

Station météo amateur : implanter une station

Rédaction : Jean Cassanet, membre de la SMF-Météo et Climat

Il existe actuellement un vaste choix de stations météorologiques pour amateurs, (on pourra se reporter au site www.station-meteo.com pour comparer les modèles du marché) mais il ne suffit pas d'en effectuer l'acquisition pour effectuer des mesures fiables. La difficulté principale réside le plus souvent dans l'implantation de la station et de ses capteurs.

L'implantation d'une station

Lors de l'installation d'une station météo amateur, qu'elle soit manuelle ou automatique, l'utilisateur sera confronté à la signification des mesures effectuées. Dans le domaine professionnel, une classification (de 1 à 5) permet de caractériser la qualité d'un site de mesures météorologiques.

Tout site respectant les critères de l'OMM (par exemple, pour la mesure du vent : girouette et anémomètre situés à 10 m de hauteur, avec un dégagement minimum de dix fois la hauteur des obstacles environnants) est en classe 1.

Un « amateur » ne peut donc guère espérer intégrer la classe 1, la meilleure, à moins de disposer en pleine campagne d'un terrain plat de 1 ou 2 hectares, ce qui est peu fréquent.

Mais cela ne doit surtout pas décourager tous ceux qui s'intéressent à la question.

Il faut simplement bien observer l'environnement proche et faire preuve de bon sens avant d'implanter les capteurs dont on dispose afin que les mesures effectuées soient le mieux possible représentatives de la situation.

Le tableau ci-dessous en résume les points principaux.

Paramètre mesuré	Implantation du capteur
Pression atmosphérique	À l'intérieur, à l'abri des courants d'air
Température	À l'extérieur, sous abri ventilé
Humidité	À l'extérieur sous abri ventilé
Précipitations	À l'extérieur, loin des obstacles
Vitesse et direction du vent	À l'extérieur, le plus haut possible et loin des obstacles



Photo 1 : Abri, capteurs et émetteur d'une station météorologique amateur.

D'une manière générale, on s'attachera donc à rechercher :

- Un terrain plat et engazonné pour disposer l'abri et le pluviomètre,
- L'éloignement de murs et dalles de béton ou autres matériaux qui s'échauffent aisément au soleil,
- L'éloignement d'obstacles élevés susceptibles de perturber l'écoulement du vent,
- L'éloignement de toute végétation élevée préjudiciable à la mesure du vent et des précipitations.



Précipitations

Un pluviomètre, qu'il soit automatique ou non, doit être installé sur un terrain plat et horizontal, dans un lieu éloigné d'obstacles susceptibles de créer des turbulences. Pour des raisons évidentes (obstruction du filtre par des feuilles), il doit également être éloigné des arbres.

◀ **Photo 2** : Cette station automatique comportant un abri miniature à coupelles et un pluviomètre à augets basculants est implantée dans un cadre incontestablement bucolique, mais quel crédit accorder aux mesures effectuées dans ces conditions ?

Vitesse et direction du vent

Girouette et anémomètre sont sans doute les capteurs dont il est le plus difficile de tirer parti pour l'amateur, sauf cas exceptionnel. Il faut évidemment essayer de positionner le plus haut possible ces capteurs, de façon à limiter les effets de la rugosité du sol (obstacles divers, végétation basse, clôtures...) sur l'écoulement du vent et les effets des constructions voisines. L'idéal est de disposer d'un mât de 10 m, mais l'installation de ce type de structure peut être soumise à autorisation. De plus, les capteurs doivent demeurer accessibles pour étalonnage (girouette) ou entretien.



Température et humidité ; l'abri-météo

Indispensable pour les mesures de la température et de l'humidité de l'air, l'abri doit être ventilé tout en assurant la protection des capteurs vis-à-vis des précipitations et du rayonnement solaire. Il doit être installé de façon que les capteurs se situent au minimum à 1,5 m au-dessus d'un sol plat, horizontal et engazonné. Dans le domaine professionnel, il est souvent fait appel à des abris en bois ou en plastique, de couleur blanche, munis de parois à persiennes, d'une porte qui s'ouvre au nord (dans notre hémisphère) et assez volumineux.

Ces abris, qu'on voit parfois sur le bord des autoroutes sont d'un prix élevé (de 600 à 1000 €) et ne se justifient guère pour accueillir des capteurs électroniques d'encombrement réduit. L'abri miniature à coupelles, plus adapté, tend à se répandre de plus en plus. Certaines petites stations automatiques en sont d'ailleurs pourvues (cf. photo 1, page précédente). On peut trouver ce type d'abri à partir d'une centaine d'euros.

Photo 3 : abri de construction « amateur », réalisé en bois.

Les bricoleurs qui préfèrent réaliser leur propre abri météo au prix de quelques dizaines d'euros et de quelques efforts trouveront aisément des plans d'abris plus ou moins élaborés.

Pour conclure

L'implantation d'une station amateur est une affaire de bon sens. Il faut tout d'abord identifier un lieu d'installation, en évaluer les avantages et les inconvénients, rechercher les solutions optimales ou les compromis qui permettent de tirer parti de l'endroit. Le bon positionnement des capteurs est essentiel et doit figurer en priorité dans l'étude du projet, même si cela peut parfois compliquer ce qui touche à la connectique. L'ensemble doit offrir le maximum de cohérence, un équilibre judicieux entre motivation de l'intéressé, choix de l'équipement et du site d'implantation, et exploitation des mesures. Nombreux sont les amateurs qui prennent plaisir à s'investir dans l'observation et la mesure des paramètres de l'atmosphère ainsi qu'en témoigne l'existence de réseaux. N'hésitez pas à rejoindre cette communauté de passionnés.

Pour en savoir plus sur l'implantation d'une station météo :

- rubrique « éducation » du site de Météo-France (chapitre « mesures/abri-météo ») : <http://education.meteofrance.com>
- note technique n° 35, « classification d'un site », éditée par Météo-France.