

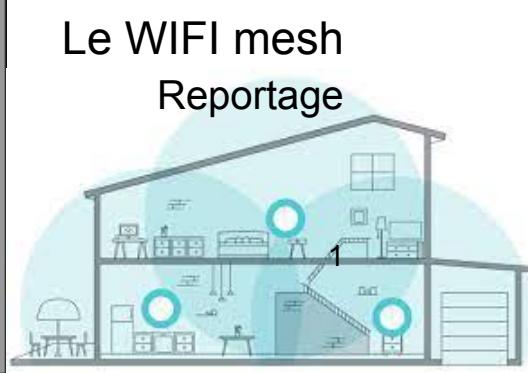


5G



[TUTO] Comment faire une gamelle et un collier pour chat connecté

Comment deux objets peuvent communiquer



Reportage : Wifi Mesh

Vous en avez assez d'une mauvaise couverture WiFi dans votre foyer ?

Il se peut que votre routeur wifi ne soit pas assez puissant ou bien que les murs de votre logement soient trop épais pour laisser passer le WiFi.

Vous pouvez alors recourir au WiFi Mesh !

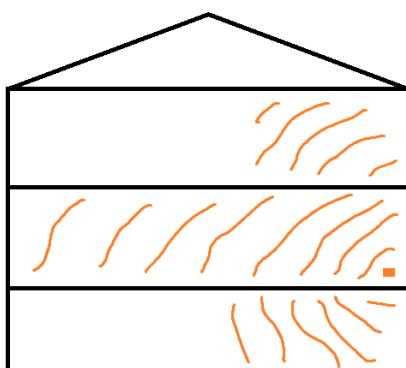
Vous allez me dire, "mais qu'est ce que le wifi mesh ?". C'est très simple ! Un réseau WiFi Mesh, autrement dit "Maillé" permet de couvrir une grande zone avec de multiples routeurs émettant sur le même canal afin de répartir, fluidifier et partager le débit entre tous les réseaux et les appareils connectés.

En multipliant les points d'accès, il est donc possible d'étendre la connexion internet au jardin, aux étages et même dans les extensions et les dépendances sans zones mortes. Qu'importe le nombre de points d'accès que vous souhaitez utiliser, leurs réseaux partagent le même nom et le même mot de passe.

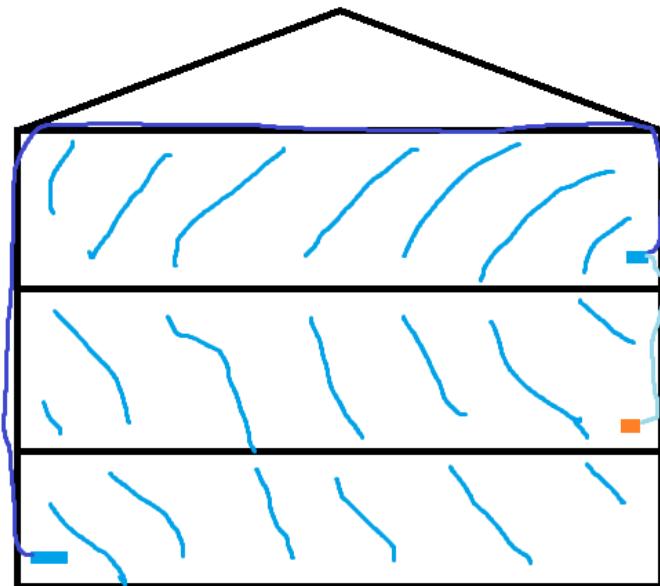
Bien évidemment, il vous faut du matériel spécialisé, nous avons choisi d'utiliser les routeurs Déco M4 de la marque TP Link



Dans notre maison de 300m², le routeur que nous utilisions (Orange Livebox 4) ne couvrait qu'à peine un étage. Comme dans le schéma situé ci-dessous.



Après l'installation des deux routeurs TP Link (reliés ensemble par un câble ethernet), la couverture wifi fut nettement meilleure



Les câbles en mauve relient les deux routeurs Déco ensemble et le câble bleu clair relie la livebox au routeur principal.

