

Bretagne, Finistère
Quimper
6 Rue Bourg les Bourgs

Collections pédagogiques du Lycée Auguste Brizeux, 6 Rue Bourg les Bourgs (Quimper)

Références du dossier

Numéro de dossier : IM29005698

Date de l'enquête initiale : 2019

Date(s) de rédaction : 2019

Cadre de l'étude : enquête thématique régionale Inventaire du patrimoine des lycées de Bretagne

Désignation

Localisation

Aire d'étude et canton :

Aire d'étude : Bretagne, *Canton* :

Précisions :

Présentation

Le lycée Auguste Brizeux à Quimper possède des collections d'objets pédagogiques à la fois de sciences physiques et chimiques, et de sciences naturelles. La visite a été effectuée le 17 juin 2019.

Historique

L'histoire des collections d'objets pédagogiques du lycée peut remonter à 1817, date à laquelle la congrégation des sœurs du Sacré-Cœur s'installe et se consacre à l'enseignement des jeunes filles. En 1908, le maire de Quimper, Théodore Le Hars obtient l'expropriation du couvent du Sacré-Cœur pour y établir un collège de jeunes filles. En 1920, le collège devient un lycée national de jeunes filles, avant de devenir mixte en 1975.

Il n'existe pas de registre d'acquisitions ou de factures d'achat conservés au sein du lycée. En revanche, les techniciennes du laboratoire de physique ont réalisé un inventaire complet des instruments de physique en 2008. Les plus vieux instruments ont été donnés à l'Université de Rennes 1.

Les objets de la collection d'instruments scientifiques sont dans un très bon état, ceux de sciences naturelles dans un bon état.

Description

Une collection d'instruments de physique ancienne et valorisée dans le hall d'accueil

Le lycée valorise ses instruments scientifiques les plus anciens en les exposant dans une vitrine, à proximité de l'accueil. Il s'agit pour la plupart d'instruments scientifiques datés du 19e au 20e siècle.

- Un appareil de la force centrifuge avec régulateur boules de Watt (non signé) ;
- Un appareil de Masson (E. Ducretet, fin du 19e siècle) ;
- Une balance de précision et une balance hydrostatique (Frères Brewer) ;
- Un aréomètre de Baumé (non signé) ;
- Un baroscope (non signé) ;
- Un miroir tournant (Radiguet & Massiot) ;
- Un pyromètre à levier (non signé) ;
- Un anneau de s'Gravesande (non signé) ;

- Un prisme à angle variable (non signé) ;
- Un compas de marine (Radiguet & Massiot) ;
- Une bouteille de Leyde (non signé) ;
- Un wattmètre (A.O.I.P.) ;
- Un appareil d'Ersted (Fils d'Emile Deyrolle) ;
- Une roue de Barlow (non signé) ;
- Un tube bianodique à rayons X (non signé) ;
- Un tube à écran fluorescent (non signé) ;
- Une bobine double de Faraday (Radiguet & Massiot).

Le reste de la collection est conservé dans le laboratoire de physique. Les différents instruments ont été acquis au fur et à mesure des années et sont pour certains encore utilisés aujourd'hui. Les instruments concernent de nombreuses disciplines :

- Des balance de Trébuchet et un modèle de mètre étalon à traits (datant de 1974) pour la discipline Pesanteur-Mécanique-Mesure.
 - Des densimètres et aréomètres de Baumé pour la discipline hydrostatique-hydrodynamique.
 - Un baromètre enregistreur pour la discipline propriétés des gaz.
 - Des diapasons, un métronome de Maelzel, un ondoscope (dit échelle de perroquet), un sonomètre, des tuyaux sonores à bouche à coulisse et à bouche en bois, un vibreur de Melde pour la discipline acoustique-vibrations.
 - Un goniomètre, une lunette astronomique, des microscopes, un polariscope, des projecteurs de diapositives et des stéréoscopes de poche pour la discipline optique-géodésie.
 - Une aiguille aimantée sur pivot et une aiguille aimantée suspendue pour la discipline magnétisme.
 - Des défectrons, des électroscopes, une machine électrique de Wimshurst récente, des pendules électriques au sol ou isolés pour la discipline électricité statique.
 - Une bobine de Ruhmkorff, une bobine double de Faraday, une boîte de résistance, un galvanomètre à zéro central, des piles de Volta et de Daniell, des rails de Laplace, un tube à écran fluorescent, un tube de Crookes à croix de Malte, un tube de Crookes avec moulinet sur rails, et un wattmètre pour la discipline électricité dynamique.
 - Un appareil de distillation et une représentation spatiale d'une molécule de sodium pour la discipline chimie.
- Dans l'ensemble, les fabricants de ces objets sont connus : A.O.I.P., Anc. Ets. L. Maxant, Deyrolle, Giroux, Maelzel, Optico Paris, SRPI Morin. Certains sont très connus tels que les Frères Brewer, E. Ducretet et Radiguet & Massiot. D'autres instruments ne disposent d'aucune signature.

Des collections en sciences naturelles diversifiées

Ces collections sont conservées dans le laboratoire de SVT et regroupent essentiellement des modèles d'anatomie classique, de la zoologie et de la géologie.

Le laboratoire conserve cinq modèles d'anatomie classique réalisés par les Établissements du Docteur Auzoux : l'œil (daté de 1910), l'oreille humaine (daté de 1897), la trachée (date illisible), le cœur et le cerveau. Un modèle anatomique du foie est lui signé du Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.

Très peu de spécimens de zoologie, en particuliers pour l'embranchement des vertébrés, ont été conservés. Une articulation de la hanche humaine, des squelettes sur socle (lapin, chauve-souris, carpe, serpent, pigeon et grenouille), une corneille naturalisée, des pattes et un crâne de cheval. Un squelette humain non monté sur socle est également conservé.

Le laboratoire conserve des spécimens de la classe des insectes naturalisés (embranchement des articulés) : hémiptères, lépidoptères et coléoptères, mis sous cadre par la maison Deyrolle ou par le Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.

Quelques spécimens invertébrés naturalisés sont aussi conservés, notamment des vers, des polypes et des spongiaires.

Le laboratoire dispose d'une petite collection de géologie (roches, moulages et fossiles). Parmi ces objets, les plus intéressants sont des ammonites, un micraster et un moulage d'encrinus liliiformis. Certains fossiles ont été récupérés sur le terrain par les enseignants et les élèves pour en faire don au laboratoire.

Enfin, le laboratoire dispose d'un globe terrestre en carton antérieur à 1939.

Dans l'ensemble les fournisseurs de ces objets sont connus : Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie., Établissements du Docteur Auzoux, Jeulin, Maison Deyrolle et Pierron. D'autres objets ne disposent d'aucune signature.

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.

- **Un trésor scientifique redécouvert : la collection d'instruments scientifiques de la faculté des sciences de Rennes (1840-1900)**
BERNARD, Dominique, *Un trésor scientifique redécouvert : la collection d'instruments scientifiques de la faculté des sciences de Rennes (1840-1900)*, Rennes, Rennes en sciences, 2018, 255 p.
Région Bretagne (Service de l'Inventaire du patrimoine culturel)
- **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 Auguste Brizeux - Quimper : <http://lyceebrizeuxquimper.fr/>
- Association de Sauvergarde 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/>

Illustrations



Collection d'instruments de physique, exposée dans une vitrine du hall d'accueil
Phot. Delia Gaulin-Crespel
IVR53_20192900200NUCA



Collection d'instruments de physique, exposée dans une vitrine du hall d'accueil
Phot. Delia Gaulin-Crespel
IVR53_20192900201NUCA



Vue d'une des armoires du laboratoire de physique
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906432NUCA



Vue d'une des armoires du
laboratoire de physique
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906433NUCA



Appareil de la force centrifuge
avec régulateur à boules
de Watt - Pesanteur-
Mécanique-Mesure (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906434NUCA



Balance de précision sous
vitrine - Pesanteur-Mécanique-
Mesure (Brewer Frères)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Brewer Frères
IVR53_20192906447NUCA



Détail de la balance de précision
- Pesanteur-Mécanique-
Mesure (Brewer Frères)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Brewer Frères
IVR53_20192906448NUCA



Détail de la balance de précision
- Pesanteur-Mécanique-
Mesure (Brewer Frères)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Brewer Frères
IVR53_20192906449NUCA



Appareil de Masson -
Hydrostatique-Hydrodynamique
(E. Ducretet, fin du 19e siècle)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Ducretet
IVR53_20192906445NUCA



Détail de l'appareil de Masson -
Hydrostatique-Hydrodynamique
(E. Ducretet, fin du 19e siècle)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Ducretet
IVR53_20192906473NUCA



