

**Cahier des charges****PROBLÉMATIQUE**

Les professeurs de sciences du collège La Petite Lande désirent disposer de données météorologiques relatives à cet établissement :

- des températures intérieure et extérieure en °C ou °F
- des taux d'humidité relative intérieur et extérieur
- de la pression atmosphérique en inHg ou hPa (absolue ou relative)
- affichage détaillé de la pluviométrie
- vitesse éolienne en km/h et sens du vent

Ils souhaiteraient aussi que ces données soit visibles sur un site web et que l'on puisse les exporter en fonction de paramètres choisis (« je veux la température journalière du 15 juin au 15 juillet »).

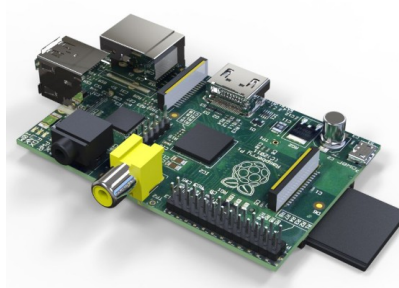
**LE CHOIX DU MATÉRIEL**

Il existe déjà beaucoup de station météo qui disposent de capteurs efficaces :



<http://www.tandy-electronique.com/station-meteo-ecran-tactile-connexion-p-996.html>

La récupération des données se ferait via un Raspberry Pi :



Un serveur hébergera le site web et stockera les données envoyées régulièrement par le Rpi.

**Cahier des charges****CAHIER DES CHARGES DU SITE WEB**

Fonctions	Critères
Le site doit présenter le collège	<ul style="list-style-type: none"> <li>- photo du collège : vue du haut</li> <li>- position des points de mesure sur la photo</li> <li>- données GPS</li> <li>- adresse</li> </ul>
Le site doit présenter les informations du jour	<ul style="list-style-type: none"> <li>- date</li> <li>- heure</li> <li>- éphéméride</li> <li>- heure de lever et de coucher du soleil</li> <li>- phases de la lune</li> </ul>
Le site doit présenter les données instantanées des sondes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- températures extérieures en °C ou °F</li> <li>- taux d'humidité</li> <li>- pression atmosphérique en inHg ou hPa (absolue ou relative)</li> <li>- pluviométrie</li> <li>- vitesse éolienne en km/h et sens du vent</li> </ul>
Le site doit permettre de visualiser des données antérieures	<ul style="list-style-type: none"> <li>- choix des données à visualiser : boutons à cocher</li> <li>- choix de l'intervalle dans le temps : date et heure de début – date et heure de fin</li> <li>- choix de la fréquence des données : 10min, Heure, jour</li> <li>- visualisation des données : tableau et graphique choisis par bouton radio</li> </ul>
Le site doit permettre de récupérer dans un fichier les données de la visualisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mode d'export : en fichier exploitable par un tableur opendocument</li> <li>- mode de récupération : fenêtre « enregistrer sous »</li> </ul>
Le site doit permettre de stocker les données en cas de perte de communication entre le serveur web et le RPi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- en local le Rpi stocke ses données à intervalles réguliers définis par l'administrateur</li> <li>- à intervalles réguliers, le Rpi <b>vide</b> ses données dans des bases de données du serveur web afin qu'elles soient stockées, indépendamment de la consultation en temps réel</li> <li>- le serveur web vérifie que le Rpi envoie bien ses données régulièrement et sinon en alerte l'administrateur</li> </ul>
Le site doit être gérable avec des profils différents d'utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- créer un profil 'visiteur' qui consulte seulement les données et peut les exporter</li> <li>- profil 'administrateur' pour gérer les intervalles de mesure, la communication</li> </ul>

**Cahier des charges**

	entre le serveur web et le Rpi, réinitialiser les données, rebooter le Rpi à distance, rajouter des capteurs au RPi
Le site doit être administrable facilement	- exemple des `install 5mn` avec une simple déclaration des paramètres (base de données, adresse du site, etc) et autoconfiguration du site - technologies classiques <b>uniquement</b> : apache (ou standard équivalent libre), PHP, MySql (ou standard équivalent libre)

Les clients doivent bénéficier d'un mode d'emploi complet expliquant :

- comment connecter un capteur au Rpi
- comment le déclarer dans le site
- comment connecter le RPi au serveur web
- comment gérer le site