur de ligne C-9806



Le Robot C-9806 est un robot qui suit n'importe quelle ligne nette tracée sur le sol.

Il est possible de créer son propre parcours en plaçant du ruban adhésif (de la couleur de son choix) sur le sol. Une fois le circuit en place, placer le robot sur la ligne et il suivra le circuit tracé.

**Avant de commencer le montage, vérifier la présence de toutes les pièces.**

## Matériel nécessaire :



Pince à long bec



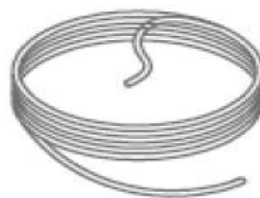
Pince coupante



Tournevis



Fer à souder



Etain



2 piles AA (non incluses)

## Matériel inclus dans le kit

Num pièce	Description	Quantité	Couleurs
IC1	Circuit intégré LM393	1	
-	Prise pour circuit intégré	1	
C1, C2	Condensateur électrolytique 100uF	2	
R1, R2	Résistance réglable 10K (103)	2	
R3, R4	Résistance 3,3 kΩ 1/4W	2	Orange-orange-noir-brun-brun
R5, R6, R11, R12	Résistance 51Ω 1/4W	4	Vert-brun-noir-or-brun
R7, R8	Résistance 1kΩ 1/4W	2	Brun-noir-noir-brun-brun
R9, R10	Résistance 10Ω 1/4W	2	Brun-noir-noir-or-brun
R13, R14	Photorésistance (LDR)	2	
-	Tube pour LDR	2	
D1, D2	Led rouge	2	
D4, D5	LED haute luminosité, boîtier incolore	2	
Q1, Q2	Transistor 8550	2	
S1	Interrupteur miniature	1	
M1, M2	Moteur avec réduction	2	
-	Roues	2	
-	Pneumatiques	2	
-	Vis de fixation des roues	2	
-	Vis M5 x 35mm	1	
-	Ecrous M5	1	
-	Ecrou borgne M5	1	
-	Circuit imprimé	1	
-	Porte-piles 2 x LR6 (non incl.)	1	

## Les composants les plus importants du robot



La photo-résistance (LDR) est le composant qui détecte l'intensité de la lumière. Plus la luminosité est importante, plus la résistance de ce composant est faible.

Quand la lumière de la Led rouge se réfléchit sur le circuit, la valeur de la LDR varie.

La différence de valeur permet de détecter si on est sur le circuit ou en-dehors.



Le circuit intégré LM393 est un double comparateur de tension.

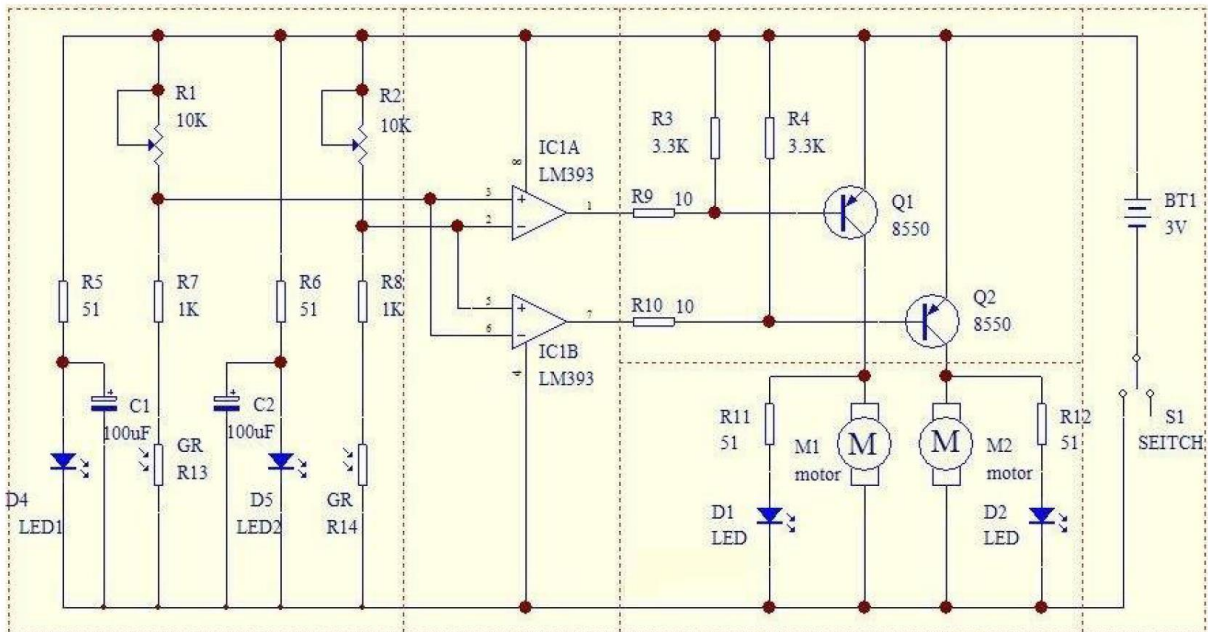
Il compare deux tensions et renvoie un niveau haut ou bas en fonction des tensions comparées.



