# **StationMeteo MOM**

last modified by Montandon on 2021/03/15 16:12

# **Table of Contents**

Station Météo	
1 - But :	. 3
2 - Objectifs:	3
3 - Conception :	. 4
3.1 - Structure de base :	4
3.2 - Formulaire :	. 4
3.3 - Détail :	. 6
3.4 - L'impression :	. 8
4 - Programme :	. 9
4.1 - Principe :	. 9
4.2 - Code :	10
5 - Serveur :	
5.1 - But :	
5.2 - Mise en place :	10
5.3 - Index :	11
6 - Insertion du site Zappvion :	
6.1 - But :	11
6.2 - Mise en Marche :	11
6.3 - Modification du Code :	13
7 - Améliorations :	17
8 - Conclusion:	17
9 - Liens :	17

# **Station Météo**

#### Table des matières

· Station Météo • 1 - But : • 2 - Objectifs: • 3 - Conception: • 3.1 - Structure de base : • 3.2 - Formulaire : • 3.3 - Détail : • 3.4 - L'impression : 4 - Programme : • 4.1 - Principe : • 4.2 - Code : • 4.2.1 - Connexion : • 4.2.2 - Formulaire : • 4.2.3 - Traitement : • 4.2.4 - Détail : • 4.2.5 - Impression : • 5 - <u>Serveur :</u> • 5.1 - But : • <u>5.2 - Mise en place :</u> • 5.2.1 - PC Windows XP : • 5.2.2 - Configuration D-Link dir-615 : • <u>5.3 - Index :</u> • 6 - Insertion du site Zappvion : • 6.1 - But: 6.2 - Mise en Marche : · 6.3 - Modification du Code : 6.3.1 - Ajout Icon sur Zappvion : 6.3.2 - Modification du Formulaire : · 6.3.3 - Modification du Détail : • 6.3.4 - Modification de l'Impression : • 7 - Améliorations : • 8 - Conclusion :

#### 1 - But:

L'objectif est de faire une page web qui va chercher les mesures dans la base données de la station météo par rapport aux conditions et à la période date et heure souhaiter. Ensuite on va faire une moyenne qu'on vient afficher sur la page et on propose à l'utilisateur de voir les mesures en détail.

# 2 - Objectifs:

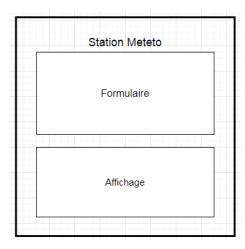
• 9 - Liens :

- Faire une page html avec un formulaire pour filtrer les mesures de la base de données.
- On doit pouvoir choisir la date et l'heure pour la période.
- On doit pouvoir sélectionner les conditions (température, humidité, pluie, vitesse du vent et direction du vent).
- · Faire une page PHP pour traiter les mesures et afficher la moyenne.
- · Proposer à l'utilisateur de voir toutes les mesures en détail.
- · Mettre en page le site avec le CSS.
- · Mettre en page la page des détails des mesures pour l'impression. Faire en sorte que ce soit lisibles.
- · Rajouter le programme sur le site Zappvion.
- Mettre le site Zappvion sur un autre pc.
- · Faire un Wifi pour la station météo.

# 3 - Conception:

#### 3.1 - Structure de base :

J'ai commencé par faire un schéma de ma page web avec les différentes parties importante de la page.



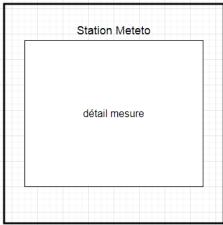


Fig.1 - schéma formulaire

Fig.2 - schéma des détails

Voici les différentes pages :

- 1. Le formulaire : c'est là où on choisit la période et les conditions qu'on souhaite appliquer à la base de données pour qu'il nous affiche les moyennes.
- 2. Le détail : c'est ici qu'on va retrouver tous les mesures prise selon les conditions qui ont été appliqué au formulaire juste avant.
- 3. L'impression : au moment où on va imprimer les détails des mesures elle va être mis en forme pour que ce soit lisible.

