

Station Météo

Table des matières :

1 – L'Introduction :	1
2 – La Conception :	1
2.1 – La Structure :	1
2.2 - L'en-tête	2
2.3 - Le formulaire	2
2.4 - L'affichage :	3
3 - Le Programme de base :	4
3.1 - Le Principe :	4
3.2 - L'Algorithme :	4
3.3 - Le Code :	4
4 - L'Amélioration :	7
5 - La Conclusion :	7

1 – L'Introduction :

L'objectif est de faire une page web qui va chercher les mesures faites par la station météo dans la base de données pour ensuite afficher la moyenne des mesures selon une période de temps choisit par l'utilisateur.

2 – La Conception :

2.1 – La Structure :

J'ai tout d'abord réfléchi à comment sera ma page web pour cela je me suis mis à faire un schéma de ma page.

Station Météo

Maxime Montandon

Choix Période:

Choix 1:

Choix 2:

Affichage résultat

Detailed description: The image shows a web page layout for a weather station. It has a light blue background. At the top, the title 'Station Météo' is centered in a bold black font. Below it, the name 'Maxime Montandon' is centered in a smaller black font. Further down, the text 'Choix Période:' is on the left. Below this, there are two rows. The first row has 'Choix 1:' followed by a rectangular input box containing the word 'Sélection'. The second row has 'Choix 2:' followed by a similar rectangular input box containing 'Sélection'. Below these two rows is a rectangular button with the text 'Valider'. At the bottom of the form area, the text 'Affichage résultat' is displayed.

Figure 1 - Schéma de la page Web

J'ai séparé ma page en 3 parties.

1. L'en-tête où se trouve le titre et le nom.
2. Le formulaire où se trouve la sélection de la période de temps.
3. L'affichage où on va afficher le résultat de la moyenne des mesures.

2.2 - L'en-tête

Pour l'en-tête de la page il y a juste le titre et le nom pour l'instant.

2.3 - Le formulaire

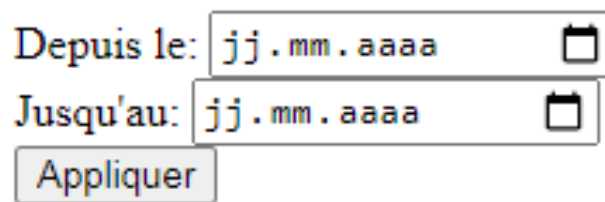
J'ai commencé par choisir la manière dont on va sélectionner la période de temps. Pour cela j'ai pensé à 2 méthodes de choix.

1. On choisit si on veut une période de 1 jour, 1 semaine, 1 mois ou 1 année et puis on sélectionne le jour qui nous intéresse.
Exemple : Si on prend le mardi 19 Janvier 2021 et sur un période d'une semaine, il va prendre les mesures depuis le Lundi 18 Janvier jusqu'au dimanche 24 Janvier 2021.
2. On choisit la date du début de la période puis celle de la fin de la période. **Exemple** : Si on prend le mardi 19 Janvier 2021 et 20 Janvier 2021, il va prendre les mesures entre le 19 et le 20 Janvier 2021.

Après réflexion j'ai choisi l'option numéro 2 car elle est plus compréhensible pour l'utilisateur, plus simple à mettre en place et plus libre de choix au niveau des périodes.

Ensuite j'ai ajouté un bouton qui va nous permettre d'appliquer la période de temps sur la base de données.

Sélectionner la période



Depuis le: jj . mm . aaaa

Jusqu'au: jj . mm . aaaa

Appliquer

Figure 2 - Formulaire

2.4 - L'affichage :

J'ai tout d'abord fait le message de la moyenne des résultats quand tous fonctionnent bien. J'indique tout d'abord de quand à quand les mesure sont prise puis ensuite j'indique la moyenne des précipitations, de l'humidité et puis celle de la température.

