

GUIDE D'INSTALLATION

VeggieManager

VeggieManager

Easy Scanning !





Sommaire

PREAMBULE - NOTES AVANT INSTALLATION.....	3
ETAPE 1 : INSTALLATION DE LA BASE, ET DU SUPPORT.	4
ETAPE 2 : JOINDRE LE SOCLE A LA BASE.....	5
ETAPE 3 : CÂBLER LE CAPTEUR DE POIDS ET FAIRE PASSER LES CÂBLES.....	6
ETAPE 4 : FIXER LES ELEMENTS	7
ETAPE 7 : CONNECTER LES ELEMENTS A LA RASPBERRY PI.....	8
ETAPE 8 : VERIFICATION.....	9
ETAPE 9 : CALIBRATION DU SYSTEME DE PESEE	10
ETAPE 10 : DEMARRER L'APPLICATION VEGGIE MANAGER.....	11



PREAMBULE – NOTES AVANT INSTALLATION

Merci de votre achat, et de faire confiance au système VeggieManager. Notre équipe est ravie de pouvoir vous aider, à tout moment sur l'adresse mail suivante : veggie.manager@gmail.com.

Avant de pouvoir installer votre produit, veuillez prendre note des risques liés aux décharges électrostatiques (ESD) :

Les composants internes VeggieManager sont sensibles aux ESD.

Les décharges électrostatiques peuvent causer des dommages irréparables au système, toutefois, si vous suivez la procédure suivante pour la connexion à terre et prenez note des précautions de manipulation, vous pouvez éviter la possibilité de tels dommages.

- Portez un bracelet antistatique si disponible. Ils se vendent dans la plupart de magasins d'électronique,
- Pendant l'installation, ne pas brancher le produit à l'alimentation,
- Si possible, placez des tapis antistatiques sur le sol et sur votre plan de travail.
- Evitez les plans de travail métalliques, plastique ou la mousse de polystyrène Styrofoam : favoriser les plans de travail en bois.

Ces précautions vous permettront d'installer le système VeggieManager dans de bonnes conditions, évitant toute panne après déballage.

Bien évidemment, nous sommes disponibles pour vous accompagner pendant toute l'étape d'installation sur notre hotline.

Nous vous souhaitons une bonne installation de votre produit !

Les produits livrés :

Le système vous est livré démonté, avec les pièces suivantes :

- Une base : il s'agit d'un socle équipé du système de pesée,
- Un socle venant s'installer sur cette base,
- Une tige sur laquelle vient se fixer la caméra,
- Une caméra ainsi que son support,
- Un support pour un moniteur LCD,
- Un moniteur LCD,
- Un écran tactile de 7 pouces équipé d'une RaspberryPi4 (RPI), ainsi que son couvercle,
- Des câbles jumper, destinés à lier les éléments de pesée, de LED à la RPI,
- Une nappe de connexion destinée à lier la caméra à la RPI.

Faites l'inventaire des pièces, et utilisez un plan de travail dégagé, en bois de préférence, loin de pièces métalliques pouvant provoquer une décharge électrique.

Munissez vous d'un tournevis cruciforme, le seul outil dont vous aurez besoin, en plus d'un clavier et d'une souris USB et d'un produit dont vous connaissez le poids précisément.



ETAPE 1 : INSTALLATION DE LA BASE, ET DU SUPPORT.

La première étape consiste à poser la base sur le plan de travail.