#### 3.2 - Formulaire:

Pour le formulaire je savais déjà comment je voulais le faire un peu prêt. Tout d'abord j'ai séparé le formulaire en 2 parties, la première partie pour les conditions qu'on souhaite et la deuxième pour le choix de la période de temps.

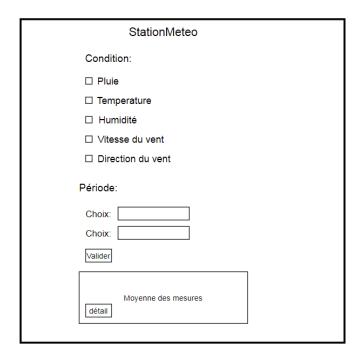


Fig.3 - schéma formulaire V0

La première partie était vite faite car je savais comment je voulais le faire. Pour les conditions, j'ai fait un système de sélection où on coche celle qu'on veut.

La deuxième partie j'ai plusieurs idées donc je les aie comparées. Il me fallait un système simple à mettre en place et compréhensible pour l'utilisateur.

- 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 mardi 19 Janvier jusqu'au mardi 26 Janvier 2021.
- 2. On choisit la date et l'heure de début de la période puis celle de la fin de la période. Exemple : Si on prend le mardi 19 Janvier 2021 à 00:00 et le mercredi 20 Janvier 2021 à 23:59, il va prendre les mesures entre le 19 Janvier 2021 à 00:00 et le 20 Janvier 2021 à 23:59.

Après réflexion j'ai choisi l'option numéro 2 car elle me semble 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 les conditions et la période de temps sur la base de données.

Pour l'affichage, on affiche la moyenne des mesures mais aussi les messages d'erreur. J'ai pu observer 2 erreurs possible. La première est qu'il n'y a pas eu de mesure durant la période choisit par l'utilisateur et la deuxième erreur s'est que la période de temps choisit par la personne n'est pas cohérente comme par exemple la date de début est le 07.01.2021 et la date de fin est le 02.01.2021.

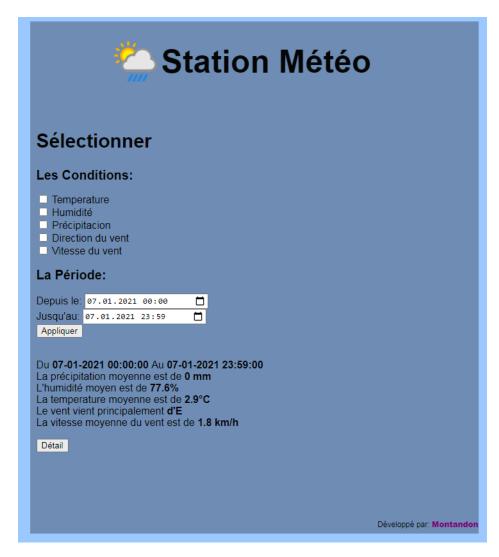


Fig.4 - formulaire V0

#### 3.3 - Détail :

On m'a demandé d'ajouter un bouton pour qu'on puisse voir toutes les mesures faites selon les mêmes critères que pour faire les moyennes affichées. C'est pour cela que j'affiche le bouton des détails seulement au moment où les moyennes sont affichées. Lorsqu'on appuie sur le bouton du détail il nous redirige a une page qui nous affiche les mesures. Pour la mise en page des mesures j'ai pensé à 2 méthodes. Il me faut la mise en page la plus lisible possible pour l'utilisateur.

- 1. La première méthode est d'afficher sous forme de tableau avec chaque ligne une mesure différente.
- 2. La deuxième méthode est d'afficher par paquet les mesures.

R.A	lét		_	_	_	4
IV	ıeı	n	o	а	e	П

N°	Date	Température	Humidité	Pluie	Vitesse vent	Direction vent
1	07-11.2020 14:00	10 °C	93%	0 mm	-	-
2	07-11.2020 14:10	10 °C	93%	0 mm	4 km/h	-
3	07-11.2020 14:13	-	-	-	-	NE

# N° 1 Date 07-11.2020 14:00 Température 10 °C Humidité 93% Pluie 0 mm N° 2 Date 07-11.2020 14:10 Température 10 °C Humidité 93% Pluie 0 mm Vitesse vent 4 km/h N° 3 Date 07-11.2020 14:13 Direction vent NE

Fig.5 - schéma des 2 méthodes

J'ai choisi la première option car c'est pour moi la plus lisible et la plus simple pour comparer les mesures.

Pour affiche les mesures j'ai fait un tableau avec le numéro de la mesure, la date et l'heure, les précipitation, l'humidité, la température, la direction du vent et la vitesse du vent. J'ai ensuite coloré 1 ligne sur 2 pour ne pas se mélanger les pinceaux.

La partie la plus complexe est de faire en sorte d'afficher les mesures des 3 base de données car elles sont asynchrones entre elles aux niveaux des périodes.

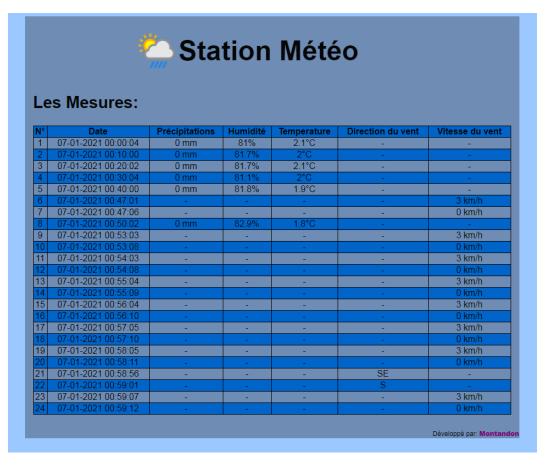


Fig.6 - détail des mesures V0

#### 3.4 - L'impression:

Le but de la partie de l'impression est de faire une mise page pour que l'impression du tableau des mesures soit lisible. Avec le CSS j'ai enlevé le fond bleu pour éviter d'utiliser trop d'encre.

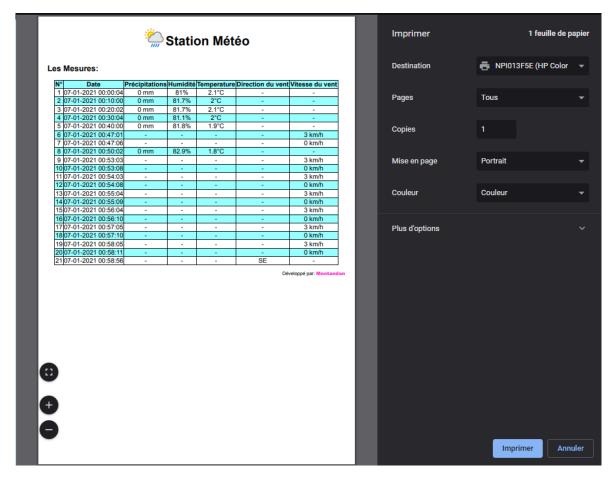


Fig.7 - impression V0

## 4 - Programme:

#### 4.1 - Principe:

Mon programme est constitué de 4 fichiers PHP.

- 1. Le premier s'est celui de connexion. Il va nous permettre d'initialiser toutes les sessions et redirige directement sur la page du formulaire.
- 2. Le deuxième s'est celui du formulaire. On va afficher le formulaire pour que l'utilisateur puisse choisir la période date / heure et les conditions qu'il souhaite. Un fois que sait valider on va afficher la moyenne des mesures et proposer à l'utilisateur de voir le détail.
- 3. Le troisième s'est le traitement. Après avoir reçu les critères, il va aller chercher dans la base de données toutes les mesures qui correspond aux caractéristiques demandées. Ensuite, on contrôle s'il n'y a pas d'erreur, s'il y en a une on l'affiche à l'utilisateur.
- 4. Le quatrième s'est le détail des mesures. Après avoir valider avec le bouton détail, Il va nous rediriger sur un tableau avec chaque ligne une mesure avec les informations qu'on a demandé à la page du formulaire qui seront triées par l'ordre des dates croissant.

Il y a aussi 3 fichiers de CSS.

- 1. Le premier pour mettre en page le formulaire.
- 2. Le deuxième pour mettre en page la page les détails des mesures.
- 3. Le plus important le fichier CSS qui met en page le tableau des détails des mesures pour l'impression.