La mise en place du réseau est aisée avec une interface de configuration facile à comprendre (intuitive)

Wi-Fi 2.4GHz | 5GHz

Activer l'émetteur Wi-Fi

Nom de réseau (SSID): Masquer le SSID

Sécurité:

Version: Auto WPA-PSK WPA2-PSK

Chiffrement: Auto TKIP AES

Mot de passe:

Mode:

Largeur de canal:

Canal:

Puissance d'émission: Faible Moyen Elevé

Présentation du produit



Il existe des gamelles programmables pour distribuer de la nourriture à votre animal de compagnie, il existe aussi des colliers GPS permettant de le localiser votre animal, certains sont même capables d'émettre un signal sonore afin de permettre l'apprentissage au rappel.

Toutefois, il n'existe pas dans le commerce de système englobant ces fonctionnalités, permettant un apprentissage au rappel à long terme, sans efforts, et une gestion des repas. Un tel système a été conçu et s'appelle CatCollarBowl.

Nous allons vous montrer comment fabriquer votre propre CatCollarBowl chez vous!

Matériel Nécessaire:

7 Cables Dupont Femelle-Femelle

3 Cables Dupont Mâle - Mâle

Module Collier :

Un arduino MKR1400

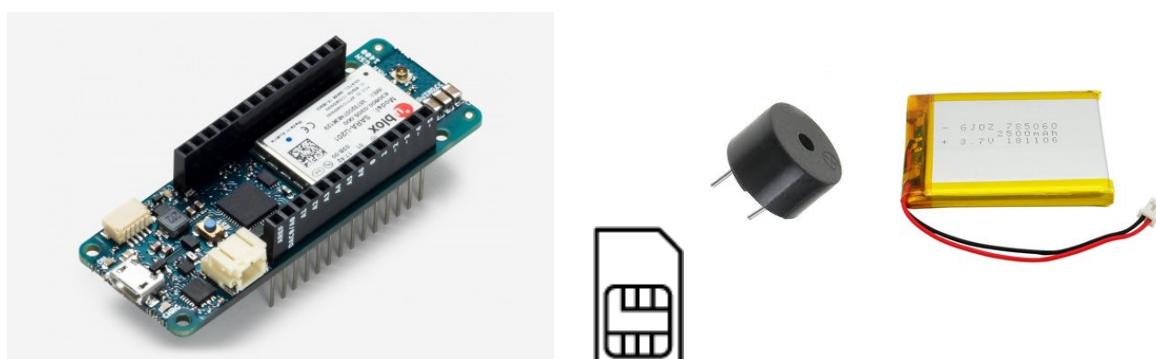
Une carte Nano SIM avec un abonnement SMS.

Une batterie Li-Po Single Cell (3.7V, 2500mAh Minimum)

Un buzzer

Un boitier pour accrocher le tout sur le collier (modèle d'impression

3D disponible)



Module Gamelle :

Un Raspberry Pi 3

Un HAT d'extension de ports GPIO

Un Moteur Pas à Pas STP01

Un écran

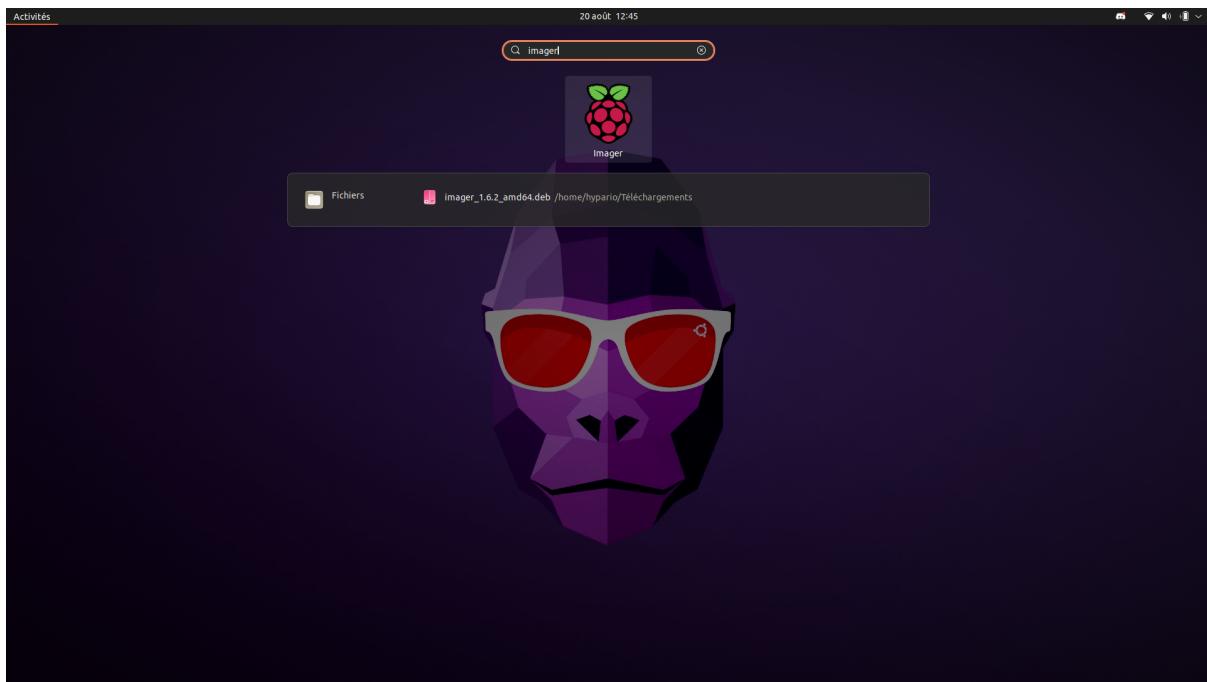
Un boîtier avec croisillon et trappe pour nourriture (modèle d'impression 3D disponible)



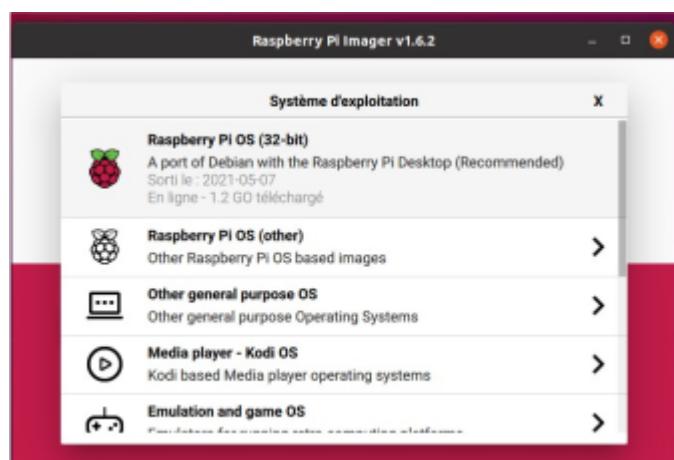
Mise en place de Raspbian

Nous allons préparer notre raspberry pi pour notre gamelle, mais avant nous devons installer raspbian.

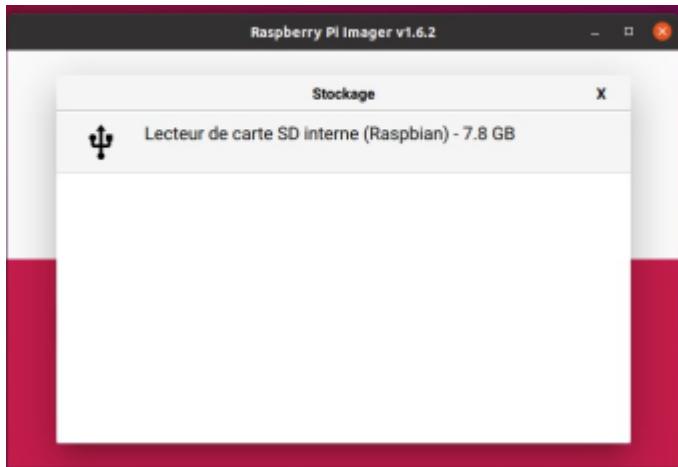
Installer le logiciel imager de raspberry



Sélectionner Raspberry pi OS



Sélectionner la carte SD que vous aurez précédemment insérée dans votre PC



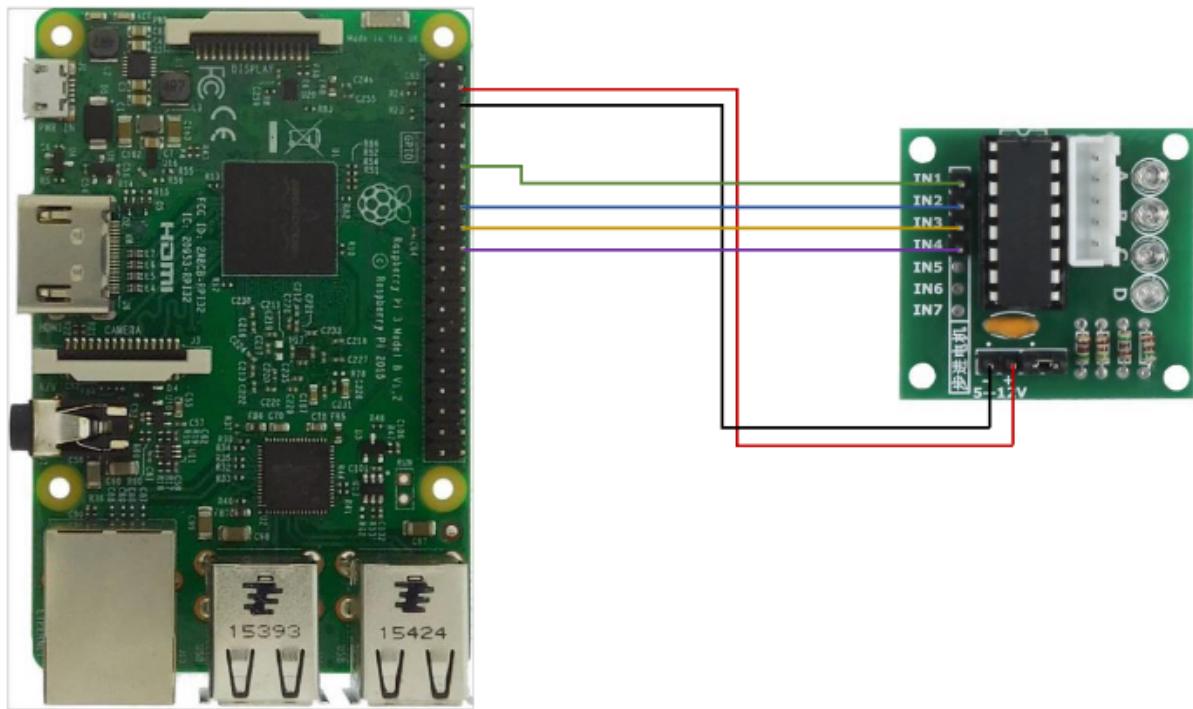
Cliquez sur écrire et cliquez sur oui pour continuer



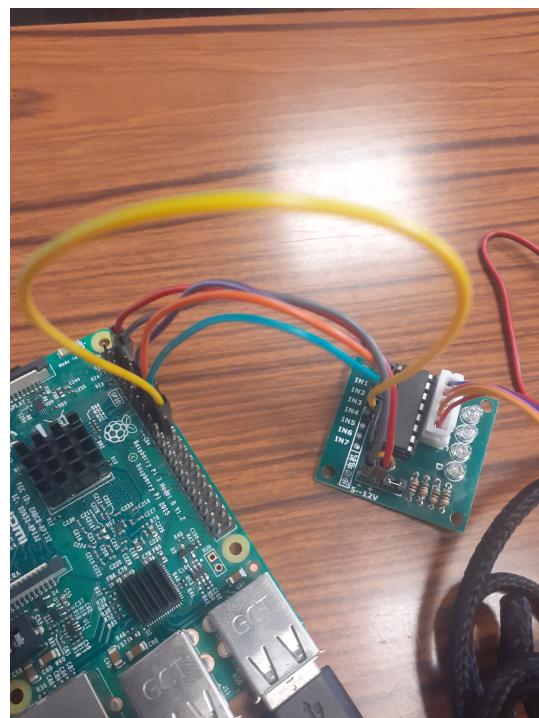
Félicitation, Raspbian est installé sur votre carte SD, insérez votre carte SD dans votre raspberry, alimentez là afin de voir apparaître raspbian à l'écran.

N'oubliez pas d'y brancher un écran, un clavier et une souris afin de pouvoir voir ce que la raspberry affiche ainsi que pour naviguer et utiliser le petit ordinateur.

Montage du moteur pas à pas

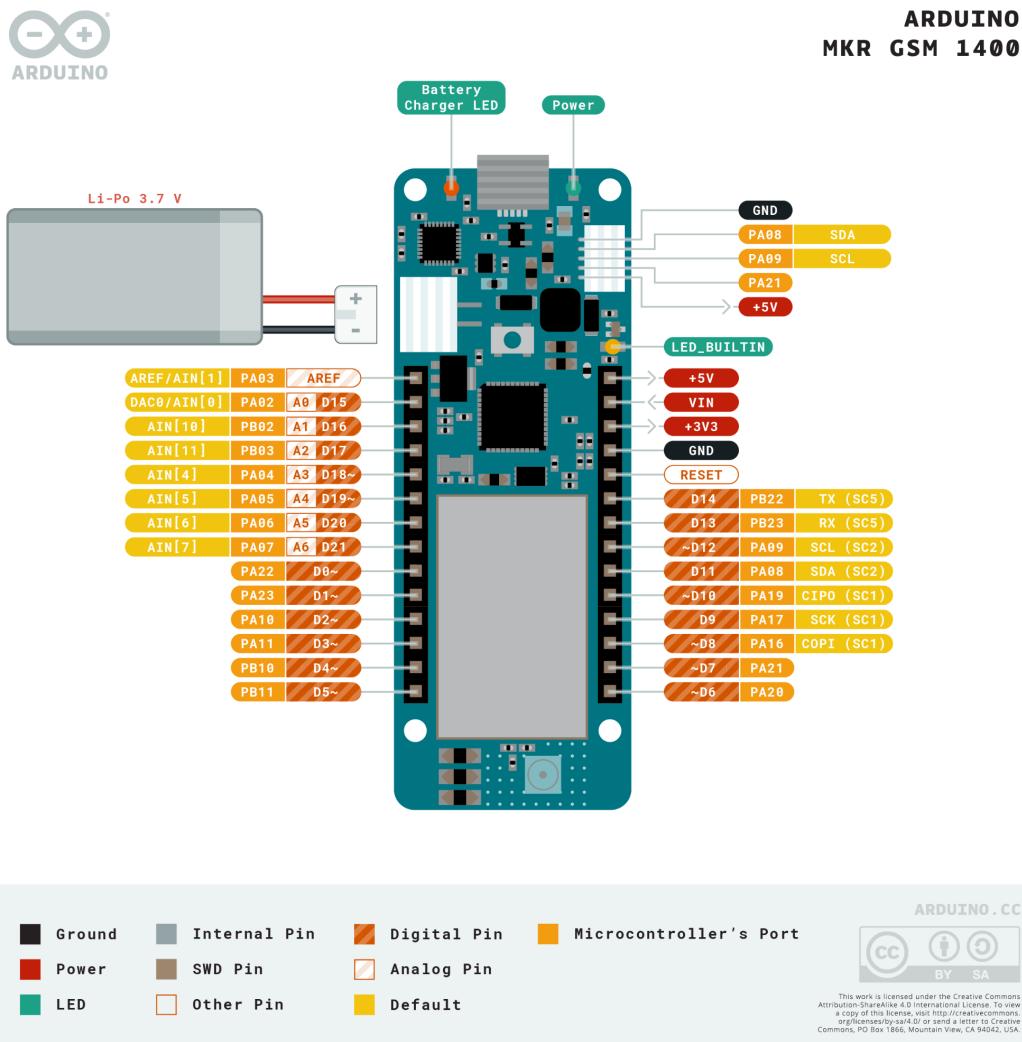


Branchez le fil rouge sur le pin 5V de la raspberry au + du moteur.
Le fil noir sur le pin GND de la raspberry au - du moteur.
Le fil vert sur le pin 18 de la raspberry sur IN1 du moteur
Le fil bleu sur le pin 23 de la raspberry sur IN2 du moteur
Le fil jaune sur le pin 24 de la raspberry sur IN3 du moteur
Le fil violet sur le pin 25 de la raspberry sur IN4 du moteur