Aréomètre Baumé - Hydrostatique-
Hydrodynamique (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906450NUCA



Balance hydrostatique
- Hydrostatique-
Hydrodynamique (Brewer Frères)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Brewer Frères
IVR53_20192906444NUCA



Densimètres : pèse sels, pèse acides, pèse lait et aréomètres Baumé - Hydrostatique-Hydrodynamique (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906428NUCA



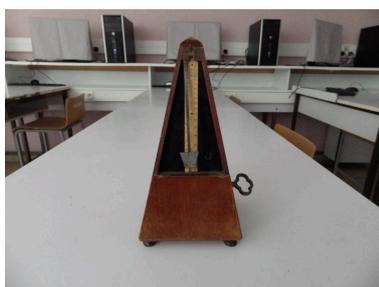
Baromètre enregistreur - Propriétés des gaz (Anc. Ets. L. Maxant)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Anc. Ets. L. Maxant
IVR53_20192906414NUCA



Baroscope - Propriétés des gaz (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906439NUCA



Echelle de perroquet - Acoustique-Vibration (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906429NUCA



Métronome - Acoustique-Vibration (Maelzel)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Maëlzel
IVR53_20192906416NUCA



Détail du métronome - Acoustique-Vibration (Maelzel)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Maëlzel
IVR53_20192906417NUCA



Miroir tournant - Acoustique-Vibration (Radiguet & Massiot)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Radiguet & Massiot
IVR53_20192906446NUCA



Tube sonore à bouche à coulisse et modèle d'embouchure de flûte - Acoustique-Vibration (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906418NUCA



Vibreux pour expérience de Melde - Acoustique-Vibration (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906412NUCA



Pyromètre à levier - Chaleur (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906437NUCA



Anneau de S'Gravesande - Chaleur (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906440NUCA



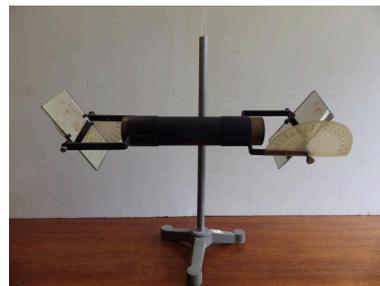
Goniomètre - Optique-Géodésie (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906415NUCA



Lunette astronomique -
Optique-Géodésie (Giroux)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Giroux
IVR53_20192906430NUCA



Microscope - Optique-
Géodésie (Optico Paris)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Optico Paris
IVR53_20192906427NUCA



Polariscope - Optique-
Géodésie (Maison Deyrolle)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Maison Deyrolle
IVR53_20192906413NUCA



Prisme à angle variable -
Optique-Géodésie (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906454NUCA



Détail du prisme à angle variable
- Optique-Géodésie (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906455NUCA



Stéréoscope de poche - Optique-
Géodésie (SRPI Morin,
deuxième moitié du 20e siècle)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. SRPI Morin
IVR53_20192906411NUCA



Aiguille aimantée sur pivot
- Magnétisme (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906426NUCA



Aiguille aimantée suspendue
- Magnétisme (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906425NUCA



Compas marine - Magnétisme
(Radiguet & Massiot)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Radiguet & Massiot
IVR53_20192906452NUCA



Bouteille de Leyde -
Electricité statique (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906436NUCA



Appareil d'Ersted -
Electricité dynamique
(Les fils d'Emile Deyrolle)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Maison Deyrolle
IVR53_20192906435NUCA



Bobine double de Faraday
- Electricité dynamique
(Radiguet & Massiot)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Radiguet & Massiot
IVR53_20192906442NUCA



Détail de la bobine double
de Faraday - Electricité
dynamique (Radiguet & Massiot)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Radiguet & Massiot
IVR53_20192906443NUCA



Boîte de résistance - Electricité
dynamique (A.O.I.P.)
Phot. Justine Malpeli, Autr.
Association des Ouvriers en
Instruments de Précision (A.O.I.P.)
IVR53_20192906419NUCA



Pile de Volta incomplète -
Electricité dynamique (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906422NUCA



Pile de Daniell - Electricité
dynamique (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906423NUCA



Roue de Barlow - Electricité
dynamique (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906438NUCA



Tube à écran fluorescent -
Electricité dynamique (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906451NUCA



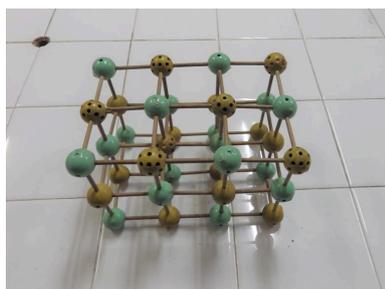
Tube bianodique à rayons X -
Electricité dynamique (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906441NUCA



Wattmètre à cadran interchangeable
- Electricité dynamique (A.O.I.P.)
Phot. Justine Malpeli, Autr.
Association des Ouvriers en
Instruments de Précision (A.O.I.P.)
IVR53_20192906453NUCA



Appareil de distillation
- Chimie (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906431NUCA



Représentation d'une molécule de sodium - Chimie (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906424NUCA



Projecteur en bois pour diapositives - Matériel scolaire (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906420NUCA



Projecteur pour diapositives - Matériel scolaire (Sodisfom)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906421NUCA



Une partie des collections de sciences naturelles
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906459NUCA



Une partie des collections de sciences naturelles
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906456NUCA



Modèles anatomiques de la trachée, du foie, de l'oreille, du cerveau, de l'oeil et du coeur
Phot. Justine Malpeli, Austr.
Etablissements du Docteur Auzoux
IVR53_20192906400NUCA



Foie - Modèle d'anatomie (Comptoir central d'histoire naturelle, 20e siècle)
Phot. Justine Malpeli, Austr.
Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.
IVR53_20192906401NUCA



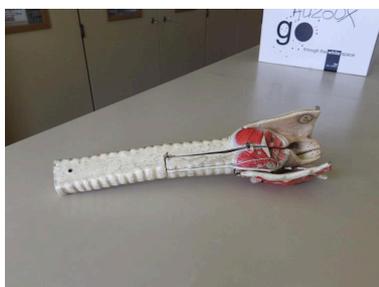
Oreille - Modèle d'anatomie classique (Etablissements du Docteur Auzoux, 1897)
Phot. Justine Malpeli, Austr.
Etablissements du Docteur Auzoux
IVR53_20192906402NUCA



Oreille - Modèle d'anatomie classique (Etablissements du Docteur Auzoux, 1897)
Phot. Justine Malpeli, Austr.
Etablissements du Docteur Auzoux
IVR53_20192906403NUCA



Détail du modèle de l'oreille, année 1897
Phot. Justine Malpeli, Austr.
Etablissements du Docteur Auzoux
IVR53_20192906410NUCA



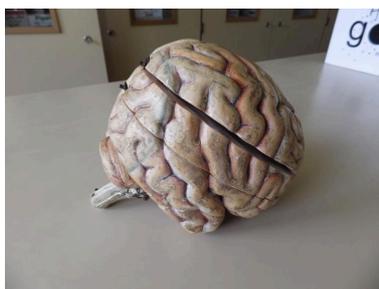
Trachée - Modèle d'anatomie classique (Etablissements du Docteur Auzoux, 20e siècle)
Phot. Justine Malpeli, Austr.
Etablissements du Docteur Auzoux
IVR53_20192906404NUCA



Coeur - Modèle d'anatomie classique (Etablissements du Docteur Auzoux, 20e siècle)
Phot. Justine Malpeli, Austr.
Etablissements du Docteur Auzoux
IVR53_20192906405NUCA



Cerveau - Modèle d'anatomie
clastique (Etablissements du
Docteur Auzoux, 20e siècle)
Phot. Justine Malpeli, Autr.
Etablissements du Docteur Auzoux
IVR53_20192906406NUCA



Cerveau - Modèle d'anatomie
clastique (Etablissements du
Docteur Auzoux, 20e siècle)
Phot. Justine Malpeli, Autr.
Etablissements du Docteur Auzoux
IVR53_20192906407NUCA



Oeil - Modèle d'anatomie
clastique (Etablissements
du Docteur Auzoux, 1910)
Phot. Justine Malpeli, Autr.
Etablissements du Docteur Auzoux
IVR53_20192906408NUCA



Oeil - Modèle d'anatomie
clastique (Etablissements
du Docteur Auzoux, 1910)
Phot. Justine Malpeli, Autr.
Etablissements du Docteur Auzoux
IVR53_20192906409NUCA



Corneille - Zoologie
– Embranchement des
vertébrés (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906457NUCA



Articulation de la hanche - Anatomie
humaine (Comptoir central d'histoire
naturelle N. Boubée et Cie.)
Phot. Justine Malpeli, Autr.
Comptoir central d'histoire
naturelle N. Boubée et Cie.
IVR53_20192906458NUCA



Squelette de lapin et de chauve-
souris - Zoologie – Embranchement
des vertébrés (Pierron)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Pierron
IVR53_20192906460NUCA



Squelette de carpe et de
serpent vénéneux - Zoologie –
Embranchement des vertébrés (Jeulin)
Phot. Justine Malpeli, Autr. Jeulin
IVR53_20192906461NUCA



Crane de cheval - Zoologie
– Embranchement des
vertébrés (Non signé)
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906462NUCA



Lépidoptères et coléoptères -
Zoologie – Embranchement
des articulés (Non signé)
Phot. Justine Malpeli



Hémiptères espèces françaises
- Zoologie – Embranchement
des articulés (Maison Deyrolle)



IVR53_20192906463NUCA

Phot. Justine Malpeli,
Autr. Maison Deyrolle
IVR53_20192906466NUCA

Le hanneton - Zoologie –
Embranchement des articulés
(Comptoir central d'histoire
naturelle N. Boubée et Cie.)
Phot. Justine Malpeli, Autr.
Comptoir central d'histoire
naturelle N. Boubée et Cie.
IVR53_20192906467NUCA



Le ver - Zoologie - Embranchement
des vers (Comptoir central d'histoire
naturelle N. Boubée et Cie.)
Phot. Justine Malpeli, Autr.
Comptoir central d'histoire
naturelle N. Boubée et Cie.
IVR53_20192906464NUCA



Le ver à soie - Zoologie -
Embranchement des vers
(Comptoir central d'histoire
naturelle N. Boubée et Cie.)
Phot. Justine Malpeli, Autr.
Comptoir central d'histoire
naturelle N. Boubée et Cie.
IVR53_20192906465NUCA



Spécimens d'invertébrés marins
- Zoologie - Embranchement des
vers, des polypes et des spongiaires
(Comptoir central d'histoire
naturelle N. Boubée et Cie.)
Phot. Justine Malpeli, Autr.
Comptoir central d'histoire
naturelle N. Boubée et Cie.
IVR53_20192906468NUCA



Ammonites fossilisées - Collection
de Minéralogie-Géologie
Phot. Justine Malpeli, Autr.
Comptoir central d'histoire
naturelle N. Boubée et Cie.
IVR53_20192906470NUCA



Moulage d'encrinus liliiformis
- Collection de Minéralogie-
Géologie (Maison Deyrolle)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Maison Deyrolle
IVR53_20192906471NUCA



Micraster - Collection de
Minéralogie-Géologie
Phot. Justine Malpeli
IVR53_20192906472NUCA



Globe terrestre - Matériel scolaire (Girard et Barrère)
Phot. Justine Malpeli,
Autr. Girard et Barrère
IVR53_20192906469NUCA

Dossiers liés

Édifice : Lycée Auguste Brizeux, 6 rue Bourg-les-Bourgs (Quimper) (IA29132224) Bretagne, Finistère, Quimper, 6 rue Bourg-les-Bourgs

Dossier(s) de synthèse :

Collections pédagogiques des lycées de Bretagne (IM35025080)

Objet(s) contenu(s) dans l'édifice :

Lycée Auguste Brizeux, 6 rue Bourg-les-Bourgs (Quimper) (IA29132224) Bretagne, Finistère, Quimper, 6 rue Bourg-les-Bourgs

Auteur(s) du dossier : Justine Malpeli

Copyright(s) : (c) Région Bretagne



Collection d'instruments de physique, exposée dans une vitrine du hall d'accueil

IVR53_20192900200NUCA

Auteur de l'illustration : Delia Gaulin-Crespel

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Collection d'instruments de physique, exposée dans une vitrine du hall d'accueil

IVR53_20192900201NUCA

Auteur de l'illustration : Delia Gaulin-Crespel

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue d'une des armoires du laboratoire de physique

IVR53_20192906432NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue d'une des armoires du laboratoire de physique

IVR53_20192906433NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Appareil de la force centrifuge avec régulateur à boules de Watt - Pesanteur-Mécanique-Mesure (Non signé)

IVR53_20192906434NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Balance de précision sous vitrine - Pesanteur-Mécanique-Mesure (Brewer Frères)

IVR53_20192906447NUCA

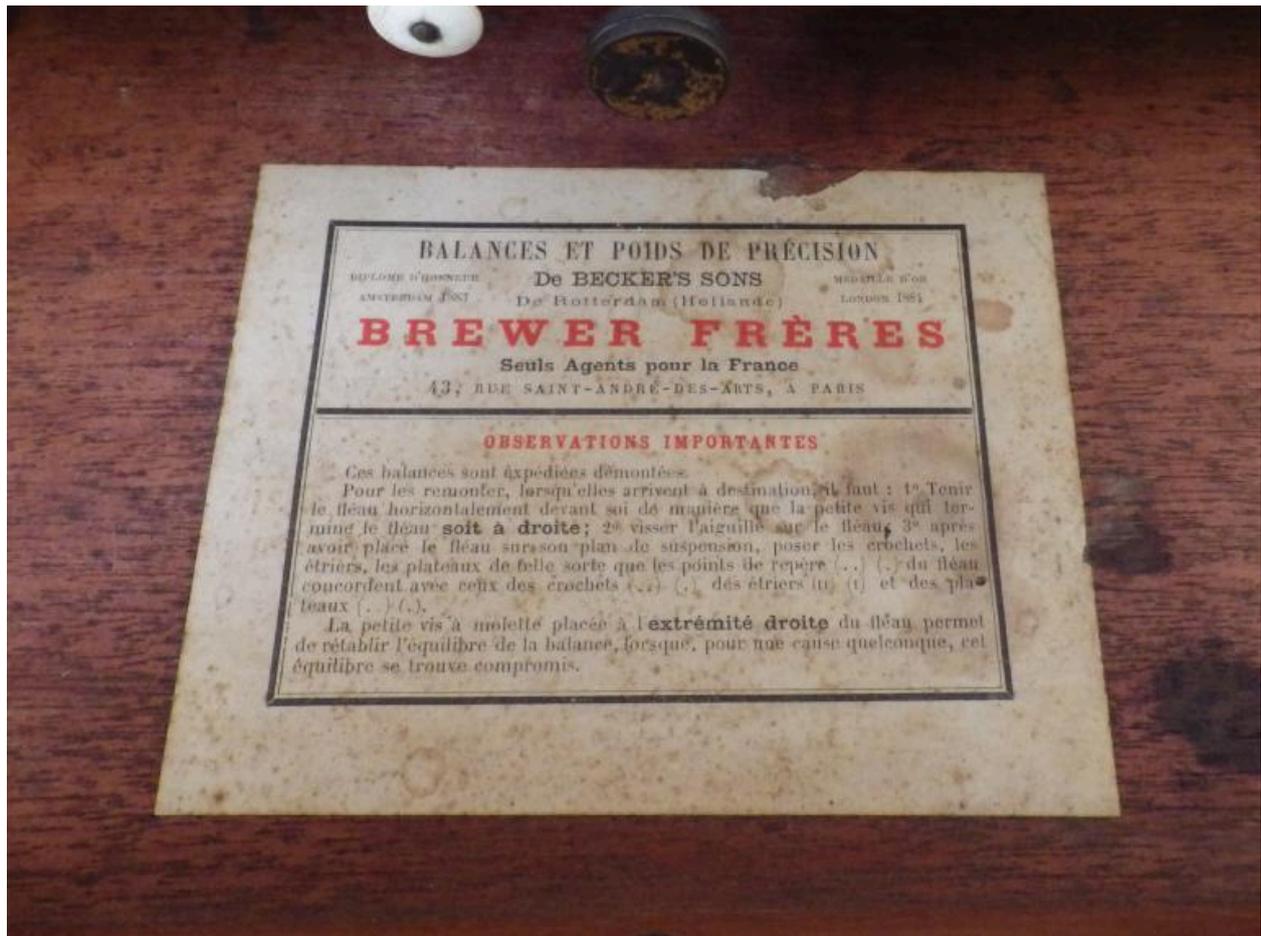
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Brewer Frères

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Détail de la balance de précision - Pesanteur-Mécanique-Mesure (Brewer Frères)

IVR53_20192906448NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Brewer Frères

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Détail de la balance de précision - Pesanteur-Mécanique-Mesure (Brewer Frères)

IVR53_20192906449NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Brewer Frères

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Appareil de Masson - Hydrostatique-Hydrodynamique (E. Ducretet, fin du 19e siècle)

IVR53_20192906445NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Ducretet

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Détail de l'appareil de Masson - Hydrostatique-Hydrodynamique (E. Ducretet, fin du 19e siècle)

IVR53_20192906473NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Ducretet

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Aréomètre Baumé - Hydrostatique-Hydrodynamique (Non signé)

IVR53_20192906450NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Balance hydrostatique - Hydrostatique-Hydrodynamique (Brewer Frères)

IVR53_20192906444NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Brewer Frères

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Densimètres : pèse sels, pèse acides, pèse lait et aréomètres Baumé - Hydrostatique-Hydrodynamique (Non signé)

IVR53_20192906428NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Baromètre enregistreur - Propriétés des gaz (Anc. Ets. L. Maxant)

IVR53_20192906414NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Anc. Ets. L. Maxant

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Baroscope - Propriétés des gaz (Non signé)

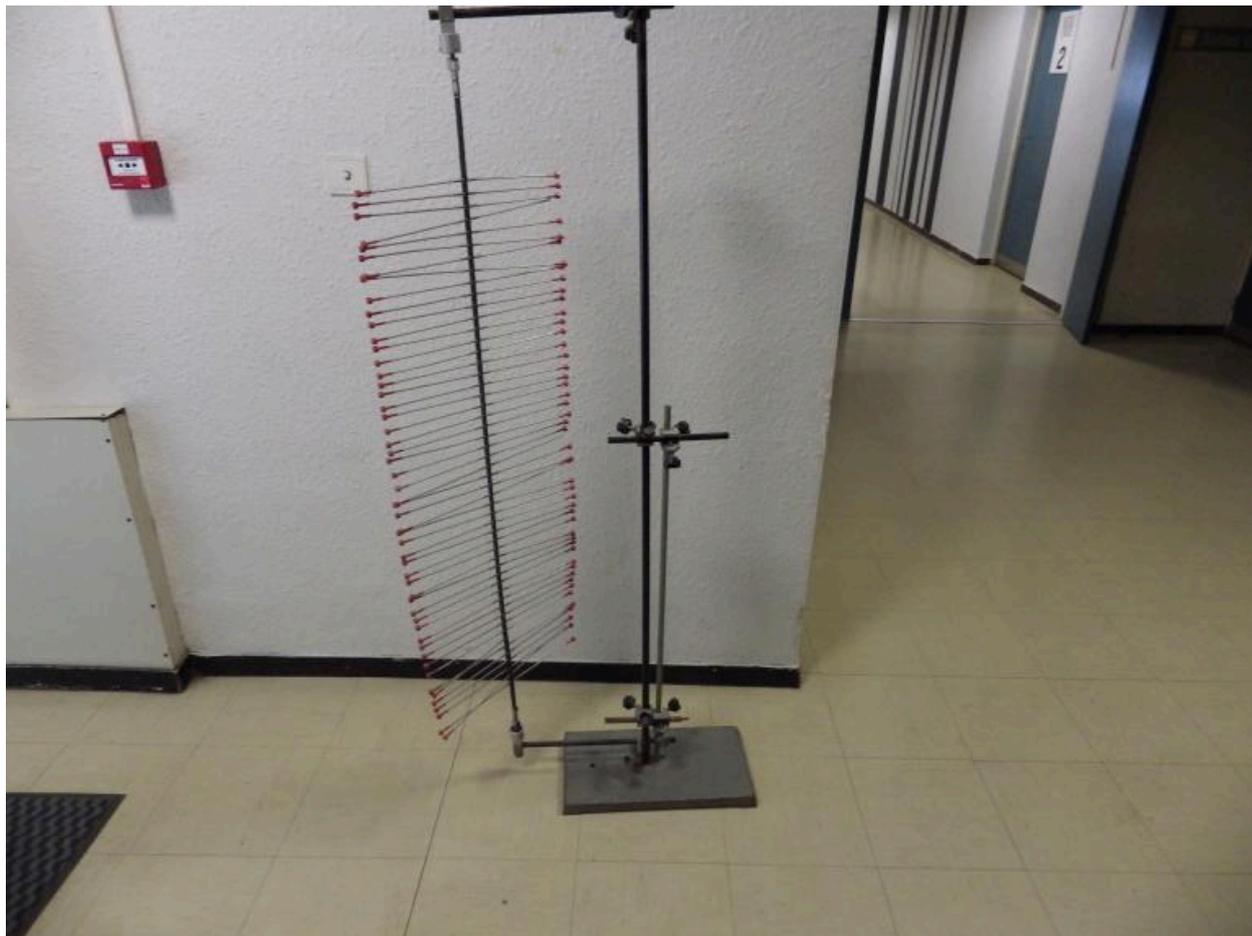
IVR53_20192906439NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Echelle de perroquet - Acoustique-Vibration (Non signé)

IVR53_20192906429NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Métronome - Acoustique-Vibration (Maelzel)

IVR53_20192906416NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Maëlzel

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Détail du métronome - Acoustique-Vibration (Maelzel)

IVR53_20192906417NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Maelzel

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Miroir tournant - Acoustique-Vibration (Radiguet & Massiot)

IVR53_20192906446NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Radiguet & Massiot

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Tube sonore à bouche à coulisse et modèle d'embouchure de flûte - Acoustique-Vibration (Non signé)

IVR53_20192906418NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vibreux pour expérience de Melde - Acoustique-Vibration (Non signé)

IVR53_20192906412NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Pyromètre à levier - Chaleur (Non signé)

IVR53_20192906437NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Anneau de S'Gravesande - Chaleur (Non signé)

IVR53_20192906440NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Goniomètre - Optique-Géodésie (Non signé)

IVR53_20192906415NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Lunette astronomique - Optique-Géodésie (Giroux)

IVR53_20192906430NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Giroux

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Microscope - Optique-Géodésie (Optico Paris)

IVR53_20192906427NUCA

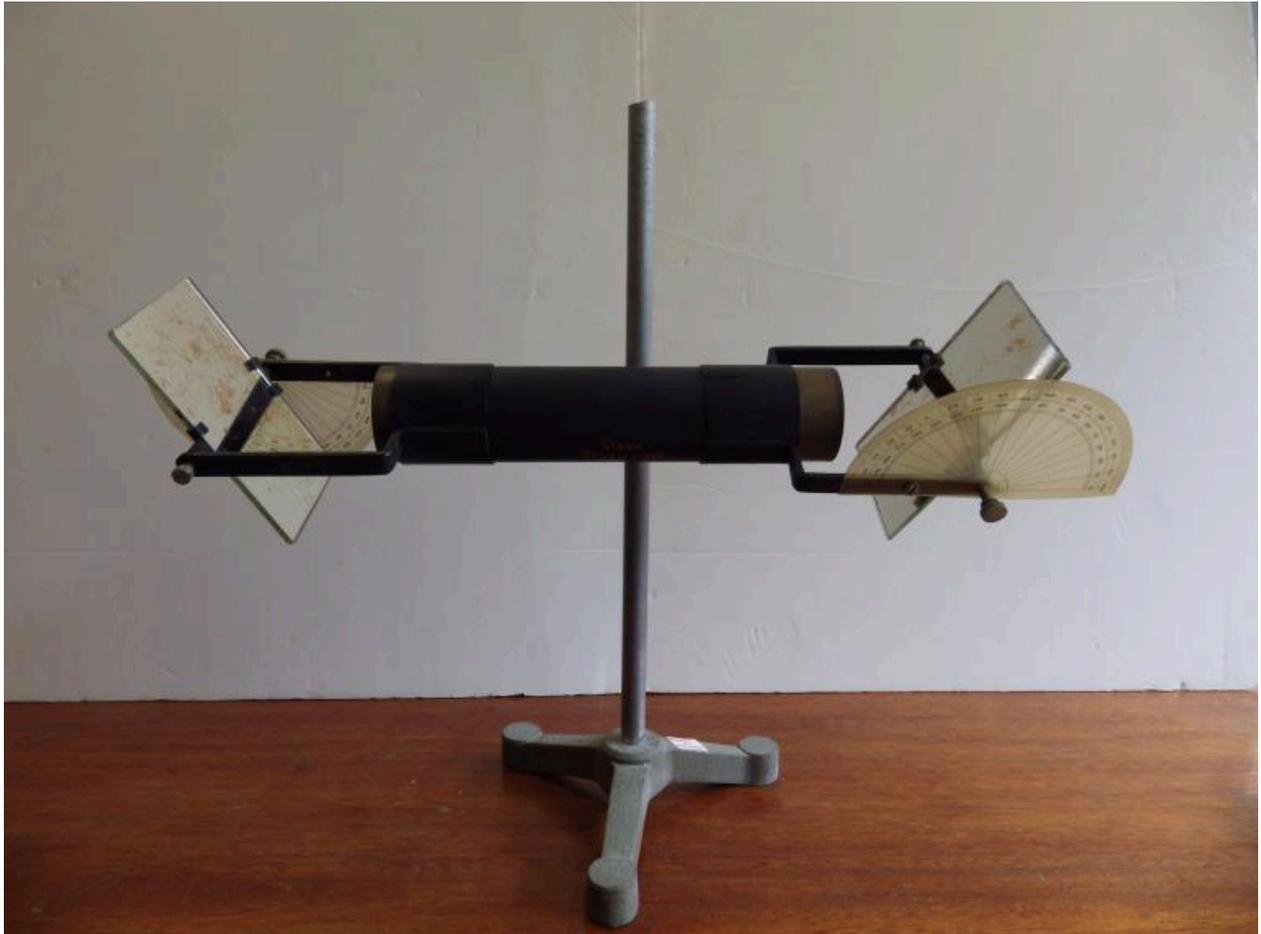
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Optico Paris

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Polariscope - Optique-Géodésie (Maison Deyrolle)

IVR53_20192906413NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Maison Deyrolle

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Prisme à angle variable - Optique-Géodésie (Non signé)

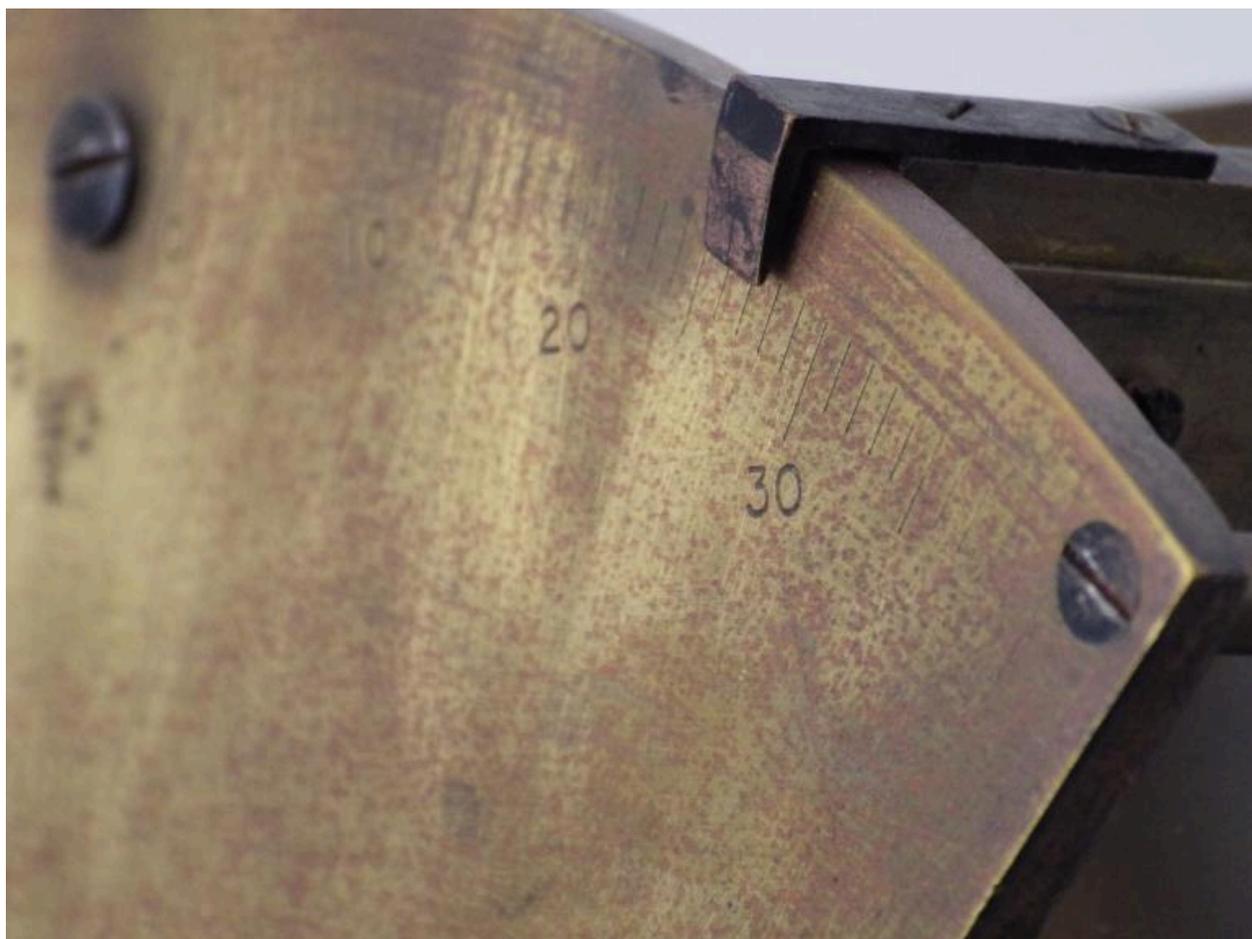
IVR53_20192906454NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Détail du prisme à angle variable - Optique-Géodésie (Non signé)

IVR53_20192906455NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Stéréoscope de poche - Optique-Géodésie (SRPI Morin, deuxième moitié du 20e siècle)

IVR53_20192906411NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : SRPI Morin

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Aiguille aimantée sur pivot - Magnétisme (Non signé)

IVR53_20192906426NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Aiguille aimantée suspendue - Magnétisme (Non signé)

IVR53_20192906425NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Compas marine - Magnétisme (Radiguet & Massiot)

IVR53_20192906452NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Radiguet & Massiot

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Bouteille de Leyde - Electricité statique (Non signé)

IVR53_20192906436NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Appareil d'Øersted - Electricité dynamique (Les fils d'Emile Deyrolle)

IVR53_20192906435NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Maison Deyrolle

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Bobine double de Faraday - Electricité dynamique (Radiguet & Massiot)

IVR53_20192906442NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Radiguet & Massiot

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Détail de la bobine double de Faraday - Electricité dynamique (Radiguet & Massiot)

IVR53_20192906443NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Radiguet & Massiot

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Boîte de résistance - Electricité dynamique (A.O.I.P.)

IVR53_20192906419NUCA

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 : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Pile de Volta incomplète - Electricité dynamique (Non signé)

IVR53_20192906422NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Pile de Daniell - Electricité dynamique (Non signé)

IVR53_20192906423NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Roue de Barlow - Electricité dynamique (Non signé)

IVR53_20192906438NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Tube à écran fluorescent - Electricité dynamique (Non signé)

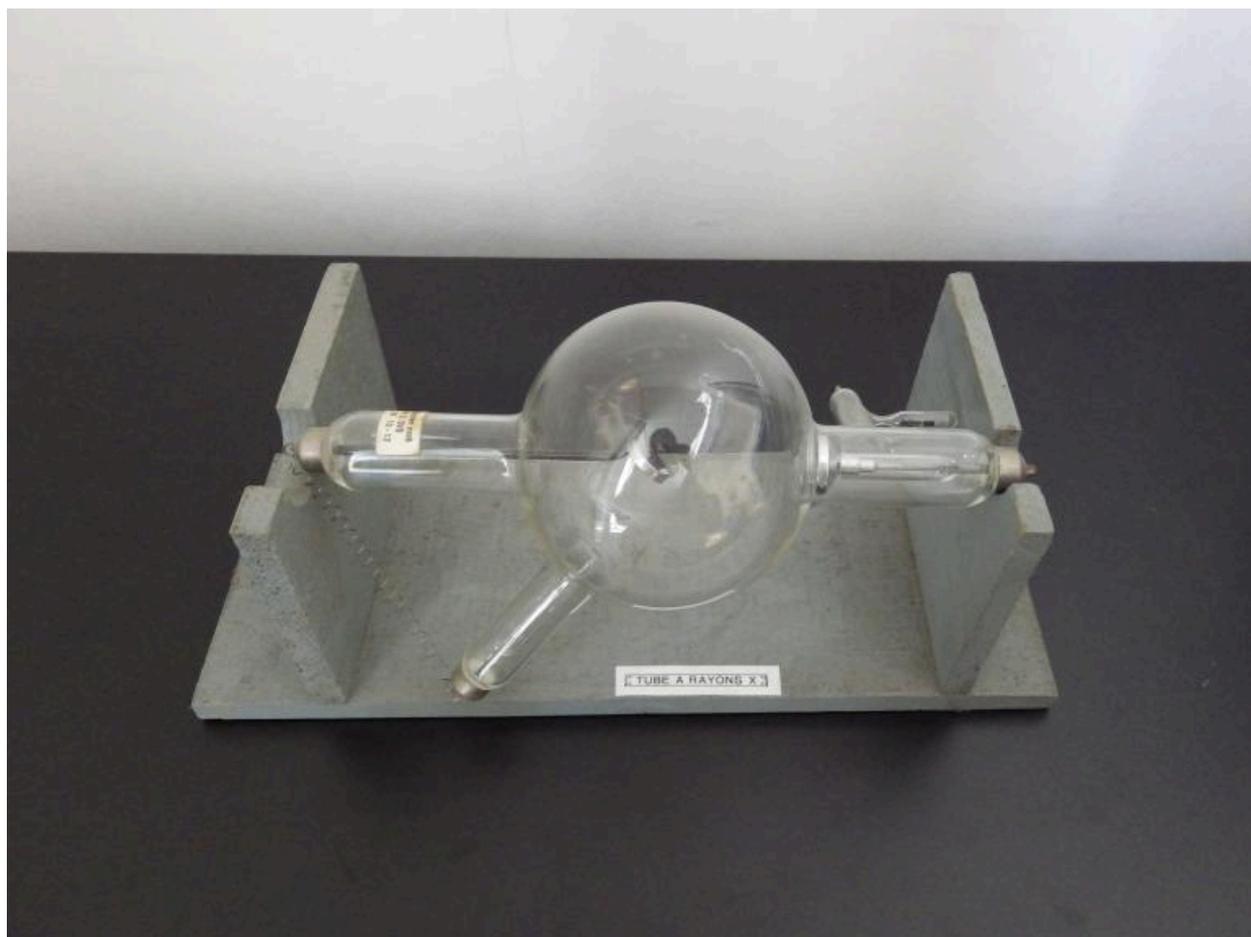
IVR53_20192906451NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Tube bianodique à rayons X - Electricité dynamique (Non signé)

IVR53_20192906441NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Wattmètre à cadran interchangeable - Electricité dynamique (A.O.I.P.)

IVR53_20192906453NUCA

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 : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Appareil de distillation - Chimie (Non signé)

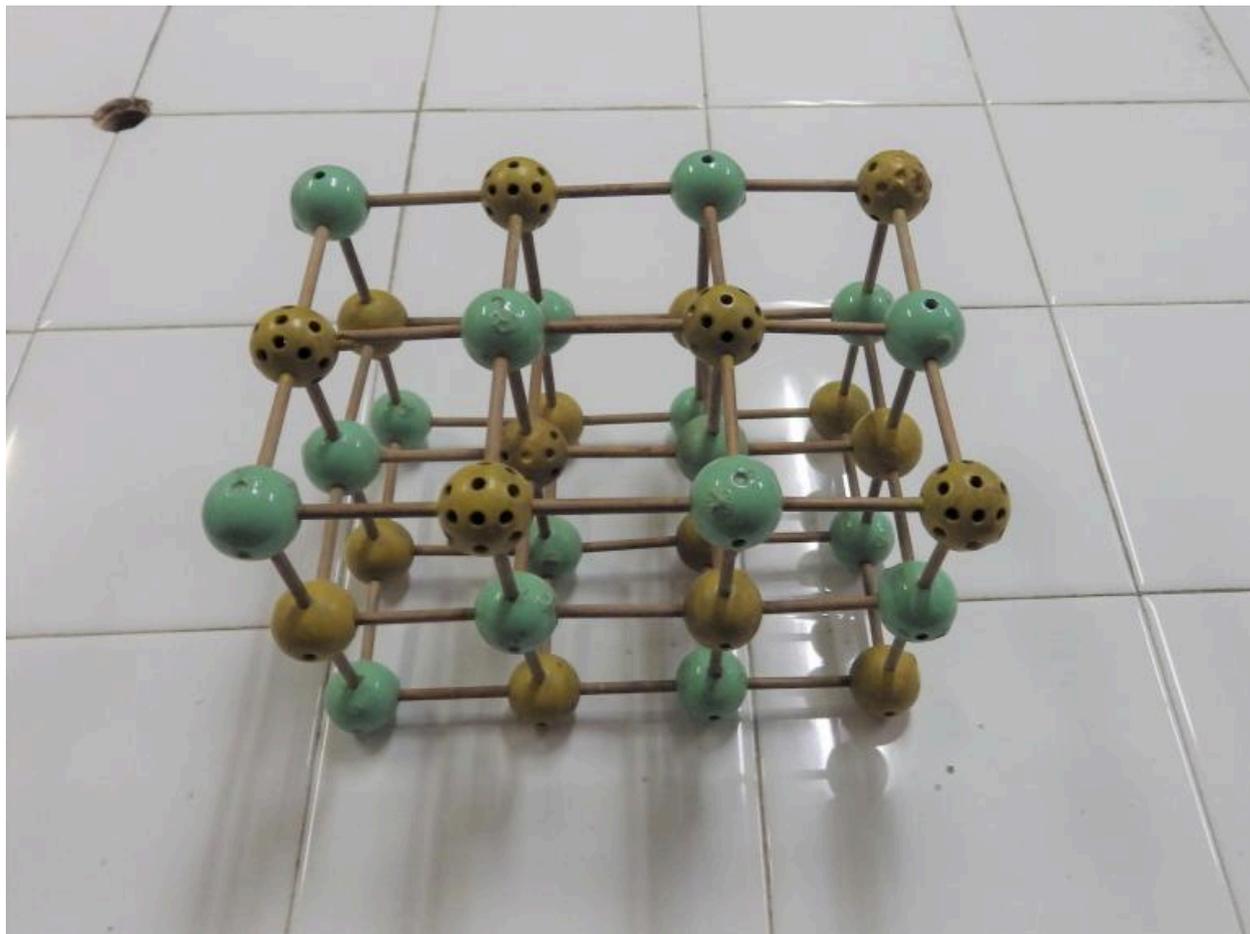
IVR53_20192906431NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Représentation d'une molécule de sodium - Chimie (Non signé)

IVR53_20192906424NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Projecteur en bois pour diapositives - Matériel scolaire (Non signé)

IVR53_20192906420NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Projecteur pour diapositives - Matériel scolaire (Sodisfom)

IVR53_20192906421NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Une partie des collections de sciences naturelles

IVR53_20192906459NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Une partie des collections de sciences naturelles

IVR53_20192906456NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Modèles anatomiques de la trachée, du foie, de l'oreille, du cerveau, de l'oeil et du coeur

IVR53_20192906400NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Etablissements du Docteur Auzoux

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Foie - Modèle d'anatomie (Comptoir central d'histoire naturelle, 20e siècle)

IVR53_20192906401NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Oreille - Modèle d'anatomie classique (Etablissements du Docteur Auzoux, 1897)

IVR53_20192906402NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Etablissements du Docteur Auzoux

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Oreille - Modèle d'anatomie classique (Etablissements du Docteur Auzoux, 1897)

IVR53_20192906403NUCA

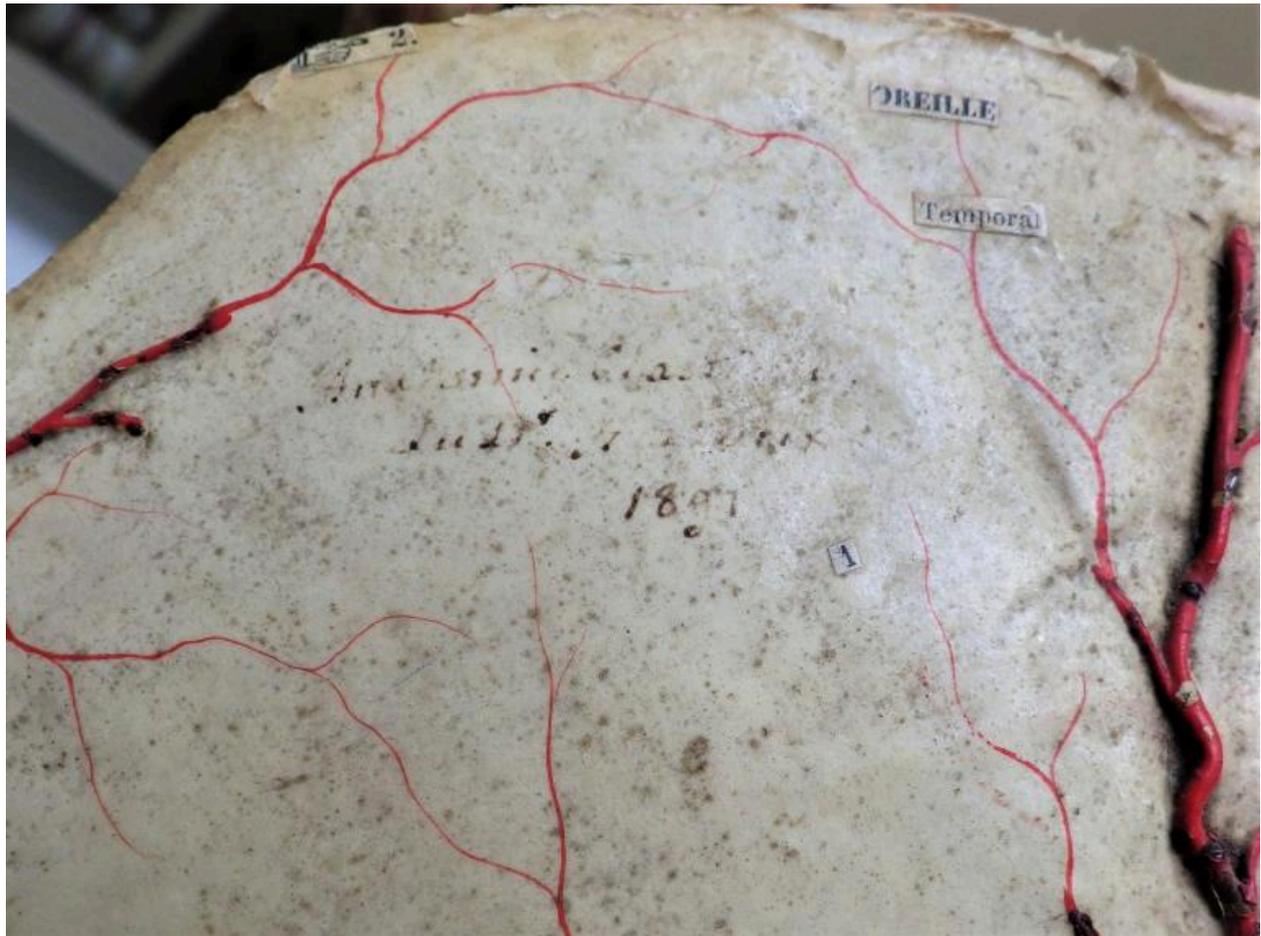
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Etablissements du Docteur Auzoux

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Détail du modèle de l'oreille, année 1897

IVR53_20192906410NUCA

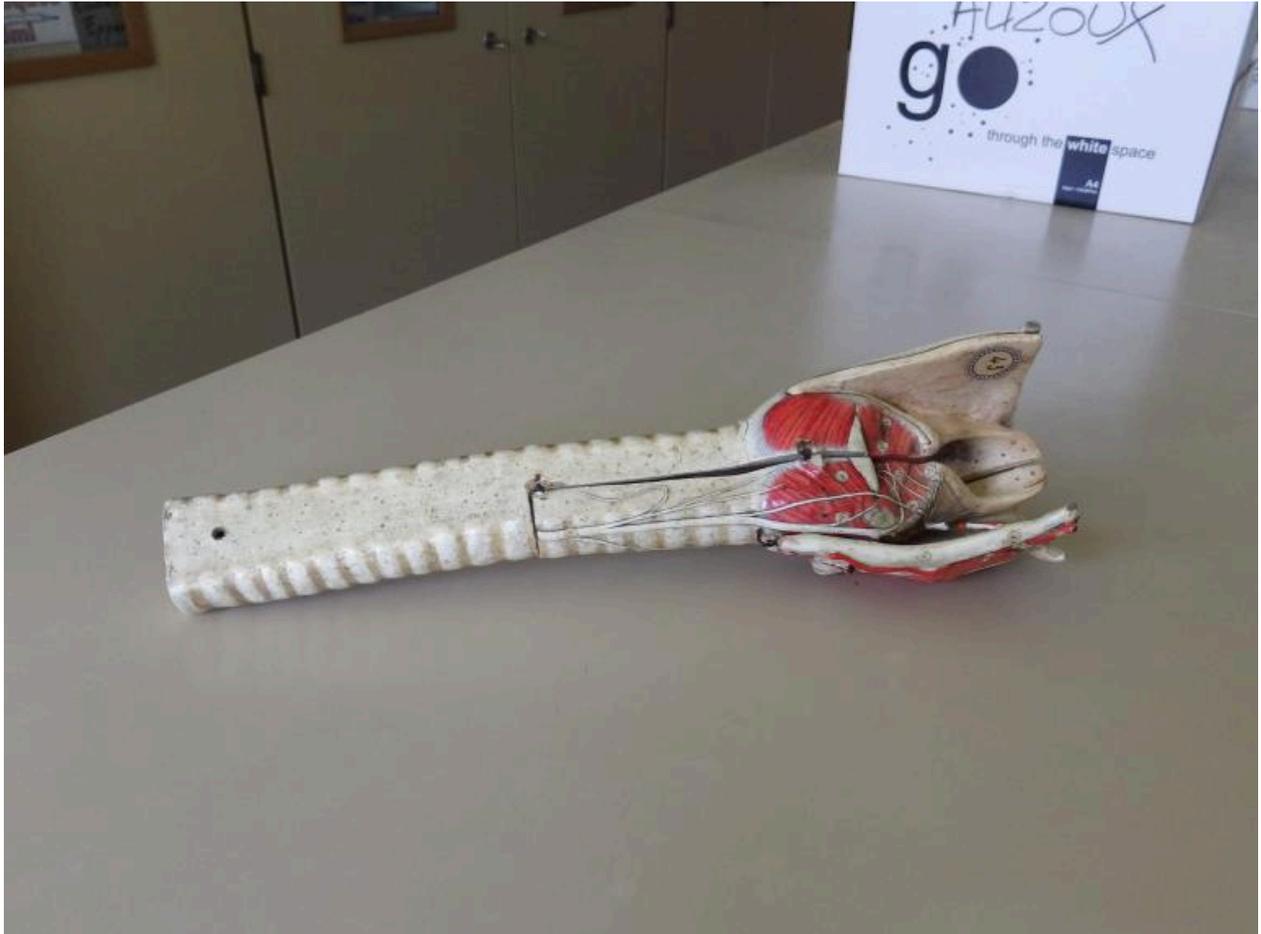
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Etablissements du Docteur Auzoux

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Trachée - Modèle d'anatomie classique (Etablissements du Docteur Auzoux, 20e siècle)

IVR53_20192906404NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Etablissements du Docteur Auzoux

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Coeur - Modèle d'anatomie classique (Etablissements du Docteur Auzoux, 20e siècle)

IVR53_20192906405NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Etablissements du Docteur Auzoux

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Cerveau - Modèle d'anatomie classique (Etablissements du Docteur Auzoux, 20e siècle)

IVR53_20192906406NUCA

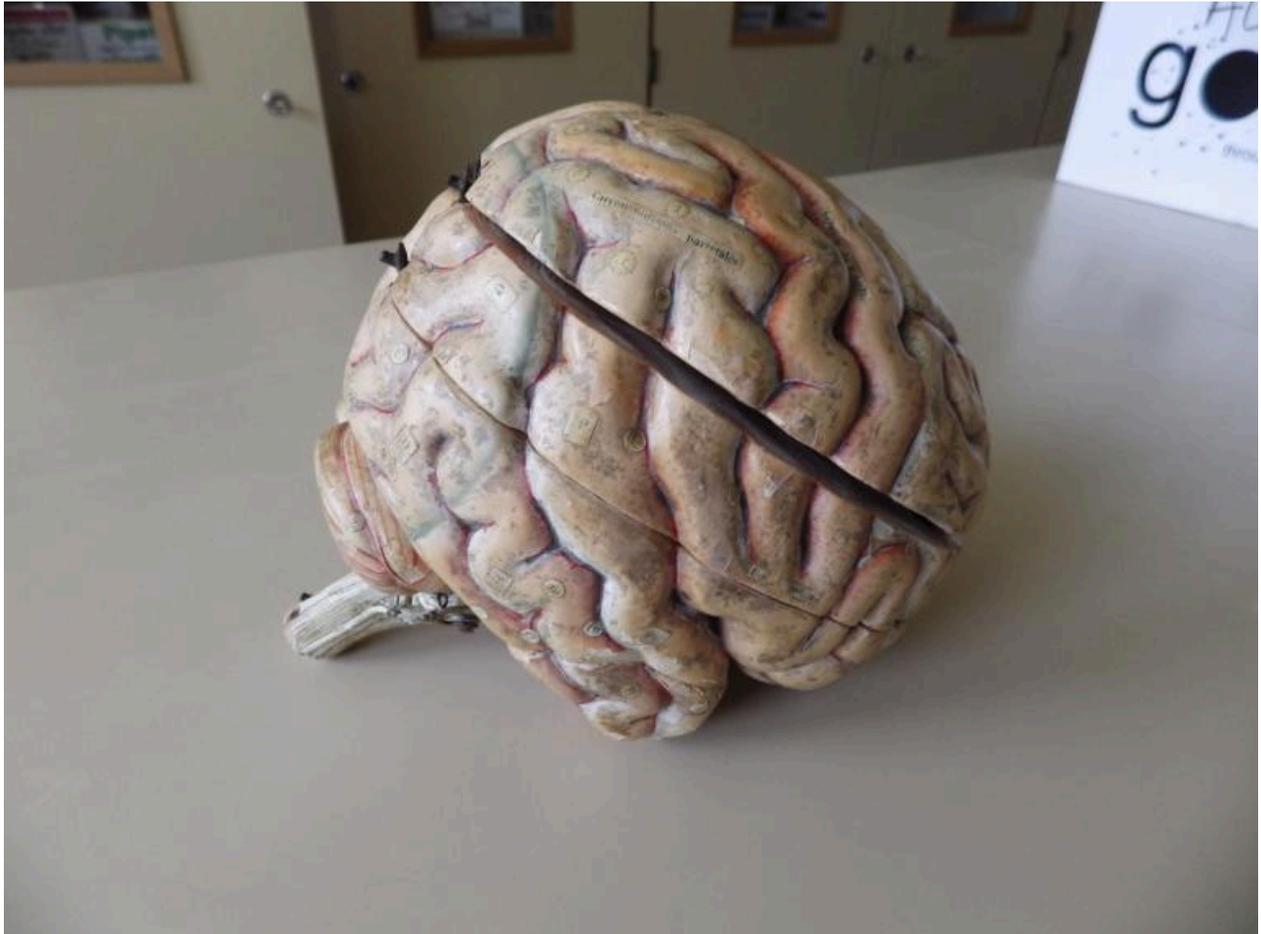
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Etablissements du Docteur Auzoux

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Cerveau - Modèle d'anatomie classique (Etablissements du Docteur Auzoux, 20e siècle)

IVR53_20192906407NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Etablissements du Docteur Auzoux

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Oeil - Modèle d'anatomie classique (Etablissements du Docteur Auzoux, 1910)

IVR53_20192906408NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Etablissements du Docteur Auzoux

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Oeil - Modèle d'anatomie classique (Etablissements du Docteur Auzoux, 1910)

IVR53_20192906409NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Etablissements du Docteur Auzoux

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Corneille - Zoologie – Embranchement des vertébrés (Non signé)

IVR53_20192906457NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Articulation de la hanche - Anatomie humaine (Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.)

IVR53_20192906458NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Squelette de lapin et de chauve-souris - Zoologie – Embranchement des vertébrés (Pierron)

IVR53_20192906460NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Pierron

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Squelette de carpe et de serpent vénéneux - Zoologie – Embranchement des vertébrés (Jeulin)

IVR53_20192906461NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Jeulin

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Crane de cheval - Zoologie – Embranchement des vertébrés (Non signé)

IVR53_20192906462NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Lépidoptères et coléoptères - Zoologie – Embranchement des articulés (Non signé)

IVR53_20192906463NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Hémiptères espèces françaises - Zoologie – Embranchement des articulés (Maison Deyrolle)

IVR53_20192906466NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Maison Deyrolle

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Le hanneton - Zoologie – Embranchement des articulés (Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.)

IVR53_20192906467NUCA

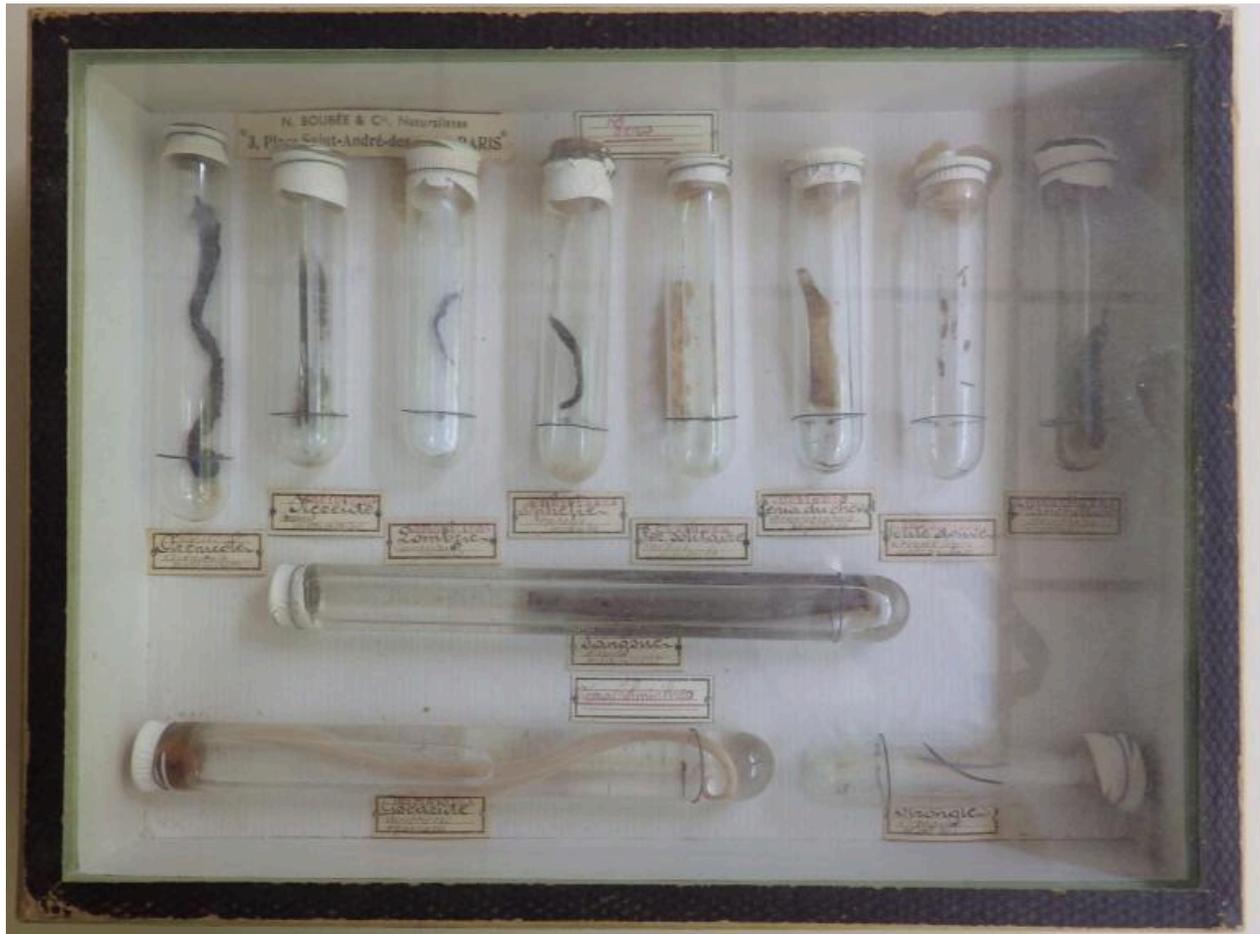
Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Le ver - Zoologie - Embranchement des vers (Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.)

IVR53_20192906464NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Le ver à soie - Zoologie - Embranchement des vers (Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.)

IVR53_20192906465NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Spécimens d'invertébrés marins - Zoologie - Embranchement des vers, des polypes et des spongiaires (Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.)

IVR53_20192906468NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Ammonites fossilisées - Collection de Minéralogie-Géologie

IVR53_20192906470NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Comptoir central d'histoire naturelle N. Boubée et Cie.

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Moulage d'encrinus liliiformis - Collection de Minéralogie-Géologie (Maison Deyrolle)

IVR53_20192906471NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Maison Deyrolle

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Micraster - Collection de Minéralogie-Géologie

IVR53_20192906472NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Globe terrestre - Matériel scolaire (Girard et Barrère)

IVR53_20192906469NUCA

Auteur de l'illustration : Justine Malpeli

Auteur du document reproduit : Girard et Barrère

Date de prise de vue : 17/06/2019

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation