

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 TÉLÉCHARGÉ	[Volume 21] 1930-1931
	[Volume 22] 1931-1932
	[Volume 23] 1932 (9 mois)
	[Volume 24] 1933
	[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 21] 1930-1931
Adresse	Paris : Ministère de l'instruction publique et des beaux-arts, [1932]
Collation	1 vol. (27 p.) : ill. ; 25 cm
Nombre de vues	32
Cote	CNAM-BIB P 1329-D (21)
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.21

P1329-D

82 Ku 108 (2)

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
ET DES BEAUX-ARTS

CONSERVATOIRE NATIONAL

DES

ARTS ET MÉTIERS



LABORATOIRE D'ESSAIS

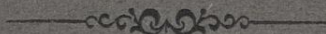
MÉCANIQUES, PHYSIQUES, CHIMIQUES ET DE MACHINES

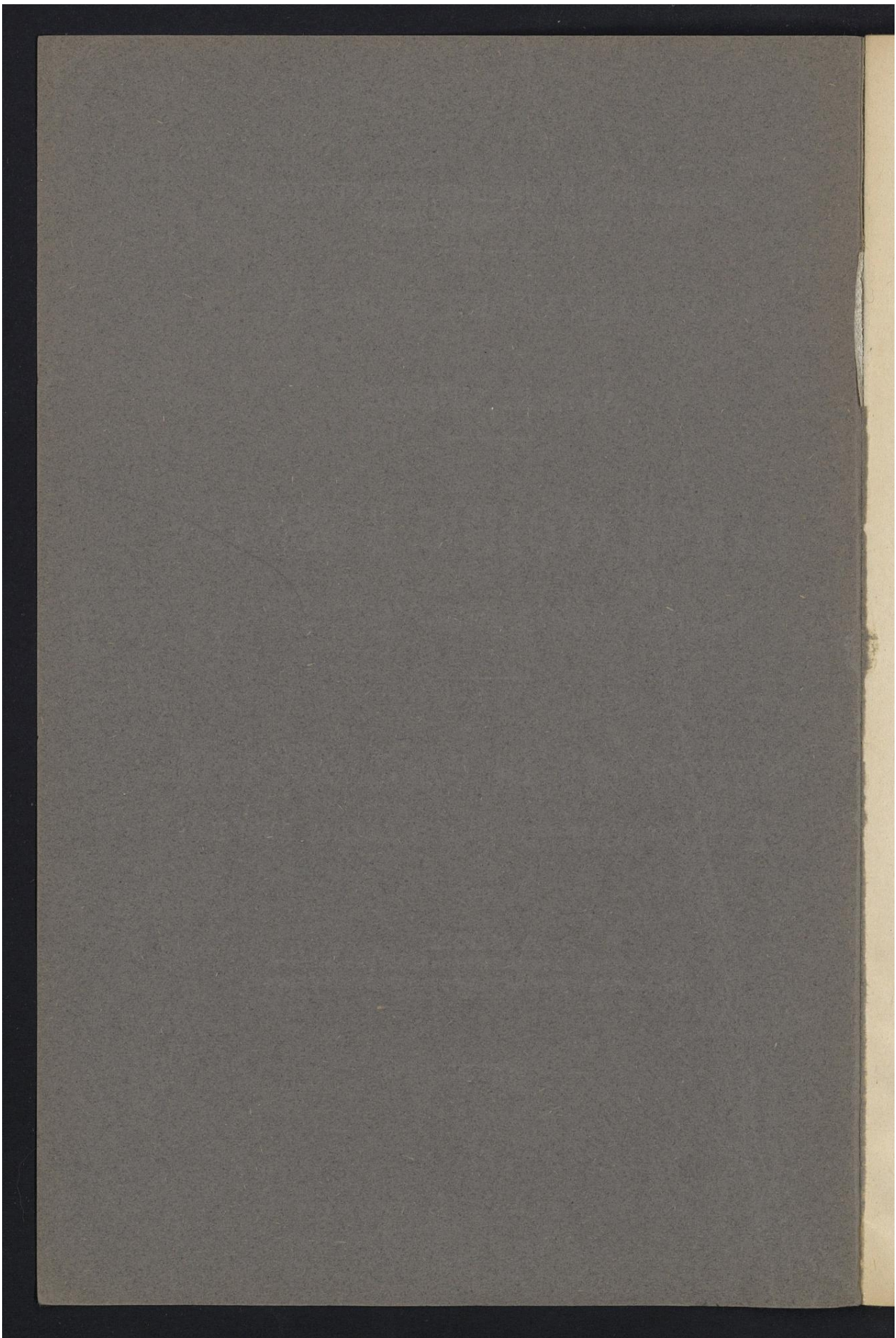
RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT
PENDANT L'ANNÉE BUDGÉTAIRE 1930-1931

PAR

M. DALBOUZE

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





Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires



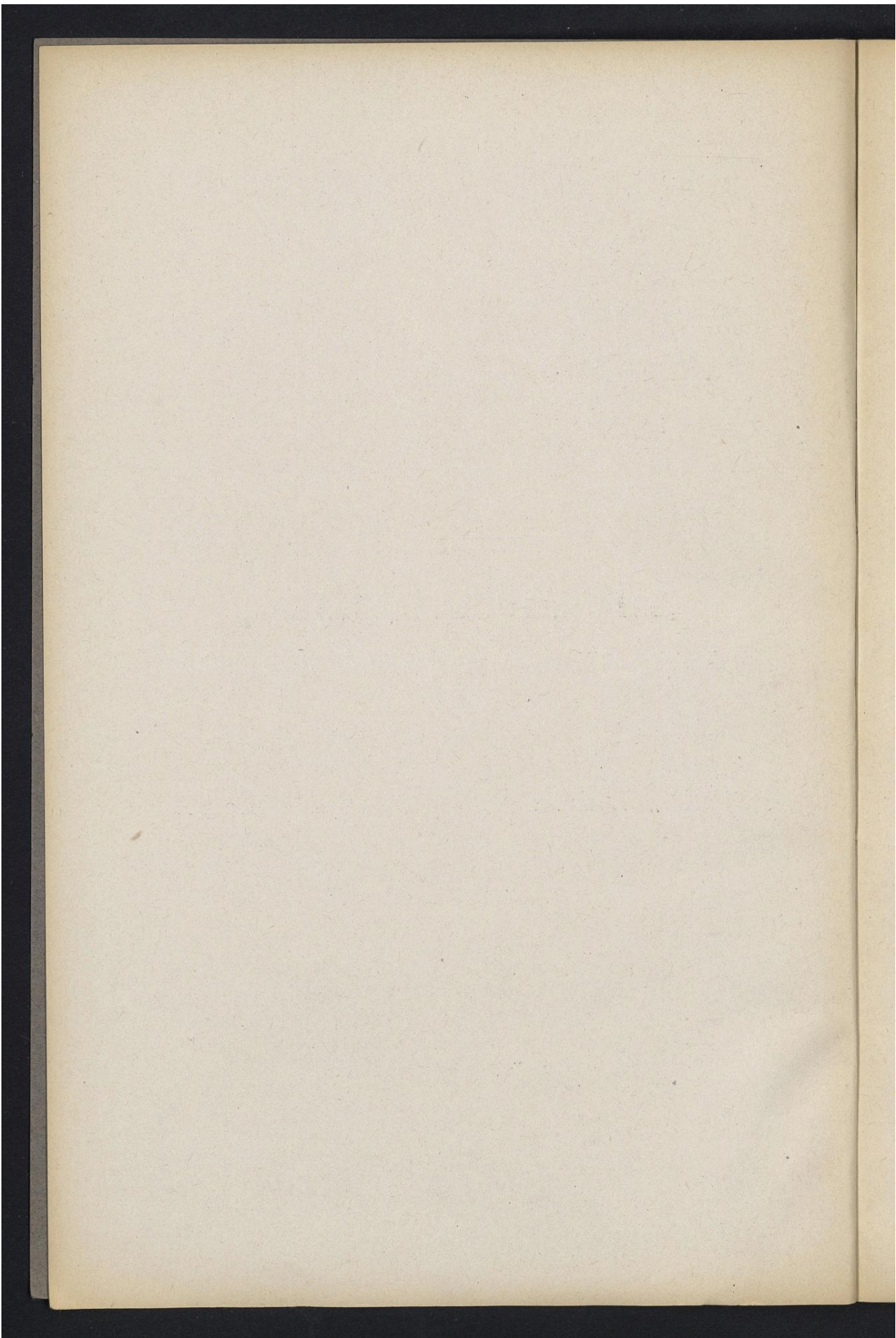
MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
ET DES BEAUX-ARTS

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

LABORATOIRE D'ESSAIS

MÉCANIQUES, PHYSIQUES, CHIMIQUES ET DE MACHINES

RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT
PENDANT L'ANNÉE BUDGÉTAIRE 1930-1931



MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
ET DES BEAUX-ARTS

CONSERVATOIRE NATIONAL

DES

ARTS ET MÉTIERS

LABORATOIRE D'ESSAIS

MÉCANIQUES, PHYSIQUES, CHIMIQUES ET DE MACHINES

RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT
PENDANT L'ANNÉE BUDGÉTAIRE 1930-1931

PAR

M. DALBOUZE

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



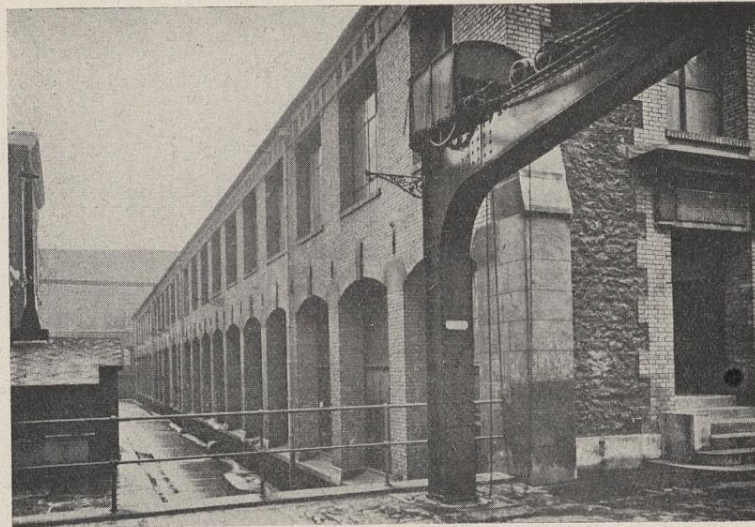


Fig. 1. — Vue d'ensemble du local actuel du Laboratoire d'Essais
du Conservatoire National des Arts et Métiers.

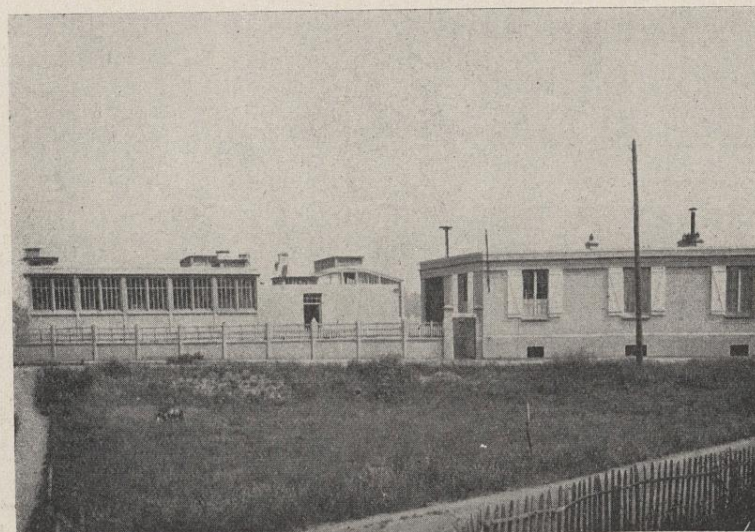


Fig. 2. — Service des Essais de chimie
sur partie de 16,000 mètres carrés de terrain de l'Annexe de Colombes (Seine).

Bib.
Cnam

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
ET DES BEAUX-ARTS

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

LABORATOIRE D'ESSAIS

COMPOSITION DE LA COMMISSION TECHNIQUE

au 31 mars 1931

MM.

PICARD (Emile), 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'Ecole Nationale supérieure des Mines,
Représentant de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale ;

DALBOUZE, O. ✱, Ingénieur des Arts et Manufactures, Président du Syndicat
des Industries mécaniques 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
Industries 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 ;

FLEURENT, C. ✱, Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers ;

GABELLE, C. ✱, Directeur du Conservatoire National des Arts et Métiers ;

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

KÖNIGS, C. ✱, Membre de l'Académie des Sciences ; Professeur de Mécanique physique et expérimentale à la Faculté des Sciences de Paris ;
LE CHATELIER (Henry), G. O. ✱, Membre de l'Académie des Sciences ;
LECORNU, C. ✱, Membre de l'Académie des Sciences ;
LÖEBNITZ, C. ✱, Président d'honneur du Syndicat des fabricants de Produits céramiques, Membre de la Chambre de Commerce de Paris ;
MESNAGER, C. ✱, Membre de l'Académie des Sciences, Inspecteur général des Ponts et Chaussées, représentant du Ministère des Travaux Publics ;
FERASSON, Membre de la Chambre de Commerce de Paris ;
YUNG, O. ✱, Membre de la Chambre de Commerce de Paris ;

PERSONNEL TECHNIQUE DU LABORATOIRE D'ESSAIS au 31 mars 1931

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 : M. BOYER-GUILLON ;	Assistant : M. COULMEAU.
Chimie. — Chef : M. MAITRE-DEVAL- LON ;	{ Assistant : M. LAROCHE-JOUBERT.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
ET DES BEAUX-ARTS

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

LABORATOIRE D'ESSAIS

RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT PENDANT L'ANNÉE BUDGÉTAIRE 1930-1931

PAR

M. DALBOUZE

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

Malgré la très grave crise économique mondiale qui sévit actuellement, le Laboratoire d'Essais a pu maintenir son activité des années précédentes. Mais il semble bien se confirmer, comme je l'écrivais dans le précédent rapport, que notre Etablissement est arrivé à un palier bien difficile à franchir s'il ne lui est pas apporté une aide matérielle.

Les chiffres et les indications qui suivent sont tirés des documents mis à notre disposition par M. le Directeur du Laboratoire d'Essais et MM. les Chefs de Service.

Recettes et dépenses pour l'année budgétaire 1930-1931.

Les recettes provenant des essais effectués au Laboratoire comprennent :

- 1° Les recettes directement encaissées par le Laboratoire ;
- 2° Les recettes directement encaissées par le Ministère des Finances.

1° *Recettes directement encaissées par le Laboratoire.* — Les recettes encaissées directement par le Laboratoire pendant l'exercice 1930-1931 ont été de 774.572 fr. 47 contre 758.750 fr. 46 pendant l'année 1929.

Si l'on tient compte : d'une part du coefficient (1) appliqué dans ces dernières années au tarif unitaire des taxes d'essais en usage en 1913 ; d'autre part, du fait qu'en 1913 la vérification des thermomètres médicaux, alors facultative, intervenait pour 35.574 francs dans les recettes directes, ces dernières ramenées au tarif 1913 deviennent respectivement :

1913	1927	1928	1929	1930-1931
99.543 fr.	149.007 fr.	163.008 fr.	168.611 fr.	172.127 fr.

Les recettes de l'année 1913 avaient été les plus élevées depuis la fondation du Laboratoire jusqu'à la période de guerre ; elles sont notablement dépassées depuis plusieurs années.

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

Services	Nombre de demandes d'essais				Produit des taxes d'essais			
	1927	1928	1929	Exercice 1930-1931	1927	1928	1929	Exercice 1930-1931
Physique et Mesures . . .	561	680	746	700	(1)	(1)	(1)	(1)
Métaux . . .	1.178	1.236	1.408	1.077	122.269,82	127.534,91	136.408,30	142.906,15
Matériaux . . .	768	659	737	875	159.417,00	125.572,91	141.747,85	133.529,20
Machines . . .	274	239	148	100	60.717,65	105.845,10	79.967,85	57.964,35
Chimie . . .	1.291	1.135	1.163	1.425	225.589,27	242.781,15	257.746,62	290.268,00
Totaux . . .	4.072	3.949	3.902	4.177	670.533,20	733.539,44	758.750,46	774.572,47

OBSERVATIONS

(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.

(1) Ce coefficient est égal à 14,5.

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, depuis l'application de la loi du 14 août 1918, celui du contrôle obligatoire des thermomètres médicaux.

Tableau des recettes directement encaissées par le Ministère des Finances.

Vérifications légales	1913	1927	1928	1929	1930
Alcoomètres et densimètres. .	31.459 »	62.806,50	99.525,60	100.069,20	102.302,10
Thermomètres médicaux . .	»	1.458.235,02	1.240.648,56	1.444.686,54	1.221.068,22
Total . .	31.459 »	1.221.041,52	1.310.174,16	1.241.755,74	1.323.370,32

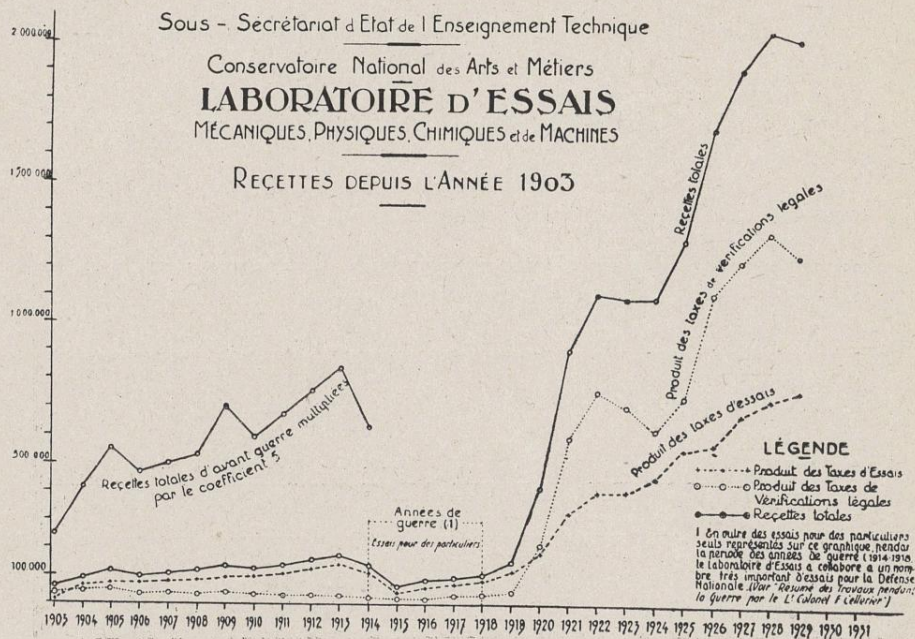
OBSERVATIONS

Pour les alcoomètres et densimètres, de nouvelles Taxes ont été établies par le décret du 19 septembre 1922.

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 (0/0)
1910.	117.327,75	228.965,49	51
1911.	135.686,59	229.462,83	59
1912.	152.320,78	239.789,27	64
1913.	166.576,12	242.171,93	68
1921.	894.350,11	1.030.486,81	87
1922.	1.139.240,76	1.188.905,86	95
1923.	1.085.380,61	1.228.607,74	88
1924.	1.082.762,67	1.119.688,08	96
1925.	1.282.711,145	1.602.762,76	80
1926.	1.679.207,73	1.837.344,00	91
1927.	1.891.574,72	2.738.016,21	69
1928.	2.043.713,60	2.864.200,35	71
1929.	2.000.506,20	2.684.878,56 (1)	74 (1)
1930.	2.097.942,79	3.004.768,47 (1)	70 (1)

(1) Y compris les traitements de personnel détaché hors du Laboratoire en 1929.



Personnel.

