Conditions d’utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- Le Conservatoire numérique communément appelé le Cnum constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d’œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s’inscrit dans le cadre de la loi nº 78-753 du 17 juillet 1978 :

- **la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue (Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - http://cnum.cnam.fr)**
- **la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l’objet d’une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.**

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- **les reproductions de documents protégés par le droit d’auteur, uniquement consultables dans l’enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l’autorisation préalable du titulaire des droits.**

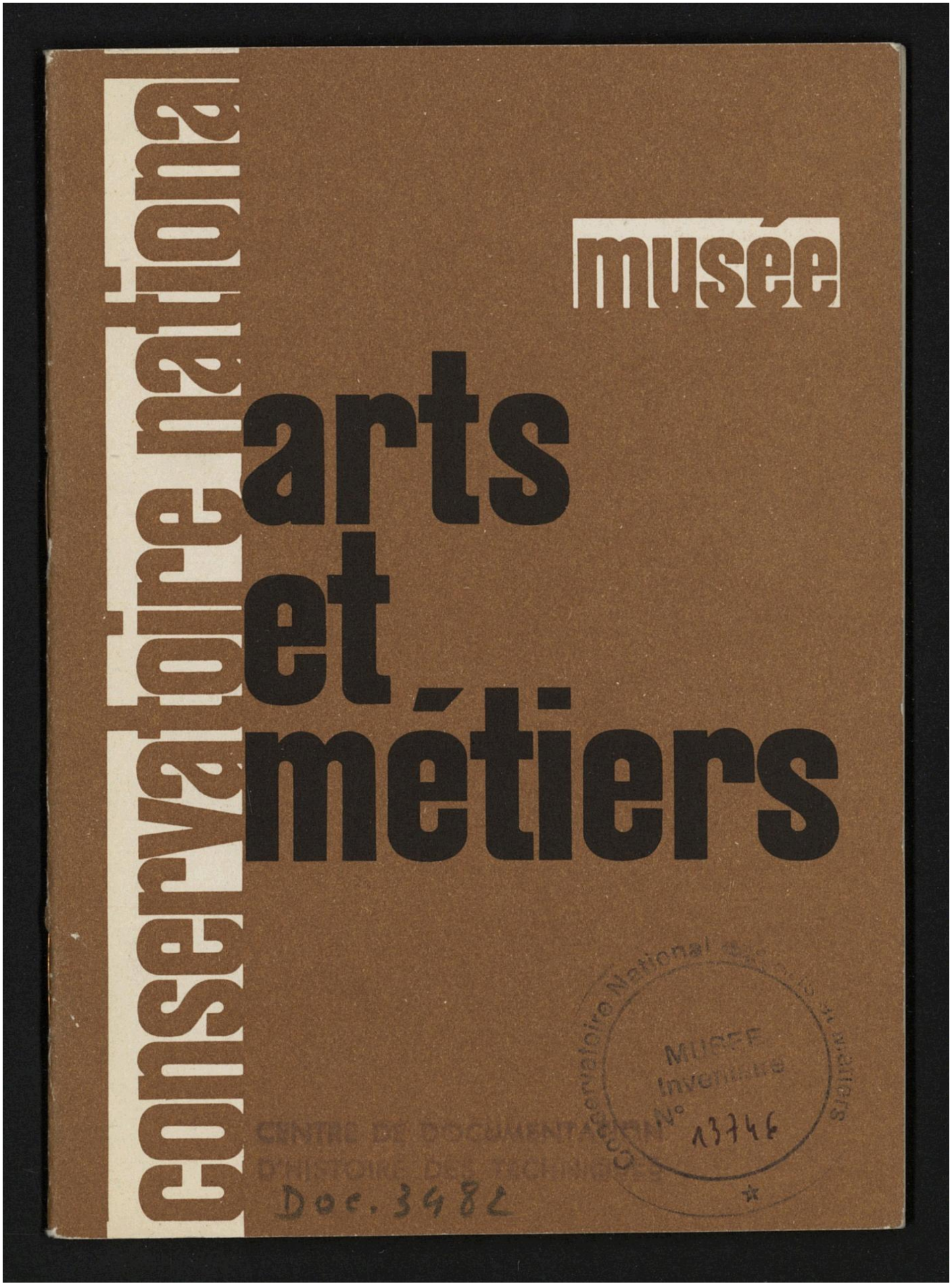
4- Pour obtenir la reproduction numérique d’un document du Cnum en haute définition, contacter cnum(at)cnam.fr

5- L’utilisateur s’engage à respecter les présentes conditions d’utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d’une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

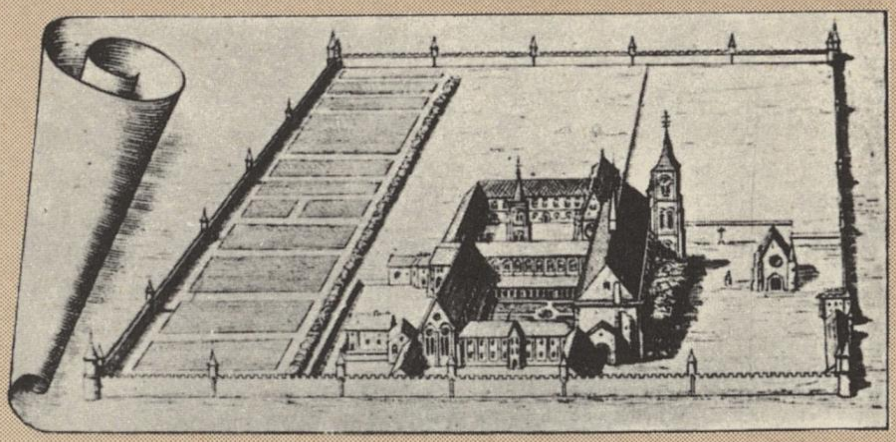
6- Les présentes conditions d’utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

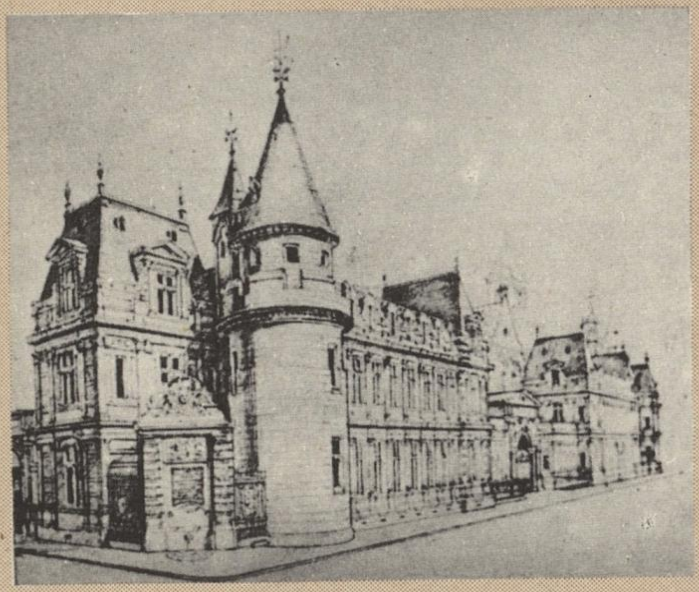
Auteur(s)	**Conservatoire national des arts et métiers (France)**
Titre	**Guide du Musée du Conservatoire des arts et métiers**
Adresse	**Paris : Conservatoire des arts et métiers, (1965)**
Collation	**1 vol. (32 p.) : ill.; 18 cm**
Nombre d'images	**36**
Cote	**CNAM-MUSEE AM2.1-MUS**
Sujet(s)	**Conservatoire national des arts et métiers (France)** **Musée des arts et métiers (Paris)**
Thématique(s)	**Histoire du Cnam**
Typologie	**Ouvrage**
Langue	**Français**
Date de mise en ligne	**21/09/2021**
Date de génération du PDF	**21/09/2021**
Permalien	http://cnum.cnam.fr/redir?M13746



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

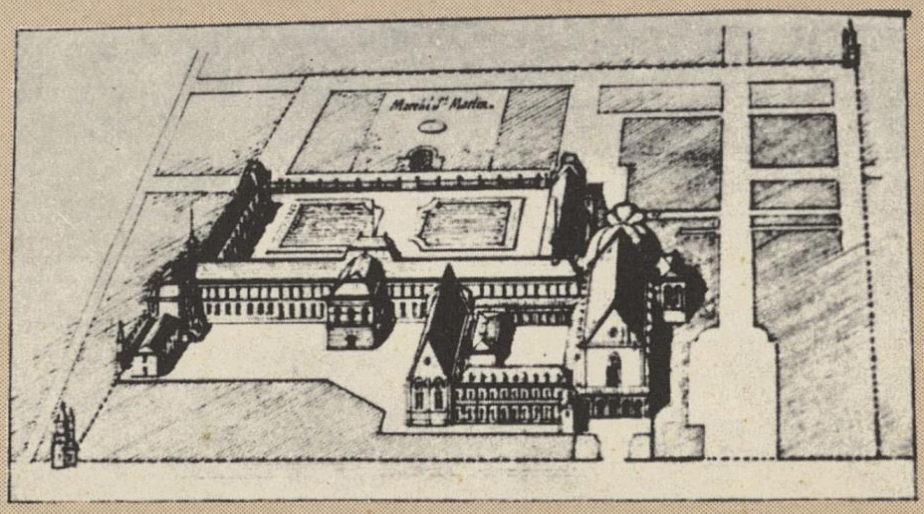


Ancien Prieuré de St-Martin-des-Champs XI^e-XIII^e siècle.



Tour et Fontaine du Verbois — après les Restaurations de Vaudoyer de 1882.

Le Conservatoire des Arts et Métiers en 1838.



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Chapiteau d'un pilier du chœur de l'Église (XII^e siècle).

LE PRIEURÉ DE SAINT-MARTIN DES CHAMPS

Le Conservatoire des Arts et Métiers est établi depuis 1799 dans les bâtiments de l'ancien prieuré de Saint-Martin des Champs. Dès le IX^e siècle il existait un monastère sur cet emplacement. Détruit en 885 par les Normands, il fut reconstruit à partir de 1060 et devint sous son vocable définitif un établissement de l'ordre de Cluny.

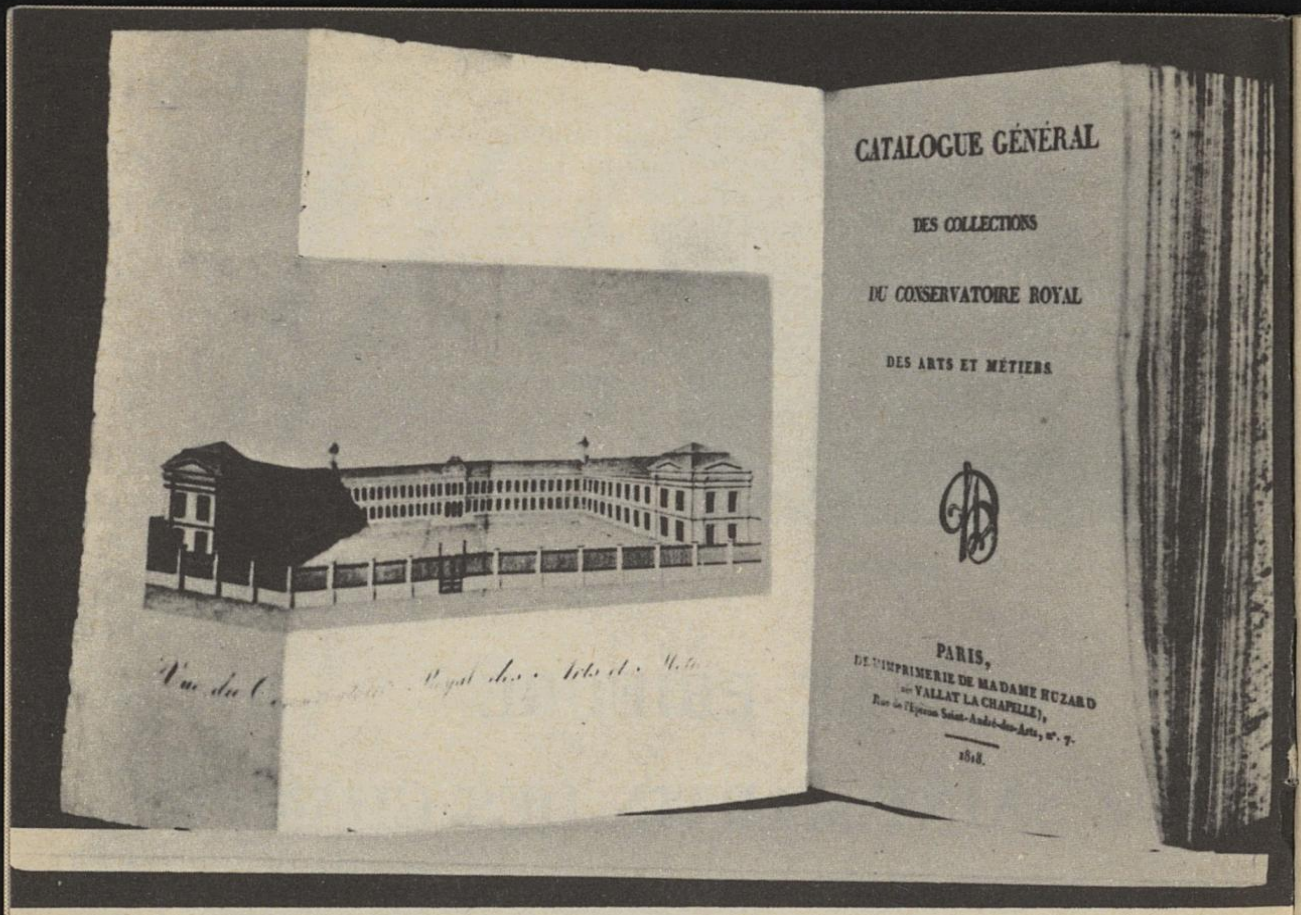
L'abside de l'ancienne église que l'on peut voir encore actuellement date de cette époque; le chœur a été achevé en 1133 et la charpente de couverture en bois, reposant directement sur les murs, au XIII^e siècle.

L'ancien réfectoire, devenu de nos jours une bibliothèque, a été construit également au XIII^e siècle; c'est un des plus intéressant témoignage d'architecture gothique de Paris qui est dû probablement à Pierre de Montereau, l'auteur de la Sainte-Chapelle. Il reste encore, des édifices anciens, une partie des fortifications édifiées autour du monastère au XII^e siècle.

Les ailes sud et nord du musée ainsi que le bâtiment de l'est, face à la cour d'honneur, ont été construits au XVIII^e siècle par l'architecte Antoine; à cette époque le prieuré ouvrait vers l'est sur un jardin à la française. L'entrée se faisait par la salle voûtée dite aujourd'hui salle de l'écho, en bas de l'escalier d'Antoine conduisant au premier étage. L'actuel pavillon d'entrée et diverses ailes latérales ont été construites pendant la seconde moitié du XIX^e siècle par l'architecte Léon Vaudoyer. A cette époque l'ancienne église fut restaurée et les bâtiments du Conservatoire agrandis sur la rue du Vertbois et la rue Saint-Martin où fut ouverte l'entrée principale.

AM L1 -15

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



LE CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

Un décret du 18 vendémiaire an III (10 octobre 1794) rendu par la Convention décidait : « Il sera formé à Paris sous le nom de Conservatoire des Arts et Métiers un dépôt public de machines, outils, modèles, dessins, descriptions et livres de tous genres d'arts et métiers; l'original des instruments, des machines, inventés ou perfectionnés, sera déposé au Conservatoire. » Le décret ajoutait : « On y expliquera la construction et l'emploi des outils et machines utiles aux arts et métiers. »

Le musée fut ouvert au public en 1802. Les trois premiers cours furent créés en 1819; l'enseignement qui est donné au Conservatoire depuis cette époque n'a cessé de se développer. Il englobe de nos jours l'ensemble des matières de caractère technique ou économique concernant l'activité industrielle. Il s'adresse à un public très étendu; mais si la scolarité ne comporte pas d'examen d'admission, la tenue des cours n'en est pas moins d'un

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

niveau élevé. Le Conservatoire est un établissement supérieur d'enseignement technique ouvert aux salariés et dont les cours ont lieu tous les jours en fin de journée. Les connaissances acquises sont sanctionnées par des examens qui permettent d'obtenir un diplôme d'ingénieur. A côté des cours magistraux, les laboratoires d'enseignement et de recherche et les instituts spécialisés qu'il possède font du Conservatoire un centre de perfectionnement professionnel unique et la plus ancienne institution de promotion du travail. Son action s'étend à un nombre toujours croissant de villes de province sous la forme de centres associés où est donné sous la même forme un enseignement de même nature.

En 1901 a été créé, au sein du Conservatoire, le Laboratoire national d'Essais chargé de faire, pour tous les besoins de l'industrie, les contrôles et mesures qui lui sont demandés. Installé maintenant dans des bâtiments appropriés, il est pourvu d'un équipement de premier ordre.

LES COLLECTIONS DU MUSÉE

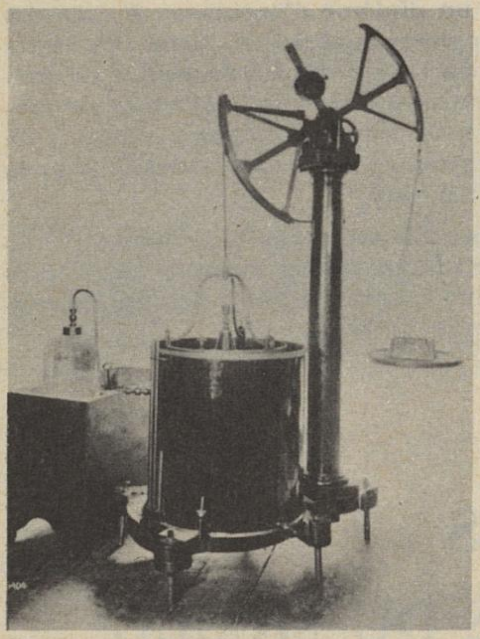
Les plus anciennes pièces des collections du Musée ont appartenu au cabinet des machines de Vaucanson que le grand mécanicien légua au Roi en 1782. De là vient en particulier le métier à tisser la soie qui plus tard inspira Jacquard. A cette collection fut réunie, au moment de la fondation du Conservatoire, le dépôt de l'hôtel d'Aiguillon où avaient été rassemblés pendant la Révolution les objets de science et de technique saisis chez les émigrés et les condamnés. Sous l'Empire le Musée reçut le célèbre cabinet de physique de Charles, puis le cabinet de l'horloger Ferdinand Berthoud, et plus tard d'autres fonds inestimables tels que ceux venant de l'Académie des sciences, de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, des Expositions universelles ou de particuliers comme la collection des appareils de Lavoisier. Pendant le XIX^{e} siècle l'importance des collections ne cessa de s'accroître régulièrement, les constructeurs donnèrent régulièrement au Conservatoire sinon toutes les machines, au moins un certain nombre de celles construites par eux. Vers 1850 Tresca montra au public, pour la première fois dans un musée, des machines en marche comme dans un atelier. Lorsque des industries nouvelles apparurent, des sections correspondantes purent être créées rapidement : chemins de fer, électricité, télégraphe, téléphone, automobile, aviation. Les principaux témoignages des conquêtes de la technique se sont ainsi rassemblées depuis la voiture de Cugnot jusqu'à l'avion de Blériot.

Aujourd'hui pour répondre à un besoin très précis de notre temps le musée poursuit sans relâche la réinstallation de ses salles pour accueillir encore les dernières réalisations de la technique moderne.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

LAVOISIER

REZ-DE-CHAUSSÉE



Au bas du grand escalier d'honneur : salle de l'Écho. La courbure de la voûte transmet nettement la parole et les sons d'un angle de la salle à l'angle diamétralement opposé. Cette salle était autrefois la grande salle d'entrée du prieuré et donnait par ses trois portes vers l'Est sur un jardin à la française.

Dans la salle de l'Écho sont groupés les plus beaux appareils de Lavoisier, le grand chimiste français du XVIII^e siècle : ses balances de précision, les appareils ayant servi à la découverte de la composition de l'eau, à l'étude de la combustion et des phénomènes de calorimétrie, son bureau de travail et sa table de laboratoire.

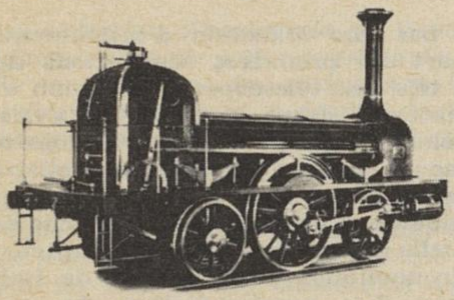
L'un des gazomètres utilisés par Lavoisier pour ses expériences sur les gaz et en particulier sur la combinaison de l'hydrogène et de l'oxygène. Cet appareil construit en 1787 par Mégnié a permis de déterminer d'une façon exacte la nature chimique de l'eau et sa composition.

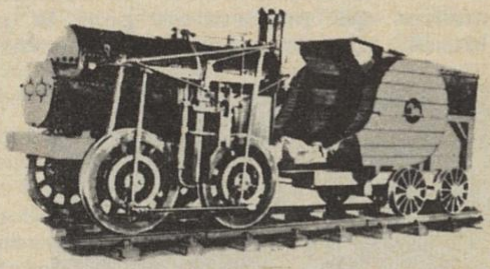
Dans les petites vitrines murales se trouvent divers objets de laboratoire : lampes à huile, briquet, pèse-liqueurs, thermomètres, baromètres et des objets personnels. Au mur plusieurs panneaux rappellent les événements de la vie et les travaux de l'illustre chimiste. Reproduction en couleur du portrait de Lavoisier et de sa femme peint par David en 1788.

Calorimètre utilisé par Lavoisier et Laplace pour leurs célèbres études sur la chaleur (1782-1784). L'enceinte où sont produits les phénomènes calorifiques est entourée d'une enveloppe de glace. Les quantités de chaleur étaient mesurées par le poids de glace fondue.

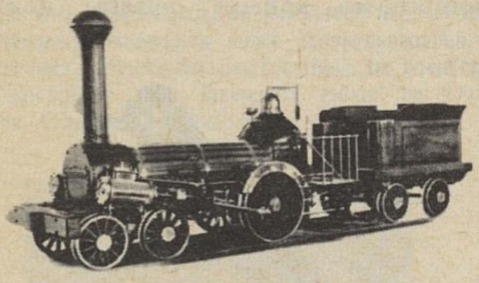
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

CHEMINS DE FER



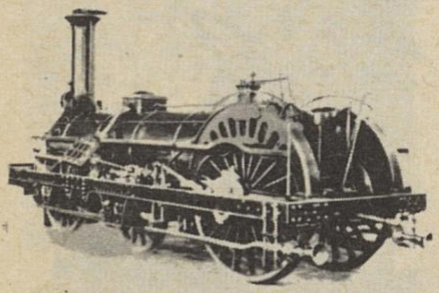


A gauche. *Locomotive Stephenson construite en France pour les chemins de fer du Nord, 1846.* A droite. *Locomotive Marc Seguin à soufflerie sur le tender, construite en 1827 pour le chemin de fer de Saint-Étienne à la Loire.*



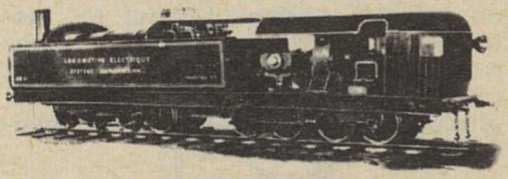
Locomotive Norris, 1841.

En parcourant la salle sur la droite à partir de la porte d'entrée (sur la salle de l'Écho) on suit toute l'histoire de la traction à vapeur depuis la locomotive de Marc Seguin de 1829, les locomotives de Stephenson, celle de Crampton (1849), première locomotive pour trains rapides qui resta en service pendant la seconde moitié du XIX^e siècle, jusqu'aux locomotives modernes de la première moitié de notre siècle. Au centre une collection de modèles au 1/43 raconte toute

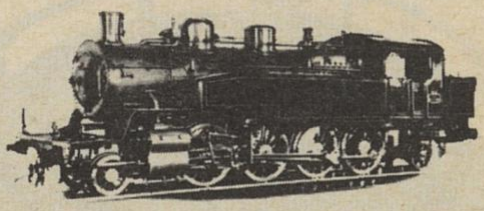


Locomotive Crampton, 1858.

Ci-dessous. *Locomotive « La Fusée » construite par Heilmann en 1894. Traction électrique. Le courant est fourni par une génératrice.*



l'histoire des locomotives à vapeur, à traction électrique ou diesel, et celle des wagons. Les stands de gauche sont consacrés aux techniques de traction modernes : électricité et diesel. Deux grandes maquettes au 1/10 montrent les organes de fonctionnement d'une locomotive diesel 60 DB et d'une locomotive électrique BB 12.105.

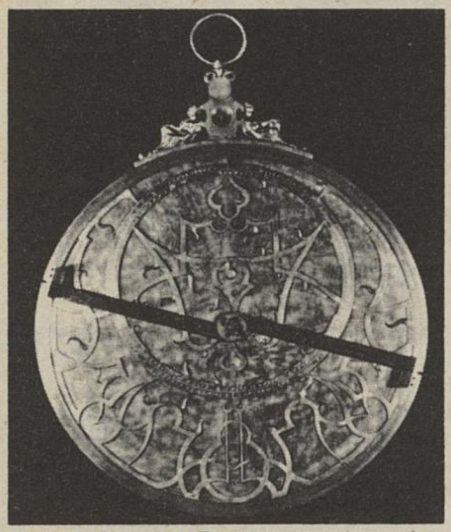


Locomotive à surchauffe, type Mikado, 141 T, chemin de fer de l'Est, 1910.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

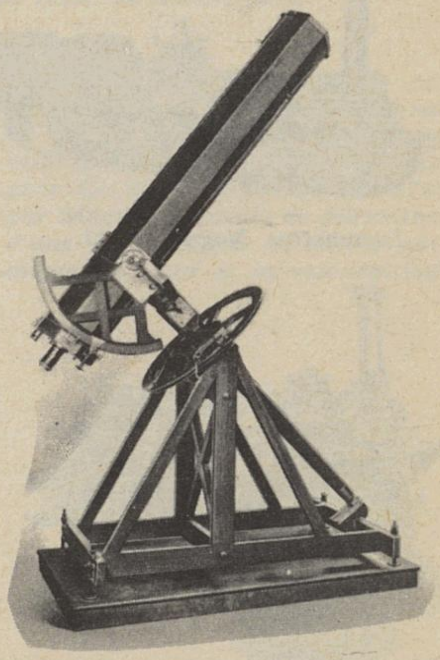
ASTRONOMIE

La section d'astronomie est constituée par une collection d'instruments anciens qui proviennent pour la plûpart des premières acquisitions du Musée : grands appareils d'observation tels que télescopes à réflexion et lunettes à corps d'acajou du XVIII^e siècle. Plusieurs pièces d'horlogerie conçues pour l'observation stellaire sont aussi des chefs-d'œuvre de décoration dans leur sobriété ; à gauche de la salle en entrant : les trois compteurs astronomiques de Rédier et de Balliman. Les représentations du système solaire sont toutes des pièces du XVIII^e et XIX^e siècles : planétaire d'Arsandeaux construit sur le modèle de celui de Huygens, d'Hardouin ; nombreuses sphères célestes dont

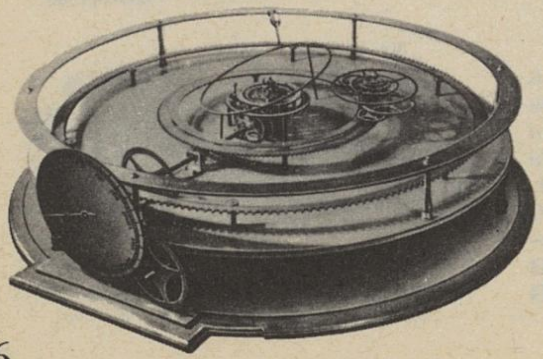


Astrolabe de Rennerus Arsenius, Louvain, 1569.

certaines sont placées sur des pendules de la meilleure époque : en particulier salle 20 les pendules de Antide Janvier qui portent de nombreuses indications astronomiques. Une collection d'astrolabes compte plusieurs pièces du XVI^e siècle, deux astrolabes des ateliers des Arsénius, un astrolabe persan. Parmi les instruments d'astronomie nautique figurent un quart de cercle de Bird, un cercle répétiteur de Borda et Lenoir, plusieurs sextants, un très beau théodolite de Gambey.



▲ *Équatorial avec télescope grégorien construit par James Short, milieu XVIII^e siècle.*



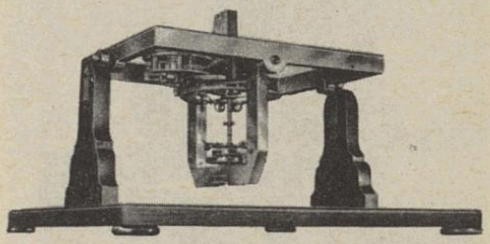
◀ *Planétaire construit par Hardouin de Lyon sur le modèle de celui réalisé par Huygens pour Louis XIV.*

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

HORLOGERIE

La collection d'horlogerie est l'une des plus riches et des plus célèbres au monde, la seule aussi importante en France. Depuis les cadrans solaires de tous modèles, les nocturlabes, sabliers et horloges à eau (salle 20) jusqu'aux montres et pendules de fabrication moderne (salle 19) on peut suivre toute l'évolution de l'art de l'horloger.

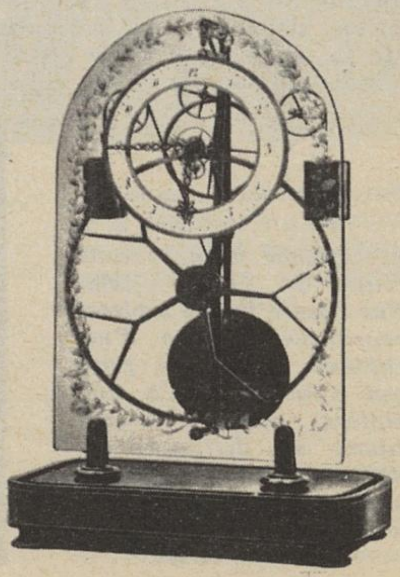
Parmi les pièces des XVI^e^ et XVII^e^ siècles (salle 17) quelques-unes sont à la fois d'une grande richesse d'ornementation et d'un rare intérêt technique : sphères célestes de Reinhold et Burgi, montres à cadran émaillé. Le XVIII^e^ siècle (salle 16) a été une période d'apogée pour l'art de l'horloger. Sur les cadrans les indications astronomiques et horaires ont été multipliées, les cages et les gaines des pendules ont été réalisées par les artistes les plus célèbres : pendule de Lepaute avec marbre de Houdon, régulateurs de parquet de Duhamel, Martin Carlin, Nicolas Petit. Plusieurs pendules possèdent des mécanismes de musique et des personnages animés; de nombreuses montres sont intéressantes à divers titres, en particulier la montre fabriquée par Breguet pour le Duc de Choiseul-Praslin en 1785.



Chronomètre de marine de Pierre Leroy, 1766.

Montre à cadran émaillé : Apollon et Daphné, 1830.

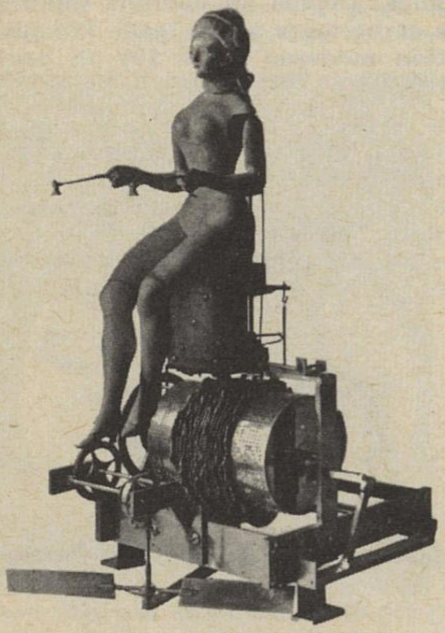
Pendule squelette XIX^e^ siècle



Certaines pièces particulières sont présentées dans la grande salle (salle 20) et sont dignes du plus grand intérêt : les pendules d'Antide Janvier, le chronomètre de marine de Pierre Leroy (1766) et la remarquable collection des essais qui ont conduit Adrien Berthoud à la création du garde temps de marine moderne.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

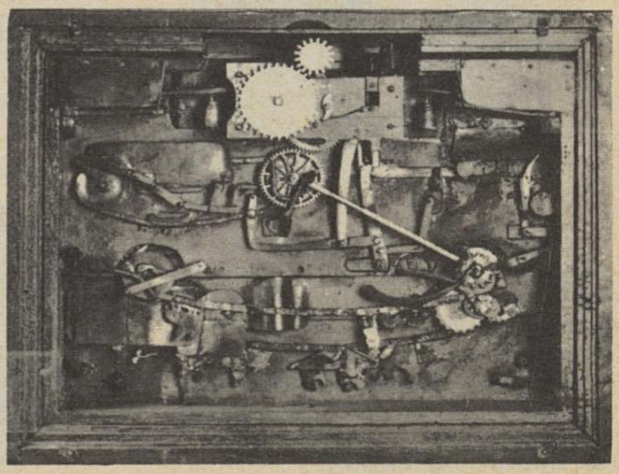
AUTOMATES



Les automates conservés dans le Musée (salle 15) ne sont pas très nombreux mais certains sont d'une qualité rare. Les plus remarquables datent de la seconde moitié du XVIII^e siècle, brillante période de réalisation dans ce domaine : la joueuse de tympanon, pièce unique au monde, construite en 1784 pour Marie-Antoinette par le mécanicien Kintzing et l'ébéniste Roentgen, elle joue en frappant les cordes de ses marteaux huit airs tirés de l'Armide de Glück; la cage d'oiseaux chanteurs

Mécanisme de la joueuse de tympanon, automate construit par Kintzing pour Marie-Antoinette en 1784. On voit ici le détail du mécanisme de musique actionnant les bras et les avant-bras au moyen de picots et cames portés par le cylindre.

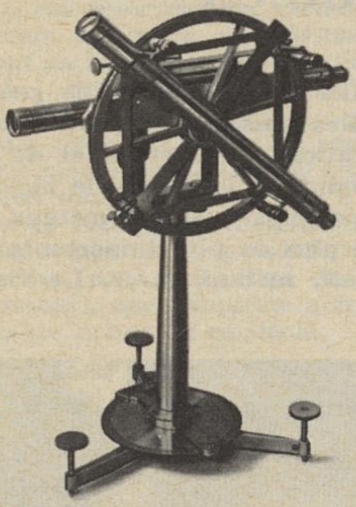
de 1785, magnifique exemple du style décoratif de l'époque, qui renferme deux oiseaux mouvants et chantants perchés sur une fontaine; trois tableaux animés qui figurent parmi les réalisations les plus charmantes de cette période; une joueuse de mandoline d'un aspect très achevé. Dans les vitrines figurent plusieurs mécanismes de chant d'oiseau et de musique à peigne ou à carillon. Quelques automates de la seconde moitié du XIX^e siècle, dans le genre caricatural, une collection de petits jouets de bazar de la première époque (1878-1900); des musiques à orgues et des pièces modernes complètent la collection.



Mécanisme d'un tableau animé du XVIII^e siècle. Sur l'autre face le tableau représente la vue d'un château et de son parc qui s'étend jusqu'à une rivière; dans le mécanisme on distingue les deux chaines sans fin portant les personnages et les bateaux qui défilent sur la rivière.

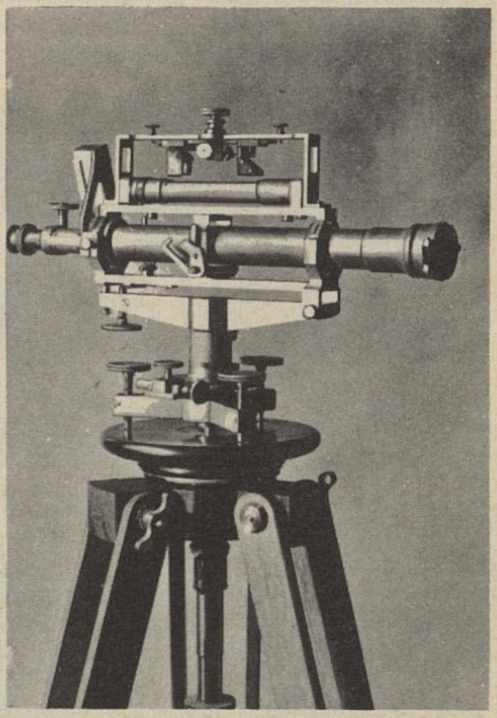
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

TOPOGRAPHIE ET GÉODÉSIE

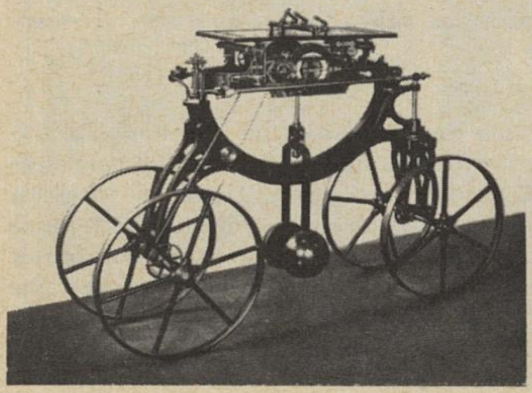


Cercle répétiteur inventé par Lenoir d'après Borda. Cet instrument a été construit par Bellet, mécanicien qui accompagnait Delambre dans les opérations de mesure de la méridienne pour l'établissement du système métrique.

L'évolution des instruments de mesures linéaires et angulaires employés pour les levés de plans, opérations de nivellement et de géodésie peut se suivre dans cette section présentée dans la salle 13. Les appareils les plus anciens de la collection : secteurs et cercles gradués, remontent au XVI^e siècle; les débuts de la topographie de précision sont bien représentés avec les graphomètres à lunette de la fin du XVIII^e siècle et les instruments du milieu du XIX^e siècle. Les plus récents instruments présentés : théodolite, lunette de nivellement, tachéographes datent du début du XX^e siècle. Voir aussi les plans et cartes en relief réalisés entre 1856 et 1947.



Ci-dessus : *Niveau à lunette de la Commission du nivellement général de la France construit par Barthélémy en 1890.*



A gauche : *Machine à mesurer les profils et courbes de niveau de Adrien Dumoulin, construite par Froment.*

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

MÉTALLURGIE
DES MÉTAUX NON FERREUX

L'une des sections complètement réinstallée en 1961-62. Elle présente sous forme de tableaux lumineux les différentes phases de traitement depuis l'extraction des minerais, jusqu'aux applications des métaux et de leurs alliages; les métaux représentés sont l'aluminium, le cuivre, le nickel, le plomb, le zinc, le magnésium et l'antimoine, plus quelques métaux dont l'utilisation en faibles quantités devient de plus en plus importante pour la métallurgie moderne : germanium, cobalt, métaux rares. Le visiteur

Vue générale des nouvelles installations de la salle des métaux non ferreux.

voit successivement les caractéristiques des minerais, les méthodes générales de traitement pour la préparation de chaque métal, les transformations mécaniques des métaux et la préparation des alliages, la mise en œuvre de ceux-ci dans les différents domaines de la technique contemporaine; huit projecteurs à défilement d'images fixes présentent de nombreux documents sur ces sujets. Les extrémités de la salle sont occupées par quatre grands montages lumineux exposant : l'histoire des métaux, des données économiques, les caractéristiques chimiques et physiques, la répartition géographique des industries en Europe.

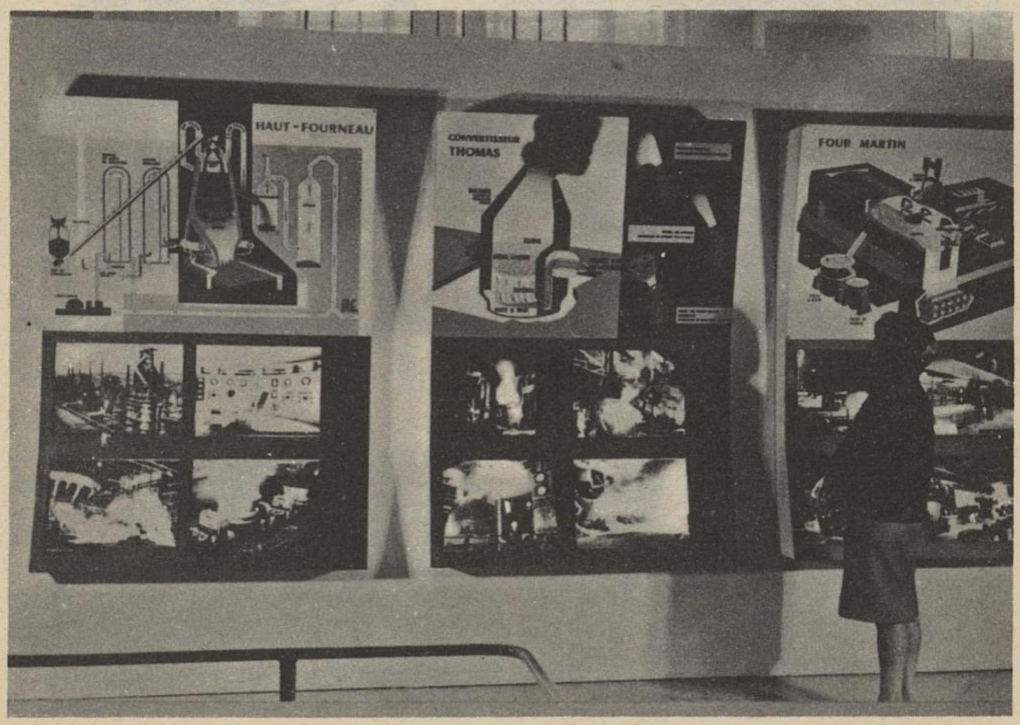
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

SIDÉRURGIE

Les salles de sidérurgie ont été complètement réinstallées en 1961. La salle 5 est réservée aux techniques contemporaines de la sidérurgie. Les panneaux lumineux et schémas qui occupent la cloison de gauche permettent de faire le tour des procédés classiques qui conduisent des minerais à l'acier : haut-fourneau, four Thomas, four Martin, four à oxygène et four électrique; au fond à gauche : schéma animé de train continu de laminage à chaud avec commentaire sonore. Sur la cloison de droite les procédés les plus modernes de la sidérurgie : la coulée continue, la coulée sous vide, la fusion sous vide, et le four à induction. Un panneau de l'I. R. S. I. D., centre de recherches industrielles, quelques données statistiques de production complètent la présentation. Au centre de la salle sont placées diverses maquettes, dont celle d'un des hauts-fourneaux les plus modernes (usine de Rombas), une maquette animée de haut-fourneau, un ensemble de four Martin du début de ce siècle.

Parmi le fond ancien, un certain nombre de maquettes de caractère historique ont été groupées dans la salle 8 qui fait suite à la précédente : forge à la catalane, martinet, trompe dauphinoise, des planches sur l'industrie du fer au XVIII[e] siècle, un haut-fourneau du XIX[e] siècle et la maquette d'un des premiers convertisseurs Bessemer.

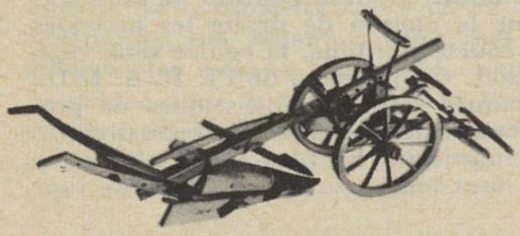
Vue des panneaux et schémas lumineux expliquant les principales opérations de la fabrication de l'acier.



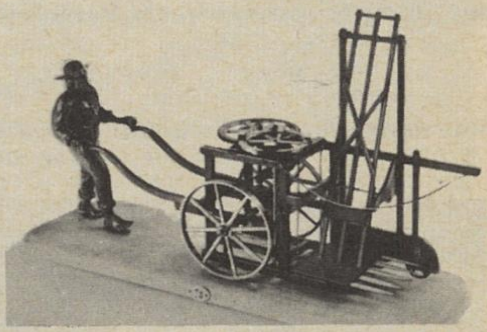
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

MATÉRIEL AGRICOLE

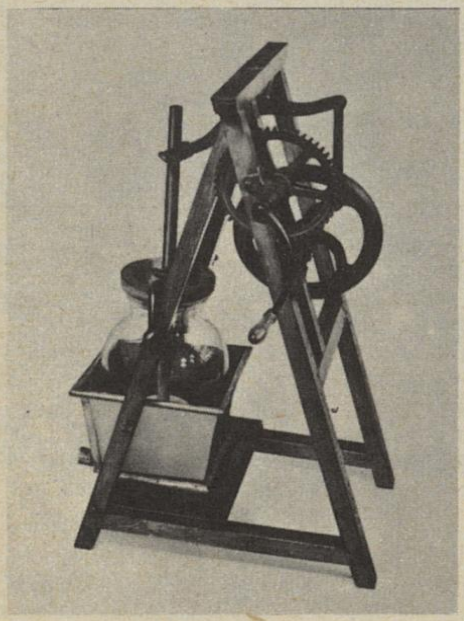
L'une des plus anciennes sections du Musée dont la majeure partie des collections retrace l'histoire de l'outillage agricole de la fin du XVIII^e siècle à la fin du siècle dernier. En particulier une abondante série de modèles d'araires et de charrues évoque l'importance du perfectionnement des moyens de labourage à l'époque de la création du Conservatoire. Une étape capitale dans le domaine de l'outillage agricole est retracée par la collection de maquettes en mouvement de machines à moissonner données au musée par la Deering Harvester Co en 1900. L'ensemble du matériel en grandeur ou en modèle réduit présenté donne un état des techniques dont on disposait dans la seconde moitié du siècle dernier pour effectuer les autres opérations agricoles.



Modèle réduit d'un type de charrue à avant-train inventé par Granger en 1863.



Maquette d'une machine à moissonner à main inventée par Salmon en 1808.

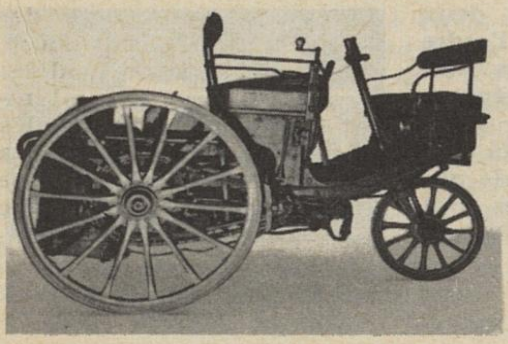


Baratte bretonne à beurre de 1878.

Au-delà de la section d'agriculture se trouvent les salles d'exposition temporaire qui occupent tout le rez-de-chaussée du bâtiment longeant la rue Vaucanson. Complètement remises en état et rééquipées en 1961 ces salles reçoivent périodiquement les grandes expositions qui sont organisées par le Musée du Conservatoire National des Arts et Métiers.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

AUTOMOBILES

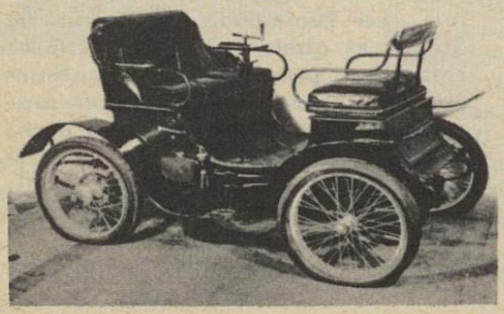


Tricycle à vapeur construit par Serpollet en 1888; muni d'une chaudière à vaporisation instantanée il pouvait atteindre une vitesse de 25 km/h.

La section des transports par route comprend, outre la collection de cycles et cyclomoteurs, une série de maquettes de voitures à chevaux, omnibus et véhicules pour le transport des fardeaux. La partie la plus intéressante est constituée par la rétrospective automobile dont le panorama se déroule depuis le célèbre fardier de Cugnot (1770) jusqu'aux modèles les plus récents de la construction française. La période où la vapeur fut d'abord utilisée pour la traction mécanique est représentée par quelques pièces de premier ordre : avec la voiture de Cugnot, ce sont l'Obéissante d'Amédée Bollée (1873), les tricycles de De Dion-Trépardoux et de Serpollet. Les premières étapes de l'utilisation du moteur à explosion sont brillamment illustrées par les motocyclettes à moteur rotatif de Félix Millet (1887 et 1895), des voitures Panhard-Levassor, Peugeot, Berliet, Benz des années 1895-1899 et de nombreux moteurs isolés. Plusieurs voitures, des châssis de différentes marques donnent la possibilité aux visiteurs de suivre l'évolution de la construction automobile jusqu'à l'apparition des types modernes. Sur un stand sont disposés les modèles de boîtes de vitesses couramment utilisées de nos jours; entraînées par moteur électrique ces boîtes peuvent être manipulées par les visiteurs.
On verra également la collection des moteurs à explosion et divers accessoires de fonctionnement : carburateurs, magnétos, freins, ainsi que d'autres pièces d'automobile, volants de direction, phares, coupes de pneus, etc.

Automobile Panhard et Levassor, type M 2 E de 1896; l'un des premiers véhicules à essence mis en vente en France.

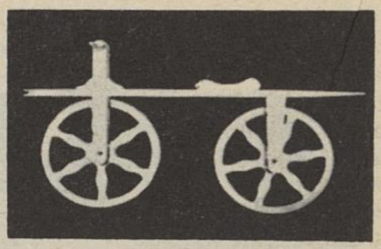
Voiture de Dion-Bouton dite Vis-à-Vis, 1899. L'un des modèles les plus populaires de cette époque.



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

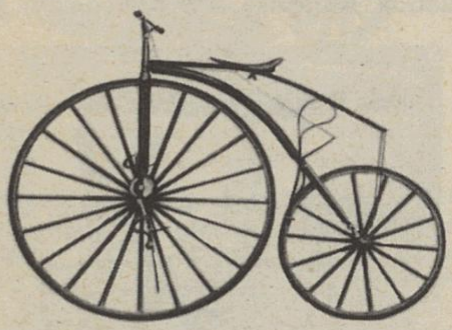
CYCLES ET MOTOCYCLES

Les vingt-cinq types de véhicules à deux roues exposés sont présentés dans l'ordre chronologique; pour chaque modèle, des commentaires explicatifs permettent de dégager ses particularités. On peut donc suivre l'évolution tant de la conception que de la réalisation matérielle du plus populaire de nos moyens modernes de locomotion. On voit apparaître successivement tous les éléments



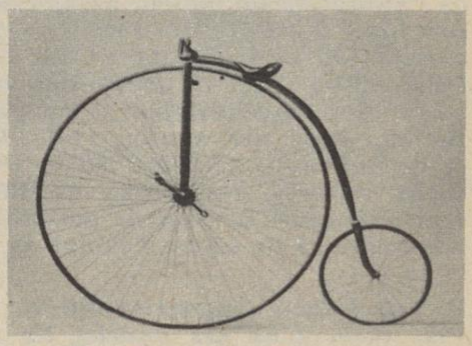
Reconstitution d'un célérifère en usage à la fin du XVIII^e siècle.

qui constituent la bicyclette actuelle. Le baron Drais adapte en 1818 une direction sur la poutre roulante qu'était alors le vélocifère. Puis c'est le pédalier des Michaud et les pneumatiques pleins du vélocipède d'Ader. Les freins qui apparaissent d'abord très rudimentaires présentent aussi toute une évolution que l'on suit pas à



Ci-dessus : *Vélocipède de Ader, 1867, cadre métallique creux, roues en bois garnies de caoutchouc plein.*

A droite : *Bicycle Rudge, 1887; roues à rayons tangents et caoutchouc plein.*



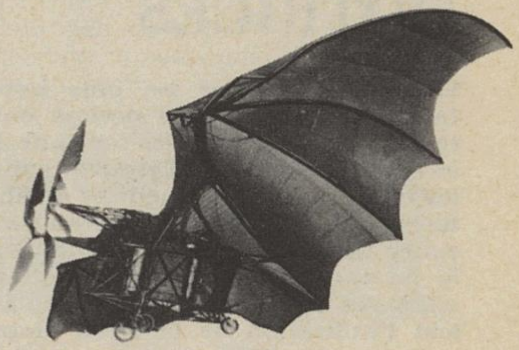
Première bicyclette à pédalier central et à transmission par chaîne, construite par Meyer en 1869.

pas. La bicyclette à chaîne de Meyer et quelques autres réalisations des premiers constructeurs comme l'une des bicyclettes munies des premiers pneumatiques sur laquelle Jiel-Laval effectua la course Paris-Brest-Paris en 1891, montrent toute la différence avec les modèles plus modernes de vélomoteur et de scooter par lesquels se termine la présentation.

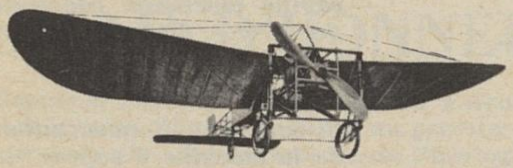
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

AVIONS

Dès les premières époques de l'aviation, le Musée du Conservatoire a reçu les premiers éléments de l'actuelle section. Par la suite celle-ci n'a pas été développée en raison de la création du Musée de l'Air qui possède maintenant la plus importante collection du monde d'appareils en grandeur, de maquettes et de moteurs. Ici on peut voir cependant les pièces les plus célèbres du début de cette histoire : vers le fond de la nef, l'Avion



Avion de Clément Ader N° 3, en forme de chauve-souris, deux moteurs à vapeur, 1897.

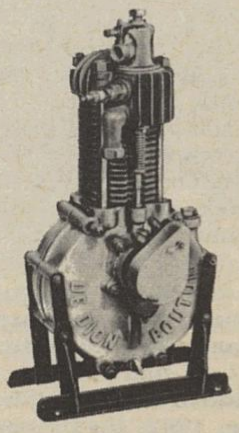


A gauche : *Avion de Blériot n° XI avec lequel le célèbre aviateur effectua la première traversée de la Manche le 25 juillet 1909.*

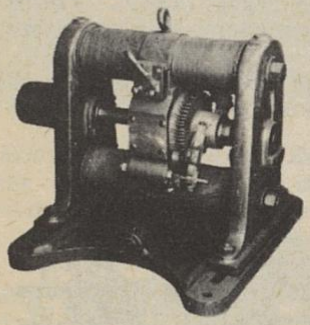
n° 3 de Clément Ader (1897), en remontant vers le chœur l'avion de R. Esnault-Pelterie (1907) et celui avec lequel Blériot a traversé la Manche en 1909, le premier hélicoptère des frères Dufaux (1905) un biplan Breguet de 1911.

MOTEURS

A droite : *Moteur de Dion-Bouton de 1 ch 3/4 à refroidissement à air, 1899.*



A gauche : *Machine dynamo de Gramme, modèle de 1877.*

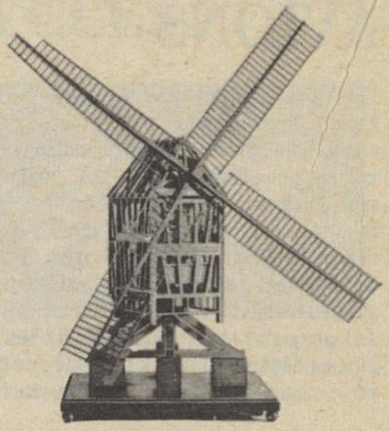


A côté des moteurs d'automobiles est présentée une collection de moteurs d'avions parmi lesquels le moteur à vapeur construit par Ader pour l'Eole, premier appareil ayant décolé du sol, les premiers moteurs en étoile d'Esnault-Pelterie 1907 et rotatif 1912. Un ensemble de moteurs électriques de grandes dimensions complète ici la section d'électricité de la salle 27 : machines magnéto-électriques de la Compagnie de l'Alliance de 1859, dynamos de Gramme, moteurs Edison, alternateurs, etc.

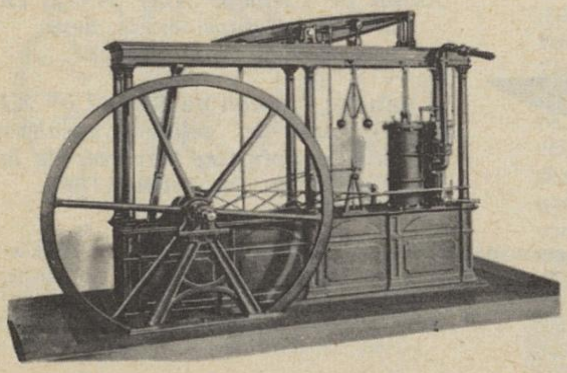
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

MACHINES MOTRICES

L'une des sections les plus importantes du musée; elle occupe entièrement la salle 24. En entrant par la salle d'honneur on trouve d'abord les moulins à vent : modèles à cabine fixe et à cabine tournante, en particulier deux très belles maquettes de la fin du XVIIIe siècle actionnant une scierie et une vis d'Archimède. Plus loin l'utilisation de la force motrice de l'eau : les différents types de roues à aubes, et les machines élévatrices : bélier hydraulique original de Montgolfier, maquette de la première machine de Marly (1682). Importante collection de maquettes et pièces en grandeur montrant la naissance et l'évolution de turbines à eau : turbine originale d'essai de Fourneyron (1832), turbine d'Aristide Bergès (1889). Toute l'histoire de l'utilisation de la vapeur est représentée depuis la machine atmosphérique de Newcomen (1705), celle à double effet de Watt (1781), les machines industrielles et marines du siècle dernier et les turbines modernes. Parallèlement une rétrospective très complète des chaudières des origines à nos jours.

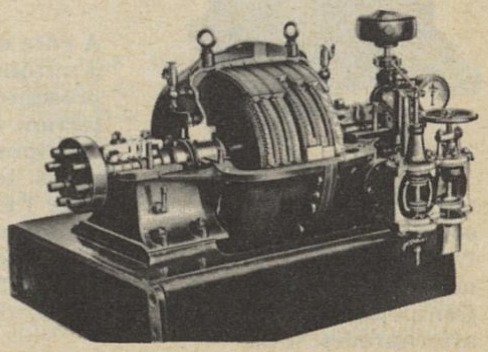


Ci-dessus : *Moulin à vent à cabine tournante construit par Périer, fin du XVIIIe s.*



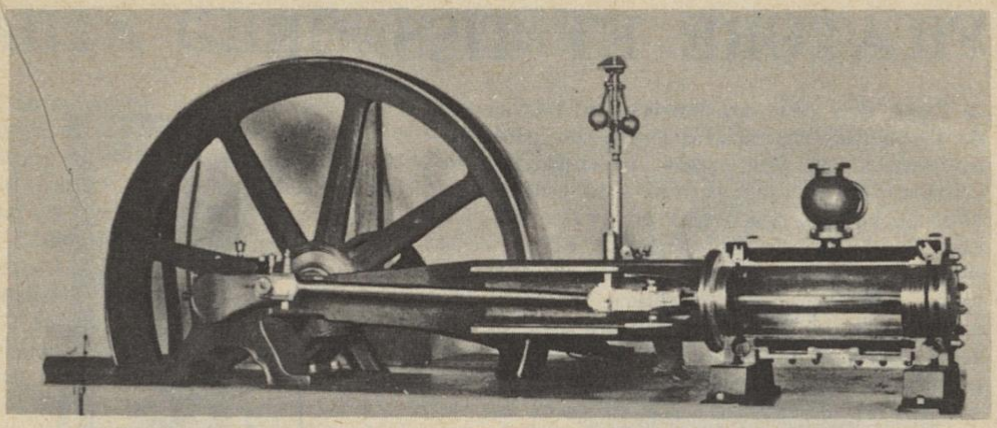
Ci-contre : *Reconstitution de la machine à vapeur de Watt à double effet, de 1781.*

Les machines à vapeur de marine sont particulièrement intéressantes; voir la maquette du bateau de Desblanc, 1802, la machine du Sphinx, premier bâtiment à vapeur de la marine française, 1842, du bateau à vapeur « La Parisienne », 1846, les machines Compound, la machine d'un remorqueur du Nil de 1866.



A droite : *Turbine à vapeur Rateau de 1910. Puissance 250 ch à 4800 tr/mn.*

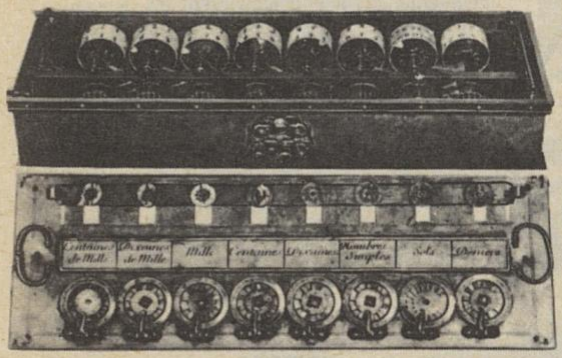
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Machine à vapeur horizontale Corliss, modèle réduit en coupe montrant l'admission et l'échappement à clapets.

SALLE D'HONNEUR

Depuis la porte d'entrée, l'escalier à double révolution dû à Antoine conduit vers la salle d'honneur située au premier étage. Au pied des degrés on pourra voir à droite : le mécanisme de l'horloge monumentale de Detouche (1863) dont le cadran se trouve au centre de la façade du Musée. Cette pendule sonne les heures et les quarts. Elle est un exemple très caractéristique de la construction horlogère sous le second Empire. Sur le palier précédant la salle d'honneur sont exposées deux des pièces maîtresses du Musée : d'une part la pile de poids de marc dite de Charlemagne, et d'autre part deux exemplaires de la machine arithmétique de Pascal, dont l'un porte une inscription manuscrite du savant. La salle d'honneur est occupée par une collection unique de maquettes anciennes exécutée vers 1780 sur l'ordre de la comtesse de Genlis, préceptrice des enfants du duc d'Orléans. Ces maquettes, inspirées des planches de l'Encyclopédie de Diderot représentent divers ateliers et laboratoires du XVIII^e siècle; elles sont remarquables par leur fidélité et leur exécution.



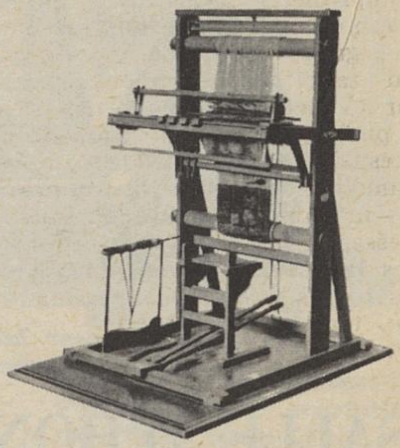
Machine arithmétique de Pascal à six chiffres, sols et deniers; le couvercle enlevé laisse voir le mécanisme intérieur.

Pile de poids de 50 marcs dite Pile de Charlemagne. Ancien étalon établi à la fin du XV^e siècle.

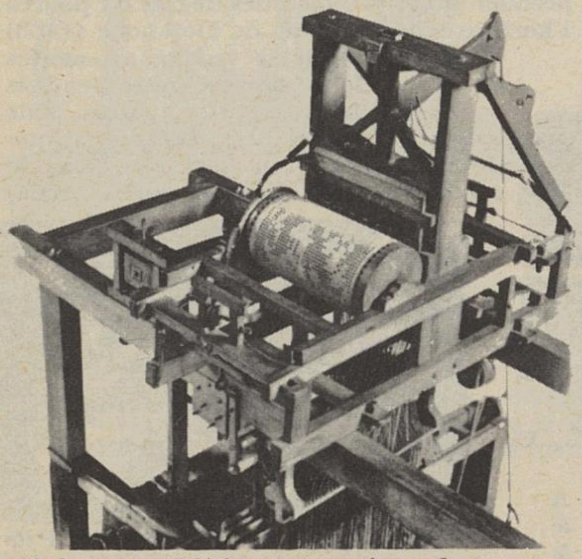
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

FILATURE ET TISSAGE

A l'une des plus anciennes industries de l'homme correspond l'une des plus anciennes et des plus abondantes sections du musée. Après une collection de rouets des XVII^e^ et XVIII^e^ siècles, les origines du peignage et cardage mécaniques des fibres : lin, laine, coton; les premiers métiers automatiques à filer : mull-jenny et self acting, ainsi que de nombreuses pièces plus récentes relatives à la filature et au tissage de la laine et du coton. La partie la plus importante de cette section est constituée par l'histoire des métiers pour tissus de soie façonnés; une collection incomparable de maquettes montre toutes les recherches pour rendre ces opérations automatiques depuis le métier

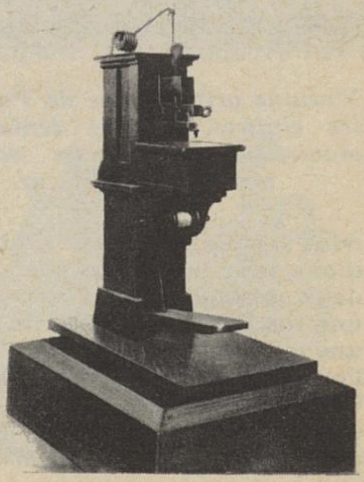


Métier à haute lisse, système Planchon et Mercier, employé aux Gobelins pour la fabrication des tapisseries.



à la grande tire de Dangon (1606) jusqu'à la mécanique de Jacquard. Voir en particulier : le grand métier de Vaucanson à carton cylindrique et les nombreuses variétés de mécaniques Jacquard appliquées à différents usages. Importante collection de métiers de bonneterie et de machines à coudre.

Ci-dessus : *Métier automatique de Vaucanson pour les tissus de soie façonnés, 1745. On voit ici le haut du métier; le cylindre à carton perforé commande la manœuvre des aiguilles qui produisent le mouvement des fils de chaine.*

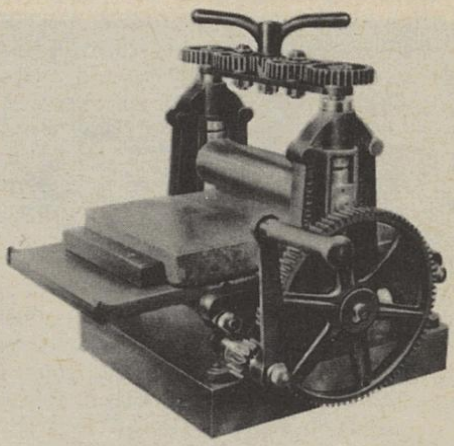


A droite : *Machine à coudre de Thimonnier. Reproduction du premier couso-brodeur construit par Thimonnier en 1830.*

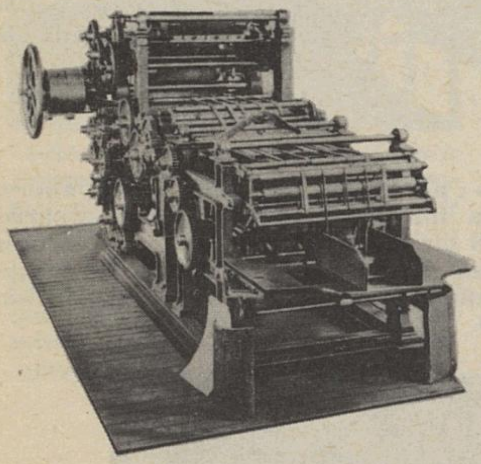
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

ARTS GRAPHIQUES

L'imprimerie sous sa forme typographique et lithographique tient la plus grande place dans cette section qui sera prochainement complétée par les techniques modernes issues de la photographie. Collection de caractères et d'outils pour la composition manuelle, des maquettes de presses et des machines en grandeur (rotative, presses à platine, à retiration). Une très belle série de machines à écrire, des toutes premières aux plus modernes, témoignent de la diversité des dispositifs mécaniques employés jusqu'à nos jours.

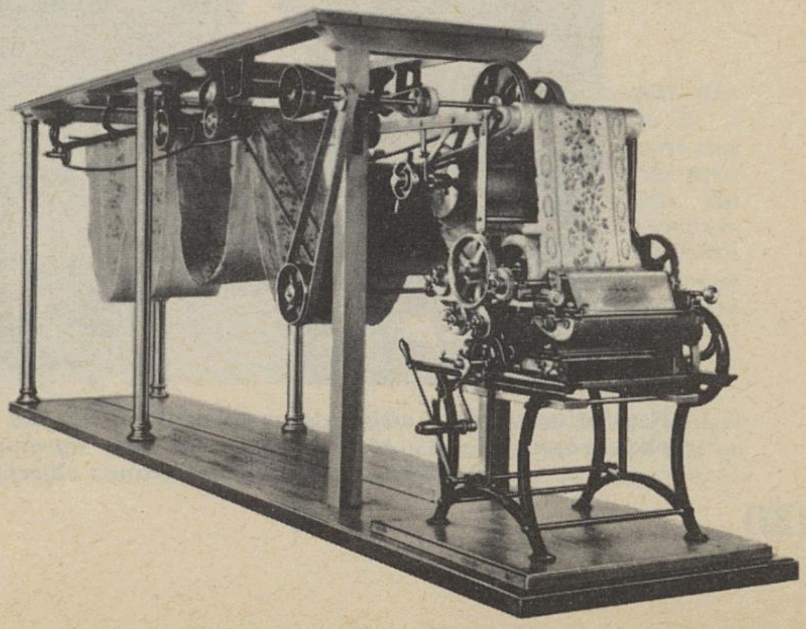


Presse lithographique à cylindre construite vers 1850.



Quelques pièces et documents évoquent l'origine des procédés photomécaniques modernes, en particulier les essais de Poitevin en 1855, épreuve et appareil photographiques, et les opérations du gillotage mises au point par Firmin Gillot à partir de 1850.

◀ *Presse rotative coupeuse-lieuse construite pour* Le Petit Journal *en 1884 par Marinoni.*



▶ *Machine à imprimer le papier peint en quatre couleurs et dispositif d'accrochage et de séchage, 1887.*

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

PHOTOGRAPHIE

Complètement réinstallée en 1961 cette section présente d'abord (salle 40) une histoire de la découverte des procédés photographiques et de l'évolution des appareils jusqu'à nos jours. Une vitrine est consacrée à Nicéphore Niepce, l'inventeur des premiers procédés, et à leur vulgarisateur Daguerre; une autre aux essais divers

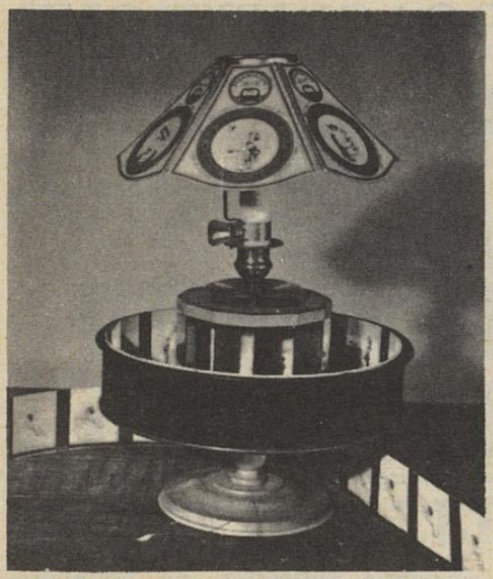
Jumelle photographique de Nicour, 1867; l'un des corps de lunette sert de viseur, l'autre de chambre noire. Les plaques sensibilisées au collodion étaient conservées dans le magasin cylindrique.

qui ont conduit aux procédés modernes : albumine, collodion, ferrocyanure. Une autre enfin à l'apparition de la microphotographie avec appareil moderne. En tournant dans la salle 38 on rencontre une présentation des objectifs anciens et modernes, les essais de stéréophotographie, les appareils de petit format avec équipage reflex. Dans le fond la reconstitution d'un atelier de photographe vers 1900.

Reconstitution d'un atelier de photographe vers 1900 environ : appareil photographique 24 × 30 sur pied réglable, agrandisseur, appareils Molteni, photos-sphère, grands objectifs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

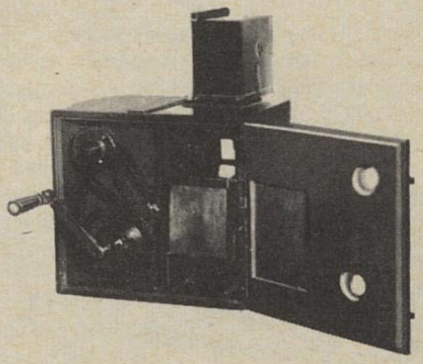
CINÉMATOGRAPHIE

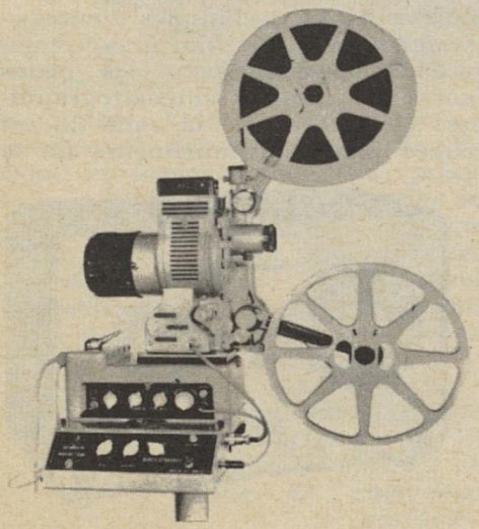


Ci-dessus : *Praxinoscope d'Émile Reynaud (invention 1876). Appareil servant à donner l'illusion de mouvement animé à l'aide d'images fixes. La bande d'image est placée à l'intérieur d'un tambour dont le centre est occupé par un prisme de miroirs; la rotation du tambour reproduit les mouvements des personnages.*

Les appareils du physiologiste Marey groupés dans une alcove de la salle 38 montrent le passage de la photographie vers le cinéma. Les expérimentateurs de la même époque : Muybridge, Janssen, Londe, Edison sont évoqués à côté par quelques-uns de leurs appareils. Au centre de la salle une grande vitrine rappelle l'autre courant duquel est né le cinéma : la lanterne magique; une collection des plus complètes des appareils de Reynaud et le début des spectacles cinématographiques avec l'appareil des frères Lumière. Dans la salle 37 : l'évolution et le perfectionnement des appareils de prise de vues et de projection va des contemporains de Lumière à la période actuelle : remarquer le Cinéorama de Grimoin-Sanson (1910), les appareils de Gaumont pour le cinéma en couleur (1912) et le cinéma sonore (1910).

Ci-dessous : *Premier appareil cinématographique construit par les frères Lumière en 1894. Cet appareil a été utilisé pour la première projection publique de cinéma en mars 1895.*

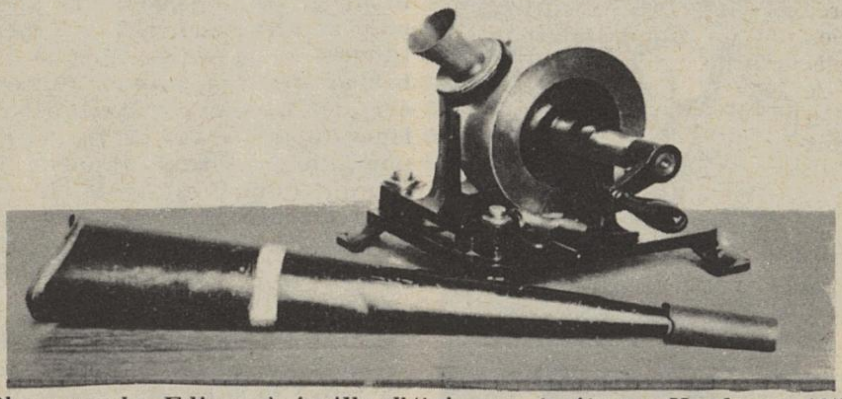




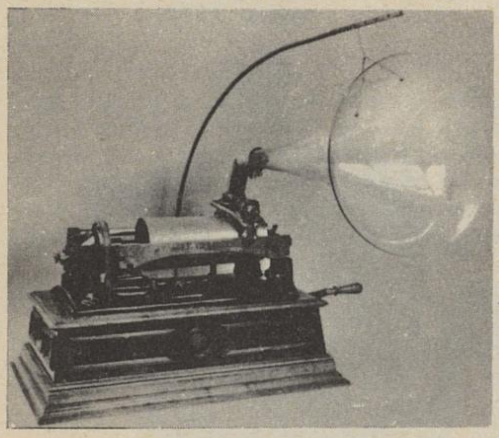
A gauche : *Projecteur 16 mm Debrie avec équipement de sonorisation pour pistes optique et magnétique.*

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

PHONOGRAPHES ET ÉLECTROACOUSTIQUE



Phonographe Edison à feuille d'étain construit par Hardy en 1878. Le grand cornet servait à l'enregistrement de la voix.



Grand phonographe à cylindres « le Céleste » ; 1900 environ.

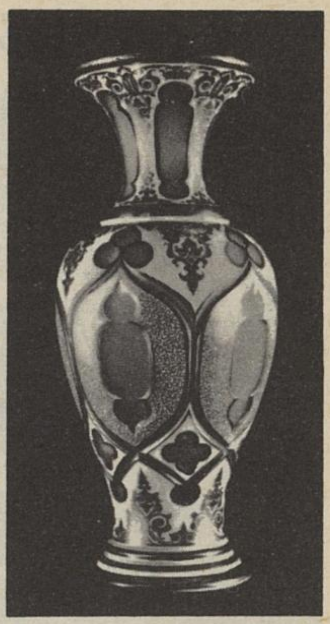
L'ancienne collection de phonographes a été récemment beaucoup augmentée jusqu'à constituer, grâce à des apports de matériel moderne, une section complète d'électroacoustique. Des vitrines murales de la salle 37 montrent les premiers phonographes à cylindre dont un modèle de l'appareil d'Edison à feuille d'étain, les phonographes à disque. Au centre les grands appareils d'audition publique et des électrophones. Le visiteur peut voir ensuite les techniques d'enregistrement du son sur film gravé et les procédés optiques pour les pistes sonores de bandes cinématographiques. Une partie de la salle 36 est occupée par les compléments de la même section : les appareils industriels d'enregistrement sur cylindres, la machine de Stille (1930) à ruban métallique et les magnétophones à fil et à bande magnétiques. Une vitrine présente les techniques modernes de fabrication des disques, une autre celle de fabrication des bandes magnétiques.

Magnétophone « 156 » G.B.G. conçu pour les usages particuliers du secrétariat.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

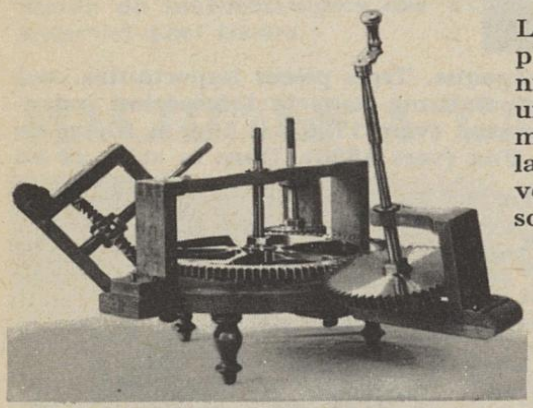
VERRERIE

Une importante collection de verres et cristaux dans laquelle figurent de nombreuses pièces exceptionnelles réalisées par les grands fabricants du XIXe siècle et de notre époque : Émile Gallé de Nancy, Lalique, Daum, les cristalleries de Venise, de Baccara, de Saint-Louis.



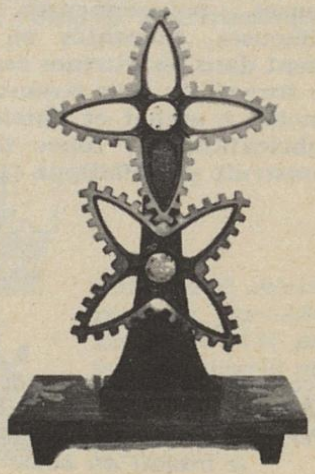
Ci-contre : *Vase en verre doublé émail sur chrysoprase, taillé et décoré; Cristallerie de Baccarat.*

MÉCANIQUE INDUSTRIELLE



Les mécanismes élémentaires employés dans la construction mécanique sont abondamment présentés; un grand nombre d'entre eux sont mis en fonctionnement. En visitant la salle 32, en venant de la section de verrerie, on trouve d'abord toutes les sortes d'engrenages et des courbes roulantes. Voir en particulier les courbes de Schroeder à profil elliptique et logarithmique. Les présentations suivantes sont consacrées respectivement aux cames, encliquetages, systèmes articulés : parallélogrammes, systèmes bielle-manivelle et coulisse qui assurent les transmissions de mouvement les plus caractéristiques.

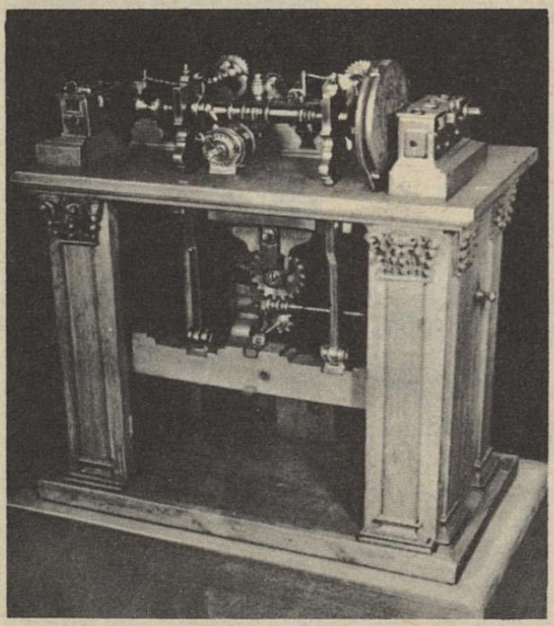
A gauche : *Modèle de mécanique : équipage d'une roue dentée et de trois pignons satellites de Théodore Olivier.*



Courbes roulantes dentées à profil logarithmique de Wiesbach. Ce dispositif construit en 1884 constitue un engrenage à vitesse variable.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

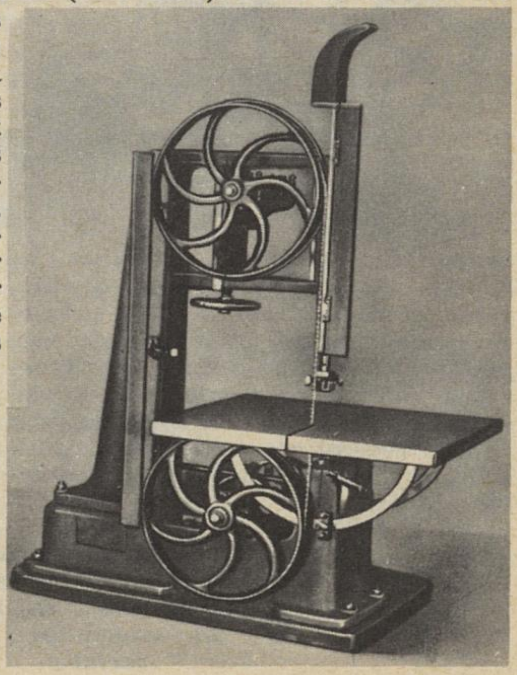
MACHINES OUTILS



L'une des sections les plus intéressantes du Musée. Il est préférable de commencer la visite par la salle 31 où figurent les machines les plus anciennes. Tour à portraits de Nartov (1719) venant de Pierre le Grand, le tour à guillocher construit par Mercklein pour Louis XVI, diffé-

Tour à réduire les médailles construit par Andréa Nartov, mécanicien de Pierre le Grand. Le Tsar a donné ce tour au célèbre mécanicien et collectionneur français Pajot d'Ons en Bray en 1719.

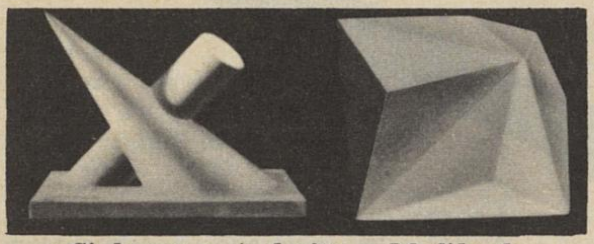
rents tours à médailles de la même époque. Trois pièces importantes sont à l'origine de l'introduction de l'automatisme dans la fabrication industrielle : le tour à charioter de Vaucanson (vers 1760), le tour à fileter de Senot (1795) et le tour parallèle de Fox (vers 1830). Dans la salle 32 on peut suivre le développement des machines-outils au siècle dernier : d'abord avec les mortaiseuses et raboteuses en grandeur des premiers constructeurs anglais Withworth et Fairbairn, puis avec la collection des modèles réduits de fraiseuses, perçeuses, poinçonneuses, raboteuses, aléseuses, présentés en fonctionnement dans les vitrines centrales. Pour le travail du bois remarquez un tour ancien à archet et l'atelier animé de fabrication des roues de charrettes construit par Philippe (1840).



Scie sans-fin construite vers 1873 par les établissements Périn, Panhard et Cie, pour le le travail du bois.

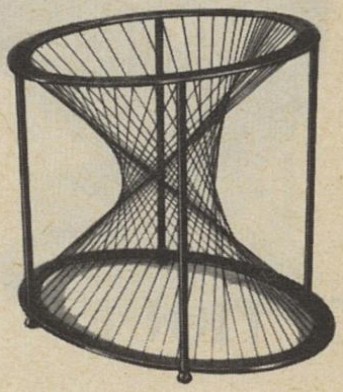
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

MATHÉMATIQUES



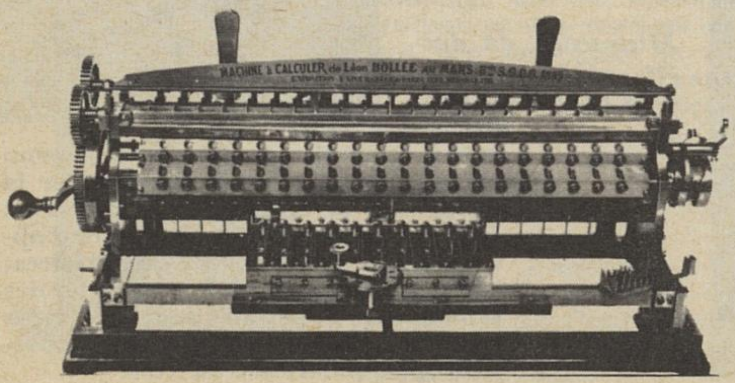
Ci-dessus : A droite : *Modèle de polyèdre semi-régulier de Catalan;* à gauche : *Modèle géométrique montrant l'intersection d'un cône et d'un cylindre ayant un plan tangent commun.*

La collection la plus intéressante de cette section est celle des modèles de géométrie exécutés vers 1840 par Pixii sur les indications de Théodore Olivier d'après les modèles fixes de Monge. Les surfaces matérialisées par des nappes de fils de soie peuvent être modifiées par des mouvements simples des armatures de façon à engendrer d'autres surfaces. Remarquer également une collection d'instruments de mathématiques des XVIIe, XVIIIe et XIXe siècles.



MACHINES A CALCULER

Toute l'histoire des machines et instruments à calculer avant l'emploi des procédés électroniques est retracée ici par les pièces les plus rares; d'abord les bouliers d'origine chinoise, les additionneurs rectilignes et circulaires. Parmi ceux-ci les célèbres machines de Pascal dont le musée possède quatre exemplaires originaux. Ensuite les multiplicateurs qui ont marqué au siècle dernier les premières étapes du calcul mécanique, de Thomas de Colmar, Maurel et Jayet, Léon Bollée, Séguin, Tchebichef, enfin les machines modernes. Importante collection d'instruments logarithmiques et d'intégrateurs.



Machine à calculer inventée par Léon Bollée en 1889 permettant pour la première fois d'effectuer directement des multiplications.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

ACOUSTIQUE

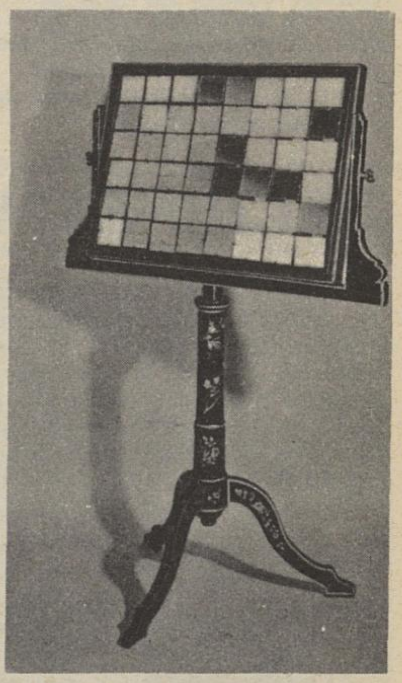
1er ÉTAGE

Instrument à cordes dit paon indien; fin du XIXe siècle.

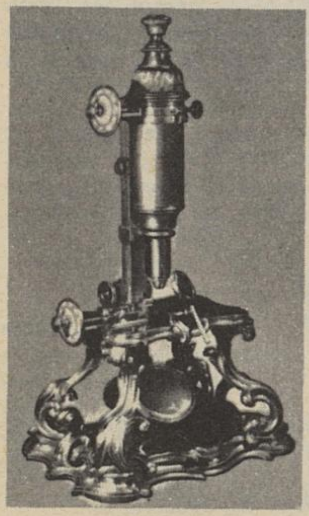
Les pièces présentées ici sont de deux ordres : les appareils expérimentaux comme ceux de König qui ont servi à créer la science de l'acoustique; les instruments de musique : instruments à vent, à corde ou à percussion. Certaines sont d'une rare qualité comme la contrebasse de Bongard ou le clavecin de Swann qui fut maître de musique de Marie-Antoinette.

OPTIQUE

Du microscope construit par l'italien Campani en 1673 au microscope électronique moderne, on suit dans cette section presque trois siècles d'optique. A remarquer : quelques pièces rares comme le microscope du Duc de Chaulnes, des lunettes d'approche du XVIIe et du XVIIIe siècles, les premières lentilles de Fresnel et parmi les nombreux appareils de laboratoire, celui utilisé par Foucault pour mesurer la vitesse de la lumière en 1862. C'est au XIXe siècle que les appareils d'optique ont envahi les laboratoires; toute cette création et l'évolution des principaux appareils sont retracées par l'abondante collection de spectroscopes, polarimètres, etc.



Jeu de miroirs mobiles réalisé sur les indications de Buffon.

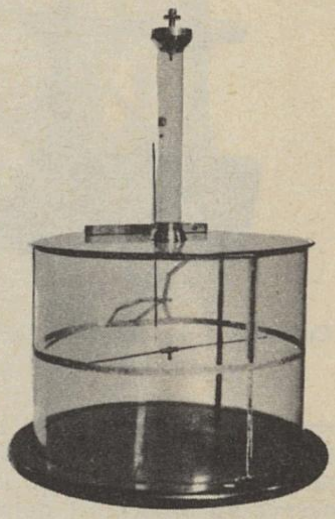


Microscope du duc de Chaulnes (XVIIIe siècle).

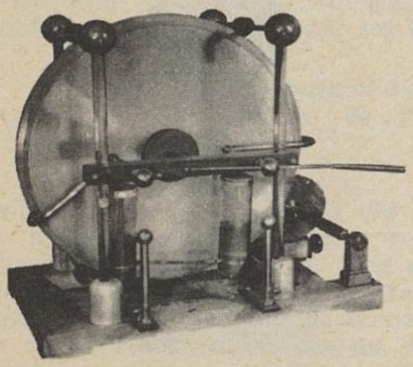
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

ÉLECTRICITÉ

Ci-contre : *Balance électro et magnétostatique avec laquelle Coulomb découvrit les lois qui portent son nom vers 1784.*

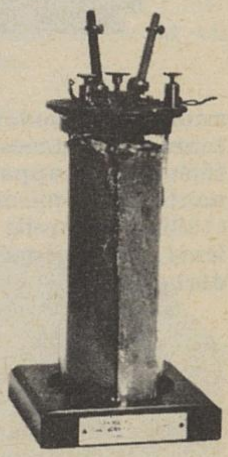


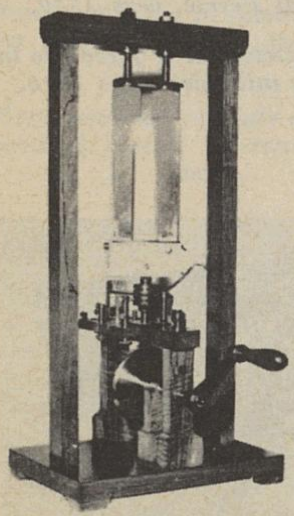
Cette section présente exclusivement des pièces d'intérêt rétrospectif dont les plus anciennes sont les appareils à électricité statique du XVIII[e] siècle : grande machine du Duc de Chaulnes à plateau de verre de 1 m 66 et nombreux appareils de démonstration. Les grandes découvertes de l'électricité sont représentées ici par les appareils des principaux savants : la balance de Coulomb, les instruments de la table de travail d'Ampère, des piles à colonne de Volta et des accumulateurs de Planté. Les premières machines à induction, qui ont conduit à la réalisation des moteurs modernes présentés dans la chapelle précèdent la salle 28 consacrée aux appareils de mesure électrique.



◀ *Machine électrique à influence à deux plateaux tournants de Holtz construite par Ruhmkorff, vers 1867.*

L'un des premiers accumulateurs au plomb réalisé par Gaston Planté en 1860. ▼

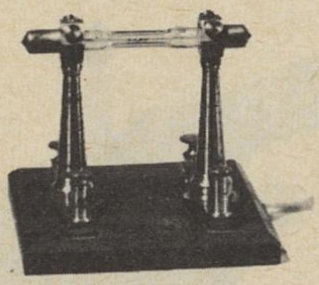




A gauche : *Machine magnéto-électrique construite par A. H. Pixii d'après les travaux d'Ampère, 1832.*

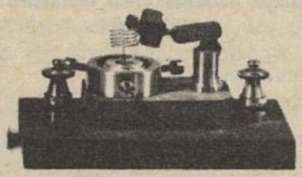
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

RADIO ET TÉLÉVISION



Cohéreur à limaille d'Édouard Branly, 1890.

Cette section, la plus récente du musée est en cours de complète réorganisation; dans sa nouvelle installation elle doit faire suite, salles 34, 35 et 36 aux présentations de techniques cinématographiques et électroacoustiques (voir page 22). A cette occasion elle doit être considérablement augmentée d'abord par la réunion de matériels de caractère historique actuellement dispersés dans divers dépôts et par un apport de matériels modernes qui permettront de montrer l'état présent des techniques de radiocommunications. Pour l'instant le matériel conservé au musée est déjà d'un certain intérêt. Des débuts de la radioélectricité, la première décennie de notre siècle, sont sauvegardées des pièces diverses utilisées par Branly et Ferrié, des éléments des premiers émetteurs de la Tour Eiffel, puis de nombreux modèles de postes récepteurs des années 1920-1940. Pour la télévision : appareils à miroirs tournants et à miroir oscillant de Belin (1926), appareils utilisés par Barthelemy, iconoscopes et récepteurs modernes.



Ci-dessus : *Détecteur électrolytique du Général Ferrié, vers 1900.*

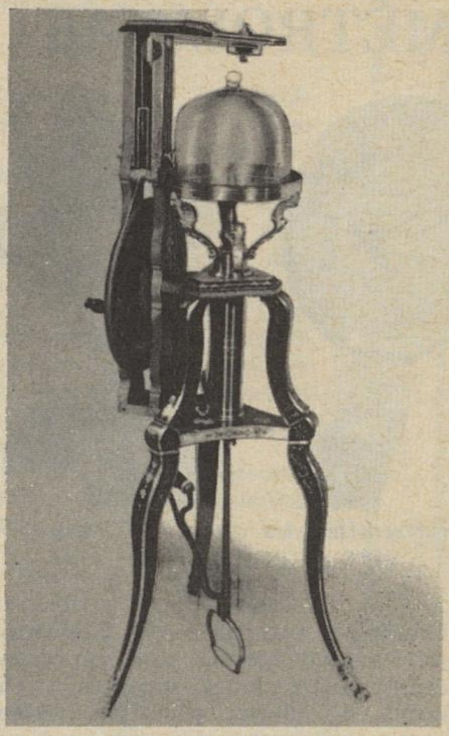
A gauche : *Détecteur à galène de la télégraphie militaire, vers 1915.*

A droite : *Récepteur de télévision 30 lignes où l'analyse est obtenue mécaniquement par un disque de Nipkov, vers 1920-25.*

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

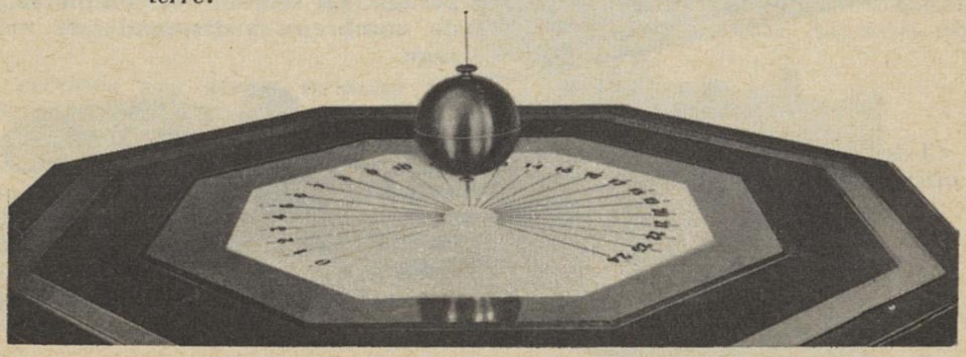
INSTRUMENTS DE PHYSIQUE

A l'origine cette section a été constituée par les appareils que possédait le célèbre physicien Charles (fin XVIII^e siècle-Empire) et dont le cabinet est entré au Conservatoire en 1807; diverses pièces venant des maisons royales avaient fait partie du cabinet d'un autre professeur réputé du XVIII^e siècle, l'abbé Nollet et ont été attribuées au Conservatoire dès sa fondation. Ce sont en particulier les pompes pneumatiques, les pompes de compression, les appareils de démonstration des lois de la dynamique et de la statique des solides, de l'hydrostatique, les baromètres (salles 26 et 27). A ces premières collections sont venus s'ajouter les appareils et instruments ayant servi à des expériences célèbres des physiciens du XIX^e siècle. Voir en particulier (salle 26) la grande machine du général Morin pour l'inscription graphique de la loi de la chute des corps (1850); la sphère en laiton ayant constitué le pendule avec lequel Foucault fit en 1851 son expérience du Panthéon rendant visible la rotation de la terre (on verra au rez-de-chaussée, dans l'ancienne église, une reconstitution de cette expérience); les appareils gyroscopiques utilisés également par Foucault dans le même but. Parmi les pièces historiques, dans la salle 27 : les instruments de Regnault pour l'étude des tensions de vapeur, les appareils de Thilorier, Carré et Cailletet pour la production de froid et la liquéfaction des gaz.



