

RADIO-GONIOMÈTRE POUR SONDAGE VENT

FICHE N° 640

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1925-1949

Fabricant : CONSTRUCTIONS MECANIKES ET ELECTRIQUES

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Météorologie, Climatologie

Organisme : METEO-FRANCE

Ville : TRAPPES

Modèle : DE PRESALE

Matériaux : Acier, Fer, Cuivre, Papier, Caoutchouc, Tissu, Acier, Métal

Description

Le radio-goniomètre pour la mesure des vents en altitude sert à mesurer la vitesse et la direction du vent en suivant la trajectoire d'une radio-goniosonde attachée sous un ballon, suivi par trois radio-goniomètres. Le radiogoniomètre repère l'émission radio de la sonde et enregistre les signaux sur une bande de papier divisée en secteurs géographiques.

L'appareil est constitué d'un cadre de forme carrée, qui tourne à la vitesse de 10 tours par minutes, relié à un récepteur radio par deux touches conductrices.

Sur cet exemplaire, il manque le cadre tournant ainsi que le moteur d'entraînement de l'antenne, le voltmètre de contrôle, l'alimentation et le récepteur radio.

Le récepteur est muni d'un dispositif qui déclenche un enregistrement par pointage quand le cadre tournant est dans la position où il reçoit un signal radio d'intensité maximale émis par la sonde.

Le radio-goniomètre enregistre ainsi les azimuts des positions successives de la sonde sur un goniogramme. L'enregistrement se fait par la frappe d'un couteau pointeur sur un carbone appuyé contre un diagramme qui défile horizontalement, synchronisé par un système d'engrenages avec la rotation du cadre. Au moment du pointage, le récepteur actionne, par un électro-aimant, le couteau de topage qui marque un point sur le diagramme. Les données de position de la sonde apparaissent sous la forme d'une courbe en pointillé. Une règle transparente graduée, manquante sur cet appareil, permet de lire immédiatement la direction enregistrée. Le dépouillement se fait en reportant les points relevés à chaque minute sur un papier millimétré.

