

Physique

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

DES BAROMÈTRES

La hauteur du mercure dans le tube de Torricelli servant à mesurer la pression atmosphérique, cet instrument, construit avec les précautions convenables pour en rendre les indications précises, peut être employé, soit pour obtenir la valeur absolue de la pression, soit pour en évaluer les variations.

Les appareils qui servent à cet usage ont reçu le nom de *baromètres*.

Le tube de Torricelli est le type des *baromètres à cuvette* ; dans la construction, on a soin de faire bouillir le mercure du tube, afin de chasser les bulles d'air ou de vapeur d'eau qui pourraient s'être attachées aux parois intérieures.

Pour évaluer commodément la hauteur, on applique le tube et la cuvette sur une planchette divisée en pouces et lignes, ou bien en centimètres et millimètres ; le zéro est au niveau du liquide dans la cuvette ; on donne une plus grande largeur à la cuvette, afin que le niveau ne varie pas trop lorsque la colonne de mercure qui s'élève dans le tube monte ou descend.

On n'aurait pas à s'occuper de ces inconvénients si, au lieu de tracer des divisions égales n'ayant aucun rapport net avec la pression atmosphérique, on marquait 1 à la hauteur normale de la colonne 0,9 au point correspondant à 9 dixièmes d'une atmosphère, compte étant tenu du déplacement du niveau dans la cuvette ; et ainsi des autres points. On marquerait ainsi les millièmes d'atmosphère, de deux en deux.

Le *baromètre de Fortin* est un baromètre à cuvette ayant un fond mobile en peau de chamois ; on agit sur le fond au moyen d'une vis, de manière à ramener toujours le niveau du mercure à une même hauteur ; pour observer la hauteur de la colonne, on se sert d'un curseur cylindrique qui glisse sur le tube divisé, et qui porte ordinairement un *vernier* permettant de lire les subdivisions.

L'instrument devant avoir une position verticale, on peut le suspendre par l'anneau supérieur, ou l'assujettir à un trépier au moyen d'une *suspension de cardan*.

Quand on veut transporter cet instrument, on soulève le fond au moyen de la vis, de manière qu'il ne reste aucun vide dans le tube ni dans la cuvette.

Le *baromètre à siphon* consiste en un simple tube de Torricelli, recourbé à la partie inférieure, qui forme cuvette ; la différence de hauteur des deux niveaux du mercure donne la hauteur barométrique ; l'appareil est fixé à une planchette graduée, et sur laquelle on pourrait, comme nous l'avons indiqué il y a un instant, marquer immédiatement les dixièmes et centièmes de la pression atmosphérique normale, compte étant tenu du déplacement du niveau inférieur.

Le *baromètre de Gay-Lussac* est un baromètre à siphon, dont la petite branche est fermée à sa partie supérieure, la pression atmosphérique ne se communiquant que par une ouverture capillaire placée latéralement.

De plus, la courbure qui réunit les deux branches est rétrécie en tube capillaire, pour que, pendant les transports, l'air ne puisse pas entrer dans la chambre de Torricelli.

Le *baromètre à cadran* est un baromètre à siphon ; à la surface libre du mercure se trouve un petit poids suspendu à un fil qui passe dans la gorge d'une poulie très mobile ; un contrepoids tient le fil tendu ; un aiguille fixée à l'axe de la poulie, parcourt un cadran, et indique les hauteurs, ou les probabilités du temps.

Pour compléter cette nomenclature, mentionnons le *baromètre métallique* de M. Bourdon et le *baromètre anéroïde* de Vidie, basés sur l'action de la pression de l'atmosphère sur un tube ou sur une boîte vides d'air et hermétiquement fermés. Les déformations agissent sur des leviers, et ceux-ci sur des aiguilles ; on gradue les cadrans par comparaison avec les baromètres proprement dits.

— 0 —

Chimie

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

COMBUSTION, OZONE

On nomme *combustion* le phénomène qui s'accomplit lorsqu'un corps brûle. Toutes les fois qu'un corps brûle, il y a