

Laboratoires de l'Art

Bibliographie réalisée par le centre de documentation autour des thématiques abordées dans l'exposition « Laboratoires de l'Art » - présentée au Musée des arts et métiers (10 mai au 4 septembre 2016)

Cette bibliographie, indicative, et non exhaustive, est extraite du fonds documentaire du centre de documentation du musée des arts et métiers. Elle présente les documents en ordre chronologique inversé à l'intérieur de chaque rubrique et propose également des ressources extérieures au musée.

Pendule de Foucault	1
Invitation à l'expérience.....	2
Formes déployées.....	4
Jeux d'optique	5
Manifestations de l'invisible	6
Figures acoustiques.....	8
Dossiers documentaire, catalogue d'exposition.....	9
Ouvrages Jeunesse.....	10

• PENDULE DE FOUCAULT

Les pendules de Foucault : le plus célèbre et le meilleur / Tobin, William ; Lequeux, James ; Lalande, Thierry. - In : Musée des arts et métiers - La Revue, 2007, 48 - Paris : Musée des arts et métiers, 2007 - p. 63-67, 5 p. ; Ill. en coul. - Article

Objet emblématique de la collection des Arts et Métiers, oscillant dans l'église du musée, le pendule de Foucault semblait ne plus avoir de secrets. Pourtant, une analyse croisée des sources d'archives et des sphères conservées a révélé comment Foucault avait conçu ses différents pendules et amélioré son dispositif expérimental.

IS2/ART

Laboratoires de l'Art

Bibliographie réalisée par le centre de documentation autour des thématiques abordées dans l'exposition « Laboratoires de l'Art » - présentée au Musée des arts et métiers (10 mai au 4 septembre 2016)

Le Pendule de Foucault au Musée des Arts et Métiers / Foiret, Jacques ; Jacomy, Bruno ; Payen, Jacques. - : Musée national des techniques / CNAM, 1990 - 31p. ; In-8 ; Ill. - bibliogr.

Le Musée des arts et métiers conserve la boule sphérique de 1851 ainsi que le mécanisme qui lui permettait d'entretenir le mouvement du pendule durant l'Exposition Universelle de 1855.

AM4.2-FOI

Oscillations et stabilité selon Foucault : critique historique et expérimentale / Acloque, Paul ; Castabel, Pierre. Préf. - Paris : Centre National de la Recherche Scientifique, 1981 - 149p. ; In-8 ; Ill. - Annexes; - index

Examen critique des premières expériences de Léon Foucault soumises à une vérification directe.

IS2.1-ACL

• INVITATION À L'EXPÉRIENCE

L'Expérience de la science des faits au Conservatoire des arts et métiers / Corcy, Marie-Sophie.- In : Eppur si muove. Art et technique, un espace partagé... - Luxembourg : Mudam Luxembourg, 2015 - pp. 194-213; 20 p. ; ill. ; - Notes. - Article

Les collections du Musée des arts et métiers, dont l'origine remonte à la création du Conservatoire des arts et métiers, fondé en 1794, s'articulent autour d'objets (en grandeur nature, maquettes, dessins, modèles, photographies...) représentatifs de l'invention. Présentées au public dès 1802, parfois utilisées à des fins d'enseignement ou de démonstration, elles participaient au développement de l'industrie nationale.

AM2.1/ART

Les 10 plus belles expériences scientifiques / Johnson, George.- Paris : CNRS éditions, 2008 - 227 p. ; Ill. ; In-16- Bibliogr.

Galilée et la chute des corps, Newton et les couleurs, Lavoisier et la combustion, Galvani et l'électricité du système nerveux, Faraday et le moteur électrique, Joule et la chaleur, Michelson et la vitesse de la lumière, Millikan et la charge de l'électron, toutes ces expériences sont présentées dans cet ouvrage.

HT1.1-JOH

Laboratoires de l'Art

Bibliographie réalisée par le centre de documentation autour des thématiques abordées dans l'exposition « Laboratoires de l'Art » - présentée au Musée des arts et métiers (10 mai au 4 septembre 2016)

L'Empire de la physique : cabinet de physique du lycée Guez de Balzac d'Angoulême / Gires, Francis. Dir. - Périgueux : Association de sauvegarde et d'étude des instruments scientifiques et techniques de l'enseignement (A.S.E.I.S.T.E.), 2006 - 388p. ; Ill. en noir et en coul. ; In-8-

[Ressource électronique](#)

298 instruments scientifiques du cabinet de physique du lycée Guez de Balzac d'Angoulême sont présentés sous forme de fiches indiquant la loi ou phénomène les régissant, une description et le déroulement de l'expérience. Des croquis, schémas et photographies accompagnent chaque objet.

IS0.3-GIR

Le Cabinet de physique de l'Abbé Nollet. – 2007. - In-4- Bibliogr. - [dossier documentaire](#)

IS/DGP

Le Laboratoire de Lavoisier. - 2002 - In-4- Bibliogr. - [dossier documentaire](#)

IS/DGP

L'Art d'enseigner la physique : les appareils de démonstration de Jean-Antoine Nollet (1700-1770) / Pyenson, Lewis. Dir.; Gauvin, Jean-François. Dir.- Sillery (Québec) : Ed. du Septentrion, 2002 - 218p. ; Ill. en noir et en coul. ; In-4- Inventaire des instruments scientifiques de l'Abbé Nollet; bibliogr.; index. [Ressource électronique](#)

L'ouvrage, qui contient sept études réalisées par des experts, se base sur la collection d'appareils de démonstration fabriqués à la manière de Nollet et conservée au Musée Stewart de Montréal. Les études abordent aussi bien la vie et l'enseignement de l'Abbé Nollet que son époque ; elles proposent aussi un éclairage précieux sur la collection Stewart (inventaire et description) et, surtout, donnent un inventaire sommaire et international des instruments de physique fabriqués à la manière de Jean-Antoine Nollet.

IS8-PYE

Mécanique / Lévy-Leblond, Jean-Marc ; Guezou, Yves. Ill.- Paris : Librairie Vuibert, 2001 - 131p. ; Ill. | schémas ; In-8- Index

La grande diversité des questions réunies dans ce volume : statique, cinématique, dynamique, lois de conservation, forces de gravitation, etc. offre à chacun le loisir de faire de la physique à sa mesure et selon son humeur.

ME0-LEV

Laboratoires de l'Art

Bibliographie réalisée par le centre de documentation autour des thématiques abordées dans l'exposition « Laboratoires de l'Art » - présentée au Musée des arts et métiers (10 mai au 4 septembre 2016)

Les Cabinets de physique - 2001 - Dossier documentaire
IS/DGP

• FORMES DÉPLOYÉES

Modèles mathématiques de Théodore Olivier. - 2014
[Dossier documentaire numérique](#)

Les Modèles mathématiques dans l'art du XXe siècle / Migirdicyan, Eva, Dufrêne, Thierry. Dir. - [S.l.] : [s.n.], 2011 - 401-216 p. ; 166 p. de pl. : ill. en noir et en coul. ; In-4- Thèse de doctorat "Histoire de l'art contemporain" à l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense. - Thèse
Les modèles mathématiques (formes créées par les mathématiciens pour représenter des fonctions algébriques) ont inspiré de nombreux artistes, notamment des surréalistes et des constructivistes. Le volume 2 contient les annexes de la thèse (notices biographiques et planches illustrant les oeuvres évoquées).
ST2-MIG

Maths & arts plastiques / Cohen, Gilles. Dir. - Paris : Pole, 2005. - 159 p. : Ill. ; In-8 - Tangente Hors-série, n°23
Créativité, beauté, universalité, génie... Que l'on qualifie les mathématiques ou l'art, les mêmes mots reviennent. Signe d'un lien secret unissant des domaines que tout semble opposer ?
ST2-TAN

Théodore Olivier (1793-1853), professeur de géométrie descriptive (1839-1853), administrateur du Conservatoire (1852-1853) / Sakarowitch, Joël. - In : Les Professeurs du Conservatoire national des arts et métiers. Dictionnaire biographique 1794-1955, L. - Z / Fontanon, Claudine. Dir ; Grelon, André. Dir. - Paris : INTD / Conservatoire national des arts et métiers, 1994. - pp. 326-335
Notice biographique
US2

Laboratoires de l'Art

Bibliographie réalisée par le centre de documentation autour des thématiques abordées dans l'exposition « Laboratoires de l'Art » - présentée au Musée des arts et métiers (10 mai au 4 septembre 2016)

The Olivier models / Stone William C. - Schenectady: Friends of the Union college library, 1969 - 19 p.; In-16 ; Ill. - Bibliogr.
Biographie et présentation de modèles de géométrie descriptive.
IS6-STO

• JEUX D'OPTIQUE

Sous la lumière, les hommes / Haidar, Riad ; Chavel, Pierre. Préf. - Les Ulis (Essonne) : EDP sciences, 2014 - 190 p. ; In-16 ; Couv. ill. en coul.
La vie et les travaux de 30 personnalités qui ont marqué l'histoire de l'optique (A. Fresnel, A. Michelson, L. Foucault, P. de Fermat, etc.). La sélection montre la diversité des champs scientifiques qui intègrent l'optique et ses diverses applications dans les activités humaines (téléscope, lasers, etc.).
ENO.1-HAI

Histoire de l'optique ondulatoire : de Fresnel à Maxwell / Chappert, André.- Paris : Belin, 2007 - 314 p. ; Graphique ; In-8- Bibliogr.. Index des noms propres
Cet ouvrage retrace l'histoire de l'affrontement au XIXème siècle entre les deux conceptions de la composition de la lumière : la conception corpusculaire et la théorie ondulatoire. Dans un deuxième temps, l'auteur détaille la genèse et les raisons qui ont permis à la théorie ondulatoire de remporter la victoire notamment avec l'évocation des travaux de Fresnel. Enfin, il fait la présentation des travaux de Maxwell qui a participé à la constitution de la théorie scientifique sur l'électromagnétisme.
HI1.1-CHA

Optique géométrique : imagerie et instruments / Balland, Bernard. - Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 2007 - 860 p.
L'optique géométrique est étudiée dans cet ouvrage d'un point de vue historique et scientifique à travers les thématiques suivantes : le mécanisme de la formation des images d'objets lumineux, l'optique oculaire et la vision, les généralités sur les instruments d'optique, l'observation proche (loupes et oculaires, microscopes) ou lointaine (lunettes et télescopes), la photographie (argentique ou numérique).
IS5-BAL

Laboratoires de l'Art

Bibliographie réalisée par le centre de documentation autour des thématiques abordées dans l'exposition « Laboratoires de l'Art » - présentée au Musée des arts et métiers (10 mai au 4 septembre 2016)

La Lumière au siècle des Lumières et aujourd'hui : art et science [Exposition. Nancy, Galeries Poirel. 2005]/ Changeux, Jean-Pierre.- Paris : O. Jacob, 2005 - 347p. ; Ill. en noir et en coul. ; In-4- Index ; Liste des oeuvres de l'exposition ; Chronologie du XVIIIe. - Catalogue d'exposition

Le développement de la science moderne étant, depuis la fin du XVIIe siècle, étroitement lié à celui des Lumières, ce catalogue fait se correspondre les études des scientifiques (Newton, Buffon, ...) à celles des philosophes (Condorcet, Diderot, Grégoire, ...) illustrées par des artistes.

ST2-CHA

Fresnel : qu'est-ce que la lumière ? / Gillispie, Charles Coulston|Dhombres, Jean|Maitte, Bernard ; Locqueneux, Robert ; Chevalier, Gérard.- Paris : Excelsior publications S.A.S., 1991 - 96 p. ; Ill. en noir et en coul.

Ce numéro spécial est consacré à Augustin Fresnel, ingénieur, physicien, fondateur de l'optique moderne. Ses travaux portent sur la théorie ondulatoire de la lumière.

IS5.1/PER

• MANIFESTATIONS DE L'INVISIBLE

Brought to light = Photography and the invisible 1840-1900 / [Exposition. San Francisco, Museum of modern art. 2008-2009] ; Keller, Corey. Ed. ; Tucker, Jennifer. Collab. ; Gunning, Tom. Collab ; Groning, Maren. Collab ; Corcy, Marie-Sophie. Collab. - San Francisco : Museum of modern art , 2008 - 215 p. ; In-4 ; Ill. - Exposition. San Francisco, Museum of modern art. 2008-2009; - Bibliogr.; - Catalogue d'exposition

Le Musée des arts et métiers a prêté 20 photographies au Musée d'art moderne de San Francisco à l'occasion de l'exposition "Brought to light" consacrée à la photographie scientifique entre 1840 et 1900. Parmi celles-ci, figure le premier daguerréotype du soleil des physiciens Fizeau et Foucault.

CM2.1-BRO

Laboratoires de l'Art

Bibliographie réalisée par le centre de documentation autour des thématiques abordées dans l'exposition « Laboratoires de l'Art » - présentée au Musée des arts et métiers (10 mai au 4 septembre 2016)

Le Merveilleux scientifique : photographies du monde savant en France 1844-1918 / Canguilhem, Denis. - : Gallimard, 2004 - 188p. ; In-4 ; Ill. - Bibliogr. ; - Index

Découverte scientifique tout autant qu'artistique, la photographie, dès son origine en 1839, est source de promesses. Ceux qui les premiers en perçoivent toutes les potentialités sont les acteurs du monde scientifique. La photographie devient dès lors l'auxiliaire indispensable de la méthode scientifique. Cet ouvrage présente un certain nombre de ces témoignages replacés dans leur contexte historique.

CM2.2-CAN

Vision magnétique : iconographie de l'invisible fluide : [Exposition, Galerie française Paviot, 2004] / - Paris : A. Paviot, 2004 - [132 p.] ; In-4 - Exposition, Galerie Française Paviot, 6 novembre 2004 au 22 décembre 2004 ; - Liste des photographies ; - Bibliogr. ; Catalogue d'exposition

Les photographies présentées dans ce catalogue sont issues de la collection de la Société magnétique de France. Dès la découverte de la photographie, des chercheurs comme Henri Durville s'employèrent à tenter de fixer le rayonnement de l'énergie magnétique sur une plaque photographique.

CM2.1-VIS

La Physique en questions : électricité et magnétisme / Butoli, André ; Lévy-Leblond, Jean-Marc.- Paris : Librairie Vuibert, 2001 - 141p. ; Ill. ; schémas ; In-8- Index

La grande diversité des questions réunies dans ce volume : forces électrostatiques, champ électrique, conducteurs, forces magnétiques, énergie magnétique, etc. offre à chacun le loisir de faire de la physique à sa mesure et selon son humeur.

EN2-BUT

La Science amusante. Tomes 1, 2 et 3, 100 nouvelles expériences / Tit, Tom.- Paris : Larousse, 2003 - 256p. ; Ill. ; - Paru dans L'Illustration en 1890, 1892 et 1893

ST3.1-TIT

Laboratoires de l'Art

Bibliographie réalisée par le centre de documentation autour des thématiques abordées dans l'exposition « Laboratoires de l'Art » - présentée au Musée des arts et métiers (10 mai au 4 septembre 2016)

La Photographie de l'invisible / Corcy, Marie-Sophie. - In : Musée des arts et métiers - La Revue, décembre 1998, 25 - Paris : Musée national des techniques/CNAM, 1998 - p.54-p.59; 6p. ; Ill. en coul. - [Article](#)

L'apparition de la photographie de l'invisible résulte directement des progrès de la science et des recherches en matière de radioactivité. Cette forme de la photographie est liée à la photographie instantanée, à la stéréoscopie et trouve des applications scientifiques (médecine, histoire naturelle, archéologie, étude des matériaux). Au départ on entend, par photographie de l'invisible, la photographie des corps opaques mais ce terme est bientôt remplacé par celui de radiographie. La radiographie est réservée aux spécialistes et d'un point de vue pratique ne touche pas les amateurs, si ce n'est les amateurs éclairés de formation scientifique
CM2.2/ART

• FIGURES ACOUSTIQUES

Petite histoire de l'acoustique : bruits, sons et musique / Lienard, Pierre.- Paris : Hermes Science Publications, 2001 - 507p. ; Ill.|Schémas ; - Bibliogr.

Cet ouvrage montre comment l'acoustique s'est constituée, à partir de l'observation des phénomènes naturels, puis par les expériences et théories des savants, conduisant à des lois de plus en plus affinées. Il retrace les premières inventions électroacoustiques : téléphone, microphone, phonographe, traite de l'enregistrement des sons, de la musique vue par le physicien, de l'acoustique des lieux d'écoute.

IS7-LIE

Le Triomphe de l'acoustique expérimentale : Marloye et Koenig / Brenni, Paolo.- Musée des arts et métiers - La Revue : septembre 1995, n°12 - Paris : Musée national des techniques/CNAM, 1995 - p.29-p.37; 9p. ; Ill. en noir et en coul. ; - Bibliogr. - [Article](#)

L'acoustique physique, branche de la physique classique qui étudie le son, n'a véritablement commencé à se développer qu'au début du XIXe siècle avec la musique, les mathématiques, la cosmologie et la philosophie. Bien que plusieurs phénomènes aient été connus de manière empirique à la fin du XVIIIe siècle, il n'était pas très courant de trouver des instruments acoustiques dans les cabinets de physique et les quelques appareils relevant de la science du son, qui étaient illustrés dans les plus célèbres traités de l'époque, étaient rudimentaires. À partir du XIXe siècle, grâce aux recherches théoriques et expérimentales, l'acoustique devient en quelques années une branche très active de la physique.

IS7/ART

Laboratoires de l'Art

Bibliographie réalisée par le centre de documentation autour des thématiques abordées dans l'exposition « Laboratoires de l'Art » - présentée au Musée des arts et métiers (10 mai au 4 septembre 2016)

Une Soirée scientifique au Conservatoire des arts et métiers / André, Louis.- Paris : Musée des arts et métiers, 1993 - p.44-46; 3 p. ; Ill. en noir et en coul. ; -

Le 29 octobre 1864, le général Morin, directeur du Conservatoire, organise une soirée spéciale à l'intention des membres de l'Association pour les sciences physiques. Henri Tresca, rend compte de cette mémorable soirée, en donnant force détails, dans les Annales du Conservatoire, il retrace, salle après salle, le parcours des visiteurs.[....] Au fond de la salle, dans l'abside, un arc-en-ciel était formé artificiellement en continu par la réfraction d'une lampe électrique sur une nappe de gouttelettes d'eau. Dans le grand amphithéâtre le public se pressait pour voir les expériences sur l'acoustique de Monsieur Lissajous.