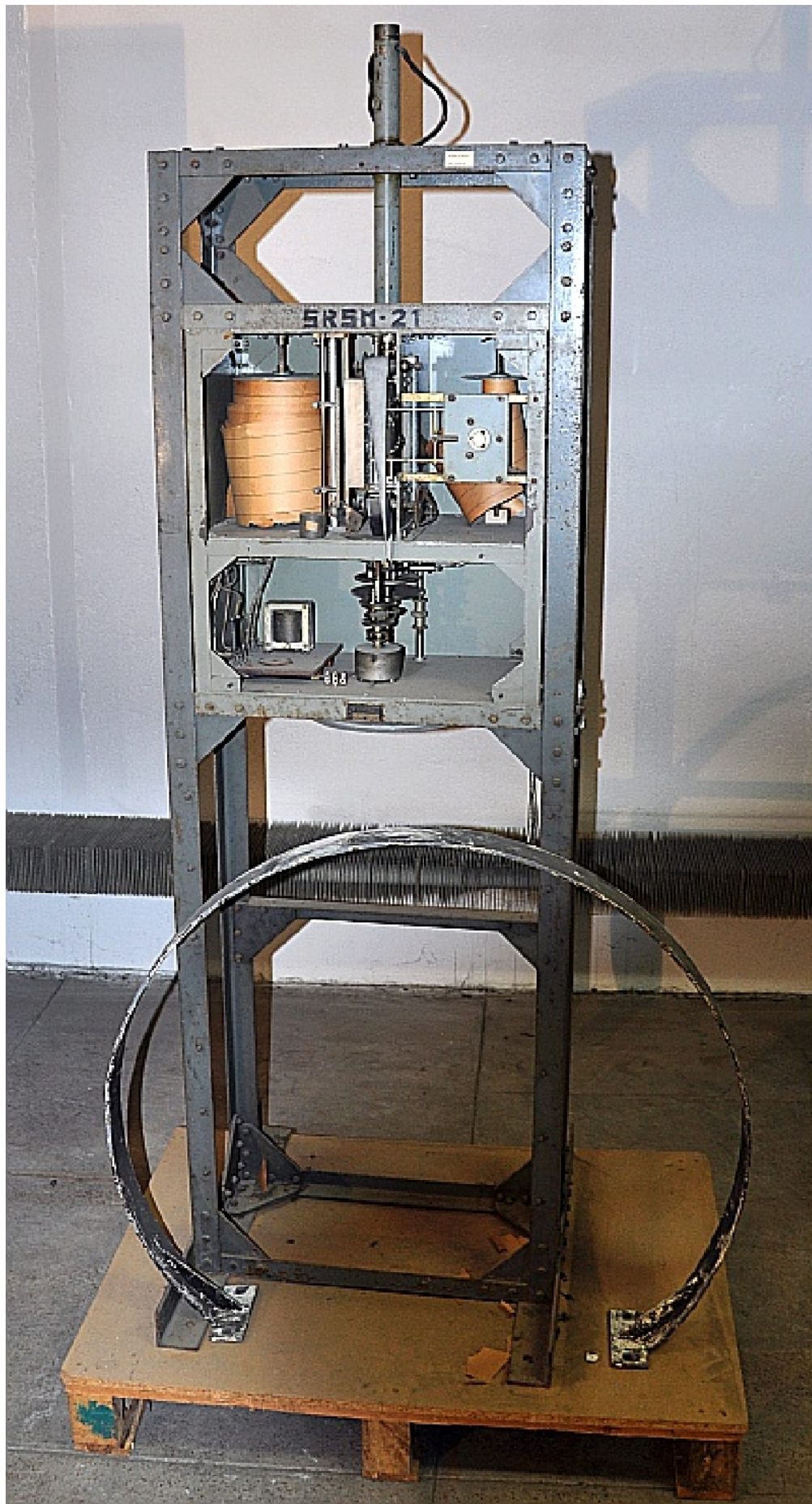
Les altitudes de l'émetteur sont calculées à partir des données du sondage de température, qui ont été transmises par la sonde avec les données de pression et d'humidité et enregistrées par un chronographe à bande, associé à un oscillographe relié à un second récepteur radio. Celui-ci fonctionne sur une fréquence spécifique, différente de celle des émissions de radio-goniométrie. Si le ballon n'emporte qu'un émetteur radio, les altitudes sont estimées en se basant sur une vitesse ascensionnelle présumée constante. Par triangulation avec les deux autres stations, la position précise de la sonde est établie pour chaque top. La trajectoire horizontale du ballon est ensuite reconstituée, comme pour un sondage au théodolite optique, et permet de calculer les directions et vitesses du vent aux différentes altitudes atteinte par le ballon.

Ce type d'appareil et les sondes radiogoniométriques sont utilisées jusqu'en 1950.

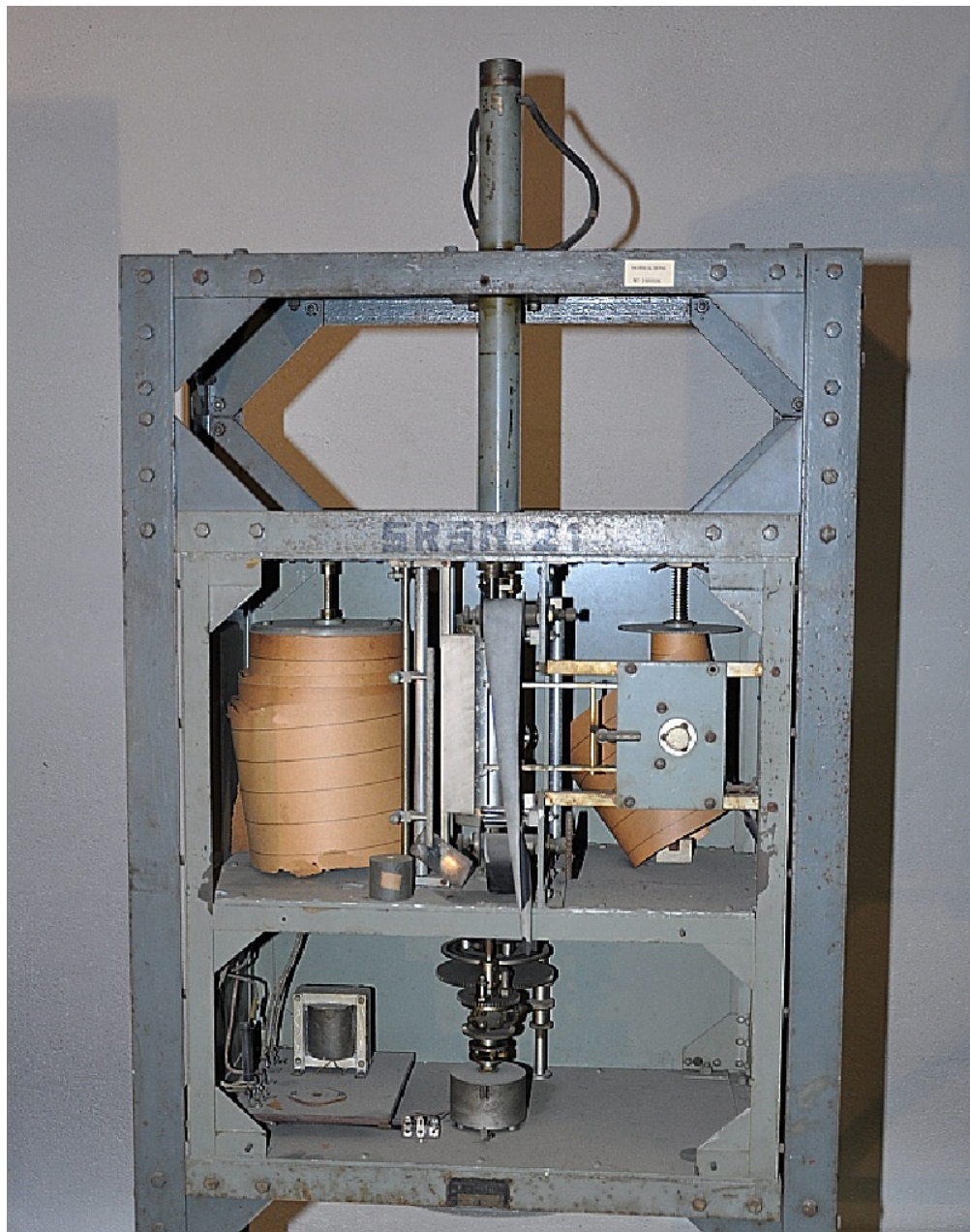
Le cadre circulaire, devant la baie sur la photo, est celui d'un radiogoniomètre de 1932.

