

jeudi 6 mai 2021



Le Club Informatique Gassendi



GASSENDI

**TP Découverte monde connecte : cours
15 :amélioration station météo**

Élaboration

6 mai 2021

Thierry Le Cocq d'après le travail de Jean Gibanel

GASSENDI

Animateur

Administration informatique

Nom du fichier

page_garde_15_TP_monde_connecte_
cours_13_05_2021_ameliration_statio
n_meteo_V0.1.odt

Amélioration Station météo

Station Météo 

Entrer votre ville :

Montlhéry

Page d'accueil

Station Météo 

Montlhéry.

Tableau des données recueillies

| Date | Horaire | Température (°C) | Pression (hPa) | Taux Humidité (%) | Température sonde (°C) |
|------------------|---------|------------------|----------------|-------------------|------------------------|
| mer. 05 mai 2021 | 12h00 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Voulez-vous un nouveau relevé, arrêter ou afficher le graphique?

Ajout bouton GRAF

Station Météo 

ACQ n°1

Ville Montlhéry.

Tableau des données recueillies

| Date | Horaire | Température (°C) | Pression (hPa) | Taux Humidité (%) | Température sonde (°C) |
|------------------|--------------|------------------|----------------|-------------------|------------------------|
| mer. 05 mai 2021 | 17h 58mn 59s | 19.6 | 1004 | 35 | 19.3 |

Voulez-vous un nouveau relevé, arrêter ou afficher le graphique?

ACQ

STP

GRAF

Station Météo 

ACQ n°2

Ville Montlhéry.

Tableau des données recueillies

| Date | Horaire | Température (°C) | Pression (hPa) | Taux Humidité (%) | Température sonde (°C) |
|------------------|--------------|------------------|----------------|-------------------|------------------------|
| mer. 05 mai 2021 | 18h 00mn 14s | 19.6 | 1004 | 35 | 28.3 |

Voulez-vous un nouveau relevé, arrêter ou afficher le graphique?

ACQ

STP

GRAF

Station Météo 

ACQ n°3

Ville Montlhéry.

Tableau des données recueillies

| Date | Horaire | Température (°C) | Pression (hPa) | Taux Humidité (%) | Température sonde (°C) |
|------------------|--------------|------------------|----------------|-------------------|------------------------|
| mer. 05 mai 2021 | 18h 01mn 57s | 19.6 | 1004 | 35 | 27.2 |

Voulez-vous un nouveau relevé, arrêter ou afficher le graphique?

ACQ

STP

GRAF

Station Météo 

ACQ n°4

Ville Montlhéry.

Tableau des données recueillies

| Date | Horaire | Température (°C) | Pression (hPa) | Taux Humidité (%) | Température sonde (°C) |
|------------------|--------------|------------------|----------------|-------------------|------------------------|
| mer. 05 mai 2021 | 18h 03mn 18s | 20.9 | 1004 | 82 | 21.1 |

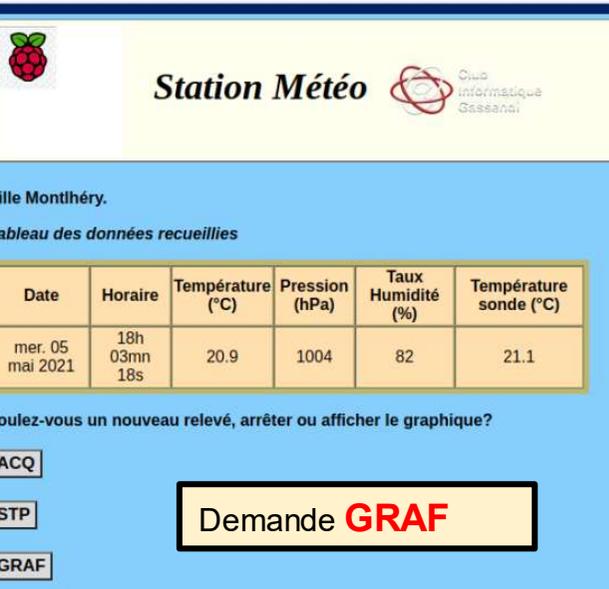
Voulez-vous un nouveau relevé, arrêter ou afficher le graphique?