#### 4.2 - Code:

Le code se trouve sur le GitLab dans le fichier Version 0.

#### 4.2.1 - Connexion :

Le fichier connexion.php permet d'initialiser les sessions des messages et de savoir les conditions qui ont été choisi par l'utilisateur. Après il redirige directement sur la page du formulaire.

#### 4.2.2 - Formulaire :

Dans le formulaire.php on ouvre les sessions puis on affiche notre page html avec le titre et le formulaire. Ensuite on vient regarder dans la session messageDate et messageError s'il y a quelque chose. S'il n'y a rien ça veut dire que le formulaire n'a pas été envoyer. S'il y a une erreur il l'affiche et s'il y a quelque chose dans messageDate on affiche les moyennes et le bouton pour voir le détail et vide les sessions pour recommencer.

Avec formulaire.css on applique un fond bleu et par-dessus un fond gris noir en transparent où on affiche notre texte. On vient mettre le texte en Arial et on met en page le texte avec les marges. Il y a aussi des modifications pour les plus petits écrans pour que ça ne soit pas trop petit.

#### 4.2.3 - Traitement:

Le traitement php vient se connecter à la base de données, il initialise les variable et les sessions puis il contrôle si la période de temps est possible si ce n'est pas le cas il envoie un message d'erreur sinon il va chercher dans les 3 tables différente les données qui correspondes aux conditions souhaiter et indique dans une variable s'il y a des données qui corresponde. Ensuite on contrôle s'il y a eu des données qui correspondes aux conditions s'il y en a on fait les moyennes et on envoie via les sessions le message des moyennes sinon en envoie un message d'erreur comme quoi on n'a pas de résultat qui correspond. Pour finir on revoie à la page du formulaire.

#### 4.2.4 - Détail :

Pour la page du détail.php nous allons chercher toutes les mesures qui correspond aux critères. Ensuite on affiche sous un format de tableau avec chaque ligne une mesure et la première ligne indique la colonne (N°, Date, Précipitations, Humidité, Température, Direction du vent, Vitesse du vent).

Avec le détail.css on applique un fond bleu et par-dessus un fond gris noir en transparent où on affiche notre texte et notre tableau. On vient mettre le texte en Arial et on met de la couleur 1 ligne sur 2 dans notre tableau pour bien séparer les ligne entre elles. Il y a aussi des modifications pour les plus petits écrans pour que ça ne soit pas trop petit.

#### 4.2.5 - Impression:

Dans impression.css on enlève les fonds et on affiche notre texte et notre tableau. On vient mettre le texte en Arial et on met de la couleur 1 ligne sur 2 dans notre tableau pour bien séparer les ligne entre elles.

#### 5 - Serveur:

#### 5.1 - But:

L'objectif est de mettre les dossiers du site sur un autre pc et qu'on puisse se connecter à ce dernier via le wifi.

#### 5.2 - Mise en place :

#### 5.2.1 - PC Windows XP:

Pour le serveur, on a pris un pc avec Windows XP dessus. Le pc va contenir les fichiers de notre station météo comme la base de données et le site Zappvion. J'ai installé xampp avec une version compatible pour XP et qui fonction avec le site Zappvion.

J'ai ensuite branché le PC au routeur D-Link dir-615 via le câble LAN. J'ai configuré le routeur pour en faire un wifi. Nous avons eu un problème avec la portée de la connexion car on n'avait pas ou très faiblement un signal a la station météo donc on a rapproché le tout vers la station. Après nous avons débrancher le câble LAN entre le routeur et le pc pour remplacer par un clé USB D-Link DWL-G122 qui va faire wifi avec le routeur.

On a eu un problème avec le Windows XP. Celui-ci avait la mémoire qui saturait rapidement et on perdait des informations. Pour cela j'ai tout d'abord augmenté sa mémoire virtuelle avec comme valeur initial 1500 (Mo) et maximum 4000 (Mo).

