

# Procédure pour la calibration du magnétomètre de la sense-hat

## 1 Installation de octave

```
pi@raspberrypi:~$ sudo apt-get install octave -y
```

patienter c'est un peu long !!!

## 2 copier le répertoire RTEllipsoidFit dans /home/pi

```
pi@raspberrypi:~$ cp /usr/share/librtimulib-utils/RTEllipsoidFit ./ -a
```

```
pi@raspberrypi:~$ cd RTEllipsoidFit
```

## 3 Exécuter du programme de calibration

```
pi@PI3002:~/RTEllipsoidFit$ RTIMULibCal
```

```
RTIMULibCal - using RTIMULib.ini
Settings file RTIMULib.ini loaded
Using fusion algorithm RTQF
Using min/max compass calibration
Ellipsoid compass calibration not in use
Accel calibration not in use
LSM9DS1 init complete
```

Options are:

- m - calibrate magnetometer with min/max
- e - calibrate magnetometer with ellipsoid (do min/max first)
- a - calibrate accelerometers
- x - exit

Enter option:

Sélectionner l'option **m**

Concentrez-vous sur les deux lignes en bas de l'écran, car ce sont les dernières mesures effectuées par le programme. Maintenant, vous devez déplacer le Raspberry de toutes les

façons possibles. (Faire des cercles dans l'espace). Les valeurs affichées vont se stabiliser.

puis appuyer sur **s** pour sauvegarder le résultat.

Appuyer **x** pour quitter le programme.

le fichier RTIMULib.ini a été modifié, éditez le

```
pi@raspberrypi:~/RTellipsoidFit $ nano RTIMULib.ini
```

Visualiser la section Compass calibration settings pour constater que les valeurs sont enregistrées

```
# #####  
#  
# Compass calibration settings  
CompassCalValid=true  
CompassCalMinX=-61.936886  
CompassCalMinY=-11.174428  
CompassCalMinZ=-49.515862  
CompassCalMaxX=15.252105  
CompassCalMaxY=59.287655  
CompassCalMaxZ=20.552320  
  
# #####  
#
```

Recopier le fichier RTIMULib.ini dans le répertoire exemple

```
pi@raspberrypi:~/RTellipsoidFit $ cp RTIMULib.ini /home/pi/SenseHat/Exemples/RTIMULib.ini
```

Exécuter le programme exemple

```
pi@PI3002:~/SenseHat/Exemples $ ./exemple
```

Orienter votre raspberry de façon à obtenir une valeur du champ magnétique suivant l'axe des Y la plus proche de 0 microT. Le vecteur champs est alors dans le plan XZ

Le grand côté du boîtier raspberry est aligné avec l'axe Nord Sud. Vous pouvez contrôler avec une boussole.

Vous pouvez aussi incliner le boîtier de façon à obtenir y et z proche de 0 la valeur suivant x est alors de 32 microTesla.

Nota la présence d'objet métallique dans le voisinage proche peut perturber les mesures.