ACQ

STP

GRAF

Amélioration Station météo



Station Météo Club Informatique Gassendi

Ville Monthéry

Tableau des données recueillies

| Date | Horaire | Température (°C) | Pression (hPa) | Taux Humidité (%) | Température sonde (°C) |
|------------------|--------------|------------------|----------------|-------------------|------------------------|
| mer. 05 mai 2021 | 18h 03mn 18s | 20.9 | 1004 | 82 | 21.1 |

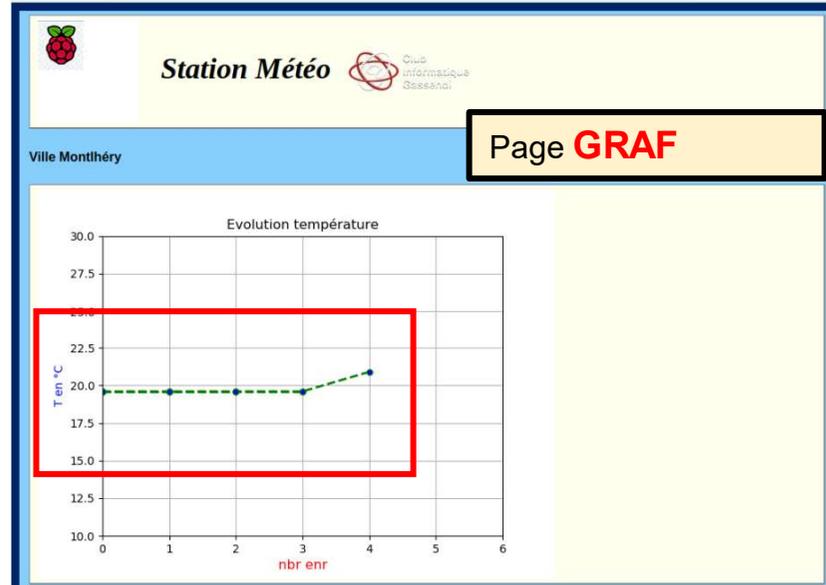
Wanted: un nouveau relevé, arrêter ou afficher le graphique?

ACQ

STP

GRAF

Demande GRAF

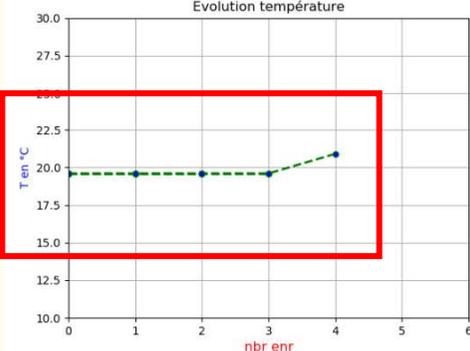
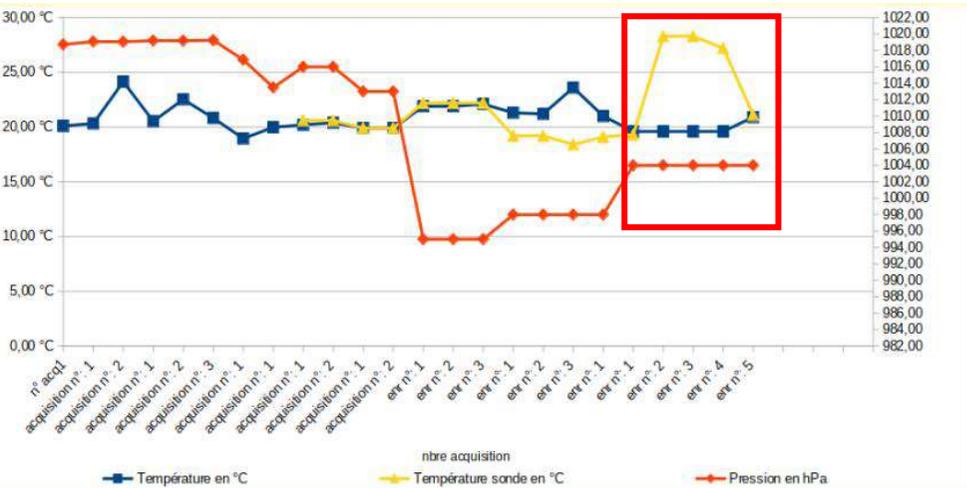