#### 5.2.2 - Configuration D-Link dir-615:

- 1. Installation du routeur. Brancher l'alimentation et le câble LAN au PC.
- 2. Maintenir 10 secondes le bouton Reset qui se trouve derrière et attendez 30 secondes pour qu'il se remette en état d'usine.
- 3. Entrer l'IP du routeur (par défaut 192.168.0.1) sur un navigateur.
- 4. Pour se connecter le nom est admin et il n'y a pas de mot de passe.
- 5. Aller dans Setup>Wireless Setup et sélectionné Manual Wireless Connection Setup
- 6. Dans Wireless Network Settings activer Wireless, j'ai nommé le SSID "meteo", activer l'auto Channel et mis la transmission en auto.
- 7. Dans Wireless Security Mode j'ai mis en WPA / WPA2.
- 8. Dans WPA / WPA2 j'ai mis comme clé "ViveLesELO16x".
- 9. Aller dans LAN Setup.
- 10. Dans Router Settings j'ai mis 192.168.4.100 pour l'IP du routeur.
- 11. Dans DHCP Server Settings il faut activer DHCP et j'ai mis la range DHCP entre 101-150.
- 12. Dans DHCP Reservation j'ai réservé la StationMeteo avec l'IP 192.168.4.101.
- 13. Enfin j'ai été dans Maintenance dans Device Administration et j'ai mis "meteo" comme mot de passe.

#### 5.3 - Index :

IP:

D-Link: 192.168.4.100

Site: 192.168.4.101

D-Link:

Nom: admin

Mot de passe: meteo

Wifi:

SSID: meteo

Mot de passe: ViveLesELO16x

# 6 - Insertion du site Zappvion :

#### 6.1 - But:

Il faut mettre le site Zappvion sur le Windows XP puis il faut mettre en marche le site avec la base de données et modifier le code du site pour insérer mon programme dedans.

#### 6.2 - Mise en Marche:

Après avoir télécharger les fichiers du site Zappvion et que j'ai mon programme. Je transfère tous les fichiers dans le htdocs de xampp sur le Windows XP. Maintenant, il faut mettre en marche la base de données de la station météo. Pour cela j'ai fait une base de données sur phpMyAdmin qui se nomme db477991 qui est le nom du fichier que j'ai importé par après. Ensuite, j'ai modifié dans le code la connexion de la base de données.

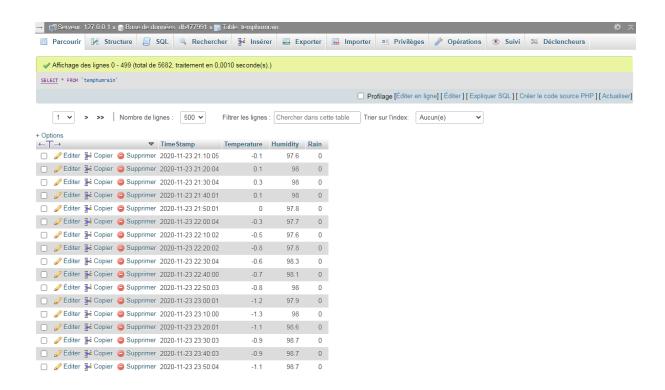


Fig.8 - Base de données db477991

Une fois modifié j'ai contrôlé si on arrivait à se connecté à la base de données. Je suis allé regarder si on arrivait à aller sur localhost/StationMeteo/SiteZappvion/StaionMeteo. Il doit affiché les dernières valeurs prise par la station météo.



Fig.9 - dernière mesures prise

Si on voit les mesures ça veut dire que c'est connecté sinon il faut contrôler si les modifications de la connexion de la base de données sont correctes.

Pour afficher les graphiques en dessous il faut juste ajouter ?dayToRead=yyyy-mm-dd. Il faut mettre une date ou il y a eu des mesures.

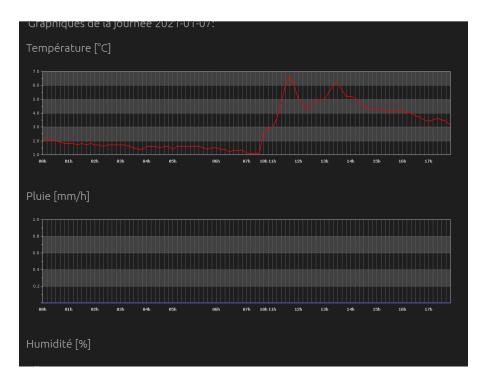


Fig.10 - graphique

#### 6.3 - Modification du Code :

Le code se trouve sur GitLab dans le fichier StationMeteo.

