

BOUSSOLE DES TANGENTES

FICHE N° 308

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : MATLABO ; MATLABO ; MATLABO

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electricité

Organisme : Cnam Champagne-Ardenne

Ville : Reims

Modèle :

Matériaux : Bois, Cuivre, Métal, Aluminium, Verre Pyrex, marque déposée

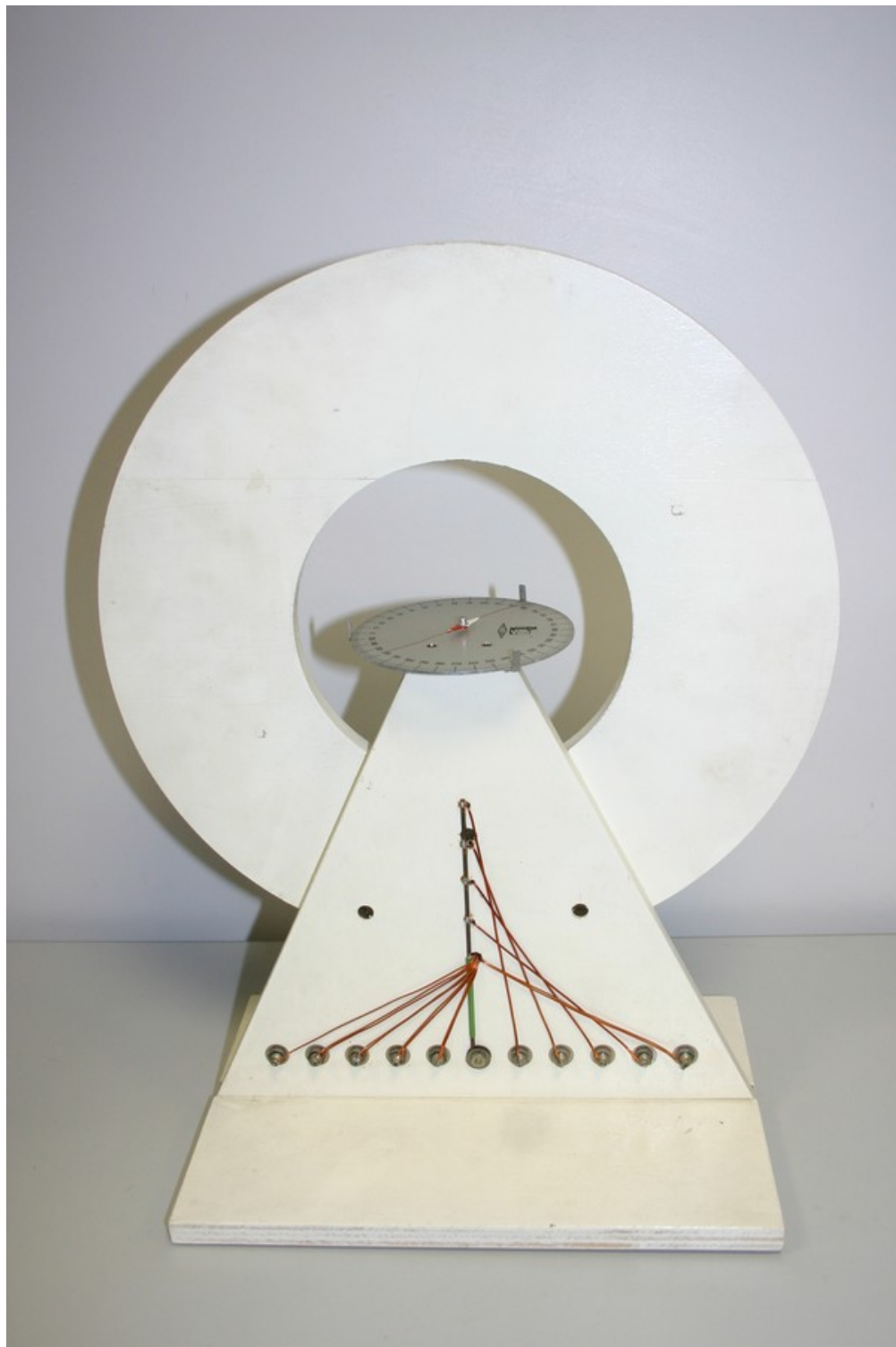
Description

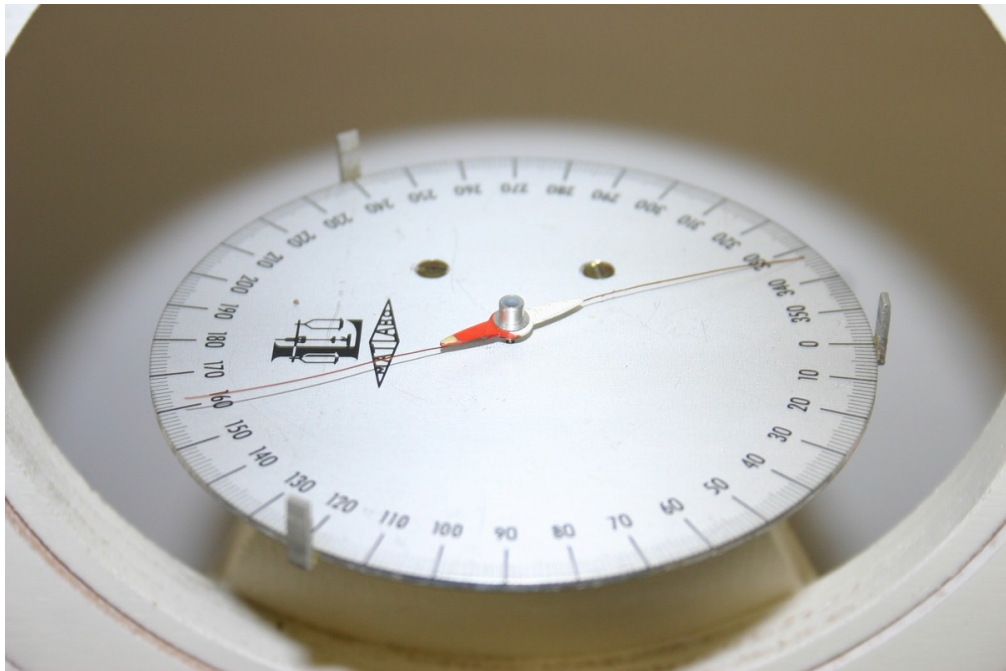
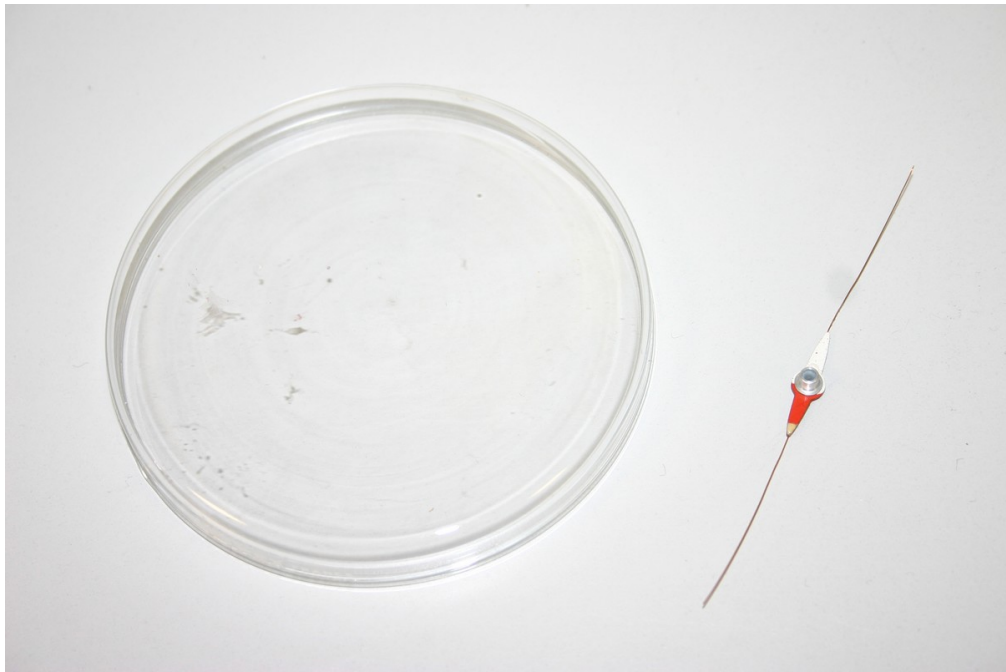
La boussole des tangentes est constituée de 5 bobines concentriques dont le rayon vaut 8, 10, 12, 14 et 16 cm. La cinquième bobine (rayon de 16cm) est fractionnée de manière à pouvoir connecter 2, 4, 6, 8 ou 10 des spires. A la base de l'appareil se trouvent les bornes de connexion. Le circuit est percé en son centre d'un trou circulaire dans lequel est enchâssé une boussole, perpendiculairement au plan des spires. La boussole comporte un disque en aluminium, gradué de 0 à 360°; ce disque est muni en son centre d'un pivot sur lequel repose une aiguille aimantée. L'ensemble est protégé par un couvercle transparent en pyrex.

Les six bornes de connexion situées dans la partie gauche de l'appareil sont utilisées pour étudier la variation de l'induction au centre d'une bobine en fonction du rayon des spires. Les six bornes de droites, quant à elles, servent pour l'étude de la variation de l'induction en fonction du nombre de spires. Lorsque l'appareil n'est pas alimenté, l'aiguille aimantée se positionne naturellement suivant la composante horizontale du champ magnétique terrestre. Avant toute mesure, l'appareil doit être orienté pour que l'aiguille aimantée se trouve dans le plan des spires (diamètre 0 – 180 du disque gradué) ; ainsi le champ magnétique induit au centre du circuit sera perpendiculaire à la composante horizontale du champ magnétique terrestre. La valeur du champ magnétique induit est alors égale au produit de la tangente de l'angle de déviation de l'aiguille par la valeur de la composante horizontale du champ magnétique terrestre.

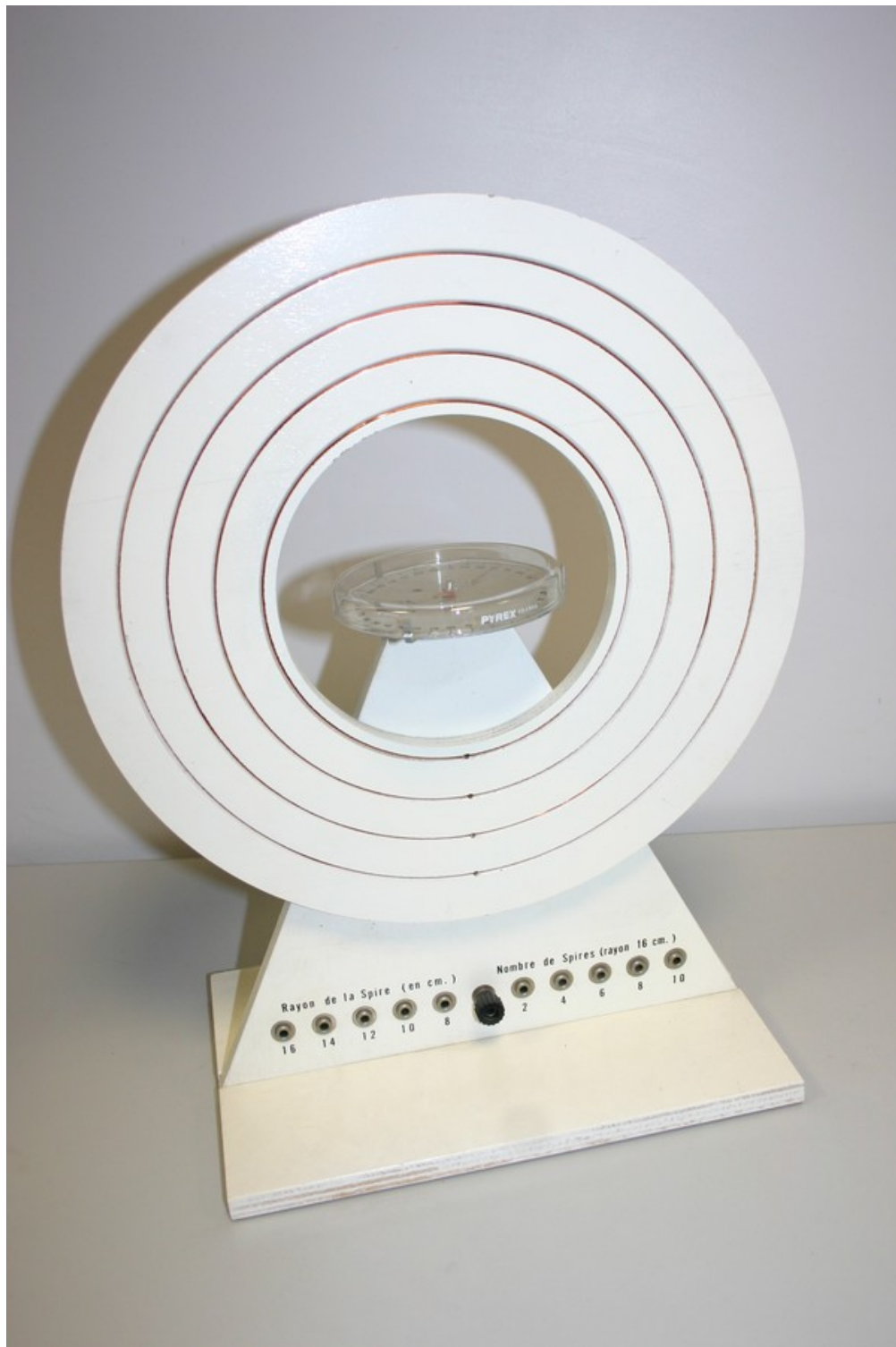
Utilisation

La boussole des tangentes permet d'étudier l'induction au centre d'une bobine en fonction de l'intensité et du sens du courant, du nombre de spires et du rayon des spires.











Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Boussole des tangentes (MATLABO ; MATLABO ; MATLABO), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22655>, consulté le 2026-07-30