Station Météo Club Informatique Gassendi

Ville Monthéry

Page **GRAF**

Evolution température

| | | | | | | |
|-----------|------------------|--------------|----------|----------|------|----------|
| enr n°: 1 | mer. 05 mai 2021 | 17h 58mn 59s | 19,60 °C | 1004 hPa | 35 % | 19,30 °C |
| enr n°: 2 | mer. 05 mai 2021 | 18h 00mn 14s | 19,60 °C | 1004 hPa | 35 % | 28,30 °C |
| enr n°: 3 | mer. 05 mai 2021 | 18h 01mn 12s | 19,60 °C | 1004 hPa | 35 % | 28,30 °C |
| enr n°: 4 | mer. 05 mai 2021 | 18h 01mn 57s | 19,60 °C | 1004 hPa | 35 % | 27,20 °C |
| enr n°: 5 | mer. 05 mai 2021 | 18h 03mn 18s | 20,90 °C | 1004 hPa | 82 % | 21,10 °C |

Enregistrement LibreOffice Calc

Amélioration Station météo

programme meteo_web.html

Etape 1

Ajouter le bouton **GRAF**

Etape 2

Ajouter ces 4 lignes

```
[*pageGo*]
<h3> Ville {0}.
<h3><i>Tableau des données recueillies</i></h3>
<table border="1" cellpadding="1" cellspacing="1" style="width:60%;">
<thead>
<tr>
<!--<th scope="col">n°Acq</th></!-->
<th scope="col">Date</th>
<th scope="col">Horaire</th>
<th scope="col">Température (°C)</th>
<th scope="col">Pression (hPa)</th>
<th scope="col">Taux Humidité (%)</th>
<th scope="col">Température sonde (°C)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<!--<td>{1}</td></!-->
<td>{2}</td>
<td>{3}</td>
<td>{4}</td>
<td>{5}</td>
<td>{6}</td>
<td>{7}</td>
</tbody>
</table>
<h3> Voulez-vous un nouveau relevé, arrêter ou afficher le graphique?</h3>
<form action="/acquerir" method=GET>
<h3> <input type=submit class="button" name="acces" value="ACQ"></h3>
<h3> <input type=submit class="button" name="acces" value="STP"></h3>
<h3><input type=submit class="button" name="acces" value="GRAF"></h3>
</form>
#####
[*pageAffiche*]
<h3> Ville {0} </h3>
<h1></h1>
.....
```

