

Récepteur IR

Stduino

Manuel



Ce manuel explique l'environnement de programmation Stduino et comment l'utiliser. L'environnement de programmation Stduino étant en développement, ce manuel peut être amené à être modifié ou révisé. Vous pouvez trouver le manuel complet ci-dessous.

■ Installation du logiciel Stduino

http://artec-kk.co.jp/stduino/docs/en/Stduino_setup_software.pdf

Sommaire

1.	À propos de votre récepteur IR	1
1.1.	Présentation	1
1.2.	Spécificités	1
2.	Connexion au Studuino	1
3.	Dans l'environnement de programmation Studuino utilisant des icônes	2
3.1.	Exemple de programme	8
4.	Dans l'environnement de programmation en blocs Studuino	11
4.1.	Valeurs du récepteur IR	13
4.2.	Exemple de programme utilisant le récepteur IR	13

1. À propos de votre récepteur IR

1.1. Présentation

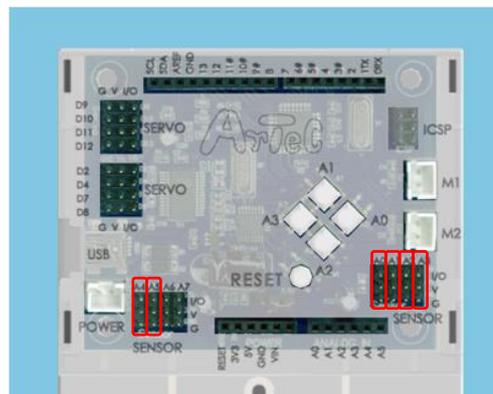
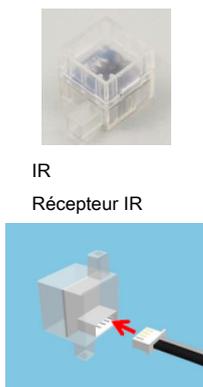
Votre récepteur IR (infrarouge) peut être installé sur votre Studuino pour recevoir et exporter les données de n'importe quelle télécommande infrarouge.

1.2. Spécificités

Tension de fonctionnement	3,3 à 5V
Fréquence porteuse	38 KHz
Pic de fréquence	940 nm

2. Connexion au Studuino

- ① Utilisez le câble à trois fils de 15 cm ou de 30 cm (produits 153125 et 153126, vendus séparément).
- ② L'extrémité blanche du câble se branche sur votre récepteur IR, tandis que l'extrémité noire se connecte à votre Studuino.
- ③ Le récepteur se connecte à A0-A5. Le fil gris de signalisation doit être orienté vers l'intérieur.



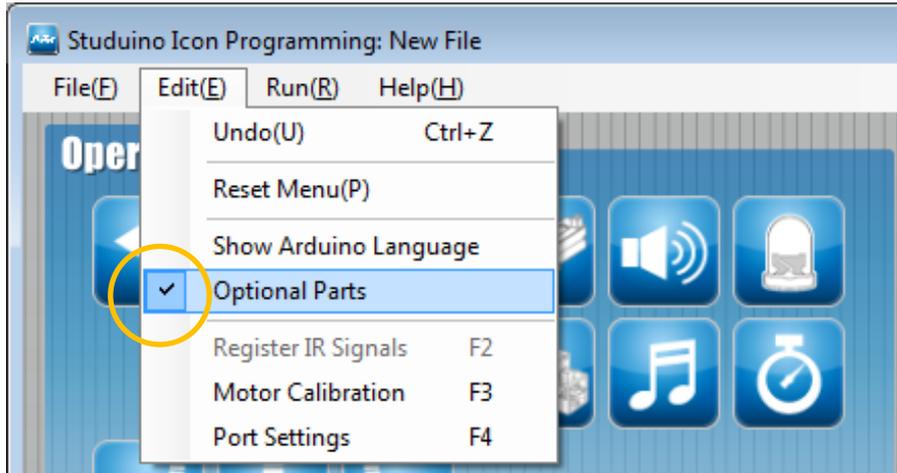
Se connecte à A0-A5.

Assurez-vous que les câbles sont insérés correctement !
Les fils gris sont orientés vers l'intérieur.

3. Dans l'environnement de programmation Studuino utilisant des icônes

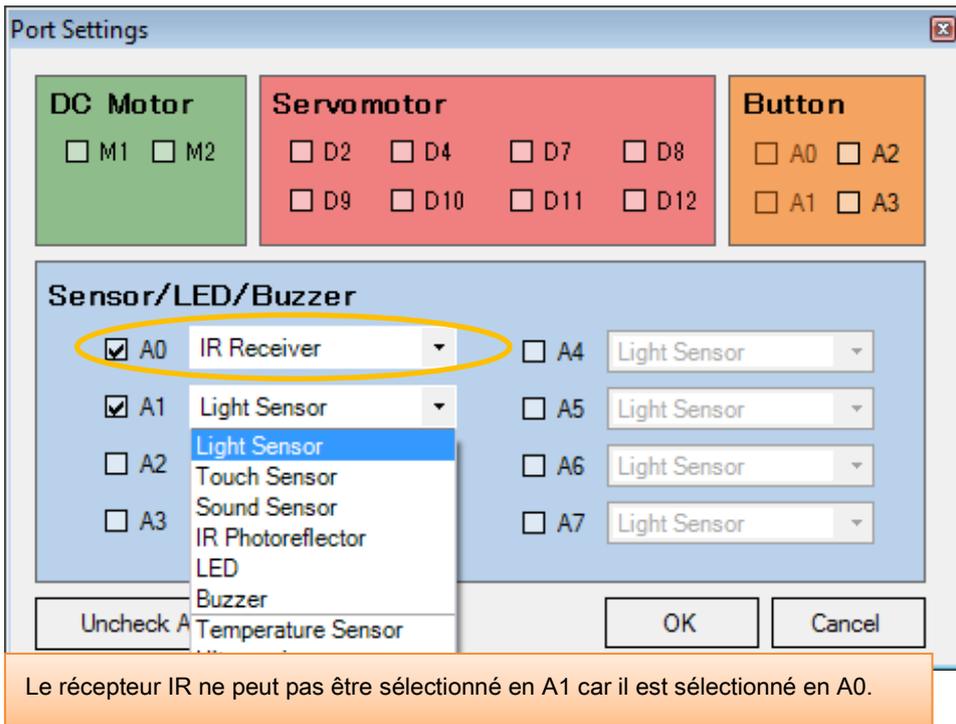
Familiarisez-vous avec les bases de l'environnement de programmation Studuino en lisant le [manuel de l'environnement de programmation Studuino](#) et le guide de l'environnement de programmation utilisant des icônes.

Dans le menu « Edit » (édition), cliquez sur « Optional Parts » (pièces facultatives). La case à côté de cette option sera cochée lorsque l'option est activée.

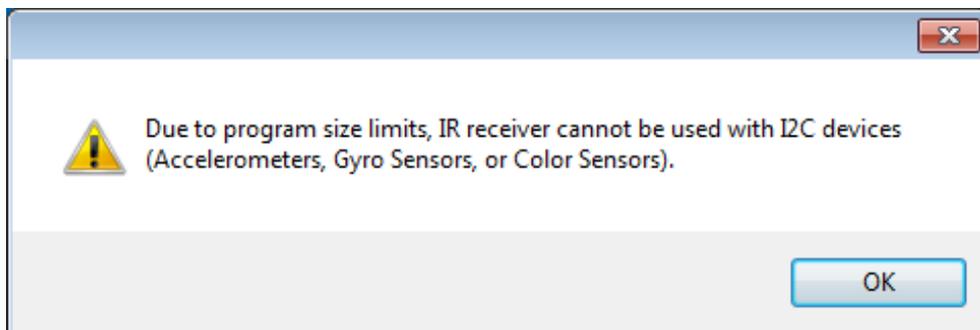


Activée lorsque cochée

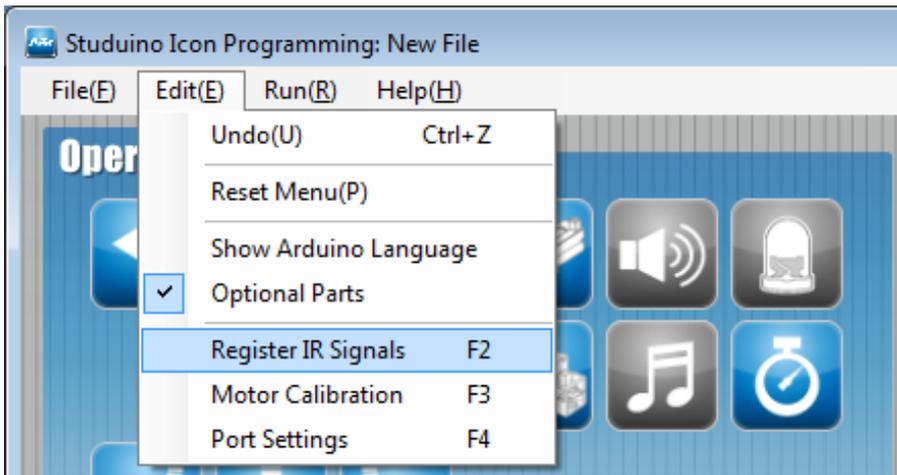
Votre récepteur IR peut utiliser n'importe quel connecteur de A0 à A5. Un seul récepteur IR à la fois peut être sélectionné dans la boîte de dialogue des réglages des ports.



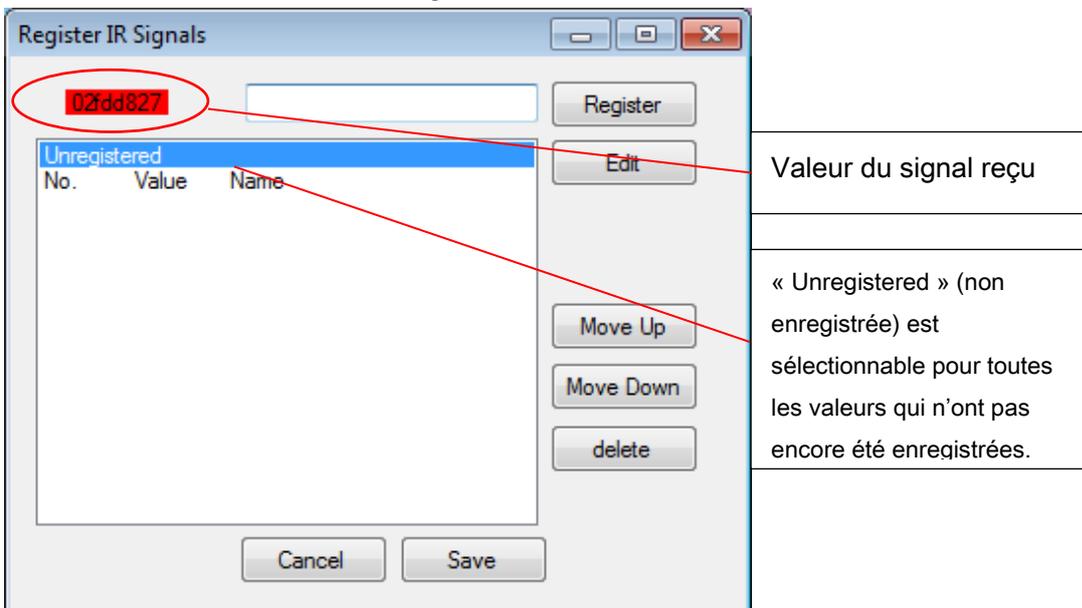
★ Les programmes qui utilisent à la fois un récepteur infrarouge et un périphérique I2c (accéléromètres, gyroscopes ou capteurs de couleurs) sont trop volumineux pour la mémoire de votre Studuino. Le message ci-dessous s'affichera si vous tentez de sélectionner à la fois un récepteur infrarouge et un périphérique I2C dans la boîte de dialogue des réglages des ports.