Le moteur à courant continu est l'élément qui sert à faire avancer le robot.

La vitesse du moteur seul étant trop élevée, un réducteur a été ajouté pour atteindre une vitesse raisonnable.

## Schéma de câblage



## Montage du robot

### Soudure du circuit imprimé

Il est recommandé de commencer par les composants les plus petits et terminer par les plus grands.

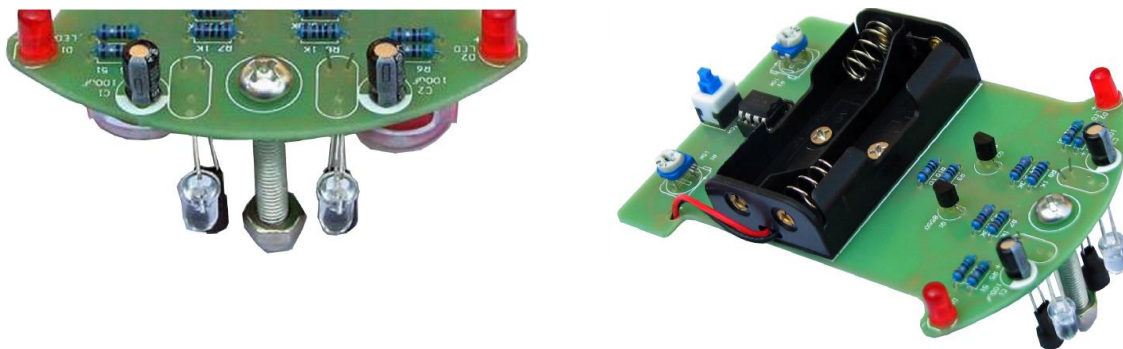
Les résistances sont à souder en premier lieu, de préférence en vérifiant leur valeur avec un ohmmètre ou multimètre.

#### **Attention : Vérifier la polarité des composants avant de souder !**

- les transistors : la position des trois pattes et le côté plat
- le circuit intégré LM393 avec l'encoche vers l'avant
- les condensateurs : la patte la plus courte sur le côté négatif
- les diodes Led : la patte longue sur le côté positif

Remarque : le temps de soudure ne doit pas être trop long (3 à 4 secondes devraient suffir).

Les photorésistances (LDR) et les Led incolores se placent sur le dessous du circuit imprimé, à 5mm des soudures (voir images).



### Montage des porte-piles et des moteurs

Coller le support des piles sur le circuit imprimé avec le ruban adhésif de double-face.

Passer le câble par le trou du circuit, et le souder au circuit imprimé.

Le câble rouge se connecte au 3V positif (zone carrée marquée +) et le câble noir à la masse (zone ronde marquée 3V).

Couper les sur-longueurs des fils et les garder pour connecter les moteurs plus tard.

Enfoncer le petit axe sur le côté des motoréducteurs dans le trou de la partie plate des roues et visser les vis d'arrêt. Placer ensuite un pneu sur chaque roue.

Fixer les motoréducteurs avec les roues au circuit imprimé en utilisant l'adhésif double-face.