Programme meteo_web.py

Amélioration Station météo

```
def acquerir(self, acces="", nom=""):  
    nom = cherrypy.session["nom"]  
    cherrypy.session["acces"] = acces
```

```
if acces == "ACQ":
```

```
    journe = data_bme[1]  
    horair = data_bme[2]  
    temper = data_bme[3]  
    pressi = data_bme[4]  
    humidi = data_bme[5]  
    texter = data_bme[6]
```

```
    time.sleep(1)
```

```
    Glob.abscis.append(Glob.index)  
    Glob.ordon.append(temper)  
    afficher(Glob.abscis, Glob.ordon)  
    Glob.index = Glob.index + 1
```

```
    return misenpg(Glob.dico_motifs["pageGo"].format(nom, i, journe, horair, temper, pressi, humidi, texter))
```

```
elif acces == "GRAF":
```

```
    return misenpg(Glob.dico_motifs["pageAffiche"].format(nom))
```

```
else:
```

```
    return misenpg(Glob.dico_motifs["pageFin"].format(nom))
```

```
acquerir.exposed = True
```

```
def afficher(x, y):  
    color = 'green'
```

```
    pyplot.plot(x, y, color, linestyle = 'dashed', linewidth=2, marker='o', markerfacecolor='blue', markersize=5)  
    pyplot.xlim(0,6)  
    pyplot.xlabel('nbr enr', color = 'red', fontsize = 12)  
    pyplot.ylim(10,30)  
    pyplot.ylabel('T en °C', color = 'blue', fontsize = 10)  
    pyplot.grid(b=True)  
    pyplot.title('Evolution température')  
    pyplot.savefig('/home/pi/Tp_connect/Station_meteo/annexes/graph3.png')
```

Etape 1

Ajouter cette ligne

```
import cherrypy, os  
import datetime, time  
import meteo  
from matplotlib import pyplot
```

Etape 2

Ajouter ces 3 variables

```
class Glob(object):  
    motifs = "meteo_web.h  
    dico motifs = {}  
    abscis = []  
    ordon = []  
    index = 0
```

Etape 3

Ajouter ces 4 lignes

```
elif acces == "GRAF":
```

```
    return misenpg(Glob.dico_motifs["pageAffiche"].format(nom))
```

Etape 4

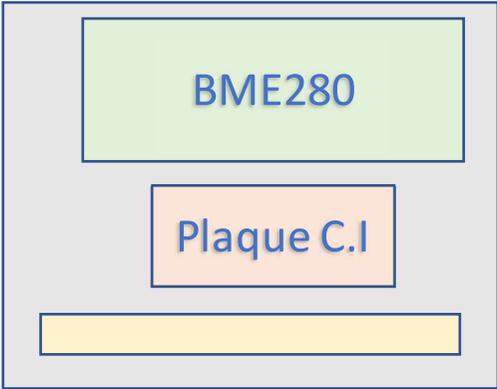
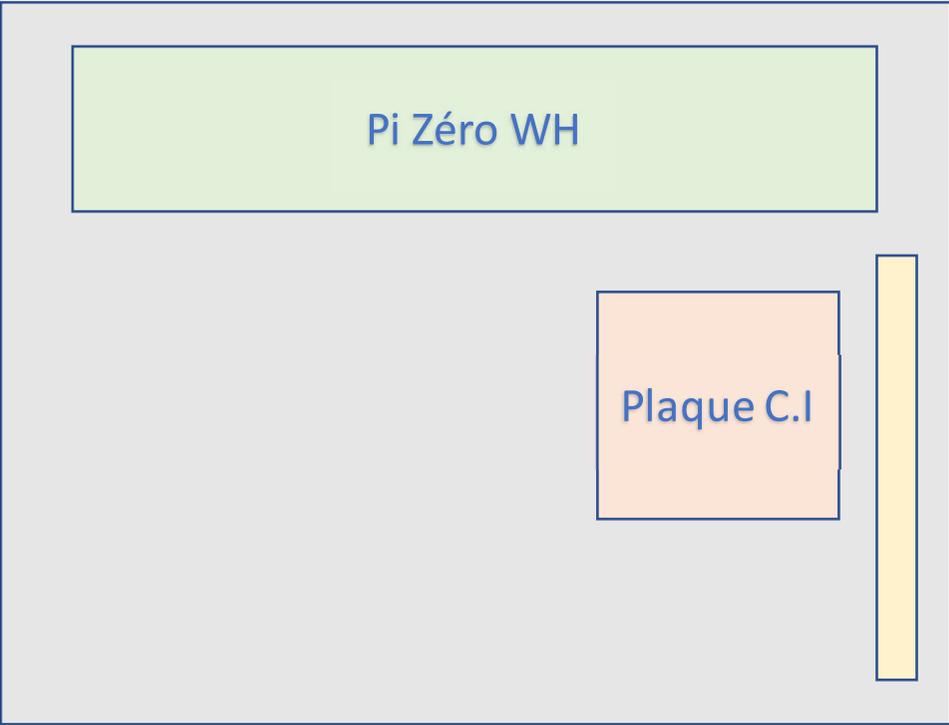
Ajouter ce test pour ouvrir page Graph

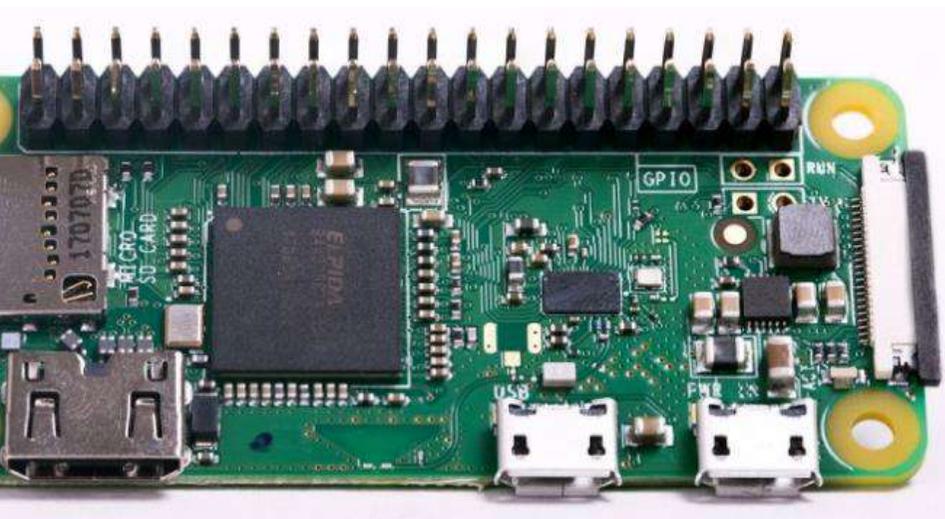
```
def afficher(x, y):  
    color = 'green'
```

Etape 5

Ajouter la fonction qui trace la courbe et l'enregistre dans le répertoire en .png

Composants pour proto Station météo





Raspberry Pi Zero WH

★★★★★ 305 avis

Référence: PIZEROWH

Stock fournisseur. Disponible sous 15 jours.

14,60 € TTC

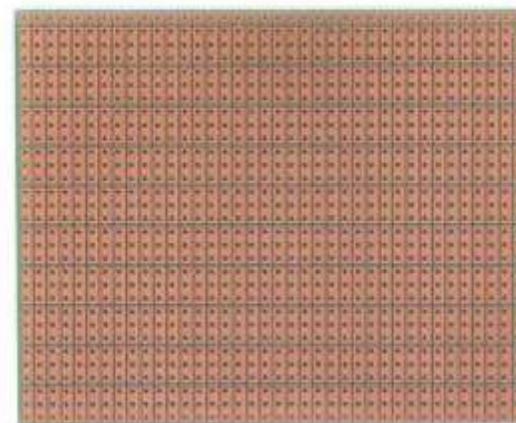
| | |
|------------------|---|
| Compatibilité | HAT, Raspberry Pi 3, Raspberry Pi Zero |
| Configuration | 1 X carte micro SD, 1 X mini HDMI, 1 X micro USB OTG, 1 X CSI, 1 X GPIO |
| Stockage | 512 Mo |
| Processeur (CPU) | ARM1, Broadcom BCM2835, Single-core 1GHz |
| Connectivité | 1 x micro USB |
| Dimensions | 65mm x 31mm x 10mm |



