

Bretagne, Ille-et-Vilaine
Rennes
7 Avenue Georges Graff,

Collections pédagogiques du Lycée Brequigny, 7 Avenue Georges Graff (Rennes)

Références du dossier

Numéro de dossier : IM35025072
Date de l'enquête initiale : 2019
Date(s) de rédaction : 2019
Cadre de l'étude : enquête thématique régionale Lycées en Bretagne

Désignation

Localisation

Aire d'étude et canton :
Aire d'étude : Bretagne, *Canton* :
Précisions :

Présentation

Le lycée Brequigny à Rennes possède des collections d'objets pédagogiques à la fois de sciences physiques et chimiques, et de sciences naturelles. Les visites ont été effectuées le 21 mai et le 28 juin 2019.

Historique

La première rentrée du lycée Brequigny à Rennes a lieu en septembre 1960. Ne s'appuyant sur aucune collection existante, le lycée fait l'achat de nombreux objets à ce moment. Les collections sont donc récentes (deuxième moitié du 20e siècle) et témoignent de l'histoire moderne des sciences. Les objets de la collection d'instruments scientifiques et de sciences naturelles sont dans un bon état de conservation et sont situés dans plusieurs laboratoires : le laboratoire de SVT (bâtiment C), le laboratoire de physique-chimie (bâtiments C), le laboratoire de physique appliquée (bâtiment F), le laboratoire de biochimie (bâtiment L) et le laboratoire Tania (bâtiment L).

Il est à noter qu'une partie des instruments anciens du laboratoire de physique appliquée a été donnée à l'Amélycor (Association pour la Mémoire du Lycée et du Collège de Rennes).

Description

Une collection d'instruments de physique moderne et diversifiée

Cette collection est disséminée dans plusieurs laboratoires de physique, de physique appliquée et de biochimie. Les différents instruments ont été acquis au fur et à mesure des années, dès la première rentrée scolaire de 1960, et sont pour certains encore utilisés aujourd'hui.

Les instruments concernent de nombreuses disciplines :

- Un appareil de chute dans un fluide et un modèle de mètre étalon à traits datant de 1969 pour la discipline pesanteur-mécanique-mesure.
- Un appareil des vases communicants et des tubes manométriques pour la discipline hydrostatique-hydrodynamique.
- Un ballon pour déterminer la masse et des hémisphères de Magdebourg pour la discipline propriétés des gaz.
- Plusieurs diapasons, un tube de Kundt et un ondoscope (dit échelle de perroquet) à sorties analogiques pour la discipline acoustique-vibrations
- Un anneau de s'Gravesande, un pyromètre à levier et un modèle de moteur à explosion, pour la discipline chaleur.

-Un goniomètre à lunette autocollimatrice, des lampes à décharge des lentilles et des fentes réglables pour la discipline optique-géodésie.
-Une boussole d'inclinaison pour la discipline magnétisme.
-Une bouteille de Leyde, un carillon électrique, un électroscope et une machine électrique de Wimshurst pour la discipline électricité statique.
-Une balance de Cotton, des bobines de Faraday, des bobines d'inductance variable, des bobines de Helmholtz, des ampèremètres, voltmètres, galvanomètres, une pile de Volta, une pile de Daniell, un pendule de Foucault pour courants induits, une roue de Barlow sans mercure, un rhéostat de démarrage de moteur, un tube à écran fluorescent et un analyseur de réseau vectoriel à disquettes, pour la discipline électricité dynamique.
Dans l'ensemble, les fabricants de ces objets sont connus : A.O.I.P., Anritsu, C.E.M.S., Chauvin Arnoux, Didalab, Ets Hennequin & Cie, Eurosap Deyrolle, Jeulin, Lemardeley, Matériel de laboratoire Lefebvre, Pierron, SERAP et Weir. Certains objets ne disposent d'aucune signature.

Des petites collections en sciences naturelles

Ces collections sont conservées dans le laboratoire de SVT et regroupent essentiellement la zoologie, la géologie et l'optique.

La collection de zoologie dispose d'objets relativement récents et utilisés dans l'étude de l'anatomie comparée. Deux animaux naturalisés (une hermine et une effraie des clochers), quelques crânes (bœuf, chat, cheval, gorille, lapins, porc), plusieurs squelettes d'animaux complets sur socle et protégés par un couvercle (carpe, chauve-souris, grenouille, lapins, lézard, pigeon, rat, serpent), ainsi qu'un squelette humain composent cette collection. La plupart des squelettes proviennent du même fournisseur, Jeulin, ce qui permet d'émettre l'hypothèse qu'ils auraient été acquis la même année.

Le lycée dispose d'une petite collection de géologie (roches, moulages et cartes) rangée dans un meuble à tiroirs.

Quelques instruments anciens d'optique ont été conservés, notamment des microscopes.

Dans l'ensemble, les fabricants de ces objets sont connus : Etablissements du Docteur Auzoux, BBT Krauss, Maison Deyrolle, Jeulin et Nacet. Certains ne disposent d'aucune signature. Les plus vieux objets semblent avoir été apportés ou fabriqués par les premiers préparateurs et enseignants. C'est le cas du thaumatrope avec manivelle qui semble artisanal. Le peu d'objets conservés peut s'expliquer par trois raisons : l'histoire trop récente du lycée, l'élimination des objets obsolètes et la suppression des objets qui vont à l'encontre des normes hygiénistes (interdiction du formol par exemple).

Références documentaires

Bibliographie

- **Dictionnaire des lycées publics de Bretagne. Geriadur liseoù publik Breizh. Histoire, culture, patrimoine**
BRANCHEREAU, Jean-Pierre, CROIX, Alain, GUYVARC'H, Didier, PANFILI, Didier. *Dictionnaire des lycées publics de Bretagne. Geriadur liseoù publik Breizh. Histoire, culture, patrimoine*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2012, 656 p.
- **Encyclopédie des instruments de l'enseignement de la physique du XVIIIe au milieu du XXe siècle**
GIRES, Francis (Dir.), *Encyclopédie des instruments de l'enseignement de la physique du XVIIIe au milieu du XXe siècle*, Niort, ASEISTE, 2016, 1346 p., 3 volumes.
Région Bretagne (Service de l'Inventaire du patrimoine culturel)
- **L'Empire des sciences naturelles : cabinets d'histoire naturelle des lycées impériaux de Périgueux et d'Angoulême**
GIRES, Francis (Dir.), *L'Empire des sciences naturelles : cabinets d'histoire naturelle des lycées impériaux de Périgueux et d'Angoulême*, Niort, ASEISTE, 2013, 405 p.
Région Bretagne (Service de l'Inventaire du patrimoine culturel)

Liens web

- Lycée Brequigny - Rennes : <http://www.lycee-brequigny.fr/>
- Association de Sauvegarde et d'Etude des Instruments Scientifiques et Techniques de l'Enseignement : <http://www.aseiste.org/>
- Mission de sauvegarde du patrimoine PATSTEC (Patrimoine scientifique et technique contemporain) : <http://www.patstec.fr/PSETT>
- MUNAÉ - Musée national de l'éducation : <https://www.reseau-canope.fr/musee/>
- Association pour la Mémoire du Lycée et du Collège de Rennes : <https://amelycor.fr/index.php/fr/>

Illustrations



Appareil de chute dans un fluide -
Pesanteur-Mécanique-Mesure (Jeulin)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Jeulin
IVR53_20193508013NUCA



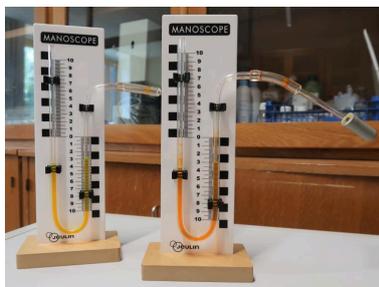
Modèle de mètre-étalon à
traits - Pesanteur-Mécanique-
Mesure (C.E.M.S., 1969)
Phot. Justine Malpeli, Autr. C.E.M.S.
IVR53_20193508019NUCA



Note accompagnant le modèle de
mètre-étalon à traits - Pesanteur-
Mécanique-Mesure (C.E.M.S., 1969)
Phot. Justine Malpeli, Autr. C.E.M.S.
IVR53_20193508020NUCA



Appareil des vases
communicants - Hydrostatique-
Hydrodynamique (Didalab)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Didalab
IVR53_20193508035NUCA



Tubes manométriques
- Hydrostatique-
Hydrodynamique (Jeulin)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Jeulin
IVR53_20193508014NUCA



Ballon pour déterminer la masse
et la masse volumique d'un gaz
- Propriétés des gaz (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20193508038NUCA



Hémisphères de Magdebourg
sans socle - Propriétés des
gaz (Eurosap Deyrolle)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Eurosap Deyrolle
IVR53_20193508026NUCA



Ensemble de 2 diapason et
d'une mailloche - Acoustique-
Vibration (Jeulin, 20e siècle)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Jeulin
IVR53_20193508016NUCA



Tube de Kundt à sorties analogiques
- Acoustique-Vibration (Jeulin)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Jeulin
IVR53_20193508015NUCA



Anneau de s'Gravesande -
Chaleur (Eurosap Deyrolle)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Eurosap Deyrolle
IVR53_20193508027NUCA



Modèle de moteur à
explosion - Chaleur (Pierron)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Pierron
IVR53_20193508048NUCA



Modèle de moteur à
explosion - Chaleur (Pierron)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Pierron
IVR53_20193508049NUCA



Goniomètre à lunettes
autocollimatrice - Optique-
Géodésie (Lemardeley)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Lemardeley
IVR53_20193508036NUCA



Lentille et fente réglable -
Optique-Géodésie (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20193508040NUCA



Loupe sur bras articulé -
Optique-Géodésie (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20193508041NUCA



Boussole d'inclinaison -
Magnétisme (Eurosap Deyrolle)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Eurosap Deyrolle
IVR53_20193508028NUCA



Bouteille de Leyde -
Electricité statique (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20193508042NUCA



Carillon électrique - Electricité statique (Eurosap Deyrolle)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Eurosap Deyrolle
IVR53_20193508029NUCA



Electroscope - Electricité statique (Matlabo)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Matériel de laboratoire Lefebvre (Matlabo)
IVR53_20193508037NUCA



Machine électrique de Wimshurst - Electricité statique (Jeulin)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Jeulin
IVR53_20193508017NUCA



Analyseur de réseau vectoriel à disquettes - Electricité dynamique (Anritsu)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Anritsu
IVR53_20193508024NUCA



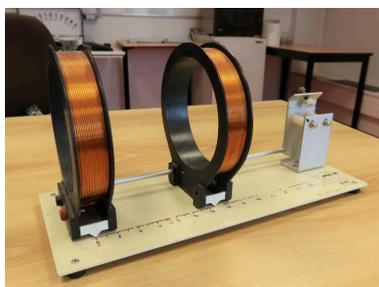
Ampèremètre - Electricité dynamique (Chauvin Arnoux)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Chauvin Arnoux
IVR53_20193508032NUCA



Ampèremètre - Electricité dynamique (Chauvin Arnoux, distribué par Matlabo)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Chauvin Arnoux, Autr. Matériel de laboratoire Lefebvre (Matlabo)
IVR53_20193508034NUCA



Balance de Cotton - Electricité dynamique (A.O.I.P., deuxième moitié du 20e siècle)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Association des Ouvriers en Instruments de Précision (A.O.I.P.)
IVR53_20193508023NUCA



Bobines de Helmholtz sur socle - Electricité dynamique (Jeulin)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Jeulin
IVR53_20193508018NUCA



Bobine d'inductance variable - Electricité dynamique (SERAP)
Phot. Justine Malpeli, Autr. SERAP
IVR53_20193508051NUCA

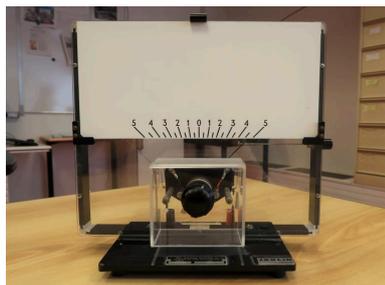
Bobine double de Faraday - Electricité dynamique (Eurosap Deyrolle)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Eurosap Deyrolle
IVR53_20193508031NUCA

Bobine double de Faraday - Electricité dynamique (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20193508043NUCA



Galvanomètre - Electricité dynamique (Weir, distribué par Jeulin)

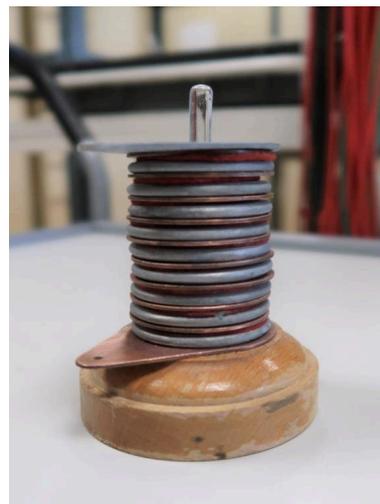
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Jeulin, Autr. Weir
IVR53_20193508021NUCA



Galvanomètre - Electricité dynamique
(Weir, distribué par Jeulin)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Jeulin, Autr. Weir
IVR53_20193508022NUCA



Pendule de Foucault pour
courants induits - Electricité
dynamique (Eurosap Deyrolle)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Eurosap Deyrolle
IVR53_20193508030NUCA

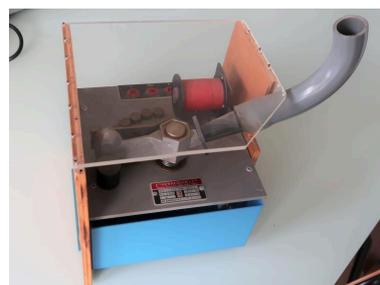


Pile de Volta - Electricité
dynamique (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20193508045NUCA

Pile de Daniell - Electricité
dynamique (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20193508046NUCA



Roue de barlow sans mercure -
Electricité dynamique (Pierron)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Pierron
IVR53_20193508050NUCA



Rhéostat de démarrage de
moteur - Electricité dynamique
(Ets Hennequin & Cie.)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Ets Hennequin & Cie
IVR53_20193508025NUCA



Tube à écran fluorescent -
Electricité dynamique (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20193508044NUCA



Voltmètre - Electricité
dynamique (Chauvin Arnoux,
édité par Polycontrôle)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Chauvin
Arnoux, Autr. Polycontrôle
IVR53_20193508033NUCA



Platine transistor -
Matériel scolaire (Philips)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Philips
IVR53_20193508047NUCA



Squelette humain -
Anatomie humaine
Phot. Paul Hamelin
IVR53_20193500608NUCA

Ensemble de quatre crânes (porcin,
cheval, lapin, bovin) - Zoologie
– Embranchement des vertébrés
Phot. Paul Hamelin
IVR53_20193500606NUCA



Crâne de gorille - Zoologie –
Embranchement des vertébrés
Phot. Paul Hamelin
IVR53_20193500607NUCA



Demi-crânes de chat et de lapin
- Zoologie – Embranchement
des vertébrés (Etablissements
du Docteur Auzoux, 1950-1975)
Phot. Paul Hamelin, Phot.
Etablissements du Docteur Auzoux
IVR53_20193500605NUCA



Squelette de Carpe - Zoologie –
Embranchement des vertébrés (Jeulin)
Phot. Paul Hamelin, Autr. Jeulin
IVR53_20193500598NUCA



Squelette de lapin - Zoologie –
Embranchement des vertébrés (Jeulin)
Phot. Paul Hamelin, Phot. Jeulin
IVR53_20193500599NUCA



Ensemble de six squelettes (lapin,
grenouille, lézard, rat, chauve-
souris et serpent) - Zoologie –
Embranchement des vertébrés



Squelette de pigeon - Zoologie
– Embranchement des
vertébrés (Maison Deyrolle)



Hermine - Zoologie –
Embranchement des
vertébrés (Non signé)
Phot. Paul Hamelin
IVR53_20193500603NUCA

Phot. Paul Hamelin, Autr. Jeulin
IVR53_20193500600NUCA



Effraie des clochers -
Zoologie – Embranchement
des vertébrés (Non signé)
Phot. Paul Hamelin
IVR53_20193500602NUCA

Microscope binoculaire -
Optique-Géodésie (BBT Krauss)
Phot. Paul Hamelin,
Autr. BBT Krauss
IVR53_20193500594NUCA

Phot. Paul Hamelin,
Autr. Maison Deyrolle
IVR53_20193500601NUCA

Etoiles de mer et oursins - Zoologie
- Embranchement des échinodermes
Phot. Paul Hamelin
IVR53_20193500604NUCA



Microscope - Optique-
Géodésie (Nachet)
Phot. Paul Hamelin, Autr. Nachet
IVR53_20193500592NUCA



Thaumatrope - Optique-Géodésie
Phot. Paul Hamelin
IVR53_20193500596NUCA

Dossiers liés

Édifice : Lycée Bréquigny, 7 allée de Bréquigny (Rennes) (IA35024565) Bretagne, Ille-et-Vilaine, Rennes, Bréquigny,
7 avenue Georges Graff

Dossier(s) de synthèse :

Collections pédagogiques des lycées de Bretagne (IM35025080)

Auteur(s) du dossier : Justine Malpeli

Copyright(s) : (c) Région Bretagne



Appareil de chute dans un fluide - Pesanteur-Mécanique-Mesure (Jeulin)

IVR53_20193508013NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Jeulin

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Modèle de mètre-étalon à traits - Pesanteur-Mécanique-Mesure (C.E.M.S., 1969)

IVR53_20193508019NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : C.E.M.S.

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Note accompagnant le modèle de mètre-étalon à traits - Pesanteur-Mécanique-Mesure (C.E.M.S., 1969)

IVR53_20193508020NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : C.E.M.S.

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Appareil des vases communicants - Hydrostatique-Hydrodynamique (Didalab)

