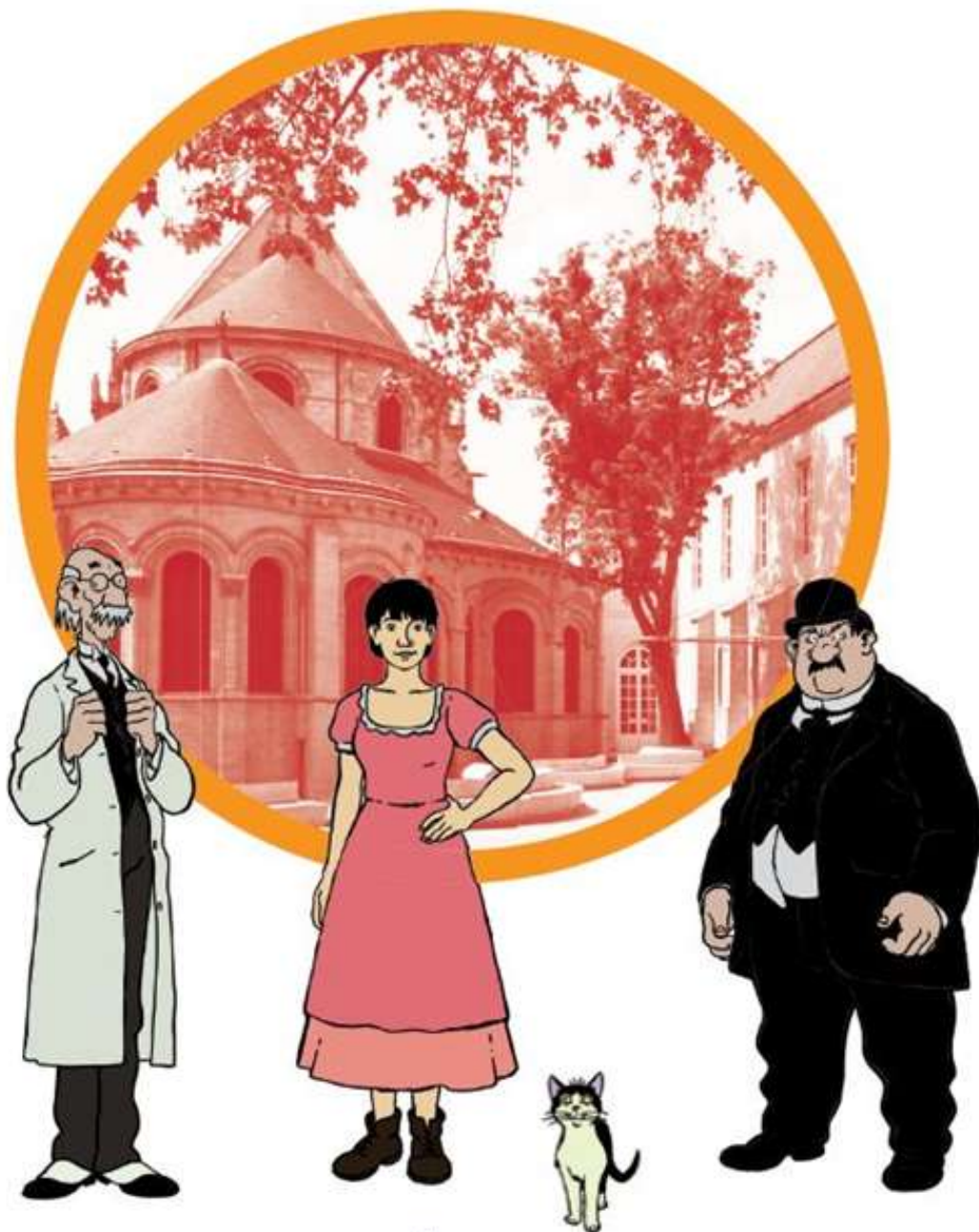


COMPLEMENT AU CARNET DE L'ENQUÊTEUR

Pour rétablir la vérité sur les objets, les lieux et les hommes
du parcours



Sommaire :

• Introduction

<u>Le Musée sous Napoléon III.....</u>	p.2
---	------------

• Les Objets

<u>Aéroplane de Clément Ader, n°3.....</u>	p. 3
<u>Maquette : immeuble en construction rue de Rivoli à Paris.....</u>	p. 4
<u>Maquette - Moteur cryotechnique HM7 "Vulcain" du lanceur Ariane V.....</u>	p. 5
<u>Phonographe dit « Le Céleste ».....</u>	p. 6
<u>Plan-relief de la ville de Paris de Charles Muret.....</u>	p. 7
<u>Poste téléphonique système Gower-Bell.....</u>	p. 8
<u>Statue de la Liberté éclairant le monde.....</u>	p. 9
<u>Télégraphe de Chappe.....</u>	p. 10

• Les lieux

<u>Eglise Saint-Martin-Des-Champs.....</u>	p. 11
<u>Théâtre des automates.....</u>	p. 12

• Les hommes

<u>Antoine-Laurent de Lavoisier (1743 – 1794).....</u>	p. 13
<u>Jacques (de) Vaucanson (1709-1782).....</u>	p. 14
<u>Alessandro Volta (1745 – 1827).....</u>	p. 15

Le Musée des arts et métiers sous Napoléon III

Le règne de Napoléon III peut être considéré comme l'un des moments les plus remarquables de l'histoire du Conservatoire des arts et métiers. Sensible au développement industriel et au progrès technique, l'empereur a en effet conforté l'institution dans ses missions de soutien à l'industrie nationale et poursuivi l'action engagée sous la Restauration et la Monarchie de Juillet.

L'augmentation sensible des moyens alloués au Conservatoire, en particulier lors des expositions universelles de Londres (1851 et 1862) et Paris (1855 et 1867), permirent d'enrichir notablement les collections, notamment de chaudières et machines à vapeur, de machines hydrauliques, de métallurgie, d'horlogerie, de constructions, de machines-outils, de céramique et verrerie ou encore d'agriculture.

De nouvelles chaires d'enseignement virent le jour, couvrant les récents développements de l'industrie française. Les bâtiments furent agrandis et embellis, sous la direction de l'architecte Léon Vaudoyer : le porche d'entrée fut ainsi orné en 1851 des deux allégories de la Science et de l'Art, par le sculpteur Élias Robert.

Les transformations de l'escalier d'honneur, engagées quelques années plus tôt, furent achevées en 1864 : répondant à la pureté des lignes des volées de marches, un plafond au fastueux décor sculpté, magnifiant la science, les arts et l'industrie, venait coiffer l'ensemble. Des abeilles, éléments récurrents de la symbolique impériale, furent semées à la voûte et sur la porte d'entrée.

L'ancienne église de Saint-Martin-des-Champs, transformée en galerie d'exposition depuis l'ouverture du Conservatoire, reçut un riche décor polychrome néogothique, répondant au goût de l'époque. Les teintes vives ocre, marron et vert bronze, venaient rehausser l'architecture médiévale ; la voûte était recouverte de somptueux lambris peints et dorés, tandis que les figures de l'Industrie et de l'Agriculture veillaient sur ce qui allait devenir, dès 1853, la « salle des machines en mouvement », à la fois laboratoire expérimental de mécanique et mise en scène du spectacle de la science et point d'orgue du « musée impérial du progrès ».

**Lionel Dufaux, responsable des collections Transports et Energie
Musée des arts et métiers**

Aéroplane de Clément Ader, n°3

Inventaire : 13560-0001-



©Musée des arts et métiers-Cnam/photo Pierre Ballif

Inventeur : Clément Ader (1841-1925), Inventeur français.

En 1890, Ader construit un premier appareil baptisé Éole. Cet engin de 300 kg est propulsé par un moteur à vapeur faisant tourner une hélice en bambou. Ses ailes à membranes articulées le font ressembler à une chauve-souris. Des essais décisifs ont lieu en octobre 1890 à Armainvilliers : Ader parvient à décoller du sol à bord de son appareil sur une distance de cinquante mètres.

Cette expérience marque les débuts de l'aviation. Mais surtout Ader, décidé à présenter l'Eole « *au monde savant de la presse et de la finance* » réussit à obtenir en 1892 l'appui du ministère de la Guerre avec la signature d'un contrat accompagné d'une aide financière. L'appareil à construire doit être « *en état de porter, outre son conducteur, une deuxième personne, ou bien du matériel, être capable de s'élever à plusieurs centaines de mètres...* »

Toutes les techniques inventées pour l'Eole sont développées et soumises à de multiples essais pour l'Avion III. Sept ans après ses premiers essais avec l'Eole, en juillet 1897, Ader tente une nouvelle fois de s'envoler, cette fois à Satoy. Mais les conditions climatiques sont défavorables, et l'appareil se trouve très vite dans une position critique précipitant son atterrissage sur le sol « *dans un grand choc, des craquements, une forte secousse* ». Ce fut probablement le premier engin plus lourd que l'air à voler.

Ader abandonne alors ses idées d'aviation et offre l'Avion III au Conservatoire des arts et métiers.

Sources :

Avions et pilotes, entre histoire et légende / Debenat, Jean-Paul ; Roussillat, Vincent ; Ravel, Christian. – Cazouls-les-Béziers : Editions du Mont, 2007.

Les avions de Clément Ader / Ellenberger, Michel ; Albert, Eric. – Paris : Nathan pour le Musée national des techniques, 1992.

Exposition. Le Bourget. 1990 : Ader l'aérien/ Musée de l'air et de l'espace, 9 oct. 1990- 20 janv. 1991. - 1990.

Avril et le monde truqué

Enquête au musée (mai 2015-mars 2016)

Centre de documentation/Musée des arts et métiers

Maquette : immeuble en construction rue de Rivoli à Paris

Inventaire : O9504-0000-

En 1801, Napoléon Bonaparte souhaite le percement d'une rue monumentale aux abords des Tuileries et du Louvre. Les architectes Charles Percier et Léonard Fontaine proposent la création d'une galerie à arcades afin de permettre aux piétons une circulation aisée, entre



© Musée des arts et métiers-Cnam/photo Pascal Faligot

la rue Saint-Florentin et l'actuelle Place des pyramides selon des règles très strictes : pierres de taille pour les façades, galerie dallée, propreté des boutiques, ni enseigne ni panneau publicitaire. L'immeuble rue de Rivoli, qui sera construit plusieurs années plus tard, par Emile Desplanques en 1878, répondra à ces exigences. L'organisation du chantier suppose une coordination des métiers. Les matériaux (pierre, fer, plâtre, briques, meulière, mortier) sont acheminés, depuis des lieux de stockage différents. Les plus légers sont montés à l'aide de treuils à main. Pour les plus lourds, une locomobile à vapeur, grâce à un système de courroies, permet le fonctionnement de treuils, d'un chemin de fer aérien vertical et d'un malaxeur à mortier.

La maquette d'un immeuble en construction

Réalisée à la demande d'Emile Desplanques, cette maquette est exposée en 1879 au Palais de l'industrie avant d'entrer dans les collections du musée en 1880. Le réalisme y est poussé jusqu'à utiliser des matériaux identiques à ceux de l'immeuble en taille réelle. Afin de nous permettre de mieux appréhender la complexité du chantier et d'observer le chemin des matériaux de construction, les façades sont présentées à des étapes d'avancement différentes. Ce modèle était à l'origine, actionné par un mécanisme d'horlogerie.

Emile Desplanques (1843-1897)

D'ouvrier maçon à maître maçon, Emile Desplanques devient entrepreneur. Trésorier de la chambre syndicale des entrepreneurs en maçonnerie, il obtient en 1884, une médaille de la Société centrale des architectes, réservée aux grands entrepreneurs en construction. Il se distingue dans les questions relatives à l'organisation du travail. Soucieux de pédagogie, il fera construire cette maquette représentant « un cours complet de construction ».

Sources :

Rue de Rivoli, un chantier extraordinaire / Anne-Laure Carré. - In : La Revue du Musée des arts et métiers, n° 24, septembre 1998, pp. 23-33

Le guide de l'Usine nouvelle, n° spécial, mars 2000, p. 78

Notice nécrologique de M. Emile Desplanques / Charles Lucas. - In : La construction moderne, 30 octobre 1897, p. 30

Avril et le monde truqué

Enquête au musée (mai 2015-mars 2016)

Centre de documentation/Musée des arts et métiers

Maquette - Moteur cryotechnique HM7 « Vulcain » du lanceur Ariane V

Inventaire : 40959-0000-



L'aventure du moteur Vulcain débute en 1987 dans le cadre du programme Ariane 5 dirigé par le Centre national d'étude spatiale (CNES). Développé par la Société européenne de propulsion (SEP), son premier vol inaugural se déroulera en Guyane Française le 4 juin 1996 après de longues années de recherche.

Le Vulcain est un moteur-fusée cryogénique qui propulse l'étage principal du lanceur de la fusée Ariane 5 hors de l'atmosphère grâce à l'ergol à haute pression¹. Il est utilisé lors de la deuxième phase de vol et n'assure que 10 % de la poussée produite au décollage. Son fonctionnement est basé sur le cycle à flux dérivé et une fois vide, le moteur se détache et retombe dans l'océan Pacifique.

La maquette du moteur Vulcain est entrée dans les collections du Musée des arts et métiers en 1998, elle est exposée depuis cette date dans l'église Saint-Martin-Des-Champs.

© Musée des arts et métiers-Cnam/photo Michèle Favareille

Sources :

Moteur Vulcain. - In : Capcomespace [capcomespace.net]

Ariane, lanceur européens. - In : BT Magazine, n°1070, septembre 1995

Dictionnaire de l'espace. - In : Larousse : Paris, 1995

¹ Ergol : gaz composé d'hydrogène et d'oxygène liquide

Phonographe dit « Le Céleste »

Inventaire : 13304-0001-



© Musée des arts et métiers-Cnam/photo studio Cnam

Le 22 février 1899, à l'Opéra de Paris, un chanteur **enregistre un air sur un phonographe**, devant un public attentif qui, immédiatement après, écoute le cylindre et *« reconnaît absolument la même voix à l'audition phonographique »*².

L'appareil utilisé, le Stentor, est commercialisé en France par **La compagnie des frères Charles et Émile Pathé**, importateurs de **phonographes Edison**³. A partir de 1899, le nom des appareils distribué par Pathé est francisé : il y aura Le Coq, Le Français, L'Aiglon, Le Duplex, Le Gaulois, puis en 1901, **Le Céleste**.

Le Céleste, très proche du Stentor, fonctionne avec des cylindres de vingt et un centimètres de longueur qui permettent une audition de quatre minutes. D'un coût élevé, il fut surtout utilisé pour des auditions publiques, avant d'être supprimé dès décembre 1905 du catalogue Pathé avec l'arrivée des disques plats.

La publicité du catalogue de 1901 lui prête les qualités suivantes : *« Cet appareil rend non seulement l'absolue réalité de la voix humaine, mais il la double d'intensité. Le Céleste enregistre et reproduit indifféremment les cylindres Céleste ou Stentor »*⁴.

Avec le Céleste, véritable phonographe de luxe, la firme Pathé prend un tournant, elle abandonne en 1901 la revente d'appareils américains importés, pour créer ses propres modèles et imposer une industrie française de la machine parlante.

Sources :

Deux Phonographes vedettes de la Belle Époque / Daniel Marty. – In : La Revue, n°27, juin 1999.

La Machine Parlante / Paul Charbon. – Editions Jean-Pierre Gyss, 1981.

² Catalogue Pathé, année 1899

³ Le premier catalogue connu de La Compagnie générale des cinématographes, firme créée par Charles et Émile Pathé, date d'août 1898.

⁴ Catalogue Pathé, année 1901

Plan-relief de la ville de Paris de Charles Muret

Inventaire : 11 880-0000-



© Musée des arts et métiers Cnam/photo
Michèle Favareille

Regardez bien ce relief sur socle : il a la particularité d'accentuer la représentation du relief : son échelle est de 1/10 000 pour les longueurs, et de 3/10 000 pour les hauteurs. On y voit clairement l'enceinte fortifiée de Thiers réalisée entre 1841 et 1844 pour laquelle la topographie de la capitale a constitué une véritable contrainte.

Ce plan en relief n'est malheureusement pas daté. On sait par les catalogues de collections qu'en 1890, Charles Muret (1839-1921) en fait don au Conservatoire des arts et métiers, Mais la même année, un autre plan en relief de la ville de Paris est offert à la Société des ingénieurs civils.

Et en 1922, la notice nécrologique de Muret nous apprend que son relief de la ville de Paris, avec courbes de niveau, est toujours consulté à l'Hôtel de ville, lorsqu'on prépare des travaux importants de voirie municipale⁵.

Qui est donc Charles Muret ?

Auditeur très assidu aux cours du soir du Conservatoire des arts et métiers, Charles Muret entre en 1857 à la ville de Paris, comme géomètre, puis géomètre en chef avant d'être nommé en 1890 professeur de topographie à l'Institut d'agronomie. Seul ou en collaboration avec son maître, Libre Bardin, il participe à la réflexion sur les grands travaux de l'époque en réalisant de nombreux plans en relief, parmi lesquels ceux du Canal de Suez et de l'isthme de Panama⁶.

Sources :

Catalogue du musée. Section H. Géodésie, levé des plans, photogrammétrie. - Paris : conservatoire national des arts et métiers, 1953.

Le Dessus des cartes : un atlas parisien / [Exposition. Paris, Pavillon de l'Arsenal, 1999] ; Picon, Antoine ; Robert, Jean-Paul ; Hartmann, Anna. - Paris : Editions du Pavillon de l'Arsenal ; Picard éditeur, 1999.

Mémoires et compte-rendu des travaux de la société des ingénieurs civils. Vol 54, 1890. 2^{ème} semestre. Annales de l'Institut national agronomique. Tome 16. 1922.

⁵ Un autre plan en relief de la ville de Paris par Muret est conservé au Musée des plans-reliefs aux Invalides (1/20 000 (planimétrie) 1/3 333 (altimétrie))

⁶ Trois plans en relief, dont l'isthme de Panama et la ville de Paris, de Muret sont conservés dans les réserves du Musée des plans-reliefs aux Invalides

Poste téléphonique système Gower-Bell

Inventaire : 12943-0000-



© Musée des arts et métiers-Cnam/photo studio Cnam

C'est en 1877 que le téléphone, inventé par Graham Bell, arrive en France.

Antoine Breguet, fils du célèbre constructeur de matériel électrique et télégraphique, s'en voit confier la fabrication dans ses ateliers, tandis que Cornélius Roosevelt est chargé d'exploiter commercialement la nouvelle invention. A cette époque de nombreux savants français, passionnés par les progrès de l'électricité, s'y intéressent.

En 1879, **Frédéric Gower, jeune journaliste américain qui a été associé à Graham Bell**, présente son appareil à l'Académie des sciences, puis à la Société de physique, et enfin à Edmond Becquerel, professeur de physique au Conservatoire national des arts et métiers. Cornélius Hertz⁸ qui dirige la revue scientifique « *La Lumière électrique* », écrira à ce sujet : « *Rien n'est plus curieux d'entendre sans quitter son fauteuil des paroles qui sortent d'un cornet accroché à la muraille et sont lancées par un interlocuteur placé à une cinquantaine de kilomètres avec plus de force que s'il parlait au bout d'un tube acoustique* »⁹.

C'est toujours Cornélius Hertz qui aidera, grâce à ses importantes relations, **Frédéric Gower à obtenir l'autorisation de créer la Compagnie des Téléphones Gower : la CTG, première concession installée à Paris dès juin 1879, suivie durant l'été par la SFTC, société française de correspondance téléphonique et en septembre de la même année par la SFT, société française des téléphones.**

A la fin de l'année 1879, la compagnie de Gower possède son central, mais les réseaux des différentes concessions sont disjoints et les abonnés ne peuvent pas communiquer entre eux. Les trois sociétés sont invitées à fusionner et la Société générale des téléphones est créée.

Sources :

Les premiers pas du téléphone en France : 1876-1917 / Frédéric Nibart. –Angers, 2006.

Le Téléphone au fil du temps 1889-1989 : cent ans de téléphone public / Bertho-Lavenir, Catherine . – Paris, France Telecom, 1989

⁷ L'Electricité, 5 février 1879

⁸ Wikipédia : Cornélius Hertz, homme d'affaires franco-américain impliqué dans le scandale de Panama

⁹ L'Electricité, 5 février 1879

<http://fredouille.pagesperso-orange.fr/invention.htm>

Statue de la Liberté éclairant le monde

Inventaire : 13768-0001-001



© Musée des arts et métiers - Cnam / photos Sylvain Pelly

Cette icône de la liberté, debout dans le port de New York, est l'œuvre du sculpteur Frédéric Auguste Bartholdi (1834-1904). Le modèle exécuté au 1/16, qui servit à sa réalisation, est entré dans les collections du Musée des arts et métiers en 1907.

Un peu d'histoire

Cette statue fut l'idée du juriste Edouard de la Boulaye et du sculpteur Bartholdi. Signe d'amitié entre la France et les Etats-Unis, elle a été offerte à ces derniers dans le cadre de la commémoration du centenaire de leur déclaration d'indépendance. C'est Bartholdi qui exécuta la réalisation. Les caractéristiques de la statue rappellent, entre autres, celles du colosse de Rhodes (une des sept merveilles de l'Antiquité).

Prouesse technologique et esthétique

Dans un premier temps, c'est Viollet-Le-Duc qui commença à travailler sur l'armature interne. Celui-ci réalisa la tête et le bras. Suite à son décès, Gustave Eiffel pris le relais. Le socle est l'œuvre de l'américain Hunt. Le montage définitif fut fait aux Etats-Unis. La réalisation de cette œuvre a fait l'objet d'une souscription publique et de levées de fonds, aussi bien en France qu'aux Etats-Unis.

Etapes chronologiques: (sur 11 années de travaux jusqu'à l'inauguration)

1875 Début travaux.

1876 Exposition universelle de Philadelphie : la main et la torche de la future statue y sont exposées.

1878 Exposition universelle de Paris : la tête de la future statue y est exposée.

1884 Fin Novembre : fin des travaux à Paris.

1885 La statue part de Rouen, après avoir été démontée. Traversée de 26 jours (Mai et Juin) vers le Etas-Unis.

1886 Inauguration le 28 octobre.

Sources :

La Statue de la Liberté: le défi de Bartholdi / Corcy, Marie-Sophie; Dufaux, Lionel; Vu Hong, Nathalie.- Paris : Gallimard, 2004

Lumière sur la liberté : une exposition Bartholdi au Musée des arts et métiers / Bourry, Amélie .- 2003

La Statue de la Liberté : histoire d'une icône franco-américaine / Berenson, Edward.- Paris : Armand Colin, 2012

Avril et le monde truqué

Enquête au musée (mai 2015-mars 2016)

Centre de documentation/Musée des arts et métiers

Télégraphe de Chappe

Inventaire : 14583-0000-

La naissance du télégraphe optique

La première expérience de transmission d'informations par télégraphie optique fut expérimentée en public le 2 mars 1791 par Claude Chappe sur une distance de 15 km. Chappe appellera son invention *tachygraphe* puis "télégraphe" (du grec *téle grajein* : *Téle - loin, et Graphein - écrire*). Il présentera son télégraphe à la Convention nationale le 12 juillet. La première ligne Paris-Lille sera inaugurée en 1794 permettant à un message codé de voyager en 2 minutes contre 3 jours par courrier ! Afin de transmettre les ordres du gouvernement et coordonner les troupes armées de façon rapide, Chappe utilise les hauteurs naturelles en y installant des sémaphores à ailes mobiles, visibles à l'aide de longues-vues.



© Musée des arts et métiers Cnam/ photo Sylvain Pelly

Une ligne de télégraphe Chappe est composée de **deux stations terminales, reliées par des stations intermédiaires**. Espacé de 15 à 25 kilomètres, chaque télégraphe est constitué d'un mât de sept mètres de haut sur lequel est fixé une traverse articulée ou « régulateur », longue de quatre mètres. A chaque extrémité du régulateur, deux bras mobiles d'une longueur de deux mètres ou « indicateurs » prolongés chacun par un contrepoids, la « fourchette ». Ces trois ailes sont munies de persiennes afin d'éviter la prise au vent et articulées depuis le sol au moyen de leviers et de poulies par un employé, appelé « stationnaire ». Il recrée les positions qu'il a « lues » sur le sémaphore précédent au moyen de sa longue-vue à fort grossissement. Chaque bras a sept positions et la traverse en a quatre : 196 positions sont donc possibles.

Le directeur de la **station destinataire** sera le seul capable de déchiffrer le message, à l'aide du livre de code : les signaux sont traduits en chiffres que l'on traduit en mots. Le livre de code comprend 9999 mots. Les stationnaires recrutés sont illettrés afin de ne pas avoir la possibilité de comprendre ou de détourner les messages.

Le réseau en 1840 atteint 5000 kilomètres de lignes en étoile autour de Paris, desservant 29 grandes villes grâce à 534 stations. Ce système est délaissé en 1800 faute d'argent pour entretenir les lignes mais maintenu encore en fonctionnement grâce à la transmission des résultats de la Loterie Nationale ! Il sera remplacé dès 1844 par le télégraphe électrique pour finalement disparaître en 1856.

Sources :

Transmissions. Histoire des moyens de communication à distance / Montagné, Jean-Claude. - Bagnaux : Jean-Claude B. Montagné, 2008

Le Musée des arts et métiers : guide des collections / Dufaux, Lionel. Dir. ; Alexandrian, Karine ; Carré, Anne-Laure ; Corcy, Marie-Sophie ; Delaunay, Sandra ; Delarozière, Olivier ; Foasso, Cyrille ; Mastellari, Cédric ; Mathias, François ; Picard, Serge. - Paris : Musée des arts et métiers - Cnam, 2013

Le Télégraphe Chappe / Coudreuse, Daniel. Dir. - In : Bibliothèque de Travail (BT), Septembre 1996, n° 1080 - Mouans Sartoux : Publications de l'Ecole moderne française, 1996

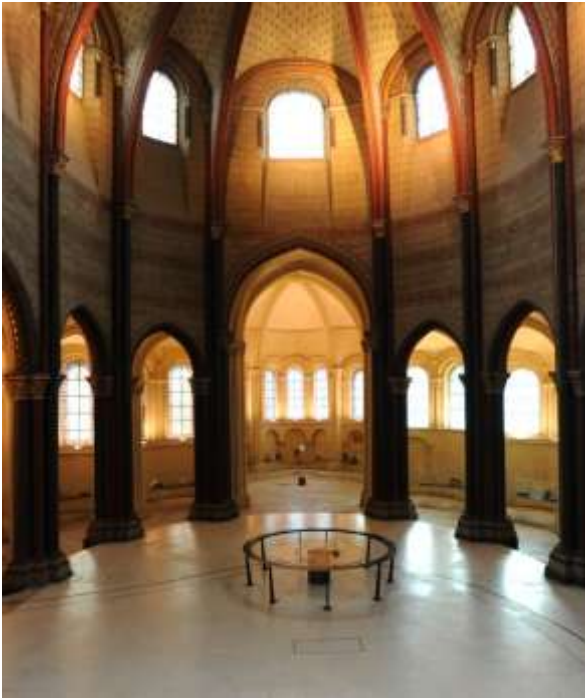
Avril et le monde truqué

Enquête au musée (mai 2015-mars 2016)

Centre de documentation/Musée des arts et métiers

Eglise Saint-Martin-Des-Champs

A l'époque mérovingienne, une première abbaye s'installe sur la rive droite devant « la Porte de Paris » au nord de Saint-Merry. Ce monastère primitif est entièrement détruit lors des invasions normandes et c'est le roi Henri 1^{er} qui relève les ruines et établit des chanoines réguliers en 1060. Devenue prieuré bénédictin à la suite de son transfert à l'abbaye de Cluny, la collégiale Saint-Martin-des-Champs connaîtra une remarquable expansion aux XIIe et XIIIe siècles avant d'entrer dans une période de décadence durant la guerre de Cent ans.



Le plan du prieuré est fidèle au modèle bénédictin, autour du cloître se groupent l'église et les bâtiments conventuels, dont il ne subsiste aujourd'hui que des vestiges : l'église (dont le chœur remonte au XIIe), des restes de l'enceinte (la tour Vertbois), la ligne générale du cloître gothique transformé au XVIIIe en une galerie néo-classique, et surtout le réfectoire (un des plus remarquables exemples de l'architecture du XIIIe siècle) qui abrite aujourd'hui la salle de lecture de la bibliothèque centrale du Conservatoire.

Le Conservatoire des arts et métiers voit officiellement le jour le 10 octobre 1794¹⁰ suite à la proposition de l'abbé Grégoire de créer un conservatoire « où seront réunis tous les outils et machines nouvelles inventés et perfectionnés [...] » et s'installe dès 1798 dans l'ancien prieuré de Saint-Martin-Des-Champs.

© Musée des arts et métiers-Cnam/photo Michèle Favareille

Arthur Morin, nommé administrateur du Conservatoire en 1849 créera dans l'église Saint-Martin-des-Champs le premier laboratoire expérimental public de mécanique « spécialement destiné à l'exécution de toutes les expériences de mécanique pratique demandées par les industriels et qui présentent de l'intérêt ». Ce laboratoire accueillera du public et assure une mission de service public d'expertise mécanique de 1856 à 1880.

Le Musée des arts et métiers, aujourd'hui entité du Conservatoire, est l'un des plus anciens musées techniques et industriels et valorise une des plus belles collections patrimoniales sur l'histoire et l'innovation des techniques (80 000 objets dont la plupart sont conservés dans les réserves de Saint-Denis).

Sources :

Le Prieuré de Saint-Martin-des-Champs : Bibliothèque du Conservatoire national des arts et métiers. - Paris : Bibliothèque du Cnam, 1989.

Les lieux : du prieuré au musée. - In : Musée des Arts et Métiers [arts-et-metiers.net]

Prieuré Saint-Martin-des-Champs. - In : Wikipédia [wikipedia.org]

1794 - 1994, le Conservatoire National des Arts et Métiers au cœur de Paris. - In : Paris : Délégation à l'Action Artistique de la Ville de Paris, 1994

¹⁰ Le 10 octobre 1794, Grégoire signe un décret approuvé par la Convention nationale : « Il sera formé à Paris sous le nom de Conservatoire des Arts et Métiers, et sous l'inspection de la Commission d'agriculture et des arts, un dépôt de machines, modèles, outils, dessins, descriptions et livres dans les genres d'arts et métiers ».

Théâtre des automates



Automate à musique en porcelaine : « Le magicien », 1900-1905
Gustave Vichy, fabricant Mécanisme musical
Inventaire : 43888-0000-

© Musée des arts et métiers-Cnam/photo Sylvain Pelly

Au premier étage du musée, au cœur de la collection mécanique, retrouvez le théâtre des automates et sa prestigieuse collection composée d'instruments de musique mécanique, de pièces d'horlogerie musicale, de tableaux animés, d'androïdes de toute taille. Vous y découvrirez également les amusants petits jouets Martin.

Les horloges avec jeu de timbres, de flûtes et d'orgues du milieu du XVIIIe capables de jouer des airs de Bach, Mozart ou Haendel sont de véritables chefs d'oeuvres créés par des horlogers fiers de mettre en pratique leurs trouvailles mécaniques. Ces mêmes horlogers collaboreront aussi avec des peintres afin de produire des tableaux mécaniques où personnages et animaux sont mis en scène dans des paysages bucoliques selon le goût de l'époque.

Au XIXe, l'attention pour les automates ne se dément pas et particulièrement pour les automates musiciens, avec l'invention des mécanismes à musique à peigne métallique qui remplacent les flûtes, orgues, carillons et tympanons.

A la fin du siècle un nouvel âge d'or des automates voit le jour avec plusieurs constructeurs parisiens (Vichy, Roulet-Descamps, Lambert ou Phalibois) qui s'illustreront dans la création de grands automates destinés à animer les vitrines des grands magasins.

Simultanément, à partir de 1890, Fernand Martin crée et commercialise des jouets à bas prix aux mécanismes simples entraînés par un caoutchouc torsadé ou tendu et remplacés très rapidement par des dispositifs plus sophistiqués (engrenages, roues dentées, vilebrequins et bielles, crochets et régulateurs). Véritable entrepreneur et homme d'affaire avisé, Fernand Martin invente à cette occasion le jouet bon marché (son coût se situe entre 1,45 et 1,95 F – soit moins de la moitié du salaire quotidien d'un ouvrier de l'époque).

Sources :

Le Musée des arts et métiers : guide des collections. - Paris : Musée des arts et métiers, 2013.

Le Musée des Arts et Métiers. - Paris : Fondation Paribas ; Musée des Arts et Métiers ; Réunion des Musées nationaux, 1998.

Le Musée des arts et métiers. - Paris : Beaux-arts magazine, 1999.

Mécanique et comédie humaine : les jouets Martin. - Paris : Musée des arts et métiers, sans date.

Avril et le monde truqué

Enquête au musée (mai 2015-mars 2016)

Centre de documentation/Musée des arts et métiers

Antoine-Laurent de Lavoisier (1743 – 1794)



Gazomètre de Lavoisier
© Musée des arts et métiers-Cnam/photo Michèle Favareille



Lavoisier et sa femme
© Musée des arts et métiers-Cnam/photo studio Cnam



Ballon de Lavoisier
© Musée des arts et métiers-Cnam/ photo Sylvain Pelly

Lavoisier est considéré comme le fondateur de la chimie moderne.

Né le 26 août 1743 à Paris, dans une famille bourgeoise, c'est un étudiant brillant. Sur le conseil de son père, il fait des études de droit. Toutefois, férù de sciences, il veut « toutes les connaître avant de se fixer ». Aussi, il se présente au concours pour devenir membre de l'Académie des sciences : il y entre dès 1763 et en sera nommé directeur en 1785. A la même époque, il entre à la Ferme générale (compagnie privée qui collecte des impôts indirects). Ses revenus lui permettent de vivre dans une grande aisance financière, facteur important dans sa réussite scientifique : son laboratoire sera le mieux équipé d'Europe.

Son apport fondamental est avant tout sa méthodologie (rigueur mathématique et technique), plus que les réfutations définitives de certaines théories (les quatre éléments, le phlogistique) et ses découvertes (sur l'eau, l'air, la combustion, etc...).

A noter que sa femme l'assiste dans tous ses travaux scientifiques. Elle contribue grandement à faire triompher la révolution chimique en Europe grâce à son talent pour les relations publiques. C'est encore elle qui sauva ses équipements et ses écrits confisqués lors de la révolution. Lavoisier est guillotiné le 8 mai 1794 dans la tourmente révolutionnaire.

Sources:

Bicentenaire Lavoisier [Revue : numéro spécial] In : L'actualité chimique : Mars 1994, n°2.- Paris : Dunod, 1994

Lavoisier : philosophe du XVIIIème siècle et savant moderne[Revue : numéro spécial] In : Bibliothèque de Travail 2d degré BT2 : Mars 1987, n°195.- Paris : Publications de l'Ecole moderne française, 1987

Le carnet : Antoine Laurent Lavoisier, 1743-1794 / Burger, Jacqueline ; Picard, Serge ; Balpe, Claudette.- Paris : Musée des arts et métiers, Service éducatif, 2003 (Téléchargeable en PDF - 638 Ko [Source : Arts-et-metiers.net])

Jacques (de) Vaucanson (1709-1782)

Originaire de Grenoble, il est célèbre notamment pour ses automates et ses machines-outils.



Vaucanson commence très jeune à s'intéresser à la mécanique fine comme l'horlogerie avant de s'installer à Paris pour prendre des cours de mécanique, de physique et d'anatomie. Il y rencontre des chirurgiens comme Claude-Nicolas Le Cat qui lui font découvrir le courant biomécaniste (le corps humain y est vu comme une machine). Il décide alors de se lancer dans la création d'automates ou « d'anatomies mouvantes ».

De 1733 à 1737, il construit le « joueur de Flûte traversière » capable de produire onze airs différents avec les mêmes mouvements de lèvres et de doigts qu'un vrai musicien. Cet exploit entraînera des soupçons de tricherie chez certains de ses contemporains. Un an plus tard, en 1738, son « Canard digérateur » émerveille à nouveau les foules. Celui-ci cancanne, mange et digère. **Malheureusement, tous ces automates ont aujourd'hui disparu.**

Buste de Vaucanson

© Musée des arts et métiers-Cnam/photo studio Cnam

En 1741, une nouvelle carrière s'ouvre à lui : le cardinal de Fleury le nomme inspecteur général des manufactures de soie. Vaucanson imagine dès lors des machines pour améliorer grâce à des dispositifs mécaniques, le moulinage de la soie ou le tissage des tissus façonnés. Le métier à tisser les étoffes façonnées qu'il crée en 1746 est le premier à être 100% automatisé. Il est aujourd'hui présenté dans la collection Matériaux du Musée.

En 1746, Jacques de Vaucanson entre à l'Académie des Sciences et installe ses ateliers à l'hôtel de Mortagne, rue de Charonne, où il travaille à la création de grandes mécaniques textiles et de machines-outils.

A sa mort en 1782, il lègue sa collection au roi Louis XVI. L'inventaire de ses biens réalisé en 1783 fait apparaître une soixantaine d'objets, dont il ne reste plus aujourd'hui qu'environ 5% qui ont rejoint les collections du Musée des arts et métiers.

Liste des objets de Vaucanson :

Visibles dans le déambulatoire de l'église :

Inv. 01003-0000- [calandre à leviers pour lustrer les étoffes](#)

Inv. 00015-0000- Copie du tour de Desbordes

Visibles dans la collection « mécanique » :

Inv. 00006-0000- Machine à faire les chaînes

Inv. 00012-0000- Machine à percer horizontale

00016-0000- Tour à charioter

Inv. 01418-0000- Vilebrequin d'encoignure

Inv. 00667-0000- Moulin à organsiner la soie

Visibles dans la collection « matériaux »

Inv. 00017-0001- métier à tisser les étoffes façonnées destiné à remplacer l'ancien métier à la tire

Sources :

Spillemaecker, Chantal (dir.). *Vaucanson & l'homme artificiel : des automates aux robots*. Presses universitaires de Grenoble, 2010. Cote : ME4-VAU

Beaumont, Franck. *Jacques de Vaucanson, un génial inventeur*. [Site : evous.fr] <http://www.evous.fr/Jacques-de-Vaucanson-un-genial-inventeur,1149034.html> (consulté le 12/03/15)

Avril et le monde truqué

Enquête au musée (mai 2015-mars 2016)

Centre de documentation/Musée des arts et métiers

Alessandro Volta (1745 – 1827)

Alessandro Volta est né le 17 février 1745 à Côme en Italie. Physicien, il est connu pour ses travaux sur l'électricité et notamment pour l'invention de la première pile électrique : la « pile » Volta ou « pile voltaïque », composée de petits disques de cuivre et de zinc alternés et empilés, d'où son nom.



© Musée des arts et métiers-Cnam/photo studio Cnam

Issu d'une famille noble c'est un jeune homme cultivé et passionné par les sciences et la poésie, il fréquente des cercles de savants et correspond dès 1763 avec l'abbé Nollet sur divers sujets de physique. Il est nommé en 1774 principal du Collège royal de Côme où il met au point l'électrophore, première machine électrique à influence. Dans la même année, il entreprend plusieurs voyages d'études en Europe où il se lie avec Lavoisier, Pierre Simon de Laplace, Bénédic de Saussure, Voltaire, À son retour, en 1779, il est appelé à la chaire de physique de l'Université de Pavie où il est élu en 1785 Chancelier honoraire.

En 1783, il imagine « l'électrophore condensateur » qui met en évidence l'électricité développée par le contact des métaux et répète en 1792 les expériences de Luigi Galvani (1737-1798) sur « l'électricité animale ». Il rejette alors la théorie de ce dernier qui affirme que le cerveau sécrète un « fluide électrique » émanant du contact entre le nerf et le muscle lorsqu'ils sont reliés par des métaux.

En 1801, il est invité à présenter son invention devant l'Institut de France. Il y énonce la loi des tensions ainsi que la valeur des tensions de contact des métaux classés par ordre d'électropositivité décroissante, du zinc à l'argent. Bonaparte, qui assiste à cette séance, lui fait décerner une médaille d'or.

Après d'autres travaux sur le gaz et l'invention de l'eudiomètre, instrument servant à l'analyse volumétrique des mélanges gazeux, il s'éteint le 5 mars 1827 dans sa ville natale. A titre posthume l'unité de tension électrique « volt » est baptisée en son nom en 1881.

Sources :

Alessandro Volta - In : Les Carnet du Musée des Arts et Métiers, ISBN : 9782206081977

Volta Alessandro - In : Encyclopédie de l'Agora [<http://agora.qc.ca/>]

Alessandro Volta - In : Wikipédia [<http://fr.wikipedia.org>]

Volta Alessandro (1745-1827) -In : Universalis [<http://www.universalis.fr/>]

Galvani Luigi (1737-1798) -In : Universalis [<http://www.universalis.fr/>]

Avril et le monde truqué

Enquête au musée (mai 2015-mars 2016)

Centre de documentation/Musée des arts et métiers

Ce document a été réalisé par le **centre de documentation du Musée des arts et métiers**.

Situé au cœur du musée et ouvert à tous les publics, le centre de documentation met à votre disposition des ressources régulièrement mises à jour sur les collections du musée, l'histoire de l'établissement, le patrimoine, la muséologie, et plus largement sur la culture scientifique et technique.

L'accès au centre de documentation est gratuit, n'hésitez pas à prendre contact :

Tél. 01 53 01 82 51

Courriel : musee-doc@cnam.fr

Retrouvez son [catalogue documentaire en ligne](#) sur le site Internet du musée.