

RADIOSONDE FRANÇAISE FM 194B

FICHE N° 692

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Mesural

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Météorologie

Organisme : Météo France

Ville : Toulouse

Modèle : type MN FM 194 B

Matériaux :

Description

La

radiosonde FM 194b mesure des paramètres de base météorologiques en altitude : pression, température et humidité (sondage PTU) jusqu'à 25 km d'altitude. Equipée d'un émetteur Rawin, elle permet de faire les sondages de vent en altitude. Il ne reste que la partie capteurs et système de codage des valeurs mesurées.

L'émetteur et le boîtier en polystyrène à compartiments sont absents.

L'émetteur est un émetteur 28 MHz. Cette

radiosonde est une carcasse métallique formée de deux flasques supportant le système de codage par plateau circulaire entraîné par un moteur électrique.

Elle a pour capteur de température un bilame métallique plan de forme rectangulaire qui est plus ou moins cintré selon la température. L'humidité de l'air est mesurée par l'allongement d'une mèche de cheveux de 4,5 cm de long, et la pression atmosphérique par la dilatation ou l'écrasement d'une capsule de Vidie. Ces déformations des éléments sensibles sont amplifiées par des leviers dont l'extrémité porte une pointe frottant sur un disque. Ce

disque, entraîné en rotation par un moteur électrique au travers d'un système de démultiplication, est réalisé dans une matière isolante moulée sur laquelle a été plaquée une sorte de spirale métallique. La périphérie du disque est moulée en forme de couronne dentée dans laquelle engrène une vis sans fin. La radiosonde comporte un modulateur magnétique qui est constitué d'un aimant cylindrique qui tourne, entraîné par le moteur électrique, dans une bobine à noyau magnétique en forme de U et qui induit deux impulsions par tour. Lorsque la pointe d'un des leviers entre en contact avec la spirale métallique, un contact s'établit qui dure plus ou moins longtemps selon la position de l'extrémité du levier sur le rayon du disque et par rapport à son centre.

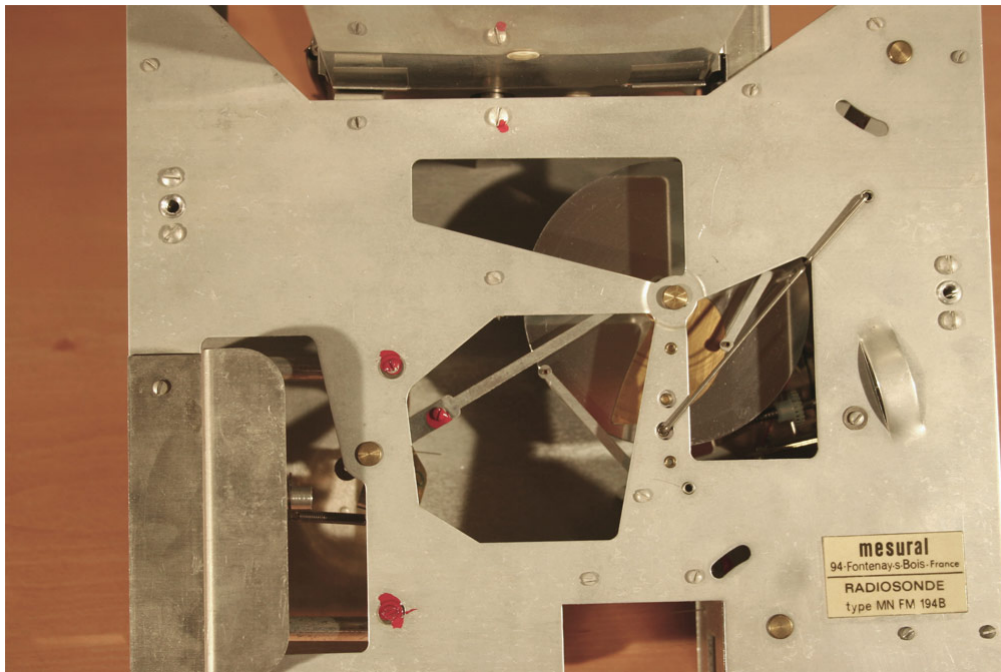
Pendant ce temps, les impulsions produites par le système aimant-bobine sont transmises par l'émetteur. La station de radiosondage au sol enregistre les impulsions reçues sur une bande de papier. Il suffit de traduire le nombre d'impulsions reçues en tenant compte des informations d'étalonnage du capteur correspondant pour obtenir la valeur de la pression, de la température ou de l'humidité. Comme les pointes de contact de chacun des trois leviers sont décalées de 120 degrés sur le plateau rotatif, les trois valeurs physiques mesurées sont transmises chacune à son tour. Un

connecteur permet de relier le système de mesure à l'émetteur. L'ensemble est alimenté par des piles. La

radiosonde emporte, dans un des compartiments du boîtier, également un émetteur RAWIN 400 MHz qui permet de la suivre au radio-théodolite et donc de mesurer la direction et la vitesse du vent aux différentes altitudes atteintes par la radiosonde.

Utilisation

Attaché à un ballon-sonde ascendant ou descendant, cet instrument permettait d'obtenir un profil vertical de mesures météorologiques. Son émetteur radioélectrique permettait de transmettre à la station d'observation au sol les mesures obtenues. Le suivi de la trajectoire du ballon permettait de déterminer la vitesse et la direction du vent.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Radiosonde française FM 194b (Mesural), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=7208>, consulté le 2026-07-25