

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

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

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

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

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

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

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

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

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

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

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

NOTICE DE LA REVUE	
Auteur(s) ou collectivité(s)	Laboratoire d'essais mécaniques physiques chimiques et de machines du Conservatoire national des Arts et Métiers
Auteur(s)	Laboratoire d'essais mécaniques physiques chimiques et de machines du Conservatoire national des Arts et Métiers
Titre	Conservatoire national des arts et métiers. Laboratoire d'essais : Rapport sur le fonctionnement pendant l'année...
Adresse	Paris : Ministère du commerce et de l'industrie, 1905-[1939]
Nombre de volumes	26
Cote	CNAM-BIB P 1329-D
Sujet(s)	Conservatoire national des arts et métiers (France) Génie industriel -- 20e siècle
Notice complète	https://www.sudoc.fr/038579480
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?P1329-D
LISTE DES VOLUMES	
	[Volume 1] 1er novembre 1901 au 31 octobre 1904
	[Volume 3] 1907
	[Volume 4] 1908
	[Volume 5] 1909
	[Volume 6] 1910
	[Volume 7] 1911
	[Volume 8] 1912
	[Volume 9] 1913
	[Volume 10] 1914-1918
	[Volume 11] 1919-1920
	[Volume 12] 1921
	[Volume 13] 1922
	[Volume 14] 1923
	[Volume 15] 1924
	[Volume 16] 1925
	[Volume 17] 1926
	[Volume 18] 1927
	[Volume 19] 1928
	[Volume 20] 1929
	[Volume 21] 1930-1931
	[Volume 22] 1931-1932
	[Volume 23] 1932 (9 mois)
	[Volume 24] 1933
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	[Volume 25] 1934
	[Volume 26] 1935-1936
	[Volume 27] 1937

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ	
Auteur(s) volume	Laboratoire d'essais mécaniques physiques chimiques et de machines du Conservatoire national des Arts et Métiers
Titre	Conservatoire national des arts et métiers. Laboratoire d'essais : Rapport sur le fonctionnement pendant l'année...
Volume	[Volume 25] 1934
Adresse	Paris : Ministère de l'éducation nationale, [1935]
Collation	1 vol. (29 p.) ; 25 cm
Nombre de vues	36
Cote	CNAM-BIB P 1329-D (25)
Sujet(s)	Conservatoire national des arts et métiers (France) Génie industriel -- 20e siècle
Thématique(s)	Histoire du Cnam
Typologie	Revue
Langue	Français
Date de mise en ligne	10/04/2025
Date de génération du PDF	10/04/2025
Notice complète	https://www.sudoc.fr/039014541
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?P1329-D.25

8^o N^o. 108 (2)

P 1329-9

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

CONSERVATOIRE NATIONAL

DES

ARTS ET MÉTIERS

LABORATOIRE D'ESSAIS



PHYSIQUES, CHIMIQUES ET DE MACHINES

RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT

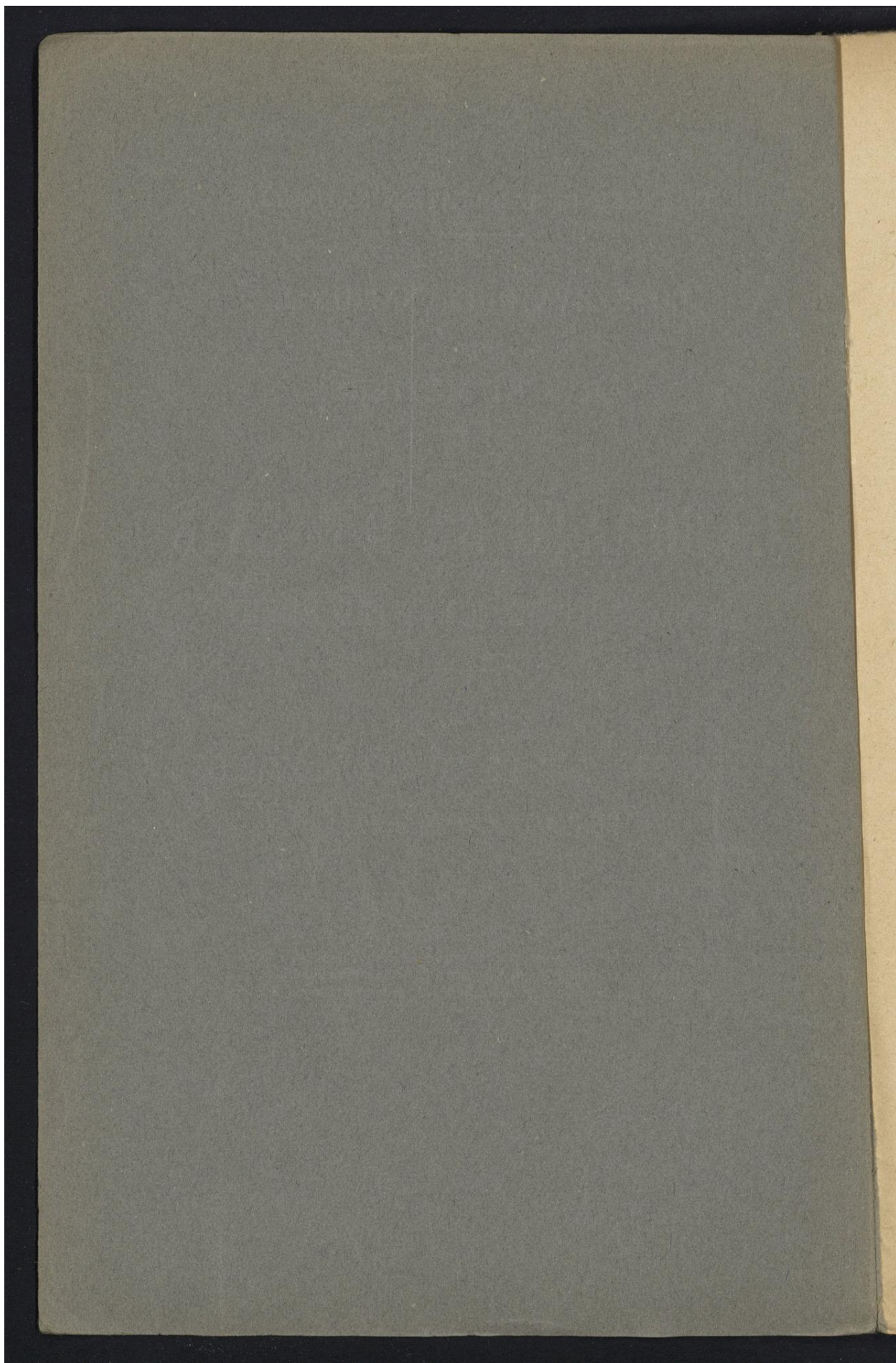
PENDANT L'ANNÉE 1934

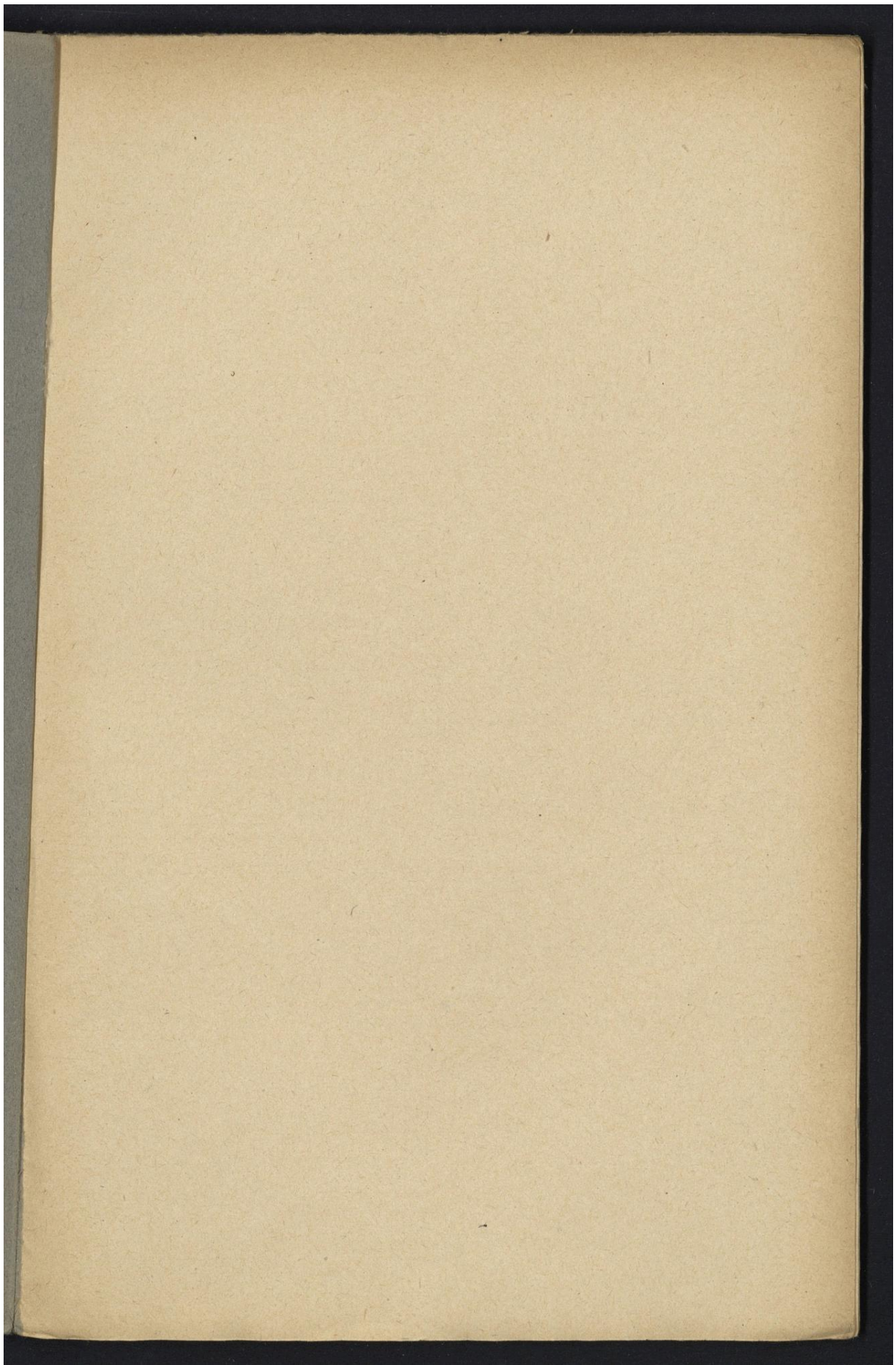
PAR

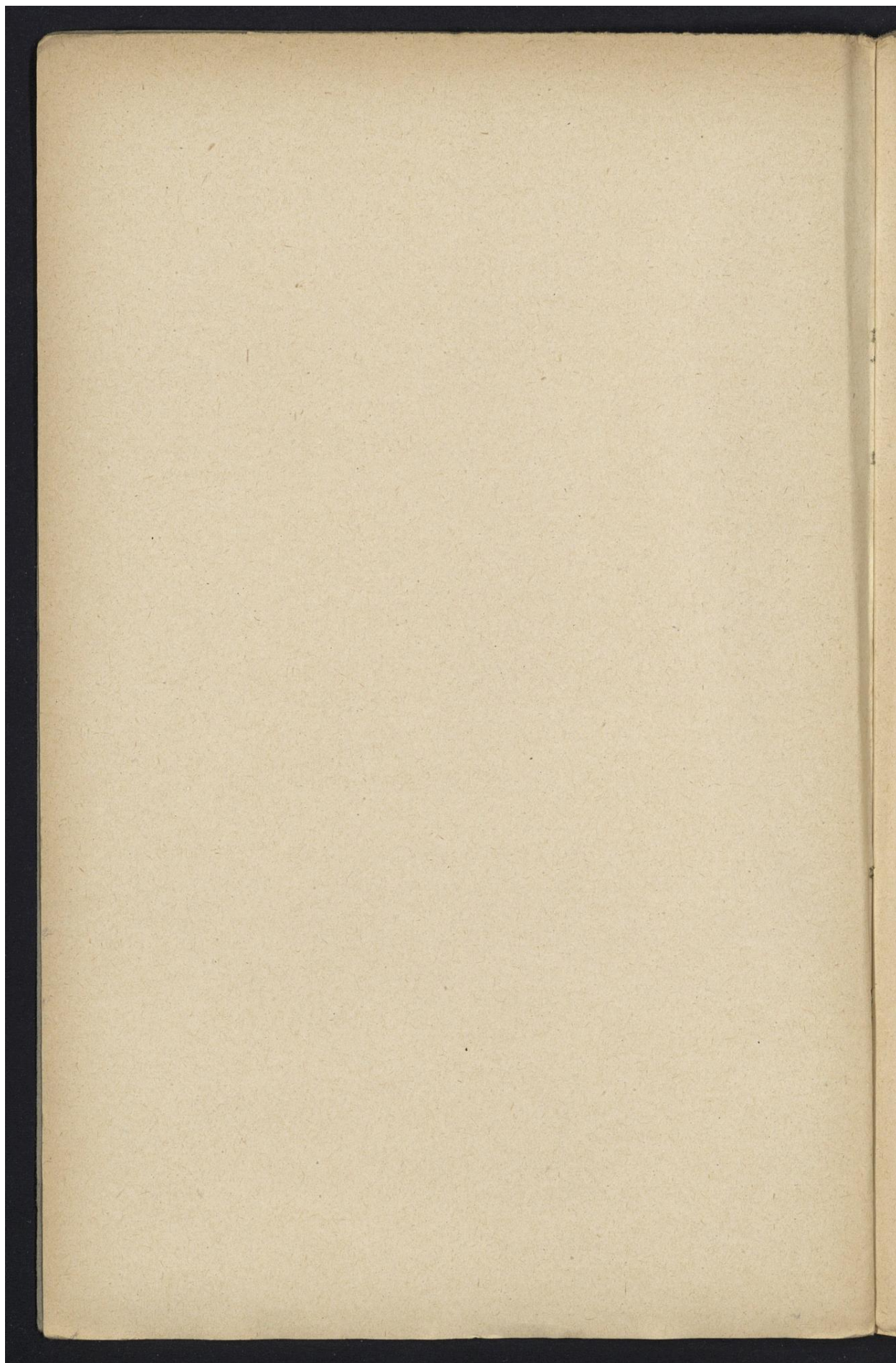
M. DALBOUZE

Membre de la Commission Technique du Laboratoire d'Essais
Membre trésorier de la Chambre de Commerce de Paris
Président du Syndicat des Industries mécaniques de France









MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

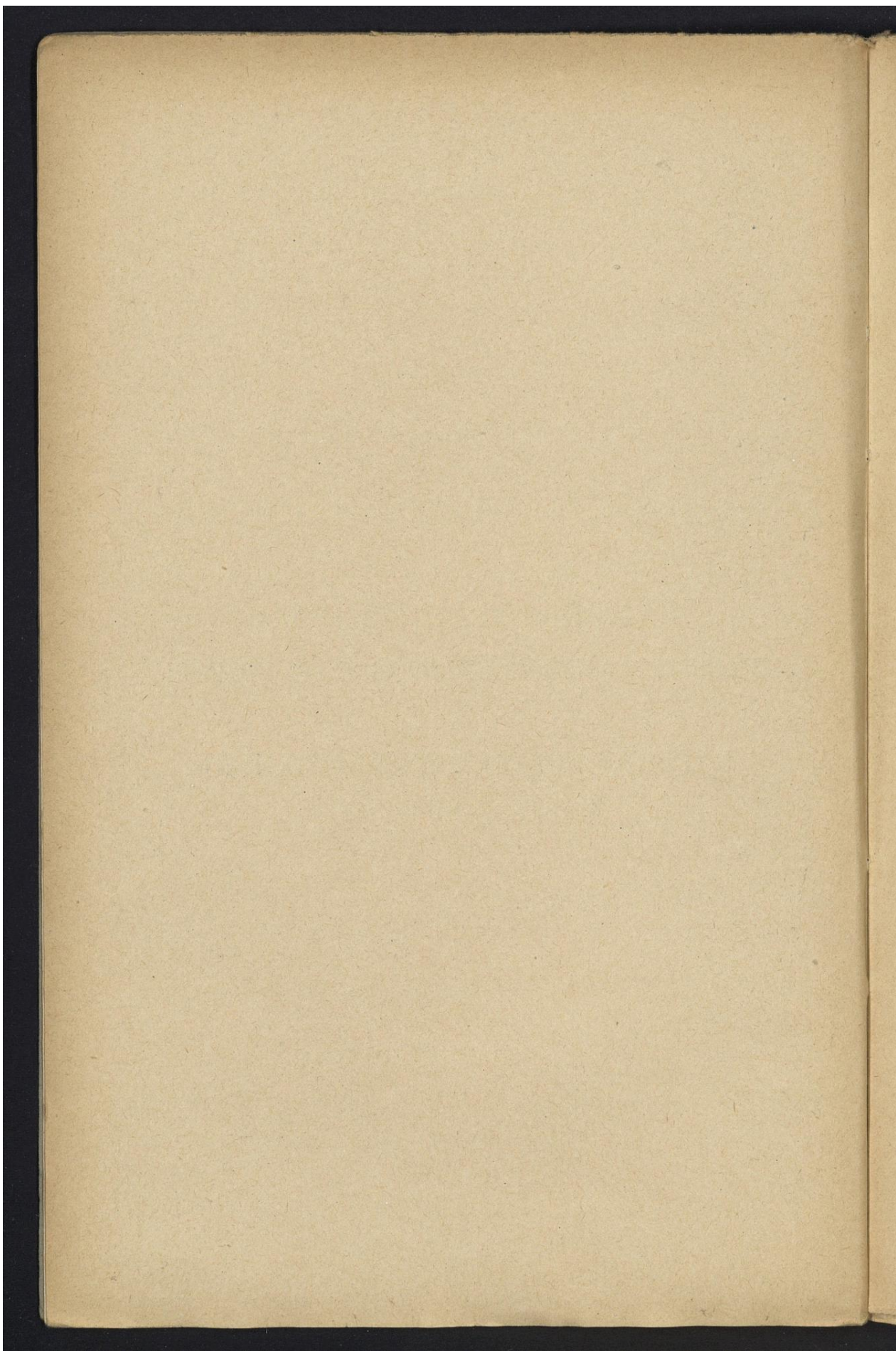
CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

LABORATOIRE D'ESSAIS

MÉCANIQUES, PHYSIQUES, CHIMIQUES ET DE MACHINES

RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT

PENDANT L'ANNÉE 1934



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

CONSERVATOIRE NATIONAL

DES

ARTS ET MÉTIERS

LABORATOIRE D'ESSAIS

MÉCANIQUES, PHYSIQUES, CHIMIQUES ET DE MACHINES

RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT

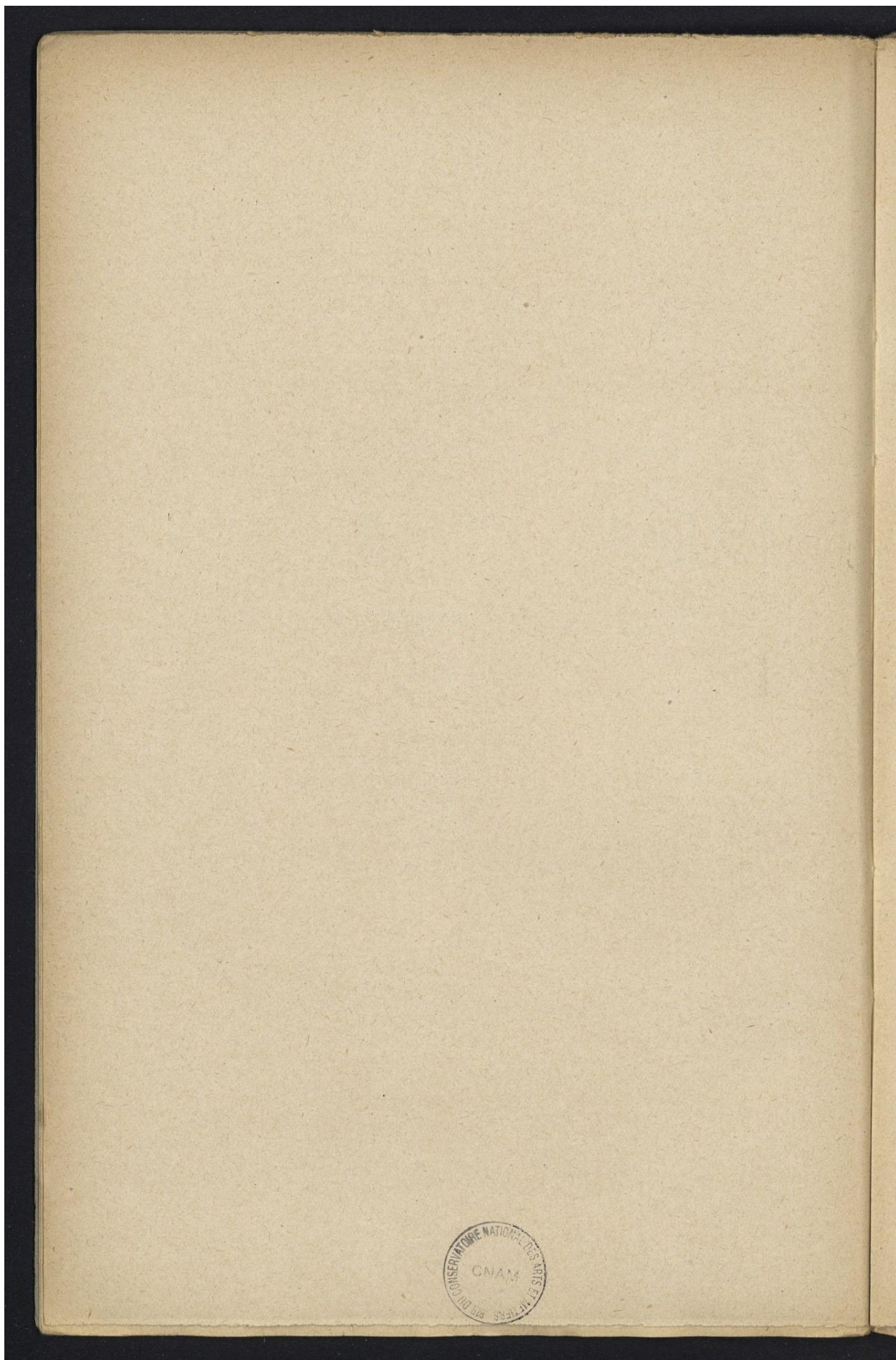
PENDANT L'ANNÉE 1934

PAR

M. DALBOUZE

Membre de la Commission Technique du Laboratoire d'Essais
Membre trésorier de la Chambre de Commerce de Paris
Président du Syndicat des Industries mécaniques de France





MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

LABORATOIRE D'ESSAIS

COMPOSITION DE LA COMMISSION TECHNIQUE

au 31 décembre 1934

MM.

PICARD (Émile), C. ✱, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, *Président* ;
SAUVAGE, O. ✱, Professeur honoraire au Conservatoire National des Arts et Métiers,
Vice-Président ;

BACLÉ, O. ✱, Ancien Président de la Société des Ingénieurs Civils de France ;
BONNIER, C. ✱, Architecte diplômé du Gouvernement, Représentant de la Société
Centrale des Architectes français ;

CELLERIER, O. ✱, Directeur du Laboratoire d'Essais ;

CHARPY, O. ✱, Membre de l'Académie des Sciences ;

CHESNEAU, C. ✱, Directeur honoraire de l'École Nationale supérieure des Mines,
Représentant de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale ;

DALBOUZE, C. ✱, Ingénieur des Arts et Manufactures, Membre trésorier de la
Chambre de Commerce de Paris, Président du Syndicat des Industries méca-
niques de France ;

DELAUNAY-BELLEVILLE (Robert), O. ✱, Industriel ;

DESGEANS, O. ✱, Ingénieur en Chef honoraire de la Compagnie de l'Est ;

DOUANE, ✱, Ingénieur-Constructeur ; ancien Vice-Président du Syndicat des Indus-
tries mécaniques de France ;

DUMUIS, ✱, Directeur général de la Société des Aciéries et Forges de Firminy ;

FABRY, O. ✱, Membre de l'Académie des Sciences ; Professeur à la Faculté des
Sciences de Paris ;

FERRASSON, Membre de la Chambre de Commerce de Paris ;

FLEURENT, C. ✱, Professeur honoraire au Conservatoire National des Arts et Mé-
tiers ;

GUILLET (Léon), C. ✱, Membre de l'Académie des Sciences ; Directeur de l'École
Centrale des Arts et Manufactures ; Professeur au Conservatoire National des
Arts et Métiers ;

LE CHATELIER (Henry), G. O. ✱, Membre de l'Académie des Sciences ;
LECORNU, C. ✱, Membre de l'Académie des Sciences ;
NICOLLE, C. ✱, Directeur du Conservatoire national des Arts et Métiers ;
YUNG, O. ✱, Membre de la Chambre de Commerce de Paris.

PERSONNEL TECHNIQUE DU LABORATOIRE D'ESSAIS

au 31 décembre 1934

Directeur du Laboratoire d'Essais : M. J.-F. CELLERIER.

Services des Essais :

Physique.	— Chef : M. LECARME ;	{ Assistant-Chef : M. ROUQUAYROL.
		{ Assistant : M. HEYBERGER.
Métaux.	— Chef : M. EON ;	Assistant : M. DROUILLARD.
Matériaux.	— Chef : M. CHEVAL ;	Assistant : M. LEROY.
Machines.	— Chef : (1)	Assistant : M. COULMEAU.
Chimie.	— Chef : M. MAITRE-DEVALLOIN ;	Assistant : M. LAROCHE-JOUBERT.

(1) M. Boyer-Guillon, mis à la retraite le 20 novembre 1933 et nommé *Chef de service principal honoraire*, n'a pas été remplacé.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

LABORATOIRE D'ESSAIS

RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT PENDANT L'ANNÉE 1934

PAR

M. DALBOUZE

Membre de la Commission Technique du Laboratoire d'Essais
Membre trésorier de la Chambre de Commerce de Paris
Président du Syndicat des Industries Mécaniques de France

Recettes et dépenses pour l'exercice 1934

Les recettes provenant des essais effectués au Laboratoire comprennent :

1° Les recettes directement encaissées par le Conservatoire ;

2° Les recettes directement encaissées par le Ministère des Finances.

1° *Recettes directement encaissées par le Conservatoire.* — Les recettes encaissées directement par le Conservatoire pendant les 12 mois de l'exercice 1934 ont été de 783.436 fr. 40. La comparaison avec les deux exercices précédents est donnée par le tableau suivant :

Exercice 1932 (9 mois)	Année 1932 (12 mois)	Exercice 1933 (12 mois)	Exercice 1934 (12 mois)
631.767 fr. 05	872.662 fr. 65	769.879 fr. 30	783.436 fr. 40

Il convient de remarquer que de nouvelles taxes ont été appliquées depuis le 15 décembre 1933 (arrêté ministériel du 9 décembre 1933).

Tableau, par Service, des demandes d'essais et des produits des taxes directement encaissées par le Conservatoire

Services	Nombre de demandes d'essais				Produit des taxes d'essais *			
	Exerc. 1932		Exer. 1933	Exer. 1934	Exercice 1932		Exercice 1933	Exercice 1934
	(9 m)	(12 m)	(12 m)	(12 m)	(9 mois)	(12 mois)	(12 mois)	(12 mois)
					(1)	(1)	(1)	
Physique et Mesures	365	528	560	477	111.574,00	154.601,95	162.546,80	157.040,60
Métaux ..	699	934	875	755	89.051,45	112.965,50	98.566,55	101.224,80
Matériaux	599	785	652	552	127.767,10	175.156,45	156.678,45	129.733,00
Machines.	113	142	150	159	52.684,50	78.874,30	61.701,25	60.212,70
Chimie. ...	905	1.201	1.227	1.124	250.690,00	351.064,45	290.386,25	335.225,30
Totaux	2.681	3.590	3.464	3.067	631.767,05	872.662,65	769.879,30	783.436,40
OBSERVATION								
(1) Non compris le montant des essais provenant de la vérification obligatoire des thermomètres médicaux (voir ci-après), ni celui des essais de vérification légale des alcoomètres et densimètres, encaissés directement par le Trésor.								

2° Recettes directement encaissées par le Ministère des Finances. — Le Ministère des Finances encaisse directement le montant de la vérification légale des alcoomètres, densimètres et des thermomètres médicaux.

Tableau des recettes directement encaissées par le Ministère des Finances

Vérifications légales	Exercice 1932 (9 mois)	Année 1932 (12 mois)	Exercice 1933 (12 mois)	Exercice 1934 (12 mois)
Alcoomètres et densi- mètres	110.301,30	144.556,20	237.366,00	196.781,40
Thermomètres médi- caux	2.122.634,28	2.565.253,14	3.143.978,76	2.546.857,08
Total	2.232.935,58	2.709.809,34	3.381.344,76	2.743.638,48
OBSERVATIONS				
Pour les alcoomètres et densimètres, de nouvelles taxes ont été établies par le décret du 28 avril 1932 avec effet du 1 ^{er} juin 1932.				
Pour les thermomètres médicaux, de nouvelles taxes ont été établies par le décret du 12 février 1932, avec effet du 1 ^{er} mars 1932.				

Comparaison entre les recettes d'essais et les dépenses pour l'ensemble du Laboratoire

Années	Recettes totales	Dépenses totales	Proportion des recettes aux dépenses totales (%)
1913.....	166.576,12	242.171,93	68
1930-31	2.097.942,79	3.004.768,47 (1)	70 (1)
1931-32	2.293.113,45 (2)	3.845.987,00 (1)	60 (1) (2)
1932 (9 mois)	2.864.702,63 (2)	2.542.125,82	112
1933.....	4.151.224,06 (2)	3.871.883,41 (3)	107
1934.....	3.527.074,88 (2)	3.480.700,48	101
(1) Y compris les traitements du personnel détaché hors du Laboratoire.			
(2) Le relèvement des taxes de vérification légale n'a commencé à être productif qu'après l'exercice 1931-1932.			
(3) Dont 600.000 francs environ pour l'annexe de la rue Gay-Lussac (aménagement, matériel, fonctionnement, traitements du personnel).			

Personnel

Le personnel employé au Laboratoire comprenait, au 31 décembre 1934, comparativement aux années 1913, 1932, et 1933.

	1913	31 mars 1932	31 déc. 1932	31 déc. 1933 (1)	31 déc. 1934
Directeur	1	1	1	1	1
Chefs de Service	4 (2)	5	5	4 (3)	4
Assistant-chef	»	1	1	1	1
Assistants	5	5	5	5	5
Physiciens, chimistes	»	6	6	6	6
Chef des services administratifs	»	1	1	1	1
Agent administratif	1	1	1	0	0
Commis d'ordre et de comptabilité	1	1	1	1	1
Dames dactylographes	3	5	5	4 (4)	4
Dames chefs d'atelier	1	2	2	2	2
Chef du service des ateliers	1	1	1	1	1
Chefs ouvriers	3	3	3	3	2
Aides-Physiciens, Aides-Chimistes, Ouvriers et essayeurs	15	27	26	25	22
Dames-vérificatrices	14	124	124	122 (5)	123
Garçons de laboratoire, manœuvres et temporaires	13	21	21	21	19
Total	62	204	203	197	192

(1) Dans ce personnel n'est pas compris le personnel temporaire de l'annexe de la rue Gay-Lussac, savoir :

2 ingénieurs ;

1 ouvrier ;

107 dames vérificatrices.

(2) Un chef de service démissionnaire non remplacé à cette date.

(3) Un chef de service en retraite le 1^{er} décembre 1933.

(4) Une dame dactylographe en disponibilité à dater de janvier 1933.

(5) Y compris des dames détachées hors du Laboratoire.

Le décret-loi du 25 Juin 1934 a supprimé :

1 Chef de service principal ;

1 Physicien ;

1 Dame sténo-dactylo ;

1 Chef ouvrier ;

1 Aide-chimiste ;

1 Ouvrier ;

1 Essayeur ;

1 Garçon de laboratoire ;

1 Manœuvre.

TABLEAU RECAPITULATIF
Recettes d'essais et Dépenses comparées du Laboratoire d'Essais en 1913, 1930-1931, 1931-1932, 1932, 1933 et 1934.

Années	Demandes d'essais taxés	RECETTES D'ESSAIS				DEPENSES			
		Produit des taxes d'essais encaissés par le Conserva- toire	Taxes de vérification des alcoomètres, densimètres et thermomètres encaissés par le Trésor		Recettes totales d'essais ⁽²⁾	Personnel	Matériel		Dépenses totales
							Outillage	Entretien	
1913 ...	3.306	135.117,12	31.459,00		166.576,12	158.603,16	30.022,78	53.545,99	242.171,93
1930-31 ...	4.177 ⁽¹⁾	774.572,47	1.323.370,32		2.097.942,79	2.243.689,24 ⁽³⁾	97.417,39	663.661,84	761.079,23
1931-32 ...	4.202 ⁽¹⁾	872.494,65	1.420.618,80 ⁽⁶⁾		2.293.113,45 ⁽⁶⁾	3.047.424,00	140.162,48	698.701,44	838.863,62
1932 ...	2.681 ⁽¹⁾	631.767,05	2.232.905,58 ⁽⁶⁾		2.864.702,63 ⁽⁶⁾	2.002.409,78 ⁽³⁾	59.777,43	479.938,61 ⁽⁶⁾	539.716,04
1933 ...	3.464 ⁽¹⁾	769.879,30	3.381.344,76 ⁽⁶⁾		4.151.224,06 ⁽⁶⁾	3.219.350,20 ⁽³⁾ ⁽⁸⁾	75.432,45	577.420,76 ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾	652.553,21
1934 ...	3.067 ⁽¹⁾	783.436,40	2.743.638,48 ⁽⁶⁾		3.527.074,88 ⁽⁶⁾	2.847.445,34	95.008,60	538.246,54 ⁽⁶⁾	633.255,14
									83.568,77
									761.079,23
									838.863,62
									539.716,04
									2.542.125,89 ⁽⁹⁾
									652.553,21
									3.871.883,41 ⁽⁷⁾ ⁽⁹⁾
									633.255,14
									3.480.700,48

(1) Dont, intégrant plusieurs sections : 494 pendant l'exercice 1930-1931 : 441 pendant l'exercice 1931-1932 : 154 pendant l'exercice 1932

(2) Non compris, pour 1933 et 1934, la subvention de la Société des Ingénieurs Civils.

(3) Y compris les traitements de personnel détaché hors du Laboratoire.

(4) L'exercice 1932 comprend seulement 9 mois (1^{er} avril-31 décembre).

(5) Pour les thermomètres médicaux de nouvelles taxes de vérification légale ont été établies par le décret du 12 février 1932, avec effet du 1^{er} mars 1932.

Pour les alcoomètres, densimètres et thermomètres les accompagnant, de nouvelles taxes de vérification légale ont été établies par le décret du 28 avril 1932, avec effet du 1^{er} juin 1932.

(6) Y compris les traitements du personnel temporaire, à l'exclusion des dames vérificatrices temporaires.

(7) Dont 1.209,22 fr. 26 pour l'aménagement des locaux, l'achat de matériel et les dépenses de fonctionnement de l'annexe du Laboratoire d'Essais de la rue Gay-Lussac.

(8) Dont 400.000 francs environ pour le personnel temporaire employé à l'annexe de la rue Gay-Lussac.

(9) Dont 199.275 fr. 59 pour le fonctionnement de l'annexe de la rue Gay-Lussac.

ÉTUDE DES DIFFÉRENTS SERVICES

I. — Service des essais de physique

Le service des Essais de Physique comprend :

a) Le Service des Essais de Physique proprement dits, dont le domaine s'étend à la chaleur, l'optique, l'acoustique et les mouvements vibratoires, la métrologie et, d'une façon générale, à tous les essais de physique, moins ceux d'électricité réservés au Laboratoire Central d'Electricité ;

b) Le Service de Vérification des Instruments de Mesure qui a pour but l'étude et la vérification des instruments de mesure divers : alcoomètres, thermomètres (dont les médicaux), ébullioscopes, verrerie jaugée, etc...

A. — SERVICE DES ESSAIS DE PHYSIQUE PROPREMENT DITS.

Perfectionnements apportés à l'outillage. — Le matériel du Service des Essais de Physique proprement dits a été accru par l'acquisition des appareils suivants :

Un appareil psychrométrique à 3 sondes à résistances électriques, comprenant un ventilateur à moteur universel et un galvanomètre psychrométrique portable, en vue des mesures rapides de l'état hygrométrique de l'air ;

Un millivoltmètre à 3 sensibilités ;

Une cellule photoélectrique autonome à couche semi-conductrice ;

Un générateur de sons, pour les sons audibles jusqu'à 4.000 périodes par seconde, avec dispositif de modulation pour la production de sons modulés, destiné à permettre l'obtention de sons musicaux audibles ;

Un appareil destiné à la mesure du coefficient d'absorption des sons par la méthode des ondes stationnaires dans un tuyau ;

Un haut-parleur électrodynamique pour intensités sonores moyennes ;

Un pick-up avec bras ;

Un appareil de mesure du temps de réverbération acoustique comprenant un microphone à ruban, un amplificateur de puissance et un thermo-couple avec son galvanomètre de mesure ainsi qu'une boîte à relais pour l'alimentation de la source sonore au moment de la mesure ;

Un amplificateur de puissance donnant environ 20 watts modulés ; et un haut-parleur électro-dynamique avec son écran et son dispositif spécial d'excitation, constituant, avec le générateur de sons modulés, la source sonore puissante nécessaire aux mesures du temps de réverbération acoustique ;

Un analyseur de fréquences électriques pour analyser les courants électriques de fréquences supérieures à 100 périodes par seconde.

Essais effectués. — Le Service des Essais de Physique proprement dits, pendant l'exercice 1934, a reçu 302 demandes d'essais (non compris les demandes adressées au Service de Vérification des instruments de mesure).

Ses recettes se sont élevées à 82.590 fr. 05.

Les essais effectués, groupés par catégories, ont été rassemblés, pour les trois derniers exercices, dans le tableau suivant :

	Nombre d'instruments ou d'échantillons présentés		
	Exercices		
	1932 (9 mois)	1933 (12 mois)	1934 (12 mois)
Mesures de longueurs, mesures de surfaces.	150	721	865
Mesures de masses, densités	25	52 ⁽¹⁾	52 ⁽¹⁾
Compteurs d'eau (vérifications et étalonnages)	796	592	975
Compteurs à gaz	1.498	1.296	478
Manomètres, baromètres, barographes, etc.	38	43	32
Pyromètres	14	27	15
Appareils Luchaire et de Luynes-Bordas	3	62	3
Calorifuges, conductibilités calorifiques..	66	118	97
Modèles de projecteurs non électriques..	8	3	6
Rayons X, rayons ultra-violet, spectrographie	10	14	47
Mesures acoustiques, diapasons	42	70	63
Essais divers	55	45	889

(1) Les déterminations physiques des densités sont effectuées par le Service de Vérification des Instruments de mesure depuis le 1^{er} janvier 1933.

L'examen de ce tableau donne lieu, dans chaque catégorie, aux mêmes observations générales que celles faites pour l'exercice précédent.

a) *Mesures diverses de longueurs et de surfaces.* — L'augmentation constatée tient, comme précédemment, aux mesures de surfaces de cuirs et peaux.

b) *Compteurs.* — Alors que le nombre des compteurs d'eau est en augmentation notable, celui des compteurs à gaz est en diminution constante.

c). — Les essais relatifs aux rayons *ultra-violet* sont en augmentation notable sur ceux des exercices précédents.

d) *Essais divers.* — L'augmentation considérable de ces essais est due à de nombreuses demandes relatives à des essais de résistance au vide de cafetières en verre. Près de 800 appareils ont ainsi été examinés.

Par ailleurs, les fabricants de compteurs d'eau utilisent chez eux des installations

pour la vérification de leurs appareils. Ces installations comportent en particulier des cuves d'eau étalonnées ; une cinquantaine de celles-ci ont été contrôlées par le Laboratoire.

Recherches techniques et essais spéciaux. — Un appareil a été entièrement construit par le Laboratoire d'Essais pour déterminer le coefficient de transmission globale de la chaleur à travers une paroi, d'air à air (ou coefficient de déperdition calorifique d'une paroi).

Cet appareil permet de déterminer la quantité de chaleur transmise par heure à travers une surface de 1 mètre carré d'une paroi, lorsque la différence de température de l'air au contact des deux faces de la paroi est de 1°C.

Des essais d'analyse de couleurs ont été effectués à l'aide d'un appareil comportant une source lumineuse, des écrans filtrants et une cellule photoélectrique suivie d'un amplificateur.

En Métrologie nous pouvons noter comme essais spéciaux :

La détermination de la variation de la longueur, suivant son état d'humidité, d'un film pour cinématographie ;

La détermination d'épaisseurs et de rayons de courbure, en divers emplacements, d'échantillons de glaces bombées pour projecteurs d'automobiles ;

L'essai d'une série d'indicateurs de température à résistance électrique et celui d'un appareil électrique psychrométrique d'un modèle nouveau.

En Acoustique, nous notons :

Des essais de transmission de son au travers de planchers, consistant en l'étude de transmission de bruits produits soit dans l'air de la salle supérieure, soit par des roulements ou des chocs sur les planchers ;

Des essais phoniques comparatifs de hauts-parleurs électrodynamiques de T. S. F. ;

Des déterminations d'intensité de bruits d'usines, en province ; de bruits produits par des tramways électriques munis de différents systèmes de roues ; ainsi que des intensités sonores de trompes à air comprimé en fonction de la pression* de l'air ;

L'examen d'une série d'amplificateurs de sons destinés à avertir les conducteurs de camions poids lourds qu'une voiture automobile s'apprête à les dépasser ; cette étude doit être continuée au cours de l'année 1935.

B. — SERVICE DE VÉRIFICATION D'INSTRUMENTS DE MESURE.

Perfectionnements apportés à l'outillage. — L'outillage du Service de vérification des instruments de mesure s'est accru pendant l'exercice 1934 des instruments suivants :

Un potentiomètre électrique étalon avec galvanomètre d'Arsonval à supports antivibratoires ;

Un élément Weston, pile étalon normal de force électromotrice ;

Une canne thermo-électrique à résistance de platine montée en gaine de quartz ;

Un couple thermo-électrique de platine-platine rhodié ;

Un régulateur de température constitué par un thermomètre à mercure à contact électrique, réglable, avec son contacteur relai ;

Enfin, un dilatomètre en quartz et un numérateur.

Essais effectués. — Le Service de vérification des instruments de mesure effectue des expériences de deux natures différentes :

Les unes (vérifications facultatives) sont demandées par le public ; les taxes correspondantes sont perçues directement par le Conservatoire.

Les autres (Vérifications légales) sont des vérifications imposées par la loi (thermomètres médicaux, alcoomètres, densimètres et thermomètres accompagnant ces derniers instruments) ; les taxes correspondantes sont versées au Trésor.

1^o Vérifications facultatives.

Le Service de Vérification des Instruments de Mesure a reçu pendant l'exercice budgétaire 1934 (1^{er} janvier au 31 décembre), 175 demandes d'essais.

Les recettes diverses encaissées par le Conservatoire des Arts et Métiers se sont élevées pendant la même période à 74.450 fr. 55, parmi lesquelles figure une somme d'environ 17.000 francs correspondant au remboursement de frais occasionnés par de très importantes études effectuées pour le compte de l'autorité judiciaire.

Le détail des instruments vérifiés a été le suivant :

	Exercices		
	1932 (9 mois)	1933 (12 mois)	1934 (12 mois)
Thermomètres ordinaires	409	956	1.198
Pèse-liquides	522	820	625
Ebullioscopes	53	163	170
Verrerie jaugée	38	68	13
Densités ⁽¹⁾	» ⁽¹⁾	34 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾

(1) Les déterminations physiques des densités sont effectuées par le Service de Vérification des Instruments de mesure depuis le 1^{er} janvier 1933.

Ce tableau fait ressortir une augmentation sensible, en 1934, du nombre des thermomètres ordinaires vérifiés.

Cette augmentation est due à un apport momentanément considérable de thermomètres accompagnant les appareils de Luyne-Bordas pour la distillation des pétroles et les appareils Luchaire pour la détermination du point d'inflammabilité des liquides inflammables.

Si le nombre d'ébullioscopes se maintient sensiblement, en revanche celui des pèse-liquides, de la verrerie jaugée et des densités est en diminution sensible ; ce

Désignation	Nombre d'instruments contrôlés			Recettes encaissées par le Trésor (fr.)			Observations
	Exercice 1932 (9 mois)	Exercice 1933 (12 mois)	Exercice 1934 (12 mois)	Exercice 1932 (9 mois)	Exercice 1933 (12 mois)	Exercice 1934 (12 mois)	
Thermomètres médicaux	1.086.578	1.928.371 ⁽³⁾	1.010.676	2.122.634, 28 ⁽¹⁾	3.143.978, 76 ⁽¹⁾	2.546.857, 08	Les recettes encaissées par le Trésor, dans une année, ne correspondent pas rigoureusement avec le nombre d'instruments contrôlés dans la même année, du fait que certains déposants ne retirent leurs instruments du Laboratoire que quelque temps après le contrôle.
Total A	1.086.578	1.928.371 ⁽³⁾	1.010.676	2.122.634, 28 ⁽¹⁾	3.143.978, 76 ⁽¹⁾	2.546.857, 08	
Alcomètres	10.712	15.890	42.299	72.419, 40 ⁽²⁾	165.510, 00 ⁽²⁾	124.561, 80	
Densimètres	2.742	3.546	3.165	21.394, 80 ⁽²⁾	37.697, 46 ⁽²⁾	32.734, 80	
Thermomètres les accompagnant . .	4.653	6.571	7.864	16.487, 10 ⁽²⁾	34.158, 60 ⁽²⁾	39.484, 80	
Total B	18.107	26.007	23.328	110.301, 30	237.366, 00 ⁽²⁾	196.781, 40	
Total général des vérifications légales A + B . . .	1.104.685	1.954.378 ⁽³⁾	1.034.004	2.232.935, 58 ⁽¹⁾⁽²⁾	3.381.344, 76 ⁽¹⁾⁽²⁾	2.743.638, 48 ⁽¹⁾⁽²⁾	

(1) Pour les thermomètres médicaux de nouvelles taxes de vérification légale ont été établies par le décret du 12 février 1932, avec effet du 1^{er} mars 1932.

(2) Pour les alcomètres, densimètres et thermomètres les accompagnant, de nouvelles taxes de vérification légale ont été établies par le décret du 28 avril 1932, avec effet du 1^{er} juin 1932.

(3) Ce nombre est exceptionnellement élevé en raison du fonctionnement de l'Annexe constituée, 41, rue Gay-Lussac, à Paris.

fait tient à la continuation de la crise économique et, pour la verrerie jaugée, au fait que, en ce qui concerne les appareils destinés à l'acétimétrie, les intéressés possèdent maintenant leurs instruments vérifiés.

Nous devons signaler, parmi les essais de pèse-liquides, l'étude complète de deux densimètres Thoulet pour le Service Hydrographique de la Marine.

2° Vérifications légales.

Le détail des instruments contrôlés et des recettes encaissées par le Trésor est donné dans le tableau de la page 18.

Annexe pour la vérification légale des Thermomètres médicaux. — Dans notre précédent rapport nous avons signalé qu'une annexe pour la vérification légale des thermomètres médicaux avait été installée dans l'ancien immeuble du Musée pédagogique, 41, rue Gay-Lussac.

Le fonctionnement de cette annexe a permis de liquider le stock de thermomètres médicaux non contrôlés qui s'était constitué à la suite de dépôts exceptionnels effectués par les fabricants au cours des dernières années.

Admission au contrôle de nouveaux modèles de thermomètres médicaux. — Le décret du 3 mars 1919 réglementant la vérification légale des thermomètres médicaux définit les modèles de ces instruments qui peuvent être utilisés. Depuis cette époque, de nouveaux modèles ont été créés, différents du modèle prévu par le texte précité.

Le décret du 9 septembre 1934 apporte au précédent les modifications nécessaires pour permettre le poinçonnage de ces nouveaux appareils.

Les recettes du Service de vérification des Instruments de mesure se sont élevées à :

Vérifications légales (encaissées par le Trésor) ..	2.743.638 fr. 48
Vérifications facultatives et recettes diverses (encaissées par le Conservatoire).....	74.450 fr. 55
Ensemble.....	2.818.089 fr. 03

Le total général des recettes produites par le Service des Essais de Physique est dès lors le suivant :

A. — Service des Essais de Physique proprement dits	82.590 fr. 05
B. — Service de Vérification d'Instruments de mesure	2.818.089 fr. 03
Total général.....	2.900.679 fr. 08

II. — Service des essais de métaux

Perfectionnements apportés à l'outillage. — Pendant l'année 1934, l'outillage du Service des Essais de Métaux s'est augmenté d'un compte-tours type banc d'essai, d'un compteur pour grandes vitesses, de deux comparateurs à cadran, d'une loupe binoculaire stéréoscopique et de quelques accessoires d'optique destinés aux examens micrographiques.

Essais effectués. — Le Service des Essais de Métaux a reçu, pendant l'année 1934, 755 demandes d'essais.

Ses recettes se sont élevées à 101.224 fr. 80.

Les essais effectués, rangés par catégories, sont indiqués dans le tableau suivant :

		Nombre des essais		
		Exercices		
		1932 (9 mois)	1933 (12 mois)	1934 (12 mois)
Traction statique à la température ordinaire	d'éprouvettes, fils et bandes métalliques	782	1.068	962
	de tissus et caoutchoucs ..	1.722	1.972	1.440
	de cordages et ficelles	126	832	252
	de courroies.....	58	116	117
	de câbles métalliques ou d'aloès.....	166	182	205
	de chaînes.....	14	39	35
	de crochets, tendeurs et pièces similaires.....	71	6	28
	Tractions statiques à chaud	11	8	18
	Compressions statiques et flambages	105	78	154
	Flexions statiques et pliages	322	450	148
Torsions, Cisaillements		54	213	58
Flexions ou tractions par choc (résilience).		108	110	136
Essais aux chocs répétés		»	4	1
Essais de fatigue et d'usure		»	20	5
Duretés		189	591	276
Fusions, trempes, revenus, recuits		11	14	10
Micrographies		103	121	93
Essais de métaux au frottement		2	5	2
Macrographies		28	40	11
Essais d'huiles.....		28	24	15
Eclatements sous pression hydraulique...		26	66	37
Tarages de machines d'essais		21	19	17
Cisaillements		23	61	18
Essais de limes		13	23	14
Essais de vibrations sur écrous		14	14	23
Essais de pince-câbles		184	91	16
Divers		190	162	133

Ces chiffres montrent, dans leur ensemble, que la répartition des essais n'a pas beaucoup changé. Les tractions à chaud et les compressions sont en augmen-

tation, et les essais de câbles ont gardé toute leur importance ; seuls les essais de pince-câbles ont rétrogradé momentanément, sans doute en raison d'un arrêt dans l'électrification des réseaux industriels et ruraux.

Recherches techniques et essais spéciaux. — Pendant l'exercice 1934, le Service des Essais de Métaux a reçu, comme les années précédentes, diverses demandes d'essais spéciaux dont la plupart n'ont pas été suivies, faute de crédits ou de matériel approprié. Par suite de l'application des décrets-lois, le personnel ouvrier du Service, qui était déjà réduit, s'est trouvé diminué encore de deux unités, en sorte que des recherches techniques n'ont pu être entreprises.

Nous donnerons cependant un aperçu de la variété des essais qui ont présenté un caractère particulier :

Dureté Shore, prise à l'aide d'un dispositif établi par les soins du Laboratoire, sur des cylindres en fonte trempée mesurant 1 m. 75 de longueur et 0 m. 65 de diamètre, qui se trouvaient installés en usine.

Essais de glissement de manchons et assemblages.

Compression de coussinets d'articulations élastiques, d'éléments de longeron d'aile d'avion, de petits ponts de céramique armée.

Choc d'éprouvettes soudo-brasées.

Torsion et flexion de pièces de charrues. Essais de chariots monorails, de mains courantes pour escaliers roulants.

Eclatement de raccords et étude de joints pour conduites d'eau.

Fatigue et usure de ressorts et pièces en mouvement. Examen de pièces rompues.

Recherche de fêlures dans un arbre de vilebrequin de gros diamètre provenant d'un moteur Diesel.

Macrographie et micrographie de poutres métalliques, d'un rivet ayant séjourné dans l'eau de mer, d'une cassure de longeron de chassis automobile.

Identification de la provenance de thermomètres médicaux.

Examens micrographiques d'éléments de pont métallique soumis à de fréquentes surcharges pendant de nombreuses années.

Expériences de décapage, pour le compte des Musées Nationaux, sur des matériaux et objets d'art anciens, tels que des ostraka.

III. — Service des essais de matériaux de construction

Perfectionnements apportés à l'outillage. — Pendant l'année 1934, le Service des Essais de Matériaux de Construction a accru son outillage par l'acquisition de :

Une balance automatique pour pesées au décigramme jusqu'à 300 grammes et pesées au gramme jusqu'à 3 kilogrammes.

Un appareil avec four, système D. Petit, pour essais d'écrasement des matériaux réfractaires à hautes températures jusqu'à 1.850°C., en atmosphère neutre.

De grillages pour cribles et de tamis métalliques.

Il a, en outre, complété l'outillage déjà existant par l'achat de :

22 RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT PENDANT L'EXERCICE 1934

Un moteur de 3 CV., courant continu 200 volts avec poulie et rhéostat à minima, pour fonctionnement de la machine d'usure acquise en 1932.

Un plateau de rechange pour la machine à scier les pierres.

Essais effectués. — Pendant l'année 1934, le Service des Essais de Matériaux de Construction a reçu 552 demandes d'essais, dont 535 ont été suivies d'exécution.

Les recettes se sont élevées à 129.733 francs.

Les essais exécutés ont porté sur les différents échantillons suivants :

	Nombre d'échantillons (ou lots d'échantillons)		
	Exercices		
	1932 (9 mois)	1933 (12 mois)	1934 (12 mois)
Chaux	23	14	18
Ciments	126	114	118
Briques, tuiles, ardoises, etc	144	206	181
Produits céramiques (autres que briques et tuiles) et produits réfractaires divers	94	147	107
Pierres naturelles et artificielles	811	1.115	972
Planchers, poutres, poteaux, dalles, pan- neaux	39	46	56
Peintures, vernis	17	21	24
Bois	43	35	69
Isolants électriques composés solides.....	12	8	15
Divers	152	237	163

Il a été procédé, notamment, aux déterminations suivantes sur des liants hydrauliques :

	Nombre de déterminations		
	Exercices		
	1932 (9 mois)	1933 (12 mois)	1934 (12 mois)
Proportion d'eau de gâchage	154	130	164
Déformation à chaud (expansion) et dé- formation à froid	128	132	187
Durée de prise, finesse	296	215	237

Il a été également confectionné, comme éprouvettes d'essais :

	Nombre d'éprouvettes		
	Exercices		
	1932 (9 mois)	1933 (12 mois)	1934 (12 mois)
Briquettes normales pour essais de traction.....	2.081	2.016	1.841
Cubes de mortiers et bétons pour essais de compression	2.467	1.805	2.519

Enfin, il a été effectué, entre autres essais courants :

	Nombre des essais		
	Exercices		
	1932 (9 mois)	1933 (12 mois)	1934 (12 mois)
Compression sur cubes et cylindres (mortiers et bétons)	3.271	2.720	3.307
Compression sur briques et divers	756	1.149	907
Essais de flexion	217	352	288
Essais de gélivité	99	65	51
Essais d'absorption d'eau, d'hygroscopicité et de perméabilité	190	196	173
Essais de cuisson, de retrait et ramollissement et de compression à chaud.....	22	41	37
Essais de fusibilité.....	31	39	20
Essais d'usure par frottement, de dureté	248	255	228
Densités, poids spécifiques	109	116	189

Recherches techniques et essais spéciaux. — Pendant l'année 1934, le Service des Essais de Matériaux de Construction a continué les études précédemment entreprises, concurremment avec certains essais courants ou spéciaux, notamment sur les plâtres, les bétons, les peintures et vernis. Il a entrepris de même une étude concernant le vieillissement artificiel accéléré du caoutchouc par l'action prolongée de la chaleur.

Des travaux intéressants ont été exécutés au cours de l'année 1934 sur différents

produits hydrofuges pour l'imperméabilisation des mortiers et bétons, sur des isolants divers, sur des peintures spéciales anti-acides à base de bitume ou de caoutchouc.

Des expériences ayant pour but la comparaison de modes opératoires d'essais de résistance à l'écrasement, ont été effectuées sur des briques de terre cuite de diverses provenances, à titre documentaire, pour la Sous-Commission des Briques de l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

Enfin, les expériences déjà commencées au cours des années précédentes en vue de l'étude des moyens de préservation des pierres des Monuments historiques, pour le compte des Services d'Architecture de l'Administration des Beaux-Arts, ont été poursuivies sur de nouveaux échantillons de pierres.

IV. — Service des essais de machines

Le Service des Essais de Machines a reçu 159 demandes d'essais correspondant à 92 appareils et 248 bouteilles à gaz comprimés et autoclaves.

Les recettes se sont élevées à 60.212 fr. 70.

Les essais effectués au cours de l'année se répartissent par catégories comme suit :

	Exercices		
	1932 (9 mois)	1933 (12 mois)	1934 (12 mois)
Autoclaves, bouteilles à air comprimé....	324	326	248
Moteurs thermiques	3	2	2
Carburants, économiseurs d'essence essayés sur moteurs.....	5	15	18
Moteurs divers	—	—	2
Changements de vitesse	—	3	6
Courroies de transmission.....	10	2	2
Marteaux et perceuses pneumatiques ...	—	—	3
Garnitures de frein	—	3	1
Robinets	2	9	8
Chaudières, appareils de conditionnement, radiateurs	11	6	10
Joints de tuyauterie pour eau et vapeur..	8	4	6
Essais divers	18	15	13

Remarques sur les essais

Moteurs thermiques, accessoires pour moteurs, carburants. — Comme l'année précédente il a été procédé à un nombre important d'essais sur des appareils ou des produits économiseurs d'essence.

Parmi les moteurs thermiques essayés il convient de citer un moteur à combustion interne particulièrement intéressant, à compression bi-étagée, avec refroidissement du mélange carburant entre les 2 étages de compression.

Il y a lieu de noter que des demandes d'essais de carburateurs ont été annulées par les demandeurs, les moteurs dont dispose le Laboratoire et sur lesquels ces appareils auraient été essayés ne répondant plus aux conditions actuelles de la technique automobile.

Changements de vitesse. — Il a été essayé 6 changements de vitesse, chiffre relativement élevé par rapport aux années précédentes.

Marteaux et perceuses pneumatiques. — Depuis plusieurs années, le banc d'essai des marteaux pneumatiques n'avait pas été utilisé ; il a été fait 2 essais de marteaux et bouterolles spéciales, comportant la détermination du nombre de coups par seconde et de la vitesse d'impact.

Chaudières, radiateurs, appareils de conditionnement d'air. — Sous cette rubrique, il a été essayé une chaudière chauffée au gaz, une cuisinière utilisée pour le chauffage central, chauffée au charbon et au mazout ainsi que plusieurs appareils destinés à dépoussiérer, humidifier et assainir l'air par absorption de l'acide carbonique et de l'oxyde de carbone.

Joints de tuyauteries pour eau et vapeur. — Les crédits dont dispose le Laboratoire ne permettant pas de doter la section des Machines d'une chaudière à haute pression, on a utilisé pour deux essais de joints à très haute pression la chaudière d'une Société de la région Parisienne, mise obligeamment à la disposition du Laboratoire.

Essais divers. — Dans les essais divers on peut signaler en particulier :

Le tarage d'une hélice destinée à mesurer la puissance d'un moteur ;

L'étude d'un frein à huile destiné au freinage progressif des automotrices sur rail et d'un servo-frein pour automobiles ;

Un essai de four à incinérer les ordures ménagères.

Le Chef du Service des Essais de Machines n'ayant pas été remplacé, le Chef du Service des Essais de Métaux a été chargé d'assurer le fonctionnement du service, assisté d'un Physicien, remplaçant l'Assistant, M. Coulmeau, appelé provisoirement à d'autres fonctions.

D'autre part, le personnel ouvrier a été réduit à deux unités par suite de mises à la retraite avec suppression d'emplois en application du décret-loi du 25 juin 1934.

Si les essais courants ont pu être sensiblement maintenus, des études nouvelles n'ont pu encore être entreprises en ce qui concerne les essais de machines.



V. — Service des essais de chimie

Perfectionnements apportés à l'outillage. — L'outillage du Service des Essais de Chimie s'est accru pendant l'année 1934 d'un tensiomètre Lecomte du Nouy, d'un broyeur à mâchoires et d'un broyeur à boulets.

Les crédits affectés à l'outillage du Service des Essais de chimie en 1934 apparaîtront comme d'une modicité excessive si l'on rapproche leur montant (8.000 frs.) du chiffre total des recettes du Service, qui a dépassé 335.000 francs.

Essais effectués. — Le Service des Essais de Chimie a reçu pendant l'année 1934, 1.124 demandes d'essais.

Ses travaux ont porté sur 2.190 échantillons contre 2.122, en 1933.

Ses recettes se sont élevées à 335.225 fr. 30 contre 290.386 fr. 25, en 1933. Ce chiffre est le plus élevé qui ait été atteint jusqu'ici au cours d'un exercice.

Les chiffres ci-dessus font ressortir par rapport à l'année précédente, une augmentation du nombre des échantillons examinés, malgré la persistance de la crise économique. Dans l'ensemble, les différentes catégories d'échantillons se maintiennent à peu près au même niveau. Il y a lieu de signaler toutefois l'augmentation importante de leur nombre en ce qui concerne les tissus et les papiers.

Le tableau ci-après fait ressortir le détail des travaux effectués pendant l'année 1934, comparativement à ceux des exercices précédents :

Les essais divers ont porté notamment sur des détartrants, des produits anti-gel, des ordures ménagères, des encres, des filtres à nicotine et des bilans thermiques d'appareils de chauffage.

	Nombre d'échantillons essayés		
	Exercices		
	1932 (9 mois)	1933 (12 mois)	1934 (12 mois)
Métaux et alliages	626	583	650
Bois	1	8	1
Matières lubrifiantes	268	415	377
Cuir.	4	5	11
Caoutchoucs.....	4	15	13
Tissus et papiers	19	35	78
Matériaux de construction	299	290	277
Peintures et vernis	27	105	80
Verres et émaux.....	5	6	12
Eaux industrielles	46	34	58
Gaz	10	15	14
Combustibles solides	193	293	265
Combustibles liquides	84	95	78
Matières végétales, cires	12	16	27
Isolants électriques solides	0	1	3
Huiles isolantes pour transformateurs....	7	21	36
Produits chimiques	76	146	136
Divers	39	36	64

Recherches techniques et essais spéciaux. — Le Service des Essais de Chimie a pour suivi, pour le compte des grandes Commissions et des Services publics, les importants travaux suivants :

1^o Etude des méthodes d'essais des combustibles (Travaux effectués pour la Commission Interministérielle d'utilisation et de Normalisation des Combustibles du Ministère des Travaux Publics) ;

2^o Etude des méthodes d'essais concernant les essais physico-chimiques des huiles de graissage et des graisses consistantes (Travaux effectués pour la Sous-Commission des Huiles de Graissage de l'Afnor) ;

3^o Etude des Essences et Pétroles (Travaux effectués pour la Sous-Commission des Produits Blancs de l'Afnor) ;

4^o Etude de la protection des pierres des Monuments Historiques contre les agents corrodants (Travaux effectués pour la Commission d'Etude des moyens susceptibles de remédier à la désagrégation des pierres des Monuments Historiques) ;

5^o Etude des méthodes d'analyse chimique quantitative du zinc industriel (Travaux effectués pour la Commission de l'Analyse chimique du Zinc de l'Afnor) ;

6^o Etude des méthodes d'essais permettant d'établir un critérium entre les maté-

riaux dénommés « chaux » et les matériaux dénommés « ciments » (Travaux effectués pour le compte de la Sous-Commission des Chaux et Ciments de l'Afnor) ;

7° Etude comparative des différentes méthodes d'essais des aciers à la corrosion (Travaux effectués pour le compte du Ministère des Colonies et présentés à la Commission de Corrosion du Ministère de l'Air) ;

8° Etude des méthodes d'essais des peintures, vernis et matériaux divers destinés à l'aménagement et à l'ameublement des navires à passagers.

Cette étude concernant principalement les essais d'inflammabilité et de propagation du feu a abouti à la publication de deux arrêtés ministériels en date des 7 et 28 novembre 1934 (Travaux exécutés pour le Ministère de la Marine Marchande).

Conclusion

Dans notre rapport sur le fonctionnement pendant l'année 1933, nous avons signalé la répercussion qu'avait inévitablement sur les opérations du Laboratoire d'Essais, organisme semi-industriel, la crise mondiale qui sévit sur les affaires, répercussion qui s'est manifestée par un certain fléchissement du nombre des demandes d'essais par rapport à l'année précédente, à savoir : 3.464 demandes, en 1933, contre 3.067, en 1934.

Toutefois, en dépit de ces conditions défavorables, l'influence de la crise a pu être atténuée et les recettes d'essais ont même atteint un chiffre légèrement supérieur à celui de l'année précédente (769.879 francs, en 1933, contre 783.436, en 1934), grâce à la révision des taxes d'essais, grâce aussi, il faut le reconnaître, à la renommée du Laboratoire d'Essais.

La révision des taxes d'essais a été consacrée par l'arrêté ministériel du 9 décembre 1933 qui a porté de 4,5 à un minimum de 5 dans l'ensemble, le coefficient de ces taxes par rapport à l'avant-guerre. Les nouvelles taxes sont définies dans une série de 34 fascicules correspondant chacun à un domaine particulier des sciences appliquées à l'étude des appareils de mesure, des machines, des métaux et des matériaux, tant au point de vue physique que chimique. Ces fascicules donnent les renseignements nécessaires concernant les modes opératoires suivis, la quantité et les dimensions des échantillons à fournir, ainsi que les tarifs appliqués. L'ensemble constitue un volume important qui permet de se faire une idée des travaux effectués dans les diverses branches de la Technique.

Pour ce qui concerne la vérification légale des instruments, les recettes, dont la plus grosse part provient du contrôle des thermomètres médicaux, sont directement encaissées par le Trésor. Le chiffre important de 3.381.344 francs réalisé en 1933 a fléchi sensiblement en 1934, à 2.743.630 francs. Il faudrait en réalité, lui ajouter celui correspondant aux nombreux instruments contrôlés par notre Etablissement, mais que les déposants laissent aujourd'hui en dépôt, gênés qu'ils sont par la crise financière.

D'autre part, les dépenses ont été diminuées soit par des compressions sensibles sur le personnel, en application du décret-loi du 25 juin 1934, soit par des diminutions sur les achats de matières et d'outillage.

Pour le personnel, il y a lieu de noter particulièrement la suppression d'un poste de Chef de Service principal et d'un Chef-ouvrier. Cette suppression a nécessité le rattachement du Service d'Essais de Machines, dont l'importance au Conservatoire n'est pas niable, à un autre Service d'Essais, celui des Métaux.

Pour l'outillage, nous avons signalé dans nos Rapports antérieurs que sa rénovation constante est une condition primordiale de la raison d'être d'un Etablissement national destiné à servir de laboratoire-arbitre. Dans une lutte internationale âpre et bien dirigée, comme chez certains de nos voisins, le prestige d'un Laboratoire national tel que celui du Conservatoire des Arts et Métiers est intimement lié à la supériorité des procédés de fabrication, de la précision et du rendement.

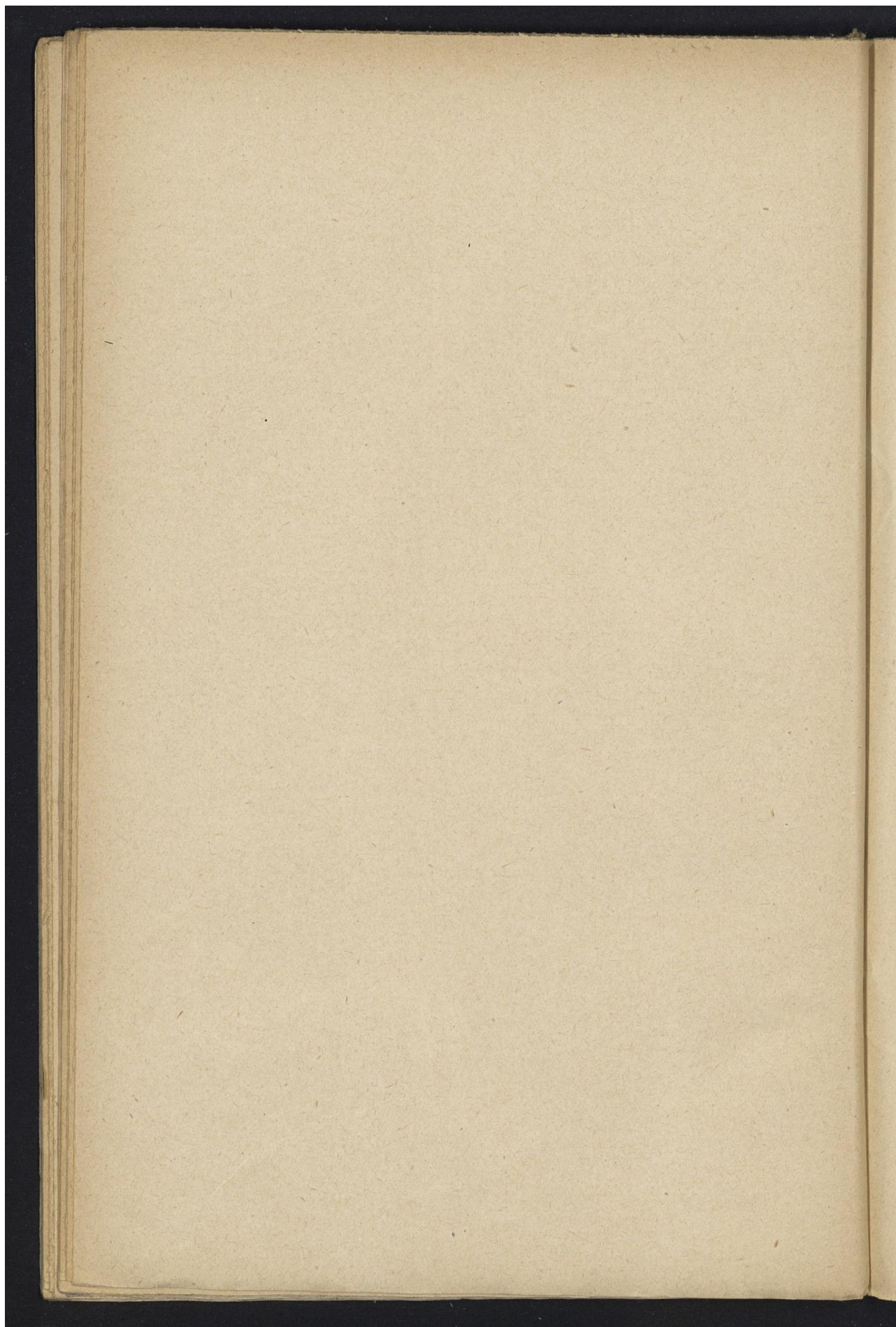
Signalons enfin, la participation du Laboratoire aux travaux des grandes Commissions et des Services publics. C'est ainsi que la réglementation des projecteurs d'automobiles et de bateaux, la lutte contre le Bruit, la qualification des matériaux aux points de vue calorifique et phonique, l'acoustique des salles ont fait l'objet de communications diverses de M. Cellerier, Directeur, de MM. Rouquayrol, Assistant-Chef, et Heyberger, Assistant. De même, M. Maître-Devallon, Chef du Service des Essais de Chimie, a pris une part active à l'élaboration de différents cahiers des charges et en particulier des méthodes d'essais des essences de pétrole, du zinc, des chaux et ciments, des peintures et vernis, des matériaux destinés aux constructions navales, des combustibles, etc...

Au cours de l'année 1934, M. Cellerier a été désigné par le Ministre de l'Education Nationale pour faire partie d'une mission scientifique qui, sous la présidence de M. Jean Perrin, Membre de l'Académie des Sciences, s'est rendue en U. R. S. S. en vue d'un rapprochement scientifique, technique et économique avec ce pays.

Constatons avec satisfaction que, malgré toutes les difficultés, le Laboratoire d'Essais constitue un centre coordonné, actif et apprécié dans les divers domaines des sciences appliquées à la construction et à l'industrie. Nous en félicitons le Directeur et ses collaborateurs.

Le Rapporteur
signé : DALBOUZE.





Saint-Amand (Cher). — Imprimerie R. BUSSIÈRE. — 11-12-1935.

