

RADIOSONDE AMÉRICAINE AN/AMQ1

FICHE N° 709

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1925-1949

Fabricant : Inconnu

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Météorologie

Organisme : Météo France

Ville : Toulouse

Modèle : type AN/AMQ-1

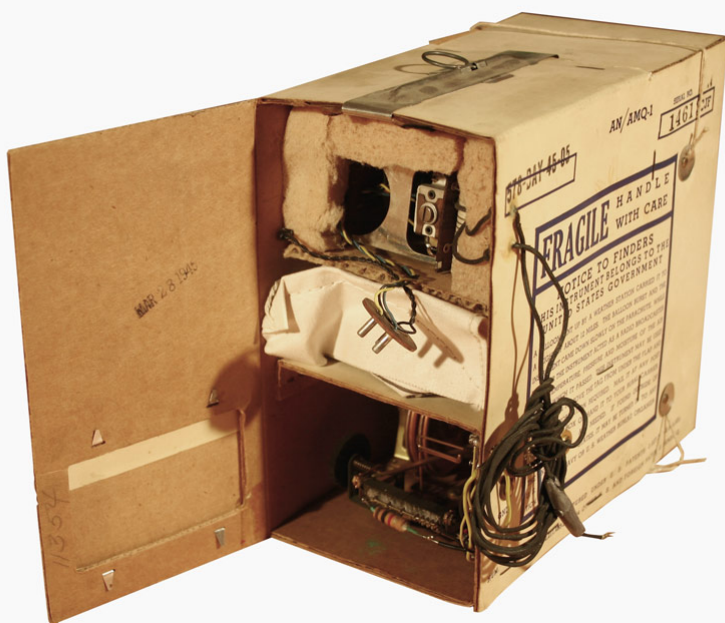
Matériaux :

Description

La radiosonde AN/AMQ1 est une station météorologique miniature qui est accrochée sous un ballon gonflé à l'hydrogène. Elle mesure la pression, la température et l'humidité relative de l'atmosphère au cours de son ascension. La radiosonde se présente sous la forme d'une boîte en carton comportant plusieurs ouvertures : sur le dessus, l'entrée de la cheminée dans laquelle se trouve les capteurs de température et d'humidité, au dessous, la sortie de la cheminée, et sur un des petits cotés, l'accès au boîtier des piles et au barocontacteur qui mesure la pression. L'élément sensible du capteur d'humidité est un hygristor. C'est une lame de plastique métallisée sur les bords et revêtue d'une préparation, en général du chlorure de lithium, dont la résistivité varie en fonction de l'hygrométrie. La pression est mesurée par un barocontacteur à une seule capsule de Vidie et la température par une thermistance constituée par un petit fil métallique en alliage spécial dont la résistance électrique varie en fonction de la température. L'émetteur transmet en permanence une tonalité dont la fréquence varie en fonction de la valeur des résistances constituées par la thermistance du capteur de température et par l'hygristor du capteur d'humidité. C'est le barocontacteur (en anglais "baroswitch") qui commute l'un ou l'autre des capteurs en fonction de l'altitude. En effet, la pression atmosphérique mesurée pendant la montée n'est pas transmise en permanence pendant celle-ci. La pression diminuant naturellement de façon régulière et la vitesse de montée du ballon étant quasiment stable, il suffit de la transmettre de temps à autre pour permettre à l'opérateur chargé du dépouillement des données de vérifier que l'altitude prévue est bien atteinte au bon moment. Le barocontacteur de cette radiosonde est à 16 positions, soit 16 traits qui correspondent à 16 niveaux d'altitude qui sont définis à l'avance. Il est composé d'une capsule de Vidie, qui se déforme selon la pression atmosphérique, d'un curseur dont l'angle de rotation est directement proportionnel à la dilatation de la capsule (et donc à l'altitude de la sonde) et d'une piste qui alternent parties conductrices (les traits) et parties isolantes. Quand la radiosonde monte, la pression diminue et la capsule de Vidie se dilate, provoquant le déplacement du curseur sur la piste. Selon la position du curseur, c'est la thermistance ou l'hygristor qui est sélectionné. Lorsque le curseur passe sur un des 16 traits, un contact électrique est établi et sert à manipuler la porteuse de l'émetteur. La température est transmise la plupart du temps, sa résistance électrique étant branchée en permanence. Lors du passage d'un niveau d'altitude au niveau immédiatement supérieur (quand le curseur passe d'un trait au trait voisin), le barocontacteur court-circuite la thermistance, la résistance de l'hygristor est alors seule dans le circuit. Sa valeur, déduite de la fréquence BF reçue, est retranchée à celle de la thermistance pour déterminer la véritable valeur de celle-ci. La station de réception au sol est constituée d'un récepteur radio, muni d'amplificateur et de filtres, qui est couplé à un audio-fréquence-mètre. En sortie du récepteur est branché un voltmètre enregistreur. L'ensemble produit un graphique dont les abscisses sont graduées directement en pression, température et humidité. Des piles électrolytiques alimentent la radiosonde en électricité.

Utilisation

Ce modèle a été employé par le service météorologique américain, l'US Weather Bureau, de 1942 à 1951.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Radiosonde américaine AN/AMQ1 (Inconnu), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=7225>, consulté le 2026-07-25