

LUCIMÈTRE DE BELLANI À BOULE BLANCHE

FICHE N° 127

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1900-1924
Fabricant : THURNEYSEN
Domaines : Environnement
Sous-domaines : Météorologie
Organisme : METEO-FRANCE
Ville : Trappes
Modèle : Bellani
Matériaux : Verre, Verre, Verre, Verre, Alcool

Description

Le lucimètre à boule blanche se compose d'un réservoir sphérique incolore et d'un tube de verre. Ce réservoir est rempli d'alcool et communique, par un petit tube, avec le tube de verre, vidé d'air et gradué en centimètres-cubes et cinquième de centimètre cube. Le réservoir est protégé par une sphère concentrique en verre incolore dans lequel on a fait le vide.

Sous l'effet du rayonnement solaire, l'ensemble des deux sphères jouent le rôle de serre : l'alcool s'évapore, passe par le petit tube et va se condenser dans le tube gradué qui joue le rôle de paroi froide. L'alcool condensé s'y accumule et le volume du liquide donne une mesure du rayonnement global reçu (un centimètre cube d'alcool distillé correspond à environ 23 calories par centimètre carré).

Pour mettre le lucimètre en activité, il faut retourner l'appareil de façon à faire passer presque tout l'alcool dans le réservoir, puis le redresser. Après quelques minutes, une première lecture est effectuée et le niveau doit alors être légèrement au-dessus du zéro de la graduation : entre 0,1 et 0,9. Ce relevé est fait le matin (à 6h00 TU). A la fin de la journée (18h00 TU), un second relevé est fait et la différence entre les deux relevés donne la quantité de rayonnement reçu, en calorie par centimètre carré.

Cet appareil était utilisé à la station de Montsouris pour étalonner les autres lucimètres.

Les lucimètres

sont toujours utilisés en photologie (étude de la répartition de la lumière, notamment en milieu forestier pour la croissance des végétaux) et pour des mesures d'énergie solaire sur des sites isolés.

Utilisation

Le lucimètre ou actinomètre totalisateur de Bellani mesure l'intensité du rayonnement solaire.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Lucimètre de Bellani à boule blanche (THURNEYSEN), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=25016>, consulté le 2026-07-28