Du 01-01-2021 00:00:00 Au 03-01-2021 00:00:00
La précipitation moyenne est de 0.2mm
L'humidité moyen est de 92.1%
La temperature moyenne est de 3.2°C

Figure 3 - Message affichant la moyenne

J'ai pu observer 2 problèmes donc j'ai fait des messages d'erreur :

1. Si lors de la sélection de la période la date du début est après la date de fin et qu'on l'applique, il affichera que la période choisit n'est pas possible.
2. Si on sélectionne une période mais que à cette période il n'y a pas eu de mesure, il affichera qu'il n'y a eu aucune mesure qui a été faite à cette période.

3 - Le Programme de base :

3.1 - Le Principe :

Mon programme est constitué de 3 fichiers PHP.

Le premier s'est celui de connexion. Il va nous permettre d'initialiser toutes les sessions et redirige directement sur la page du formulaire.

Le deuxième s'est celui de page web visible par l'utilisateur. Il va nous servir à connaître la période désirer et puis à afficher les résultats.

Le troisième s'est le fichier de traitement de la période choisit par l'utilisateur. Il va nous permettre d'aller chercher les mesures dans la base de données par rapport à la période reçu puis il fait la moyenne des mesures et renvoie à la page de l'utilisateur s'il n'y a pas d'erreur.

3.2 - L'Algorithme :

Image

3.3 - Le Code :

```
1  <?php
2  /*****
3   *Titre:          Connexion Météo          *
4   *Auteur:         Maxime Montandon         *
5   *Date:           20.01.2021               *
6   *Lieux:          Force Aérienne de Payerne *
7   *Description:    Il permet d'initialiser les sessions et *
8   *directement rediriger vers la page du formulaire *
9   *Modification:   Maxime Montandon 20.01.2020 *
10  *                Programme de base          *
11  *****/
12  // On lance la session
13  session_start();
14
15  // Initialisation des sessions
16  $_SESSION['message'] = NULL;
17
18  // Redirection a la page principal
19  header('Location: stationmeteo.php');
20  ?>
```

Figure 4 - Code Connexion

```

1  <?php
2      /*****
3       *Titre:          Station Météo
4       *Auteur:         Maxime Montandon
5       *Date:           20.01.2021
6       *Lieux:          Force Aérienne de Payerne
7       *Description:    Page d'interaction qui permet d'entrer
8       *une période puis ensuite voir le résultat
9       *Modification:   Maxime Montandon 20.01.2020
10      *
11      *****/
12      // On lance la session
13      session_start();
14  ?>
15  <!DOCTYPE html>
16  <html>
17  <head>
18      <meta charset="utf-8">
19      <title>Station Météo</title>
20  </head>
21  <body>
22  <header>
23      <h1>Station Météo</h1>
24      <h2>Maxime Montandon</h2>
25  </header>
26  <section>
27
28      <h1>Sélectionner la période</h1>
29      <form action="formulaire_meteo.php" method="post">
30
31          <label for="dateDebut">Depuis le:</label>
32          <input type="date" name="dateDebut"></br>
33
34          <label for="dateFin">Jusqu'au:</label>
35          <input type="date" name="dateFin"></br>
36
37          <input type="submit" value="Appliquer">
38      </form>
39      <p>
40      <?php
41
42          // On récupère le message de la session
43          echo $_SESSION['message'];
44
45          // On revidé la session
46          $_SESSION['message'] = NULL;
47      ?>
48      </p>
49  </section>
50  </body>
51  </html>