**NOTE :** Vérifier que les roues ne touchent pas le bord du circuit imprimé pour éviter les frottements.

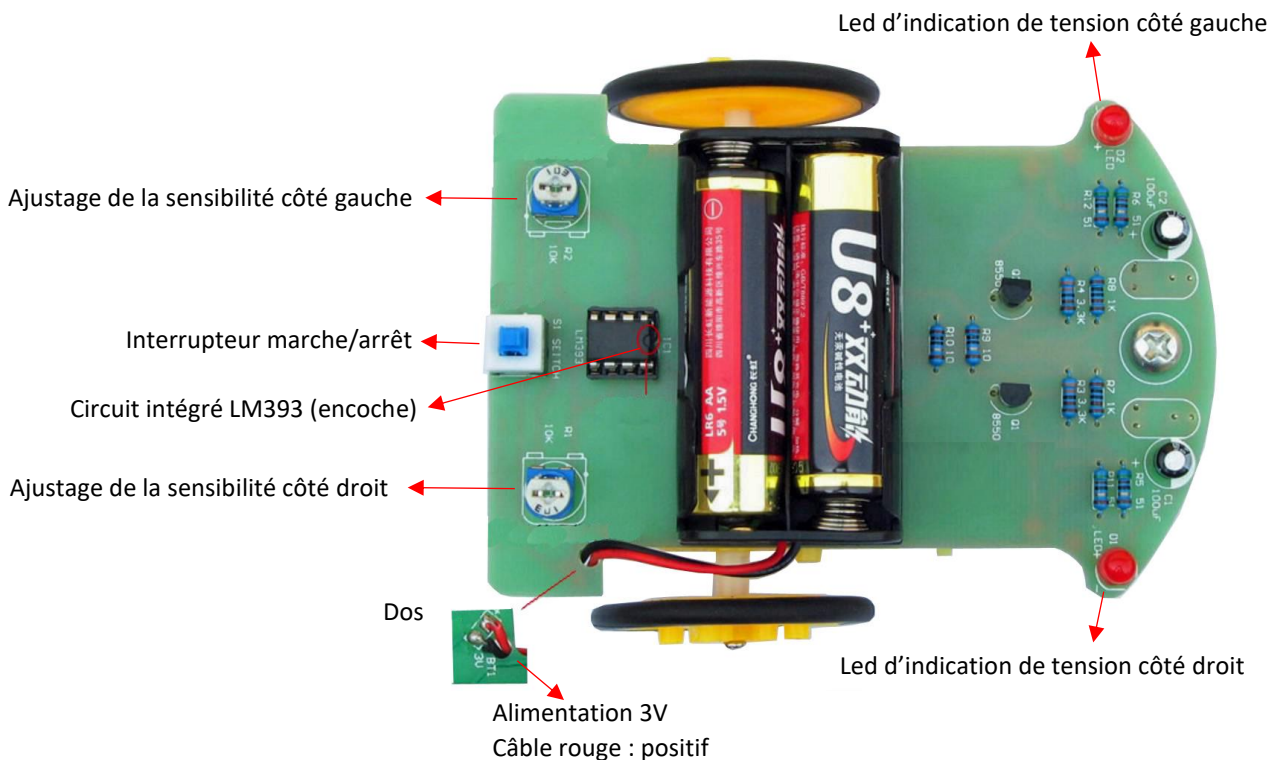
Utiliser les morceaux de fils coupés du porte-piles pour connecter les moteurs. A souder sur le circuit imprimé