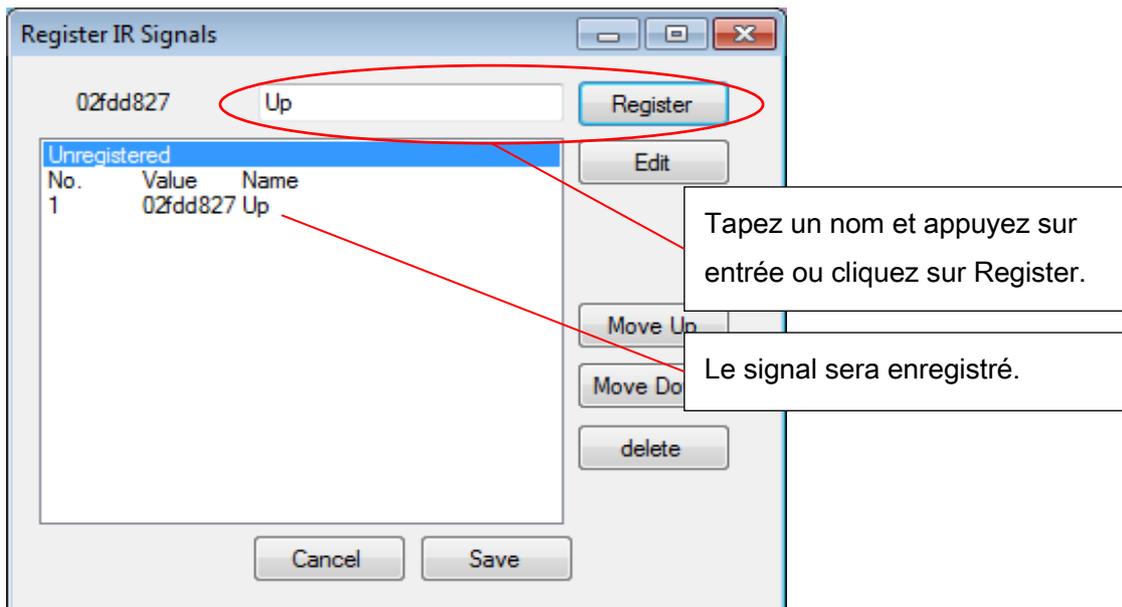
Vous aurez besoin d'enregistrer les signaux de télécommande que vous souhaitez utiliser. Ouvrez le menu « Edit », puis cliquez sur Register IR Signal (enregistrer un signal IR).



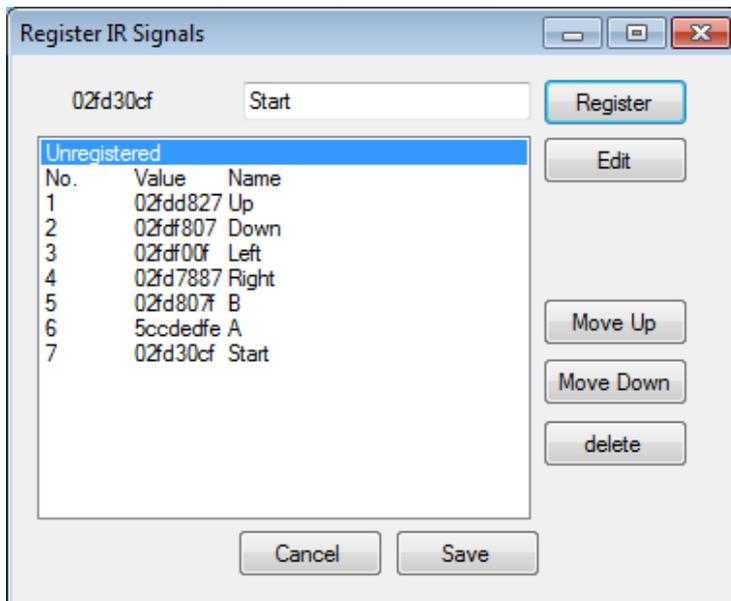
Ceci ouvrira l'écran pour enregistrer un signal IR. Appuyez sur n'importe quel bouton de la télécommande et une valeur de signal s'affichera.



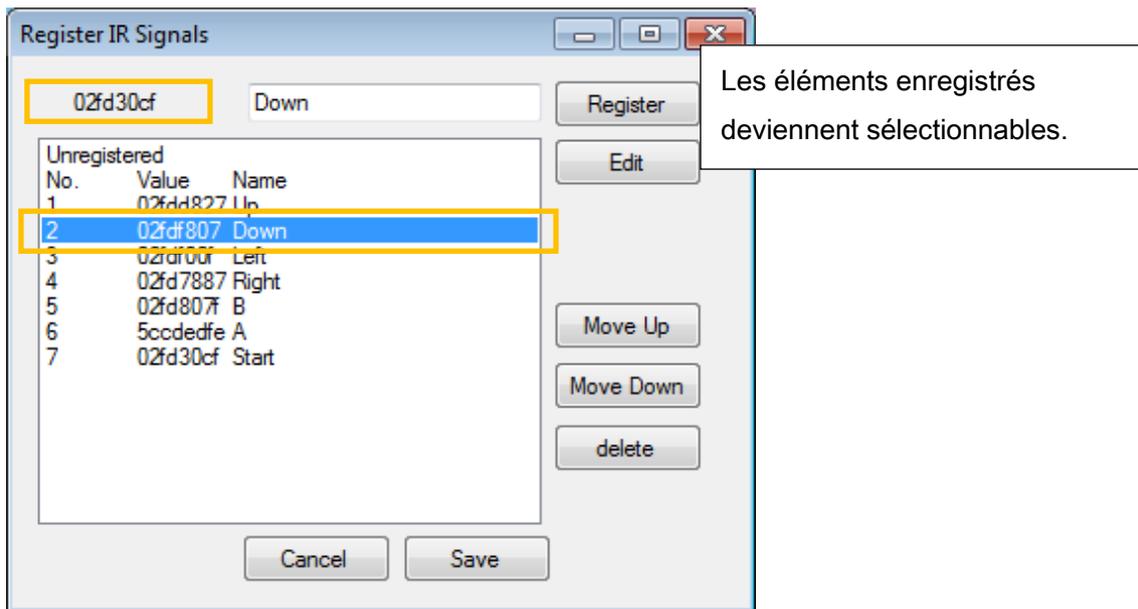
Donner un nom à la valeur en tapant un nom dans la zone de texte et en appuyant sur entrée ou en cliquant sur « Register » (enregistrer).



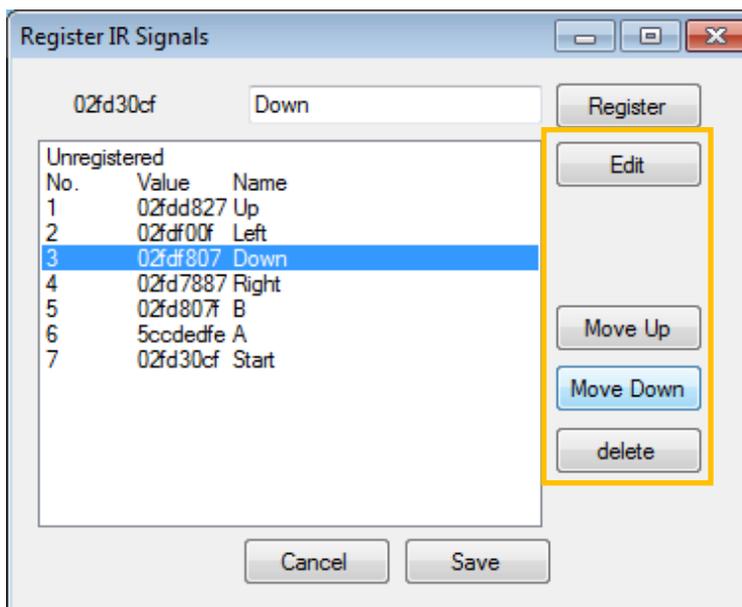
Faites de même pour chaque bouton que vous souhaitez utiliser.



Les signaux enregistrés s'ajouteront à la liste comme des éléments sélectionnables. Ces éléments peuvent aussi être sélectionnés à l'aide de la souris.



Utilisez les boutons sur la droite pour modifier l'ordre des éléments ou supprimer des éléments dans la liste.





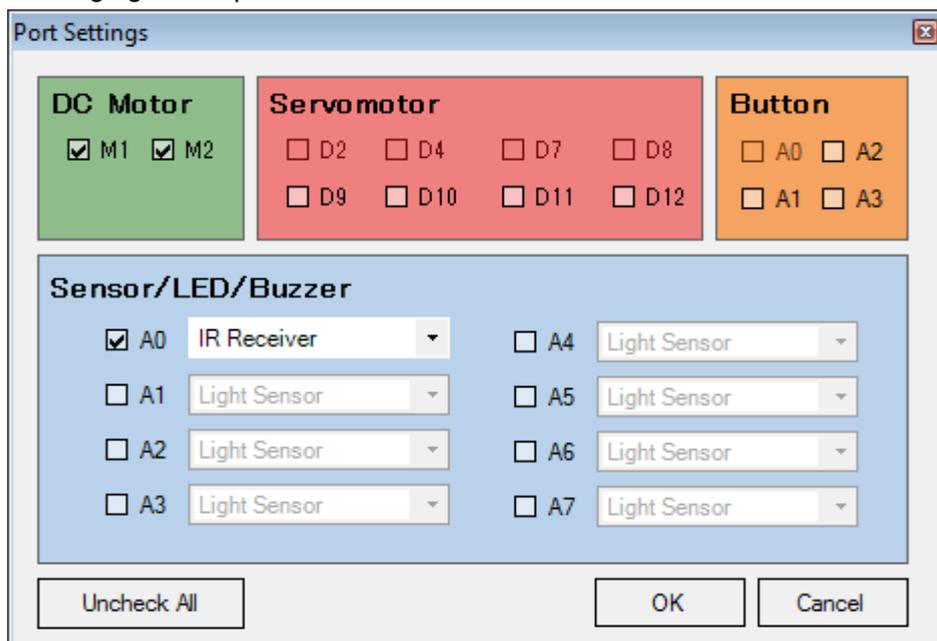
★ La boîte d'affichage du capteur (Sensor Viewer) n'affiche pas les valeurs pour les récepteurs IR.