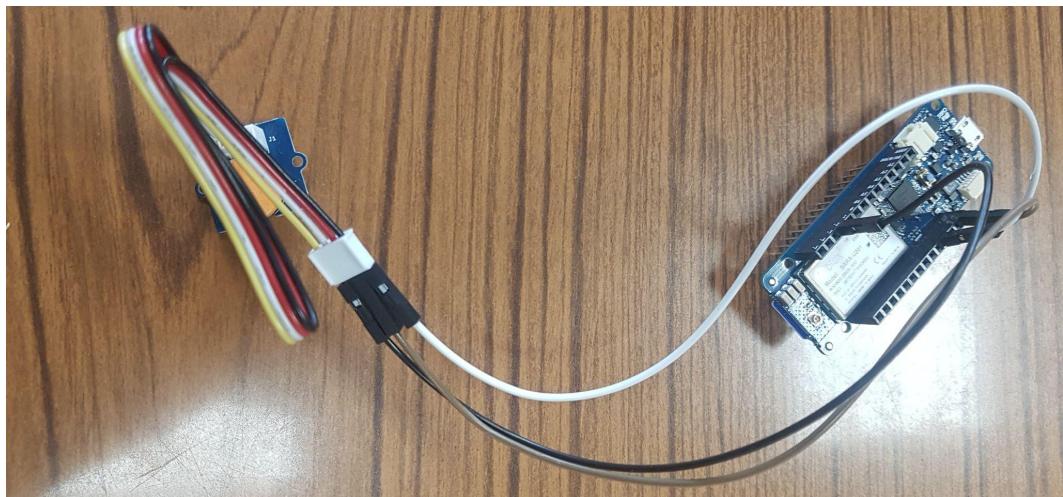
Montage Collier :

Il faut brancher la batterie suivant le schéma suivant :



Il faut également brancher le buzzer sur les ports indiqués ci-dessous

MKR1400	Grove-Buzzer
5V	Red
GND	Black
	White
Digital PIN 6	Yellow



Enfin, insérez votre carte SIM au format nano-SIM dans la MKR1400.

Installation du programme sur l'Arduino MKR1400.

Il est nécessaire de télécharger l'IDE Arduino
(<https://www.arduino.cc/en/software>)

Tools>Board>Boards Manager
>Rechercher et installer “Arduino SAMD”

Sketch>Include Library> Manage Libraries
>Rechercher et installer Arduino Low Power
>Rechercher et installer MKRGSM

Connecter l'arduino à l'ordinateur avec un câble micro USB / USB

Téléverser le code suivant sur l'arduino :

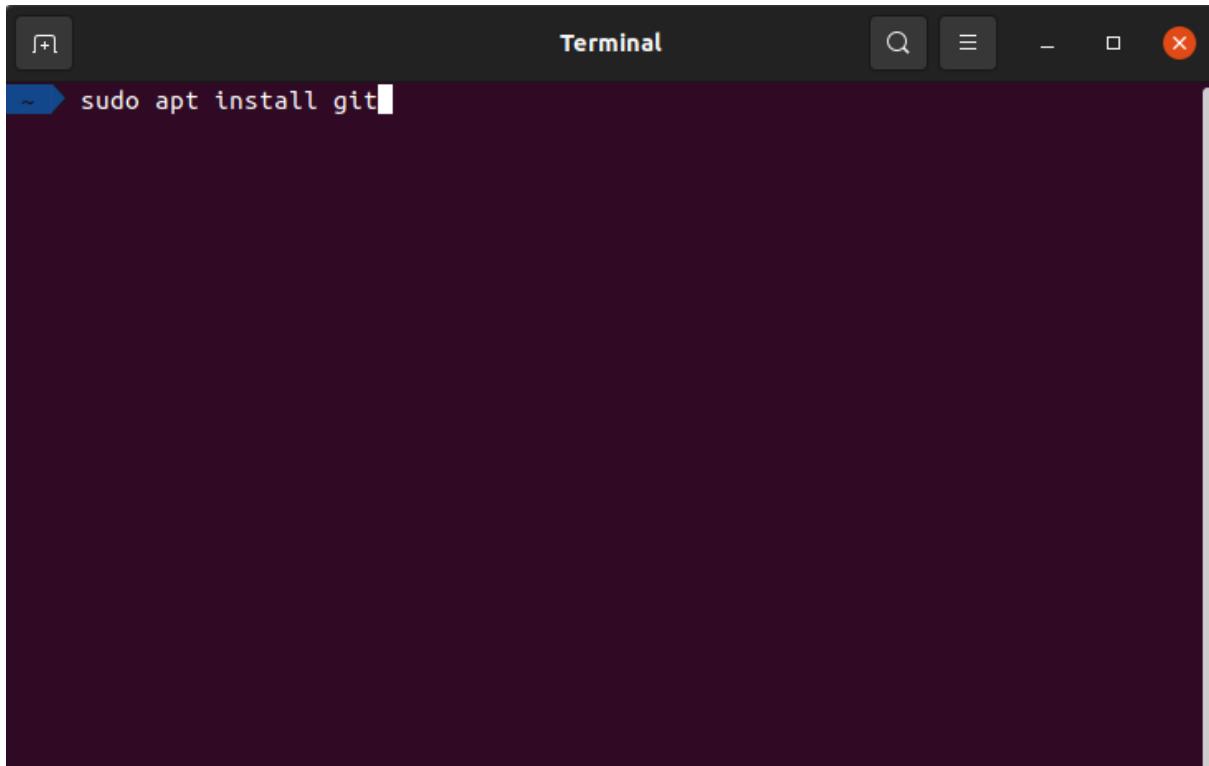
<https://github.com/Skyu337/CatCollarBowl/blob/master/src/collar.ino>