AM1.1/ART

• DOSSIERS DOCUMENTAIRES, CATALOGUE D'EXPOSITION

Documentation sur les objets du Musée des arts et métiers présentés dans l'exposition

[Lien vers la liste des dossiers numériques](#)

Laboratoires de l'art = Art laboratories : [Exposition. Musée des arts et métiers, 10 mai - 4 septembre 2016] / Lunghi, Enrico et Winkin, Yves. Préf. ; Brunel, Raphaël ; Corcy, Marie-Sophie ; Dejeammes, Arnaud ; Dufaux, Lionel ; Farcy, Marie-Noëlle ; Foasso, Cyrille ; Gallois, Christophe ; Loporcaro, Anna ; Pilgram, Markus ; Minighetti, Clément ; Roman, Mathilde ; Zarka, Raphaël. - Français/Anglais. - Paris : Hermann, 2016. - 96 p. : ill. ; In-4

Après l'exposition « Eppur si Muove », premier volet d'une collaboration entre le Mudam Luxembourg et le Musée des arts et métiers, « Laboratoires de l'art » prolonge cet échange sur le mode du dialogue et de la réciprocité, faisant entrer en résonance des pièces issues des collections du Musée des arts et métiers et un choix de créations artistiques contemporaines autour de la notion d'expérience commune aux recherches scientifiques et artistiques. Organisée en cinq chapitres intitulés « Invitation à l'expérience », « Formes déployées », « Jeux d'optique », « Manifestations de l'invisible » et « Figures acoustiques », l'exposition met en scène la problématique de la perception des phénomènes de la physique et celle de leur représentation à travers des objets et des œuvres souvent surprenants. Elle ouvre de nouvelles pistes pour appréhender les collections scientifiques et techniques, décloisonner les savoirs.

AM3-LAB

Avril 2016

Musée des arts et métiers

Laboratoires de l'Art

Bibliographie réalisée par le centre de documentation autour des thématiques abordées dans l'exposition « Laboratoires de l'Art » - présentée au Musée des arts et métiers (10 mai au 4 septembre 2016)

• OUVRAGES JEUNESSE

Sciences / Setford, Steve.- Paris : Gallimard-jeunesse, 2008 - 160 p. ; Ill. en coul. ; In-16 - Index ; glossaire

Ce livre est divisé en huit chapitres où sont abordés les thématiques suivantes : la matière, les éléments, les transformations chimiques, les forces et énergies, la lumière, le son, le magnétisme et l'électricité, l'histoire des sciences.

HI1-SCI

Son. Projets et expériences avec la musique et les ondes sonores / Parker, Steve.- Ottawa : Broquet, 2007 - 32 p. ; Ill. en coul. ; schémas ; In-4- Glossaire ; index

Qu'est-ce que le son ? Comment l'entendre, le localiser ? Comment produire des sons, les transmettre ou les enregistrer ? Cet ouvrage permet aux plus jeunes de découvrir ces principes à travers des exemples concrets et des expériences.

IS7-PAR

Forces. Projets et expériences avec les forces et les machines / Parker, Steve.- Ottawa : Broquet, 2006 - 31 p. ; Ill. en coul. ; schémas ; In-4- Glossaire ; index.

Les plus jeunes découvrent au moyen d'expériences le principe de la vis d'Archimède, comment les engrenages facilitent les choses, ou encore la force portante ou la puissance de levage des grues.

ME2-PAR

Lumière. Projets et expériences avec la lumière et les couleurs / Parker, Steve.- Ottawa : Broquet, 2006 - 32 p. ; Ill. en coul. ; schémas ; In-4- Glossaire ; index

Au travers d'exemples concrets et d'expériences, les plus jeunes découvrent l'infinité des couleurs de la lumière, le déplacement des ondes lumineuses ou encore le pouvoir agrandissant des lentilles et des miroirs.

IS5.1-PAR

Les Plus belles illusions d'optique / Prache, Denys ; Lapointe, Claude.Ill..- Paris : Circonflexe, 2001 - 32p. ; Ill. en noir et en coul. ; In-4

Les illusions optiques sont un plaisir pour les yeux et le cerveau. L'ouvrage présent comporte un chapitre sur les secrets d'artistes, donneurs d'illusions.

IS5-PRA