

Auteur ou collectivité : Conservatoire national des arts et métiers (France)

Auteur : Conservatoire national des arts et métiers (France)

Auteur secondaire : Ragey, Louis. Préf; Loiseau, Jean. Introd.; Musée des arts et métiers (Paris)

Titre : Chefs-d'oeuvre de l'horlogerie : [exposition], Musée du Conservatoire national des arts et métiers [1949]

Adresse : Paris : L.P.A, [1949]

Collation : 1 vol. (72 p. - [24] p. de pl.); 21 cm

Cote : CNAM-MUSEE AM3-CHE

Sujet(s) : Horlogerie ; Catalogues d'exposition ; Collections publiques

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redirect?M5624>

MUSÉE DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

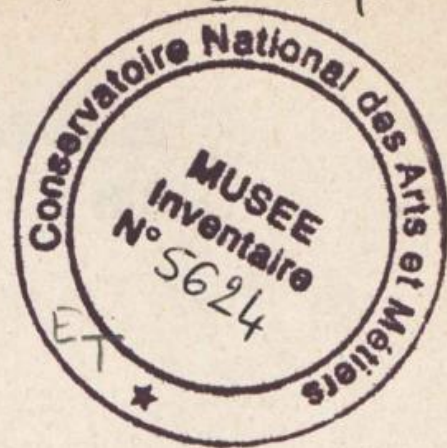


CHEFS-D'ŒUVRE DE L'HORLOGERIE

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

AM3-CHE

INV. 5624





AM3-CHE

MUSÉE DU CONSERVATOIRE NATIONAL
DES ARTS ET MÉTIERS

CHEFS - D'OEUVRE
DE
L'HORLOGERIE

EN FRONTISPICE
MARS ET LA FRANCE PAR ROQUE
CATALOGUE N° 184

L. P. A.
ÉDITEUR - PARIS

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

COMITÉ DE PATRONAGE

MM. MORICE, Secrétaire d'Etat à l'Enseignement Technique.

BUISSON, Directeur de l'Enseignement Technique.

SALLES, Directeur des Musées de France.

HAAG, Président de la Société de Chronométrie de France.

DANJON, Directeur de l'Observatoire de Paris.

BAILLAUD, Directeur de l'Observatoire National de Besançon.

L. BREGUET, 31 bis, boulevard Suchet.

BAZIN, Ingénieur en chef du Service de la Mécanique de Précision et des Machines-Outils au ministère de la Production industrielle.

DONAT, Directeur du Centre Technique de l'Industrie Horlogère « Cétéhor », à Besançon.

RODANET, Président de la Chambre Syndicale d'Horlogerie de Paris.

JAPY, Président du Syndicat National des Horlogers.

LETART, Président de la Chambre Syndicale des Horlogers en gros et Fournituristes.

DAGRON, Président de la Fédération des Horlogers détaillants.

ROCHE, Président de la Chambre Syndicale des Antiquaires.

CHAPUIS, 1, Petit-Pontarlier, Neuchâtel (Suisse).

JAQUET, Président de la Société Suisse de Chronométrie.

ONT BIEN VOULU PRÊTER POUR L'EXPOSITION DES MODÈLES QUI LEUR APPARTIENNENT :

The **VICTORIA and ALBERT MUSEUM** (Grande-Bretagne).

Le **MUSEE DU LOUVRE** : M. Verlet, Conservateur du Département des Objets d'Art.

Le **MUSEE DE FONTAINEBLEAU** : M. Terrasse, Conservateur.

Le **MUSEE DES ARTS DECORATIFS** : M. Guérin, Conservateur.

Le **MUSEE SAINT-RAYMOND**, à Toulouse (Collection Gelis).

La Collection **DUTUIT**, Petit-Palais : M. Chamson, Conservateur.

La **BIBLIOTHEQUE NATIONALE**.

La **BIBLIOTHEQUE de l'INSTITUT**.

La **BIBLIOTHEQUE MAZARINE**.

Le Service **CENTRAL HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE**.

Le MOBILIER NATIONAL.
L'ECOLE D'HORLOGERIE DE CLUSES.
L'ECOLE D'HORLOGERIE DE PARIS.
La COUR DE CASSATION.
Le MUSEE GUIMET.
Le MUSEE DE LA MARINE.
L'ACADEMIE DES SCIENCES.
OBSERVATOIRE DE PARIS.
M^{me} VERA BRYCE SALOMONS (Grande-Bretagne).
PATEK ET PHILIPPE et Cie (Suisse).
M. ROHR (Suisse).
La Collection WILSDORF (Suisse).
MM. AURICOSTE (Paris).
BERNARD (Paris).
BERTRAND Alexandre (Paris).
BOUCARD Henri (Paris).
BREGUET Louis (Paris).
BREGUET François (Paris).
BELUGOU (Paris).
DAILLY (Paris).
GELIS (Portet-sur-Garonne, Haute-Garonne).
LALLIER (Paris).
VANDIER (Paris).
ROLEX (Suisse).
L'Horlogerie BREGUET (Paris).
La Joaillerie CARTIER (Paris).
La Société Jean-Baptiste DIETTE (Paris).
La Société HOUR-LAVIGNE (Paris).
JAZ (Paris).
Les Etablissements JAEGER (Paris).
La Société JAEGER-LECOULTRE (Paris).
Les Etablissements HENRY-LEPAUTE (Paris).
La Société LEROY et C^{ie} (Paris).
La Société LIP.
Les Etablissements UTI (Paris).

A V A N T - P R O P O S

L'Exposition Les Chefs-d'œuvre de l'Horlogerie a été organisée avant la réouverture au public de la collection d'Horlogerie du Conservatoire National des Arts et Métiers. Les admirables pièces précieuses et historiques de cette collection, évacuées en province en 1939, ont été restaurées, remises en état avec un soin pieux par M. Auricoste, horloger du Conservatoire.

Avec le concours de la Société Chronométrique de France et le bienveillant appui du Comité de patronage présidé par M. André Morice, secrétaire d'Etat à l'Enseignement technique, une sélection de la collection du Conservatoire des Arts et Métiers est présentée en même temps que d'incalculables pièces obligeamment prêtées par les grands Musées britanniques et français, des collectionneurs et des constructeurs, auxquels nous exprimons tous nos remerciements. M. Jean Loiseau, conservateur du Musée du Conservatoire, a donné tous ses soins à la recherche, au classement et à la présentation des modèles.

Ainsi sont rassemblés pour quelques semaines, outre les instruments archaïques, les mécanismes où techniciens et artistes ont associé leur génie pendant cinq siècles pour fixer à chaque instant l'écoulement continu du temps.

Une série de conférences publiques, données pendant la durée de l'Exposition par des savants et les meilleurs des techniciens, offriront à tous ceux qui s'intéressent aux questions horlogères de précieuses informations.

LOUIS RAGEY,
Directeur du Conservatoire National
des Arts et Métiers.

I N T R O D U C T I O N

Parmi tous les mécanismes caractéristiques qu'il fallait exposer pour montrer l'évolution des procédés de mesure du temps, le choix s'est toujours porté sur le plus beau. Ainsi, dans le Musée du Conservatoire des Arts et Métiers, musée technique de France, l'Exposition des Chefs-d'Œuvre de l'Horlogerie revêt tous les caractères d'une Exposition artistique.

Ce paradoxe s'explique aisément : les montres et les horloges anciennes, et même celles du XVIII^e siècle, étaient des objets de luxe que peu de gens pouvaient acquérir. Les horloges et les montres étaient des objets destinés à une élite cultivée, aimant toutes les manifestations de l'art, capable de dépenser des sommes qui, actuellement, nous paraissent extraordinairement élevées. Une montre de table valait souvent quelques milliers de livres — plusieurs millions de nos francs actuels — et encore, en 1800, M^{me} Bonaparte achetait une montre à Bréguet pour 3.000 francs, environ trois millions de nos francs actuels.

Les montres anciennes étaient ciselées, ajourées, plus tard émaillées, souvent en or, toujours de formes élégantes.

Il nous faut reconnaître le goût délicat de ces ciseleurs et de ces émailleurs anciens en regrettant de ne point connaître leurs noms.

Dans les deux premiers siècles de l'horlogerie mécanique, il fallait non seulement mettre sa montre à l'heure, mais la remonter plusieurs fois par jour et, pour cela, ouvrir le boîtier, puis faire basculer le mouvement. C'est pour faire oublier cette manœuvre par le plaisir des yeux que les horlogers ornaient non seulement l'extérieur des montres, mais encore leurs boîtiers intérieurs et jusqu'aux platines et au coq qui protégeait le balancier.

En France, les horlogers blésois et lyonnais étaient connus universellement. Les horlogers allemands, suisses, anglais et hollandais construisaient également des pièces remarquables mais de styles bien différents et très reconnaissables, marqués du caractère particulier de leur origine.

Avant l'invention du spiral par Huygens, en 1674, l'heure que donnait une bonne montre variait bien souvent d'une soixantaine de minutes par jour.

Le seul moyen sûr et commode pour la remettre à l'heure était de s'adresser au soleil, régulateur de nos saisons et de notre vie, en utilisant un cadran solaire.

Nous sommes maintenant si habitués à utiliser la T.S.F. ou à nous adresser aux horloges parlantes de Paris ou de province que nous oublions qu'à peine quarante ans nous séparent de l'époque où la distribution de l'heure, pour l'usage courant, était un problème non encore résolu, c'est pourquoi l'Exposition présente les principales variétés de ces cadrans solaires si artistement décorés dont l'importance a été considérable jusqu'au XIX^e siècle.

Outre des montres, des régulateurs et des cadrans solaires anciens, le visiteur verra des montres et pendules contemporaines, conçues dans la tradition horlogère, ainsi que des chronomètres de marine français et étrangers et l'une de ces pendules d'extrême précision qui servent aux astronomes à dispenser l'heure exacte dans le monde entier et particulièrement aux bateaux qui sillonnent les mers.

Puisque cette Exposition d'Art est rassemblée dans un musée technique, il a semblé intéressant de la compléter par une série d'échappements de démonstration et par quelques vieux outillages d'horloger du xvii^e et du xviii^e siècles.

Au xviii^e siècle, la Manufacture Royale de Versailles, avec un mécanicien tel que Fardoil, possédait un outillage pour la fabrication en série des pièces essentielles des montres ; ce sera peut-être une surprise pour beaucoup d'apprendre ainsi que la nécessité industrielle avait, avant la naissance de la grande industrie, conduit à spécialiser les ouvriers de la même manière que dans nos usines. Les uns faisaient les balanciers, les autres les rouages, les autres les platines, les boîtiers, etc.

L'Exposition rappelle, enfin, par quelques documents, les grands inventeurs de la Chronométrie : Léonard de Vinci, Galilée, Huygens, Pierre Le Roy et Ferdinand Berthoud ; ces deux derniers, avec l'Anglais John Harrison, qui les précéda de quelques années seulement, sont les créateurs des chronomètres de marine qui ont permis, à partir de la fin du xviii^e siècle, de parcourir les océans sans trop de danger à une époque où la connaissance précise de l'heure à bord avait une importance d'autant plus considérable que les voyages duraient plus longtemps.

JEAN LOISEAU.

C A T A L O G U E

SOMMAIRE

Astrolabes et Cadrans Solaires.. .. .	10
Sabliers	14
Clepsydras	15
Horlogerie Mécanique	15
XV ^e siècle. — Horloges en fer	16
XVI ^e siècle. — Sphères	17
Horloges et pendules de table.. .. .	17
Horloges en fer	19
Montres.	20
XVII ^e siècle. — Pendules et horloges	22
Montres sans spiral avant 1674.	25
Montres XVII ^e siècle avec spiral	28
Pièce d'outillage	29
XVIII ^e siècle. — Horloges et régulateurs de parquet	29
Cartels	30
Pendules	31
Horlogerie japonaise	34
Mouvements de pendules	34
Montres	35
Mouvements de montres	40
Outillages d'horloger	41
XIX ^e siècle. — Régulateurs de parquet	43
Pendules	44
Cartels	50
Pendules à mouvement conique	51
Montres	51
Echappements	55
Horlogerie contemporaine	59
Régulateurs et pendules	59
Montres	60
Chronométrie du XVIII ^e siècle à nos jours :	
Chronomètres de marine	63
Pendule d'observatoire.	67
Horlogerie électrique	67
Horloges pneumatiques	69
Automates et objets décoratifs divers	69
Documents divers	70

ASTROLABES

1. — ASTROLABE.

De LEBRUN, 1642.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 5486.

2. — ASTROLABE.

Signé : "Gultarus Arsenius Gemma Frisus nepas Louany fe(cit), 1567".

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 3902.

3. — ASTROLABE. De ROJAS.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 5485.

4. — DISQUE ASTRONOMIQUE CHINOIS (Siuan-ki) en jade, VII^e s. environ av. J.-C.

Il correspondait pratiquement à notre *nocturlabe* du XVI^e siècle et permettait :

1° De repérer le pôle céleste, par rapport aux étoiles circumpolaires les plus voisines, à une époque où aucune étoile importante ne marquait ce pôle ;

2° De repérer l'alignement du colure des solstices et de mesurer ainsi le mouvement apparent des planètes ;

3° De définir dans le ciel douze angles horaires successifs et de lire ainsi l'heure d'après la position de certaines étoiles.

Il était supporté par un socle du nom de Hêng.

Forme archaïque reproduite à une époque récente.

Musée Guimet.

CADRANS SOLAIRES

En chaque point de la terre on voit le soleil se déplacer chaque jour de l'est à l'ouest. La position de l'ombre portée d'un style quelconque sur une surface quelconque peut donc être utilisée pour marquer l'heure.

Pour simplifier les graduations à utiliser, on place le style parallèlement à l'axe de la terre et la surface sur laquelle on lit l'heure est le plus souvent plane et disposée en général horizontalement ou verticalement.

Les cadrans solaires portatifs sont munis d'une boussole, indispensable pour placer le style parallèlement à l'axe terrestre.

Ces instruments, en usage jusqu'au XIX^e siècle, sont souvent artistement décorés, ciselés, dorés, en matières précieuses : ivoire, or, etc.

5. — CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL en ardoise.

Devise : "Omnis pretereunt preter amore deum. Sustine et abstine". France, 1570.
Collection A.M.P.

6. — CADRAN SOLAIRE UNIVERSEL.

Signé : "Pieter NOLF". Hollande, vers 1597.

Collection Henri Boucart.

7. — CADRAN SOLAIRE en cuivre doré.

Il comprend un cadran horizontal, un cadran vertical, une table lunaire. En outre, il indique la durée du jour et de la nuit, les heures italiques et babyloniennes, les saisons. Etabli pour une latitude de 50°.

Devises : "Tempora mutator et nos mutatur in illis. Yet feiret nicht sei fertig. Der toss all stund gewertif". Allemagne, 1599.

Collection A.M.P.

8. — CADRAN AUX ETOILES ET CADRAN VERTICAL.

En cuivre doré, décoré d'oiseaux et de dauphins. France, fin du xvi^e siècle.

Collection Henri Boucart.

9. — CADRAN SOLAIRE MULTIPLE en forme de boîte.

Comprend un cadran horizontal, un cadran de hauteur, un cadran lunaire et un astrolabe indiquant les heures inégales ou temporaires. Allemagne, fin du xvi^e siècle.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 8431.

10. — CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL en étain.

Début du xvii^e siècle.

Collection Henri Boucart.

11. — CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL en étain. France, 1642.

Collection A.M.P.

12. — CADRAN SOLAIRE du Prince de Condé.

Cadran solaire en forme d'octogone oblong, en ardoise. Tracé astronomique, signes du zodiaque, armoiries. Signé : "Cadran solaire horizontal avec les longitudes ou méridiens des villes les plus célèbres du monde, dédié à Son Altesse Sérénissime Monseigneur le Prince, par son très humble et très obéissant serviteur François Thiery, chanoine de Maizières et mathématicien du Roy, 1692."

Collection Bernard.

13. — CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL en fonte de fer.

Signé : "Nicolas Gaignon". France, xvii^e siècle.

Collection A.M.P.

14. — CADRAN DE HAUTEUR ou montre de berger en ivoire.

France, xvii^e siècle.

Collection A.M.P.

15. — CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL en pierre.

Devise : "Ex undis emergunt in auras" (Il s'élève des flots dans les cieux). France, xvii^e siècle.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 907.

16. — CADRAN DE HAUTEUR UNIVERSEL.

Utilisable comme cadran solaire et comme cadran aux étoiles. Hollande, xvii^e siècle.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 763.

17. — CADRAN AZIMUTAL ou cadran magnétique.
Signé : "HERMAND, Ingénieur du Roy". Deuxième moitié du xvii^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 7487.
18. — CADRAN SOLAIRE UNIVERSEL en ivoire.
Signé : "Charles BLOUD, à Dieppe". Deuxième moitié du xvii^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10870.
19. — CADRAN DE HAUTEUR UNIVERSEL.
Accompagné d'un cadran solaire horizontal, d'un cadran lunaire et d'un cadran aux étoiles. Signé : "MINOT". xvii^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 5483.
20. — CADRAN AUX ETOILES.
xvii^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 8952.
21. — CADRAN SOLAIRE UNIVERSEL.
xvi^e siècle.
Observatoire de Paris.
22. — CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL.
xviii^e siècle.
Observatoire de Paris.
23. — CADRAN SOLAIRE EQUATORIAL en forme de calotte hémisphérique.
Inscription : "Ingenio et labore Joan Fractorensis Desclincourt". Fin du xvii^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 929.
24. — CADRAN SOLAIRE EQUATORIAL universel.
En cuivre doré et argent. Signé : "Johann MARTIN in Augsbourg". Vers 1700.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 4278.
25. — CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL.
Signé : "BUTTERFIELD, à Paris, pour 48° 51' ". 1700 environ.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 5500.
26. — CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL.
Inscription : "Inventé par Julien LE ROY, ancien Directeur de la Société des Arts. Fait par Jes Le Maire, de la Société des Arts au Génie, à Paris". Première moitié du xviii^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 925.
27. — CADRAN SOLAIRE en ivoire, horizontal et vertical.
Indication des heures italiques et babyloniennes. Allemagne, 1728.
Collection A.M.P.
28. — MONTRE SOLAIRE équatoriale, en cuivre doré.
Signée : "BARADELLE, rue des Postes, à Paris". xviii^e siècle.
Collection A.M.P.

29. — CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL universel, en argent et cuivre doré.
De Julien LE ROY.
Ce cadran porte l'inscription "Cadran universel et à méridienne fait et inventé par Julien Le Roy". Première moitié du XVIII^e siècle.
Collection A.M.P.
30. — CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL en argent.
Signé : "BUTTERFIELD, à Paris". Début du XVIII^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 4278.
31. — CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL, fin du XVII^e siècle.
Signé : "BUTTERFIELD, à Paris".
Laiton gravé ; chiffres romains en émail noir marquant les heures. Ecrin d'origine en cuir noir gaufré. Calculé pour la latitude de 48° 51'.
Collection Bernard.
32. — CADRAN SOLAIRE EQUATORIAL.
Signé : "PASSEMANT". Milieu du XVIII^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 776.
33. — CADRAN SOLAIRE EQUATORIAL universel.
En cuivre doré et argent. Signé : "Johann HILLEBRAND in Augsburg". Début du XVIII^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 4278.
34. — ANNEAU ASTRONOMIQUE.
Inscription : "Jean LANGLOIS, élève du sieur Butterfield. Aux Armes d'Angleterre, à Paris". Première moitié du XVIII^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 3878.
35. — ANNEAU ASTRONOMIQUE à trois cercles.
Signé : "HELYE".
Il est contenu dans un étui frappé de fers dorés à fleurs de lys. XVIII^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 13593.
- 35 bis. — ANNEAU SOLAIRE. XVIII^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 8530.
36. — ANNEAU ASTRONOMIQUE (61 mm. de diamètre).
XVIII^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 3878.
38. — CADRAN SOLAIRE VERTICAL composé de deux demi-cadrans indépendants.
Devise : "Lex mea sol" (Le soleil est ma loi). XVIII^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 897.
39. — CADRAN SOLAIRE CUBIQUE.
Signé : "E.-C. STOCKERT".
Allemagne, fin du XVIII^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10534.

40. — CADRAN SOLAIRE multiple.
Constitué par un anneau astronomique de BLONDEAU, à Paris, auquel on a ajouté cinq cadrans solaires. XVIII^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 3903.
41. — MERIDIENNE.
Inscription : "ROBIN, horloger du Roy, aux Galeries du Louvre, 1789".
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 894.
42. — TROIS ANNEAUX SOLAIRES.
XVIII^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 3878.
43. — CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL.
Signé : "Benjamin SCOTT, London". Vers 1800.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 3876.
44. — CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL chinois.
Fabrication de la Compagnie des Indes Néerlandaises, à Canton. Vers 1800.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 7459.
45. — CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL muni d'un canon méridien.
Signé : "ROUSSEAU". Début du XIX^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 911.

SABLIERS

Les sabliers anciens étaient en général constitués de deux vases à peu près coniques réunis par leurs sommets au moyen d'une ligature.

Le temps était mesuré par la durée d'écoulement d'une certaine quantité de sable fin de l'un des récipients dans l'autre.

Ces appareils étaient connus en France dès le XIV^e siècle. A partir du XIX^e siècle, les deux cônes furent simplement soudés entre eux ; on en trouve encore pour mesurer la durée de cuisson des œufs.

47. — SABLIER à quatre fioles.
Monture en bois noir et ivoire. XVII^e siècle.
Collection A.M.P.
48. — SABLIER à deux fioles.
Monture en bois noir et cuivre. XVII^e siècle.
Collection A.M.P.
49. — SABLIER à deux fioles.
Monture en cuivre. XVII^e siècle.
Collection A.M.P.
50. — SABLIER avec renflement permettant de compter les quarts d'heure.
Monture en carton recouvert d'une marqueterie de paille. XVII^e siècle.
Collection A.M.P.
51. — SABLIER.
Monture en bois tourné. XVII^e siècle.
Collection A.M.P.
52. — SABLIER à une fiole.
Monture en bois tourné. XIX^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 4326.

CLEPSYDRES

Les clepsydes étaient basées sur le même principe que les cadrans solaires, mais elles fonctionnaient par écoulement d'eau. Une clepsydre construite par le roi Ammonphis III, vers 1400 av. J.-C., se trouve au musée du Caire.

