

Bourgogne-Franche-Comté, Jura
Hauts de Bienne
35 quai Aimé Lamy
école professionnelle dite Ecole nationale d'Optique puis lycée polyvalent Victor Bérard

3 instruments de démonstration en électrostatique (cylindre isolé d'Aepinus, sphère creuse de Coulomb et cage de Faraday)

Références du dossier

Numéro de dossier : IM39002305
Date de l'enquête initiale : 2002
Date(s) de rédaction : 2010
Cadre de l'étude : inventaire topographique , enquête thématique régionale lycées publics de Franche-Comté
Degré d'étude : étudié

Désignation

Dénomination : instrument de démonstration en électrostatique
Appellations : cylindre isolé d'Aepinus, sphère creuse de Coulomb, cage de Faraday

Compléments de localisation

Milieu d'implantation : en ville
Emplacement dans l'édifice : bâtiment de l'enseignement (B), salle Prélat

Historique

Ces trois instruments de démonstration en électrostatique ont été fabriqués dans la première moitié du 20^e siècle. L'utilisation de la céramique comme isolant pour le cylindre d'Aepinus et la cage de Faraday suggère une fabrication allemande.

Période(s) principale(s) : 1^{ère} moitié 20^e siècle

Description

Le trois instruments en laiton sont chacun placés sur une tige isolante (céramique, verre pour la sphère), fixée sur un trépied en fonte. Le cylindre isolé d'Aepinus permet de montrer que lorsqu'un corps électrisé est placé à proximité d'un corps conducteur neutre, il attire vers lui l'électricité contraire à celle dont il est chargé et repousse l'autre à l'extrémité opposée. Cylindre à extrémités hémisphériques, il porte cinq tiges verticales achevées par une petite boule. La sphère de Coulomb, creuse et percée d'une ouverture circulaire à sa partie supérieure, sert à démontrer que l'électricité se concentre sur la surface extérieure du corps électrisé. Finalement, la cage de Faraday en toile métallique, avec tige conductrice centrale et verticale, illustre le fait qu'une charge électrique en surface de la toile est sans effet sur le conducteur intérieur.

Éléments descriptifs

Catégorie(s) technique(s) : enseignement, électrostatique
Éléments structurels, forme, fonctionnement : , instrument didactique

Matériaux : fonte de fer ; laiton ; verre ; céramique

Mesures :

Dimensions (en cm) du premier instrument (cylindre) : h = 54, la = 50. Dimensions du deuxième : h = 44, la = 22, d de la sphère = 9. Dimensions du troisième (cage) : h = 55, la = 22, h de la cage = 20.

État de conservation

manque

Il manque le couvercle et le bâtonnet accompagnant généralement la sphère creuse.

Statut, intérêt et protection

Statut de la propriété : propriété d'un établissement public

Références documentaires

Bibliographie

- **Ganot, Adolphe. Traité élémentaire de physique expérimentale et appliquée et de météorologie, 1868**
Ganot, Adolphe. *Traité élémentaire de physique expérimentale et appliquée et de météorologie* [...] 13e éd. - Paris : l'auteur, 1868. 944 p. : ill. ; 18 cm. Document accessible sur internet : <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k207282f>
- **Neveu-Fontaine (Établissements). Catalogue général d'enseignement physique n° 41, 1932**
Neveu-Fontaine (Établissements). *Catalogue général d'enseignement physique n° 41*. - Paris : Impr. Chaix, 1932. Document accessible en ligne à l'adresse : <http://cnum.cnam.fr/CGI/sresrech.cgi?M9933>

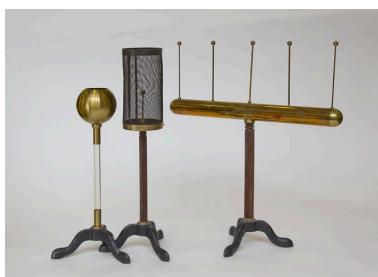
Liens web

- Voir le dossier initial numérisé : <https://patrimoine.bourgognefranchecomte.fr/gtrudov/IM39002305/index.htm>
- @. Ampère et l'histoire de l'électricité. Notamment les pages traitant de Charles-Augustin Coulomb : <https://www.ampere.cnrs.fr/>
- Aseiste (Association de Sauvegarde et d'Etude des Instruments scientifiques et techniques de l'Enseignement). Notamment les notices traitant du cylindre isolé d'Aepinus et de la sphère creuse de Coulomb : <https://aseiste.org/>
- Wikipédia. Articles : Cage de Faraday, Charles de Coulomb, Électrostatique, Michael Faraday, Loi de Coulomb (électrostatique) : <https://fr.wikipedia.org/>

