

RADIOSONDE RS90-AG

FICHE N° 722

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Vaisala

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Météorologie

Organisme : Météo France

Ville : Toulouse

Modèle :

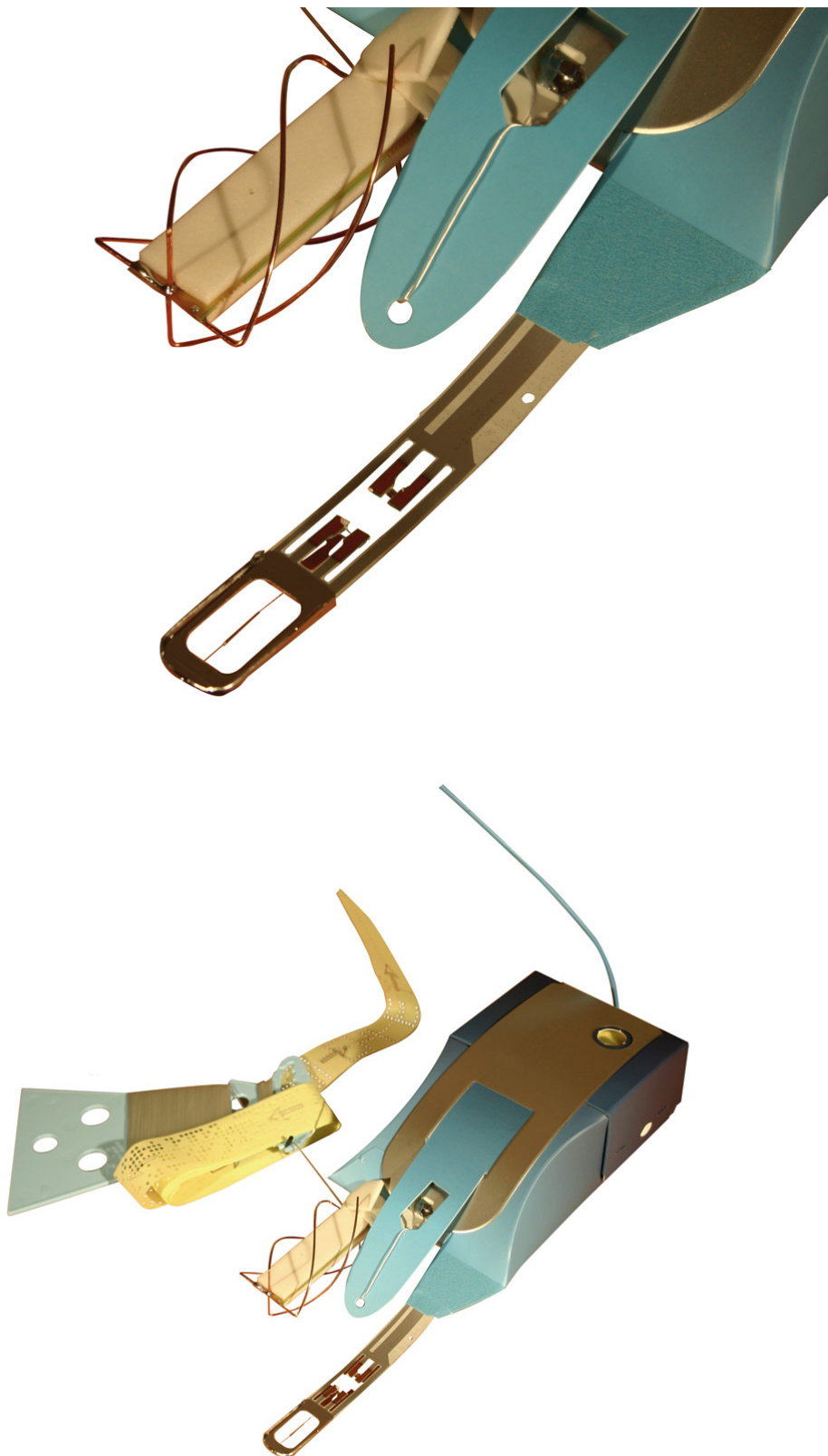
Matériaux :

Description

Cette radiosonde RS90 -AG VAISALA est une station météorologique miniaturisée électronique qui contient des capteurs de mesure de la température, de l'humidité et de la pression. Le capteur de température " Thermocap " est un capteur capacitif constitué de 2 fils de platine séparés par un substrat (temps de réponse inférieur à 0,5s). Le capteur humidité est capacitif, constitué de 2 éléments type " HUMICAP H " chauffés alternativement pour éviter la formation de glace. Pendant qu'un capteur effectue des mesures, l'autre est chauffé. Avant que le capteur chauffé soit utilisé pour la mesure, le chauffage est stoppé et la température du capteur revient à la température ambiante. La capacité du capteur dépend de la variation de la perméabilité du film polymère situé entre deux électrodes en fonction de la tension de vapeur d'eau ambiante. Le capteur de pression atmosphérique est capacitif, type silicium. Il est constitué de deux électrodes, une fixe et l'autre mobile " diaphragme déformant ". Principe : la position du diaphragme dépend de la pression atmosphérique. Sa taille est réduite (3mm x 3mm), les effets liés à la température sont réduits. La mesure du vent se fait par localisation grâce au module de réception des signaux GPS embarqué dans la sonde. Principe : le GPS est un système de navigation comptant 24 satellites. Ces satellites tournent autour de la terre à une distance d'environ 20200 Km avec une vitesse de 4 km/s sur six plans orbitaux, inclinés chacun de 55 degrés. Chaque satellite émet un signal numérique à étalement du spectre sur deux fréquences porteuses, L1 à 1.575 GHz et L2 à 1.226 GHz. Le module de réception embarqué est équipé d'une antenne hélicoïdale adaptée à la réception de la constellation GPS, il détermine seulement le Doppler généré sur la fréquence L1 des satellites qu'il reçoit, il ne décode pas l'information transportée. Quatre satellites sont nécessaires pour un positionnement précis. Après calcul au sol des vitesses radiales sondes/satellite tirées des Dopplers mesurés, il est possible de connaître les forces et directions du vent rencontrées lors de l'ascension du ballon.

Utilisation

La radiosonde RS90-AG était utilisée pour les sondages de pression, température, humidité et mesure de vent par le système GPS jusqu'à 30 km d'altitude. Elle est aussi appelée "sonde GPS 2D". Elle a remplacé les sondes RS80-15G en 2001 dans le réseau météorologique français d'Outre-Mer.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Radiosonde RS90-AG (Vaisala), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=7238>, consulté le 2026-07-25