IVR53_20193508035NUCA

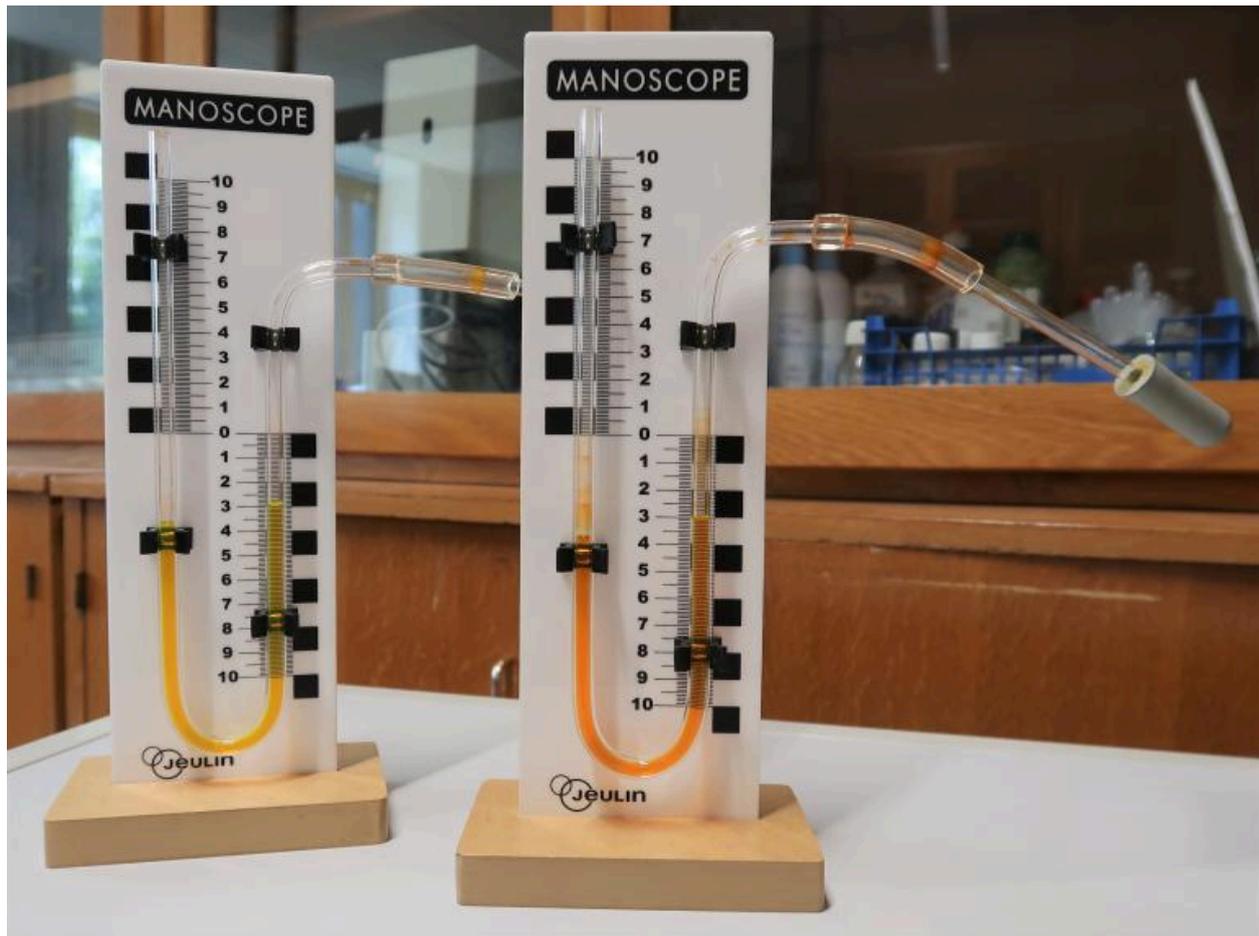
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Didalab

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Tubes manométriques - Hydrostatique-Hydrodynamique (Jeulin)

IVR53_20193508014NUCA

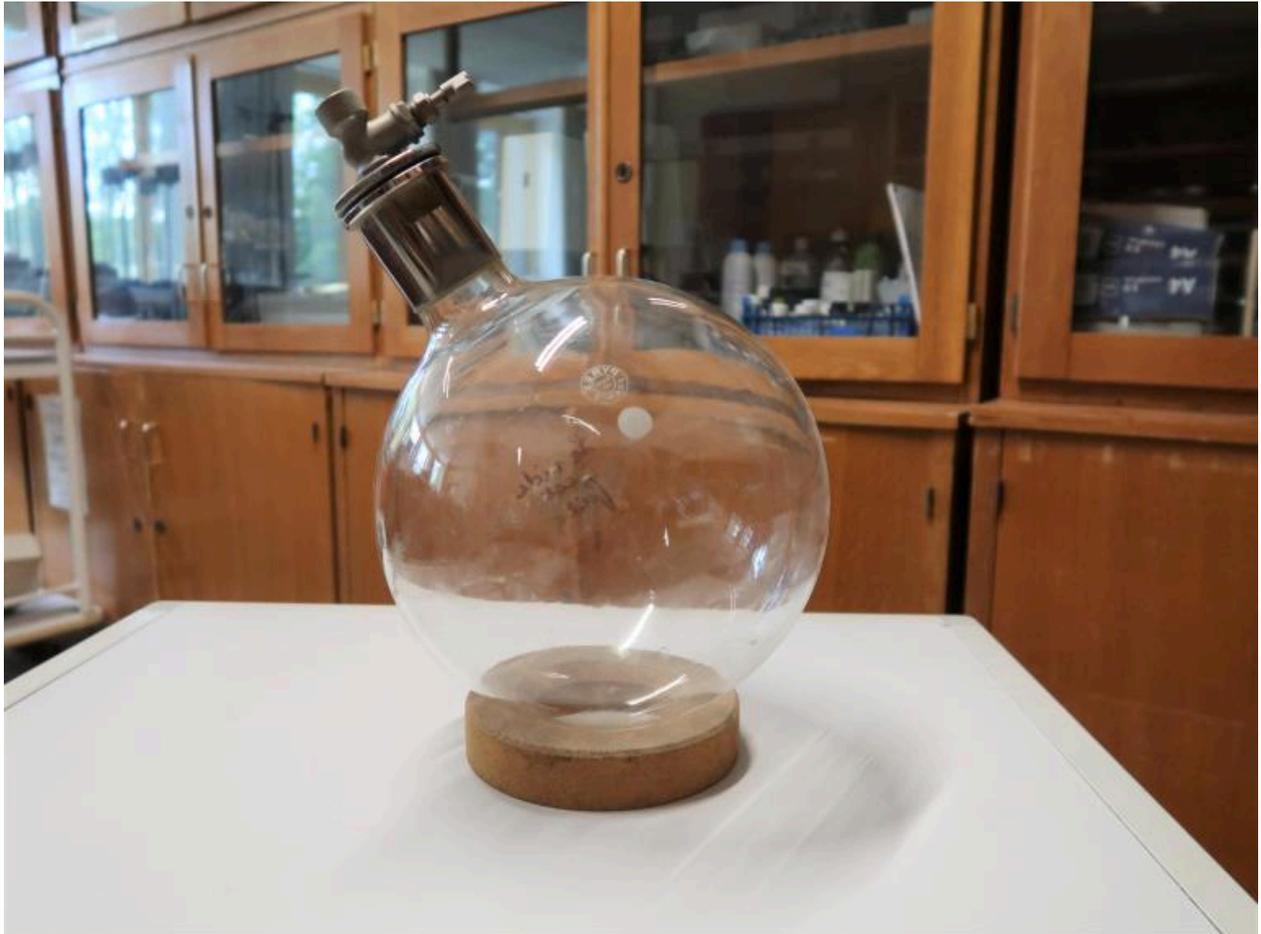
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Jeulin

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Ballon pour déterminer la masse et la masse volumique d'un gaz - Propriétés des gaz (Non signé)

IVR53_20193508038NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Hémisphères de Magdebourg sans socle - Propriétés des gaz (Eurosap Deyrolle)

IVR53_20193508026NUCA

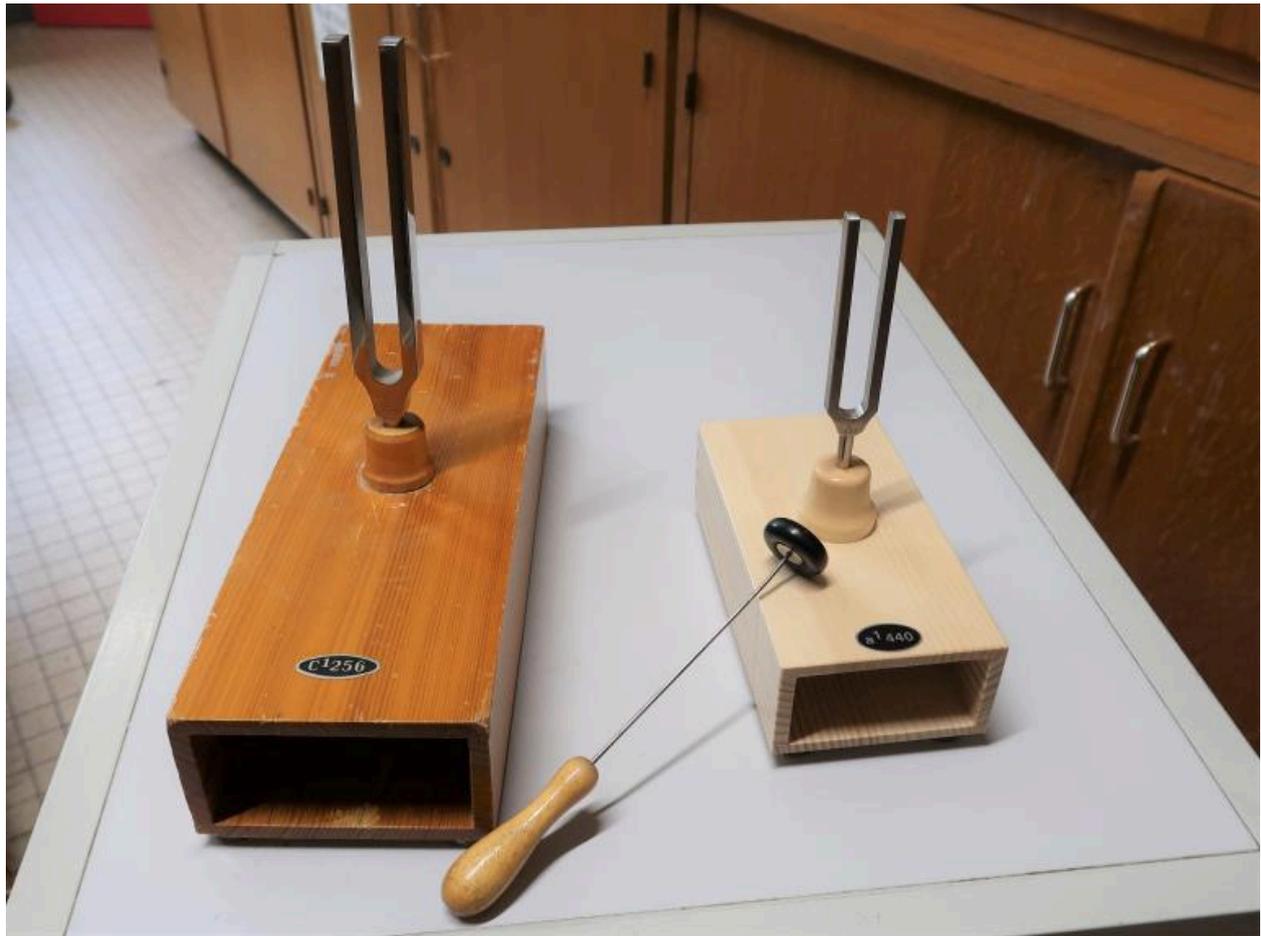
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Eurosap Deyrolle

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Ensemble de 2 diapason et d'une mailloche - Acoustique-Vibration (Jeulin, 20e siècle)

IVR53_20193508016NUCA

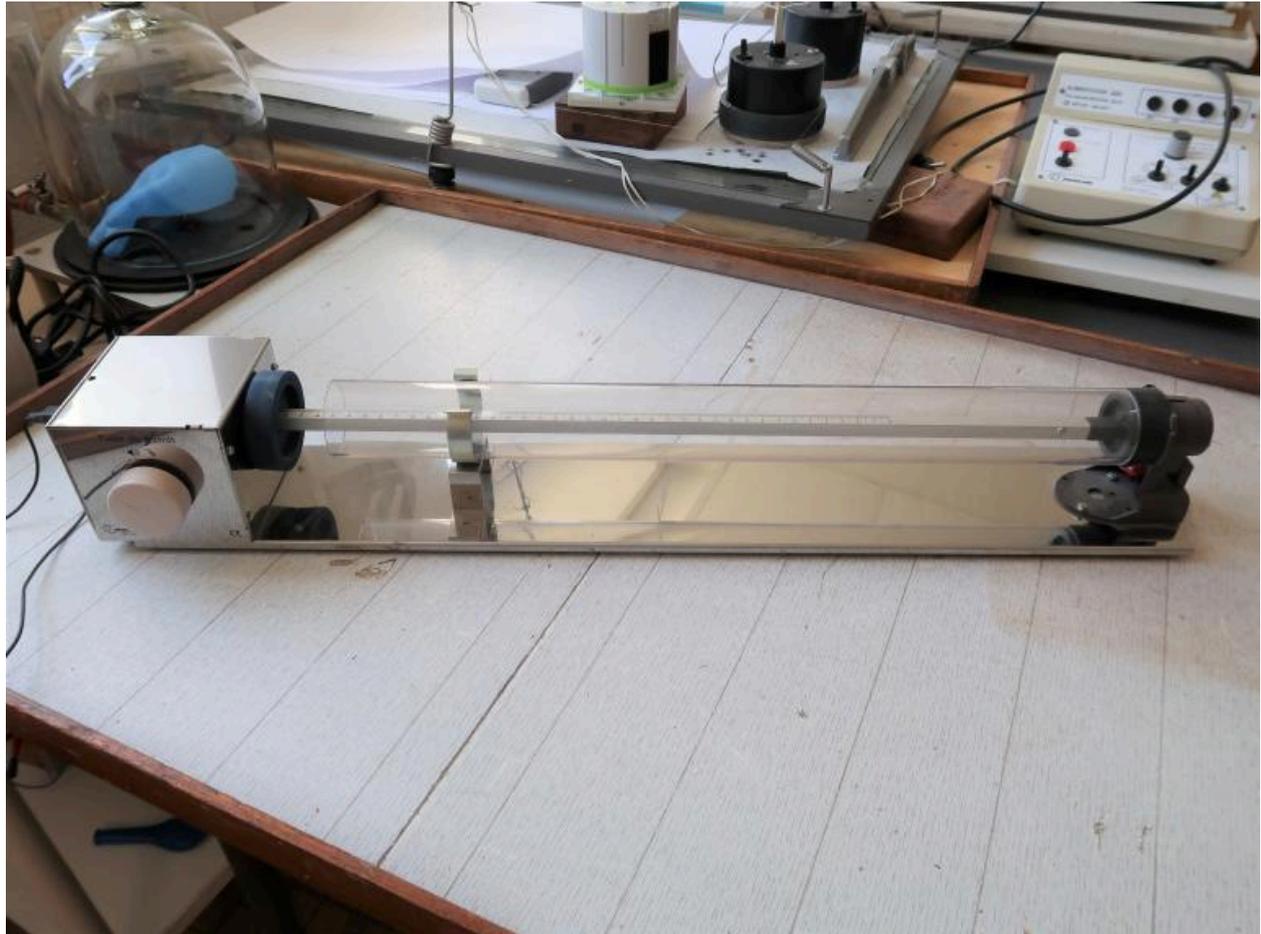
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Jeulin

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Tube de Kundt à sorties analogiques - Acoustique-Vibration (Jeulin)

IVR53_20193508015NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Jeulin

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Anneau de s'Gravesande - Chaleur (Eurosap Deyrolle)

IVR53_20193508027NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Eurosap Deyrolle

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Modèle de moteur à explosion - Chaleur (Pierron)

IVR53_20193508048NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Pierron

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Modèle de moteur à explosion - Chaleur (Pierron)

IVR53_20193508049NUCA

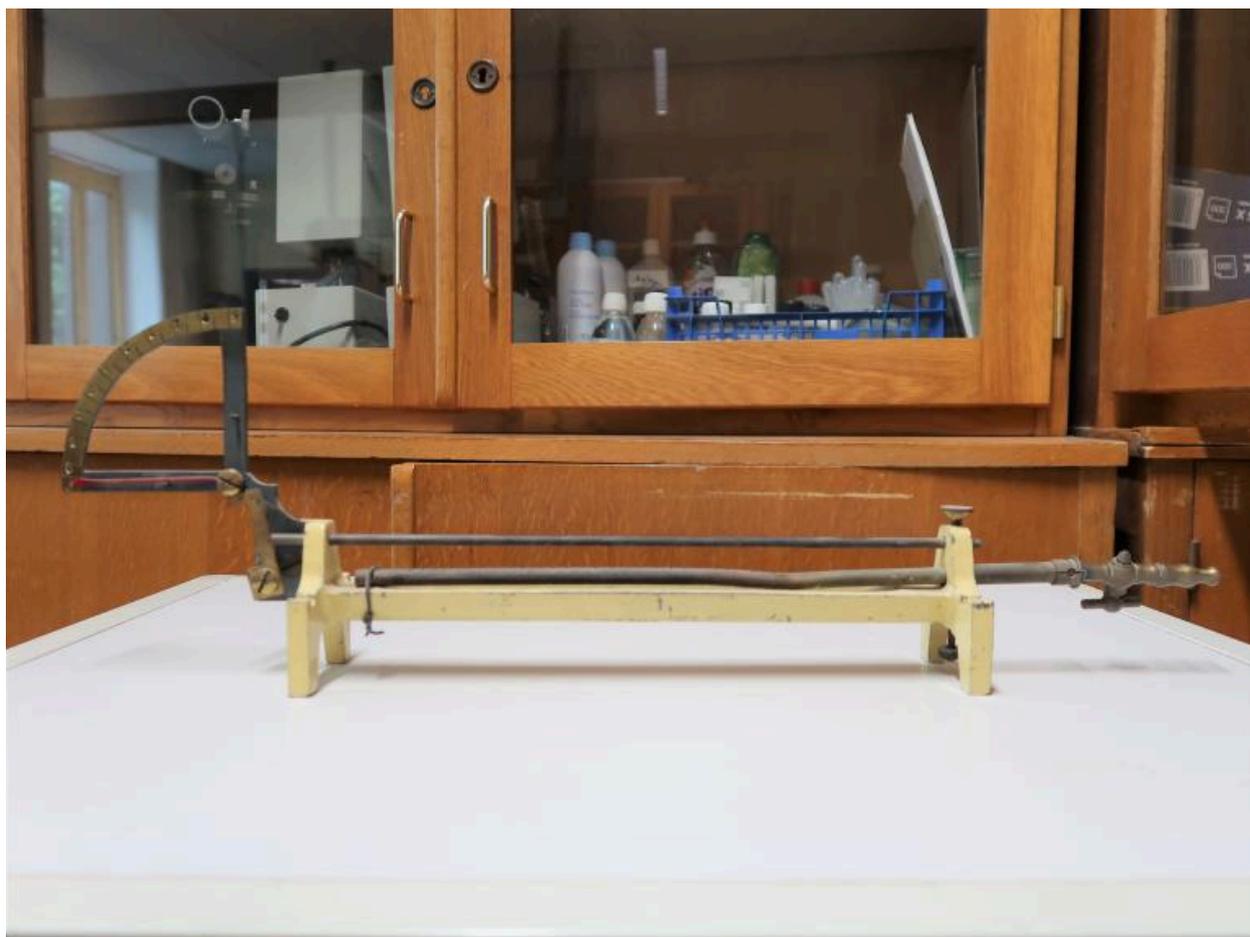
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Pierron

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Pyromètre à levier - Chaleur (Non signé)

IVR53_20193508039NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

Goniomètre à lunettes autocollimatrice - Optique-Géodésie (Lemardeley)

IVR53_20193508036NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Lemardeley

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Lentille et fente réglable - Optique-Géodésie (Non signé)

IVR53_20193508040NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Loupe sur bras articulé - Optique-Géodésie (Non signé)

IVR53_20193508041NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Boussole d'inclinaison - Magnétisme (Eurosap Deyrolle)

IVR53_20193508028NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Eurosap Deyrolle

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Bouteille de Leyde - Electricité statique (Non signé)

IVR53_20193508042NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Carillon électrique - Electricité statique (Eurosap Deyrolle)

IVR53_20193508029NUCA

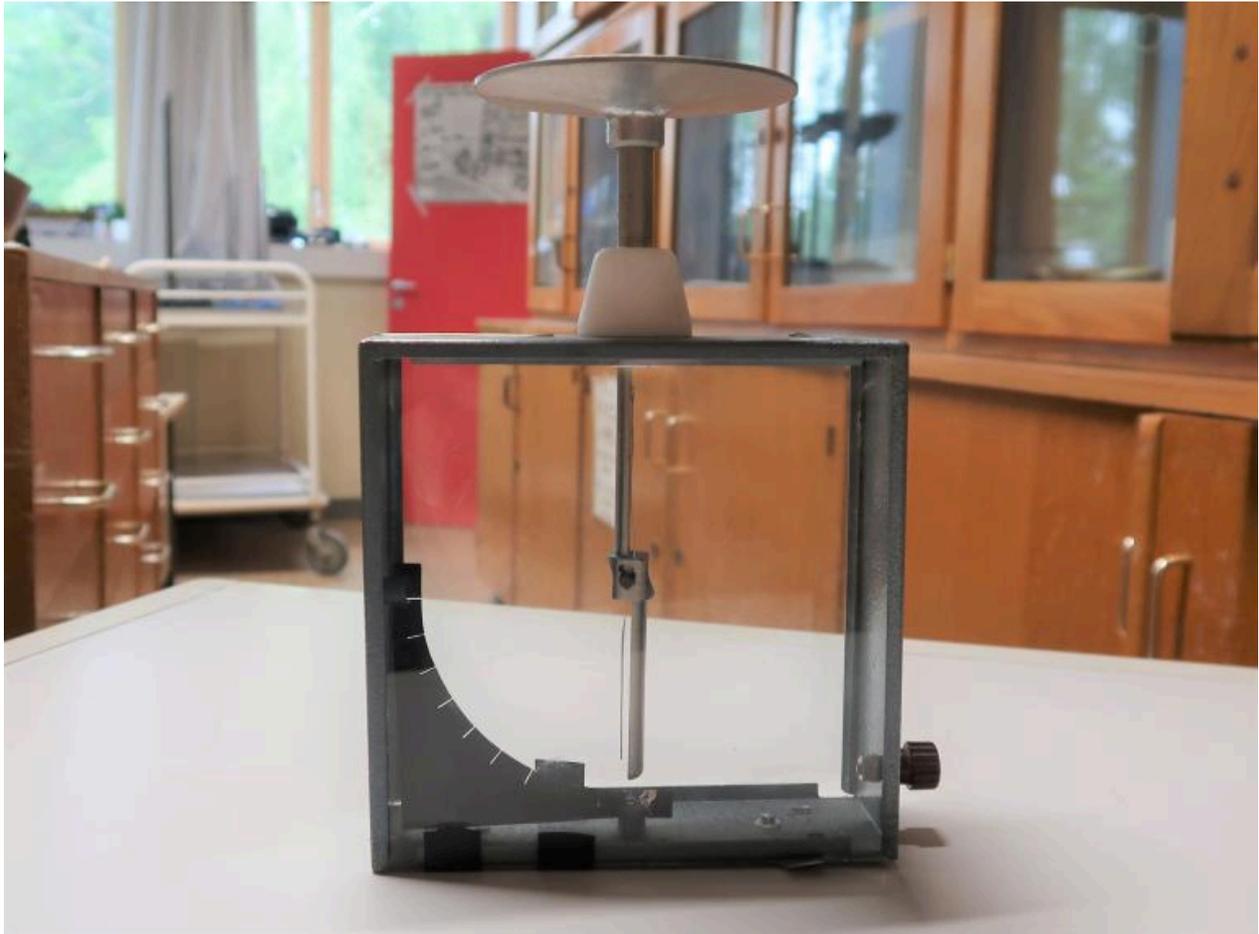
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Eurosap Deyrolle

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Electroscope - Electricité statique (Matlabo)

IVR53_20193508037NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Matériel de laboratoire Lefebvre (Matlabo)

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Machine électrique de Wimshurst - Electricité statique (Jeulin)

IVR53_20193508017NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Jeulin

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Analyseur de réseau vectoriel à disquettes - Electricité dynamique (Anritsu)

IVR53_20193508024NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Anritsu

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Ampèremètre - Electricité dynamique (Chauvin Arnoux)

IVR53_20193508032NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Chauvin Arnoux

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Ampèremètre - Electricité dynamique (Chauvin Arnoux, distribué par Matlabo)

IVR53_20193508034NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Chauvin Arnoux, Matériel de laboratoire Lefebvre (Matlabo)

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Balance de Cotton - Electricité dynamique (A.O.I.P., deuxième moitié du 20e siècle)

IVR53_20193508023NUCA

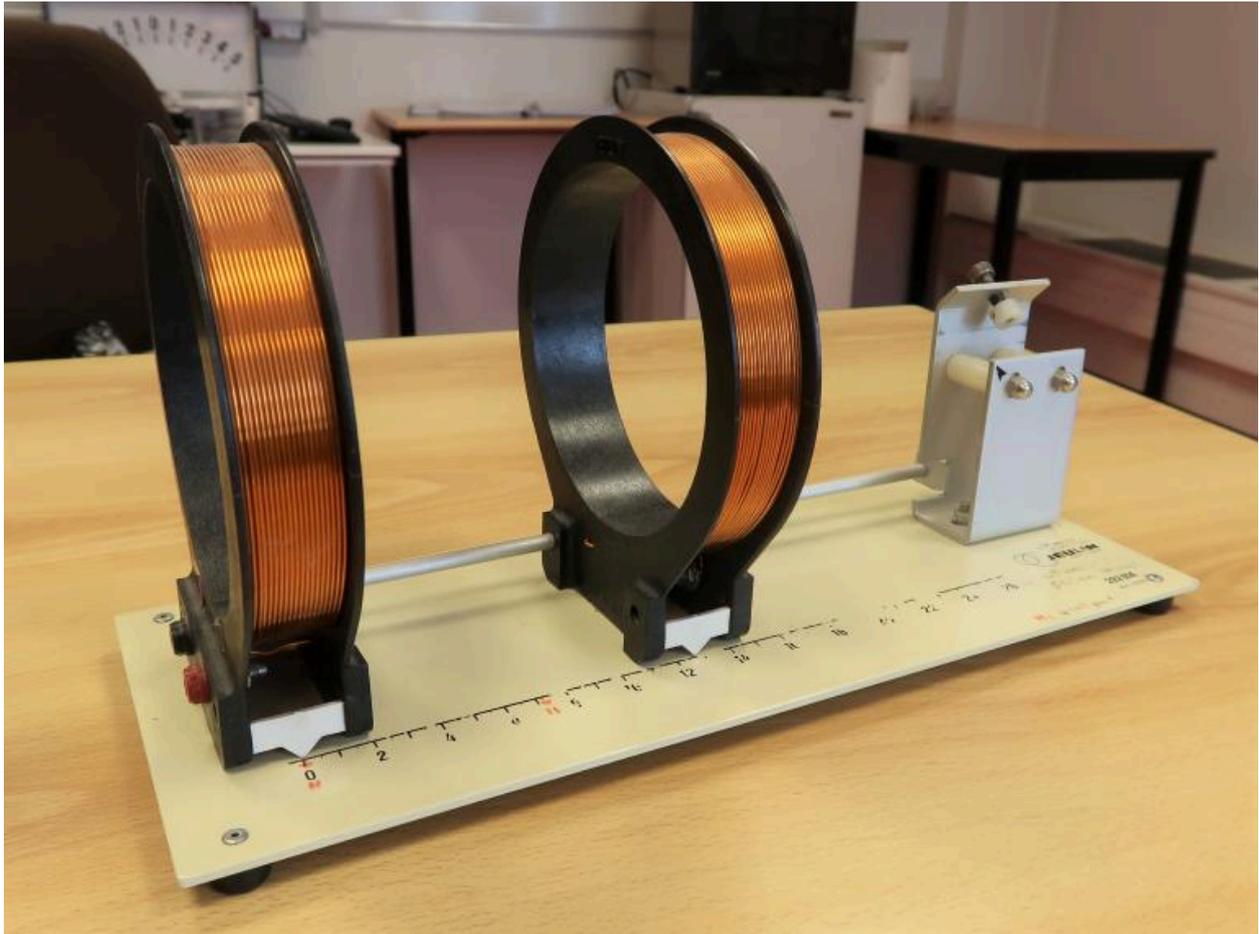
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Association des Ouvriers en Instruments de Précision (A.O.I.P.)

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Bobines de Helmholtz sur socle - Electricité dynamique (Jeulin)

IVR53_20193508018NUCA

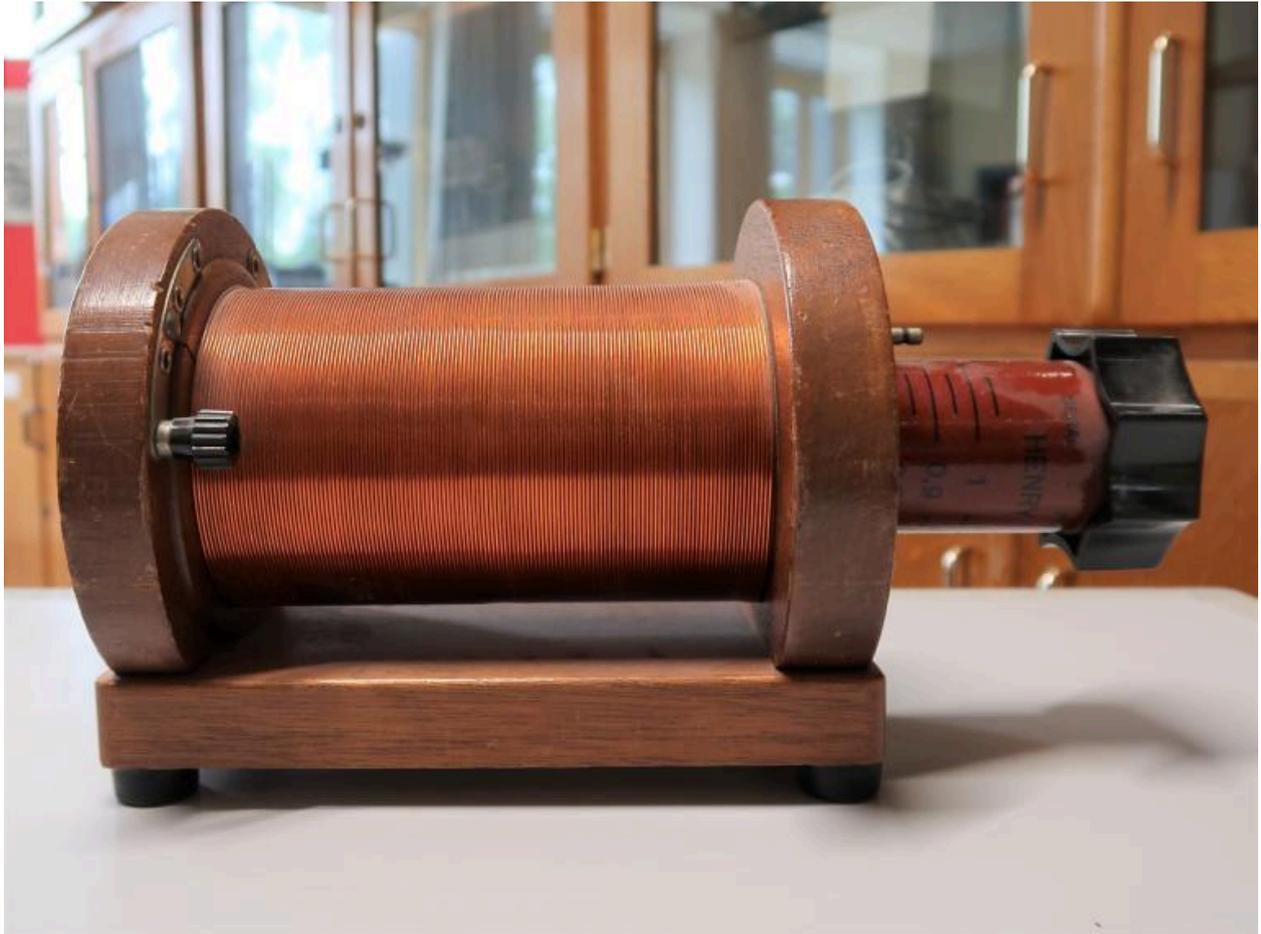
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Jeulin

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Bobine d'inductance variable - Electricité dynamique (SERAP)

IVR53_20193508051NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : SERAP

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

Bobine double de Faraday - Electricité dynamique (Eurosap Deyrolle)

IVR53_20193508031NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Eurosap Deyrolle

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

Bobine double de Faraday - Electricité dynamique (Non signé)

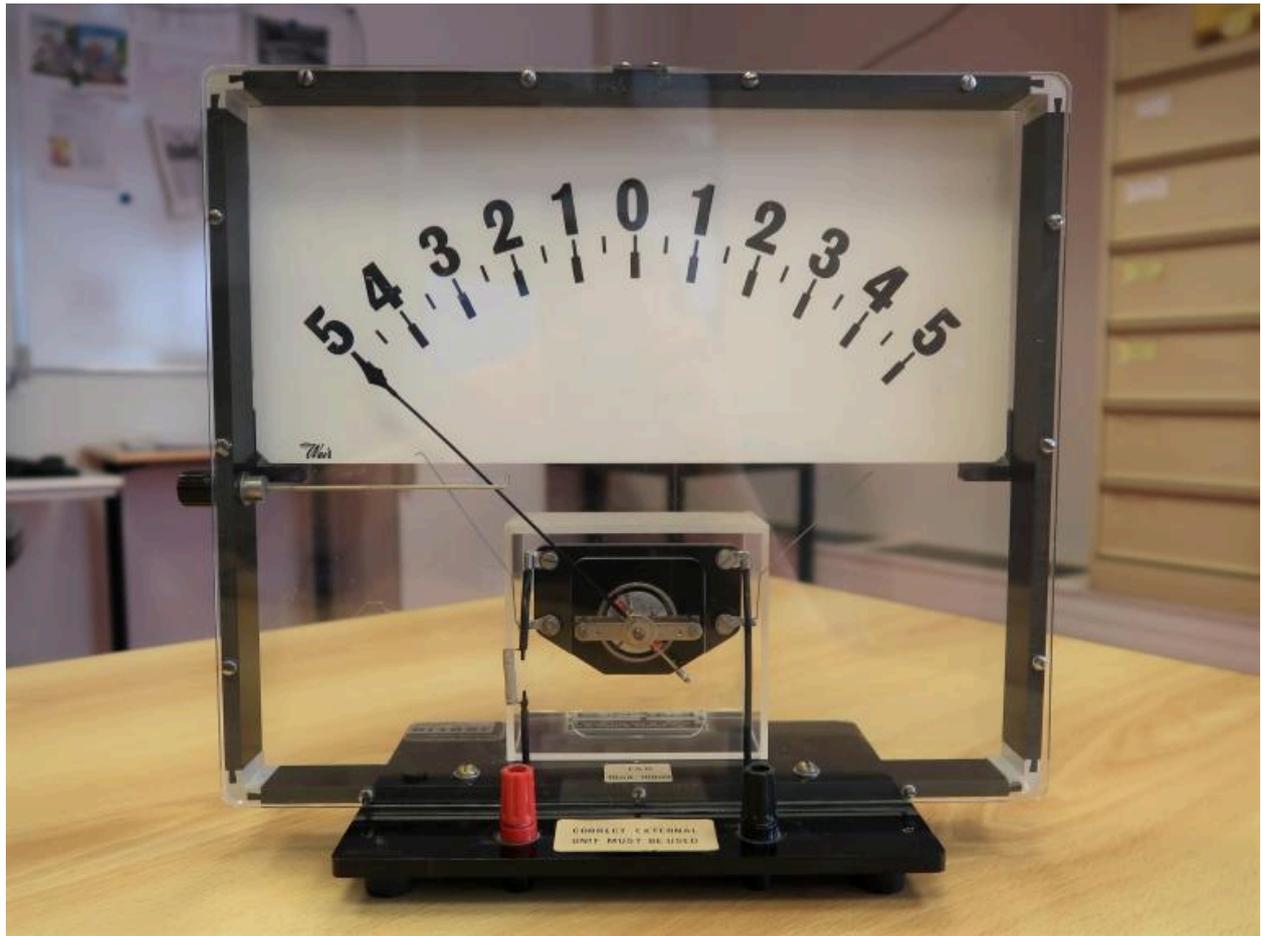
IVR53_20193508043NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Galvanomètre - Electricité dynamique (Weir, distribué par Jeulin)

IVR53_20193508021NUCA

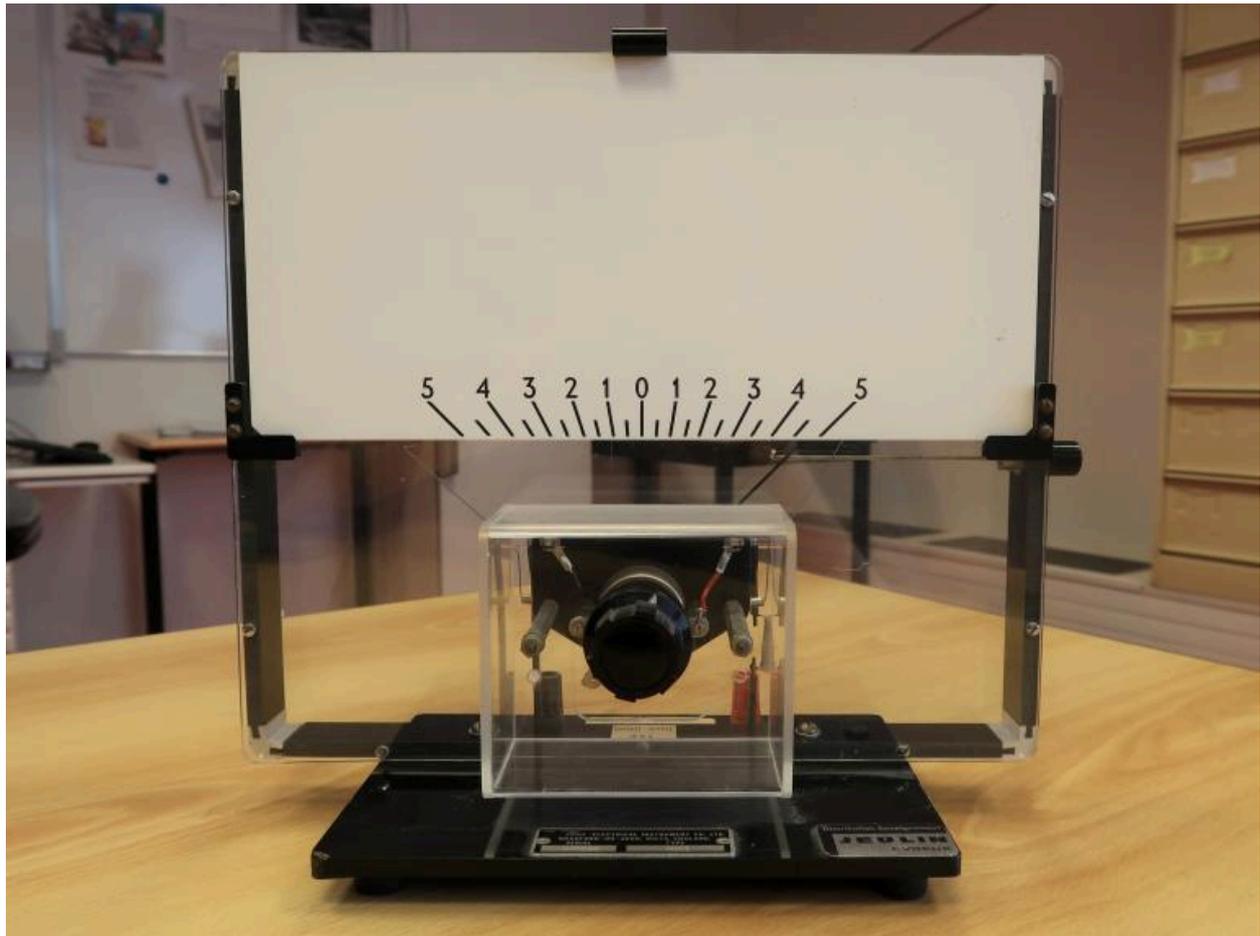
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Jeulin, Weir

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Galvanomètre - Electricité dynamique (Weir, distribué par Jeulin)

IVR53_20193508022NUCA

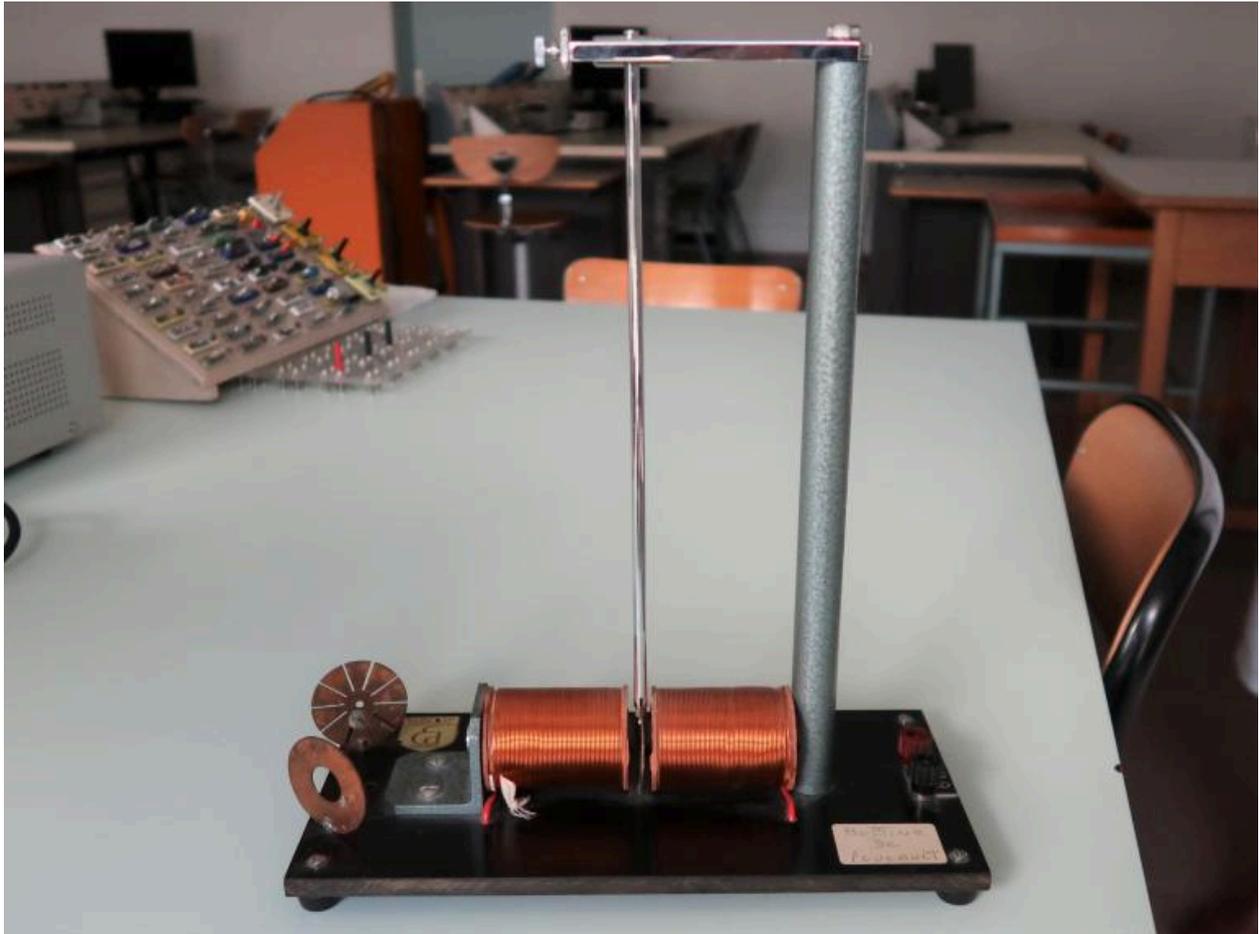
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Jeulin, Weir

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Pendule de Foucault pour courants induits - Electricité dynamique (Eurosap Deyrolle)

IVR53_20193508030NUCA

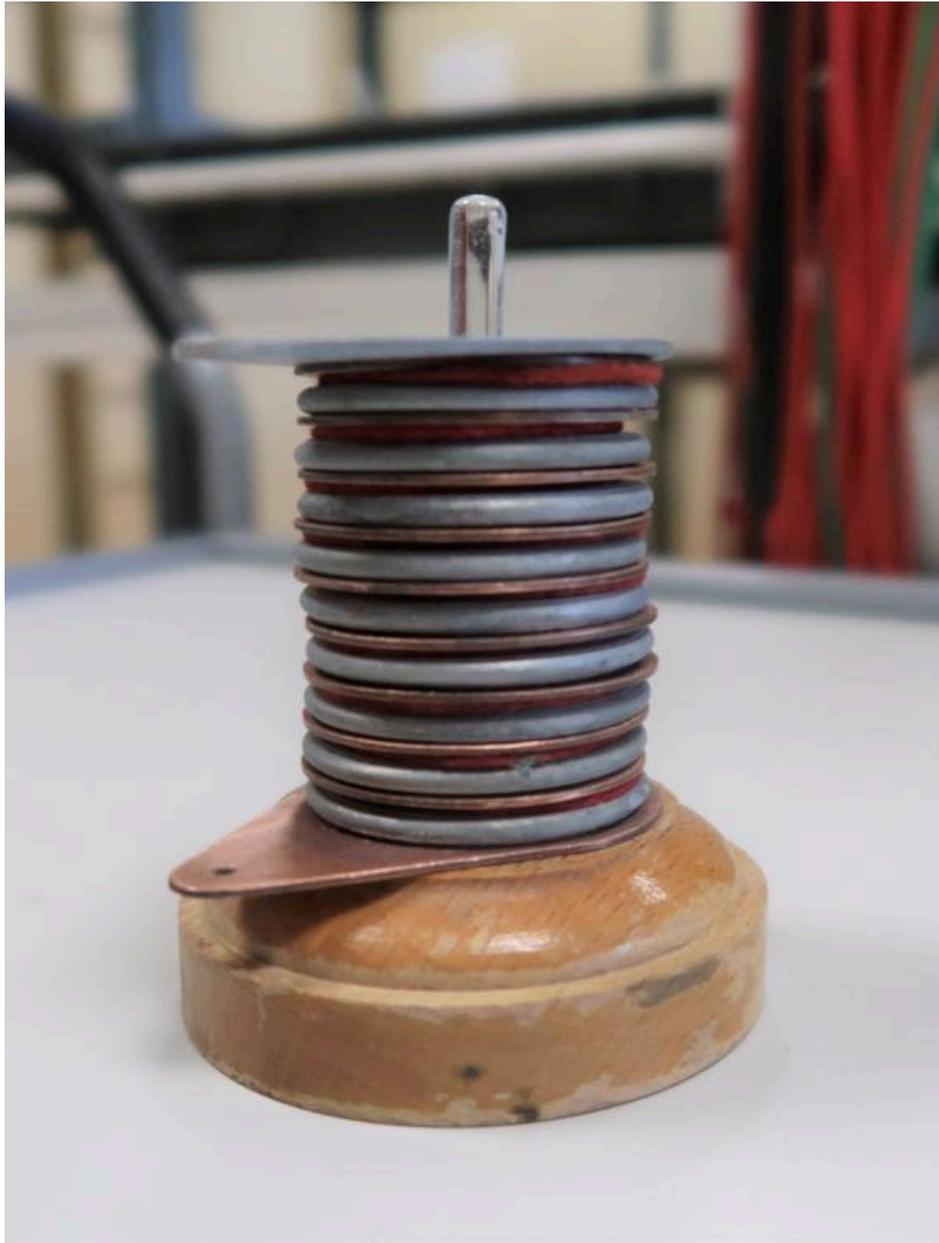
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Eurosap Deyrolle

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Pile de Volta - Electricité dynamique (Non signé)

IVR53_20193508045NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

Pile de Daniell - Electricité dynamique (Non signé)

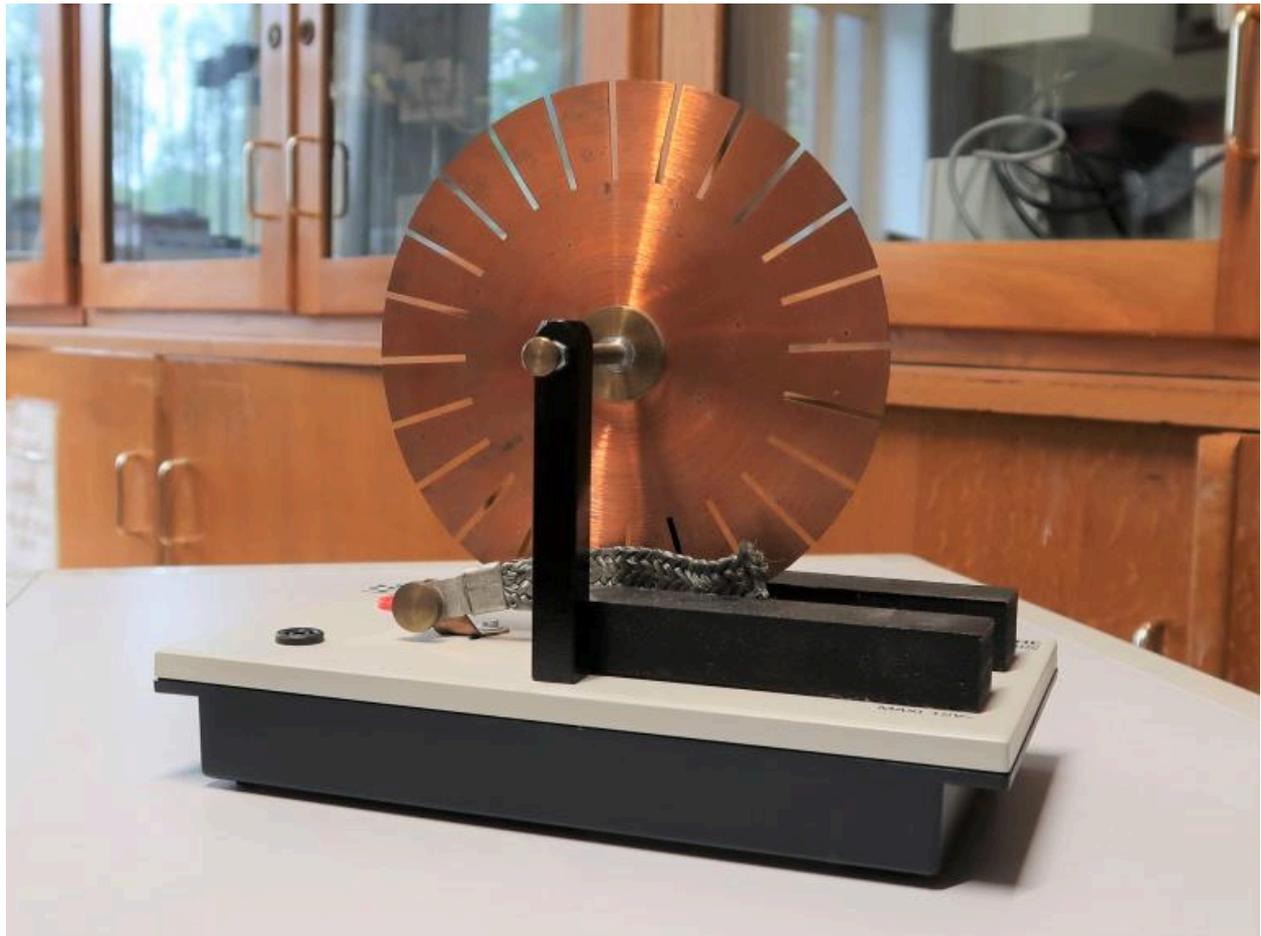
IVR53_20193508046NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Roue de barlow sans mercure - Electricité dynamique (Pierron)

IVR53_20193508050NUCA

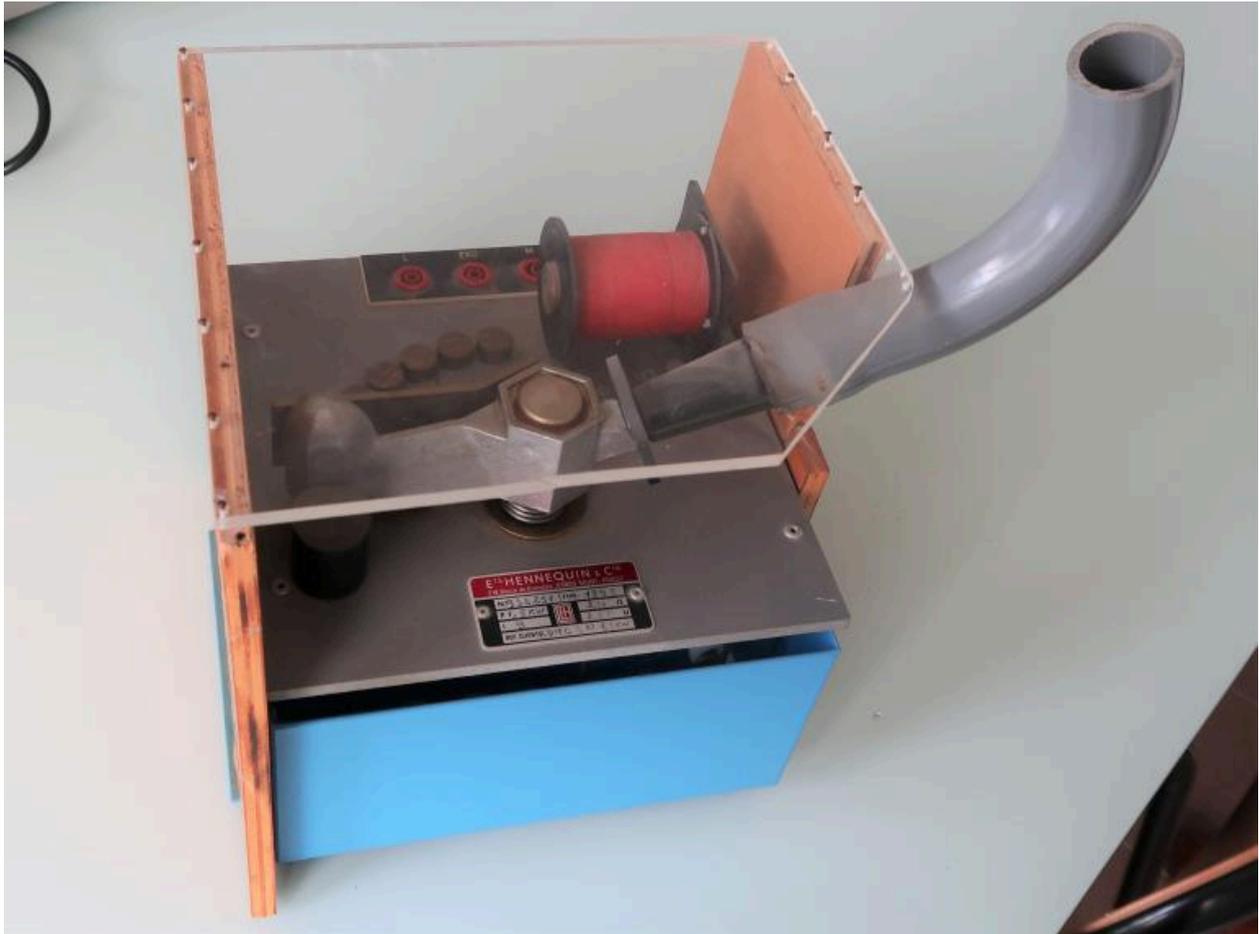
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Pierron

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Rhéostat de démarrage de moteur - Electricité dynamique (Ets Hennequin & Cie.)

IVR53_20193508025NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Ets Hennequin & Cie

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Tube à écran fluorescent - Electricité dynamique (Non signé)

IVR53_20193508044NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Voltmetre - Electricité dynamique (Chauvin Arnoux, édité par Polycontrôle)

IVR53_20193508033NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Chauvin Arnoux, Polycontrôle

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Platine transistor - Matériel scolaire (Philips)

IVR53_20193508047NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Philips

Date de prise de vue : 25/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Squelette humain - Anatomie humaine

IVR53_20193500608NUCA

Auteur de l'illustration : Paul Hamelin

Date de prise de vue : 21/05/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

Ensemble de quatre crânes (porcin, cheval, lapin, bovin) - Zoologie – Embranchement des vertébrés

IVR53_20193500606NUCA

Auteur de l'illustration : Paul Hamelin

Date de prise de vue : 21/05/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Crâne de gorille - Zoologie – Embranchement des vertébrés

IVR53_20193500607NUCA

Auteur de l'illustration : Paul Hamelin

Date de prise de vue : 21/05/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Demi-crânes de chat et de lapin - Zoologie – Embranchement des vertébrés (Etablissements du Docteur Auzoux, 1950-1975)

IVR53_20193500605NUCA

Auteur de l'illustration : Paul Hamelin, Auteur de l'illustration : Etablissements du Docteur Auzoux

Date de prise de vue : 21/05/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Squelette de Carpe - Zoologie – Embranchement des vertébrés (Jeulin)

IVR53_20193500598NUCA

Auteur de l'illustration : Paul Hamelin

Auteur du document reproduit : Jeulin

Date de prise de vue : 21/05/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Squelette de lapin - Zoologie – Embranchement des vertébrés (Jeulin)

IVR53_20193500599NUCA

Auteur de l'illustration : Paul Hamelin, Auteur de l'illustration : Jeulin

Date de prise de vue : 21/05/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Ensemble de six squelettes (lapin, grenouille, lézard, rat, chauve-souris et serpent) - Zoologie – Embranchement des vertébrés

IVR53_20193500600NUCA

Auteur de l'illustration : Paul Hamelin

Auteur du document reproduit : Jeulin

Date de prise de vue : 21/05/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Squelette de pigeon - Zoologie – Embranchement des vertébrés (Maison Deyrolle)

IVR53_20193500601NUCA

Auteur de l'illustration : Paul Hamelin

Auteur du document reproduit : Maison Deyrolle

Date de prise de vue : 21/05/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Hermine - Zoologie – Embranchement des vertébrés (Non signé)

IVR53_20193500603NUCA

Auteur de l'illustration : Paul Hamelin

Date de prise de vue : 21/05/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Effraie des clochers - Zoologie – Embranchement des vertébrés (Non signé)

IVR53_20193500602NUCA

Auteur de l'illustration : Paul Hamelin

Date de prise de vue : 21/05/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

Etoiles de mer et oursins - Zoologie - Embranchement des échinodermes

IVR53_20193500604NUCA

Auteur de l'illustration : Paul Hamelin

Date de prise de vue : 21/05/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Microscope - Optique-Géodésie (Nachet)

IVR53_20193500592NUCA

Auteur de l'illustration : Paul Hamelin

Auteur du document reproduit : Nachet

Date de prise de vue : 21/05/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

Microscope binoculaire - Optique-Géodésie (BBT Krauss)

IVR53_20193500594NUCA

Auteur de l'illustration : Paul Hamelin

Auteur du document reproduit : BBT Krauss

Date de prise de vue : 21/05/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Thaumatrope - Optique-Géodésie

IVR53_20193500596NUCA

Auteur de l'illustration : Paul Hamelin

Date de prise de vue : 21/05/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation