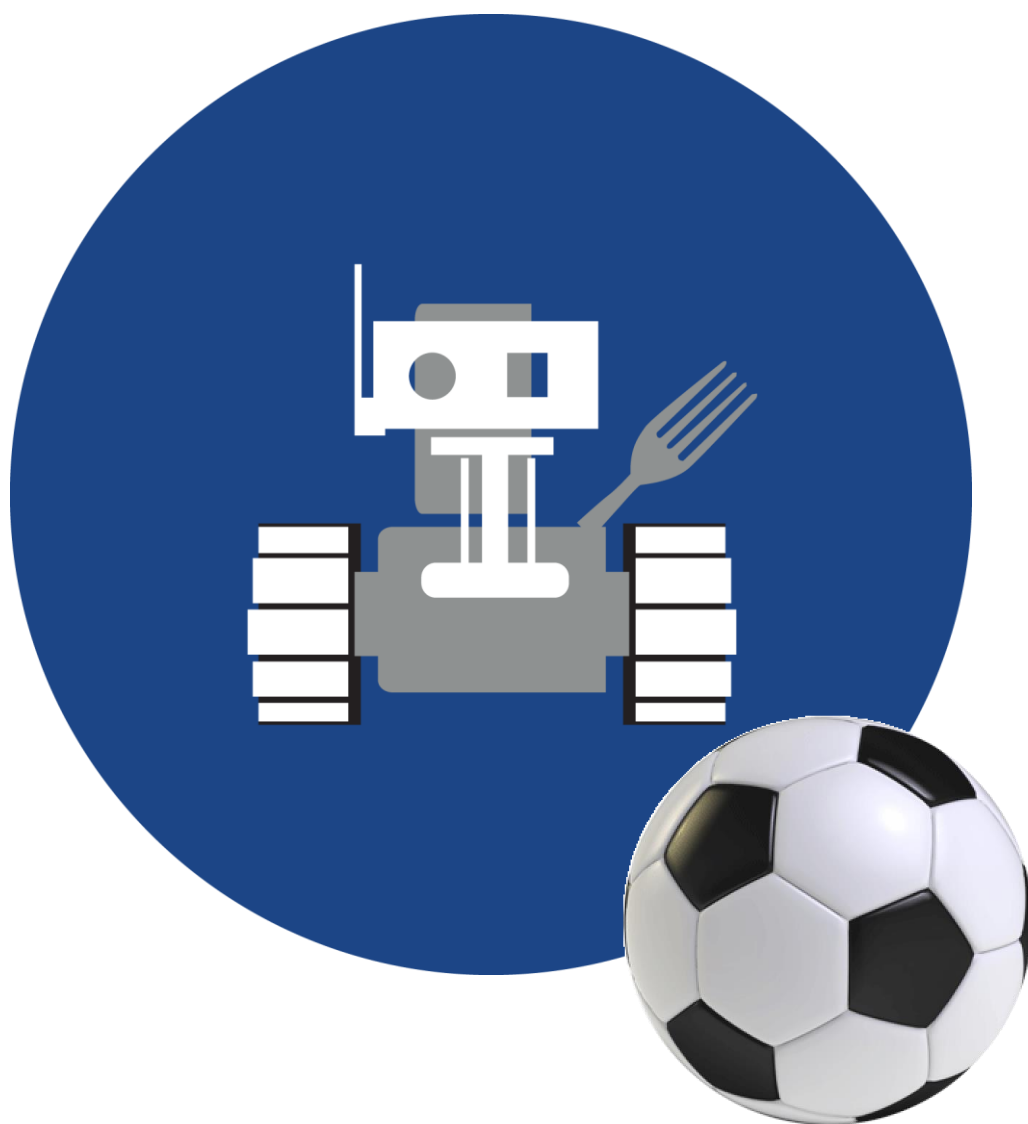


MANUEL TECHNIQUE

ROBOTS SPORTIFS

Option Foot 2022 V1















Ce contenu a été développé en se basant sur le travail de Julien Rat (<https://github.com/julienrat/petitbot>) cette proposition de déroulé pédagogique est réalisée par Izar Mediavilla et Laurent Barnier dans le cadre de leurs missions Pouvoir Faire

Ce contenu a été développé en se basant sur le travail de Julien Rat (<https://github.com/julienrat/petitbot>) cette proposition de déroulé pédagogique est réalisée par Izar Mediavilla et Laurent Barnier dans le cadre de leurs missions Pouvoir Faire



1. Le matériel



1	Servomoteur 180 (Jaune)	
2	Servomoteur 360 (Violet)	
1	Cable USB	
1	Batterie	
1	Breadboard	
10	Jumpers	
1	Carte wemos	
1	Planche en carton	
2	Cavalier	
4	Vis boulon	
2	Paille en carton	
2	Pic à brochette en bois	
4	Roues en carton	
1	Tube en silicone	
1	Papier crépon	
1	Carton	
1	Ciseaux	
1	Boite de tournevis	
1	Crayon à papier	
2	Led 8 mm	

2. Le robot

Le principe

Le robot Sportif est un robot simple constitué de quelques éléments essentiels. Le but de ce robot sera alors d'affronter ses adversaires dans le stade.

Les éléments

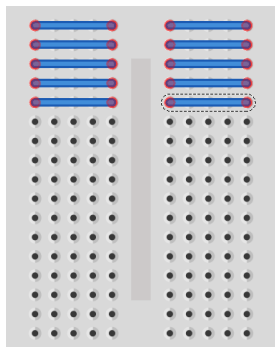
Le Wemos	
	<p>Le Wemos est une carte électronique capable de créer son réseau WIFI. Pour connaître le nom de votre réseau, demandez à votre coach.</p>
	<p>Sur cette carte, vous remarquez plusieurs trous, vous pouvez y brancher des éléments.</p> <ul style="list-style-type: none">• Dans le trou ROUGE, vous pouvez brancher le + de vos éléments, il est signalé par le signe 5V• Dans le trou MARRON vous pouvez brancher le - de vos éléments, il est signalé par le signe G• Dans les trous JAUNE vous pouvez brancher les signaux, ils sont signalés par des numéros, D1, D2, D3 et D4• Un signal est une information ion passant par les fils.

La Breadbord



La breadboard est un dispositif qui permet de réaliser le prototype d'un circuit électronique et de le tester.

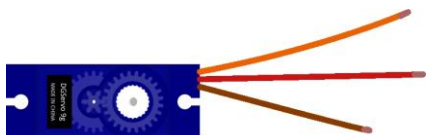
Vous pouvez vous en servir pour relier des fils les uns aux autres.



fritzing

Dans la breadboard, les trous sont liés ensemble selon le schéma suivant.

Le Servomoteur

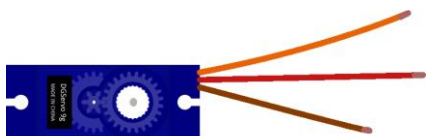


fritzing

Le Servomoteur est un moteur dont on peut décider l'orientation et le sens.

Les moteurs avec **la pastille vert** peuvent aller de 0 à 180° degré.

Les moteurs avec **la pastille Violette** peuvent tourner à 360° degrés.



fritzing

Le servomoteur possède trois fils :

- Le fil **rouge** est à relier au **plus** de carte.
- Le fil **marron** est à relier au **moins** de la carte.
- Le fil **jaune** est à relier au trou de l'entrée **signal** de la carte.

Chaque moteur doit être relié à une entrée différente.

Le Jumper



Le jumper est un fil permettant de relier les éléments entre eux.

Il peut entrer dans les trous de la breadboard ou de la carte électronique, c'est un Jumper MALE (à gauche).

Il peut aussi recevoir des branchements d'un autre jumper ou d'un élément, c'est un Jumper FEMELLE (à droite)



Un jumper peut se brancher sur une breadboard de la façon suivante

3. Les branchements

Le principe

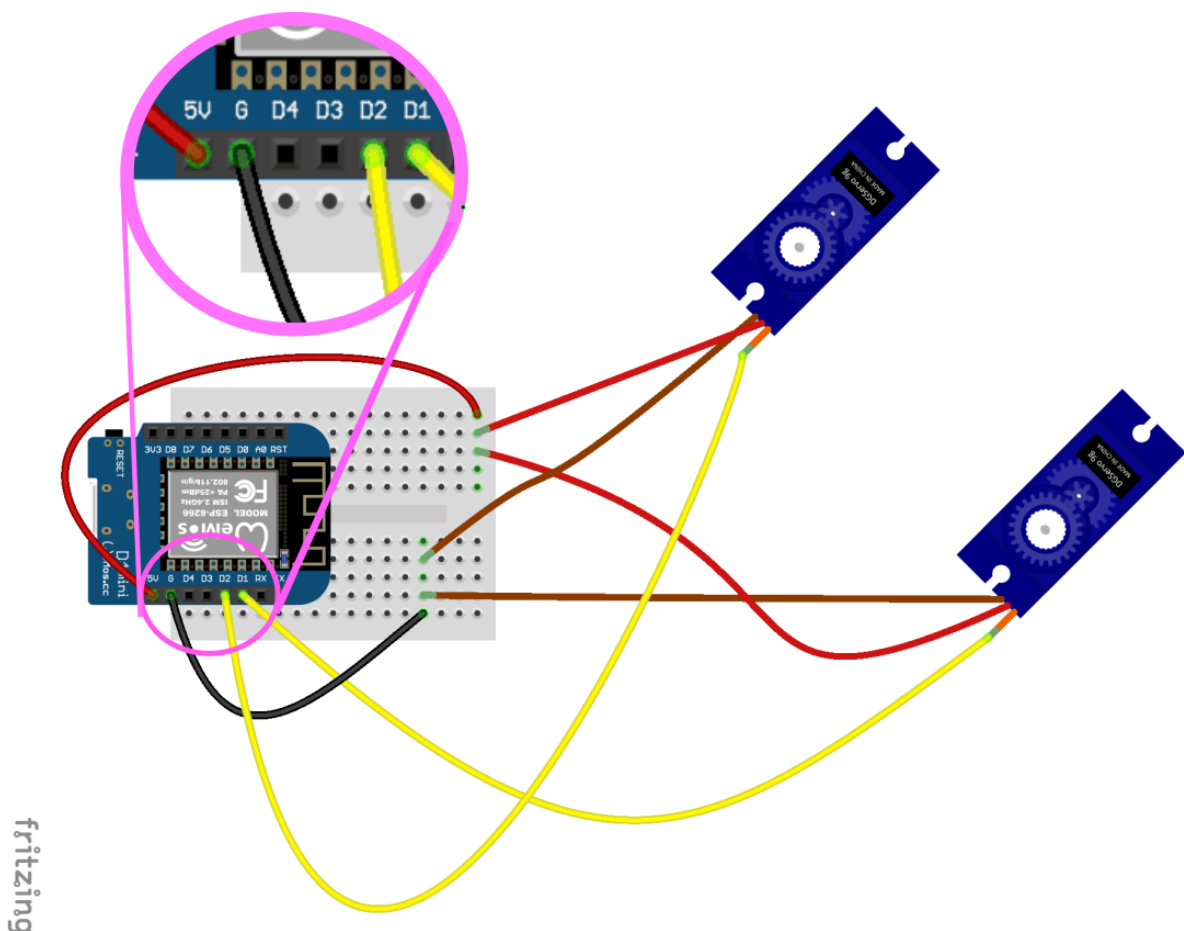
Nous allons commencer par brancher les servomoteurs 360° afin de pouvoir faire avancer le robot.

Pour cela, utilisez les Jumpers pour connecter les servomoteurs à la carte électronique.

!!Attention !! Les couleurs des Jumpers sont indicatives, vous pouvez les changer sans conséquences.

