

RADIOSONDE RS80-15N

FICHE N° 720

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Vaisala

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Météorologie

Organisme : Météo France

Ville : Toulouse

Modèle :

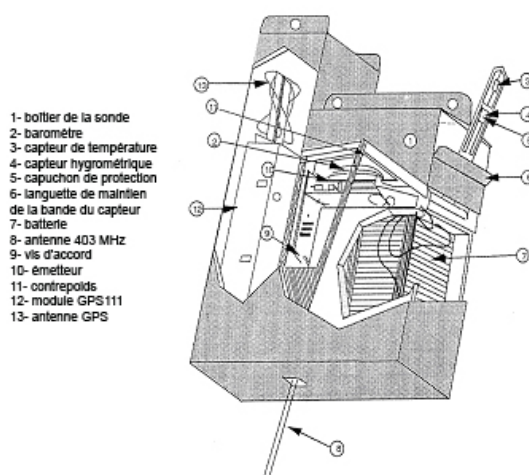
Matériaux :

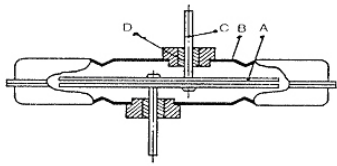
Description

Cette radiosonde RS80- 15N 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. Le capteur humidité est également capacitif. Principe : 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 une capsule anéroïde de Vidie vide d'air à capacité électrique variable. A l'intérieur de la capsule, se trouve un condensateur dont les électrodes sont solidaires de chaque paroi. Principe : lorsque la pression atmosphérique diminue, les parois de la capsule s'éloignent ou se rapproche, les électrodes du condensateur suivent le même mouvement et font varier la capacité. Les variations des différents éléments capacitifs dont les valeurs sont fonction de la pression, de la température et de l'humidité sont transformées en fréquences à l'aide d'un oscillateur R.C commuté. La mesure du vent se fait par localisation grâce au module de réception des signaux de radionavigation Oméga embarqué dans la sonde. Le système Oméga est constitué de huit émetteurs répartis sur la surface du globe. Les signaux très basses fréquences (13.6kHz) des émetteurs Oméga se propagent par réflexion entre le sol et les couches ionosphériques et sont ainsi disponibles sur toute la surface du globe. Il suffit de recevoir au moins trois émetteurs pour faire une triangulation. Les mesures effectuées par la sonde se répètent environ chaque seconde suivant un cycle bien défini. Les mesures provenant des capteurs P, T, U et du module de réception Oméga sont séquencées suivant un cycle de 6 fréquences. Les fréquences de chaque cycle de mesure viennent moduler un émetteur radioélectrique accordé sur 403 MHz. Il suffira de recevoir cette fréquence au sol, de la démoduler pour restituer les cycles de mesures et de récupérer ainsi les différentes fréquences de mesures (le cycle de mesures étant toujours séquencé de la même manière). Le décodage au sol des signaux oméga reçu permet de déterminer les forces et directions du vent rencontrées lors de l'ascension du ballon.

Utilisation

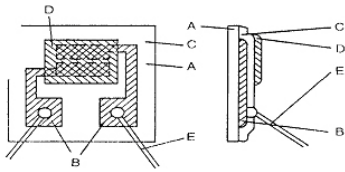
Installée sur les navires SARE (ASAP) en 1986, puis sur les stations de Kerguelen, Nouvelle Amsterdam, Trappes et Nîmes en 1989, sur le reste du réseau métropolitain + Terre Adélie en 1990, sur le réseau Outre-Mer avec Nouméa et Rapa en 1991.





A transducteur capacitif
B membranes
C tige support
D traversée verre-métal

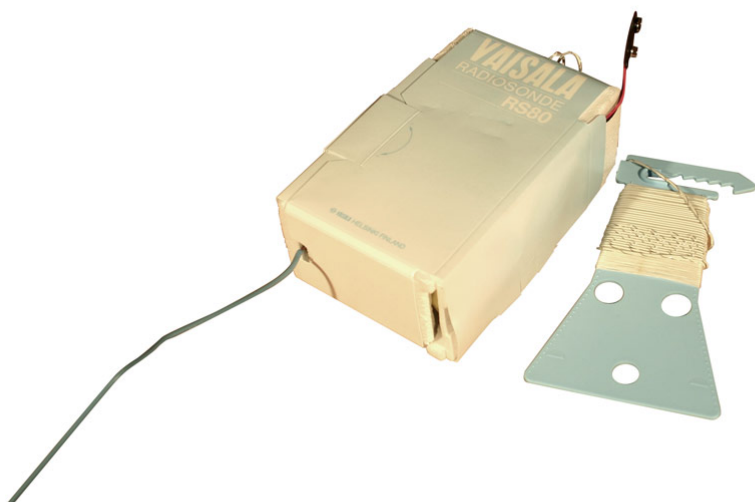
a) capsule barométrique Barocap (Vaisala)



A substrat de verre
B électrode inférieure
C film polymère
D électrode supérieure
E soudures

b) hygromètre capacitif Humicap (Vaisala)





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Radiosonde RS80-15N (Vaisala), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=7236>, consulté le 2026-07-25