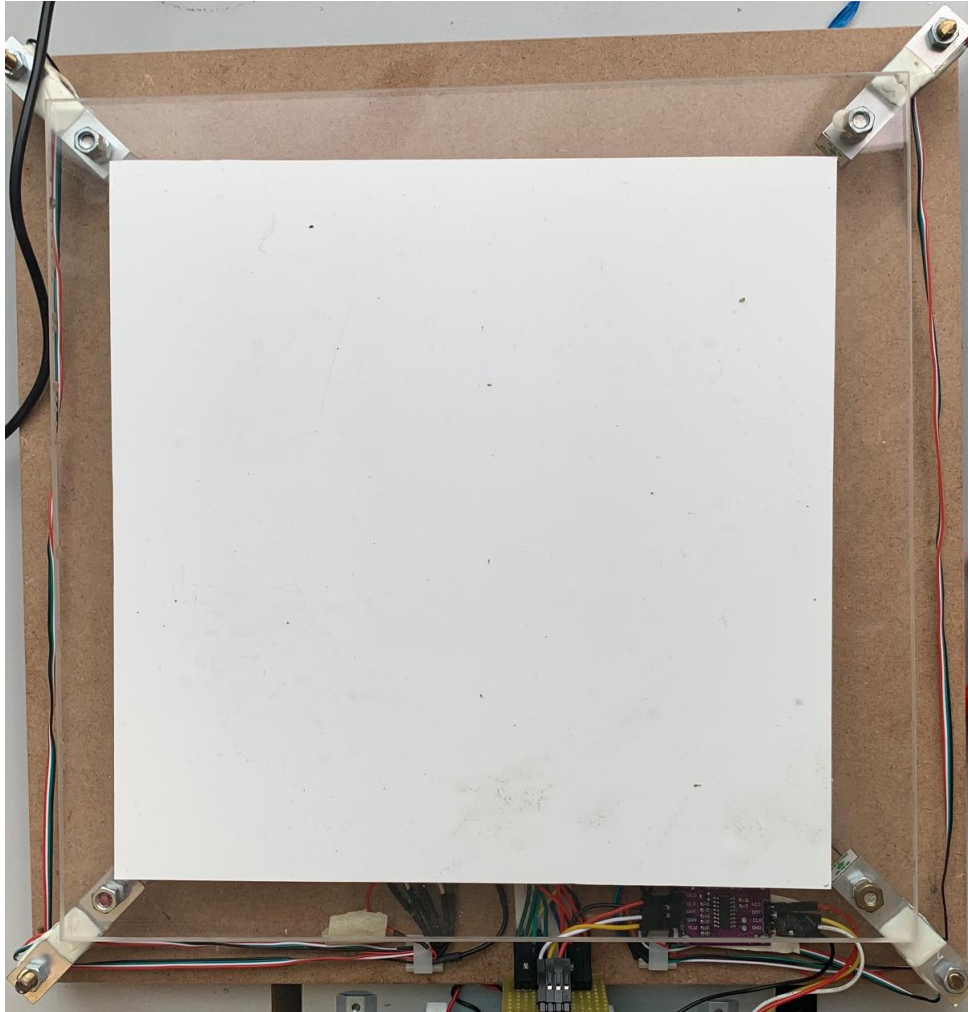


Figure 1 : Base du système (équipée du système de pesée)



ETAPE 2 : JOINDRE LE SOCLE A LA BASE

Ensuite joignez le socle près de la base, placez la partie près du trou de 2 cm comme vous pouvez les voir sur la photo ; le but étant que vous faisiez passer les câbles par ce trou.



Figure 2 : disposition du socle (on peut voir la base derrière)

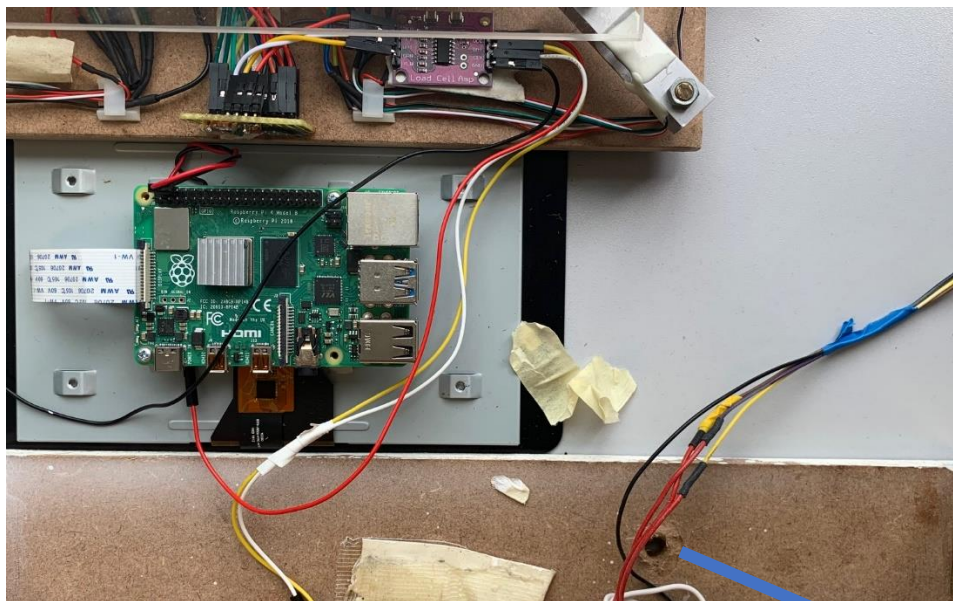


Figure 3 : Vue de l'intérieur du socle

Trou de passage



ETAPE 3 : CÂBLER LE CAPTEUR DE POIDS ET FAIRE PASSER LES CÂBLES.

Cette étape consiste à se munir de 4 câbles jumper fournis :

Un rouge, un noir, un jaune ainsi qu'un blanc.

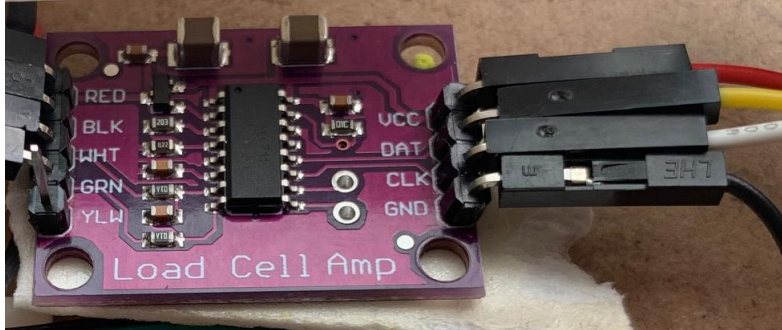


Figure 4 : Vue du capteur de poids.

Ici, vous allez connecter le rouge sur la patte « VCC », le jaune sur « DAT », le blanc sur « CLK » et enfin le noir sur « GND ».

Vous pouvez désormais faire passer les câbles des LEDs que vous pouvez voir sur le bord intérieur du socle, ainsi que ceux que vous venez de connecter, et poser le socle au dessus de la base.



ETAPE 4 : FIXER LES ELEMENTS

Deux éléments doivent être fixés à l'aide de vis : la planche supportant le support de caméra, ainsi que le support de moniteur LCD. Veillez à visser la planche support caméra dans l'axe du socle.

Faites passer la nappe de connexion à travers le support caméra, et connectez-la à la caméra.



Figure 5 : fixation du support caméra sur la planche, elle-même fixée au socle, et nappe insérée.

Par la suite, fixer le support moniteur sur les deux trous de fixation présents à l'opposé du trou de passage des câbles, à l'aide des vis fournies. Visser enfin le moniteur sur le support.



Figure 6 : fixation du support de moniteur sur le socle



ETAPE 7 : CONNECTER LES ELEMENTS A LA RASPBERRY PI.

L'écran tactile est livré avec la RPI fixée à son dos. Posez-le sur la face écran (le poser sur le papier bulle, pas directement sur le plan de travail afin d'éviter de le rayer), afin de pouvoir connecter la balance, les LEDs et la caméra à la RPI. Dans un premier temps, faire passer la nappe connectée à la caméra à travers l'encoche prévue à cet effet dans le support de l'écran tactile.

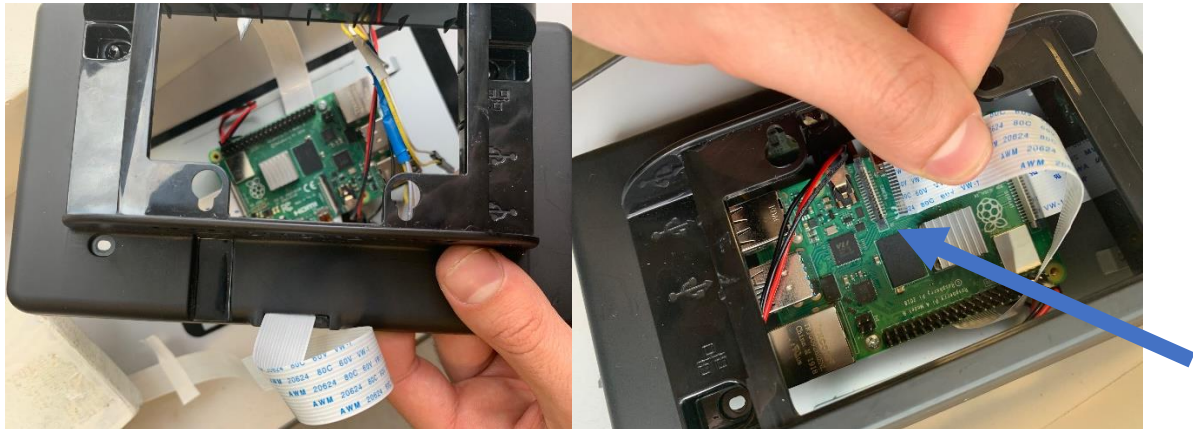


Figure 7 : passage de la nappe dans l'encoche du support, et insertion dans le connecteur adéquat marqué par la flèche.

Visser ensuite le support de l'écran tactile à l'ensemble, La suite consiste à connecter les LEDs, ainsi que le système de pesée. Les câbles sont détrompés à l'aide d'un adhésif de couleur bleue et blanche, afin de ne pas se tromper de position :

Couleur/détrompeur	Rouge	Noir	Jaune	Blanc	Violet	Marron
Détrompeur bleu	+5V	GND	GPIO4	-	GPIO2	GPIO3
Détrompeur blanc	+5V	GND	GPIO6	GPIO5	-	-

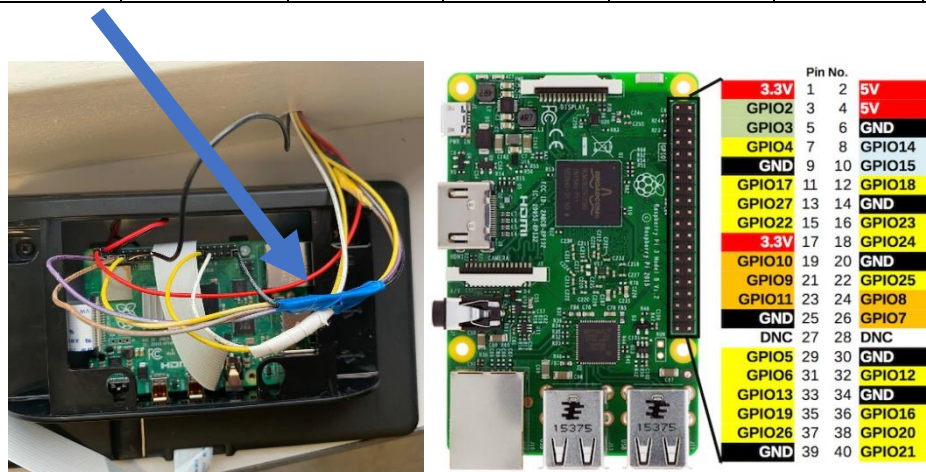


Figure 8 : Connexion sur la RPI, tableau des GPIO.



ETAPE 8 : VERIFICATION.

Une fois que tout a été connecté, vous pouvez connecter le câble mini HDMI – HDMI entre le connecteur prévu à cet effet entre la RPI et le moniteur, ainsi que l'alimentation USB de type C sur celle-ci.



Figure 9 : connexion des câbles, aperçu du montage final, et RPI démarrée.

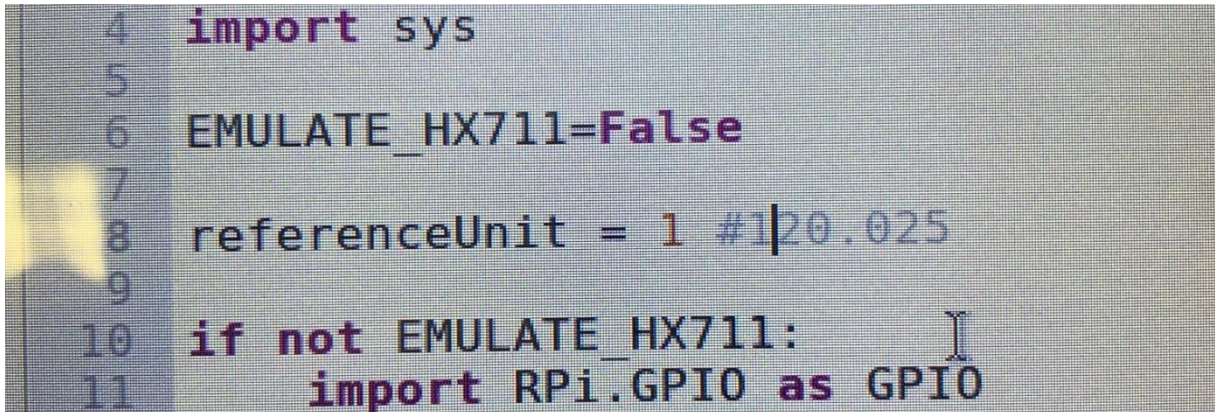
La RPI va alors démarrer et vous pourrez passer à l'étape suivante une fois l'étape d'initialisation du système terminée.



ETAPE 9 : CALIBRATION DU SYSTEME DE PESEE

Cette étape consiste à calibrer la balance qui va peser les fruits. En effet, dans des conditions climatiques différentes, le poids peut être amené à légèrement différer.

Pour cela, branchez le clavier et la souris à la RPI. Vous devez ensuite ouvrir un explorateur de fichiers, aller au dossier qui se trouve dans Documents, ensuite hx711. Enfin, faites un clic droit sur le fichier « example.py » et sélectionnez « Thonny IDE ».



```
4 import sys
5
6 EMULATE_HX711=False
7
8 referenceUnit = 1 #120.025
9
10 if not EMULATE_HX711:
11     import RPi.GPIO as GPIO
```

Figure 10 : code de la balance s'affichant sur l'écran

Vous trouverez à la ligne 8 la commande suivante :

`referenceUnit = 120.025`

Changez la valeur qui s'y trouve et modifiez la valeur par 1. Exécutez le code. Ceci va afficher une valeur que l'on va nommer X1. Par la suite, posez un article dont vous connaissez le poids (paquet de pâtes, disque d'haltère, ou un produit préalablement pesé).

La valeur X1 va donc être transformée en X2 (la nouvelle valeur affichée). A l'aide d'une calculatrice, faites la division suivante :

$$coefficient = \frac{X2}{poids(en\ grammes)}$$

Ce coefficient va alors remplacer le 1 qui était présent dans le code. Si vous relancez, vous verrez qu'après avoir posé un poids, la bonne masse sera affichée à l'écran.

Votre balance sera alors calibrée.



ETAPE 10 : DEMARRER L'APPLICATION VEGGIE MANAGER.

Vous trouverez sur le bureau une application VeggieManager. Double cliquez dessus et appuyez sur exécuter. Ceci devrait démarrer l'interface graphique.

Ensuite, démarrez le script de reconnaissance de fruits. Pour cela, lancez une invite de commande, « LXTerminal », et tapez « ./job.sh », qui va initier le code et vous verrez apparaître la fenêtre de la caméra se lancer 20 secondes après. Vous pouvez déplacer la fenêtre de la caméra sur le moniteur LCD dès que le script sera lancé.



Figure 11 : système VeggieManager prêt à l'emploi

Votre système est maintenant installé, et prêt à l'utilisation ! Vous pouvez vous référer désormais au guide d'utilisation.