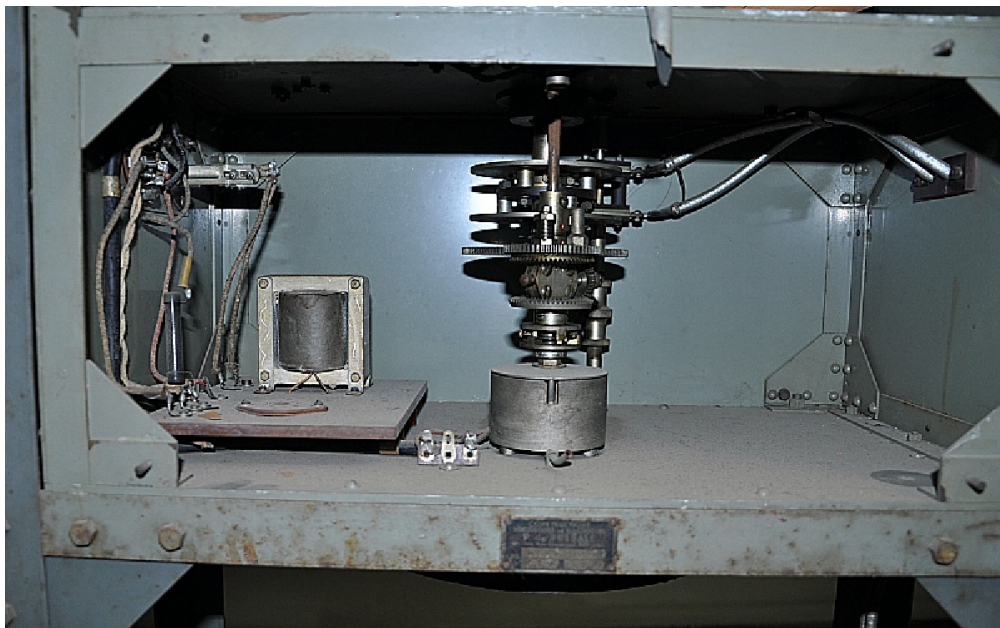
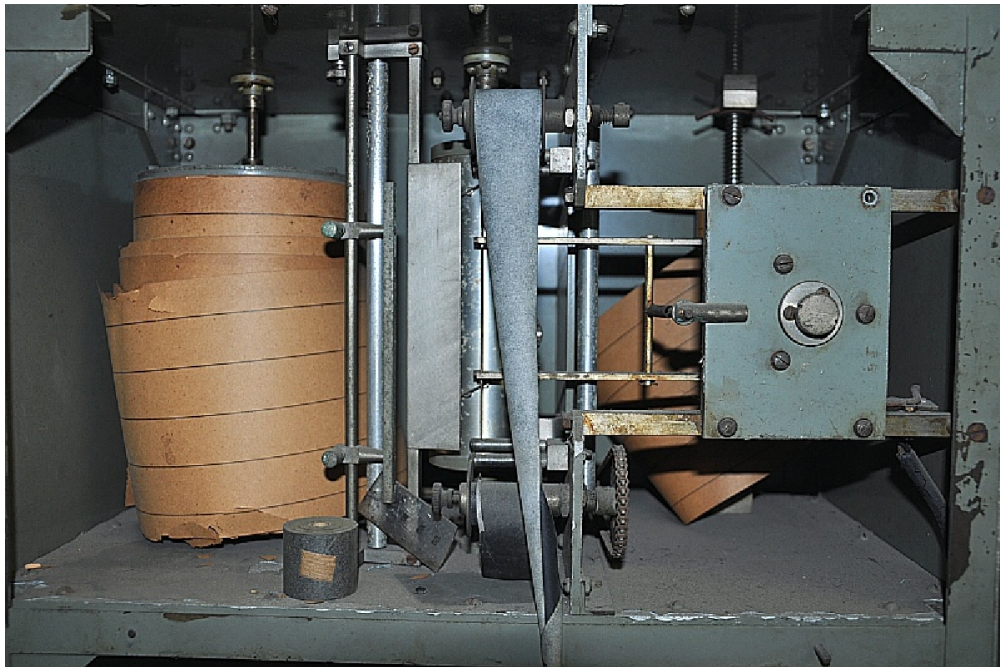
Utilisation

Le radiogoniomètre permet de mesurer la vitesse et la direction du vent en altitude en suivant la trajectoire d'un ballon qui emporte un émetteur radio ou une radio-goniosonde.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Radio-goniomètre pour sondage Vent (CONSTRUCTIONS MECANIQUES ET ELECTRIQUES),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=25126>, consulté le 2026-07-28