



Attestation de stage

Je soussigné, Marc Wehaïbé, Directeur Du Service Météorologique Libanais
par Intérim,

Atteste que

Mr. Hassan Mohamad-Sobhi HAJJAR a effectué un stage gratuit à temps partiel au sein de notre établissement du 08/05/2017 au 04/07/2017 à raison de 3 jours par semaine. Le restant du temps, il effectuait le développement informatique hors de nos locaux.

Au cours de ce stage, et dans le but de l'imprégner de l'environnement au sein duquel il effectuera son stage, Mr Hassan a reçu les présentations suivantes :

- Présentation structurelle de notre établissement, et positionnement au sein de l'administration.
- Présentation de la procédure d'élaboration du bulletin météorologique, et des autres activités au sein de notre service.
- Initiation aux images radar et satellites et à leurs utilisations.
- Présentation du réseau national de stations météorologiques automatiques.
- Fonctionnement détaillé de la station automatique installée à l'aéroport, recueil des données par le biais du système AviMet (Aviation Meteorology) et acheminement des données météo vers le service de sécurité aérienne de l'aviation civile.
- Le système AviMet (**Aviation Meteorology**), le réseau télécom interne, le format des données recueillies et l'exploitation des données.
- Les formats de sauvegarde des données recueillies (fichiers textes) et le besoin de stockage dans une base de données.

Le travail qui a été effectué consiste en les différents points suivants :

- Création d'une base de données MySQL.
- Extraction des informations brutes des fichiers textes originaux et insertion dans la base de données
- Contrôles de qualité préliminaires contre des valeurs extrêmes acceptables.
- Création de tables de données Horaires et Quotidiennes à partir des données secondes et minutes remplies.
- Elaboration d'interfaces en modes Administrateur ou Utilisateur, avec possibilité d'export des données vers Excel ou de visualisation sous forme d'histogrammes.
- Visualisation du bulletin météo par le biais d'un lien vers une page web.
- Possibilité de visualiser les différents types de données stockées dans la base.



République Libanaise

Ministère des Travaux et du Transport
Direction Générale de l'aviation Civile
Service Météorologique Libanais

- Possibilité de télécharger des images radar depuis un lien web.

Environnement informatique : Windows 10, Visual Studio Ultimate 2013 (C#),
XAMPP.

Ainsi, par son enthousiasme, son sérieux, sa rigueur et ses qualités professionnelles et humaines, Mr. Hassan a rempli tous les objectifs prédéfinis de son stage. Sa présence et ses réalisations ont été satisfaisantes à tous points de vue.

Attestation délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Beyrouth,

Le 04/07/2017.

**Directeur du service Météorologique
Libanais par Intérim**



Ing. Marc Wehaïbé