



DESTINATAIRE
Animateur

PUBLIC
**À partir
de 7 ans**

THÈME
Astronomie

Construire une station météo

Rien de tel que la construction d'une station météo pour comprendre les grands principes météorologiques, anticiper et prévoir le temps qu'il fera, tout en s'amusant !

Météo et climat

- La météorologie est la science du climat. Les saisons nous en donnent le rythme annuel. Mais pour anticiper et prévoir la météo du lendemain, la station météo est un outil sans pareil. Ainsi l'observation des nuages, du vent, de la température nous renseigne sur le temps à venir.

- Une station de météo comprend différents outils. Le thermomètre, qui indique la température, est le plus connu. Mais il y a aussi l'anémomètre, l'hygromètre ou encore le pluviomètre ! Le premier mesure la vitesse du vent, le second l'humidité de l'air et le dernier la quantité de pluie tombée. Le baromètre indique

pour sa part la pression atmosphérique. Toutes les données collectées sont autant d'indicateurs sur le temps qu'il fait... et celui qu'il fera. Il y a aujourd'hui des stations météo embarquées dans des satellites en orbite autour de la Terre. Elles apportent une grande précision des mesures et photographient la couverture nuageuse au jour le jour.

Une station au centre de loisirs

- Différents instruments sont nécessaires pour équiper une station météo.

- Le **baromètre** et le **thermomètre**, complexes, doivent être achetés directement dans le commerce. Certains modèles de thermomètres gardent en mémoire les températures minimales et maximales.



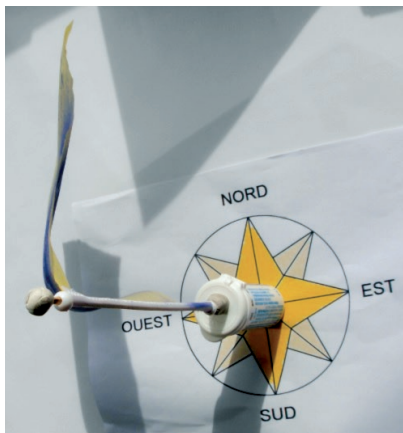
- Le **pluviomètre** est assez simple à réaliser. Un tube ou un récipient transparents conviennent parfaitement. Le but étant de mesurer la hauteur d'eau tombée,

il suffit d'y ajouter une règle graduée s'il n'en possède pas. Si le récipient est étroit, un entonnoir placé au sommet fait l'affaire pour collecter la pluie. Un tube de laboratoire gradué est idéal, ou même un verre doseur de cuisine.



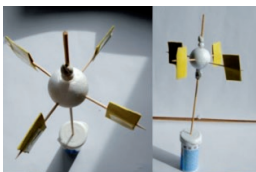
- La direction du vent se détermine à l'aide d'une **manche à air** (ou d'une girouette), comme celles que nous voyons parfois sur le bord des autoroutes. On peut réaliser facilement cet instrument en utilisant un tasseau en bois cloué à la verticale sur un socle qui comporte une rose des vents. Planter au sommet du tasseau un clou, puis y attacher un petit morceau de fil de pêche au bout duquel pend un ruban de tissu assez léger. À l'utilisation, le





socle doit être orienté correctement à l'aide d'une boussole, afin de déterminer la direction du vent, qui soulève le ruban.

- La vitesse du vent se mesure à l'aide d'un **anémomètre**. On peut le réaliser avec des matériaux de récupération : des gobelets, des tiges en bois fin (piques à brochettes), du polystyrène, du carton... L'ensemble est fixé sur un support bien calé (voir photos).



- L'**hygromètre** est un instrument qui mesure l'humidité. Il n'est pas facile à construire, en revanche la nature fournit des matériaux de substitution, comme la pomme de pin qui est idéale. Il suffit d'en suspendre deux ou trois et de regarder l'ouverture ou la fermeture de ses éléments. Si la pomme de pin est ouverte, c'est que l'air est sec. Si elle se ferme, c'est qu'il est humide.



- **Les nuages** peuvent être photographiés à l'aide d'un simple appareil photo numérique. Trois clichés, puis le matin, à midi et en fin d'après-midi, donnent une bonne indication. Un seul cliché peut suffire si la couverture nuageuse (ou le ciel dégagé) reste la même toute la journée. Les enfants peuvent être invités à trouver les noms des nuages d'après leurs formes. Un livre ou des photos de référence sont pour cela à mettre à leur disposition.

Implantation de la station

- L'implantation de la station doit être pensée avec minutie. De nombreux éléments sont à protéger et à mettre sous abri. C'est le cas du thermomètre, du baromètre et de l'hygromètre. La réalisation de l'abri est une partie importante du projet, sa taille dépendra de celle des instruments à protéger. Le pluviomètre reste tout naturellement en extérieur. La manche à air et l'anémomètre sont à sortir lors des mesures et à ranger en intérieur quand ils ne sont pas utilisés.

Les relevés et les prévisions

- La fiche des relevés est le support essentiel de la vie de la station. Elle peut se présenter comme une simple feuille de papier sur laquelle on note les relevés. Ces mêmes relevés peuvent ensuite se décliner sur informatique, afin d'avoir un classement et un suivi des mesures enregistrées. On peut aussi ajouter une ou deux photos numériques journalières de la couverture nuageuse. L'ensemble des relevés devient ensuite exploitable. Ils permettent de réaliser des observations sur la durée, des graphiques d'évolution, de faire des comparaisons d'une saison ou d'une année à l'autre, à partir desquelles des prévisions empiriques de la météo à venir sont envisageables.

- On peut aussi ajouter une colonne supplémentaire sur l'impression générale de l'état du ciel. Comme par exemple l'observation d'un orage ou d'arcs-en-ciel dans la journée par exemple. Durant un séjour, on peut aussi noter, à la nuit tombée, si les étoiles scintillent faiblement ou non. Si la Lune est présente, noter si elle est franche et nette ou si elle est floue, car dans ce cas la pluie est à prévoir. La couleur du ciel du soir ou du matin est elle aussi à regarder. Selon le proverbe, un ciel orange/rouge le soir annonce le beau temps pour le lendemain, mais si cette couleur est observée le matin, c'est la pluie qu'il faut attendre ! Toutes ces indications sont de bons marqueurs empiriques, très utiles pour prévoir le temps qu'il fera. ▶



Pour aller plus loin

- Un site proposant de nombreuses ressources pour en savoir plus sur la météo et les climats :

<http://nq.st/meteo1>

- Un site pour observer la couverture nuageuse au-dessus de la France :

<http://nq.st/meteo2>

- Une vidéo et une fiche pour construire un baromètre : <http://nq.st/meteo3>