3.1. Exemple de programme

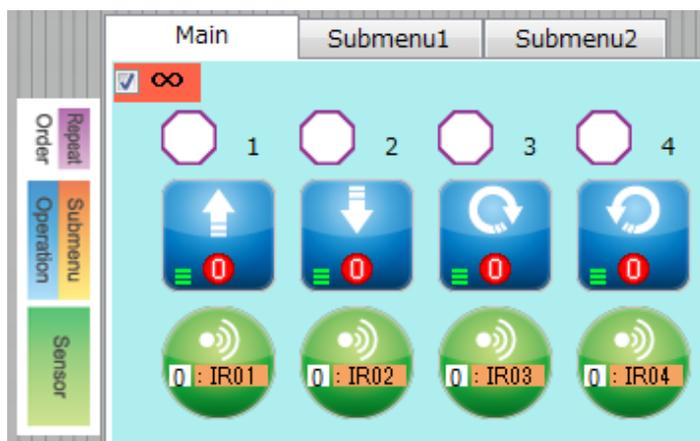
Familiarisez-vous avec les bases de l'environnement de programmation Studuino en lisant le [manuel de l'environnement de programmation Studuino](#) et le guide de l'environnement de programmation utilisant des icônes.

Dans cette section, nous allons faire un programme qui utilise les touches directionnelles de votre télécommande pour faire tourner votre robot.

- ① Ouvrez la boîte de dialogue des réglages des ports (Port Settings), puis choisissez les réglages indiqués ci-dessous.



- ② Cochez la case « Repeat Indefinitely » (répéter indéfiniment), placez les icônes et réglez-les comme indiqué ci-dessous.



N° 1

The screenshot shows a control panel for action No 1. On the left is a blue square icon with a white up arrow. To its right are three settings: 'Speed' with a slider between 'Slow' and 'Fast' and a numeric input '6'; 'Time' with a numeric input '0.5' and 'sec'; and 'Brake' with radio buttons for 'ON' and 'OFF', where 'OFF' is selected. Below these is a 'Condition' section with two dropdown menus: 'A0 IR Receiver' and '1: Up'. To the left of the condition section are two green icons: a game controller and a wireless signal icon.

Action : marche avant, vitesse (Speed) : 6, temps (Time) : 0,5 sec, frein (Brake) : désactivé (OFF). Condition : récepteur IR = télécommande ↑

No 2

The screenshot shows a control panel for action No 2. On the left is a blue square icon with a white down arrow. To its right are three settings: 'Speed' with a slider between 'Slow' and 'Fast' and a numeric input '6'; 'Time' with a numeric input '0.5' and 'sec'; and 'Brake' with radio buttons for 'ON' and 'OFF', where 'OFF' is selected. Below these is a 'Condition' section with two dropdown menus: 'A0 IR Receiver' and '2: Down'. To the left of the condition section are two green icons: a game controller and a wireless signal icon.

Action : marche arrière, vitesse : 6, temps (Time) : 0,5 sec, frein (Brake) : désactivé (OFF). Condition : récepteur IR = télécommande ↓

N° 3

Speed
Slow ——— Fast
6

Rotation
 Clockwise
 Counterclockwise

Time
0.5 sec

Brake
 ON
 OFF

Condition
A0 IR Receiver
3: Left

Action : virage à droite, vitesse : 6, temps (Time) : 0,5 sec, frein (Brake) : OFF Condition : récepteur IR = télécommande ↓

N° 4

Speed
Slow ——— Fast
6

Rotation
 Clockwise
 Counterclockwise

Time
0.5 sec

Brake
 ON
 OFF

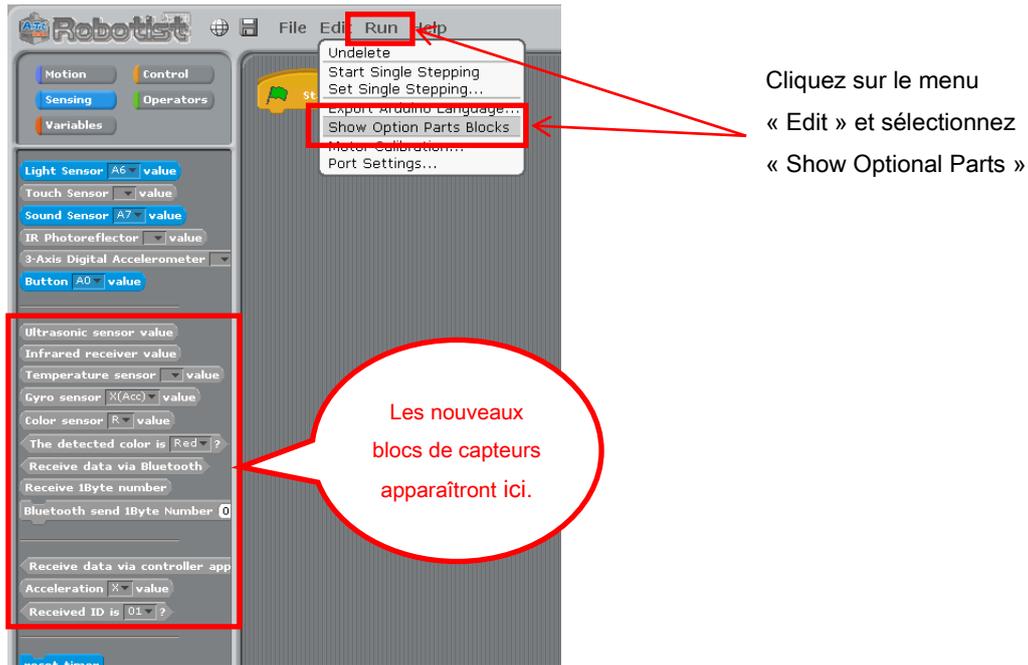
Condition
A0 IR Receiver
4: Right

Action : virage à gauche, vitesse : 6, temps (Time) : 0,5 sec, frein (Brake) : désactivé (OFF). Condition : récepteur IR = télécommande ←

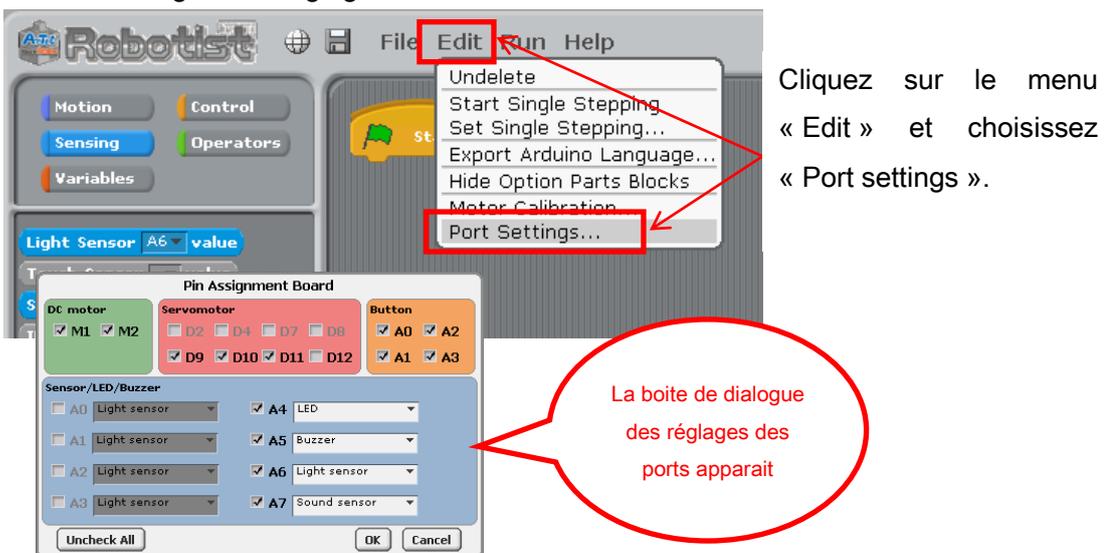
4. Dans l'environnement de programmation en blocs Studuino

Pour utiliser votre récepteur IR dans l'environnement de programmation en blocs, vous aurez besoin de vous assurer que le bloc du récepteur IR est disponible et actif. Veuillez suivre les étapes ci-dessous à cette fin :

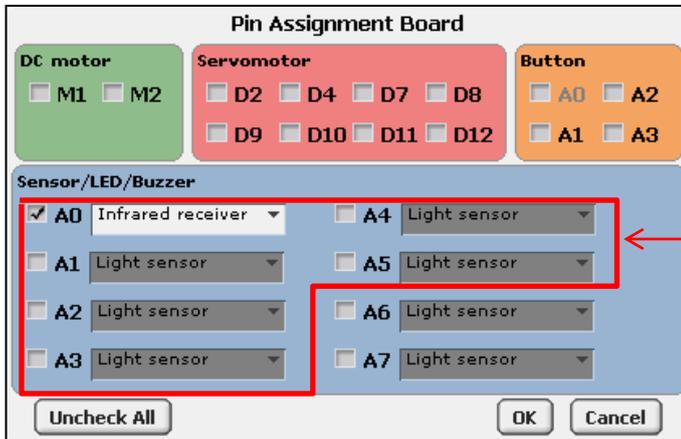
- ① Dans le menu « Edit » (édition), choisissez « Show Optional Parts » (montrer les pièces facultatives) pour afficher les nouveaux blocs de capteurs.



- ② Sélectionnez le menu « Edit », puis sélectionnez « Port Settings » pour accéder à la boîte de dialogue des réglages.



- ③ Votre récepteur IR peut utiliser n'importe quel connecteur de A0 à A5. Sous la section « Sensor / Buzzer/ LED » (capteur / avertisseur sonore / DEL) de la boîte de dialogue des réglages des ports, cochez n'importe quelle case de A0 à A5 et utilisez la liste déroulante pour sélectionner le récepteur IR. Cliquez sur «OK». Les sections suivantes supposent que le récepteur IR est connecté en A0.

