

EXPERIENCE DE MESURES MAGNÉTIQUES DANS DES LIQUIDES (MÉTHODE DE QUINCKE)

FICHE N° 3569

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Beaudouin

Domaines : Physique

Sous-domaines : Magnétisme

Organisme : Université de Rennes, Campus de Beaulieu

Ville : Rennes

Modèle :

Matériaux : Caoutchouc, Verre, Métal, Cuivre

Description

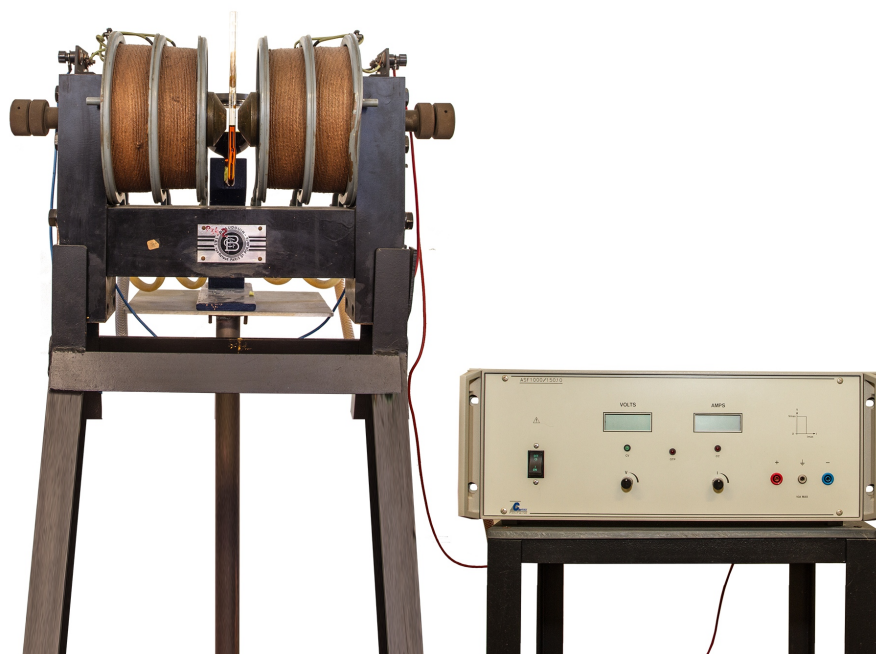
Cette expérience montée en travaux pratiques de physique de la faculté des Sciences de Rennes comprend pour l'essentiel :

- * un électro-aimant constitué de deux bobinages doubles en cuivre (couleur orange sur la photo) fixé sur un support en fer de couleur noire. L'électro-aimant a été construit par les établissements Beaudouin (voir fiche). Il est alimenté par une alimentation externe ;
- * un tube de verre coudé contenant le liquide dont on veut étudier les propriétés magnétiques ;
- * une lunette de visée du type cathétomètre, située à l'extérieur.

Cet ensemble expérimental sert à mesurer les propriétés magnétiques des liquides selon la méthode de dénivellation dite "méthode de Quincke". Le liquide est placé au centre de l'électroaimant, dans un tube de verre communiquant avec un réservoir. En l'absence de champ magnétique, les deux niveaux dans le tube et le réservoir sont identiques. Quand on applique le champ magnétique, le niveau du liquide tend à sortir du champ magnétique s'il est diamagnétique (eau distillée par exemple). S'il est paramagnétique (chlorure ferrique) il tend au contraire à pénétrer dans l'entrefer et son niveau s'élève dans le tube. De la hauteur du dénivelé, on peut calculer la susceptibilité magnétique du liquide.

Utilisation

Cet ensemble expérimental, conçu par les enseignants des travaux pratiques de Master de Physique de l'Université de Rennes, était utilisé par les étudiants pour mesurer les variations des propriétés magnétiques des liquides. On pouvait par exemple mesurer leur susceptibilité magnétique ou connaître leurs propriétés particulières (paramagnétique, diamagnétique...).





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Experience de mesures magnétiques dans des liquides (méthode de Quincke) (Beaudouin),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=15587>, consulté le 2026-07-25