#### 6.3.1 - Ajout Icon sur Zappvion:

La première chose que j'ai dû faire s'est de trouver une place pour placer mon programme sur le site Zappvion.

Pour cela j'avais plusieurs méthodes :

- 1. L'ajouter sur la page d'accueil sous météo entre station météo et Noaa.
- 2. L'ajouter directement sur la page de la station météo avec les mesures et on le redirige avec un lien.
- 3. Quand on va sur la page station météo il nous propose soit les mesure de la station ou soit de voir les détails des mesures.



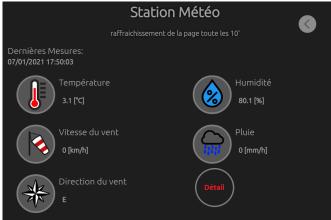


Fig.11 - méthode de placement 1

Fig.12 - méthode de placement 2



Fig.13 - méthode de placement 3

J'ai choisi la méthode 2 car pour moi il fait partie de la station météo comme il traite la base de données et il me semble plus simple et rapide de rajouter une lcon pour le détail des mesures que de refaire un page qui propose si on veut voir les dernières mesures ou le détail des mesures.



Fig.14 - placement final

#### 6.3.2 - Modification du Formulaire :

Pour insérer le formulaire sur le site Zappvion j'ai dû modifier le PHP et le CSS principalement. J'ai ajouté le bouton retour sur le PHP, changer la couleur de fond, changer la police, sa couleur et sa taille et modifier la position de mon formulaire avec le CSS.

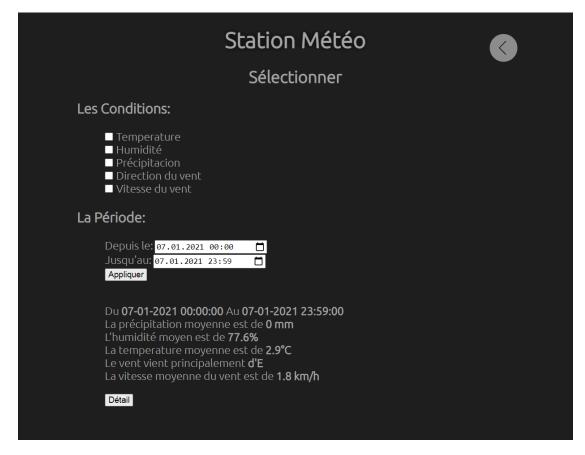


Fig.15 - formulaire du Zappvion

#### 6.3.3 - Modification du Détail :

Dans le code du détail des mesures j'ai modifié la couleur de fond changer la police et ajouter un bouton retour mais je n'ai pas changé le tableau j'ai gardé le bleu 1 ligne sur 2 pour simplifier sa lisibilité.



Fig.16 - détail des mesures du Zappvion

#### 6.3.4 - Modification de l'Impression :

Pour l'impression il fallait enlever le bouton "Retour" pour cela je l'ai juste mis comme invisible en mettant visibility en hidden.

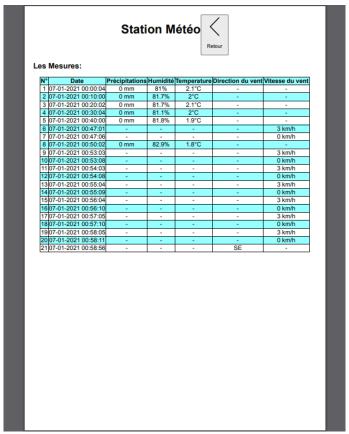


Fig.17 - page d'impression avec le bouton Retour

#### 7 - Améliorations :

#### 8 - Conclusion:

Le programme que j'ai fait fonctionne bien et quand je l'ai inséré sur le site Zappvion je l'ai adapté au format du site. Mais le gros problème dans tout ça c'est le serveur car le Windows XP a beaucoup de peine et fonctionne au ralenti.

### 9 - Liens :

Le GitLab: http://172.16.32.230/Montandon/station-meteo-mom