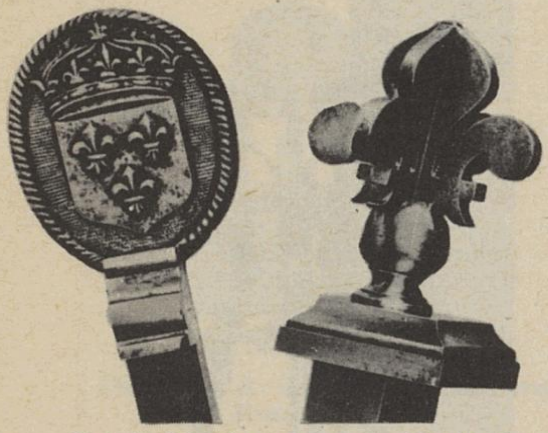
A droite : *Machine pneumatique du cabinet de physique de l'Abbé Nollet.*

Expérience du pendule de Foucault rendant visible la rotation de la terre.



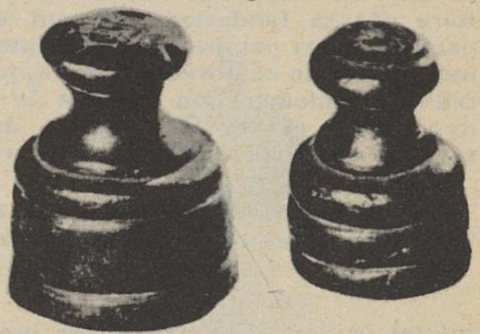
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

MÉTROLOGIE



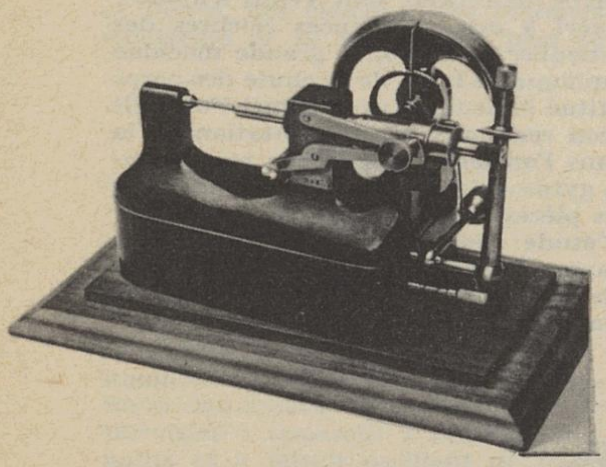
Extrémités des aunes de Paris de 1668 (à droite) *et de 1746* (à gauche).

L'une des plus grandes créations de la science et de la technique française, celle du système métrique, trouve ici son histoire complète avec des pièces historiques : les modèles des premiers étalons de longueur, de capacité et de poids établis par le calcul avant même la fin des grandes opérations géodésiques, le souvenir du dépôt des étalons définitifs aux Archives nationales en 1799, les nouveaux étalons et les appareils qui ont servi à les établir après la Conférence qui a créé en 1889 le Bureau international. Les mesures de l'ancien régime sont représentées dans toutes leurs variétés : Pieds, aunes et toises; plusieurs séries de mesures de capacité pour les liquides



Poids anciens des provinces françaises.

— remarquer l'armoire grillagée renfermant les mesures à huile de la ville de Paris, 1741 — grains, charbons; une collection des poids monétiformes des provinces et de nombreuses piles de poids en godets du XVIIe et XVIIIe siècles — la pile dite de Charlemagne, XVe siècle, est exposée sur le palier de l'escalier d'honneur au premier étage. Dans les vitrines latérales l'évolution des balances et des instruments de pesage. La section est complétée par de nombreux instruments de mesurage.

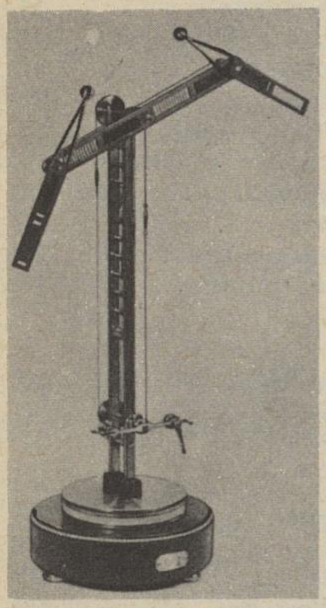


Ci-dessus : *Palmer micrométrique Joriot.*

A droite : *Balance de comptoir originale de Béranger, 1855.*

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

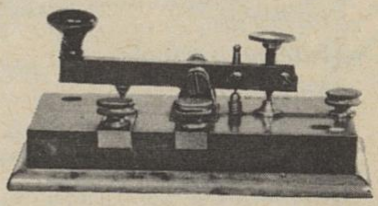
TÉLÉCOMMUNICATIONS



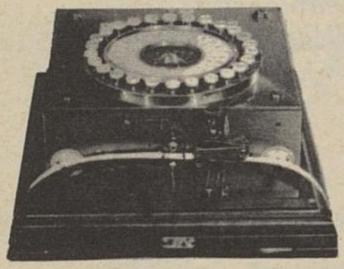
L'ensemble des appareils présentés dans la section des télécommunications est l'un des plus complets qui existent au monde. On peut y suivre toute l'évolution des systèmes télégraphiques; depuis le célèbre télégraphe de Chappe (salle 54) — maquette complète et éléments d'appareil en grandeur — les premiers télégraphes électriques français (1840-1850) à cadrans munis des signaux Chappe puis à cadrans de lettres et enfin imprimant. L'invention du manipulateur Morse et son prodigieux développement est représenté par une abondante collection d'appareils émetteurs et récepteurs (salle 53). Dans la même salle les premiers appareils

A gauche : *Maquette de télégraphe à signaux optiques du système Chappe, 1792.*

A droite : *Bande perforée du télégraphe automatique Wheatstone, 1873.*

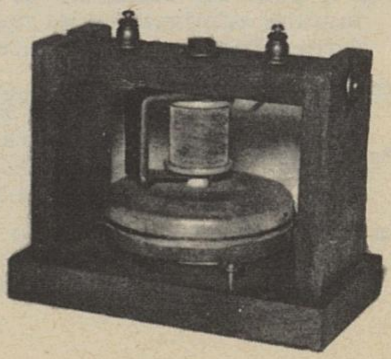


Manipulateur pour l'émission de signaux Morse, système Baudot, 1893.



Appareil télégraphique émetteur et récepteur à cadran du système d'Arlincourt, 1867.

Baudot dont la présentation se continue avec les télétypes dans la salle 52. Autour de ceux-ci divers appareils pour la transmission télégraphique des images; ceux de Caselli (1860), Meyer et Lenoir, l'appareil original d'Édouard Belin (1927). La salle 56 est occupée par divers modèles du télégraphe de Hughes ainsi que par un ensemble d'appareils retraçant toute l'histoire du téléphone depuis l'époque d'Édison et de Ader jusqu'aux systèmes automatiques modernes.



Premier appareil téléphonique d'Alexandre Graham Bell, 1866.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

TABLE DES MATIÈRES

Le Prieuré de Saint-Martin des Champs .. 1
Le Conservatoire national des arts et métiers 2
Les Collections du musée. 3

Rez-de-Chaussée.

Salle de l'Écho, Collection Lavoisier 4
Chemins de fer..... 5
Astronomie..... 6
Horlogerie 7
Automates 8
Topographie, géodésie .. 9
Métallurgie des métaux non ferreux..... 10
Sidérurgie 11
Matériel agricole 12
Automobiles 13
Cycles et motocycles 14
Les avions..... 15
Les moteurs 15

1er étage.

Les machines motrices .. 16
Salle d'honneur 17
La filature et le tissage.. 18
Arts graphiques 19
Photographie..... 20
Le Cinématographe..... 21
Phonographes et électro-acoustique..... 22
La verrerie 23
La mécanique industrielle 23
Les machines-outils 24

2e étage.

Mathématiques..... 25
Machines à calculer 25

1er étage.

Acoustique..... 26
Optique 26
Électricité 27
Radio-télévision 28
Les instruments de physique 29

2e étage.

Métrologie 30
Télégraphe et téléphone .. 31

CONDITIONS GÉNÉRALES :

HEURES D'OUVERTURE : *13 h. 30 à 17 h. 30 tous les jours*, sauf le lundi, dimanche de 10 heures à 17 heures.

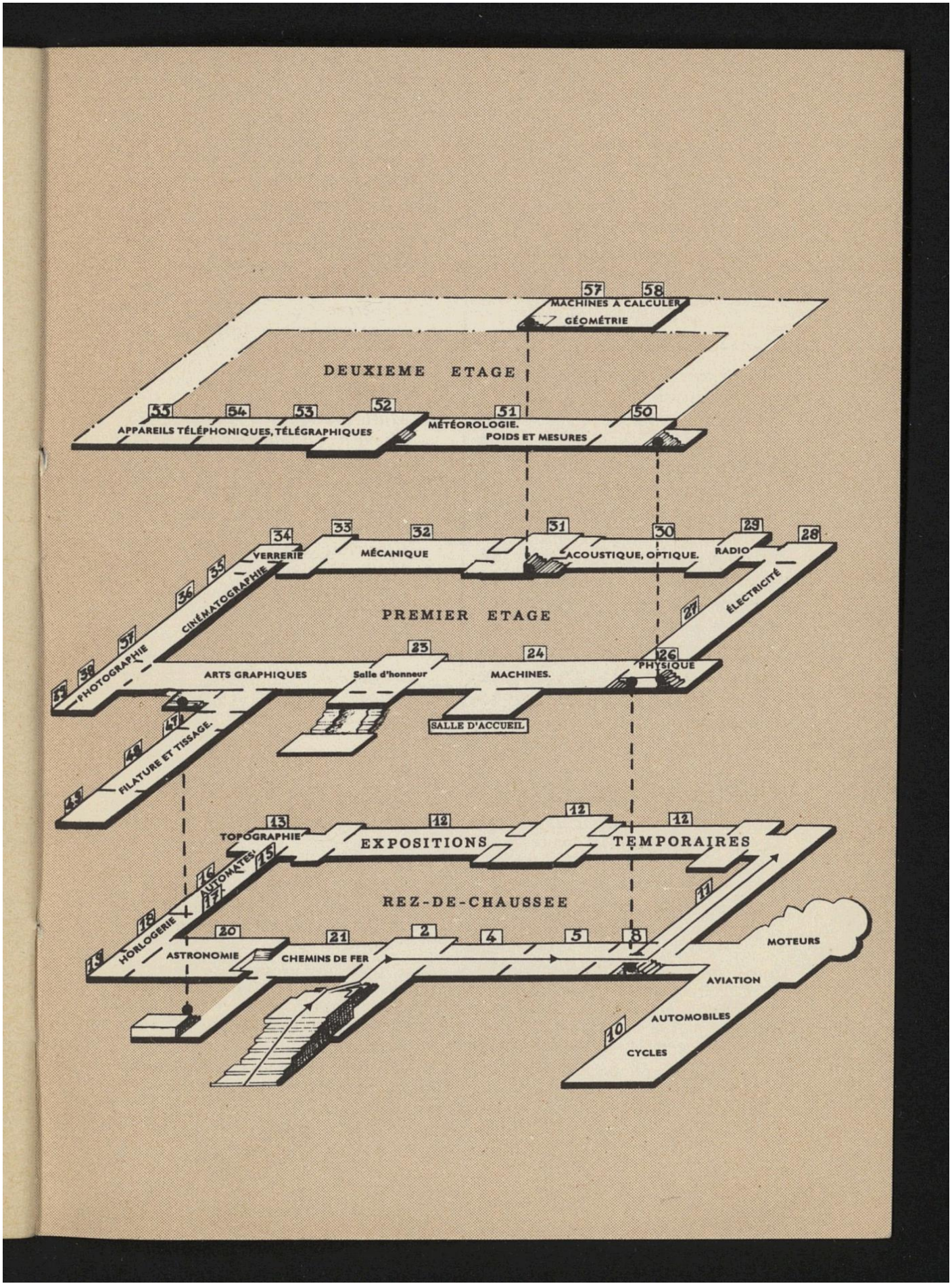
Tarif d'entrée : 1 NF. :

Demi-tarif pour les étudiants et élèves des écoles non accompagnés, les familles nombreuses, les mutilés, et les groupes autorisés (demandes écrites 48 heures à l'avance).

Entrée gratuite le dimanche, et en semaine pour les groupes scolaires et universitaires dirigés par leur professeur habituel (Renseignements complémentaires au Service pédagogique du Musée). *Les enfants de moins de dix ans ne sont pas admis seuls ou en groupe.* Ils ne sont admis qu'accompagnés de leurs parents.

- La prise de photographie sans flash et sans pied est gratuite. Demander au secrétariat du Musée les conditions générales de prises de vues photographiques ou cinématographiques.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

LES SERVICES DU MUSÉE DU CONSERVATOIRE DES ARTS ET MÉTIERS

292, rue Saint-Martin - Paris 3e

téléphone : TURbigo 37-38

Secrétariat du Musée **(poste intérieur : 369) : Renseignements généraux.**

●

Service pédagogique **(poste intérieur : 365) : Relations avec tous les établissements d'enseignement pour l'organisation de visites scolaires, de séances particulières de travaux dirigés et de projections cinématographiques.**

●

Service de loisirs **(Club des jeunes techniciens, poste intérieur : 365) : Organisation de visites collectives avec accompagnateurs qualifiés, d'activités de loisir de caractères techniques et scientifiques.**

●

Centre de documentation d'histoire des techniques **(poste intérieur : 368) : Recherches documentaires pour les historiens des techniques. Recherches de documents iconographiques pour l'enseignement, la presse et l'édition.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires