

```

1  #!/bin/bash
2  # Projet Linux pour l'embarqué
3  # PAEZ Edward © Instrumentation Dec 2020
4
5  #sudo apt-get install bc #Pour travailler avec float, à install une seule fois!!!!!!
6
7  #=====
8  ###JUSTE LA PREMIERE FOIS AVEC VOTRE RASPBERRY
9  #Pour exporter le pin vers l'espace utilisateur
10 #echo "17" > /sys/class/gpio/export
11 #Pour définir la broche 17 comme sortie
12 #echo "out" > /sys/class/gpio/gpio17/direction
13 #=====
14
15 #Définition de variables
16 #=====
17 myip=$(hostname -I) #IP address
18 myip=$(echo "${myip:0:15}") # Pour limiter les caractères de 0 à 15
19 myip_p="$ (wget -qO- ipinfo.io/ip)" # IP publique
20
21 #La température du processeur est stocké dans le fichier
22 /sys/class/thermal/thermal_zone0/temp, exprimée en millième de °C
23 TempCPU=$(cat /sys/class/thermal/thermal_zone0/temp)
24 TempCPU=$(echo "$TempCPU/1000" | bc -l)
25 TempCPU=$(echo "${TempCPU:0:6}") # Pour limiter les caractères de 0 à 6
26
27 #La température de la GPU est accessible depuis la commande vcgencmd et le paramètre
28 measure_temp
29 TempGPU=$(vcgencmd measure_temp) #Shows core temperature of BCM2835 SoC.
30 TempGPU=$(echo "${TempGPU#temp=}") #Pour la suppression du motif correspondant au
31 préfixe
32 #Shows voltage, id can be one core, sdram_c, sdram_i, sdram_p, and defaults to core
33 if not specified
34 VoltCPU=$(vcgencmd measure_volts core)
35 VoltCPU=$(echo "${VoltCPU#volt=}") #Pour la suppression du motif correspondant au
36 préfixe
37
38 myHost=$(hostname) # Pour avoir my Hostname variable
39 UtcNow=$(date -u) # Pour avoir le temps en UTC
40
41 tempDS18B20=$(find /sys/bus/w1/devices/ -name "28-*" -exec cat {} /w1_slave \; | grep
42 "t=" | awk -F "t=" '{print $2/1000}')
43
44 EtatPin_17=$(cat /sys/class/gpio/gpio17/value)
45 # si EtatPin_17=1, Relay OFF
46 # si EtatPin_17=0, Relay ON
47
48 if [ $EtatPin_17 -eq 0 ]; then
49     Etat_Relay=$(echo "Relay ON")
50 else
51     Etat_Relay=$(echo "Relay OFF")
52 fi
53
54 #=====
55
56 function actualiser_variables() {
57     myip=$(hostname -I) #IP address
58     myip=$(echo "${myip:0:15}") #Pour limiter le mot à 15 caractères
59     myip_p="$ (wget -qO- ipinfo.io/ip)" # IP publique
60
61     #La température du processeur est stocké dans le fichier
62     /sys/class/thermal/thermal_zone0/temp, exprimée en millième de °C
63     TempCPU=$(cat /sys/class/thermal/thermal_zone0/temp)
64     TempCPU=$(echo "$TempCPU/1000" | bc -l) #Pour avoir les décimaux
65     TempCPU=$(echo "${TempCPU:0:6}") #Pour limiter le mot à 6 caractères
66
67     #La température de la GPU est accessible depuis la commande vcgencmd et le
68     paramètre measure_temp
69     TempGPU=$(vcgencmd measure_temp) #Shows core temperature of BCM2835 SoC.
70     TempGPU=$(echo "${TempGPU#temp=}") #Pour la suppression du motif correspondant
71     au préfixe

```

```

63     #Shows voltage, id can be one core, sdram_c, sdram_i, sdram_p, and defaults to
64     core if not specified
65     VoltCPU=$(vccgencmd measure_volts core)
66     VoltCPU=$(echo "${VoltCPU#volt=}") #Pour la suppression du motif correspondant
67     au préfixe
68
69     myHost=$(hostname) # Pour avoir my Hostname variable
70     UtcNow=$(date -u) # Pour avoir le temps en UTC
71
72     tempDS18B20=$(find /sys/bus/w1/devices/ -name "28-*" -exec cat {}/w1_slave \; |
73     grep "t=" | awk -F "t=" '{print $2/1000}')
74
75     EtatPin_17=$(cat /sys/class/gpio/gpio17/value)
76     # si EtatPin_17=1, Relay OFF
77     # si EtatPin_17=0, Relay ON
78     if [ $EtatPin_17 -eq 0 ]; then
79         Etat_Relay=$(echo "Relay ON")
80     else
81         Etat_Relay=$(echo "Relay OFF")
82     fi
83 }
84 function presentation() {
85     echo
86     echo "┌ ÉCOLE D'INGÉNIEURS SUP GALILÉE"
87     echo "├ INSTRUMENTATION ING 2"
88     echo "├ PROJET LINUX POUR L'EMBARQUÉ"
89     echo "└ Edward PAEZ ©2020, Encadrant M. Walid ABDAOUI"
90     echo
91     echo "===== "
92     echo "◆ Adresse IP de la RPI: $myip"
93     echo "◆ Adresse IP publique de la RPI: $myip_p"
94     echo "◆ Température du CPU et GPU"
95     echo "   - Temp.CPU ► $TempCPU"
96     echo "   - Temp.GPU ► $TempGPU"
97     echo "   - Volt.CPU ► $VoltCPU"
98     echo "◆ Nom de la RPI : $myHost"
99     echo "◆ Date et heure : Nous somme le $UtcNow"
100    echo "◆ Capteur DS18B20 branché sur les GPIO-04 : $tempDS18B20 °C "
101    echo "◆ L'actionneur Relais branché sur les GPIO-17 : $EtatPin_17; $Etat_Relay "
102    echo "===== "
103 }
104
105 function actionneur() {
106     tempDS18B20_in=$(echo ${tempDS18B20%.*}) #Pour avoir un integer
107     #-gt greater than x > y
108     if [ $tempDS18B20_in -gt 25 ]; then
109         #On met la broche 17 à un niveau bas
110         echo "0" >/sys/class/gpio/gpio17/value
111     else
112         #On met la broche 17 en position haute
113         echo "1" >/sys/class/gpio/gpio17/value
114     fi
115 }
116
117 while [ 1 ]; do
118     actualiser_variables
119     Data=$(echo
120     "$myip;$myip_p;$TempCPU;$TempGPU;$VoltCPU;$myHost;$UtcNow;$tempDS18B20;$Etat_Relay
121     ")
122     #echo "$Data" #Pour debug
123     actionneur
124     $(mosquitto_pub -h localhost -t raspEdward/data -m "$Data")
125     presentation
126 done

```