Le schéma

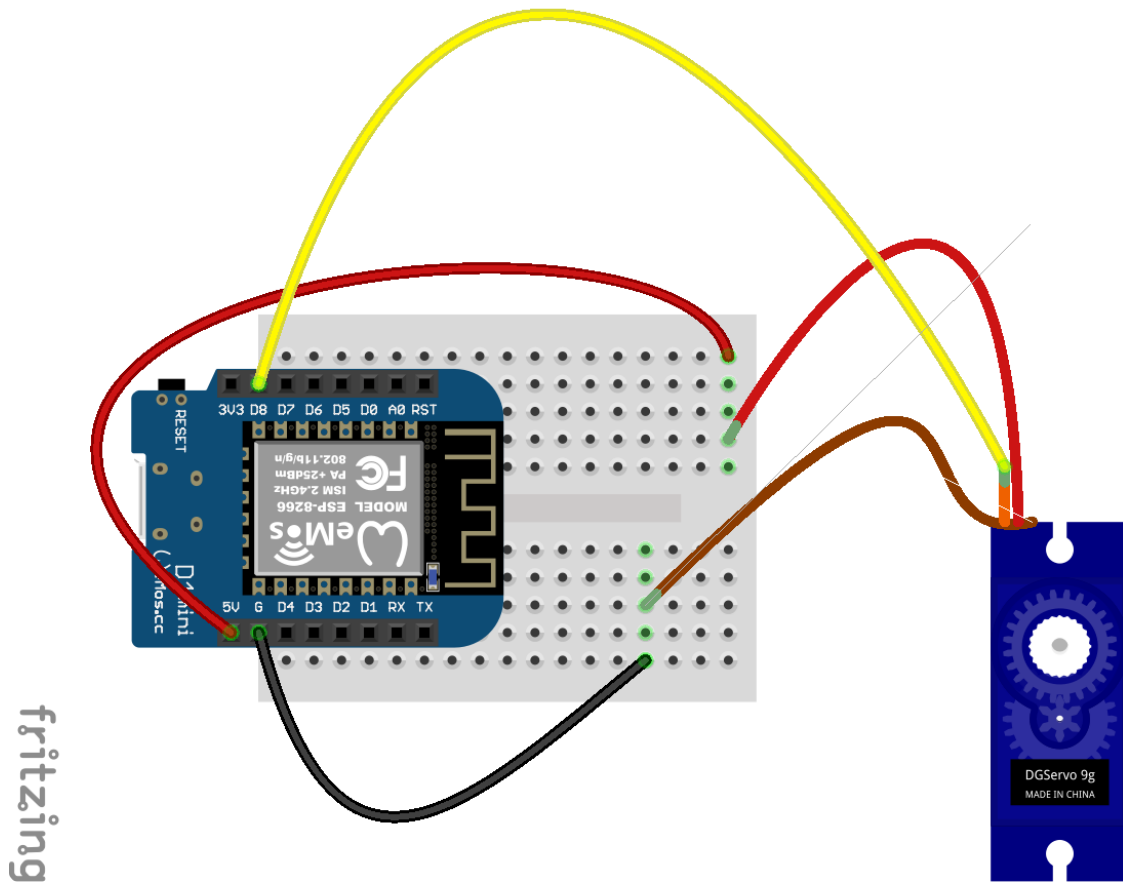
Les SERVO 360



fritzing

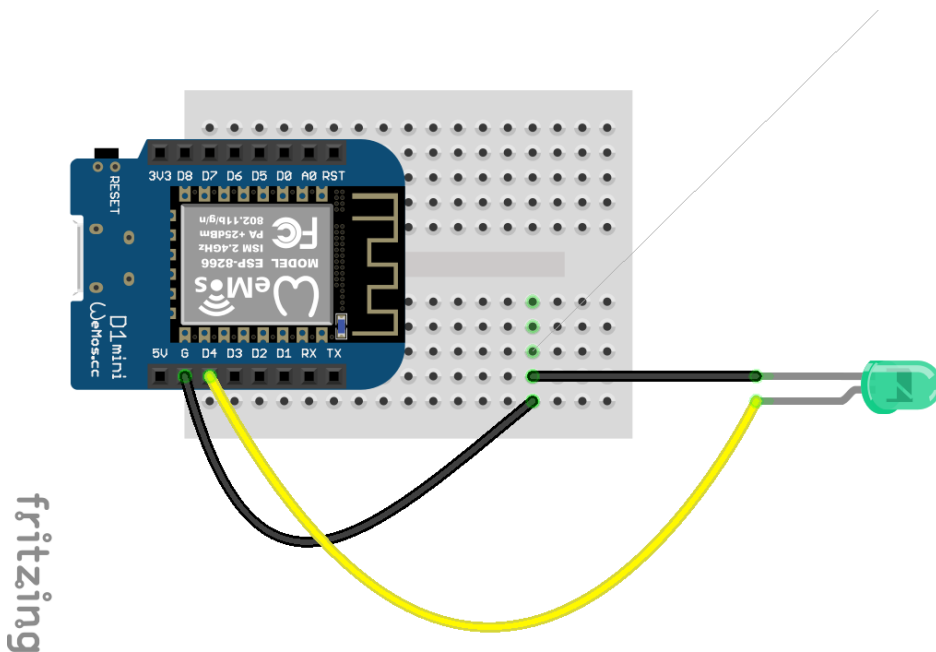
Ce contenu a été développé en se basant sur le travail de Julien Rat (<https://github.com/julienrat/petitbot>) cette proposition de déroulé pédagogique est réalisée par Izar Mediavilla et Laurent Barnier dans le cadre de leurs missions Pouvoir Faire

