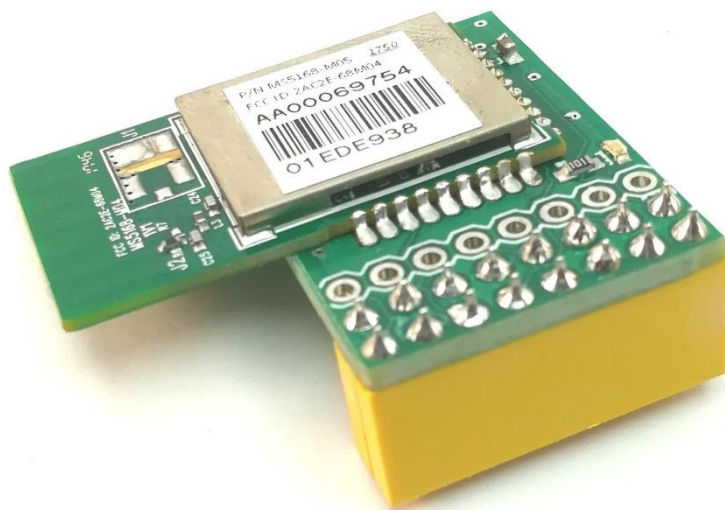


## PiZigate sur OrangePi Zero



+



## Table of Contents

Introduction.....	3
Installation physique sur l'OrangePi Zero .....	3
Test de la PiZigate.....	4
Analyse des connexions.....	4
Installation de l'équivalent "wiringPi" .....	5
Premier test .....	5
Activation de l'UART1 via 'armbian-config' .....	6
Nouveau test .....	7
Utilisation avec Jeedom.....	8
Configuration.....	8
Ne pas toucher .....	9
Mon premier appairage.....	9
Références.....	10

## Introduction

Ce petit document montre comment on peut installer une PiZigate sur OrangePi Zero (OPI-Z) et l'utiliser avec Jeedom et son plugin Abeille.

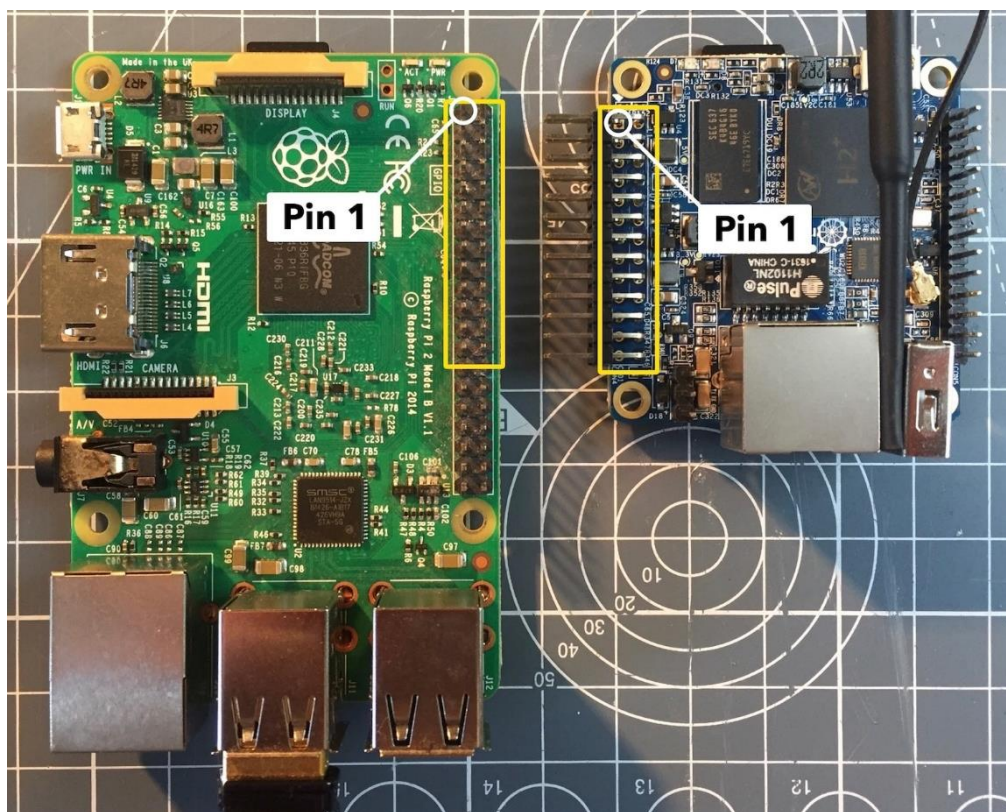
Les informations données se basent sur les versions suivantes installées sur mon OPI-Z