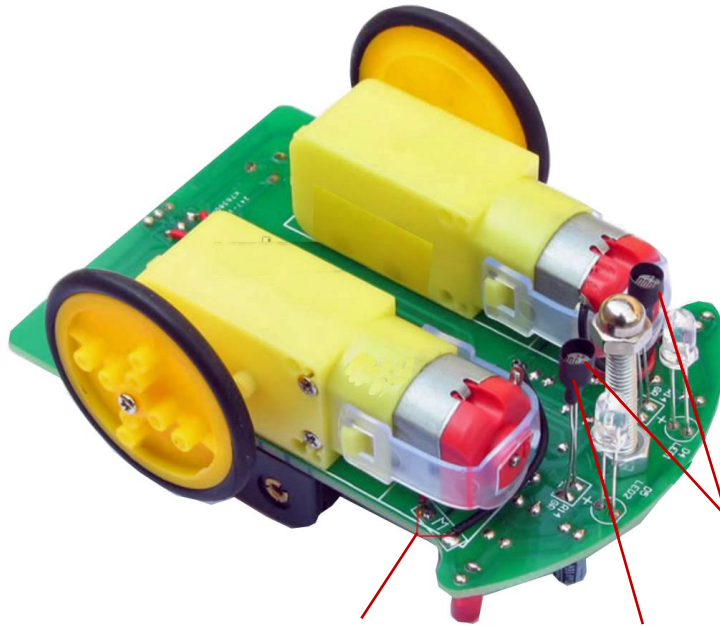
**NOTE :** Les câbles du moteur ont un pôle positif et un négatif. Si un moteur fonctionne en sens inverse, il faut simplement inverser les deux câbles.



Placez le circuit intégré LM393 sur le circuit imprimé en faisant attention au sens de l'encoche. Le composant est plus facile à placer en refermant un peu les pattes.

**NOTE :** Vérifier que tout est bien branché.





Les moteurs sont câblés sans polarité.  
Si un moteur tourne à l'envers, il suffit  
d'inverser le sens du branchement

Un manchon évite aux LDR  
les perturbations due à la  
lumière de l'environnement

Les leds transparentes et  
LDR sont soudés du côté  
"bas" du circuit imprimé

Placer les 2 batteries type LR6 ou AA dans le porte-piles en respectant la polarité.

Mettre l'interrupteur en position "ON" pour mettre le robot en marche.

**NOTE :** Si un moteur tourne dans le mauvais sens, il suffit d'inverser les câbles de celui-ci.

Placer le robot sur la piste du circuit en levant la partie arrière de façon à ce que les roues ne touchent pas le sol et que le robot repose sur la vis située à l'avant. Les deux LDR doivent se trouver sur la piste.

A ce moment, ajuster les deux potentiomètres jusqu'à ce que les deux moteurs tournent vers l'avant. Le robot est maintenant réglé et prêt à fonctionner.

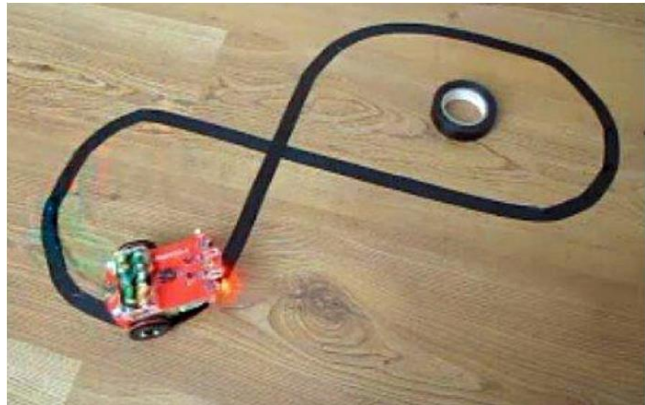
Quand la LDR de gauche sort de la piste, le moteur droit s'arrêter et le gauche continuer à fonctionner. A l'inverse, quand la LDR de droite sort de la piste, le moteur gauche doit s'arrêter et le droit continuer à fonctionner.

**NOTE :** Les deux photorésistances LDR être parfaitement alignées avec les leds correspondantes pour que le robot puisse suivre clairement le chemin.

Une fois le montage du robot terminé et bien réglé, il est temps de construire la piste !

Nous recommandons d'utiliser du ruban adhésif de couleur obscure de 15 mm de largeur, à placer sur le sol, un carton, du papier etc.

La forme des circuits peut ressembler à ceux présentés ci-dessous, ou librement selon votre imagination :



Un exemple de circuit est présenté en dernière page.

**NOTE :** Ce kit est recommandé pour les enfants à partir de 12 ans, toujours accompagné par un adulte.

---

**GO TRONIC**  
ROBOTIQUE ET COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

Si vous rencontrez des problèmes, merci de nous contacter par courriel à :

[sav@gotronic.fr](mailto:sav@gotronic.fr)

---

cebekit

Pista: 15 mm

Runway: 15 mm

Piste: 15 mm