Le SERVO 180



fritzing

La LED



fritzing

Ce contenu a été développé en se basant sur le travail de Julien Rat (<https://github.com/julienrat/petitbot>) cette proposition de déroulé pédagogique est réalisée par Izar Mediavilla et Laurent Barnier dans le cadre de leurs missions Pouvoir Faire

4. Le contrôle

Le principe

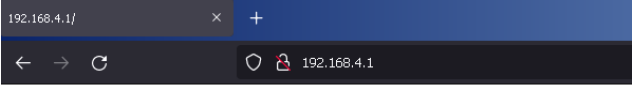

Pour contrôler le robot, il suffit de se connecter au réseau wifi du robot, si tu ne le connais pas, demande à ton coach.

Depuis Snap

	<p>Téléchargez sur : https://tinyurl.com/SnapRobotSportif</p> <p>Sélectionnez « enregistrer » puis dans votre dossier de téléchargement, faites un clic droit sur le dossier zip : snap-robot-sportif-main.zip</p> <p>Puis sur « extraire tout »</p>
	<p>Dans le dossier Robot sportif => snap 4.4.2</p> <p>Ouvrir Index.html</p>
	<p>Une fois la page web ouverte, en haut à gauche cliquez sur « ouvrir » sélectionne <i>RobotSportif</i> dans le dossier <i>Snap-4.2.2.9</i> (à l'intérieur du dossier « programme ordinateur »)</p>
	<p>Allez dans les paramètres réseau de votre ordinateur et connectez-vous au réseau émit par votre carte.</p>
	<p>Avec les flèches du clavier vous pouvez contrôler le robot</p>

Ce contenu a été développé en se basant sur le travail de Julien Rat (<https://github.com/julienrat/petitbot>) cette proposition de déroulé pédagogique est réalisée par Izar Mediavilla et Laurent Barnier dans le cadre de leurs missions Pouvoir Faire

Depuis le navigateur

	Connectez le wifi de votre ordinateur sur le wifi de votre robot
	Dans votre navigateur écrivez l'adresse suivante : 192.168.4.1
	Sur cette page vous pouvez cliquer sur les différents boutons de mouvements. A chaque clic, revenez en arrière sur votre navigateur

Les commandes

Pour bouger

Commande	Description
<code>http://192.168.4.1/avance</code>	Actionne le servo droit dans un sens et le servo gauche dans l'autre sens à vitesse maximale
<code>http://192.168.4.1/recule</code>	Actionne le servo droit dans un sens et le servo gauche dans l'autre sens à vitesse maximale
<code>http://192.168.4.1/gauche</code>	Actionne le servo droit et gauche dans le même sens à vitesse maximale
<code>http://192.168.4.1/droite</code>	Actionne le servo droit et gauche dans le même sens à vitesse maximale
<code>http://192.168.4.1/stop</code>	Arrête les servos

Pour actionner

Commande	Description
<code>http://192.168.4.1/servo1?angle=180</code>	Applique un angle au servo 1 de 180 degrés
<code>http://192.168.4.1/servo1?angle=0</code>	Applique un angle au servo 1 de 0 degrés

Pour la led

Commande	Description
<code>http://192.168.4.1/led1_on</code>	Active la sortie led 1 à 3,3v
<code>http://192.168.4.1/led2_on</code>	Active la sortie led 2 à 3,3v
<code>http://192.168.4.1/led1_off</code>	Active la sortie led 1 à 0v
<code>http://192.168.4.1/led2_off</code>	Active la sortie led 2 à 0v

Ce contenu a été développé en se basant sur le travail de Julien Rat (<https://github.com/julienrat/petitbot>) cette proposition de déroulé pédagogique est réalisée par Izar Mediavilla et Laurent Barnier dans le cadre de leurs missions Pouvoir Faire

5. L'application

Pour piloter le robot avec une application, scannez le QR code ci-dessous.



L'application.



Ce contenu a été développé en se basant sur le travail de Julien Rat (<https://github.com/julienrat/petitbot>) cette proposition de déroulé pédagogique est réalisée par Izar Mediavilla et Laurent Barnier dans le cadre de leurs missions Pouvoir Faire