L'écoulement de l'eau placée à l'intérieur d'un tambour ralenti par son passage à travers de petits orifices fait tourner le tambour ; cette rotation le fait descendre lentement ; son axe marque l'heure inscrite sur une règle verticale graduée.

53. — CLEPSYDRE à tambour.

France, vers 1800.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1301.

54. — CLEPSYDRE à tambour et à cadran.

Des frères REGNARD, de Sens. Début du XIX^e siècle.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 4207.

HORLOGERIE MÉCANIQUE

Un appareil mécanique de mesure du temps comporte, quelle que soit son ancienneté : un régulateur, un organe moteur et un organe indicateur de l'heure.

La diversité des trois sortes d'organes fait varier à l'infini l'aspect de la pendule, de l'horloge et de la montre qu'ils constituent.

A partir du XIV^e siècle, apparaissent des horloges en fer qui sont le plus souvent des horloges de monuments, quelquefois des horloges d'intérieur. A la fin du XV^e siècle, apparaissent des montres de table, puis viennent des horloges de parquet, des pendules de cheminée, des régulateurs astronomiques, des chronomètres de marine.

L'évolution s'est faite depuis l'origine vers la recherche de la précision.

L'organe régulateur est l'essentiel de la montre, mais son fonctionnement n'est pas complètement indépendant ni des rouages qui le lient au moteur, ni de la nature de ce moteur lui-même.

Le premier moteur fut un poids ; c'est à la fin du XV^e siècle qu'apparaît le ressort moteur et, en 1525, la fusée qui régularise la force due au ressort, qui varie beaucoup pendant son déroulement.

Les horlogers avaient aussi imaginé à la même époque, dans le même but, le Stackfreed, sorte de frein agissant sur une came convenablement calculée, mais le résultat en était décevant.

L'organe régulateur était, au début, formé d'un foliot, sorte de tige terminée par deux masses tournant alternativement dans un sens, puis dans l'autre et d'un échappement formé de palettes s'appuyant sur une roue convenablement dentée entraînée par le moteur.

Plus tard, ce balancier devint circulaire et fut protégé par le coq. C'est seulement en 1657 que Huygens imagine d'utiliser un pendule oscillant pour la régularisation des horloges, qui prennent dès lors le nom de "pendules".

En 1674, il imagine aussi le spiral, destiné à rendre isochrones les balanciers des montres.

Ces deux inventions furent une révolution dans l'horlogerie. La variation de marche des horloges et montres passa de quelques heures par jour à quelques minutes seulement.

A ce moment, les heureux possesseurs de montres ou pendules les firent souvent transformer pour profiter de cette plus grande précision. L'Exposition montre quelques exemples de ces transformations, notamment l'horloge de Pie V.

Depuis, tous les horlogers n'ont augmenté la précision que par les soins qu'ils ont apportés dans la construction et par des perfectionnements de détail, par exemple par l'emploi de métaux spéciaux pour construire les spiraux ou les balanciers et par une détermination convenable de la forme de ceux-ci.

L'écart de marche pour les montres les plus précises est maintenant nettement inférieur à la seconde par jour.

XV^e SIÈCLE

HORLOGES EN FER

55. — HORLOGES EN FER DE CLOCHER A FOLIOT.

Du xv^e siècle.

De petites dimensions (ces horloges avaient en général des dimensions considérables).

Quelques roues sont refaites en bronze à une époque postérieure. Elle possède, ce qui est fort rare à cette époque, trois poids moteurs, pour le mouvement et les sonneries de demies et de quarts.

Une aiguille a été montée sur l'axe horaire pour indiquer cet axe, mais en réalité un pignon d'angle renvoyait le mouvement jusqu'à l'aiguille unique dans le cadran parfois assez éloigné.

Cette horloge a été trouvée au château de Courcelles, dans la Sarthe.

Collection Z...

56. — HORLOGE EN FER A FOLIOT.

Du xv^e siècle, à sonnerie.

La cage en fer rappelle celles des grosses horloges de clocher, ce qui est rare sur une pièce de petites dimensions. Cadran d'une époque postérieure.

Collection Z...

57. — HORLOGE EN FER A FOLIOT, à sonnerie.

Cage en fer de style gothique. Le timbre a été refait. Le cadran est d'une époque postérieure.

Collection Z...

XVI^e SIÈCLE

SPHÈRES

58. — SPHERE CELESTE.

Mue par un mouvement d'horlogerie.

Par JOST BURGI. Environ 1580.

Le globe est à la fois une horloge et une représentation mouvante de la sphère céleste. Le plateau circulaire figure l'horizon et le chapiteau placé au sommet de l'axe vertical est au zénith ; l'axe des pôles de la sphère est incliné sur l'axe vertical de façon que lorsque la sphère est convenablement orientée à l'aide de la boussole fixée sur le socle, l'axe des pôles soit parallèle à l'axe de la terre. Primitivement il était possible d'élever ou d'abaisser le pôle le long du cercle méridien de manière à adapter sa position à la latitude du lieu.

Le mécanisme est logé dans la sphère ; il comprend à la fois un rouage de mouvement et un rouage de sonnerie.

Les indications horaires sont données par deux tambours supérieurs, au-dessus du chapiteau et par un cadran placé sur le pôle nord. Les deux tambours tournent devant des index fixes, l'un est divisé en douze heures, l'autre en six, subdivisées de cinq en cinq minutes. Le cadran est divisé en deux fois douze heures et en soixante minutes.

La sphère porte l'équateur, l'écliptique, les douze grands cercles correspondant aux signes du zodiaque, les colures, les tropiques et les cercles polaires. La sphère fait un tour en un jour sidéral ; l'index solaire fait, dans le même sens, une révolution en un jour moyen, il parcourt l'écliptique en un an. Le calendrier est porté par le plateau annulaire horizontal dont la couronne est divisée en trois cent soixante-cinq jours avec indication du mois, du quantième et des principales fêtes des saints ; elle avance d'un mouvement continu et on lit la date en face d'un index figuré par la langue du petit lézard qui saute d'un jour à chaque année bissextile. Le mécanisme moteur de la sphère comporte un grand nombre de réalisations très originales pour l'époque, telle par exemple une croix de Malte.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 7490.

59. — GLOBE CELESTE.

Par Jean REINHOLD. Augsbourg, 1588.

Présente les mêmes dispositions et donne les mêmes indications que la sphère de Burgi. Une aiguille fait un tour en deux heures sur un cadran d'argent divisé en huit quarts, subdivisés en demies et cinquièmes, et placé au pôle nord ; une autre aiguille fait un tour en vingt-quatre heures sur un cadran concentrique divisé en deux fois douze heures.

Le globe céleste fait un tour en un jour sidéral ; un grand cercle en acier bleui tourne autour de l'axe du monde et représente la révolution moyenne diurne de la lune ; un autre grand cercle tourne en un jour moyen.

Le calendrier réalisé comme sur la sphère de Burgi n'est pas perpétuel ; il donne les indications du calendrier grégorien. Entre les pieds de la sphère céleste, est disposé un globe terrestre avec la configuration des continents. Sur le socle se trouvent quatre cadrans solaires calculés pour les latitudes 42, 45, 48 et 51°.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 7491.

HORLOGES ET PENDULES DE TABLE

60. — HORLOGE DE TABLE forme tambour.

En cuivre gravé, datée 1552 sur le pourtour.

Mouvement entièrement en fer, à sonnerie d'heures. Allemagne.

Collection Gélis.

61. — HORLOGE DE TABLE de forme hexagonale.
En cuivre repéré et gravé, décorée de personnages mythologiques personnifiant les jours de la semaine.
Mouvement incomplet. Cadran solaire à l'intérieur de la base. Sans nom ni marque. France, fin du xvi^e siècle.
Collection Gélis.
62. — HORLOGE DE TABLE.
Cuivre gravé, repéré et doré.
Mouvement à sonnerie d'heures et à réveil, à étage. Signé : " Gillebert MARTINOT, à Paris ". France, 1580 environ.
Collection Musée Saint-Raymond, à Toulouse, n° 66.
63. — HORLOGE DE TABLE.
Cuivre ciselé, repéré, gravé et doré.
Mouvement à sonnerie d'heures à étage. France, 1590 environ.
Collection Musée Saint-Raymond, à Toulouse, n° 69.
64. — PETITE HORLOGE DE TABLE.
Cuivre gravé, repéré et doré.
Mouvement à sonnerie d'heures, à étage. France, fin du xvi^e siècle.
Collection Musée Saint-Raymond, à Toulouse, n° 71.
65. — GRANDE HORLOGE ASTRONOMIQUE DE TABLE.
Cuivre repéré, ciselé, gravé et doré.
Mouvement à sonnerie d'heures et quarts et réveil. Signé : " Isaac HABRECHT F-(ent), (5 juillet) 1578 ".
Pièce de maîtrise d'Isaac Habrecht, de Strasbourg.
Collection Musée Saint-Raymond, à Toulouse, n° 80.
66. — HORLOGE dite calvaire.
Cuivre ciselé, gravé et doré.
Mouvement à sonnerie d'heures. Allemagne, fin du xvi^e siècle.
Collection Musée Saint-Raymond, à Toulouse, n° 81.
67. — HORLOGE DE TABLE.
Cuivre repéré et doré.
Mouvement à sonnerie d'heures. Signé : " A. DUMAS, à Tolèse ". France, fin du xvi^e siècle.
Collection Musée Saint-Raymond, à Toulouse.
68. — PENDULE ALLEMANDE.
1500 environ.
Colonnes en bronze doré avec des figures de saints dans des niches ; fronton ajouré et chapiteaux, style fin du gothique.
Victoria and Albert Museum, Londres, n° 11.
69. — PENDULE DE CHEMINEE.
Bâti en bronze doré orné de colonnes ouvragées en forme de balustre aux angles et surmontée d'une statuette de la Renommée. Augsbourg, 1560.
Victoria and Albert Museum, Londres, n° 635.
70. — PENDULETTE ALLEMANDE.
Fin du xvi^e siècle.
Boîtier en argent décoré d'arabesques dessinées en émail transparent.
Victoria and Albert Museum, Londres, n° 617.

71. — PENDULE ayant appartenu au pape Pie V.
Signée sur le soubassement : "Jovannes Maria Barotius Urbinus fecit MDLXX"
et sur le cadran : "Pius V Pont Max Anno V".
Bâti en bronze doré, cadrans du système planétaire en argent, mouvement en fer.
Barocci (Fiori Frederico d'Urbino), dit le Baroque, appartenait à une famille qui
donna des sculpteur, ciseleur, horloger, mathématicien. Sa pendule construite
pour le pape fut longtemps admirée.
Collection Bernard.
72. — PENDULE ALLEMANDE.
Carrée en hauteur, à foliot. Environ 1560.
Collection particulière.
73. — PENDULE ALLEMANDE.
Carrée en hauteur. Environ 1560.
Sonnerie des quarts ; le troisième corps de rouage est placé horizontalement.
Collection particulière.
74. — PETITE HORLOGE DE TABLE.
Forme tambour. France, environ 1560.
Collection particulière.
75. — PETITE HORLOGE DE TABLE.
Forme tambour. Allemagne, environ 1550.
Collection particulière.
76. — HORLOGE en bronze doré, de forme hexagonale.
Représentant un temple qu'entourent six colonnes cannelées à chapiteaux corin-
thiens. Ces colonnes encadrent des portes cintrées en fer damasquiné d'or. Le
cadran occupe le cintre d'une des portes. Signée : "I. NAZE". Travail français
du xvi^e siècle. Etui en cuir.
Musée du Petit Palais, collection Dutuit, n° 1461.
77. — HORLOGE en cuivre doré.
Surmontée d'un cône et soutenue par quatre lions.
Ornée de dessins gravés au burin et de motifs découpés à jour d'après les dessins
de Delaure. Travail français des bords de la Loire, xvi^e siècle. Etui en cuir fait
postérieurement pour Gaston d'Orléans, frère de Louis XIII, dont il porte les
armes.
Musée du Petit Palais, collection Dutuit, n° 1462.

HORLOGES EN FER

79. — GROSSE HORLOGE EN FER A FOLIOT CIRCULAIRE.
Du xvi^e siècle.
Le cadran a été refait et la cloche sans doute remplacée. La sonnerie est à tirage
extérieur, ce qui permet d'actionner la cloche à la main de l'extérieur pour l'uti-
liser comme une cloche ordinaire (cette disposition était fréquente à cette époque).
Le mouvement et l'échappement sont dans un plan perpendiculaire à celui du
cadran et des aiguilles, avec une commande par renvoi d'angle. Indication des
jours de la semaine. Cage en fer de style gothique.
Collection Z...

80. — PETITE HORLOGE EN FER A FOLIOT CIRCULAIRE.

Du xvi^e siècle.

Cage en fer de style gothique surmontée d'un canard en fer. Réveille-matin actionné par une butée et un déclenchement, sans sonnerie d'heures.

Collection Z...

81. — HORLOGE EN FER A FOLIOT CIRCULAIRE.

Du xvi^e siècle.

Peut-être de provenance hollandaise. Sonnerie. Cadran avec têtes de morts en plomb aux angles et au fronton d'une époque postérieure.

Collection Z...

82. — HORLOGE EN FER A FOLIOT.

Du xvi^e siècle.

Cage en fer de style gothique. Le cadran a été refait avec aiguille fixe et cadran tournant (la pièce devait être ainsi à l'origine), le sens de rotation de l'axe horaire étant à l'envers. Sonnerie.

Collection Z...

83. — HORLOGE EN FER A FOLIOT CIRCULAIRE.

Du xvi^e siècle.

Horloge avec cage en fer, fermée, à sonnerie, avec réveille-matin.

Le cadran a été refait mais le fronton a conservé sa peinture d'époque représentant le Temps avec sa faux et un sablier.

Collection Z...

83 bis. — PETITE HORLOGE EN FER, à foliot, avec réveil matin.

Cette pièce a conservé son cadran et sa peinture originale. Elle est datée de 1597.

Collection Z...

MONTRES

84. — MONTRE CYLINDRIQUE.

Cuivre gravé et doré. Cadran en argent avec deux cercles d'heures concentriques gravés de 1 à 12 et de 13 à 24. Aiguille unique. Art allemand du xvi^e siècle.

Musée du Louvre, Collection Paul Garnier, n° 50.

85. — MONTRE SPHERIQUE.

Signée et datée : " Jacques de la Garde, Bloys, 1551 ".

En cuivre repercé, gravé et doré. La boîte est divisée en deux hémisphères égaux ouvrant à charnière. Mouvement à sonnerie d'heures, fixé à baïonnette dans la boîte.

Musée du Louvre, Collection Paul Garnier, n° 1.

86. — MONTRE OVALE.

Signée : " Charles Peiras, à Bloys ".

Couvercles et frises en argent gravé ; armatures en cuivre doré. Type parfait de la montre ovale française de la fin du xvi^e siècle.

Musée du Louvre, Collection Paul Garnier, n° 2.

87. — MONTRE ANGLAISE en argent.

Signée : " David Lestourgeon, London, 1575 ".

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10668.

88. — MONTRE A REVEIL en argent.
Signée : "Lazare Jacquier, à Genève". Fin du xvi^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6895.
89. — MONTRE RONDE à deux boîtiers en argent ciselé.
Cadran en cuivre doré et gravé. Signée : "B. Cuper, à Blois". Travail français.
Première moitié du xvi^e siècle.
Musée du Petit Palais, Collection Dutuit, n° 1466.
90. — MONTRE EN FORME DE CROIX en cuivre doré.
Renfermée dans une boîte de cristal de roche taillé.
Sur le cadran gravé au burin : le Christ à la colonne. Signée : "Fonneveaux, à La Rochelle". Travail français, fin du xvi^e siècle.
Musée du Petit Palais, Collection Dutuit, n° 1468.
- 90 bis. — MONTRE EN FORME DE CROIX.
Dorée enfermée dans une boîte de cristal de roche taillé.
Signé : "COMBERT, à Lyon".
Musée du Petit Palais, Collection Dutuit, n° 1467.
91. — GROSSE MONTRE en or, argent et cuivre doré.
Sur une des faces : Persée délivrant Andromède. Le cercle horaire en or se détache sur un fond couvert d'arabesques. Double fond dont le centre est occupé par une boussole autour de laquelle sont quatre cadrans solaires. France, fin du xvi^e siècle.
Musée du Petit Palais, Collection Dutuit, n° 1470.
92. — MONTRE OVALE.
Emaillée rouge et or.
Musée du Petit Palais, Collection Dutuit.
93. — MONTRE A SONNERIE.
xvi^e siècle.
Observatoire de Paris.
94. — MONTRE d'abbesse.
En cristal de roche en forme de croix pectorale.
Cadran en argent entouré de quatre sujets gravés en creux sur cuivre doré.
Mouvement signé : "SENEBIER".
Musée du Louvre, collection Sauvageot, n° 431.
95. — MONTRE en forme de croix de Malte.
Boîtier en cristal de roche, cadran à anneau d'argent entouré de fleurs gravées sur cuivre doré signée à l'intérieur : "JOLLY, à Paris".
Musée du Louvre, collection Sauvageot, n° 432.
96. — MONTRE.
En cristal de roche taillé à pans, ciselé en vermeil.
Cadran en argent représentant l'entrée d'une ville.
Mouvement signé : "Estienne DEBOLO".
Musée du Louvre, collection Sauvageot, n° 433.
97. — MONTRE ovale.
Avec plaques et côtés en émaux cloisonnés à dessins d'arabesques.
Mouvement signé : "Jean THORELET, à Rouen".
Musée du Louvre, collection Sauvageot, n° 436.

98. — GRANDE MONTRE.

Cuivre uni et doré, cadran de 24 heures.
Mouvement signé : "Randolf BULL". Angleterre, 1590 environ.
Etui en maroquin frappé.

Collection Gélis.

99. — GROSSE MONTRE DE CARROSSE

En cuivre de Jean VALLIER. Diamètre : 70 mm.
Le fond du boîtier et son pourtour sont décorés de godrons avec des rinceaux variés et ajourés. Sonnerie au passage et réveil ; aiguille unique ou mieux index ; disque argent avec les douze heures, réveil au centre ; autour du cadran, gravures de six sujets allégoriques.

Sté Leroy et C^{ie}.

100. — MONTRE en forme de tête de mort.

Mouvement signé : "DUBOULE". Cadran en cuivre gravé et doré avec ornements en argent. Deuxième moitié du xvi^e siècle.

Musée du Louvre, collection Paul Garnier, n° 17.

101. — MONTRE OCTOGONALE.

Mouvement signé : "P. DURANT, à Rouen".
Armature en cuivre gravé, doré. Couvertures en argent à charnière en cuivre doré.
Fin du xvi^e siècle.

Musée du Louvre, collection Paul Garnier, n° 25.

102. — MONTRE RONDE.

Mouvement signé : "J. DRACQUES-ANERAC".
Boîtier en argent : du côté du cadran une lunette ronde, en argent uni avec cristal de roche laissant voir les heures et les aiguilles. Cadran en cuivre à fond sablé et doré portant le cercle des heures en argent. Première moitié du xvi^e siècle.

Musée du Louvre, collection Paul Garnier, n° 29.

103. — MONTRE en forme de croix latine avec les bras arrondis.

Boîtier en argent doré. Cadran en argent gravé avec cercle des heures en or.
Fin du xvi^e siècle.

Musée du Louvre, collection Paul Garnier, n° 40.

XVII^e SIÈCLE

HORLOGES ET PENDULES

105. — PENDULE DE CHEMINEE ALLEMANDE.

Environ 1600.

Une colonnette ouvragée fixée sur un socle hexagonal supporte un globe dont la bande médiane est mobile et porte l'indication des heures. On lit les heures en face d'un repère fixe. A côté de la colonne, statuette d'un guerrier turc.

Albert and Victoria Museum, Londres, n° 636.

106. — PENDULE DE VOYAGE.
Par "PAULET", Londres. Milieu du XVIII^e siècle.
Boitier d'argent et de bronze dorée.
Albert and Victoria Museum, Londres, n° 420.
107. — PENDULE ANGLAISE.
Signée : "Charles GRETTON, Londres". Environ 1680.
Coffret en bois de poirier noir avec garniture de bronze.
Albert and Victoria Museum, Londres, n° 23.
108. — HORLOGE DE TABLE.
Mouvement signé : "Noël CUSIN".
Cuivre gravé et doré. Cadran horizontal sur le dessus de la boîte. Heures gravées sur un cercle en argent. Sonnerie des heures. France, début du XVII^e siècle.
Musée du Louvre, collection Paul Garnier, n° 61.
109. — HORLOGE DE TABLE RECTANGULAIRE.
Cuivre doré et gravé. Cadran en cuivre gravé et doré divisé en deux tours d'heures de douze heures chacun.
Musée du Louvre, collection Paul Garnier, n° 62.
- 109 bis. — PENDULE DE TABLE.
Première moitié du XVII^e siècle. Sonnerie au passage, réveil matin. Mouvement de la lune.
Collection Y...
110. — PENDULETTE.
Début du XVII^e siècle.
Cuivre doré, gravures d'après Etienne DELAIRME. Mouvement de la lune. Sonnerie au passage.
Collection Y...
111. — PENDULETTE.
Milieu du XVII^e siècle.
Représente un enfant étendu indiquant l'heure sur une sphère tournante. Sonnerie au passage.
Collection Y...
112. — HORLOGE DE TABLE.
Forme carrée.
Dôme repercé, ornée dans les coins des quatre évangélistes. Mouvement simple. Poinçon illisible à l'intérieur au fond. Art anglais (vers 1600).
Collection Gélis.
113. — HORLOGE EN FORME DE MONTRE ou de chevet.
Cuivre repercé, ciselé et doré. Mouvement à sonnerie d'heures, signé : "Pierre NORRY, à Gisors, 1645".
Art français. Milieu du XVII^e siècle.
Collection Gélis.
114. — PETITE HORLOGE DE TABLE.
Forme hexagonale.
Mouvement à sonnerie d'heures, signé : "KAYSERLICHER HOFFBEFREIDER Ferdinand MULLER".
Etui cuir noir et argent. Art allemand ; vers 1700.
Collection Gélis.

115. — HORLOGE DE TABLE.
Cuivre gravé, repercé et doré.
Mouvement à sonnerie d'heures et à réveil, signé : "Simon GRIBELIN, à Blois".
Etui maroquin frappé. Art français, début du XVIII^e siècle (n° 77).
Collection Musée Saint-Raymond, Toulouse.
116. — HORLOGE DE TABLE ALLEMANDE.
Carrée en cuivre doré.
Ornée à chaque angle de cariatide de satyre et de figures fantastiques. Inscriptions en vieil allemand sur trois faces. Aux angles de la galerie supérieure, écussons aux armes de Farnèzes. Le barillet est daté de 1590 et le ressort de 1680.
Musée du Louvre, collection n° 424.
117. — MOUVEMENT DE PENDULE.
Du XVII^e siècle par Théodore de MIRE, à Paris, 1690.
Un barillet unique commande à la fois le rouage et la sonnerie. Pendule à suspension par fil de soie ; échappement à roue de rencontre, sonnerie à chaperon.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10644.
- 117 bis. HORLOGE DE PERRAULT, 1666.
Le poids moteur est remplacé par un courant d'eau dont la force motrice actionne les rouages.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 299.
118. — PENDULE ASTRONOMIQUE à calendrier.
Mouvement de Pierre FARDOIL (époque Louis XIV). Le cadran comporte trois cercles mobiles, les heures sont comptées deux fois de 1 à 12. Donne le temps moyen : mécanisme d'équation très compliqué.
La gaine est en écaille rehaussée de bronzes dorés. Semble avoir été restaurée et certains bronzes ajoutés au cours du XIX^e siècle.
Observatoire de Paris.
- 118 bis. — PENDULE RONDE sur un socle, Louis XIV.
Marqueterie métallique sur fond noir.
Musée des Arts Décoratifs, n° 309.
119. — PENDULE REGULATEUR.
Style Louis XIV.
Ebène et marqueterie d'écaille sur cuivre.
Signée : "Louis OURRY, à Paris".
Le coffre et la gaine sont l'œuvre de BOULLE (André, Charles).
Bibliothèque Mazarine.
- 119 bis. — PENDULE de THURET, sur fût de marqueterie de BOULLE, écaille rouge et laiton, figurant sur l'inventaire de Louis XIV, sous le numéro 2.
La gaine et le mouvement ont subi ultérieurement quelques modifications.
Ministère des Finances.
120. — HORLOGE DE GALILEE.
Reconstitution de BOQUILLON.
Peu avant sa mort, Galilée aurait eu l'idée d'utiliser le pendule comme régulateur des horloges ; une horloge à pendule aurait été réalisée par son fils, mais n'a pas été retrouvée. Il n'est resté qu'un croquis du système d'entretien du pendule assez précis pour permettre la reconstitution.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6.456.

121. — DEUX HORLOGES UNIVERSELLES de Pierre FARDOIL.
Permettant de lire l'heure en tous lieux ou de la calculer à l'aide de la table des longitudes figurant sur les cadrans.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n^{os} 7497 et 7498.

MONTRES ET MOUVEMENTS DE MONTRE SANS SPIRAL (avant 1674)

122. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Signé : "LEMAINDRE, Blois".
Diamètre 27 mm. Echappement à roue de rencontre ; fusée à corde ; foliot annulaire.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n^o 1283
123. — MOUVEMENT DE MONTRE CARRE.
Signé : "BALTAZAR MARTINOT, Paris".
Conservatoire National des Arts et Métiers, n^o 1284.
124. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Signé : "G. QUANTIN, à Paris".
Conservatoire National des Arts et Métiers, n^o 14409.
125. — MONTRE EN ARGENT.
Style et époque Louis XIV, signé : "GAUDRON, à Paris".
Echappement à roue de rencontre ; fusée à chaîne.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n^o 18700.
126. — MONTRE CARREE.
Signée : "N. LEMAINDE, Blois".
Boîte en or, ornements en or se détachant sur un fond en émail vert translucide. Devise : "Point ne me touche" à l'intérieur. Sur le côté droit du boîtier : "Je trêve", sur le côté gauche : "Il se trouvera uni". Sur le cadran : "Je ne crains rien". Seconde moitié du xvii^e siècle.
Musée du Louvre, collection Paul Garnier, n^o 7.
127. — MONTRE CARREE.
Mouvement signé : "BALTAZAR MARTINOT, à Paris".
Boîtier en acier bleui avec encadrement en or sur le bord, fond intérieur de la boîte recouvert d'une plaque en or. Deuxième moitié du xvii^e siècle.
Musée du Louvre, collection Paul Garnier, n^o 12.
- 127 bis. — MONTRE OVALE.
Couvercle en argent gravé, à l'intérieur du couvercle se trouve un cadran solaire et une boussole.
Mouvement signé : "J. BARBERET, à Paris".
Musée du Louvre, collection Paul Garnier, n^o 10.
128. — MONTRE OVALE.
Mouvement signé : "R.I. MORGAN in Fleet Skeet".
Armature en cuivre doré, gravé, repéré. Couvercles en argent gravés. Cadran en cuivre gravé avec cercle des heures en argent. Art anglais. Première moitié du xvii^e siècle.
Musée du Louvre, collection Paul Garnier, n^o 42.

129. — MONTRE.
En forme de coquille dite "Peigné de Vénus".
Mouvement signé : "J. VALLIER, à Lyon".
Couvercles en cristal de roche.
Cadran en or, début du xvii^e siècle.
Musée du Louvre. Collection Paul Garnier, n° 23.
130. — MONTRES.
Par Benjamin HILL, Londres. Milieu du xvii^e siècle.
Boîtier en cristal de roche, cadran en argent.
Victoria and Albert Museum, Londres, n° 201.
131. — MONTRE.
Par I. BOCK, Francfort. Première moitié du xvii^e siècle.
Boîtier en argent gravé.
Victoria and Albert Museum, Londres, n° 2.368.
132. — MONTRE OVALE.
A réveil et sonnerie à un coup. France, 1620.
Collection particulière.
133. — MONTRE.
En forme de bouton de tulipe en argent ciselé.
Allemagne. Début du xvii^e siècle.
Musée du Petit Palais, collection Dutuit, n° 1.472.
134. — MONTRE OCTOGONALE.
En or émaillé blanc, bleu et rouge, ornée de cristaux de roche taillée. Cadran en or émaillé avec des dessins à jour. Le cercle des heures porte des chiffres turcs en émail noir sur fond or. Allemagne. Début du xvii^e siècle.
Musée du Petit Palais, collection Dutuit, n° 1.473.
135. — MONTRE EN ARGENT.
Datée 1600.
Mouvement astronomique indiquant quantième, jour, lunaison.
Collection Y...
- 135 bis. — MONTRE en cuivre ciselé, début du xvii^e siècle. Sonnerie au passage.
Collection Y...
136. — MONTRE CUIVRE CISELE ET REPERCE.
Fond et lunette argent.
Mouvement à sonnerie d'heures, signé : "RUMAULT, à Abbeville". Début du xvii^e siècle.
Collection Gélis.
137. — MONTRE EN ARGENT UNI.
Mouvement simple. Signée : "Edmond BULL me fecit". Etui noir et argent, art anglais. Début du xvii^e siècle.
Collection Gélis.
138. — MONTRE ARGENT en forme de coquille.
Mouvement simple. Signée : "Egbert JANSEN fecit, Amsterdam". Art hollandais vers 1625.
Collection Gélis.

139. — MONTRE ronde argent uni.
Pourtour reperlé, mouvement à réveil. Signée : " R. BARBERET, à Saint-Flour ".
Art français vers 1630.
Collection Gélis.
140. — PETITE MONTRE.
Armatures en cuivre gravé et doré, boîte en cristal taillé, mouvement simple,
signé : " GRIBELIN, à Paris ". Art français vers 1650.
Collection Gélis.
141. — PETITE MONTRE EN OR UNI.
Cadran émail sur or, mouvement signé : " Docica LESTOURGEON, à Rouen ".
Art français, vers 1640. Etui du XVIII^e siècle, vers 1650.
Collection Gélis.
142. — BOITE DE MONTRE.
Cadran en or émaillé, décor de fleurs et feuillages en émail translucide sur fond
blanc. Art français, vers 1650.
Collection Gélis.
143. — MONTRE cuivre ciselé et argent.
Mouvement à sonnerie d'heures et réveil, signé : " Isaac JEMIN, à Dijon ". Début
du XVII^e siècle.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 3, Toulouse.
144. — MONTRE cuivre ciselé et argent gravé.
Mouvement à réveil, signé : " Antoine ARLAUD, à Genève ". Art suisse, début
du XVII^e siècle.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 4, Toulouse.
145. — PETITE MONTRE cuivre et argent gravé.
Mouvement simple, signé : " PIRETTE, à Beaune ". Art français, premier quart
du XVII^e siècle.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 6, Toulouse.
146. — MONTRE en forme de croix.
Avec armatures en cuivre, boîte et couvercle cristal taillé. Mouvement simple,
signé : " C. BOBINET ". Art français, premier quart du XVII^e siècle.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 7, Toulouse.
147. — MONTRE avec boîte en argent gravé et lobé.
Mouvement à réveil, signé : " GREGOIRE, à Blois ". Art français, vers 1630.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 12, Toulouse.
148. — MONTRE avec boîte en cuivre uni et doré.
Mouvement à calendrier, signé : " JOHAN SAYLER ULM ". Art allemand. Pre-
mier quart du XVII^e siècle.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 10, Toulouse.
149. — MONTRE argent uni.
Mouvement à calendrier, signé : " Ben(jamin) WOLVERSTONE in ye Poultry
Fecit (Londres) ". Art anglais, vers 1660.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 15, Toulouse.
150. — MONTRE or émaillé et peint.
Sujets de batailles en grisaille. Mouvement simple, signé : " Louis BARONNEAU,
à Paris ". Art français, vers 1650.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 22, Toulouse.

151. — MONTRE or émaillé et peint.
Episodes du roman d'Héliodore : Les Amours de Théagène et Chariclée. Mouvement simple, signé : "C. BONNEVYE, à Paris". Art français, vers 1640.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 21, Toulouse.

152. — MONTRE or émaillé.
Sujets mythologiques, mouvement avec quantième du mois, signé : "Joh. Jacob MULLER, in Strasburg". Art français, vers 1660.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 23, Toulouse.

MONTRES XVII^e SIÈCLE AVEC SPIRAL

154. — MONTRE or émaillé et peint.
Sujet La Charité romaine, boîte signée : "Les deux frères HUAUT, peintres de son A.E. de Brandebourg, à Berlin". Mouvement signé : "Charles HELOT, Amsterdam", vers 1690.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 27, Toulouse.

155. — MONTRE dite oignon.
Cuivre uni et doré garni de cuir noir clouté d'or. Mouvement signé : "DUPRE, à Paris". Art français, vers 1685.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 32, Toulouse.

156. — MONTRE dite oignon cuivre uni et doré.
Recouvert de cuir noir uni. Mouvement avec ressort-spiral du Dr Hooke, signé : "GLORIA, à Rouen". Art français, vers 1685.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 33, Toulouse.

157. — MONTRE dite oignon, argent.
Fond ajouré laissant voir le coq avec émail, buste de femme. Mouvement signé : "S. Bastien MESTRAL". Art français, vers 1690.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 34, Toulouse.

158. — MONTRE DE GLORIA en argent uni.
Rouen, vers 1680.
Répétition à une seule aiguille, spiral avec une courbe et partie terminale rectiligne. Le réglage se fait par déplacement d'un pince-lame sur la partie rectiligne.
Collection particulière.

159. — MONTRE, émail Louis XIV.
Signé : "HUAUD le puisné fecit."
Sujets : Couvercle Antoine et Cléopâtre, fond : Cléopâtre se faisant piquer le sein par un aspic.
Collection Wilsdorf.

160. — MONTRE EN ARGENT.
Bordure gravée et ajourée dans une enveloppe argent finement ciselée, ramolayée, ajourée. Au centre motif du xvi^e siècle, sur le pourtour quatre médaillons. Cadran métal style anglais, au centre cadran réveil, aiguille acier. Mouvement à réveil signé : "MARKWICK MARKHAM 535, London".
Collection Société Leroy et C^{ie}.

161. — MONTRE BOUCHERET.

Epoque Louis XIV.

Montre Louis XIV en argent, à sonnerie au passage. Cadran émail. Signée : "BOUCHERET, à Paris". Boîte à bordure ciselée et repérée, lunette idem, six médaillons avec animaux.

Collection Société Leroy et C^{ie}.

PIÈCE D'OUTILLAGE

166. — MACHINE A TAILLER LES ROUES D'HORLOGES.

Pièce en fer, sauf le cercle divisé, en cuivre. Elle doit être du xvii^e siècle. Les machines à tailler de cette époque sont très rares.

Collection Z...

XVIII^e SIÈCLE

HORLOGES ET RÉGULATEURS DE PARQUET

167. — PENDULE EN FORME DE SPHERE ETOILEE.

Par THURET. 1712.

Gaine attribuée à Boulle. Mécanisme à pendillon logé dans la sphère. Les heures sont indiquées sur la zone équatoriale qui est mobile ; le soleil, en bronze doré, sert d'index. Au-dessous, âge et phase de la lune. Le socle comportait un hygromètre dont il ne reste que le cadran extérieur.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 3651.

167 bis. — CADRAN DE PENDULE EPOQUE LOUIS XIV.

Collection Raugel,

168. — REGULATEUR ASTRONOMIQUE.

Par GALLONDE. Environ 1740.

Pendule non compensé, échappement à cheville. Le remontoir d'égalité est constitué par deux ressorts dans deux barillets qui commandent directement la sonnerie et la couronne des quantités. La sonnerie, en fonctionnant, remonte le poids moteur du pendule. Indications de l'heure, quantième annuel, équation du temps solaire.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 7499.

168 bis. HORLOGE ASTRONOMIQUE de Mathieu KRIEGSEISSEN, 1726.

Le disque central fait un tour en un jour lunaire ; la première et la troisième couronne en partant du centre fait un tour en un jour moyen et la couronne intermédiaire un tour en un jour sidéral. L'heure se lit en face de l'index supérieur représenté par une fleur de lys.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 7492.

169. — REGULATEUR A EQUATION ET QUANTIEME PERPETUEL.

Par GUDIN. Environ 1750.

Gaine en marqueterie du maître ébéniste Duhamel. Indications du temps moyen, du temps solaire, du quantième perpétuel et bissextile.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 4148.

170. — REGULATEUR dit AU COQ.

Gaine par MARTIN CARLIN. 1780.

Remarquable surtout par son ébénisterie, un des chefs-d'œuvre du style Louis XVI sous sa forme fleurie, provient du Palais de Versailles.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 4154.

171. — REGULATEUR A EQUATION.

Par LE PAUTE. 1770.

Gaine de Nicolas Petit, magnifique pièce de style Louis XVI. Mécanisme très simple ; deux aiguilles des minutes : temps moyen (acier bleui), temps solaire vrai (dorée).

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1404.

172. — REGULATEUR A QUANTIEME ET EQUATION.

Par ROBIN. 1780.

Cadran peint sur émail ; cinq aiguilles : trotteuse, minute temps moyen, minute temps solaire vrai, heure et quantième. Le mécanisme comprend un remontoir d'égalité de l'invention de Robin.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1400.

173. — HORLOGE AVEC TYMPANON ET ORGUE.

Par KINTZING, à Neuwied. 1780.

Pièce remarquable du même auteur que la joueuse de tympanon automate. Quatre aiguilles concentriques indiquent la seconde, la minute, l'heure et le quantième. Avant la sonnerie de l'heure est déclenchée une musique de flûte et de tympanon. Le jeu est commandé par un cylindre à piquets qui peut jouer quatre airs. La musique peut être à volonté répétée ou mise au silence.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 4149.

175. — REGULATEUR ASTRONOMIQUE A COMPTE-SECONDES.

Par Ferdinand BERTHOUD. 1760. Marqué "Berthoud, n° 98, au Roi".

Marche une année entière sans remontage. Compte-secondes à marteau, frappant les secondes sur un timbre déclenché à volonté pour les observations astronomiques. Gaine en marqueterie style Louis XVI.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1382.

176. — REGULATEUR A SONNERIE, QUANTIEME ET EQUATION.

Par Ferdinand BERTHOUD. 1760.

Sonnerie heures et demies ; quantième annuel lisible dans le guichet du cadran. L'aiguille d'acier bleui indique le temps moyen, l'aiguille dorée, le temps solaire.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1490.

177. — REGULATEUR A QUANTIEME ET EQUATION.

Par Ferdinand BERTHOUD. 1775.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10614.

177 bis. — REGULATEUR A CADRAN DECIMAL.

Construit par Louis BERTHOUD, pour la Convention.

Ecole d'Horlogerie de Paris.

CARTELS

179. — CARTEL REGENCE.

Marqueterie signée : "CHOCQUE".

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 14162.

180. — CARTEL en bronze doré.

Par Charles CRESSANT : "L'Amour vainqueur du Temps" (sur le chaos du Monde).

Ce motif a été probablement utilisé pour la première fois pour le roi de Portugal, vers 1733. Mouvement de Gourdain, vers 1760.

Trois cartels analogues sont connus ; l'un est à l'hôtel de ville de Marseille ; l'autre à Londres, dans la collection Wallace. Celui qui est présenté se trouve habituellement à la Cour de cassation.

Mobilier National.

181. — CARTEL LOUIS XV en écaïlle verte.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 16344.

PENDULES

182. — PENDULE DE CHEMINEE A QUANTIEME.

Signée : " MARTINET, London ". 1700.

Donne les indications suivantes : heures et minutes, mois, jours de la semaine, saisons, quantième, phase et âge de la lune.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1406.

- 182 bis. MOUVEMENT D'HORLOGE à poids, 1720.

Pendule à suspension par fil de soie; échappement à ancre à recul; sonnerie à râteau et limaçon.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 12400.

183. — PENDULE A DOUBLE CADRAN ANNULAIRE.

Par LE PAUTE. 1770.

Provient du Cabinet du Roi, au Palais de Versailles. Les deux figures soutenant une proue de navire symbolisent la Saône et le Rhône. Le cadran se compose de deux anneaux mobiles, un pour les heures, l'autre pour les minutes; lecture des heures et des minutes devant un repère fixe. Sculpture attribuée à Houdon.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6582.

184. — PENDULE A SUJET ET CALENDRIER.

Signée : " ROQUE, au Louvre ". 1780.

Provient du Palais de Versailles. Sur le socle, trois bas-reliefs : la Justice, le Commerce, l'Abondance; à droite, un génie guerrier casqué; à gauche, une femme debout symbolise la France.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10504.

185. — PENDULE HOLLANDAISE à automates et jeu d'orgue.

Signée : " Cs ENGERINGH, à Dordrecht ". 1700.

Style Louis XIV. Tous les automates : remouleur, scieur de long, promeneurs, moulin à vent sont animés par le même filin passant sur une série de poulies de renvoi. L'orgue est commandé par un cylindre à piquets et peut jouer huit airs différents.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10632.

186. — PENDULE avec orgue.

Style et époque Louis XVI. L'orgue enfermé dans une caisse de marqueterie et de bronze doré est remarquable par son exécution et sa musicalité.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10633.

187. — PENDULE.

Signée : " Charles BERTRAND, Hger de l'Académie Rle des Sciences ". 1785.

Pièce très remarquable par sa conception et d'une magnifique exécution tant mécanique qu'artistique. La décoration très sobre est d'excellent style Louis XVI. Le ressort du barillet actionne directement la sonnerie et remonte le poids cylindrique visible à gauche, qui agit seul sur le mouvement. Balancier circulaire avec spirale, échappement à chevilles.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10618.

- 187 bis. — PENDULE LOUIS XVI.

Décorée aux aigles d'Autriche, exécuté dans les ateliers du maître-bronzier DEVERBERIE, vers 1780, avec la carte de visite au nom de Déverberie.

Collection Léon Raugel.

188. — PENDULE A REMONTOIR D'EGALITE à secondes.

Attribuée à ROBIN. 1785.

Tous les axes sont alignés dans un plan vertical et les platines réduites à deux bandes étroites. Pendule demi-seconde compensé. Echappement à coup perdu dérivé de l'échappement à chevilles. La force motrice est un ressort utilisé à remonter toutes les douze ou treize secondes un poids léger qui agit seul sur l'échappement.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 8827.

188 bis. PENDULE « Nègresse ».

De Antide JANVIER, 1782.

L'heure se lit dans les yeux. Cadran à quantième et mouvement de la lune.

Collection Société Leroy et C^{ie}.

189. — PENDULE A REMONTOIR D'EGALITE A SECONDES.

Par BOURDIER. 1800.

Style Louis XVI. Sur le même cadran sont données les indications suivantes : secondes, minutes et heures ; jour de la semaine (longue aiguille dorée à deux pointes) ; quantième (aiguille d'acier).

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1398.

190. — PENDULE avec jeu de flûtes et carillon.

Signée : "J. VAN HOOFF et Fils, à Anvers". 1790.

La minuterie déclenche un carillon à dix clochettes dont chacune est frappée par deux marteaux commandés par un cylindre à piquots. Le barillet de sonnerie déclenche le jeu de flûtes, commandé lui-même par un barillet avec fusée.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10619.

191. — PENDULE LOUIS XVI.

Sur plan incliné, à cadran fixe.

Collection particulière.

191 bis. HORLOGE à plan incliné, 1750.

Le mécanisme tout entier sert de poids moteur ; la boîte roule sur un plan incliné et porte une denture intérieure qui attaque un pignon du mouvement.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10640.

192. — PENDULE DE CHEMINEE en forme de lyre.

Louis XVI. De HAREL.

Musée des Arts Décoratifs.

193. — PENDULE « Les Trois Grâces ».

Groupe attribué à FALCONNET. Les heures et les minutes se lisent sur deux cadrans annulaires.

Musée du Louvre, Collection Lamondo.

194. — PENDULE MYSTERIEUSE, époque Louis XV.

Sujet : Le Temps. Mécanisme dissimulé dans un tambour excentré placé à l'arrière de l'axe de l'aiguille. Le cadran annulaire est parcouru par une grande aiguille qui indique les heures ; cette aiguille porte elle-même deux petits cadrans, l'un les minutes, l'autre les jours de la semaine.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 16224.

- 194 bis. HORLOGE à crémaillère.
Par REGNAULT, 1740.
Le mouvement tout entier sert de poids moteur; il roule par un de ses pignons sur une crémaillère verticale. Sa descente dure environ 24 heures.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1297.
195. — PENDULE époque Louis XV.
Cabinet à fond blanc, décoré de fleurs, garni de bronzes fondus et ciselés, travail neufchâtelois, signée : "Jean-Pierre HUGUENIN, à La Chaux-de-Fonds".
Collection Max Rohr, Berne.
- 195 bis. — PENDULE SQUELETTE.
Décoration et cadrans : émaux de Coteau, calendriers ordinaire et révolutionnaire avec quantième et phases de la lune.
Balancier circulaire à axe vertical, remontoir d'égalité, sonnerie au passage, socle marbre blanc peint.
Collection de la Maison Jean-Baptiste Diette.
- 196¹. — SPHERE ARMILLAIRE.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 5489.
- 196². — SPHERE TERRESTRE.
De DESNOS. 1722. Avec mouvement de pendule.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1500.
- 196³. — GLOBE TERRESTRE.
De LEGROS, avec mouvement de pendule.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 770.
- 196⁴. — SPHERE CELESTE, avec mouvement de pendule.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 772.
- 196⁵. — SPHERE TERRESTRE, avec mouvement de pendule.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1499.
- 196⁶. — PLANETAIRE avec cadran des heures à une aiguille, quantième, phases de la lune.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6609.
- 196⁷. — MECANISME DE GLOBE CELESTE.
Par l'Abbé OUTHIER, 1727.
Un mouvement d'horlogerie qui a pour axe l'axe des pôles actionne les aiguilles du cadran placé au pôle Nord, et reproduit les mouvements diurnes, mensuels et annuels du soleil et de la lune.
Conservatoire National des Arts et Métiers.
197. — PENDULE-REVEIL de BREGUET.
Musée des Arts Décoratifs, n° 317.

HORLOGERIE JAPONAISE

Les Japonais ont conservé jusqu'en 1872 les divisions du temps des Anciens : les heures de jour n'étaient pas égales aux heures de nuit ; elles variaient d'un moment à l'autre de l'année, suivant les saisons, et elles n'étaient égales entre elles qu'aux équinoxes.

198. — MONTRE JAPONAISE à sonnerie au passage.

Contenue dans une boîte en forme d'inro.

Probablement de fabrication néerlandaise. XVIII^e siècle.

Collection A.M.P.

199. — PENDULE JAPONAISE sur pieds en laque noir et or.

Les pendules dont le cadran est divisé en douze cartouches tourne en vingt-quatre heures devant une aiguille fixe. Chaque semaine on modifie la position des douze cartouches, qui peuvent être déplacées sur une glissière circulaire. Aux équinoxes, les cartouches sont à égale distance, mais aux solstices ils forment deux secteurs très inégaux.

Collection particulière.

200. — PENDULE DE TABLE JAPONAISE à deux foliots.

Le cadran comporte une aiguille tournante ; le régulateur est à deux balanciers horizontaux ou foliots, dont les bras sont découpés de dents constituant des sortes de peignes portant chacun deux petits poids de part et d'autre de l'axe. Un de ces balanciers est utilisé pendant le jour et l'autre pendant la nuit ; le passage de l'un à l'autre est commandé par le rouage de la sonnerie au lever et au coucher du soleil. A l'équinoxe, les deux balanciers ont la même vitesse, c'est-à-dire que les poids sont placés au même endroit le long du bras. Pour suivre le rythme des saisons, on déplace les poids vers le centre des bras pour l'un des peignes et vers son extrémité pour l'autre peigne.

Collection particulière.

MOUVEMENTS DE PENDULE

201. — MOUVEMENT DE REGULATEUR.

Par GALLONDE. 1740.

Mouvement sans sonnerie avec échappements à chevilles.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10650.

202. — MOUVEMENT DE PENDULE ANGLAISE à veilleuse et à sonnerie.

Signée : " Robert SEIGNOR, Exchange Alley, London, 1740 ".

Permettait de lire la nuit les heures et les quarts dans les guichets éclairés par derrière. Il ne reste que le cadran des quarts.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 8231.

203. — MOUVEMENT DE PENDULE A REPETITION.

Par Ferdinand BERTHOUD. 1760.

Sonnerie à limaçon et râtelier avec un second limaçon pour les quarts. Rouage de répétition avec barillet à ressort ; on l'arme en tirant le cordon.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10642.

204. — MOUVEMENT DE PENDULE.

Par LEPINE. 1780.

Le barillet volumineux actionne directement la sonnerie à chaperon et pendant que l'heure sonne remonte un petit ressort qui entraîne le mouvement.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10626.

205. — MOUVEMENT DE PENDULE CONTROLEUSE DE RONDE.

Construction anglaise du XVIII^e siècle. Le mouvement déroule une bande de papier sur laquelle le veilleur marque l'heure en piquant avec une pointe d'acier commandée par une poignée.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 8067.

MONTRES

207. — MONTRE DECAGONE, Louis XVI et Empire.

Or, émaillée et perles. Sujet : fleurs sur fond vert. Mouvement à échappement cylindre à sonnerie des heures et quarts à volonté ou en passant.

Collection Wilsdorf.

208. — MONTRE dite oignon.

Argent uni.

Mouvement à calendrier signé : "Hanet et Gouchon, à Paris". Art français. Vers 1710.

Collection Musée Saint-Raymond, n° 37, Toulouse.

209. — MONTRE armatures en or.

Fond et lunette en émail peint rapportés, sujet du fond : bergère et son mouton. Mouvement non signé. Art français. Vers 1750.

Collection Gélis.

210. — MONTRE Louis XV.

Armatures or.

Fond et lunette émail peint : Adam et Eve dans le Paradis terrestre. Mouvement signé : "L. Delespée, à Paris, n° 179". Art français. Vers 1760.

Collection Musée Saint-Raymond, n° 43, Toulouse.

211. — MONTRE Louis XV.

Or gravé et émaillé en plein : La Musique, d'après Carle van Look. Mouvement signé : "Baillon, à Paris". Art français. Vers 1760.

Collection Musée Saint-Raymond, n° 42, Toulouse.

212. — MONTRE Louis XV.

Or ciselé et gravé.

Fond émaillé en plein : Le Repos ou l'Innocence endormie, d'après Greuze. Mouvement à répétition d'heures et quarts. Signé : "Dufalga, à Genève". Art suisse. Vers 1765.

Collection Musée Saint-Raymond, n° 44, Toulouse.

213. — MONTRE DE CARROSSE.
En argent, de Julien LE ROY.
Sonnerie au passage et à répétition. Quantième du mois. Première moitié du XVIII^e siècle.
Collection A.M.P.
214. — MONTRE RONDE.
De Daniel GAS, à Lyon.
Le coq a été modifié. La montre est munie du ressort réglant de Robert Hooke.
Collection particulière.
215. — MONTRE A SONNERIE n° 3207.
Signée : "Charles LE ROY".
Style Louis XV or, ornée de guirlandes.
Collection X...
216. — MONTRE EN OR d'homme.
Mouvement signé : "ROMILLY, à Paris, n° 4760, à répétition". Cadran sans nom, décor or de couleur attributs jardinage. Louis XV.
Société Leroy et Cie.
217. — MONTRE EN OR.
Par LE MAZURIER, dernier quart du XVIII^e siècle.
Echappement à ancre avec roue à chevilles. Répétition au toc.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 16234.
218. — MONTRE EN ARGENT DE ROBIN.
1780.
Répétition des heures et des quarts. Echappement à ancre (très rare jusqu'à la fin du XVIII^e siècle). Balancier monométallique ; spiral cylindrique en hélice très aplatie.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10665.
219. — CHRONOMETRE DE ROBIN.
A graduation décimale. 1794.
Boîtier argent, dans son écrin original en peau de serpent.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6801.
220. — MONTRE DE BREGUET.
Ayant appartenu au Duc de Choiseul-Praslin. 1785.
Provient de la Collection Lionel Salomons.
Boîte d'or gravée double face : d'un côté, cadran émaillé avec calendrier perpétuel, équation et secondes indépendantes ; de l'autre côté, cadran en or ciselé avec phases de la lune. Sur cette face, carrés pour le remontage et la mise à l'heure, le déclenchement des secondes, le réglage d'avance et retard, la répétition de sonnerie.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 16311.
221. — MONTRE Louis XVI.
Or ciselé.
Fond émaillé en plein : Didon et Enée. Mouvement signé : "James Tragent, London, 1499". Châtelaine or émaillé en plein. Art anglais. Vers 1785.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 46, Toulouse.

222. — MONTRE EN ARGENT à double face.
Boîte poinçonnée "Minerve" postérieur à 1838. Mouvement de l'époque révolutionnaire ; deux quantièmes (calendrier ordinaire, calendrier républicain).
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10669.
223. — MONTRE.
De Pierre LE ROY, Paris.
Louis XVI. Sonnerie. Email rouge et vert.
Collection X...
224. — MONTRE EN OR.
Avec indications astronomiques diverses à sept cadrans. Environ 1780.
Musée des Arts Décoratifs.
225. — MONTRE A QUANTIEME.
A quatre aiguilles, de BERTHOUD.
Musée des Arts Décoratifs.
226. — MONTRE SUISSE.
Emaillée rouge, ornée de perles.
Musée des Arts Décoratifs.
227. — MONTRE or Louis XVI, seconde au centre.
Remontage automatique, mouvement à cylindre, signé : "JAMES COX & SON" (environ 1780), cadran émaillé. Sujet : Pastorale.
Collection Wilsdorf.
229. — CHATELAINE or Louis XV.
Email fleurs bleu de roi. Double boîtier, avec clef, deux porte-bonheur et médaillon contenant une mèche de cheveux. Mouvement signé : "BENJ. GRAY, JUST, VUILLAMY, London".
Collection Wilsdorf.
230. — MONTRE ANGLAISE EN OR. 1780.
Signée : "Tho Savage, London".
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1978.
231. — MONTRE or Louis XVI, seconde au centre.
Remontage automatique, masse en or. "JAQUET DROZ, London", fond gravé.
Collection Wilsdorf.
232. — MONTRE DE CARROSSE.
Signée : "J.-B. Baillon". 1751.
Comporte un réveil et sonne les heures et les quarts, répétition à tirage.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10671.
233. — MONTRE.
Seconde moitié du XVIII^e siècle.
Boîte en or ; balancier garni de brillants et battant la seconde.
Collection Wilsdorf.

234. — MONTRE or.
A remontage automatique au moyen d'une masse en platine.
Répétition des heures, quarts et minutes, indicateur de remontage, thermomètre,
échappement à ancre, balancier compensé, spiral cylindrique, ressorts antichocs
aux pivots du balancier.
Faite par Breguet pour M. le Duc d'Orléans, en 1780.
Collection de l'Horlogerie Breguet, n° 54.
235. — MONTRE ronde.
Jean DE CHOUDENS. Or émaillé. Epoque Louis XIV.
Musée du Louvre, Collection Olivier.
236. — MONTRE ronde.
Julien LE ROY. Or émaillé et peint. Epoque Louis XV.
Musée du Louvre, Collection Olivier.
237. — MONTRE ronde.
Julien LE ROY. Or émaillé et peint. Epoque Louis XV.
Musée du Louvre, Collection Olivier.
238. — MONTRE ronde.
Julien LE ROY. Or émaillé et peint. Epoque Louis XV.
Musée du Louvre, Collection Olivier.
239. — MONTRE ronde.
Paul DU PIN. Or émaillé et peint. Milieu XVIII^e siècle.
Musée du Louvre, Collection Olivier.
240. — MONTRE ronde.
Pierre LE ROY. Or, émail peint et pierres. Epoque Louis XV.
Musée du Louvre, Collection Olivier.
241. — MONTRE ronde.
Julien LE ROY. Or, émail peint. Epoque Louis XVI.
Musée du Louvre, Collection Olivier.
242. — PETITE MONTRE.
Boule en or émaillé. Restauration.
Musée du Louvre, Collection Olivier.
243. — CHATELAINE et MONTRE.
Signée : "Joseph Martineau Sen^r, London". Milieu XVIII^e siècle.
Musée du Louvre, Collection Olivier.
244. — CHATELAINE et MONTRE.
GUDIN. Or et émail peint. Epoque Louis XV.
Musée du Louvre, Collection Olivier.

245. — GRANDE MONTRE DE CARROSSE.

En argent, avec enveloppe ciselée et écrin cuir rouge.
Personnages allégoriques. Mouvement de sonnerie au passage, répétition, réveil, quantième. Mouvement signé : "Julien LE ROY".

Société Leroy et Cie.

246. — MONTRE argent.

ROBIN, horloger du Roi.

Sur la cuvette : n° 2424 ; dans le fond : n° 1937 — 27 — Echappement à détente — Transformée par Winnerl. Sur le cadran et sur la cuvette : échappement et régulateur par Winnerl.

Société Leroy et Cie.

247. — GRANDE MONTRE argent.

PASSEREAU.

Répétition à 1/2 quart à soc. Gien, milieu du XVIII^e siècle.

Société Leroy et Cie.

248. — MONTRE EN OR.

ROBIN, fond guilloché, armoiries au centre.

Grande taille, 60 mm.

Echappement à cheville. Cadran émail signé : "Robin, à Paris, n° 209". Sur la platine : "N° 209, Robin, à Paris". Répétition 1/4.

La cuvette est en cristal de roche.

Société Leroy et Cie.

249. — MONTRE ronde en or de HAHN junior, de Stuttgart.

Grand coq couvrant presque la platine. Grand balancier battant la seconde, cadran émail, trotteuse au centre. Petit cadran d'heure en bas. Cadran de quantième en haut.

Fond en verre permettant de voir le mouvement.

Société Leroy et Cie.

250. — MONTRE EN OR.

Mouvement signé : "F. Berthoud, à Paris".

Décor médaillon rond : Amour tirant sur son arc, émail sanguine. Cercle fleurettes émail.

Société Leroy et Cie.

251. — MONTRE D'HOMME EN OR.

Signée sur le mouvement et le cadran : "Julien Le Roy, à Paris, n° 4243", à répétition sur la carrure. Inventé par Julien Le Roy en 1740, le rouage en 1755. Décor or de couleur, attributs de jardinage.

Société Leroy et Cie.

252. — MONTRE OR LOUIS XV.

Fond guilloché en tourbillon, mouvement répétition, sonnante à volonté sur tac ou sur timbre. Cadran émail signé : "Julien Le Roy, à Paris".

Société Leroy et Cie.

MOUVEMENTS DE MONTRES

253. — MOUVEMENT DE MONTRE signé : " ELICOT, London ".
Origine anglaise, époque Louis XVI.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10664-1
254. — MOUVEMENT DE MONTRE signé : " GAUDRON, Paris ".
Louis XIV.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10664-2
255. — MOUVEMENT DE MONTRE signé : " B. SICLEY ".
Petite répétition incomplète.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10664-3
256. — MOUVEMENT DE MONTRE signé : " COLLINS, London ".
Origine anglaise, époque Louis XV.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10664-4
257. — MOUVEMENT DE MONTRE signé : " DROZ, à Bergerac, 1715 ".
Fin Louis XV.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10664-5
258. — MOUVEMENT DE MONTRE signé : " Raymond LE NOIR, Paris ".
Fin Louis XV.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10664-6
259. — MOUVEMENT DE MONTRE non signé.
Début xix^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10664-7
260. — MOUVEMENT DE MONTRE signé : " Jean Cornéliz SINGER, Amsterdam ".
Origine hollandaise, époque Louis XV.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10663-1
261. — MOUVEMENT DE MONTRE signé : " Will SQUIRRELL, Bildeston ".
Origine anglaise, fin du xviii^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10663-2
262. — MOUVEMENT DE MONTRE signé : " CABRIER, London ".
Origine anglaise, époque Louis XVI.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10663-3
263. — MOUVEMENT DE MONTRE signé : " Jn^o VILLER, London ".
Origine anglaise, époque Louis XV.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10663-4
264. — MOUVEMENT DE MONTRE signé : " Willter, London ".
Origine anglaise, époque Louis XV.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10663-5

265. — MOUVEMENT DE MONTRE signé : " P. J., London ".
Origine anglaise, époque fin Louis XV.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10663-6
266. — MOUVEMENT DE MONTRE signé : " ANTRAM, London ".
Origine anglaise, époque Louis XIV.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10663-7
267. — MOUVEMENT DE MONTRE signé : " ABRAHAM ".
Origine suisse, milieu du XVIII^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10663-8
268. — MOUVEMENT DE MONTRE non signé.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10663-9

OUTILLAGES D'HORLOGER

269. — APPAREIL A EQUILIBRER les balanciers de chronomètres par Ferdinand BERTHOUD. 1783.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 16252.
270. — BALANCE ELASTIQUE pour essayer les ressorts spiraux, par Ferdinand BERTHOUD. 1760.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1355.
271. — PYROMETRE pour mesurer la dilatation et la contraction des métaux, par Ferdinand BERTHOUD. 1760.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1376.
- 271 bis. — PYROMETRE pour étudier la dilatation des lames de compensation, par Ferdinand BERTHOUD. 1785.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1303.
272. — MACHINE A DIVISER, vers 1750.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 903.
273. — MACHINE A DIVISER incomplète, vers 1750.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 905.
274. — MACHINE A FORMER LES ENGRENAGES.
Par GALLONDE, signée : " Galonde invenit et fecit, Parisiis 1745 ".
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1265.
275. — MACHINE A FENDRE LES ROUES.
Par Hulot fils, 1755.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 4119.

276. — MACHINE A DIVISER LES ROUES.
Par P. FARDOIL.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1231.
277. — ETAU A MAIN, vers 1780.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1332.
278. — OUTIL A PLANTER, 1766.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1252.
279. — MACHINE A TAILLER LES ROUES.
Portant l'inscription "FAURE, à l'hôtel de Louvoys", vers 1750.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1229.
280. — MACHINE A TAILLER LES FUSEES.
Par THIOUT aîné.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1234.
281. — PETITE MACHINE à diviser les roues des mécanismes d'horlogerie.
xviii^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 19047.
282. — COMPAS AUX ENGRENAGES, vers 1750.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1266.
283. — MACHINE A DIVISER ET A TAILLER LES ROUES DE RENCONTRE.
Portant la signature : "Pierre Fardoil invenit à Paris, 1715".
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1226.
283. — PETIT TOUR à fileter.
Signé : "Jacob DROZ au Locle en Suisse" (probablement fin du xviii^e siècle).
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1238-2.
284. — PORTE-LIME pour la machine n° 1226.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1227.
285. — MACHINE A TAILLER LES LIMES.
Portant l'inscription : "Inventé et fait par Pierre Fardoil, maître orlogeur du Grand Conseil de Sa Majesté, à Paris".
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1217.
286. — MACHINE A TAILLER LES ROUES DE RENCONTRE, 1720.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1223.
287. — DYNAMOMETRE A RESSORT.
Par Le ROY.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 861.
288. — MACHINE A FENDRE LES ROUES.
Par HULOT, 1760, porte l'inscription : "N° 1, au Roi".
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 101.

289. — MACHINE A ARRONDIR LES DENTS DES ROUES.
Signée : "B. Samuel GAUTIER, à Caen, n° 3, au Roi", 1766.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1351.
290. — MACHINE A FIGURER LES LIMES.
Par FERON, 1785.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1258.
291. — ARCHET avec mécanisme pour tendre la corde, 1760.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1367.
292. — ETAU attribué à MERCKLEIN, vers 1770.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10911.
293. — ETABLI D'HORLOGER.
A appartenu à Abram-Louis Breguet.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 12455.

XIX^e SIÈCLE

RÉGULATEURS DE PARQUET

294. — REGULATEUR, par BROSSE.
Signé : "Inventé et fait en MDCCCXVI par MROSSE".
Le régulateur est une pièce à trois branches terminées par des boules dont l'une est placée au-dessus du centre de rotation. Le pendule bat la seconde malgré ses dimensions restreintes. Les indications sont, outre les heures, les jours de la semaine, quantième et mois.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6210.
295. — REGULATEUR.
De LORY. 1823. Construit pour le Général Baron d'Arlicourt.
Avec mouvement périodique synodique et journalier de la lune.
Société Leroy et Cie.
296. — REGULATEUR AVEC PENDULE COMPENSE au mercure.
Par REDIER, à Paris, environ 1860.
La caisse en acajou est d'un luxe exceptionnel dans l'horlogerie moderne.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 13473.
297. — HORLOGE.
Construite par BROSSE à Bordeaux, terminée par Paul GARNIER.
Balancier en forme de tore suspendu à un ruban d'acier ; échappement à force constante très compliqué. Compensation thermique par les rubans métalliques visibles à droite et à gauche. L'horloge indique les jours, quantièmes, mois et heures.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10377.

298. — HORLOGE MYSTERIEUSE.

Par BREGUET, 1800.

Tout le mécanisme est logé dans les lentilles d'un pendule battant la seconde et apparemment libre : le rouage a pour régulateur un pendillon partiellement équilibré et qui bat la seconde malgré ses petites dimensions. Le pendule principal est entretenu par réaction. Le balancier se retourne pour remonter le mécanisme tous les mois.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 4158.

299. — PENDULE A INDICATIONS ASTRONOMIQUES.

Attribuée à Antide JANVIER, 1800-1802.

Cette pièce a été restaurée en 1875 par Brocot. Elle comportait primitivement un calendrier républicain auquel correspond le cadran inférieur à gauche, qui indique le quantième jusqu'à 30 ; les mois républicains devaient être indiqués sur le cadran du dessus qui fait maintenant double emploi avec celui qui lui est symétrique. Le cadran inférieur indiquait les années communes et bissextiles et les jours complémentaires du calendrier républicain.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10621.

300. — REGULATEUR.

A planétaire, d'Antide JANVIER.

Collection Louis Breguet.

300 bis. — REGULATEUR, par JANVIER.

Signé : "Composé et exécuté par A. JANVIER, au Palais des Beaux-Arts, offert à A.-F.-J. LHUILLIER par son ami le 1^{er} janvier 1812".

Grande sonnerie, quantième, phases de la lune.

Collection Y...

301. — HORLOGE D'EDIFICE.

Par Stanislas FOURNIER, 1864.

Sonnerie des heures et des quarts commandée par un chaperon unique.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 9965.

PENDULES

302. — REGULATEUR.

A compte-secondes de quantième, par BREGUET, 1800.

Pendule complexe à gril, suspension à couteau ; échappement à chevilles. Dispositif de compte-secondes mis en route à volonté.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10613.

304. — REGULATEUR DE CHEMINEE.

Par GRIEBEL.

Remarquable specimen du style décoratif Empire et magnifique pièce d'horlogerie. Le mécanisme du quantième et de l'équation est tout à fait dans la tradition du XVIII^e siècle, tandis que l'échappement à force constante a une facture plus récente.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 16857.

305. — REGULATEUR DEMI-SECONDE A CADRAN DES MAREES.

Signé : " JANVIER, au Louvre, n° 307 ".

Le cadran inférieur est un calendrier complet avec heure et jour de la semaine, mois, quantième, âge et phase de la lune.

Le cadran supérieur donne les heures des marées hautes en différents lieux. La petite aiguille donne la partie entière de l'heure de marée ; la grande aiguille, les minutes à ajouter ou à retrancher. Cette dernière a un mouvement très compliqué, tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre, avec des stationnements et des déplacements rapides. La période de ce mouvement est d'une lunaison.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10616.

305. — PENDULE A TEMPS DECIMAL ET SEXAGESIMAL.

Par P.-B. LE PAUTE.

Le cadran porte, de l'extérieur à l'intérieur : une division en deux fois douze heures subdivisée de cinq en cinq minutes sexagésimales ; une division en dix heures décimales subdivisée de dix en dix minutes centésimales ; une division en trente jours du mois républicain.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 14568.

306. — REGULATEUR DEMI-SECONDES ASTRONOMIQUES avec planétaire.

Signé : " Antide JANVIER, Palais de l'Institut ", restauré par Paul Garnier en 1863.

Le cadran supérieur donne heures, minutes et secondes. Le cadran inférieur est un spécimen de la cadrature astronomique inventée par Janvier pour donner le maximum d'indications avec le moins possible d'organes.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 17490.

307. — REGULATEUR DEMI-SECONDES avec remontoir d'égalité.

Par Michel LE PAUTE, 1819.

Signé : " Mel LE PAUTE, Horloger du Roi invenit et fecit à Paris, 9181 " (date à l'envers).

Pendule demi-seconde compensé à gril, suspension à couteau ; échappement à ancre inversée, avec remontoir d'égalité.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 8587.

308. — REGULATEUR DEMI-SECONDES avec échappement à force constante, 1831.

Signé : " LE PAUTE père, invenit et fecit à Paris, 1381 + $\frac{7}{12}$ ".

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 8588.

310. — REGULATEUR DEMI-SECONDES A CADRAN UNIVERSEL.

Par Antide JANVIER, 1798 ou 1800, signé : " Janvier, au Louvre, n° 306 ".

Cette pièce permet de se rendre compte du talent de Janvier, le plus grand des horlogers franc-comtois. Ses mécanismes se distinguent par la simplicité des moyens employés, eu égard à la complexité et à la perfection des fonctions réalisées.

Le cadran supérieur donne les secondes par la trotteuse centrale, les minutes (temps moyen) par l'aiguille d'acier bleui, les minutes (temps solaire vrai) par l'aiguille soleil doré. Le centre du cadran est mobile ; un index lié à ce cadran donne l'heure sur la couronne extérieure. La graduation du cadran central permet de lire l'heure en tout lieu. Le cadran inférieur est celui du calendrier ; le système du calendrier est celui des Egyptiens, identique au calendrier républicain. Une aiguille indique l'heure dans le système décimal.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10615.

311. — REGULATEUR DE CHEMINEE, de A. JANVIER.
Sonnerie, heures et quarts, quantième, lune, lever et coucher de soleil, équation.
Collection de l'Horlogerie Breguet.
312. — REGULATEUR DE CHEMINEE, de A. JANVIER.
Equation, quantième, phases de la lune.
Collection de l'Horlogerie Breguet.
313. — REGULATEUR DE CHEMINEE, de ROBIN.
Remontoir d'égalité, sonnerie d'heures et quarts.
Collection de l'Horlogerie Breguet.
314. — PENDULE A PLANETAIRE.
Exécuté par JANVIER à ses débuts.
Réparé par l'auteur sous l'Empire. Indique le mouvement des planètes, le quantième du mois ; porte un thermomètre à bilame.
Collection Y...
315. — PENDULE PLANETAIRE.
Signée sur l'armille : " JANVIER Fils, à Saint-Claude (Fecit), l'an 1773 " et sur la pendule : " Antide JANVIER, 1806 ".
Art français, 1773 et 1806.
Collection Gélis.
316. — GRANDE PENDULE.
Par Antide JANVIER, 1805.
Le barillet de la sonnerie commande le déplacement du calendrier. Celui-ci comporte les indications du jour de la semaine et du quantième, la phase et l'âge de la lune.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10628.
317. — SPHERE MOUVANTE.
Construite par REDIER.
Les heures se lisent sur une bande équatoriale.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10466.
318. — PETITE PENDULE DE JANVIER, 1800.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10625.
319. — PENDULE AUTOMATIQUE A ECHAPPEMENT LIBRE, 1827.
Signée : " Paul GARNIER, élève de JANVIER ".
Le constructeur a voulu rendre hommage à son maître en reproduisant des réalisations de ce dernier à côté d'inventions personnelles dont la plus remarquable est l'échappement.
La trotteuse centrale bat la seconde. Au-dessus de celle-ci, le cadran heures et minutes indique aussi la longueur des jours et des nuits. Le cadran inférieur du type des cadrans de Janvier donne les angles horaires de la lune et du soleil moyen, l'âge et la phase de la lune. Le cadran supérieur indique le mois et le quantième.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 14551.

320. — HORLOGE HORIZONTALE A PENDULE.

Par MATHIEU, 1820.

Le mouvement installé sur un bâti horizontal est une réduction du dispositif généralement adopté pour les horloges d'édifice.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 14527.

321. -- PENDULE, par DESCHAMPS, 1825.

Sur le cadran, cinq aiguilles concentriques indiquent les secondes, minutes et heures (aiguilles dorées), jours de la semaine et quantités (aiguilles d'acier bleui). A la partie supérieure, indication de la figure et l'âge de la lune.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10624.

322. — PENDULE SQUELETTE A SONNERIE, 1817.

Sonnerie curieuse par les dimensions anormalement petites de ses pièces.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10627.

322 bis. PENDULE squelette.

Régulateur demi-seconde attribué à ROBIN. Tous les axes sont alignés dans un plan vertical et les platines réduites à deux bandes étroites.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 8827.

323. — PENDULE SQUELETTE A RESSORT.

Le mouvement est monté sur une plaque de glace gravée qui sert à la fois de support, de platine et de cadran. La force motrice est celle d'un ressort de barillet placé au centre sur l'arbre de la grande roue.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10631.

323 bis. PENDULE squelette à poids.

Le mouvement est monté sur une plaque de glace gravée qui sert à la fois de support, de platine et de cadran.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 16671.

324. — PENDULE SQUELETTE A QUANTIEME EN CRISTAL.

Mouvement squelette à ressort moteur placé entre deux platines de glace épaisses.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 14594.

325. — PENDULE A REMONTOIR D'EGALITE.

Par DESCHAMPS, 1825.

Le remontoir d'égalité est actionné par le petit poids placé à l'extrémité d'un levier que l'on voit à la partie antérieure du socle. Il est remonté environ toutes les demi-minutes par le ressort moteur.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10629.

325 bis. PENDULE à planétaire.

Par V. PIERRET, 1840.

Le planétaire est une sphère armillaire avec le soleil au centre et l'ensemble terre-lune tournant autour de lui.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 8334.

326. — PENDULE à équation.
Par CHAMPION.
Epoque Louis-Philippe, sonnerie des heures et demi. Indication du quantième annuel et de l'équation du temps.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10630.
327. — PENDULE pouvant servir de METRONOME.
Par BREGUET, 1800.
Très curieux specimen des complications souvent inutiles où se complaisait Breguet. Cette pièce peut fonctionner soit comme horloge, soit comme métronome en sonnante.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1394.
328. — PENDULE A ECHAPPEMENT LIBRE.
Signée « BROSSE à Bordeaux », 1834.
Echappement libre à coup perdu agissant à la partie inférieure du pendule. Double poids moteur agissant sur le même treuil.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6372.
- 328 bis. PENDULE A CALENDRIER.
Par BROCAT, 1839.
Suspension du pendule par une lame flexible de longueur réglable. Echappement à rouleau dérivé de celui de Graham. Calendrier perpétuel et bissextile; inventions de BROCAT.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 7883.
329. — PENDULE A ECHAPPEMENT LIBRE.
Signée : « BROSSE, à Bordeaux », 1840.
Pièce à remontage compliqué. Les œuvres de cet horloger sont d'une très belle exécution, mais très souvent compliquées et bizarres. Le cadran des heures et celui des minutes sont mobiles ; ils tournent devant une aiguille fixe.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6373.
330. — PENDULE BREGUET à tombeau.
Echappement spécial à force constante, balancier compensateur à mercure. Vendue à M. Hottinguer, brumaire an VIII, 2.400 francs.
Collection de l'Horlogerie Breguet, n° 448.
331. — PENDULE DU DEY D'ALGER.
Pendule en argent de fabrication anglaise, à sonnerie et à musique, ayant appartenu au dey et prise lors de la conquête d'Alger en 1830.
Service Hydrographique, Musée de la Marine.
332. — PENDULE A PLANETAIRE (terre et lune).
De RAINGO.
Terminée par Paul GARNIER père, 1830.
Le globe terrestre tourne sur lui-même en un jour sidéral ; le globe lunaire tourne sur lui-même de façon à présenter toujours la face blanche au soleil. Symétriquement de l'ensemble terre-lune par rapport au soleil se trouve un cadran où une aiguille indique les années communes et bissextiles.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10620.

333. — PENDULE BORNE CONSULAT en bronze.
Par LEPAUTE.

Collection Alexandre Bertrand.

334. — PENDULE dite "URANIE"..

Donnée par Napoléon 1^{er} au Comte Regnault de Saint-Jean d'Angély, sous-secrétaire d'Etat aux Finances, chargé des Finances de la Maison Impériale.

Collection André Lepaute.

335. — PENDULE EMPIRE.

Par LEPAUTE, en marbre blanc.

Musée de Fontainebleau

- 335 bis. PENDULE LYRE EMPIRE. Bronzes ciselés probablement de Percier-Fontaines.
Mouvement de Pons.

Collection Vandier.

336. — PENDULE A L'ELEPHANT.

Entrée à Fontainebleau, le 29 septembre 1865.

"Pendule style Louis XV", socle en marqueterie avec musique à l'intérieur, surmontée d'un éléphant bronze vert antique et doré, mouvement à sonnerie, cadran en émail.

Musée de Fontainebleau.

337. — PENDULE A COLONNES.

Pendule en bronze ciselé et doré, socle avec moulure à palmettes, pieds à boules écrasées, quatre colonnes avec arcades, socle devant, draperie à frange découpée ; au-dessous du cadran dans les coins, un amour dans un char traîné par des libellules ; sur les côtés des ogives et menaux gothiques, guirlandes soutenues par des colombes. Mouvement à quantièmes et sonnerie de LEPAUTE.

Musée de Fontainebleau.

338. — PENDULE L'ETUDE.

Pendule en bronze ciselé et doré. Sujet : l'Etude. Pieds à toupie, socle en marbre vert de mer ; la figure est assise devant une table recouverte d'une draperie sur laquelle brûle une lampe. Mouvement à sonnerie de BAILLY.

Musée de Fontainebleau.

339. — PENDULE LES TROIS GRACES.

Livrée à Fontainebleau par LEPAUTE, horloger de l'Empereur, le 30 décembre 1810.

Pendule porcelaine de Sèvres représentant les trois grâces supportant un globe de verre dans lequel est renfermé le mouvement à sonnerie. Le groupe posé sur un socle en bronze orné de feuilles d'ornement dorés, ainsi que l'arbre portant le globe.

Musée de Fontainebleau.

340. — PENDULE LE CHAR DE L'AMOUR.

Livrée à Fontainebleau en 1811.

Pendule socle marbre vert campan porté sur quatre griffes. Sur le devant, au milieu, un arc avec flèches, flambeaux et carquois. Sur les côtés, bronze représentant l'amour conduisant un char traîné par deux chevaux. Cadran bleu-lapis, mouvement de BAILLY.

Musée de Fontainebleau.

341. — PENDULE en marbre prismatique.
De LEPAUTE. Avec planétaire. Vers 1795.
Mobilier National.
342. — PENDULE.
De LEPAUTE. Style Empire. Décoration de Percier et Fontaine.
Observatoire de Paris.
343. — PENDULE ROMANTIQUE.
M. M. Auricoste.
344. — PENDULE à trois roues.
D'Abram BREGUET.
Collection François Breguet.
345. — REVEIL ayant appartenu à l'Impératrice Marie-Louise.
Musée de Versailles.
346. — PENDULETTE EMPIRE.
Sonnerie et musique, décor or, émail et perles.
● *Collection Wilsdorf.*

CARTELS

347. — ŒIL DE BŒUF EMPIRE.
Par J.-J. LEPAUTE.
Collection André Lepaute.
- 347 bis. ŒIL DE BŒUF.
De LEPAUTE.
Musée de Versailles.
348. — PENDULE NEUCHATELOISE.
Epoque 1830, fond noir, décor fleurs, grande sonnerie, répétition, réveil, quantième.
Collection Max Rohr, Berne.
350. — CARTEL NEUFCHATELOIS.
De Jonas-Pierre COMTESSE.
Fond crème, filet rouge.
Collection Max Rohr, Berne.

PENDULES A MOUVEMENT CONIQUE

353. — COMPTEUR.

Par F. BERTHOUD, 1794.

Pendule conique faisant un tour complet en une seconde centésimale.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 3887.

354. — COMPARATEUR A PENDULE CONIQUE.

Par REDIER, 1859.

Cet instrument est un comparateur chronométrique destiné à mesurer par les méthodes des coïncidences la fraction de seconde qui sépare les battements de deux horloges astronomiques. Le pendule conique entraîne une aiguille d'un mouvement uniforme et continu.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 12019.

MONTRES

356. — MONTRE BREGUET de dame à tact.

Or et émail, tacts en perles fines, gravées N, avec remontoir en or, n° 1052.

Collection Louis Bréguet.

357. — MONTRE BREGUET de dame en or.

Cadran émail blanc et or, face dorsale en émail vert à étoiles d'or, entourage en perles fines sur les deux faces.

Collection Louis Bréguet.

358. — MONTRE BREGUET d'homme n° 709 à tact.

Or, cadran horaire sur une face de la montre, cadran mensuel sur l'autre face.

Collection Louis Bréguet.

358 bis. MONTRE BREGUET vendue à M. Alexandre de Humboldt, le 3 août 1818, pour 1.000 francs.

Horlogerie Breguet.

359. — MONTRE BREGUET et fils, dite de souscription n° 1479.

Boîte argent Empire, baguettes or, anneau or. Description dans le *Britten Old Clocks and watches and their makers*, 1899. Le prix était de 26 £ à la souscription.

Collection Société Leroy et C^{ie}.

360. — MONTRE OCULAIRE DE BREGUET.

Montre destinée à la détermination de l'heure au passage d'une étoile ; on voit dans l'oculaire le cadran de la montre en même temps que l'étoile.

Observatoire de Paris.

361. — MONTRE BREGUET, échappement à tourbillon, époque Empire.

Collection Y...

362. — MONTRE OR, de FLEURIER, dite chinoise.

Fonds émail peint, dit de Genève : costumes suisses. Entourages de perles ; mouvement marchant huit jours avec aiguille des secondes au centre. Art suisse, vers 1825.

Collection Musée Saint-Raymond, n° 64, Toulouse.

363. — MONTRE REVOLUTIONNAIRE.
Montre en argent à calendrier révolutionnaire complet sur l'une des faces et à calendrier normal sur l'autre. Cette montre a appartenu à G. Clemenceau.
Collection Roger Lallier.
- 363 bis. QUANTIEME PERPETUEL DE POCHE DE LEPAUTE.
Collection Dailly.
364. — MONTRE, de FLEURIER, dite chinoise.
En or gravé, fond en émail de Genève, avec entourage de perles.
Mouvement en acier poli ; échappement duplex. Art suisse, vers 1825.
Collection Gélis.
- 364 bis. MONTRE or Empire. Email et perles.
Sujet : Portrait de femme sur fond gris. Mouvement à cylindre à sonnerie heures et quarts.
Collection Wilsdorf.
365. — MONTRE EN OR, fond émail peint, dit de Genève.
Représentant trois personnages, entourages de perles et turquoises.
Mouvement à répétition d'heures et quart et à musique ; aiguille des secondes au centre, boîte et cuvette marquée : "2432". Art suisse, vers 1825.
Collection Musée Saint-Raymond, n° 63, Toulouse.
- 365 bis. MONTRE or Empire, émail et perles.
Sujet : Lecture de la Bible. Mouvement à seconde au centre, acier tout poli, échappement Duplex attribué à ILBERY.
Collection Wilsdorf.
366. — MONTRE BREGUET en or émail bleu à tact.
Bouton de tact serti de diamants. Flèche de tact en rose, ainsi que le chiffre H et la couronne royale (Reine Hortense), "n° 611 Breguet". Vendue à M^{me} Bonaparte le 29 pluviôse an VIII : 3.000 francs, avec supplément pour la garniture en diamants (29 janvier 1800).
Collection X...
367. — MONTRE identique à la précédente.
Ayant appartenu à Lucien Bonaparte. Vendue le 3 Messidor, an IX. (Chiffre C, 9.000 fr., n° 695.) Ornée de perles et de diamants.
*Collection Sir David Lionel Salomons.
(Prêt de M^{me} Vera Bryce Salomons.)*
368. — MONTRE BREGUET dite de souscription.
Boîte argent à filets or ; échappement à cylindre de rubis ; compensateur ; antichoc. N° 879.
Collection de l'Horlogerie Breguet.
369. — MONTRE or plate.
A répétition des heures, quarts et demi-quarts, quantième, équation, double boîte à tact. Echappement à ancre, balancier compensé, spiral Breguet, pivots coniques à l'axe du balancier, ressort antichoc. N° 3552.
Vendu au marquis d'Hertford, le 26 septembre 1825 : 9.000 francs.
Collection de l'Horlogerie Breguet.
370. — MONTRE or, cadran or.
A répétition d'heures et quarts sur toc, aiguille d'heures sautante, échappement à cylindre de rubis, compensateur, ressort antichoc. N° 1471.
Vendue au maréchal Lannes, le 30 avril 1807 : 1.639 francs.
Collection de l'Horlogerie Breguet.

371. — MONTRE or.

A répétition des heures et quarts sur timbre, échappement à cylindre de rubis, compensateur, ressort antichoc. N° 3003.

Vendue au comte Rostopchine, le 14 juillet 1819 : 2.400 francs.

Collection de l'Horlogerie Breguet.

372. — MONTRE or.

A grande et petite sonnerie au passage et à répétition des heures et des quarts, échappement à cylindre de rubis, compensateur, ressort antichoc. N° 2198.

Vendue le 30 décembre 1807 à M. Costaneda : 3.800 francs.

Collection de l'Horlogerie Breguet.

373. — PETIT CHRONOMETRE de poche à fusée.

Echappement à détente. N° 564.

Vendu à la Compagnie de Saint-Germain, le 14 septembre 1854 : 800 francs.

Collection de l'Horlogerie Breguet.

374. — MONTRE or.

Indiquant le temps moyen et le temps vrai, quantième des jours, dates et mois, phases de lune. Echappement à ancre, balancier compensé, spiral Breguet, ressort antichoc, pivots coniques au balancier. N° 2.807.

Vendue au colonel Vimpfen, aide de camp de S.M. le Roi de Wurtemberg, le 22 août 1817 : 4.800 francs.

Collection Belugou.

374 bis. BOITIER DE MONTRE-BAGUE. Première montre à remontoir et mise à l'heure à tirage, exécutée en 1832.

Horlogerie Breguet.

375. — MONTRE plate.

A deux barillets, quantième et équation, échappement à ancre, balancier compensé, spiral Breguet, ressort antichoc, pivots coniques à l'axe du balancier. N° 4.517.

Vendue au prince Demidoff, le 20 septembre 1836 : 14.000 francs.

Collection Belugou.

376. — CHRONOMETRE BREGUET. 1.808.

Chronomètre en argent avec décoration de filets d'or. Echappement à détente.

Société Leroy et C^{ie}.

377. — MONTRE WINNERL en argent, n° 88.

A détente, développement de ressort.

Société Leroy et Cie.

378. — MONTRE EN ARGENT, 1830.

Le cadran peint sur émail représente Apollon et Daphné. Echappement à roue de rencontre, quantième des jours.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10666.

379. — MONTRE EN OR à mouvement squelette, environ 1836.

Répétition des minutes, échappement à cylindre.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10667.

380. — MONTRE EN OR avec calendrier à guichets.
Construite par V. PIERRET, en 1870.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 8336.
384. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Signé : " BISSON, à Paris ".
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 17835.
385. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Signé : " BAUDIN fils, à Montivilliers ".
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 17842.
386. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Signé : " LE VASSEUR, à Paris ".
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10658.
387. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Signé : " DESHAYS, à Saint-Germain ".
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10664.
388. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Signé : " BERTHOUD, à Paris ".
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10664.
389. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Echappement à cylindre, répétition.
Exécuté par LALLEMAND (1790).
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10657.
390. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Avec échappement Duplex, quadrature de FRISARD (par derrière).
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 17843.
391. — MOUVEMENT DE MONTRE.
A ancre, par WALTHAM (fabrication anglaise).
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 17845.
392. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Echappement à cylindre avec boucle de remontage.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 17847.
393. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Echappement à cylindre, à répétition.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 17840.
394. — MONTRE A FUSEE.
Par THOME.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 17839.

395. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Par ROSKELL (fabrication anglaise).
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 17836.
396. — PENDULETTE A REVEIL.
Construite par Henri ROBERT, vers 1850.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 17489.
397. — MOUVEMENT DE MONTRE à masse.
Echappement à cylindre, exécuté par BACHELARD.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10660.
398. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Echappement à cylindre, répétition, musique à cylindre (1820).
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10652.
399. — MOUVEMENT DE MONTRE à masse.
Echappement à cylindre (1700).
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10659.
400. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Echappement à ancre et roues à chevilles (1820).
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10661.
401. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Echappement à cylindre, sonnerie en passant et musique à plateau circulaire (1815).
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10651.
402. — MOUVEMENT DE MONTRE.
Donnant la seconde fixe sans l'emploi de deux rouages, inventé par Paul GARNIER, en 1834.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 11194.
403. — CADRAN BOITIER.
Pouvant remplacer la boussole, par M. Frédéric HENNEQUIN (1893).
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 17022.
404. — MECANISME D'EQUATION.
Avec thermomètre Réaumur.
Boîtier en argent et or, fond guilloché, époque 1825.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 16300.

ÉCHAPPEMENTS

L'échappement d'une montre ou d'une pendule est l'organe de liaison entre le balancier et le rouage.

Depuis l'invention du spiral réglant, en 1674, par Huygens, les horlogers ont imaginé un très grand nombre d'échappements.

Ceux qui sont présentés sont les plus répandus ou les plus curieux. On admirera l'ingéniosité et la complexité du mouvement du tourbillon de Breguet et la simplicité des échappements à ancre ou à chevilles.

Les échappements les plus répandus actuellement sont les échappements à ancre.

L'échappement à détente plus complexe, d'un réglage plus compliqué que l'échappement à ancre, n'est guère utilisé que sur les chronomètres de précision.

405. — ECHAPPEMENT A CHEVILLES, 1749.

Echappement à repos aller et retour. Inventé vers 1730 par l'horloger français AMANT, il a reçu sa forme définitive de LEPAUTE, en 1753. Ce modèle a été exécuté par GALLONDE.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 7502.

405 bis. MOUVEMENT D'HORLOGE exécuté par GALLONDE. 1740.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10650.

406. — ECHAPPEMENT A REPOS.

Par RIBEAUCOURT.

La pièce de repos et d'impulsion est un cylindre porté par l'axe du balancier. Double roue d'échappement ; chaque roue agit tour à tour sur une même surface d'impulsion.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1293.

406 bis. ECHAPPEMENT à palettes avec balancier circulaire.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1292.

407. — ECHAPPEMENT LIBRE.

Signé : "Ferdinand BERTHOUD", 1754.

Détentes intermédiaires entre la roue d'échappement et le balancier. Levier de dégagement du rouage actionné dans un seul sens de marche du balancier. Mécanisme complexe comportant un grand nombre de pièces.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1305.

408. — ECHAPPEMENT LIBRE.

Par BERTHOUD.

La roue d'échappement agit directement sur l'entaille d'un plateau porté par le balancier. Sur ce plateau sont fixées deux détentes à ressort, l'une pour le dégagement, l'autre pour le repos.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1307.

408 bis. MOUVEMENT DE LEFAUCHEUR DE PARIS. 1760.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10648.

409. — APPAREIL à pendules sympathiques (xviii^e siècle).

Deux mouvements complets avec échappement à roue de rencontre. Construit pour observer la synchronisation des pendules.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 7035.

409 bis. BALANCIER et SPIRAL monté dans une cage. 1770.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 4131.

410. — BALANCIER CIRCULAIRE, pivot supporté par des rouleaux. 1770.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1306.

410 bis. PETIT CARILLON à sept timbres. 1789.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10466.

411. — ECHAPPEMENT.

De GRAHAM.

Modèle de démonstration construit par G. SANDOZ, vers 1863, inventé vers 1715.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 7145.

- 411 bis. ANCIEN MOUVEMENT de régulateur à poids, exécuté par DUCHESNE. 1715.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10647.
412. — ECHAPPEMENT LIBRE.
De BERTHOULD, pour pendule.
Modèle exécuté par J.-F. HOUDIN, vers 1850. Inventé par BERTHOUD, vers 1760.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6602.
413. — ECHAPPEMENT A MANIVELLE.
De DESHAYS.
Modèle exécuté par J.-F. HOUDIN, en 1854. Echappement à repos aller et retour.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6603.
414. — ECHAPPEMENT LIBRE.
A coup perdu pour pendule.
Modèle exécuté par J.-F. HOUDIN, analogue à l'échappement de BERTHOUD.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6606.
415. — ECHAPPEMENT.
De R. ROBERT.
Modèle exécuté par J.-F. HOUDIN. Echappement à repos à coup perdu.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6607.
416. — ECHAPPEMENT A FORCE CONSTANTE.
Par J.-F. HOUDIN.
Dérive de l'échappement de BERTHOUD.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6605.
417. — ECHAPPEMENT A FORCE CONSTANTE.
De VERITE, 1839.
Modèle exécuté par J.-F. HOUDIN.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6604.
418. — ECHAPPEMENT A ROUE DE RENCONTRE.
De BEUCLA.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 18549.
419. — ECHAPPEMENT A FORCE CONSTANTE.
Par PONS.
Modèle à action aller et retour.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 5036.
420. — ECHAPPEMENT A FORCE CONSTANTE COMPLEXE.
Par PONS.
Echappement à coup perdu.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 5037.
421. — ECHAPPEMENT A TOURBILLON.
Inventé par Breguet. Modèle de démonstration.
Les chronomètres munis d'échappement à ancre ou à détente ont des variations de marche qui résulte de leurs changements de position dans le plan vertical. Breguet a imaginé de compenser ces différences de marche en faisant tourner autour d'un axe parallèle à celui des aiguilles l'ensemble de l'échappement et du ressort spiral ; il utilise un échappement à détente qui est monté ainsi que la roue d'échappement et le ressort spiral dans une petite cage qui fait un tour autour de son axe toutes les minutes sous l'action du ressort moteur. Ce résultat est atteint en faisant engrener le pignon de la roue d'échappement avec une roue des secondes fixe.
Ecole d'Horlogerie de Cluses.

422. — MODELE D'ECHAPPEMENT A CYLINDRE.
Par Th. SIBON.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 12436.
423. — ECHAPPEMENT A VIRGULE SIMPLE.
Exécuté par PONS.
Echappement à repos aller et retour, inventé probablement par LEPINE dans la seconde moitié du XVIII^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 5032.
424. — ECHAPPEMENT A VIRGULE INTERIEURE.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 5038.
425. — ECHAPPEMENT A REPOS.
Par Paul GARNIER, 1807.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10549.
426. — ECHAPPEMENT DUPLEX.
Exécuté par PONS.
Echappement à repos et à coup perdu qui remonte au XVIII^e siècle et a été longtemps employé. Il permettait de réaliser avec un balancier à deux oscillations par seconde des montres à trotteuse centrale battant la seconde. Il est maintenant complètement abandonné.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 5030.
427. — ECHAPPEMENT DUPLEX LIBRE A RESSORT.
Par PONS.
Plus compliqué que l'échappement Duplex, montre comment on peut transformer un échappement à repos en échappement libre.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 5035.
- 427 bis. ECHAPPEMENT DUPLEX à deux leviers.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 5031.
428. — MODELE D'ECHAPPEMENT LIBRE.
Echappement à détente et à coup perdu.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 5033.
- 428 bis. ECHAPPEMENT à force constante.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 5034.
429. — ECHAPPEMENT LIBRE A FORCE CONSTANTE.
Par Paul GARNIER, 1834.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10910.
430. — MODELE D'ECHAPPEMENT LIBRE D'EARNSHAW.
Par Théophile SIBON, 1844.
Echappement employé dans les chronomètres de marine. Inventé vers 1780, il n'a pas été sensiblement perfectionné depuis.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 12435

430 bis. TIRAGE de BENOIT GIRARD.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 10643.

431. — APPAREIL DE DEMONSTRATION.

D'un mouvement silencieux moderne de réveil.

C^{ie} Industrielle de Mécanique (Jazz).

HORLOGERIE CONTEMPORAINE

RÉGULATEURS ET PENDULES

432. — PENDULE MYSTERIEUSE de 23 cm.

Pendule en glace et métal commandée par un moteur électrique synchrone.

Ets Jaeger.

433. — PENDULE "CARTE DU CIEL" à mouvement bâton.

Ets Jaeger.

434. — PENDULE PERPETUELLE "ATMOS".

Remontage par variation de température et de pression, un écart de 1° remonte la pendule pour quarante-huit heures. Pendule à torsion faisant une oscillation complète en une minute.

Ets Jaeger.

435. — PENDULE de bureau.

En argent, à quantième perpétuel. 1940.

Horlogerie Breguet.

436. — PENDULE DE BUREAU, style Louis XVI.

Email bleu, argent doré et ivoire. 1906.

Collection Cartier.

437. — PENDULE CUBE.

Email mauve sur argent, mouvement à répétition. 1910.

Collection Cartier.

438. — PENDULE cristal de roche.

Email sur or et diamants. 1913.

Collection Cartier.

439. — PENDULE MODERNE "MYSTERIEUSE".

Cristal de roche nacre, monture or, et diamants. 1945.

Collection Cartier.

440. — PENDULE gong chinois.

En jade, onyx noir et corail, émeraudes et diamants. 1925.

Collection Cartier.

441. — PENDULE à mouvement suisse, trente jours.

Boîte dorée, godronnée. Cadran avec chiffres en relief.

Ets Hour-Lavigne, modèle 3040.

442. — REGULATEUR DE CHEMINEE de J. AURICOSTE.

A demi-seconde, mouvement à fusée et à échappement de Reid.

Ets J. Auricoste.

MONTRES

445. — BRACELET-MONTRE EN OR serti de brillants.

Le mouvement pivote avec son entourage pour permettre la lecture de l'heure.
Mouvement suisse.

Collection UTI.

446. — BAGUE-MONTRE EN OR sertie de brillants.

Le dessus de la bague se soulève pour permettre la lecture de l'heure.

Collection UTI.

447. — MONTRE "PIECE DE MONNAIE".

Pièce en or Reine Victoria 1893, 36 mm., épaisseur 1 mm. 35.

Ets Jaeger-Le Coultre.

448. — MONTRE à grande complication.

Chronographe dédoublante, rattrapante, quantième perpétuel, répétition, avec mouvement visible, diamètre 50 mm.

Ets Jaeger-Le Coultre.

449. -- MOUVEMENT "le plus petit du monde".

2 lignes, rectangulaire, avec son agrandissement.

Ets Jaeger-Le Coultre.

450. — MONTRE extra-plate "LEPINE".

Montre en acier. Diamètre 48 mm. ; épaisseur 1 mm. 35 (1907).

Ets Jaeger-Le Coultre.

451. — MONTRE à répétition des heures, quarts et minutes, chronographe rattrapante, échappement à tourbillon.

Horlogerie Breguet.

452. — MONTRE à volet formant chevalet.

Décor émail sur or. 1928.

Collection Cartier.

453. — MONTRE cristal "Mystérieuse", par prisme. 1933.

Collection Cartier.

454. — MONTRE avec cadran solaire.

Interprétation moderne des montres du xvii^e siècle. 1938.

Collection Cartier.

455. — MONTRE DE GOUSSET, heure universelle.

Sté Patek et Philippe, n° 605.

456. — MONTRE-CLIPS de DAME.

Sté Patek et Philippe, n° 2298.

457. — MONTRE-BRACELET HOMME.
En platine, avec heures en diamant.
Sté Patek et Philippe.
458. — MONTRE MODERNE A ECHAPPEMENT A TOURBILLON.
Avec indicateur de remontage. 1938.
Horlogerie Breguet.
459. — MONTRE MODERNE A REMONTAGE AUTOMATIQUE.
Horlogerie Breguet.
460. — MONTRE PLATE SQUELETTE.
Horlogerie Breguet.
461. — MONTRE MODERNE.
Indicateur de remontage, quantième perpétuel, phase de la lune et équation du temps.
Horlogerie Breguet.
462. — MONTRE DE DAME BOULE.
Style Louis XVI, émail opalin, diamants. 1905.
Collection Cartier.
463. — MONTRE DE DAME PENDENTIF.
Décor Louis XVI, or, émail et diamants. 1906.
Collection Cartier.
464. — BRACELET-MONTRE DE DAME, ronde.
Platine et diamants, sur bracelet saphirs sur platine. 1908.
Collection Cartier.
465. — BRACELET-MONTRE DE DAME, rectangle.
Avec brillants, sur bracelet en perles. 1920.
Collection Cartier.
466. — MONTRE-BAGUE brillants. 1925.
Collection Cartier.
467. — MONTRE DE DAME REGENCE.
Cachet en jade, monture platine, brillants et rubis. 1927.
Collection Cartier.
468. — MONTRE DE DAME "UNE ROSE" brillants.
Sur bracelet laque noire sur or. 1936.
Collection Cartier.
469. — BRACELET-MONTRE DE DAME or, sur bracelet or. 1945.
Collection Cartier.

470. — BRACELET-MONTRE platine, modèle "Santos".
Exécuté pour M. Santos-Dumont afin d'honorer ses exploits aéronautiques. 1906.
Collection Cartier.
471. — BRACELET-MONTRE D'HOMME forme tonneau cintré.
Extra-plate. 1907.
Collection Cartier.
472. — BRACELET-MONTRE D'HOMME carrée or.
Modèle tank. 1918.
Collection Cartier.
473. — MONTRE-BRACELET PERPETUAL.
Ronde (30 mm.). Boîtier en or avec aiguille des secondes au centre. Erreur de marche pratique : quelques secondes par mois. Bulletin officiel du Bureau des contrôles de Bienne. Remontage automatique au moyen d'un ressort déséquilibré muni d'un embrayage dans un seul des sens de rotation. Réserve de marche : trente-six heures.
Sté des Montres Rolex.
474. — MOUVEMENT T. 18 carré pour montre-bracelet.
Mouvement de forme tonneau, diamètre 18 mm., 17 rubis. 1932.
Les rubis, au lieu d'être sertis, sont chassés à force dans un trou légèrement conique.
Balancier et échappement de grandes dimensions. Réserve de marche : 40 heures.
Sté Lip.
- 474 bis. MONTRE-BRACELET avec mouvement F 18.
Sté Lip.
475. — MOUVEMENT R. 25 ronde.
Diamètre 25 mm., 17 rubis. 1948.
Les pièces de cette montre sont fabriquées à la chaîne.
Extérieur du mouvement biseauté et rhodié. Spiral auto-compensateur et aimantique. Réserve de marche : 36 heures.
Sté Lip.
- 475 bis. MONTRE-BRACELET avec mouvement R 25.
Sté Lip.
476. — MONTRE MISTRAL.
Montre-bracelet pour dame. Boîtier en or carré avec anneaux.
Sté Lip.
477. — MONTRE LICORNE.
Montre-bracelet pour dame. Boîtier or orné de 14 brillants. Mouvement 15 rubis.
Sté Lip.

CHRONOMÉTRIE

XVIII^e SIÈCLE

CHRONOMÈTRES DE MARINE

478. — HORLOGE HORIZONTALE A FOLIOT. xviii^e siècle.
Bel exemple du mécanisme primitif antérieur aux régulateurs. A dû être construite pour l'usage à la mer.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 7494.
479. — HORLOGE à deux balanciers, pour la marine.
Par Jean-Baptiste DUTERTRE. 1728.
L'emploi de deux pendules était destiné à éliminer les perturbations causées par le mouvement de la mer.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 7493.
480. — HORLOGE à balancier circulaire.
Par DE RIVAZ. 1750 environ.
Essai de suspension élastique du balancier au moyen d'une lame d'acier tendue entre deux supports.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1296.
481. — HORLOGE à balancier circulaire vertical.
Par DE RIVAZ. 1750.
La lame de suspension est horizontale, le balancier tourne dans un plan vertical.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1298.
482. — HORLOGE MARINE à remontoir et équation.
Par DE RIVAZ. 1745 à 1752.
Construction très soignée ; perfectionnement du système de suspension utilisé dans les montres précédentes de l'Abbé de Rivaz ; remontoir d'égalité ingénieux ; mécanisme d'équation.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 7495.
483. — CHRONOMETRE.
De Pierre LE ROY, 1766.
Une des pièces capitales de la collection du C.N.A.M. Chef-d'œuvre de Pierre Le Roy (1717-1785), fils de Julien Le Roy (1686-1759). Cette montre marine fut présentée à Louis XV le 5 août 1766 ; elle renferme plusieurs dispositifs ingénieux qui en faisaient un instrument très en avance sur son époque. L'isochronisme est recherché au moyen de deux spiraux enroulés en sens inverse et à points d'attache fixes. Compensation thermique du balancier par le déplacement de mercure. Echappement libre à repos d'un système inconnu à cette époque. L'appareil était placé primitivement dans une boîte qui a disparu. Le cadre actuel est d'une époque postérieure à la construction du mécanisme.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1395.
- 483 bis. SUSPENSION à la cardan pour horloge marine.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 4129.

HORLOGES et MONTRES de MARINE

de Ferdinand BERTHOUD

485. — HORLOGE MARINE n° 1.
Signée : "Ferdinand BERTHOUD, invenit et fecit, 1760".
Le coffre suspendu à la cardan devait être vissé au plafond d'une chambre de vaisseau. Deux balanciers reliés l'un à l'autre par une roue dentée oscillant en sens inverse. Compensation thermique par un gril Harrison.
Echappement à ancre mais non libre. Barillet à ressort avec fusée, fonctionnant 24 heures.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1386.
486. — HORLOGE MARINE n° 2.
Signée : "Ferdinand BERTHOUD invenit et fecit, 1763".
Construite sur le modèle de l'horloge n° 1 à une échelle plus réduite.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1387
487. — MONTRE MARINE n° 3.
Signée : "Ferdinand BERTHOUD invenit et fecit, à Paris, 1763".
Tentative pour simplifier le mécanisme et réduire le volume. Balancier unique. Echappement libre d'un type inventé par Berthoud. Compensation thermique par un système bilame. Cette montre a été essayée plusieurs fois à la mer.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1388.
488. — HORLOGE MARINE n° 6. 1767.
Analogue à l'horloge n° 4.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1389-1.
- 488 bis. MONTRE MARINE n° 7, construite en 1777.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1390-1.
489. — HORLOGE MARINE n° 8. 1767.
Analogue aux n° 4 et n° 6, avec diverses améliorations, en particulier la disposition des cadrans. Les horloges n° 6 et n° 8 ont été essayées à la mer par de Fleurieu et Pingré en 1768 et 1769.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1389-2.
- 489 bis. HORLOGE à longitude n° XXIII.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 13995.
490. — MONTRE MARINE n° 1. 1777.
Signée : "A Ast. M. Inventée et faite par Ferdinand BERTHOUD, n° 1".
N° 1 d'une nouvelle série entreprise pour chercher à obtenir des chronomètres maniables pour voiture et bateau. Deux barillets en tandem avec fusée ; balancier à rouleaux ; échappement libre, compensation à gril transformée depuis en bilame.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1393-4.
- 490 bis. HORLOGE A LONGITUDE n° XXIV commencée en 1780, terminée en 1782. Essayée à la mer en 1784.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1391-2.

491. — MONTRE A LONGITUDE n° 52. 1793.

Présente plusieurs caractères d'un chronomètre moderne. Echappement à détente. Axe du balancier pivoté dans des rubis percés avec contre-pivots de rubis. Balancier compensateur à bilames.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 11057.

491 bis. HORLOGE A LONGITUDE n° xxvi.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1391-1.

4913. — HORLOGE à longitude n° xxxii°.

Comporte une bilame compensatrice remplaçant le gril de laiton et d'acier. Les dimensions de cette horloge se rapprochent de celles des chronomètres modernes.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 13902.

CHRONOMÈTRES DU XIX^e SIÈCLE

493. — CHRONOMETRE DE VOYAGE.

Par PONS. 1830.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6859.

494. — CHRONOMETRE DE MARINE.

Par Henri ROBERT. 1845.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6315.

494 bis. CHRONOMETRE DE MARINE DE BROUSSE n° 4.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6374.

495. — CHRONOMETRE DE MARINE.

Par Onésime DUMAS. 1850.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6731.

498, 497, 496. — TROIS CHRONOMETRES ET COMPTEURS MARINE.

1. Chronomètre Breguet n° 847.

2. Compteur Breguet n° 914.

3. Chronomètre H. Motet.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 16767.

499. — CHRONOMETRE ANGLAIS.

Signé : "Bennett, London", n° 116.

Conservatoire National des Arts et Métiers.

500. — COMPTE-SECONDES A GOUTTE D'ENCRE.

Par RIEUSSEC. 1820.

L'aiguille contient une petite réserve d'encre dont on peut faire tomber une petite goutte sur le cadran en pressant sur le poussoir.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 12319.

502. — COMPTE-SECONDES A GOUTTE D'ENCRE.

Par BREGUET fils. 1820.

Compteur de minutes et compteur d'heures sur la seconde face.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 2623.

503. — CHRONOMETRE BREGUET neveu.

Démonté. Le spiral est en cristal.

Conservatoire National des Arts et Métiers.

505. — PENDULE marine BREGUET.

Echappement à "hélice" et mécanisme permettant le brassage de l'huile au pivot de dessous du balancier par mouvement d'oscillation et de rotation de la pierre et du contre-pivot.

Livrée à la Marine pour essais le 6 juin 1825. 2.474 francs.

Collection de l'Horlogerie Breguet, n° 4310.

506. — HORLOGE marine BREGUET.

Deux barillets ; échappement à détente. Vendue le 1^{er} décembre 1834. 2.000 francs.

Collection de l'Horlogerie Breguet, n° 4883.

507. — GARDE-TEMPS d'argent BREGUET.

Deux barillets ; échappement à détente. Vendu le 20 avril 1825. 2.200 francs.

Collection de l'Horlogerie Breguet, n° 3594.

508. — CHRONOMETRE HAMILTON 313.

Cet instrument de fabrication américaine récente est très remarquable par la qualité des réglages dont il est susceptible. Le balancier monométallique et le spiral sont construits en alliages spéciaux qui résolvent de façon très satisfaisante le problème de la compensation de l'instrument aux différentes températures avec suppression presque parfaite de l'erreur secondaire.

Service Central Hydrographique.

CHRONOMÈTRES MODERNES

511. — CHRONOMETRE de marine.

Exécuté entièrement à la main par J. AURICOSTE, élève à l'Ecole d'Horlogerie de Paris pour figurer à l'Exposition Universelle de 1900.

Collection J. Auricoste.

512. — CHRONOMETRE KELVIN and JAMES WHITE, Ltd. 7687.

Chronomètre moderne de fabrication anglaise. Durée de marche, huit jours. En raison de leurs dimensions importantes, les différentes parties de ce bel instrument sont particulièrement aisées à reconnaître.

Service Central Hydrographique.

513. — CHRONOMETRE DE DEMONSTRATION.

Modèle de chronomètre établi par BERTHOUD.

Service Central Hydrographique.

514. — MONTRE DE TORPILLEUR.

Echappement à ancre, balancier GUILLAUME.

Horlogerie Breguet.

515. — SIDEROMETRE à affichage avec rattrapante.

Boîtier à thermostat électrique. Utilisé par la mission Paul-Emile Victor au Groënland, 1948. Les heures sont affichées en degrés et minutes d'arc, pour faciliter le calcul du point à la mer ou en avion.

Horlogerie Breguet.

516. — SIDEROMETRE LONGINES.

Service Central Hydrographique.

517. — CHRONOMETRE DE BUREAU à fusée.

Echappement à détente, marchant huit jours. 1940.

Horlogerie Breguet.

517 bis. OSCILLOMETRE.

Appareil enregistrant l'avance ou le retard des montres et permettant leur réglage rapide.

Etablissements Henry Lepaute.

PENDULE D'OBSERVATOIRE

518. — PENDULE ASTRONOMIQUE.

Par L. LEROY et C^{ie}, à pression constante.

Cette pendule fonctionne sous pression réduite dans une cloche étanche à 450 mm. de mercure. Elle est destinée à servir de garde-temps et à émettre les signaux horaires, en particulier ceux des pendules parlantes. Son échappement est à ressort inversé.

Le remontage de la pendule se fait électriquement toutes les 30 secondes environ. La précision est de l'ordre du millième de seconde par période de 24 heures.

Société Leroy et C^{ie}.

HORLOGERIE ÉLECTRIQUE

519. — REGULATEUR à contact LEPAUTE.

Balancier à gril, échappement à chevilles, contacts distributeurs; dispositifs de synchronisation de FOUCAULT.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1491.

ÉCHAPPEMENTS MÉCANIQUES

520. — HORLOGE à remise à l'heure électrique.

Par REDIER et TRESCA. 1880.

Un électro-aimant agit sur un pignon intermédiaire entre l'échappement et la minuterie de manière que, à l'heure juste, le balancier cesse d'entraîner les aiguilles pendant la durée d'excitation de l'électro-aimant. On donne une légère avance systématique et le dispositif remet à l'heure toutes les heures.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 9679.

521. — HORLOGE à remontage électrique.

Système CLERC. 1913.

Les ressorts moteurs du mouvement et de la sonnerie sont remontés toutes les heures par un petit moteur électrique actionné par une pile.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 14489.

522, 523, 524. — TROIS HORLOGES ELECTRIQUES DE MILDE. 1869.

1. Régulateur électrique à sonnerie heures et quarts.

Un même électro-aimant sert au remontage du ressort et à la sonnerie. Mécanisme assez compliqué comportant un système de levier désigné dans les ouvrages de l'époque sous le nom de "répartiteur de Robert Houdin".

2. Horloge électrique à impulsions demi-minute.

Pas de sonnerie ; l'électro-aimant remonte le ressort moteur toutes les demi-minutes par l'intermédiaire d'un répartiteur de Robert Houdin.

3. Horloge électrique à impulsions quarts de minute.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 11755.

ÉCHAPPEMENTS ÉLECTRO-MÉCANIQUES

525. — HORLOGE MERE.

Par Paul GARNIER. 1853.

Echappement à force constante de Garnier. La chute du pulseur ferme le contact d'un électro-aimant qui assure le remontage.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6313.

526. — HORLOGE RECEPTRICE.

Par Paul GARNIER. 1853.

Fonctionne grâce aux impulsions de courant envoyées par l'horloge précédente ; un électro-aimant polarisé commande un échappement à ancre faisant avancer les aiguilles.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6314.

527. — HORLOGE MERE.

Par Stanislas FOURNIER, à La Nouvelle-Orléans. 1857.

L'impulsion est donnée alternativement par l'une ou l'autre des petites boules métalliques placées au-dessus du pendule. Les boules sont remontées par l'électro-aimant dont elles ferment le contact.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6918.

528. — HORLOGE RECEPTRICE.

Par Stanislas FOURNIER.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6920.

529. — SONNERIE ELECTRIQUE.

Par Stanislas FOURNIER.

Déclenchée par une impulsion de l'horloge mère.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6921.

530. — RECEPTRICE à quantième.

Par Stanislas FOURNIER.

Commandée par la même horloge mère que les mécanismes précédents. L'index des secondes, commandé par un électro-aimant, monte d'une moitié à chaque seconde. En fin de course il retombe à zéro et fait monter l'index des minutes. Même mécanisme pour les heures.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6919.

531. — REGULATEUR ELECTRIQUE à pendule seconde.

Système FERY-BRILLIE. 1912.

Régulateur sans minuterie comportant seulement le pendule, sa bobine et son contact d'entretien. Il synchronise une pendulette à demi-seconde dont les contacts distributeurs alimentent une pendule réceptrice.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 14407.

532. — HORLOGE ELECTRO-MECANIQUE.

Marchant sur les secteurs d'électricité, synchronisée par la fréquence du réseau, combinée avec un système de contrôle visuel, permettant de vérifier l'action synchronisante du réseau.

Ets Henry-Lepaute.

533. — NOUVELLE HORLOGE MARINE ELECTRIQUE.

Avec correcteur de remise à l'heure.

Ets Henry-Lepaute.

HORLOGES PNEUMATIQUES

535. — HORLOGE MERE PNEUMATIQUE.

Système BOURDON.

Le remontage est assuré toutes les minutes par tube manométrique déformable qui agit par l'intermédiaire d'un embiellage sur le ressort du barillet. La valve d'admission d'air aux tubes de remontage et de départ vers les réceptrices est commandée par l'axe de la roue d'échappement.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 16411.

536. — HORLOGE RECEPTRICE.

Système BOURDON. 1885.

Un tube manométrique recevant l'impulsion de pression toutes les minutes fait avancer une roue à rochet qui commande les minuteriers.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 16412.

AUTOMATES ET OBJETS DÉCORATIFS DIVERS

538. — NECESSAIRE DE TOILETTE.

Avec montre, automates et musique, décor or, émail et perles. XVIII^e siècle.

Collection Wilsdorf.

539. — MANDOLINE.

Avec automate et musique, décor or, émail et perles. XVIII^e siècle.

Collection Wilsdorf.

540. — TABATIERE.

Avec montre et musique. XVIII^e siècle.

Collection Wilsdorf.

541. — TABLEAU animé.

Aux armes de MARIE-ANTOINETTE, dauphine. 1770.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1407-1.

542. — TABLEAU animé.

Ayant appartenu à Mme de POMPADOUR.

Représente la vue de Saint-Ouen : cadre de bois sculpté aux armes de Mme de Pompadour.

Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1407-2.

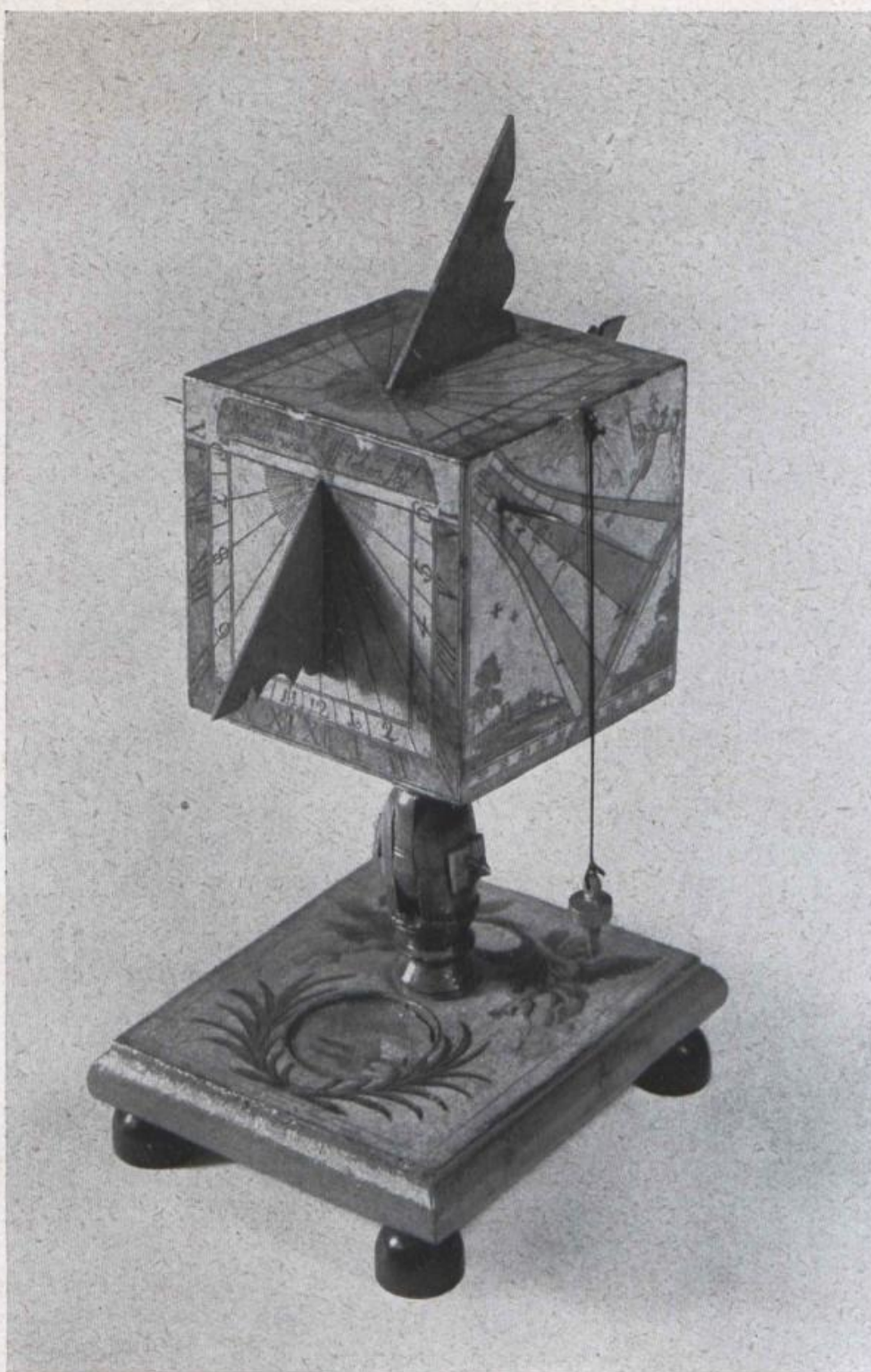
543. — TABLEAU animé.
Epoque Louis XIV.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 1407-3.
544. — JOUEUSE DE MANDOLINE.
Automate attribué à Vaucanson, réparé par Robert HOUDIN en 1866.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 6152.
545. — JOUEUSE DE TYMPANON.
Automate de ROENTGEN et KINTZING, ayant appartenu à Louis XVI.
Représenterait Marie-Antoinette. Joue huit airs extraits et arrangés de *Armide* de Glück. Restauré en 1866 par Robert Houdin, qui en a respecté les principes de construction et de mécanique employés par les premiers auteurs.
Conservatoire National des Arts et Métiers, n° 7501.
546. — HARPE SUISSE.
Boîte à musique. Trophée ciselé entouré de perles et de roses. Epoque Louis XVI.
Collection X...

DOCUMENTS DIVERS

547. — PLANCHE DU "TRAITE DE L'HORLOGERIE".
De THIOUT l'aîné, Maître-Horloger à Paris. 1741.
Conservatoire National des Arts et Métiers.
548. — OPERA VARIA.
De Christian HUYGENS. Edition de 1724.
Conservatoire National des Arts et Métiers.
549. — PLIS CACHETES.
Déposés par Pierre LEROY le 14 août 1748 et le 18 décembre 1754 à l'Académie des Sciences.
Académie des Sciences.
550. — REPRODUCTION DU MANUSCRIT DE LEONARD DE VINCI.
Appartenant à la Bibliothèque de l'Institut.
Bibliothèque de l'Institut.
551. — JOURNAL D'EXPERIENCE.
Manuscrit de Ferdinand BERTHOUD.
Ce journal comporte 22 volumes. Il a été acheté par le Gouvernement Impérial pour le Conservatoire, à la mort de Berthoud (1897).
Conservatoire National des Arts et Métiers.
- 551 bis. ESSAI SUR L'HORLOGERIE.
De Ferdinand BERTHOUD.
Bibliothèque Nationale.

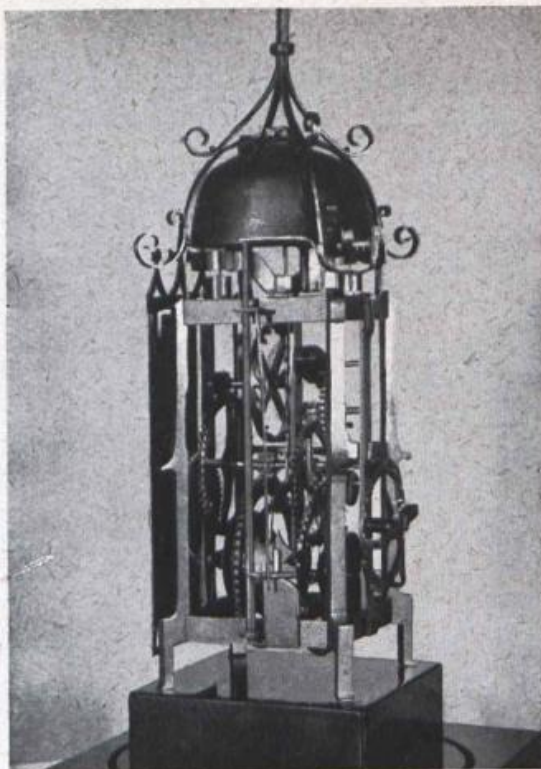
552. — DE HOROLOGIS OSCILLATORIS EX CHRISTIANO HUGINIO ZULICHEMIO. 1673.
Notes manuscrites extraites de "Horologium oscillatorium" de Christian Huygens pour le Père Jumelet. Bibliothèque du Comte de Pagon. xvii^e siècle.
Conservatoire National des Arts et Métiers.
553. — MANUSCRIT datant de la seconde moitié du xvii^e siècle concernant l'arithmétique, la mécanique appliquée et l'astronomie.
Collection Y...
554. — CORRESPONDANCE entre Huygens et l'horloger Estienne, à Tours.
Bibliothèque de l'Institut.
555. — PHOTO DE LA MONTRE DE MARIE-ANTOINETTE.
Le chef-d'œuvre de Breguet, accompagnée de la miniature de M. Weber, chargé de la construire.
Copie du livre de fabrication.
Collection de l'Horlogerie Breguet.
556. — PHOTO DE LA PREMIERE MONTRE DE BREGUET.
Echappement à tourbillon, accompagnée du brevet d'invention.
Collection de l'Horlogerie Breguet.
557. — PHOTOS ET PLANS ORIGINAUX du régulateur double de Buckingham Palace.
Collection de l'Horlogerie Breguet.
558. — MINIATURE DE THOMAS TOMPION.
Collection Auricoste.
558. — LIVRE JAPONAIS sur le fonctionnement des pendules.
Société Leroy et Cie.
- 559, 560. — DEUX DESSINS D'OPPENORD.
Musée des Arts Décoratifs.
561. — PORTRAIT D'ABRAM BREGUET.
Collection François Breguet.
562. — PORTRAIT DE JEAN-ANDRE LEPAUTE (1720-1789).
D'après VOIRIOT.
J.-A. LEPAUTE, horloger du Roi, auteur du "Traité d'Horlogerie", inventeur de l'échappement à cheville.
Collection A. Lepaute.
563. — PORTRAIT DE Mme JEAN-ANDRE LEPAUTE (1723-1788), née Nicole REINE.
Etable de la Brière. Membre de l'Académie Royale des Sciences de Béziers. Mathématicienne et astronome célèbre. D'après VOIRIOT.
Collection A. Lepaute.

564. — PORTRAIT DE JEAN-BAPTISTE LEPAUTE (1727-1802), Horloger du Roi sous Louis XVI.
Par VOIRIOT.
Collection A. Lepaute.
565. — SOUCHES DE CERTIFICATS DELIVRES PAR BREGUET.
Montrant le certificat d'une montre à remontoir à tirage, en 1831.
Horlogerie Breguet.
565. — LIVRE DE CERTIFICATS original de BREGUET. Certificat de la première montre à remontoir et mise à l'heure à tirage. 1832.
Horlogerie Breguet.
566. — CATALOGUE de la collection Sir David Lionel SALOMONS.
Horlogerie Breguet.
567. — DEUX PHOTOGRAPHIES du mouvement de la montre à remontage automatique faite par BREGUET pour le Duc d'Orléans en 1780 (voir numéro du catalogue 234).
Collection I...
568. — DEUX PHOTOGRAPHIES du mouvement de la montre BREGUET n° 2807 (voir numéro du catalogue 374).
Collection Belugou.
569. — DESSINS DE BREGUET montrant une montre à avertissement au moyen d'une pointe.
Horlogerie Breguet.
570. — MINIATURE de Michel WEBER.
Horlogerie Breguet.
571. — PHOTOGRAPHIE du garde-temps de marine n° 1 de John HARRISON. 1735.
Amirauté britannique.
572. — PHOTOGRAPHIE du garde-temps de marine n° 2 de John HARRISON. 1739.
Amirauté britannique.
573. — PHOTOGRAPHIE du garde-temps de marine n° 3 de John HARRISON. 1757.
Amirauté britannique.
574. — DEUX PHOTOGRAPHIES du garde-temps de marine n° 4 de John HARRISON. 1759.
Amirauté britannique.
575. — PHOTOGRAPHIE du premier garde-temps de marine de Kendall. 1769.
Amirauté britannique.
576. — REPRODUCTION d'un passage du journal du Capitaine COOK, pendant son second voyage, se rapportant au premier garde-temps de marine de Larcum Kendall.
Amirauté britannique.



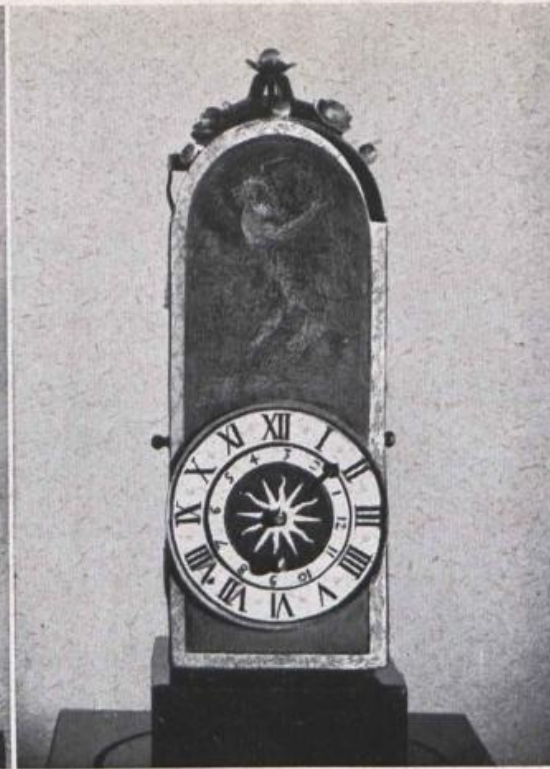
Cadran solaire cubique,
par E.-C. Stockert.

Cat. N° 39



Horloge en fer du xv^e siècle.

Cat. N° 56



Horloge en fer du xvi^e siècle.

Cat. N° 83



Pendule de cheminée à quantième, par Martinet, 1700.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Pendule de cheminée allemande, environ 1600.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Sphère céleste de Jost Burgi.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Sphère céleste de Jean Reinhold.

Cat. N° 59

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Horloge hollandaise à automate et jeu d'orgues de Co Engeringh.
Cat. N° 185

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



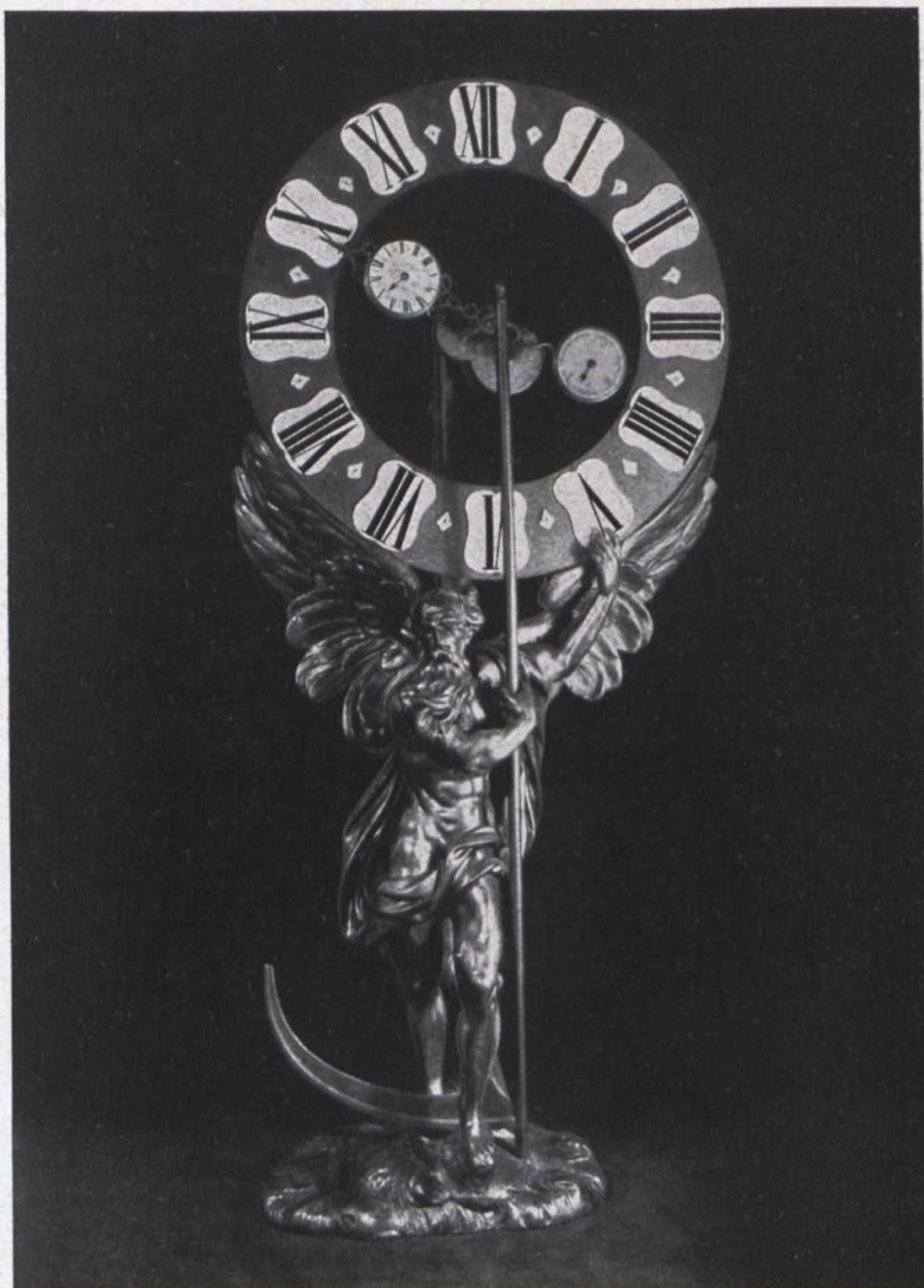
Régulateur de Gudin.

Cat. N° 169



Pendule de Thuret,
gaine de Boule.

Cat. N° 167



Pendule mystérieuse Louis XV.

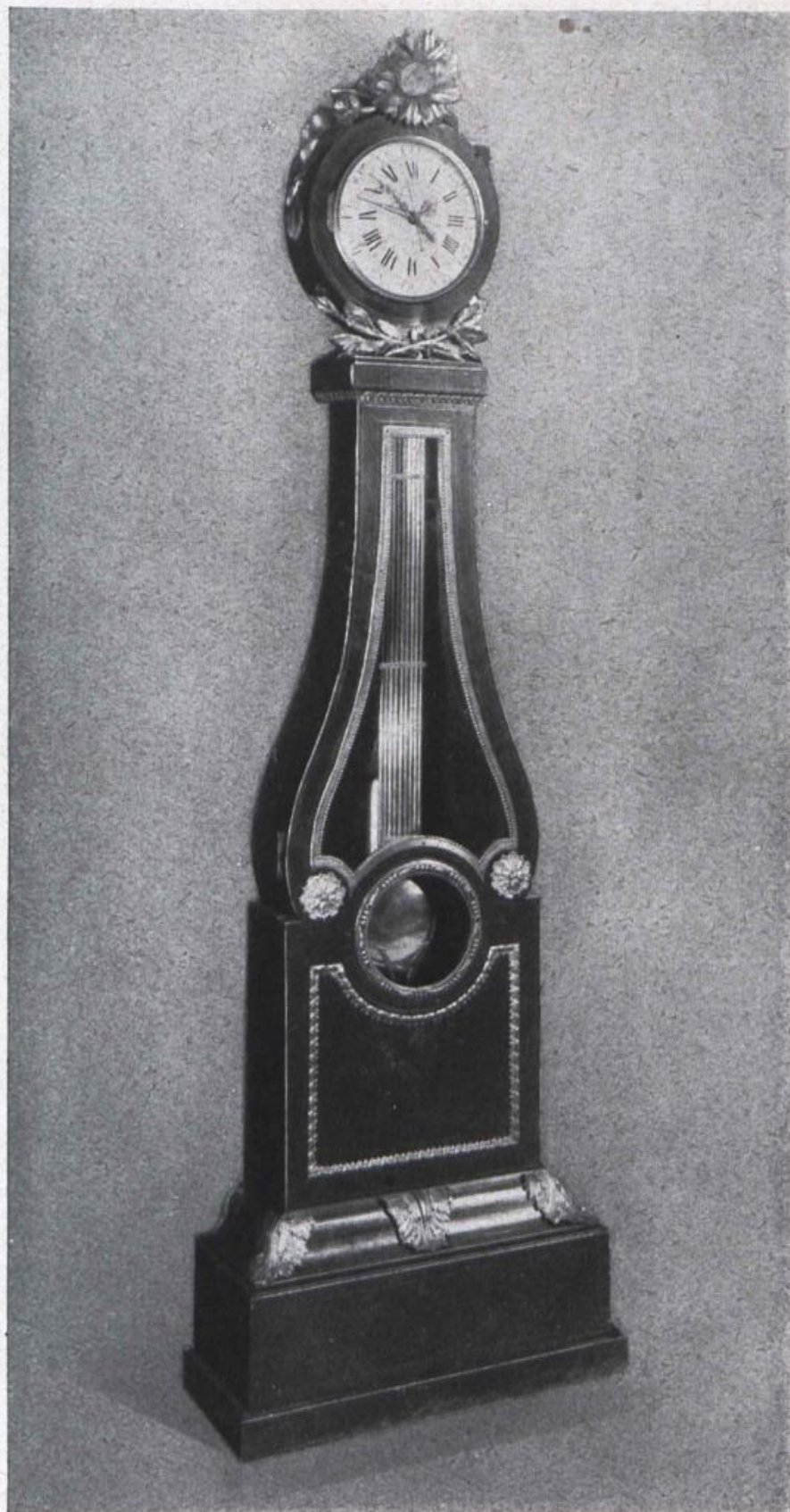
Cat. N° 194

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Pendule à double cadran annulaire,
par Le Paute, Paris, 1770.

Cat. N° 183



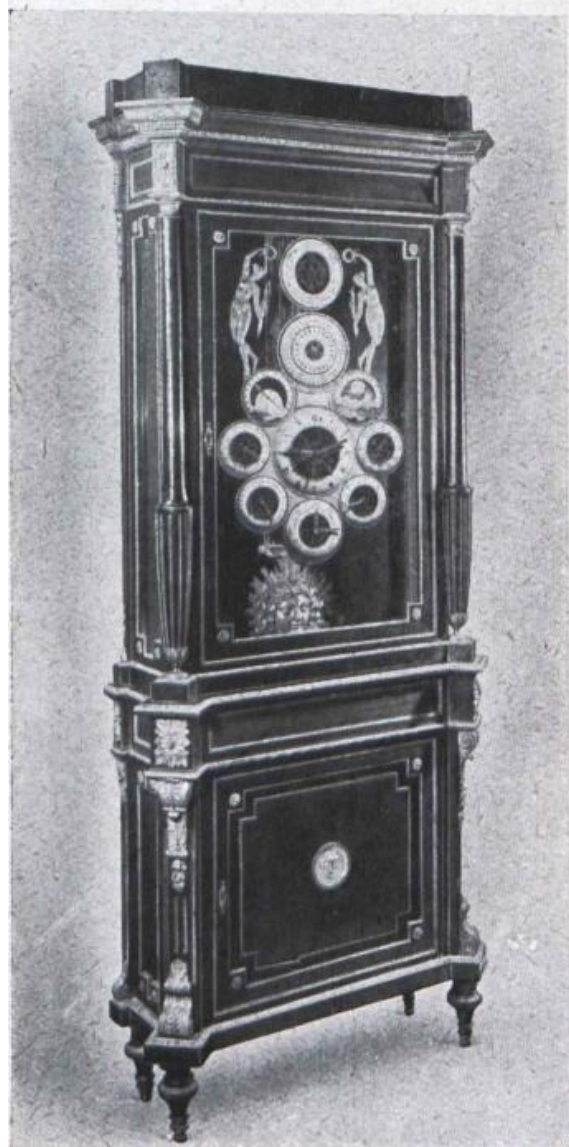
Régulateur à équation par Le Paute.
Gaine de Nicolas Petit.



Montre de Bréguet ayant appartenu au duc de Choiseul-Praslin.

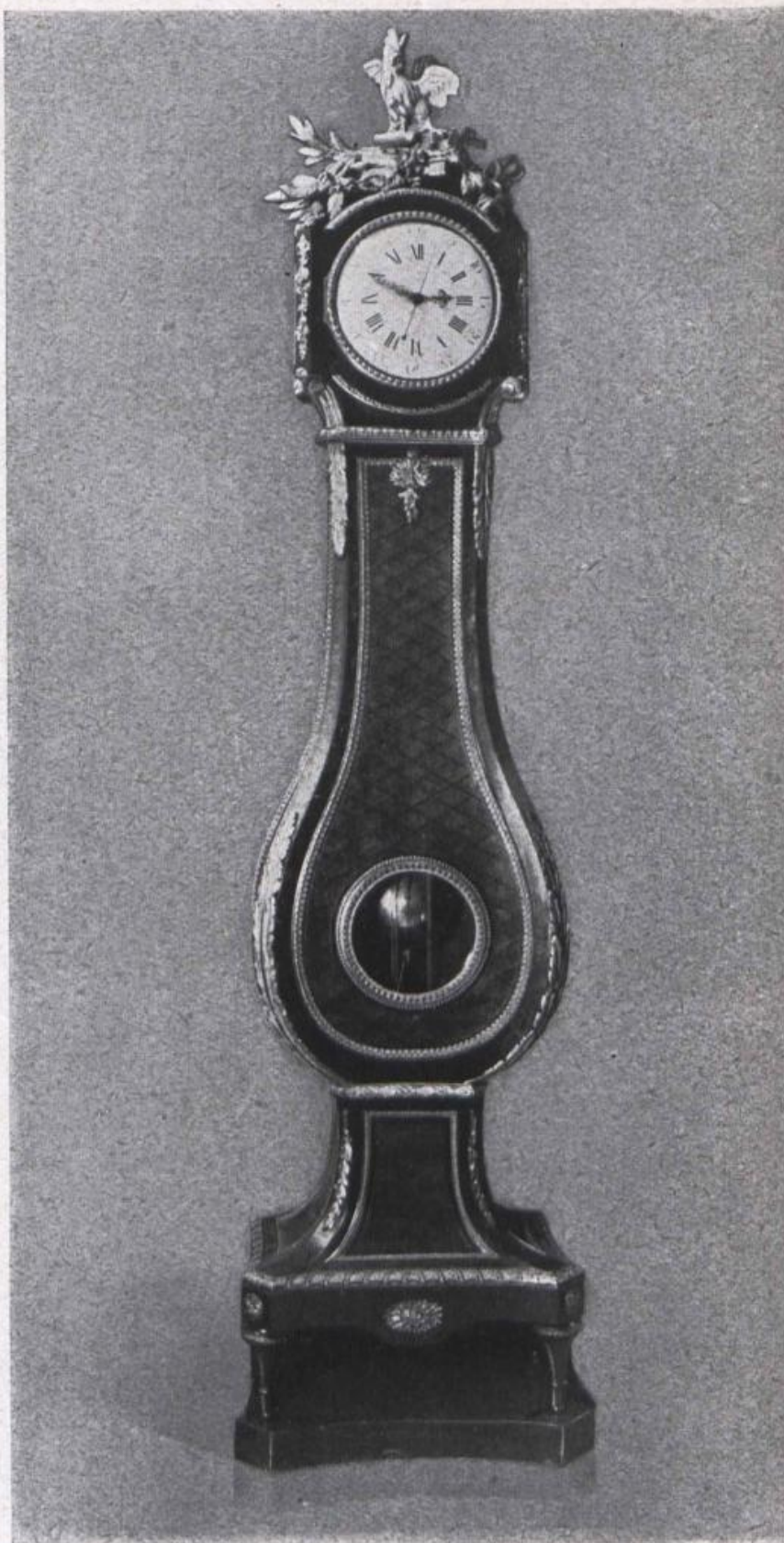
Cat. N° 220

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Horloge à calendrier et indications astronomiques, par Antide Janvier.

Cat. N° 820



Régulateur « Au Coq »,
gaine de Martin Carlin.

Cat. N° 17



Régulateur 1/2 secondes, par Antide Janvier.

Cat. N° 306

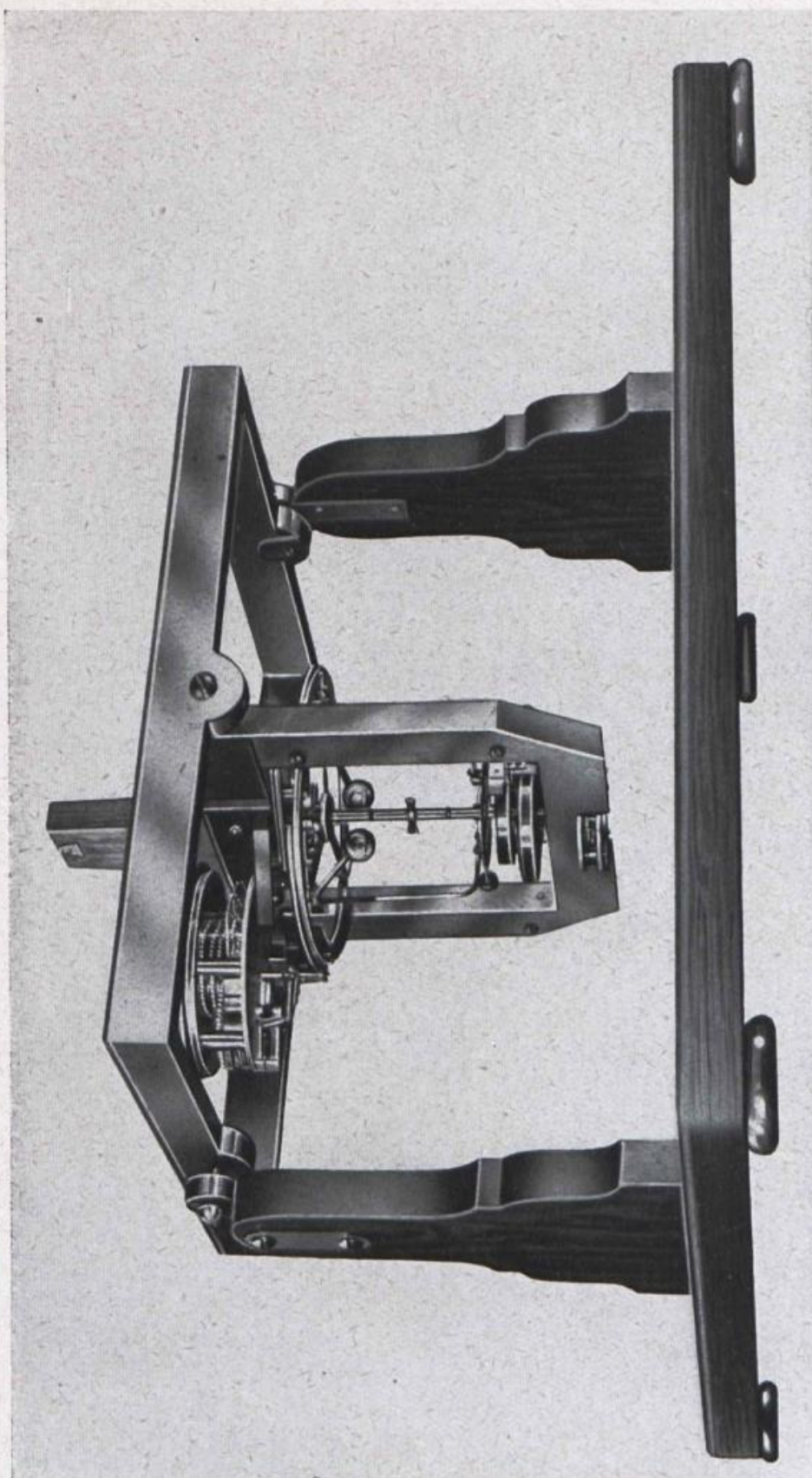
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Pendule de Charles Bertrand.

Cat. N° 187

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Chronomètre de marine de Pierre Le Roy.

Cat. N° 483

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

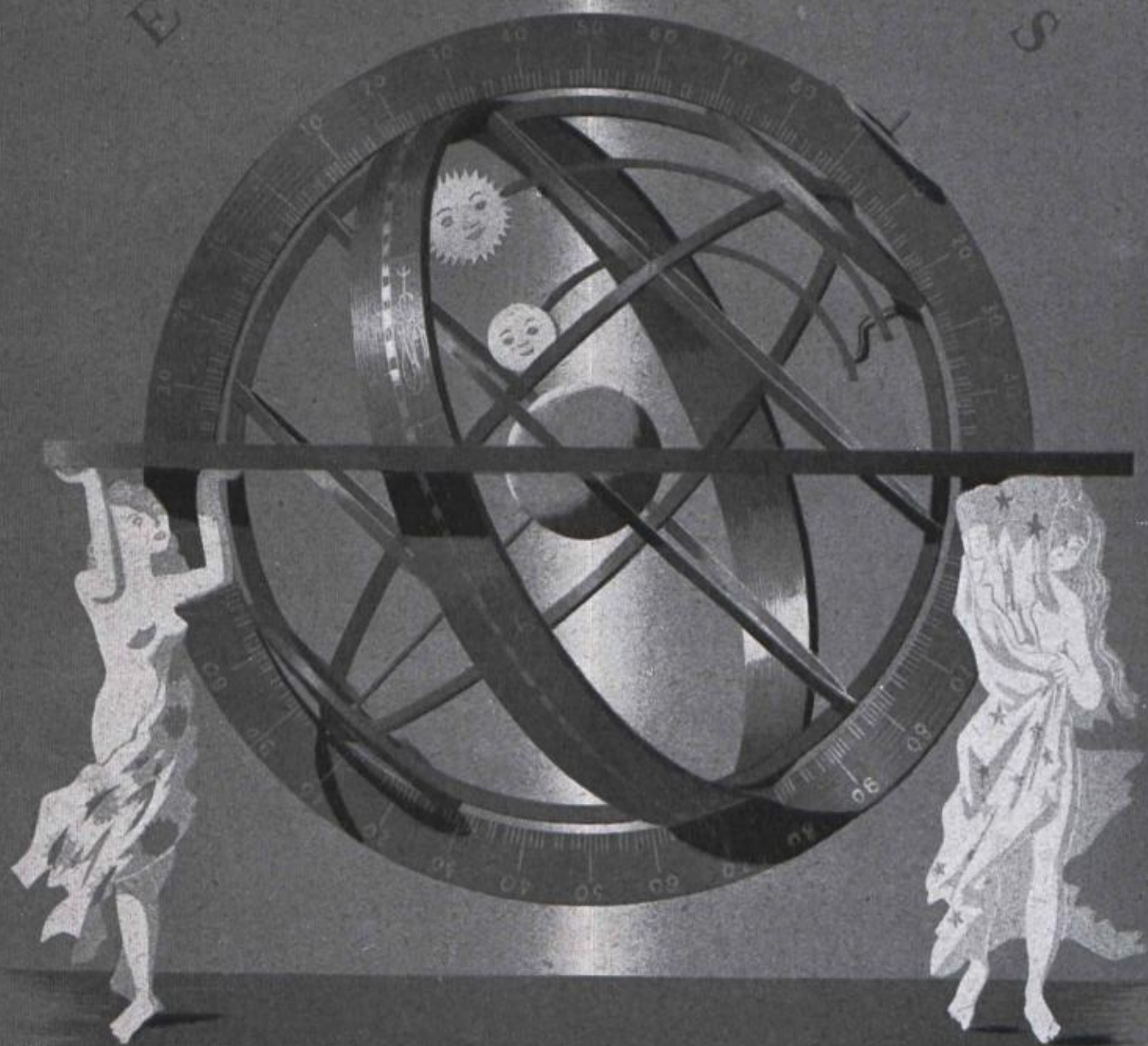


Cartel Louis XV en écaille verte, par Choque.
Cat. N° 181

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

A. GOLVEN

ELOGE DU TEMPS



JAEGER-LECOULTRE

HORLOGERIE DE LUXE

54 - DÉTUDÉ ET DE PUBLICITE

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

1785

FONDATION DE LA MAISON LE ROY ET FILS
13-15 PALAIS-ROYAL



L. LEROY & C^{ie}

HORLOGERS DE LA MARINE
4, FAUBOURG SAINT-HONORÉ, 4
PARIS



RÉCOMPENSES OBTENUES A
L'OBSERVATOIRE CHRONOMÉTRIQUE
DE BESANÇON

7 FOIS DÉTENTEURS DE LA COUPE CHRONOMÉTRIQUE
4 MÉDAILLES D'HONNEUR
1600 BULLETINS DE 1^{ER} CL. DONT 630 MÉD. D'OR



CHRONOMÈTRES - BRACELETS
AVEC BULLETINS 1^{ERE} ET 2^E CL.



PENDULES ASTRONOMIQUES
A PRESSION CONSTANTE
50 EN SERVICE DANS LES GRANDS OBSERVATOIRES DU MONDE
PARIS — BESANÇON — NEUCHÂTEL
GENÈVE — RIO — BOGOTA, ETC...

ATELIERS - PARIS - BESANÇON

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Cartier

HORLOGERS-JOAILLIERS

13, rue de la Paix

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



PENDULES ANCIENNES



Jean Baptiste Diette

MAISON FONDÉE EN 1852

*7 Rue St Anastase
Paris 3^e*

Tél. Tuzbigo 45-71

PENDULE MURALE
SUR SOCLE,
D'ÉPOQUE LOUIS XV
MOUVEMENT DE
JEAN-BAPTISTE BAILLON
HORLOGER DE MADAME,
SŒUR DU ROI

(COLLECTION JEAN-BAPTISTE DIETTE)

ACHAT - VENTE - RESTAURATION

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

UTI

P A R I S

MONTRE A COUVERCLE,
EN OR, SERTIE DE BRILLANTS

CRÉE PAR LES
ÉTABLISSEMENTS U T I S.A.



JUST



PENDULE
EN LAITON DORÉ

CRÉE PAR LES
ÉTABLISSEMENTS
HOURLAVIGNE
A PARIS

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

LE PAUTE

De l'échappement à chevilles **1749**
à l'échappement synchronisé sur les secteurs d'électricité **1949**

2 SIÈCLES D'HORLOGERIE

voir salles des Cadrons Solaires et de l'Horlogerie Contemporaine

Société des Établissements HENRY-LEPAUTE

17 à 23, Rue Desnouettes
P A R I S - X V *

Téléphone VAUgirard 34-50



*Omega a la confiance
du monde*

Une performance unique dans les annales horlogères

OMEGA



Avoir une montre exacte comme le soleil, c'est votre rêve, et c'est aussi l'idéal des techniciens horlogers. Voilà pourquoi les Observatoires assument le contrôle de la précision des chronomètres en comparant leur marche à celle des étoiles.

Parmi ces Observatoires : Kew Teddington est le seul ouvert aux chronométriers du monde entier, aussi ses contrôles sont-ils parmi les plus appréciés. Ce sont de véritables épreuves qui durent

45 jours, avec passage à l'étuve, en glacière, et dans diverses positions.

Depuis 15 ans consécutifs, Omega y détient la tête du classement et le Record de Précision. Le meilleur résultat à ce jour a été obtenu par l'Omega n° 5.783.345, avec un écart de marche de 5/100 de seconde seulement par jour.

Ces compétitions d'Observatoires ont une portée considérable car elles constituent un champ d'expériences unique, dont bénéficient les acheteurs d'Omega.

Production de la Société Suisse pour l'Industrie Horlogère GENÈVE

Montres OMEGA.

Montres **Tissot**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Ce catalogue a été réalisé et imprimé par
LES PRESSES ARTISTIQUES
1, rue Vidal-de-la-Blache, Paris
MEN. : 48-17