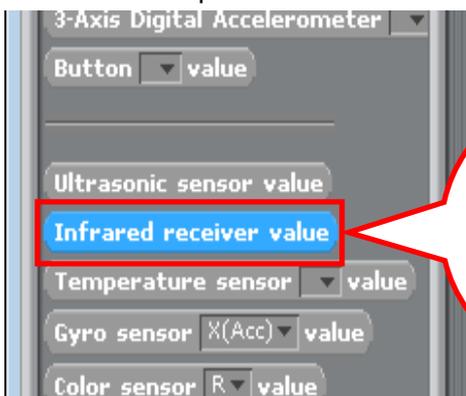


Seulement un port à la fois de A0 à A5 peut être utilisé avec un récepteur IR. Cliquez sur le menu « Edit » et sélectionnez « Port Settings... »

★ Les programmes faits dans l'environnement de programmation en blocs qui utilisent à la fois un récepteur infrarouge et un périphérique I2c (accéléromètres, gyroscopes ou capteurs de couleurs) sont trop volumineux pour la mémoire de votre Studuino. Le message ci-dessous s'affichera si vous tentez de sélectionner à la fois un récepteur infrarouge et un périphérique I2C dans la boîte de dialogue des réglages des ports.



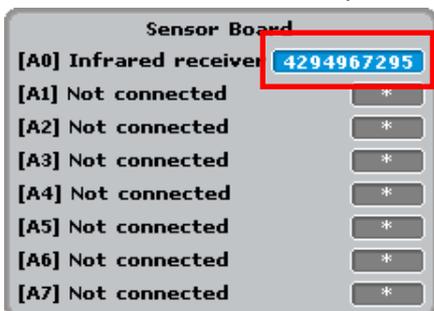
- ④ Le bloc du récepteur IR deviendra actif.



Vous serez maintenant en mesure d'utiliser le bloc du récepteur IR

4.1. Valeurs du récepteur IR

Votre récepteur IR détecte l'identifiant de n'importe quel bouton appuyé sur une télécommande. Le bloc du récepteur IR affiche la valeur de cet identifiant, qui est un nombre entier de 0 à 4294967296. Vous pouvez voir la valeur brute de n'importe quel identifiant de bouton sur le tableau du capteur en mode test.



← Appuyez sur un bouton de la télécommande et la valeur de l'identifiant assignée à ce bouton s'affiche.

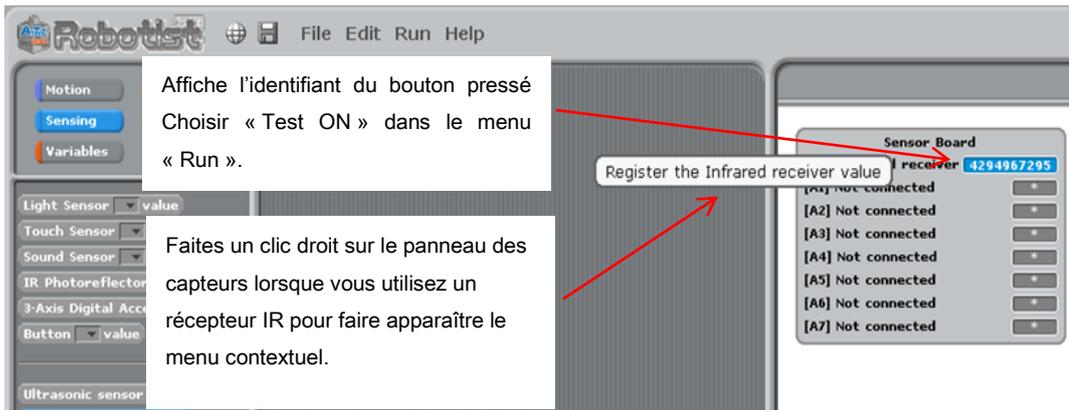
4.2. Exemple de programme utilisant le récepteur IR

Les valeurs d'identifiants de boutons détectées par votre récepteur IR peuvent être enregistrées en tant que constantes.

- ① Cliquez sur le menu « Run » et choisissez « Test ON » pour afficher le tableau du capteur.



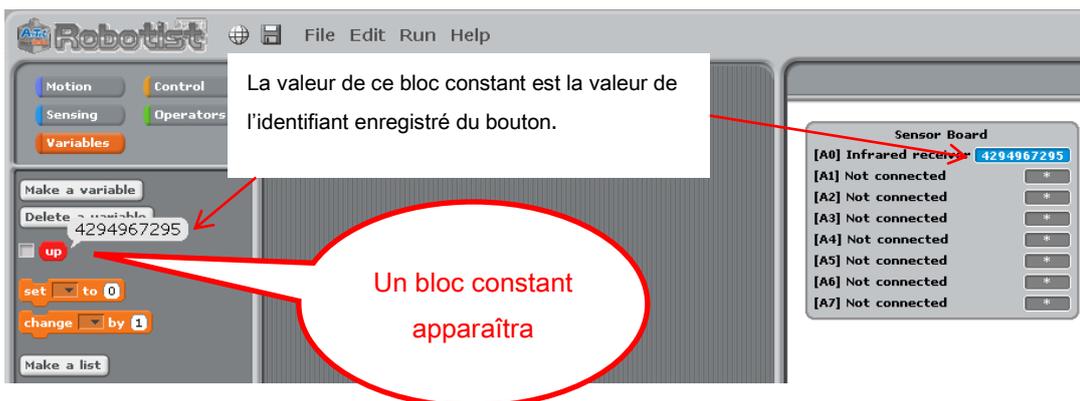
- ② Appuyez sur un bouton de la télécommande. Lorsque la valeur de l'identifiant apparaît dans le tableau du capteur, faites un clic droit et choisissez « Register the IR Receiver Value » (enregistrer la valeur du récepteur IR).



