

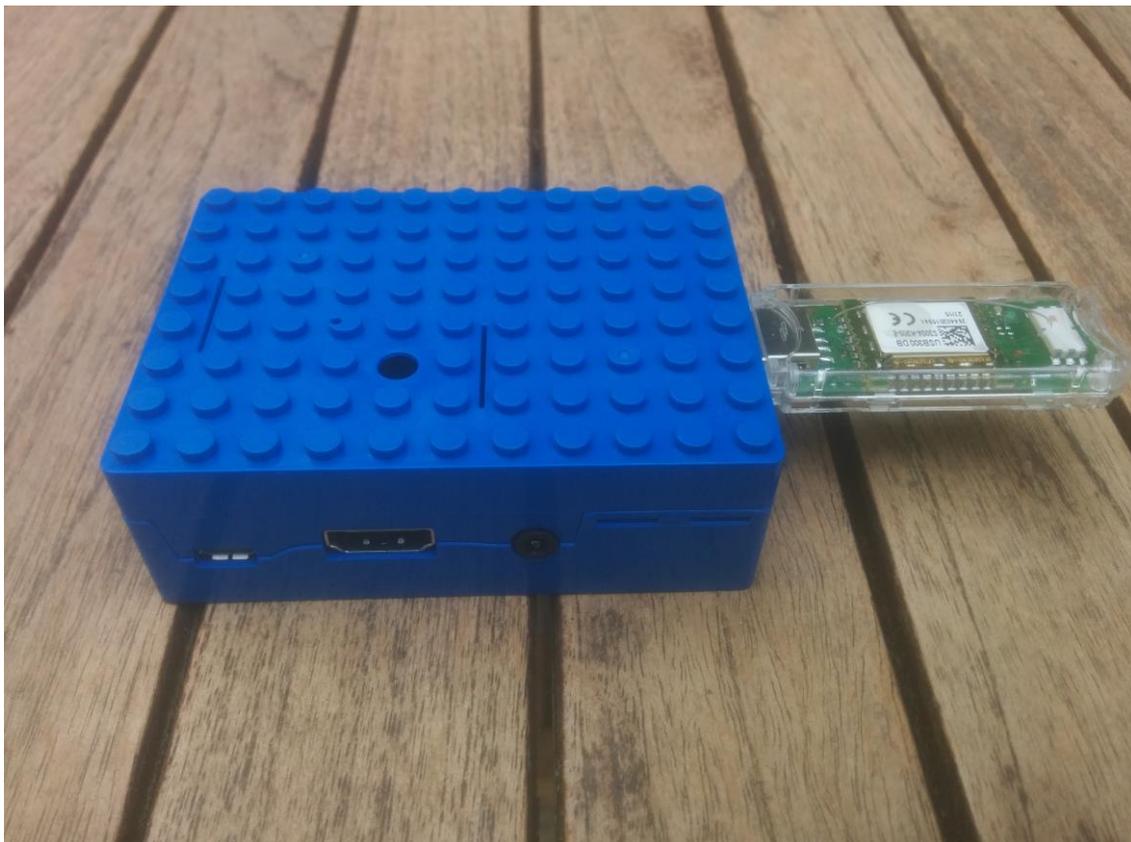
Mise en Service des Raspberry PI et Emetteur/Récepteur EnOcean

Généralités

Ce document décrit la prise en main du raspberry PI 3 ainsi que des matériels EnOcean.

Installation du Rapsberry PI3

Montage des RPI, installation des Cartes Noobs et du Dongle EnOcean USB300.



Lancement de la Commande raspi-config

Nom par défaut :

User : pi

Password : raspberry

Changement du Mot de passe en : usi

Changement du nom de l'hostname :

Le RPI noir : blackpearl

Le RPI bleu : bluemoon

Paramétrage du Clavier en Français

Mise à jour du système

Sur une console, lancer:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
sudo apt-get dist-upgrade
sudo apt-get install rpi-update
sudo rpi-update
```

Installation des USB 300 EnOcean

Le matériel est installé et disponible automatiquement. Il se comporte comme un port série de type rs232. Il est accessible sur /dev/ttyUSB0

Recherche de solutions de communication et de programmation des modules enOcean.

Fhem

Installation de fhem (<http://fhem.de/fhem.html#Download>) et prise en main, test, etc..

Environnement très lourd, pas très intuitif, en web service. Pas vraiment adapté.

Librairie eolink

Installation de la librairie eolink :

```
Installer automake : sudo apt-get install automake
```

Dans le répertoire eolink lancer les commandes :

```
fixRights.sh
```

```
makeLocalBuild.sh
```

Des Exemples sont générés et se trouvent dans le répertoire Tutorial

La librairie eolink distribuée n'est qu'une librairie de test et la License est payante pour une version complète. De plus, la librairie semble très compliquée par rapport aux commandes que l'on souhaite réaliser

Autres Solutions

De nombreuses solutions existent avec les sources en C, python, java, etc...

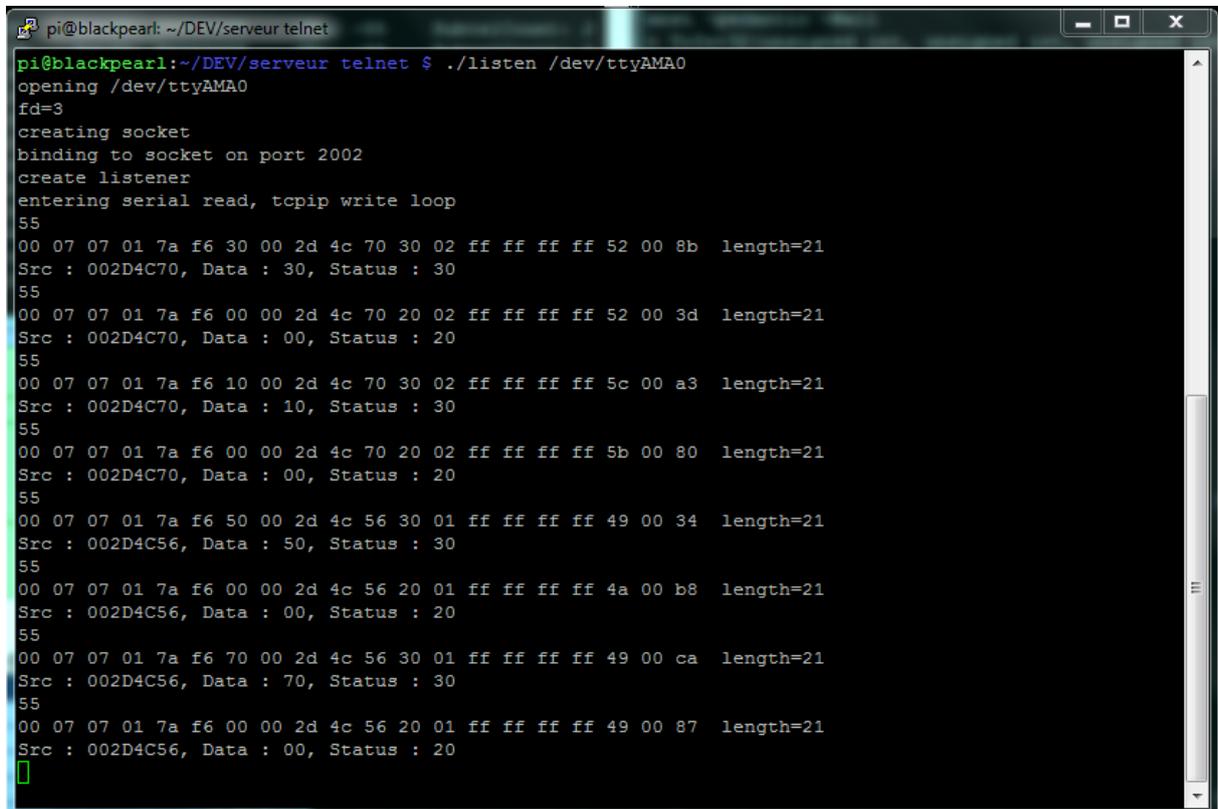
J'ai retenu quelques-unes d'entre elles (en C et Python) pour leur simplicité et leur facilité à être et aussi parce qu'elles marchaient

Interrupteur EnOcean



Les interrupteurs EnOcean sont très simples d'utilisation. Ils ne nécessitent pas d'alimentation et envoient un trame dès qu'on les actionne. Ils envoient 3 types de trame : Haut appuyé, Bas appuyé, Haut ou Bas relâché. Ils peuvent donc être utilisés pour simuler des évènements « 1-0 » mais on peut également utiliser les temps d'appuie comme information.

En utilisant de petits outils adaptés, j'ai pu lire les trames envoyées.



```
pi@blackpearl: ~/DEV/serveur telnet
pi@blackpearl:~/DEV/serveur telnet $ ./listen /dev/ttyAMA0
opening /dev/ttyAMA0
fd=3
creating socket
binding to socket on port 2002
create listener
entering serial read, tcpip write loop
55
00 07 07 01 7a f6 30 00 2d 4c 70 30 02 ff ff ff ff 52 00 8b length=21
Src : 002D4C70, Data : 30, Status : 30
55
00 07 07 01 7a f6 00 00 2d 4c 70 20 02 ff ff ff ff 52 00 3d length=21
Src : 002D4C70, Data : 00, Status : 20
55
00 07 07 01 7a f6 10 00 2d 4c 70 30 02 ff ff ff ff 5c 00 a3 length=21
Src : 002D4C70, Data : 10, Status : 30
55
00 07 07 01 7a f6 00 00 2d 4c 70 20 02 ff ff ff ff 5b 00 80 length=21
Src : 002D4C70, Data : 00, Status : 20
55
00 07 07 01 7a f6 50 00 2d 4c 56 30 01 ff ff ff ff 49 00 34 length=21
Src : 002D4C56, Data : 50, Status : 30
55
00 07 07 01 7a f6 00 00 2d 4c 56 20 01 ff ff ff ff 4a 00 b8 length=21
Src : 002D4C56, Data : 00, Status : 20
55
00 07 07 01 7a f6 70 00 2d 4c 56 30 01 ff ff ff ff 49 00 ca length=21
Src : 002D4C56, Data : 70, Status : 30
55
00 07 07 01 7a f6 00 00 2d 4c 56 20 01 ff ff ff ff 49 00 87 length=21
Src : 002D4C56, Data : 00, Status : 20
```

Dans cet exemple, on voit les trames transmises par les 2 interrupteurs (002D4C70 et 002D4C56). Leur Status (Appuyé : 30, Relâché : 20) et le Haut ou le Bas de l'Interrupteur (30/10 ou 50/70). Une seule trame est transmise à chaque action (il serait possible de décompter le temps entre ces actions).

Malheureusement, les interrupteurs ne reçoivent pas de trames, et si j'ai pu tester la réception, je n'ai pas pu tester la transmission de trames. J'ai essayé un long moment de faire communiquer les 2 dongles USB entre eux, sans succès (pour l'instant).

Installation du chipset EnOcean PI

Le chipset est directement connecté sur le GPIO du RPI.



Pour qu'il soit opérationnel il faut tout d'abord désactiver la console avec le programme raspi-config. Ne pas se fier aux documents officiels qui sont obsolètes et utilisent des fichiers qui n'existent plus dans les nouveaux systèmes.

Le RPI 3 utilise le GPIO pour la gestion de son bluetooth. Il faut donc désactiver le BT pour que le chipset puisse fonctionner. Pour cela :

Modifier le fichier `/boot/config.txt`

```
sudo vi /boot/config.txt
```

et rajouter la ligne :

```
dtoverlay=pi3-disable-bt
```

en fin de fichier.

Il faut également exécuter la commande :

```
sudo systemctl disable hciuart  
reboot
```

« Normalement » ceci va désactiver le BT et garder le WIFI.

Le Chipset est accessible sur le port /dev/ttyAMA0

Les essais déjà effectués avec le dongle usb fonctionnent de la même manière avec le chipset enOcean PI.

Je prévois de faire bientôt des essais de réception radio avec les 2 solutions pour voir la différence de portée.



A suivre