




Capteur BioData pour ESP32

Assemblage d'un capteur Biodata pour un ESP 32

 Difficulty Easy

 Duration 1 hour(s)

 Categories Art, Electronics, Music & Sound

 Cost 3 EUR (€)

Contents

Introduction

Step 1 - Matériel nécessaire

Step 2 - Mise en place du Composant 555

Step 3 - Ajouter l'alimentation du 555

Step 4 - Condensateurs d'alimentation

Step 5 - Condensateurs de temporisation

Step 6 - Cablage

Step 7 - Resistance

Step 8 - Sortie du 555

Step 9 - Connection du capteur à la plante

Step 10 - Connecter l'ESP32

Step 11 - Préparation de l'IDE Arduino

Step 12 - Préparation de l'IDE Arduino

Step 13 - Préparation de l'IDE Arduino

Step 14 - Préparation de l'IDE Arduino

Step 15 - Téléverser le sketch dans la carte ESP32

Notes and references

Comments

Introduction

L'objectif du tutoriel est la construction du capteur Biodata de Sam Cusumano (<https://github.com/electricityforprogress/MIDIsprout>) pour une utilisation avec un ESP 32.

L'ESP 32 permettra ensuite d'interpréter les mesures effectuées sur la plante et de les traduire en trames Midi Bluetooth vers un synthétiseur,

Materials

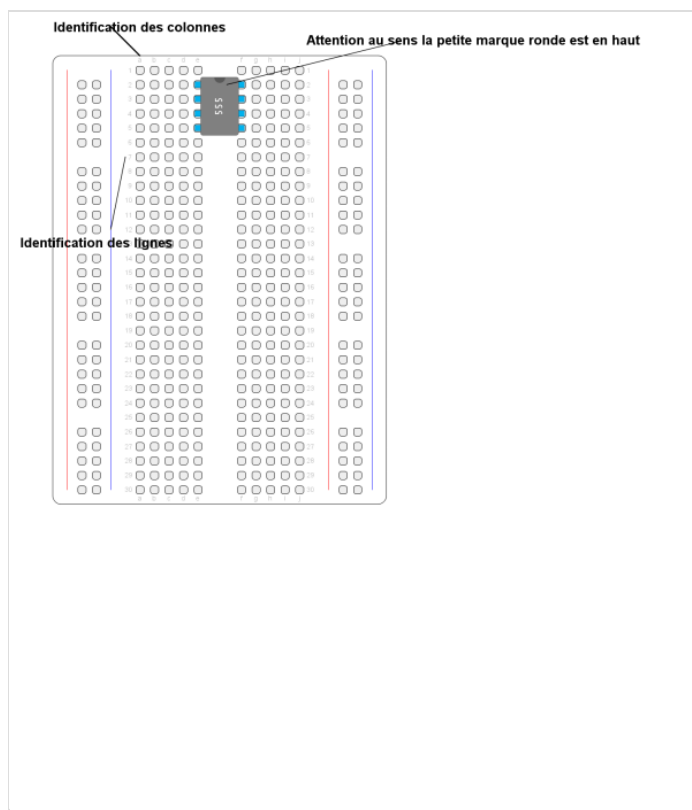
Tools

Step 1 - Matériel nécessaire

Une plaque d'essais (Breadboard)
Du fil de câblage
Du fil de câblage pour Breadboard
Un ESP32 (Velleman dans notre cas)
Un composant 555
Un condensateur électrolytique 47 μf
Un condensateur céramique 1 μf
Un condensateur céramique 0.0047 μf
Une led
Une résistance de 100 k Ohms
Une résistance de 1k ohms

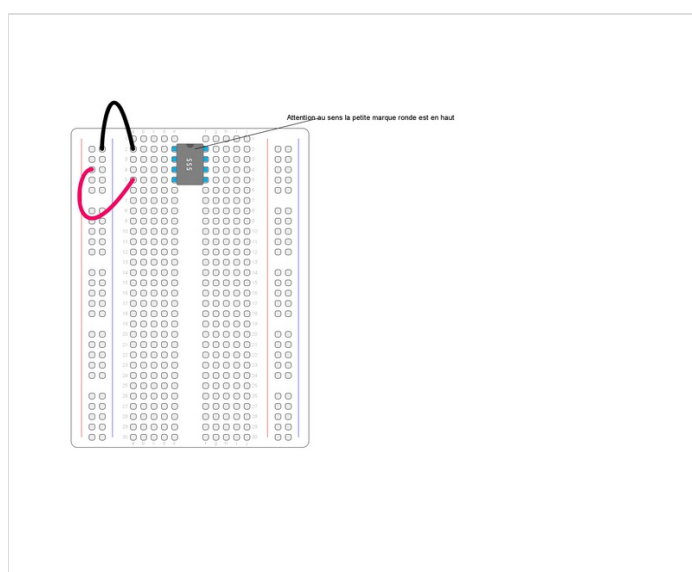
Step 2 - Mise en place du Composant 555

Avant tout, veuillez noter que les connexions de la plaque d'essai sont identifiées par des chiffres et des lettres. Les colonnes sur le côté sont également identifiées + et -
Positionnez ensuite le composant 555 sur la plaque de test en respectant la position du 555 sur la plaque d'essais.
Attention au sens du 555, la petite marque ronde sur le composant doit être vers le haut.



Step 3 - Ajouter l'alimentation du 555

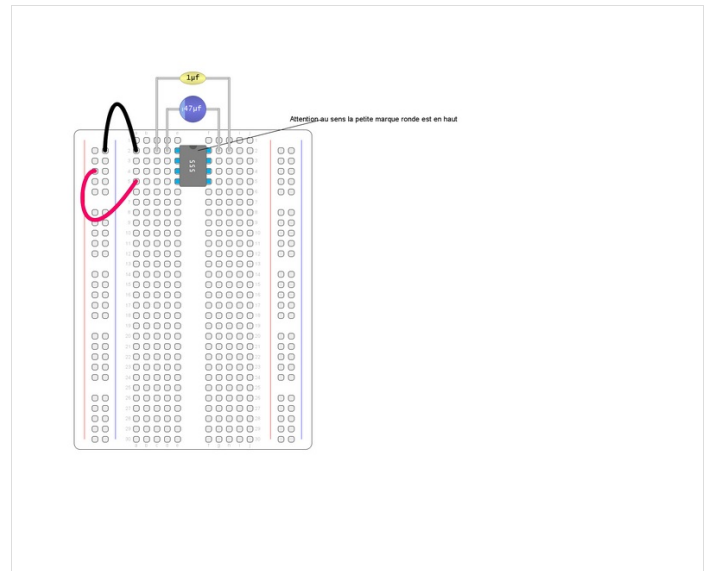
Un fil noir entre a2 et la ligne de masse.
Un fil rouge entre a5 et la ligne +5V.



Step 4 - Condensateurs d'alimentation

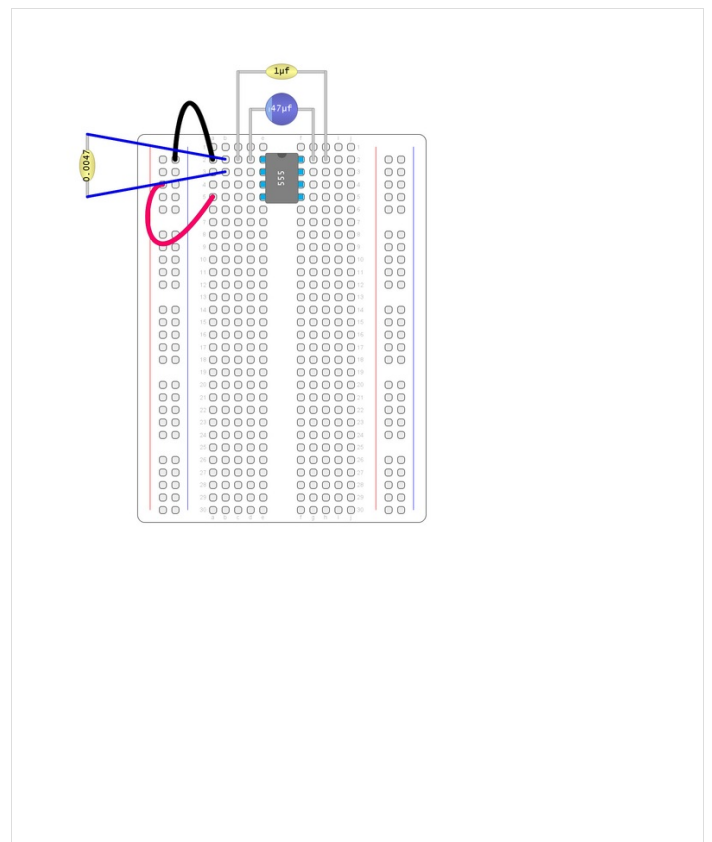
Positionner les condensateurs $1\mu\text{f}$ et $47\mu\text{f}$

Attention le condensateur $47\mu\text{f}$ à un sens, la patte la plus longue (+) doit être vers la droite



Step 5 - Condensateurs de temporisation

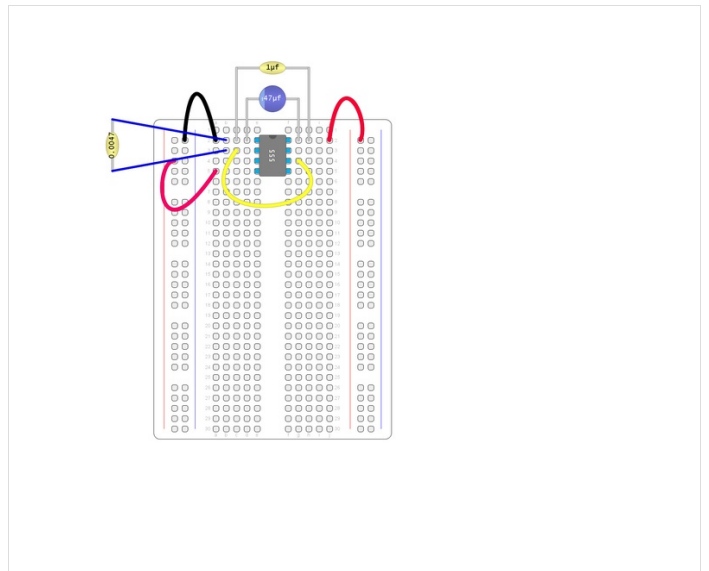
Positionner le condensateur $0.0047\mu\text{f}$ entre b2 et b3



Step 6 - Cablage

Positionner un fil entre **c3** et **g4**

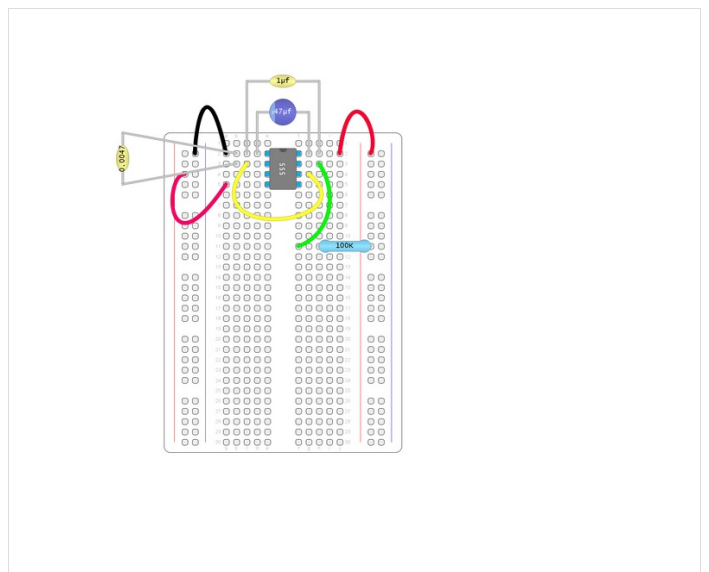
Positionner un fil rouge entre **j2** et la ligne d'alimentation + sur la droite



Step 7 - Resistance

Positionner un fil entre **h3** et **f11**

Positionner la résistance 100k entre la ligne + et **h11**



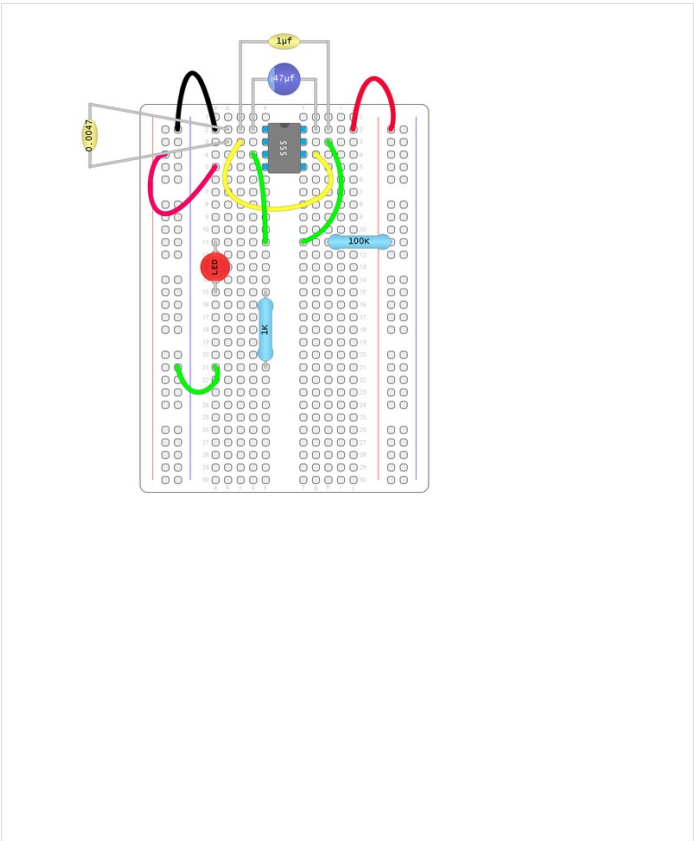
Step 8 - Sortie du 555

Positionner un fil entre **d4** et **e11**

Positionner la led entre **a11** et **a15**. Attention la patte la plus longue de la led (+) va en a11.

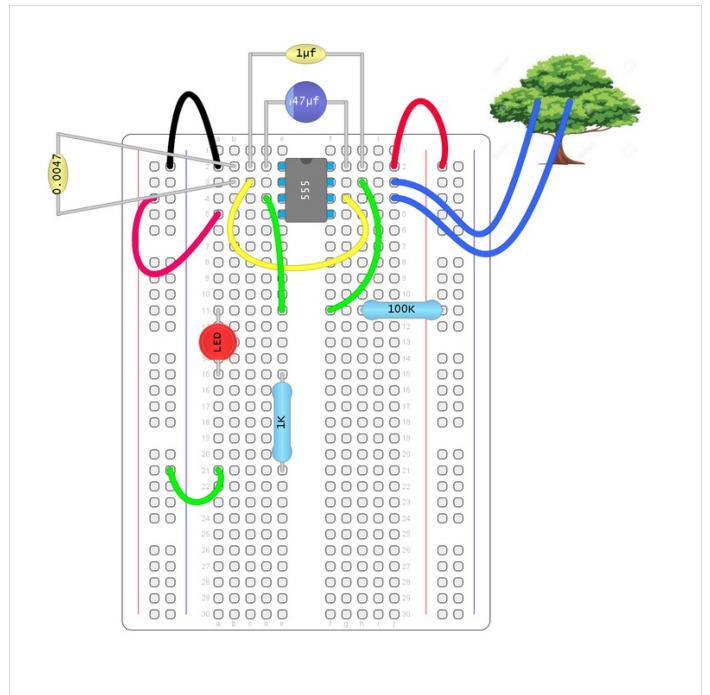
Positionner une résistance **1k** entre **e15** et **e21**.

Positionner un fil entre **a21** et la ligne -.



Step 9 - Connection du capteur à la plante

Connecter la plante en j3 et j4. Les électrodes sur la plantes peuvent simplement être des fils électriques dénudés sur 5 cm. Enrouler le fil dénudé autour d'une tige.



Step 10 - Connecter l'ESP32

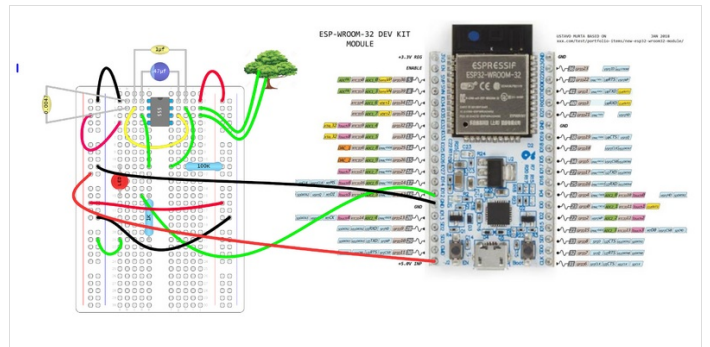
Relier les lignes - de chaque côté de la plaque d'essais avec un fil noir.

Relier les lignes + de chaque côté de la plaque d'essais avec un fil rouge.

Relier la ligne + avec la broche +5 de l'esp32.

Relier la ligne - avec la broche GND de l'esp32.

Relier la connexion d15 de la plaque d'essais avec la broche gpio12 et l'esp32.

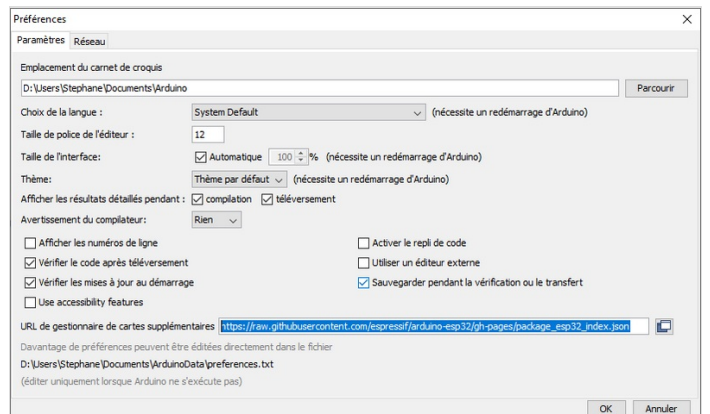


Step 11 - Préparation de l'IDE Arduino

Ajouter l'ESP32 à l'IDE Arduino en ajoutant la ligne

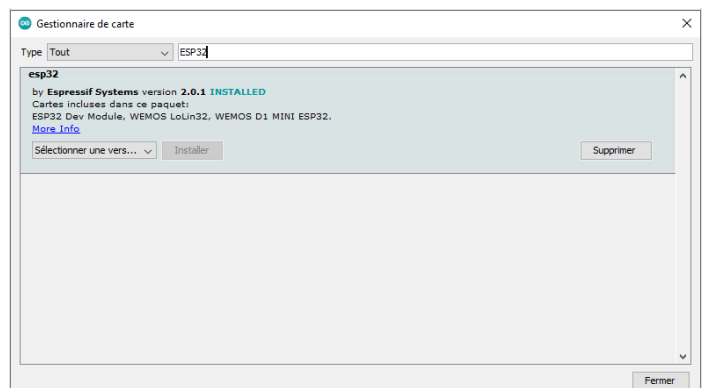
https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package_esp32_index.json

Dans le gestionnaire de cartes



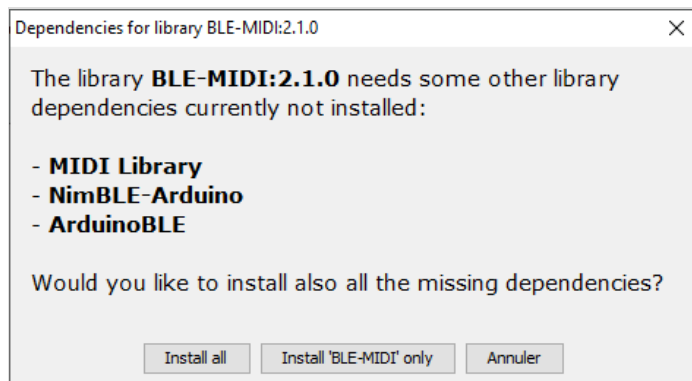
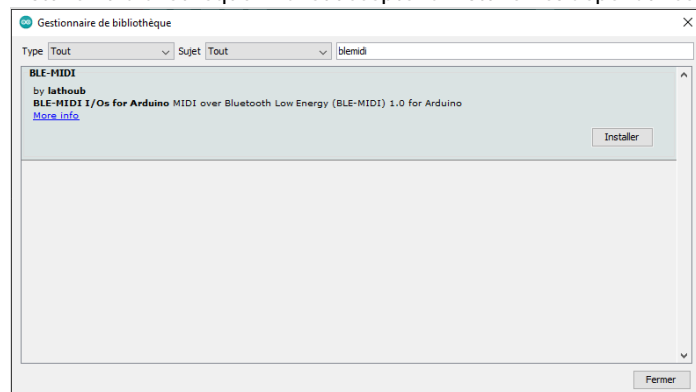
Step 12 - Préparation de l'IDE Arduino

Télécharger l'extension ESP32 avec le gestionnaire de cartes



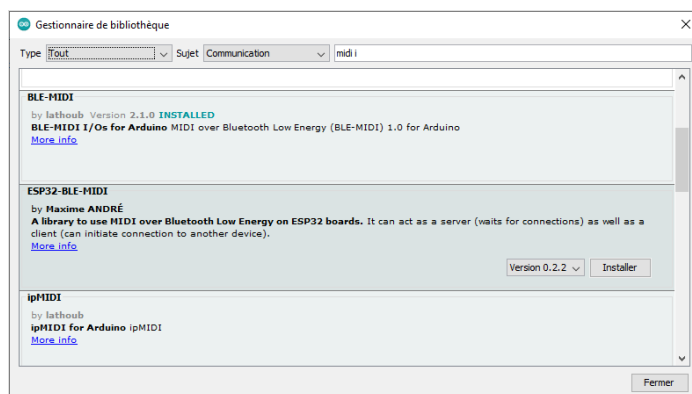
Step 13 - Préparation de l'IDE Arduino

Installer la bibliothèque Midi et accepter d'installer les dépendances



Step 14 - Préparation de l'IDE Arduino

Installer la bibliothèque ESP32-Ble-Midi



Step 15 - Téléverser le sketch dans la carte ESP32

Le sketch est disponible ici

la version originale du hackathon: <https://github.com/crocs/MidiFlower/releases/download/v0.1/midiflower.zip>

La version retravaillée :

<https://github.com/crocs/MidiFlower/archive/refs/tags/v0.2.0.zip>

Compiler le sketch pour un ESP32 et le téléverser dans la carte ESP32

(Vous devrez éventuellement appuyer sur le bouton "boot" pour effectuer le téléversement. Voir la documentation de votre carte ESP32)

Notes and references

Ce tutoriel a été réalisé grâce au travail de **Sam Cusumano** [electricityforprogress https://github.com/electricityforprogress/MIDIsprout](https://github.com/electricityforprogress/MIDIsprout)

Le travail original de **Sam** est soumis à la licence open source "MIT Licence"