- Armbian: Debian Stretch with Armbian Linux 4.19.62-sunxi
- Jeedom: v3.3.39
- Abeille: v2019-12-11 01:01:06

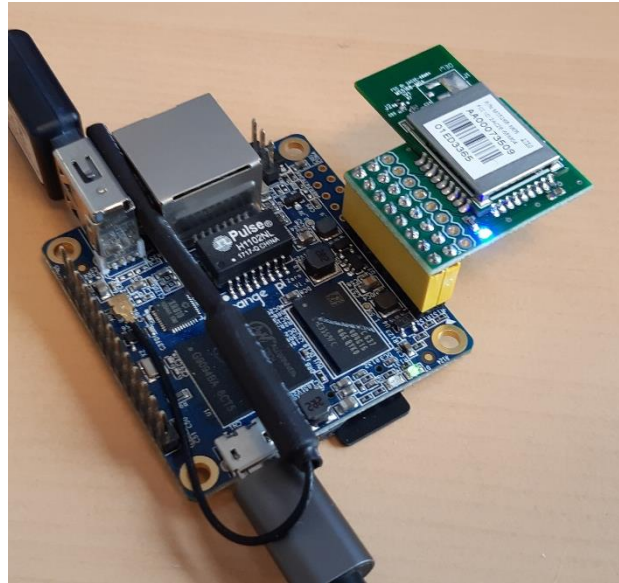
## Installation physique sur l'OrangePi Zero

L'OPI-Z comporte un connecteur 26 points compatibles Raspberry, mais il est disposé différemment par rapport à ce dernier. Du coup les modules se tournent vers l'extérieur.

La photos ci-dessous vient d'un article très clair dispo ici : <https://kaspars.net/blog/orange-pi-zero-gpio>



Après avoir soudé 16 picots au pas de 2.54mm, on peut monter la PiZigate comme suit.



### Test de la PiZigate

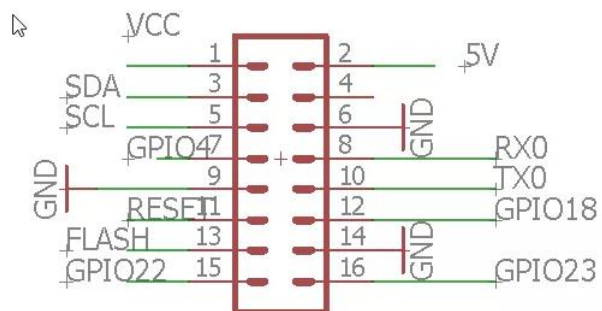
Le concepteur de cette interface réseau fournit une procédure de test ici :

<https://zigate.fr/documentation/tester-sa-pizigate/>

Mais on a devoir l'adapter un petit peu.

### Analyse des connexions

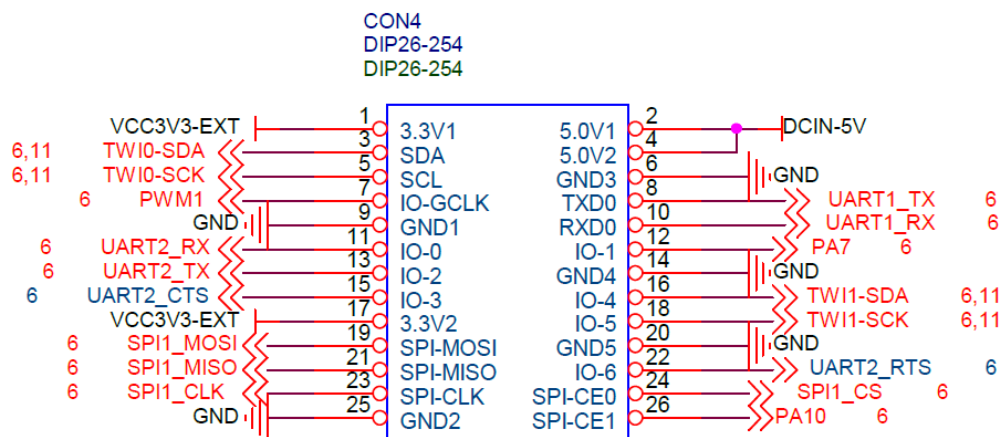
La PiZigate se branche via un connecteur 16 points



Mais n'utilise que les pins suivantes :

- VCC (3.3V)
- GND
- RX0
- TX0
- RESET
- FLASH

Côté OPI Zero, le connecteur 26 points compatible Raspberry est câblé comme suit



Du coup si on fait un tableau de correspondances ca donne ça avec de gauche à droite

- Le signal et la pin côté PiZigate
- Le signal côté OPI-Z (même numéro de pin que côté PiZigate)
- Le port côté H2+
- Le numéro attribué par WiringOP (voir plus loin)
- Et enfin pour information le numéro correspondant au niveau kernel Linux

PiZigate	OrangePi Zero 26-pins	H2+ IO	WiringOP-Zero pin	Armbian GPIO
RX0/pin 8	UART1_TX	PG6	15	198
TX0/pin 10	UART1_RX	PG7	16	199
RESET/pin 11	UART2_RX	PA1	0	1
FLASH/pin 13	UART2_TX	PA0	2	0

Donc :

- L'UART1 est utilisée en mode « UART » pour dialoguer avec la PiZigate  
Côté kernel la PiZigate sera donc accessible via « **/dev/ttyS1** »
- L'UART2 est n'est pas utilisée mais ses GPIO le sont pour controler les pins « RESET » et « FLASH »

### Installation de l'équivalent "wiringPi"

WiringPi est un outil (+librairie) nécessaire pour la procédure de test. Il permet de manipuler les GPIO facilement.

Une version compatible OPI-Z (puisque WiringPi est dédié Raspberry) peut être récupéré la

<https://github.com/xpertsavenue/WiringOP-Zero>

Les instructions pour récupérer le code et le compiler se résument à

```
git clone https://github.com/xpertsavenue/WiringOP-Zero.git
cd WiringOP-Zero
chmod +x ./build
sudo ./build
```

### Premier test

Comme indiqué dans les instructions du site, récupérons le test PiZigate

```
$ git clone https://github.com/fairecasoimeme/PiZiGate-tools.git
$ cd PiZiGate-tools
$ cd test
$ make
$ chmod +x PiZiGate_test
```

Une première execution du test sur « ttyS1 » donne

```
sudo ./PiZiGate_test /dev/ttyS1
RPI Model searching ...
All it's OK
Verifying /boot/cmdline.txt ...
cat: /boot/cmdline.txt: No such file or directory
+ /boot/cmdline.txt seems to be OK
Searching /dev/ttyS1...
+ Port : /dev/ttyS1 is not used
Verif GPIOs ...
- GPIO 0 (RESET) --> NOK
- GPIO 2 (FLASH) --> NOK
Config GPIOs ...
+ GPIO 0 (RESET) --> OK
+ GPIO 2 (FLASH) --> OK
Opening : /dev/ttyS1 ...
+ /dev/ttyS1 opened --> OK
- Error from tcsetattr: Input/output error
+ Packet 01 02 10 10 02 10 02 10 10 03 sent --> OK
- Error from write: -1, 5
- No packet received - size sent : -1 - error : 5
```

Les 2 premières erreurs sont à priori normales. Le mode par défaut de ces GPIO 0 & 2 n'est pas forcément le bon.

Par contre l'erreur sur « tcsetattr » est un problème.

En ce qui me concerne cette erreur venait du fait qu'aucune UART n'était associée au port ttyS1.