Alimentation Micro USB 5V 2.5A pour Raspberry pi 3

★★★★★
206 avis

7,90 €



Plaque d'essais ECS3/2
80 x 100 mm - 3 pastilles

Code article : 12042

4,13 € HT
4,95 € TTC



Boîtier ABS étanche G308M

64 x 65 x 55 mm

Code article : 11902

4,92 € HT

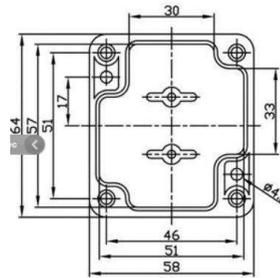
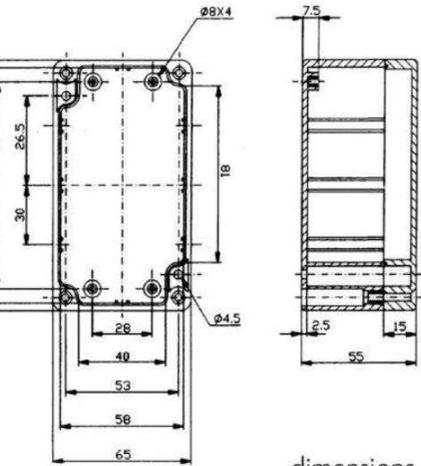
5,90 € TTC

Boîtier étanche en plastique ABS avec pattes de fixation latérales, répondant aux normes IP65, IEC529 et NEMA4.

Boîtier étanche en plastique ABS avec pattes de fixation latérales, couleur grise.

Dimensions extérieures: 115 x 65 x 55 mm

Dimensions intérieures: 90 x 55 x 50 mm



Boîtier étanche en plastique ABS avec pattes de fixation latérales

Couleur grise.

Dimensions extérieures: 64 x 58 x 35 mm

Dimensions intérieures: 57 x 52 x 27 mm

Boîtier ABS étanche G302M

64 x 58 x 35 mm

Code article : 11900

3,29 € HT

3,95 € TTC

Boîtier étanche en plastique ABS avec pattes de fixation latérales, répondant aux normes IP65, IEC529 et NEMA4.



Jeu de 4 entretoises M/F 11mm BMF11 pour Raspberry Pi

Jeu de 4 entretoises hexagonales en aluminium mâle/femelle M2,5 prévu notamment pour être utilisé avec une carte Raspberry Pi.

Code: 11572

1,17 € HT **1,40 € TTC**



Connecteur sécable FH050 femelle 32 points

Code article : 08007

2,83 € HT
3,40 € TTC

Connecteur femelle sécable 32 points conçu pour s'adapter sur les connecteurs HE14. Fixation sur circuits imprimés.



PowerBank USB 5V 10 000 mAh pour Raspberry Pi et NVIDIA Jetson Nano

| A-000000-04399

Cette batterie externe ne sert pas uniquement à recharger votre smartphone. C'est une solution d'alimentation nomade que les utilisateurs de Raspberry Pi ou Jetson Nano apprécieront !

24,95 €^{TTC}

Dont 0,05 € d'éco-participation

Batterie USB 5 V : compatibilité parfaite avec vos cartes de programmation

Le PowerBank USB est équipée de deux ports de sortie (USB A et C) délivrant chacun 5 V de tension. Ses 10 000 mAh de capacité permettent une recharge rapide et une alimentation fiable de [votre carte Jetson Nano](#) ou de votre [Raspberry Pi](#) (compatibilité possible avec [Raspberry Pi 4](#) si les périphériques USB connectés consomment moins de 1000mAh au total). La sécurité est assurée par un système multi-protection contre toutes sortes d'incidents électriques.

Spécifications techniques de la PowerBank 10 000 mAh

- Type de batterie : LiPo
- Capacité : 10 000 mAh @ 3,7 V (22,2 Wh)
- Port d'entrée micro USB : 5 V/2 A
- Port d'entrée USB C : 5 V/2 A
- Port de sortie USB A : 5 V/2,4 A
- Port de sortie USB C : 5 V/3 A
- Sortie totale : 15 W
- Température de fonctionnement : 10 à 40°C
- Système de protection intégré contre les surchauffe, courts-circuits, sur et sous-tension, surintensité