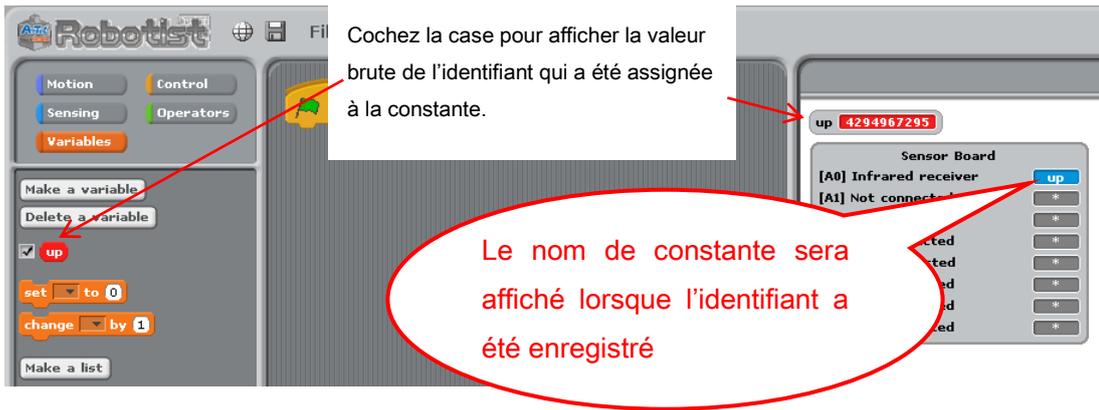
- ③ Donnez un nom à la valeur du bouton, puis cliquez sur « OK ».



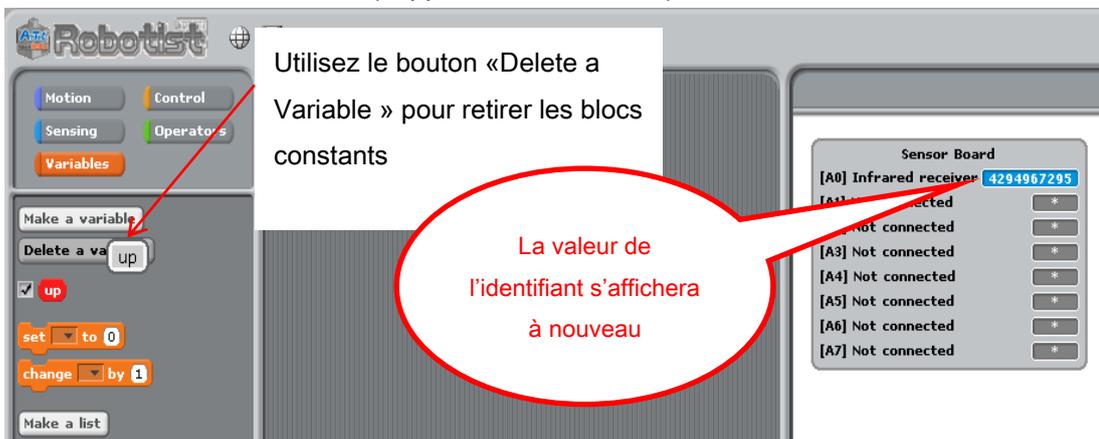
- ④ Un bloc constant ayant le nom que vous avez spécifié à l'étape ③ s'affichera dans la palette de variables.



- ⑤ Une fois qu'un identifiant d'un bouton a été enregistré, le tableau du capteur affichera le nom de la constante à la place de la valeur brute. Vous pouvez afficher la valeur brute à nouveau en cochant la case à côté du bloc des constantes dans la palette des variables.



- ⑥ Tous blocs constants que vous avez créés peuvent être supprimés en utilisant le bouton « Delete a Variable » (supprimer une variable).



L'image ci-dessous montre un exemple de programme utilisant un récepteur IR. Ce programme utilise les boutons d'une télécommande pour faire se déplacer un robot-voiture à deux moteurs à courant continu en marche avant et en marche arrière.

Les touches ↑ et ↓ de la télécommande sont assignées aux constantes marche avant et marche arrière, respectivement. La première étape de la boucle récupère la valeur du récepteur IR. Si cette valeur correspond à l'une des constantes, le moteur à courant continu se déplace dans la direction correspondante.

The screenshot displays the Robotist software interface. On the left, there is a menu with categories: Motion, Control, Sensing, Operators, and Variables. Below the menu is a 'Variables' section with a list of variables: IRRemote, back, and forward. The main workspace shows a program starting with 'Start program' followed by a 'forever' loop. Inside the loop, the first step is 'set IRRemote to Infrared receiver value'. This is followed by an 'if' block with the condition 'IRRemote = forward'. If true, it executes a sequence of blocks: 'DC motor M1 power 100', 'DC motor M2 power 100', 'DC motor M1 on at ccw', 'DC motor M2 on at ccw', 'wait 0.1 secs', 'DC motor M1 off Coast', and 'DC motor M2 off Coast'. A second 'if' block with the condition 'IRRemote = back' follows, executing a similar sequence of motor control blocks. On the right side, there is a 'Sensor Board' window showing the status of various sensors: [A0] Infrared receiver (set to forward), [A1] Not connected, [A2] Not connected, [A3] Not connected, [A4] Not connected, [A5] Not connected, [A6] Not connected, and [A7] Not connected. Above this window, there are three status indicators: 'forward' with the value 155699678, 'back' with the value 4294967295, and 'IRRemote' with the value 0.