'dmesg | grep tty' before "armbian-config"

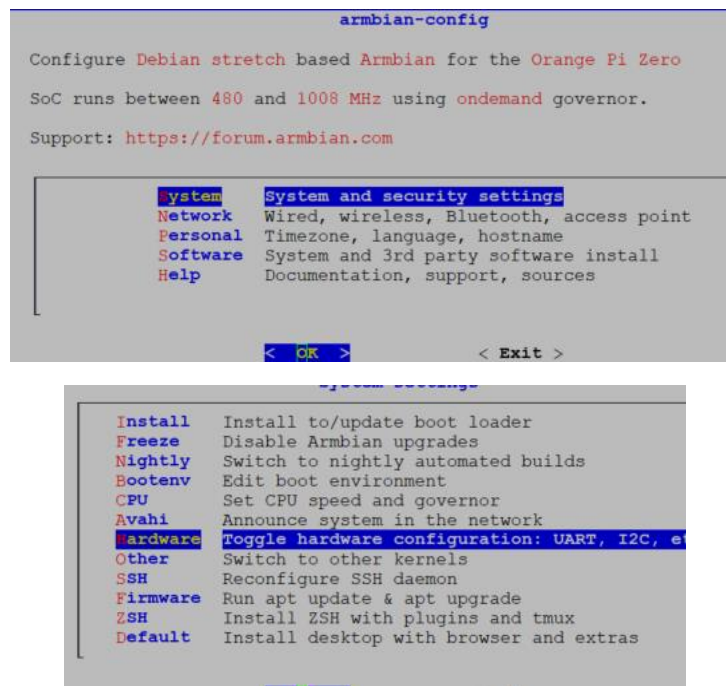
```
[ 0.000357] console [tty1] enabled
[ 2.371097] console [ttyS0] disabled
[ 2.391355] 1c28000.serial: ttyS0 at MMIO 0x1c28000 (irq = 42, base_baud =
1500000) is a U6_16550A
[ 2.391452] console [ttyS0] enabled
[ 9.907742] cdc_acm 6-1:1.0: ttyACM0: USB ACM device
```

Pour corriger le tir il faut modifier la config d'Armbian.

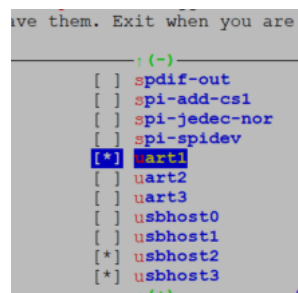
Activation de l'UART1 via 'armbian-config'

```
sudo armbian-config
```





Se déplacer jusqu'à "UART1" et l'activer avec la barre d'espace.



Et enfin

- Sauver
- Quitter
- Et rebooter

'dmesg | grep tty' after "armbian-config"

```
[ 0.000357] console [tty1] enabled
[ 2.368532] console [ttyS0] disabled
[ 2.388783] 1c28000.serial: ttyS0 at MMIO 0x1c28000 (irq = 42, base_baud = 1500000) is a U6_16550A
[ 2.388878] console [ttyS0] enabled
[ 2.410500] 1c28400.serial: ttyS1 at MMIO 0x1c28400 (irq = 43, base_baud = 1500000) is a U6_16550A
[ 9.916210] cdc_acm 6-1:1.0: ttyACM0: USB ACM device
```

Nouveau test

```
sudo ./PiZiGate_test /dev/ttyS1
[sudo] password for orangepi:
RPI Model searching ...
All it's OK
```

## PiZigate sur Orange Pi Zero

```
Verifying /boot/cmdline.txt ...
cat: /boot/cmdline.txt: No such file or directory
+ /boot/cmdline.txt seems to be OK
Searching /dev/ttyS1...
+ Port : /dev/ttyS1 is not used
Verif GPIOs ...
- GPIO 0 (RESET) --> NOK
- GPIO 2 (FLASH) --> NOK
Config GPIOs ...
+ GPIO 0 (RESET) --> OK
+ GPIO 2 (FLASH) --> OK
Opening : /dev/ttyS1 ...
+ /dev/ttyS1 opened --> OK
+ Packet 01 02 10 10 02 10 02 10 10 03 sent --> OK
+ Packet received --> OK
size : 51
01 80 07 00 02 85 00 00 03
01 80 00 00 05 95 00 00 00 10 00 03
01 80 10 00 05 8f 00 03 03 1a 00 03
```

Notez que la partie « Verif GPIOs ... » peut apparaître OK ou non. Ca n'est à priori par très important.

```
Verif GPIOs ...
+ GPIO 0 (RESET) --> OK
+ GPIO 2 (FLASH) --> OK
```

La PiZigate est donc bonne pour le service, prête à être utilisée par une application comme Jeedom et le plugin Abeille par exemple.

## Utilisation avec Jeedom

### Configuration

Via le menu « Plugins », « Gestion des plugins », puis « Abeille », indiquer le port UART à utiliser pour accéder à la PiZigate.

#### 📖 Connection

[Cache](#) [Affiche](#)

La ZiGate possède trois types possibles de modules pour être connecté au système Jeedom.

Un module USB / PiZigate(GPIO) ou un module Wifi. Si vous êtes en wifi choisissez WIFI ici et indiquez dans le champ IP:Port les informations du module WIFI.

Si vous êtes en USB, choisissez le port ttyUSB sur lequel la ZiGate est branchée. Pour PiZigate choisissez le port série /dev/ttyS0.

Abeille Serial Port :

Sauvegarder et vérifier que le démon tourne bien.

Liaison			
Nom	Statut	Configuration	(Re)Démarrer
Local	OK	OK	

La PiZigate doit maintenant être visible en tant que « Ruche » (nom par défaut) dans le menu de configuration d'Abeille (Plugins->Protocole domotique->Abeille).



Le tableau ci-après n'apparaît pas complet dans ma version d'Abeille mais au redémarrage suivant de mon OPI-Z, il a toutes les infos.

### ⚙️ ZiGate

Last	2020-02-06 12:31:40
Last Stamps	1580988700
SW	
SDK	
Network Status	Formed new network
Short address	0000
PAN Id	
Extended PAN Id	
IEEE address	00158d0001ed3365
Network Channel	11
Inclusion	Non

*Ce tableau n'est pas automatiquement rafraîchi,*

### ⚙️ ZiGate

Last	2020-02-07 14:39:23
Last Stamps	1581082763
SW	0003
SDK	031a
Network Status	Formed new network
Short address	0000
PAN Id	2582
Extended PAN Id	d3798aeb0F4c1f67
IEEE address	00158d0001ed3365
Network Channel	11
Inclusion	Oui

Et aussi via le tableau « Santé »

### Santé Abeille

Module	Name	ID	Address	IEEE	Statut	Dernière communication	Depuis (h)	Date création
 Ruche	Ruche	10	Ruche	00158d0001ed3365	Time Out Last Communication	2020-02-06 12:31:41	0	2020-02-06 12:31:35

Il n'y a plus qu'à tenter d'appairer un périphérique ZigBee.

### Ne pas toucher

Dans la section « PiZigate » de la page de config d'Abeille, plusieurs boutons sont disponibles mais

- Soit ne sont pas compatibles avec l'OrangePi Zero
  - WiringPi : est spécifique Raspberry. Le chapitre précédent a normalement permis d'installer la version OPI-Z.
  - Activation ttyS0 : Le port ttyS0 n'est pas le bon pour OPI-Z. D'ailleurs il doit y avoir un bug car figé sur « ttyS0 » alors que la PiZigate est accessible via « ttyS1 ».
- Soit ne sont pas fonctionnels dans la version actuelle d'Abeille.
  - Surement à cause du « ttyS0 », il n'est pas possible de mettre le FW à jour avec le bouton « Programmer ».
  - Quant au « RESET », je ne sais pas bien à quoi ça sert.

Je rappelle que ces informations sont en ligne avec « Abeille 2019-12-11 01:01:06 ».

A remettre à jour avec les futures mises-à-jour du plugin.

### Mon premier appairage

Après passage en mode « Inclusion » (La LED bleue de la PiZigate clignote), l'appairage avec un capteur de température Xiaomi se passe bien.



## Références

Voila quelques liens très utiles qui m'ont bien aidé à installer la PiZigate

- <https://kaspars.net/blog/orange-pi-zero-gpio>
- <https://zigate.fr/documentation/tester-sa-pizigate/>
- <https://github.com/xpertsavenue/WiringOP-Zero>