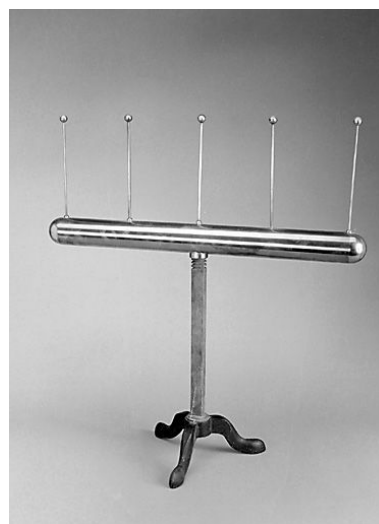
Illustrations



Vue d'ensemble.
Phot. Jérôme Mongreville
IVR43_20023900236XA



Vue d'ensemble.
Phot. Yves Sancey
IVR43_20123900098NUC2A



Cylindre isolé d'Aepinus.
Phot. Jérôme Mongreville
IVR43_20023900237X



Sphère creuse de Coulomb.
Phot. Jérôme Mongreville
IVR43_20023900238X



Cage de Faraday.
Phot. Jérôme Mongreville
IVR43_20023900239X

Dossiers liés

Édifice : école professionnelle dite Ecole nationale d'Optique puis lycée polyvalent Victor Bérard (IA39000662)

Bourgogne-Franche-Comté, Jura, Hauts de Bienne, 35 quai André Lamy

Oeuvre(s) contenue(s) :

Oeuvre(s) en rapport :

le mobilier de l'Ecole nationale d'Optique puis lycée polyvalent Victor Bérard (IM39002403) Bourgogne-Franche-Comté, Jura, Hauts de Bienne, 35 quai Aimé Lamy

Auteur(s) du dossier : Géraud Buffa, Jean Davoigneau, Laurent Poupard

Copyright(s) : (c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Vue d'ensemble.

IVR43_20023900236XA

Auteur de l'illustration : Jérôme Mongreville

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

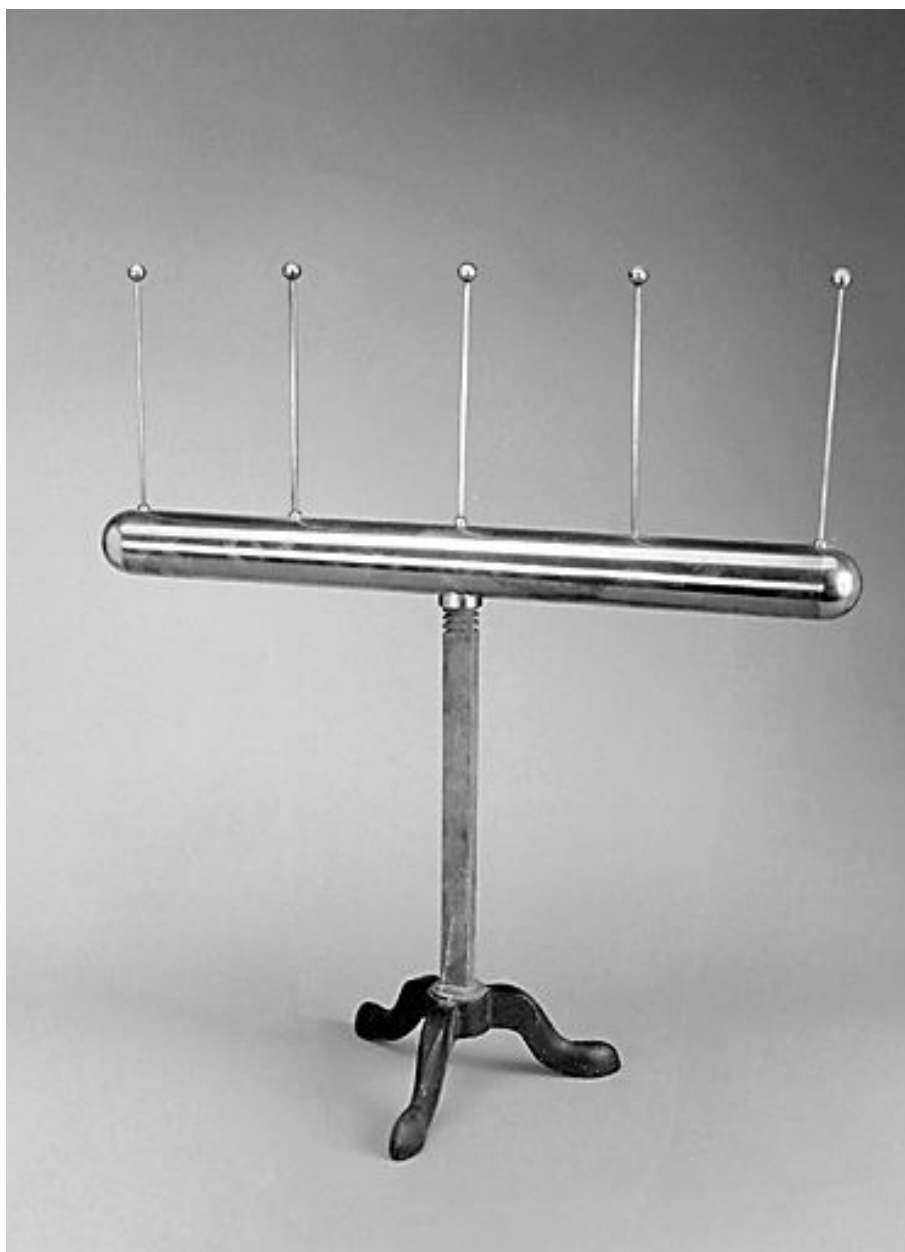


Vue d'ensemble.

IVR43_20123900098NUC2A

Auteur de l'illustration : Yves Sancey

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Cylindre isolé d'Aepinus.

IVR43_20023900237X

Auteur de l'illustration : Jérôme Mongreville

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



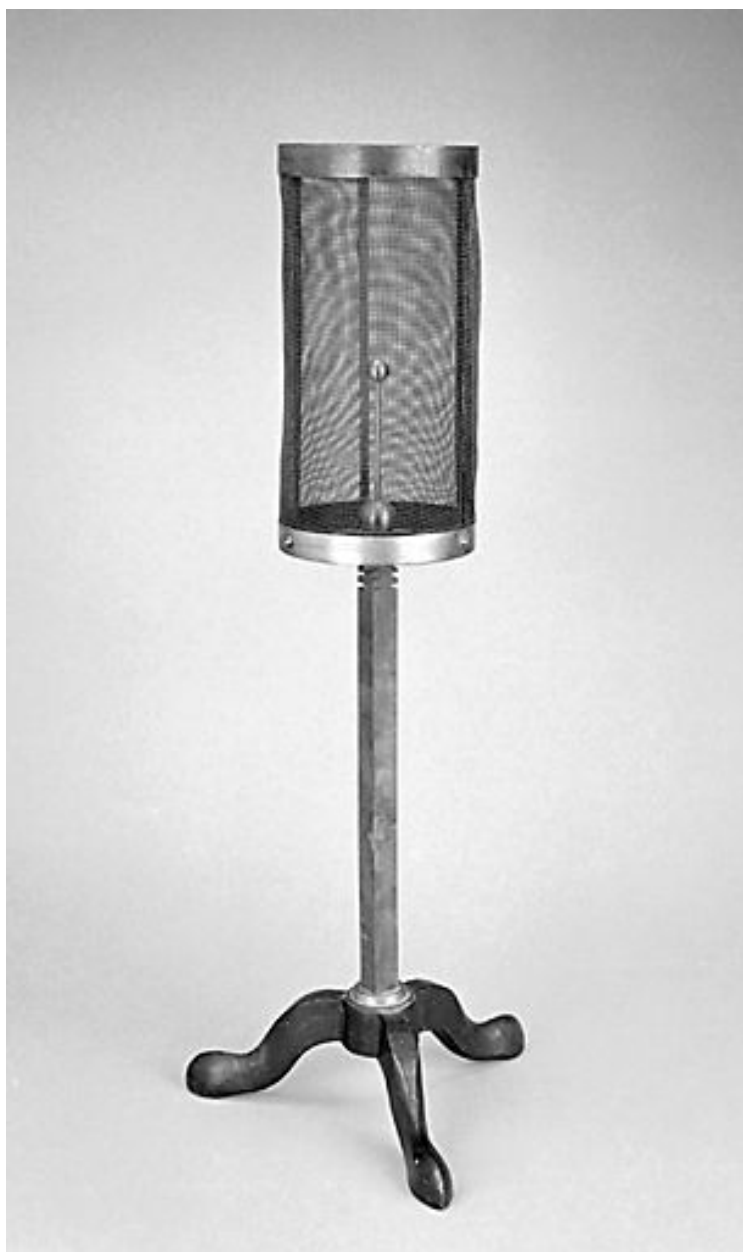
Sphère creuse de Coulomb.

IVR43_20023900238X

Auteur de l'illustration : Jérôme Mongreville

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Cage de Faraday.

IVR43_20023900239X

Auteur de l'illustration : Jérôme Mongreville

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation