

RADIOSONDE ALLEMANDE AVEC ÉMETTEUR

FICHE N° 696

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : METOX

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Météorologie

Organisme : Météo France

Ville : Toulouse

Modèle :

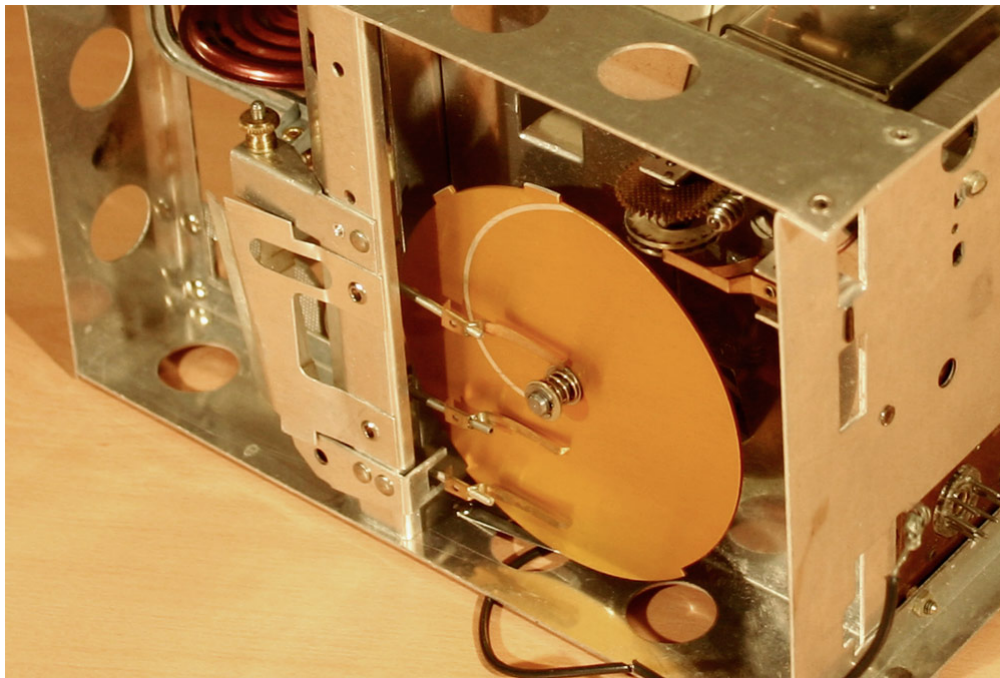
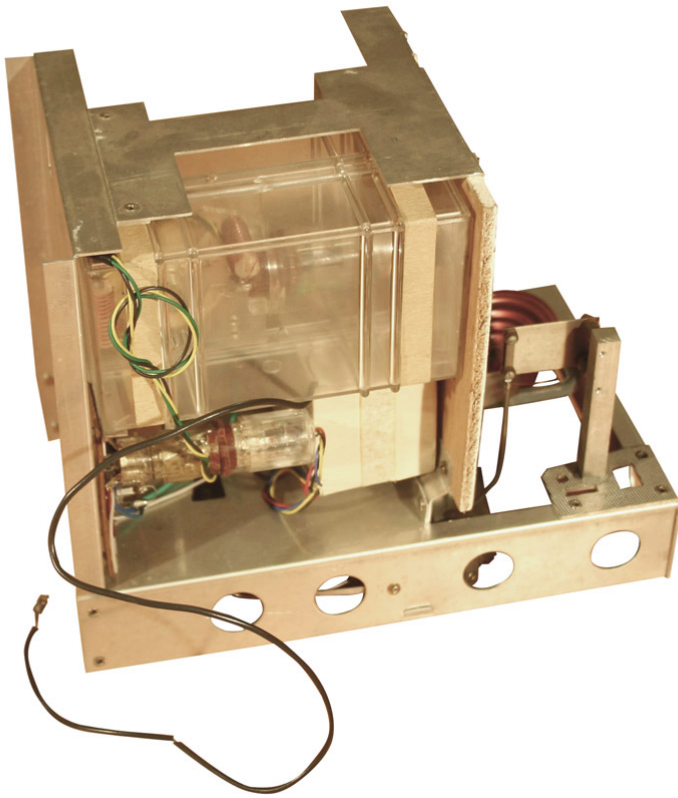
Matériaux :

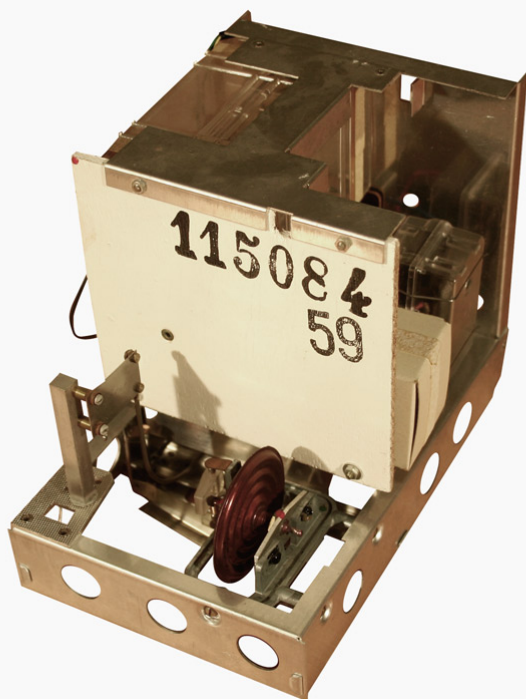
Description

La radiosonde METOX est une petite station automatique qui est accrochée sous un ballon gonflé avec de l'hydrogène ou de l'hélium, et dont les données sont recueillies au fur et à mesure de son ascension, jusqu'à ce que le ballon éclate. La radiosonde redescend alors, suspendue à un parachute. La radiosonde est composée d'organes sensibles, d'un mécanisme qui transforme en signaux électriques les indications de ces organes et d'un émetteur radio qui assure la transmission des signaux. Ces trois parties sont montées sur un châssis en tôle d'aluminium et en contreplaqué. Ce châssis est placé à l'intérieur d'un carton de protection (manquant sur cet exemplaire). Les organes sensibles sont une capsule barométrique pour mesurer la pression, un hygromètre à baudruche pour mesurer l'humidité et un bilame métallique pour mesurer la température. La capsule barométrique (ou capsule de Vidie) est une capsule, creuse et vide d'air, qui se déforme selon la pression atmosphérique. L'hygromètre est une très fine lamelle de baudruche organique qui s'allonge ou se rétracte selon l'humidité de l'air. Le bilame métallique, de forme rectangulaire, est cintré et a la propriété de se déformer de façon linéaire avec la chaleur. Chacun des organes sensibles commande un petit stylet dont la pointe repose sur un disque isolant en plastique. La position de chaque stylet sur le disque varie selon la déformation de chacun des organes. Un moteur électrique fait tourner ce disque sur lequel est tracée une spirale conductrice. Chaque stylet passe l'un après l'autre sur la spirale ce qui provoque une série d'émissions brèves (« tops ») qui varie selon la position du stylet sur le disque. Une roue dentée, entraînée également par le moteur, assure le découpage des séries de signaux. Ces signaux sont captés au sol par un récepteur et analysés par un oscillographe électromagnétique, qui donne sur une bande de papier une suite de traits (émission continue) alternant avec des dents (émissions de tops). Chaque série de dents correspond à une valeur d'un des éléments mesurés, par une équivalence établie lors de l'étalonnage de la radiosonde. Un émetteur radio type Mesny, protégé dans une boîte en carton, émet les données PTU sur une fréquence de 28 mégacycles. Un autre émetteur, appelé « Rawin », placé dans un coffret en plastique transparent, est branché sur la radiosonde. Il émet un signal sur la fréquence de 400 mégacycles. Ce qui permet de suivre la trajectoire de la sonde à l'aide d'un radio-théodolite. La radiosonde et l'émetteur Rawin sont alimentés par une pile amorçable 6 volts. La pile fournit un courant basse tension qui est transformé en courant haute tension par le convertisseur-transformateur pour l'alimentation des émetteurs. La sonde équipée (avec pile et émetteur Rawin) pèse 1500 grammes.

Utilisation

La radiosonde METOX servait pour la mesure des paramètres de base météorologiques en altitude : pression, température et humidité (sondage PTU) jusqu'à 30 km d'altitude. Équipée d'un émetteur Rawin, elle permettait de faire les sondages de vent en altitude avec un radio-théodolite.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Radiosonde allemande avec émetteur (METOX), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=7212>, consulté le 2026-07-25