```

Figure 5 - Code Formulaire

```

1  <?php
2  /******
3  *Titre:      Traitement Météo      *
4  *Auteur:     Maxime Montandon      *
5  *Date:       20.01.2021            *
6  *Lieux:      Force Aérienne de Payerne      *
7  *Description: Il va chercher tout les valeurs mesurés *
8  *dans la base de données selon la période entrée et il *
9  *renvoie la moyenne de tout les mesures à la page du *
10 *formulaire      *
11 *Modification: Maxime Montandon 20.01.2020      *
12 *      Programme de base      *
13 *****/
14 // On lance la session
15 session_start();
16 >
17 <!DOCTYPE html>
18 <html>
19 <head>
20 <meta charset="utf-8">
21 <title>Formulaire_Meteo</title>
22 </head>
23 <body>
24 <?php
25 {
26     try
27     {
28         // On se connecte à SQL
29         $bdd = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=exercice;charset=utf8', 'root', '', array(PDO::ATTR_ERRMODE => PDO::ERRMODE_EXCEPTION));
30     }
31     catch (Exception $e)
32     {
33         // En cas d'erreur, on affiche un message et on arrête tout
34         die('Erreur: ' . $e->getMessage());
35     }
36
37     //Si il n'y a pas d'erreur on peut continuer
38
39     // Initialisation des variable
40     $control = 0;
41     $moyenne = 0;
42     $moyennePluie = 0;
43     $moyenneHumidité = 0;
44     $moyenneTemperature = 0;
45
46     // On control si la periode de temps est correcte
47     if ($_POST['dateDebut'] < $_POST['dateFin'])
48     {
49         // On va sélectionner le tableau et on va prendre toute les mesures qui se trouve dans la période de temps
50         $req = $bdd->prepare('SELECT * FROM temphumrain WHERE TimeStamp >= :debut AND TimeStamp <= :fin');
51         $req->execute(array('debut' => $_POST['dateDebut'], 'fin' => $_POST['dateFin']));
52
53         // On va chercher tous ce qui se trouve dans notre tableau
54         while ($donnees = $req->fetch())
55         {
56             // On récupère tous les données pour en faire une moyenne plus tard
57             $moyenne += 1;
58             $moyennePluie = $moyennePluie + $donnees['Rain'];
59             $moyenneHumidité = $moyenneHumidité + $donnees['Humidity'];
60             $moyenneTemperature = $moyenneTemperature + $donnees['Temperature'];
61
62             // On indique que le tableau contient au moins une mesure
63             $control = 1;
64         }
65
66         // Termine le traitement de la requête
67         $req->closeCursor();
68
69         // Si il y a au moins une mesure
70         if ($control == 1)
71         {
72             // On fait la moyenne avec les données qu'on a récupéré
73             $moyennePluie = $moyennePluie / $moyenne;
74             $moyenneHumidité = $moyenneHumidité / $moyenne;
75             $moyenneTemperature = $moyenneTemperature / $moyenne;
76
77             // On met le message qui contient les valeurs dans la session message
78             $_SESSION['message'] = "
79             <br>Du <strong>".date('d-m-Y H:i:s', strtotime($_POST['dateDebut']))." </strong>
80             Au <strong>".date('d-m-Y H:i:s', strtotime($_POST['dateFin']))." </strong>
81             <br>La précipitation moyenne est de <strong>".round($moyennePluie, 1). "mm</strong>
82             <br>L'humidité moyen est de <strong>".round($moyenneHumidité, 1). "%</strong>
83             <br>La temperature moyenne est de <strong>".round($moyenneTemperature, 1). "°C</strong>";
84         }
85
86         else
87         {
88             // On indique qu'il n'y a aucune mesure
89             $_SESSION['message'] = "<strong><br>Il n'y a aucune mesure prise à cette période</strong>";
90         }
91     }
92
93     else
94     {
95         // On indique que la periode de temps n'est pas possible
96         $_SESSION['message'] = "<strong><br>Cette periode de temps n'est pas possible !!!</strong>";
97     }
98
99     // Redirection a la page principal
100     header('Location: stationmeteo.php');
101 >
102 </body>
103 </html>

```

Figure 6 - Code Traitement

4 - L'Amélioration :

- Ajout d'un bouton « Détail » qui va nous permettre d'afficher toutes les mesures de la période.
- Ajout de CSS pour mettre en page la page web.

5 - La Conclusion :

Il reste encore quelque amélioration à faire comme la mise en page et l'ajout d'un bouton « Détail » mais le programme de base s'exécute correctement.