

LE SENSE-HAT par Bruno, F5EFR

Conçu à l'origine pour la mission spatiale astro.pi, projet commun porté par la fondation Raspberry, l'agence spatiale du Royaume-uni et l'Agence Spatiale Européenne, le Sense-Hat a connu depuis un certain succès auprès des utilisateurs du Raspberry.

Celui-ci permet en effet, à moindre frais, de réaliser toute une série de programmes qui ne sont pas dénués d'intérêt.

En effet, le Sense-Hat comporte une matrice de 64 led (-8X8-) RGB programmables qui peuvent donc être commandées pour produire n'importe quelle couleur et afficher les données des différents capteurs, qu'il s'agisse de données alpha-numériques ou graphiques.





S'agissant des capteurs, ils sont au nombre de six :

- un capteur gyroscopique
- un accéléromètre
- un magnétomètre
- un capteur d'humidité
- un capteur de pression barométrique
- un capteur de température

Il convient de signaler que le Sense-Hat comporte un mini-joystick à cinq positions qui peut s'avérer bien utile pour certaines applications.

Le Sense-Hat vient se positionner directement sur le port GPIO du Raspberry. Cependant, si vous comptez utiliser le capteur de température pour mesurer la température ambiante de la pièce, il conviendra de le déporter au moyen d'une nappe GPIO. En effet, le raspberry chauffe et le fait de positionner le Sense-Hat juste au dessus de celui-ci faussera la température d'un voire de deux degrés.

Pour installer les bibliothèques nécessaires à l'utilisation du Sense-Hat, il convient d'entrer les commandes suivantes dans LXTerminal :

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install sense-hat
puis redémarrer le raspberry
sudo reboot
```

La programmation se fait bien évidemment en PYTHON. Pour ceux qui maîtrisent difficilement ce type de langage, il existe de très nombreux programmes et tutoriels sur internet. Cependant, il est facile de réaliser des petits programmes relativement basiques. A titre d'exemple, vous trouverez en annexe un programme bien sympathique que j'ai réalisé et qui fonctionne de manière régulière à la station. L'affichage des données alphanumériques se fait en bleu, mais il est facile de le modifier. Attention cependant à la façon dont est positionné le Sense-Hat, surtout si vous utilisez une nappe GPIO. Si le texte défile à l'envers il est nécessaire, comme je l'ai fait, d'introduire dans le programme la ligne suivante :

```
sense.set_rotation(180)
```

La voie est ouverte maintenant à l'expérimentation, et vous serez surpris de voir le nombre d'applications possibles !!!!