

RADIOSONDE RUSSE A-22

FICHE N° 684

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Inconnu

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Météorologie

Organisme : Météo France

Ville : Toulouse

Modèle :

Matériaux :

Description

La radiosonde A-22 est une petite station météorologique qui est accrochée sous un ballon-sonde gonflé à l'hydrogène. Cette sonde envoie par radio vers une station de réception au sol, les mesures de pression, température et d'humidité qu'elle fait lors de son ascension, grâce à un système de codage électromécanique. Elle transmet ces données après avoir les avoir codées en Morse en utilisant seulement 10 symboles. La radiosonde est composée des capteurs de pression, de température et d'humidité, d'un moteur miniaturisé et d'un tambour de codage, montés ensemble sur un cadre léger en fer-blanc. Le moteur fait tourner le tambour de codage à vitesse constante. Celui-ci est un cylindre en cuivre conducteur qui est recouvert d'un vernis isolant. Cette surface est ajourée d'une série de points et de traits. Le capteur de pression est une double capsule de Vidie, en bronze phosphoré, qui se déforme selon les variations de la pression et dont les déformations agissent sur un premier contacteur par l'intermédiaire d'un bras de levier. Le capteur de température est placé dans une fine cheminée métallique dont l'extérieur est poli et dont l'intérieur est peint en noir. Ce capteur est un bilame métallique en spirale, dont l'extrémité centrale est fixée à un second contacteur par un autre bras de levier, l'autre extrémité étant fixé au cadre support. Le bilame s'enroule ou se déroule selon les variations de température : quand le bilame se déforme, il fait tourner le bras de levier qui agit sur le contacteur. Le capteur d'humidité est un disque de boudruche organique, fixé sur un cadre : les variations d'humidité déforment la surface de la boudruche et ces déformations sont transmises à un autre contacteur. Chacun des contacteurs se terminent par une pointe et parcourt le tambour de codage à tour de rôle. Selon sa position, c'est-à-dire selon la valeur de la donnée que le capteur a mesurée, la pointe passe dans une suite de trait et de point. Lorsque la pointe frotte sur la surface non vernie, le contact électrique s'établit et l'émetteur transmet un trait ou un point. Le résultat est un message en code Morse. Le moteur et l'émetteur sont alimentés par une batterie formée de deux piles électrolytiques qui sont trempées dans l'eau avant le lancement de la sonde. L'émetteur émet en UHF (Ultra Haute Fréquence) à la fois pour transmettre les données mais aussi pour permettre le suivi de la trajectoire de la sonde grâce à un radiothéodolite. Les relevés successifs de position de la sonde réalisés avec ce radar permettent ensuite de calculer la direction et la vitesse du vent aux différentes altitudes atteintes par la radiosonde.

Utilisation

La radiosonde russe A-22 mesurait la pression, la température et l'humidité atmosphérique jusqu'au point d'éclatement du ballon-sonde qui la tractait, vers 25 km d'altitude. Suivie par un radiothéodolite, elle servait aussi à mesurer la vitesse et la direction du vent au long de son ascension. Cette sonde a été principalement utilisée en URSS mais aussi en Chine, en Roumanie et en Afghanistan de 1957 à 1973. Elle était fabriquée à Riga, en Lettonie



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Radiosonde russe A-22 (Inconnu), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=7200>, consulté le 2026-07-25