Votre collier est désormais prêt!

Installation du logiciel sur la raspberry pi

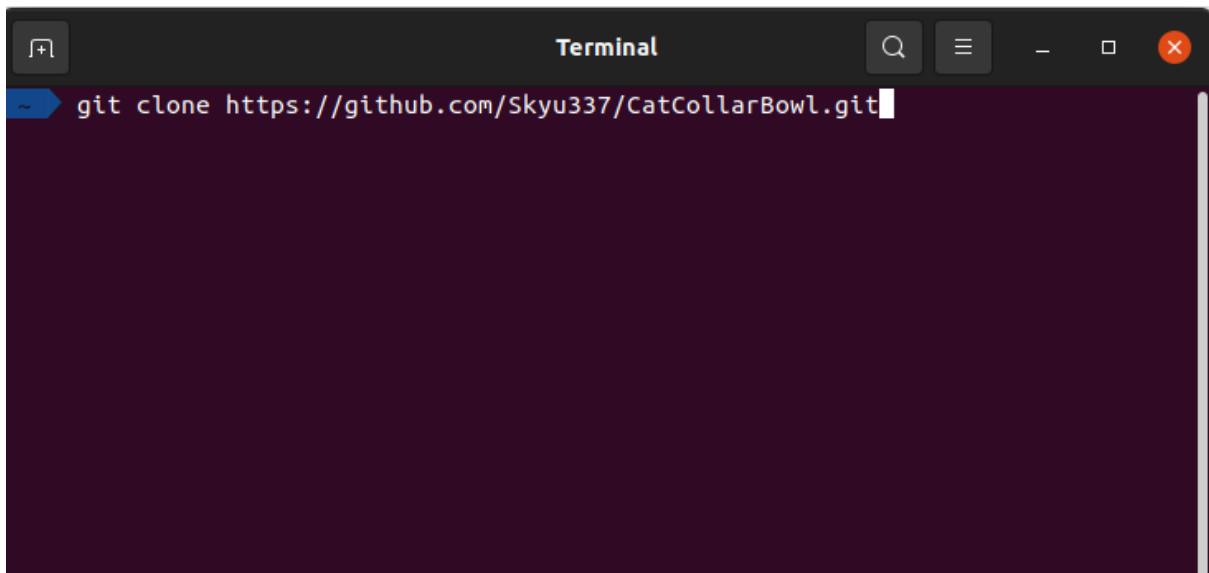
Maintenant, avec un clavier connecté à la raspberry, appuyez sur les touches “CTRL”, “ALT” et “T” en même temps, un terminal de commande devrait s'ouvrir.

Une fois connecté, entrez les commandes suivantes afin d'installer git



```
sudo apt install git
```

Une fois que git est installé, tapez la commande



```
git clone https://github.com/Skyu337/CatCollarBowl.git
```

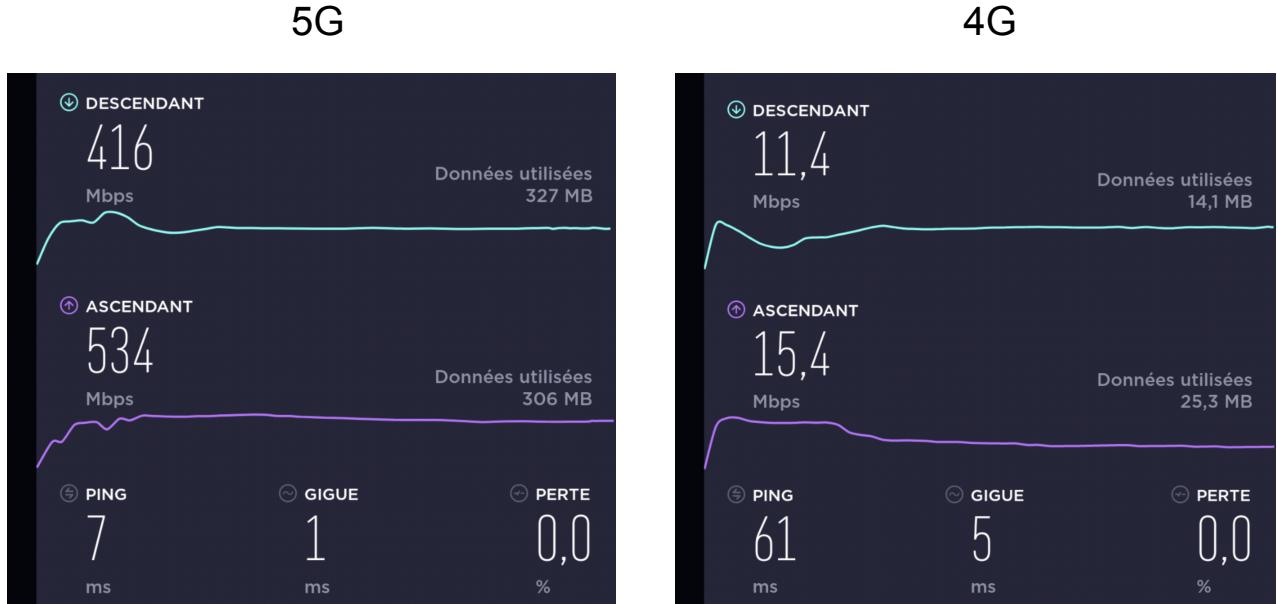
Tapez finalement la commande make et d'exécuter le projet avec un “cd CatCollarBowl && sudo ./src/main.o”

La 5G

Fortement décriée, la 5G est arrivée chez nous avec de nombreuses antennes relais équipées (ou qui le seront d'ici peu).

Nous avons pu tester les performances du réseau avec un Google Pixel 4a 5G.

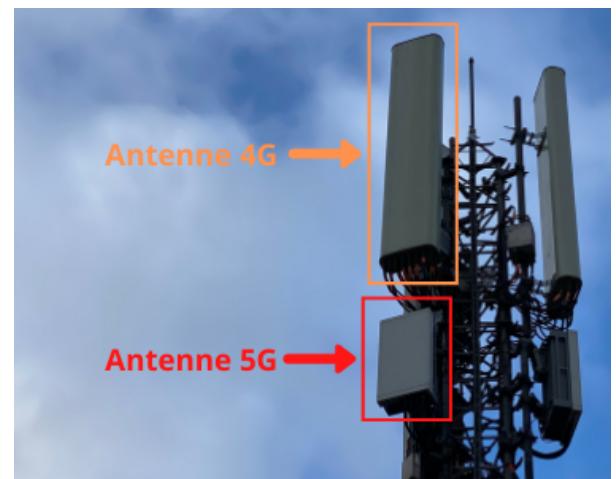
Nous avons comparé les performances en 4G et 5G



Il est facile de différencier des antennes relai 5G au 4G classique par la présence d'une antenne supplémentaire



Antenne 4g



Antenne 4g équipée de 5G