

# Sonde de température

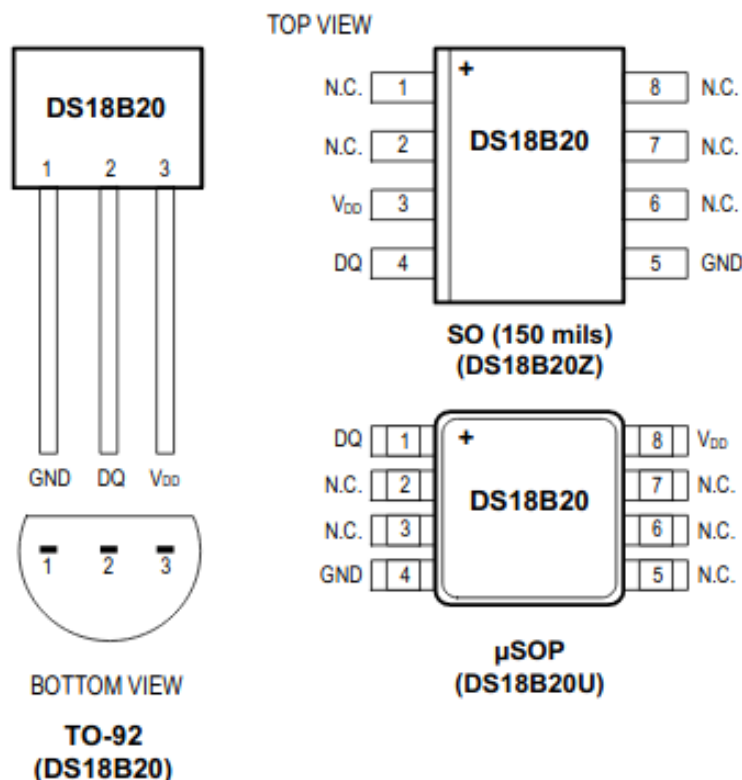
---

## DS18B20

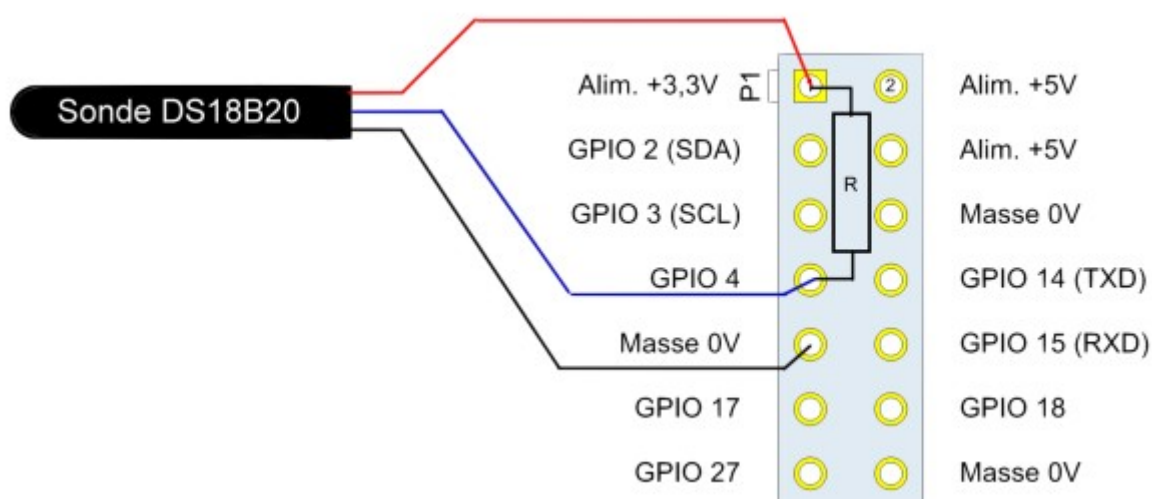
Ce capteur peut se présenter sous sa forme de simple composant ou bien de câble étanche.



## Brochage



## Branchement



Raccordement entre la masse (PIN 6 ou bien PIN 9) et le +3,3V (PIN 1) du raspberry. Dans notre cas utilisation du port GPIO 4 sur la PIN 7. Une résistance de 4,7 kΩ est à insérer entre le +3,3V (PIN 1) et le GPIO utilisé (PIN 7 dans notre cas).

## Activation interface 1-wire

Activer l'interface 1-wire à l'aide de raspi-config

```
sudo raspi-config
```

## Prise en compte de la sonde

### Installation des drivers 1-wire

```
modprobe w1-gpio  
modprobe w1-therm
```

### Vérification

Pour vérifier que la sonde est bien reconnue :

```
cd /sys/bus/w1/devices/  
ls  
cd 28-000000b471676  
cat w1_slave
```

## Utilisation GPIO autre que GPIO 4

### Allocation dynamique

```
sudo dtoverlay w1-gpio gpiopin=4 pullup=0 # GPIO4 pin 7  
sudo dtoverlay w1-gpio gpiopin=17 pullup=0 # GPIO17 pin 11  
sudo dtoverlay w1-gpio gpiopin=27 pullup=0 # GPIO27 pin 13
```

### Au démarrage

Editer le fichier [/boot/config.txt](#) sur Raspberry PI OS ou [/boot/firmware/config.txt](#) sur Ubuntu et ajouter la ligne suivante à la fin du fichier :

```
dtoverlay=w1-gpio,gpiopin=x
```

[Source](#)

## Dépannage

Si la sonde n'est pas reconnue éditer le fichier [/etc/modules](#) pour y ajouter les 2 lignes suivantes :

```
w1-therm  
w1-gpio pullup=1
```

Editer le fichier [/boot/config.txt](#) sur Raspberry PI OS ou [/boot/firmware/config.txt](#) sur Ubuntu et ajouter la ligne suivante à la fin du fichier :

```
[all]  
dtoverlay=w1-gpio
```

Redémarrer le raspberry pi et recommencer la vérification.

## SNMP

### Installation packages

```
sudo apt-get install snmp snmpd snmp-mibs-downloader
```

Editer le fichier [/etc/default/snmpd](#) pour ajouter « extend » après le -l après avoir enlevé le commentaire en début de ligne.

```
# snmpd options (use syslog, close stdin/out/err).  
SNMPDOPTS='-Lsd -Lf /dev/null -u Debian-snmp -g Debian-snmp -I extend -  
smux,mteTrigger,mteTriggerConf -p /run/snmpd.pid'
```

### Installation scripts

```
cd /opt/  
sudo git clone -b 1-0-release  
https://github.com/NorwegianCreations/snmpmoni.git  
cd snmpmoni/  
sudo cp config/snmpd.conf.example /etc/snmp/snmpd.conf
```

## Configuration

Editer le fichier [/etc/snmp/snmpd.conf](#) pour autoriser la boucle locale ainsi que le range IP de destination du RaspBerry Pi :

```
rocommunity public 127.0.0.1  
rocommunity public 10.0.0.0/8
```

## Mapping

Il faut maintenant créer le mapping entre l'ID de la sonde DS18B20 et SNMP.

Lister la/les sondes(s) de température reconnues par le système :

```
ls -l /sys/bus/w1/devices/28-*  
lrwxrwxrwx 1 root root 0 oct. 15 09:44 /sys/bus/w1/devices/28-03119779959b  
-> ../../../../devices/w1_bus_master1/28-03119779959b
```

Noter l'ID unique de la sonde : **28-03119779959b** dans notre cas de figure.

Editer le fichier [/opt/snmpmoni/mapping/iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1](#) et remplacer le contenu par l'ID de la sonde DS18B20 :

```
28-03119779959b
```

La configuration permet de récupérer jusqu'à 8 sondes de température référencées sous les OID suivants :

```
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.2  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.3  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.4  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.5  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.6  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.7  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.8
```

L'utilisation de ces OID permet de ne pas rencontrer de conflit d'OID sur le système.

Redémarrer le service SNMP :

```
/etc/init.d/snmpd restart
```

## Interrogation

L'interrogation peut se faire par la commande `snmpwalk` (package `snmp`) :

```
snmpwalk -v 1 -c public 127.0.0.1 iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1
```

On obtient le résultat :

```
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1.1.0 = INTEGER: 1  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1.2.1.2.5.116.104.101.114.109 = STRING:  
"/bin/bash"  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1.2.1.3.5.116.104.101.114.109 = STRING:  
"/opt/snmpmoni/bin/ds18b20.sh -g iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1"  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1.2.1.4.5.116.104.101.114.109 = ""  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1.2.1.5.5.116.104.101.114.109 = INTEGER: 5  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1.2.1.6.5.116.104.101.114.109 = INTEGER: 1  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1.2.1.7.5.116.104.101.114.109 = INTEGER: 1  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1.2.1.20.5.116.104.101.114.109 = INTEGER:  
4  
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1.2.1.21.5.116.104.101.114.109 = INTEGER:
```

```
1
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1.3.1.1.5.116.104.101.114.109 = STRING:
"22.375"
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1.3.1.2.5.116.104.101.114.109 = STRING:
"22.375"
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1.3.1.3.5.116.104.101.114.109 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1.3.1.4.5.116.104.101.114.109 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.50083.100.4.1.1.1.7.1.4.1.2.5.116.104.101.114.109.1 = STRING:
"22.375"
```

où l'on trouve la température de 22,375 °C

[Haut de page](#)

## BME280

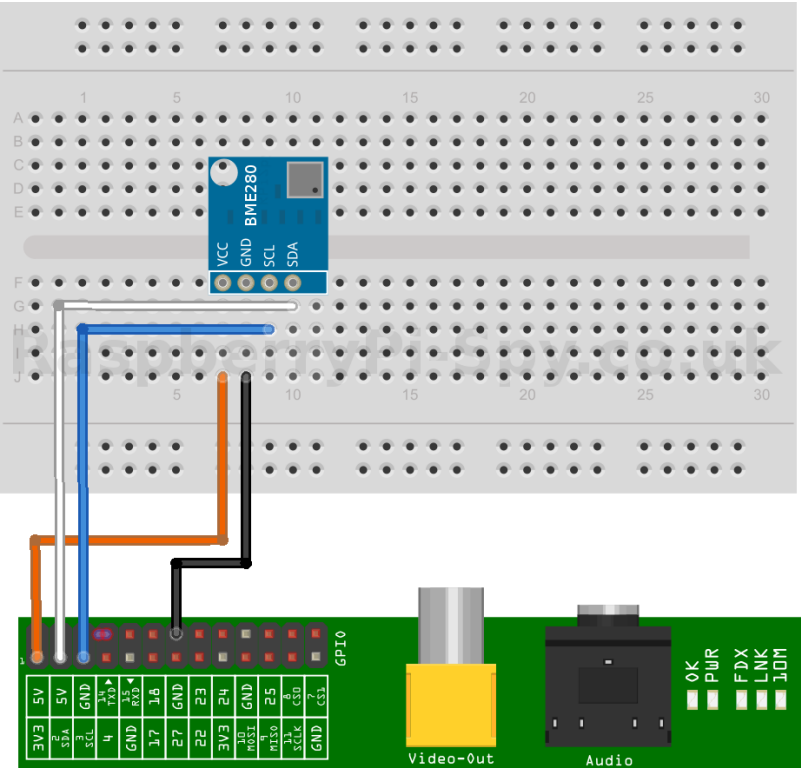
Le BME280 est un capteur plus complet qui permet d'obtenir la température, la pression et l'humidité via l'interface I2C.

### Brochage



### Branchement

BME280	Raspberry PI	Description
VCC	Pin 1	3,3 V
GND	Pin 6 ou 9	Masse
SCL	Pin 5	I2C SCL
SDA	Pin 3	I2C SDA



Prise en compte

Activer interface I2C

Activer l'interface I2C à l'aide de l'outil de configuration.

```
sudo raspi-config
```

Récupérer l'adresse du capteur

Lancer la commande suivante :

```
sudo apt install i2c-tools
sudo i2cdetect -y 1
```

Par défaut on doit trouver la sonde bme280 à l'adresse 76

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e	f
00:				--	--	--	--	--	--	--						--
10:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						--
20:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						--
30:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						--
40:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						--
50:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						--
60:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						--
70:	--	--	--	--	--	--	76	--								

## Dépannage

### ImportError: No module named smbus

```
sudo apt-get install python-pip  
sudo apt install python-smbus
```

---

[Haut de page](#)

## Sources

- [Mesure de température 1-wire DS18B20 avec le Raspberry Pi](#)
- [Poller des sondes de température DS18B20 en SNMP](#)
- [BME280 en Python](#)

---

[Haut de page](#)

From:  
<https://wiki.iot-acs.fr/> - Wiki

Permanent link:  
[https://wiki.iot-acs.fr/doku.php?id=all:bibles:materiel:raspberry:sonde\\_temperature](https://wiki.iot-acs.fr/doku.php?id=all:bibles:materiel:raspberry:sonde_temperature)

Last update: **2025/12/30 13:39**