Le personnel employé au Laboratoire comprenait au 31 décembre de l'exercice 1930-1931 comparativement aux années 1913, 1926, 1927, 1928 et 1929 :

	1913	1926	1927	1928	1929	31 mars 1931
Directeur.	1	1	1	1	1	1
Chefs de Service	4 (1)	5	5	5	5	5
Assistant-chef	»	1	1	1	1	1
Assistants	5	5	5	5	5	5
Physiciens, chimistes.	»	»	»	»	3	3
Chef des Services administratifs.	»	»	»	»	1	1
Agent administratif	1	1	1	1	1	1
Commis d'ordre et de comptabilité.	1	1	1	1	1	1
Dames dactylographes	3	3	5	5	5	5
Dames chefs d'atelier.	1	2	2	2	2	2
Chef du service des ateliers	1	»	» (2)	1	1	1
Chefs ouvriers	3	3	3	3	3	3
Aides-Physiciens, Aides-Chimistes, Ouvriers et essayeurs	15	25	27	28	24	23
Dames-Vérificatrices	14	112	123	115	114	119
Garçons de laboratoire, manœuvres et temporaires	13	21	19	20	20	21
Total	62	180	193	188	187	192

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

(2) Le chef du service des ateliers nommé Conservateur des Collections du Conservatoire National des Arts et Métiers le 1^{er} novembre 1925, remplacé à cette date.

TABLEAU RÉCAPITULATIF
Recettes d'essais et Dépenses comparées du Laboratoire d'Essais en 1940, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1928-1929 et 1930-1931

Années	RECETTES D'ESSAIS					DÉPENSES			
	Demandes d'essais taxés	Produit des Taxes d'essais encaissées par le laboratoire	Taxes de vérification des alcoomètres et densimètres et thermomètres médicaux, encaissées par le Trésor	Recettes totales d'essais (2)	Personnel	Matériel			Dépenses totales
						Total	Outillage	Entretien	Total
1910	2.437	90.039,75	27.288,00	417.327,75	449.468,57	30.847,57	48.678,35	79.496,92	298.965,49
1913	3.306	435.417,42	31.459,00	466.876,42	458.603,46	30.022,78	53.545,90	83.568,77	292.476,93
1921	3.358	349.927,46	574.422,95	894.350,41	729.987,37	77.454,35	223.045,09	300.499,44	1.030.486,84
1922	3.366	390.950,56	748.290,20	4.439.240,76	875.781,93	424.788,06	188.335,87	343.423,93	1.488.905,86
1923	2.930	390.077,44	695.303,50	4.085.380,61	946.244,06	408.486,32	204.480,36	342.366,68	1.228.607,74
1924	3.448	452.334,95	630.430,72	1.082.762,67	843.344,84	47.831,85	228.544,39	276.343,20	1.419.688,08
1925	3.673	556.614,375	726.099,77	1.282.714,145	1.274.944,98	75.663,08	235.484,70	330.847,78	1.602.762,76
1926	3.519	570.778,95	1.408.428,78	1.679.207,73	1.590.552,44	26.860,80	249.930,76	246.794,56	1.837.344,00
1927	4.072	670.533,20	1.221.041,52	1.891.574,92	2.157.833,89	118.199,55	388.106,94	484.874,37	2.738.016,21
1928	3.842	733.539,44	1.310.174,16	2.043.713,60	2.157.833,89	118.199,55	388.106,94	484.874,37	2.738.016,21
1929	3.707	738.559,47	1.344.155,4	2.082.714,145	1.929.908,36	168.974,43	385.998,95	554.973,40	2.684.878,56
1930-31	4.177	774.512,47	1.323.370,32	2.097.882,79	2.243.689,2*	97.817,39	663.664,84	761.079,23	3.004.768,47

(1) Dont, intéressant plusieurs sections : 460 en 1921 ; 389 en 1922 ; 203 en 1923 ; 346 en 1924 ; 432 en 1925 ; 387 en 1926 ; 374 en 1927 ; 403 en 1928 ; 427 en 1929 ; et 494 pendant l'exercice 1930-1931.

(2) Non compris, pour chaque année, la subvention de la Société des Ingénieurs Civils.

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

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, concernant les essais relatifs aux mesures de pressions, aux constantes thermiques, à l'optique, à la métrologie, etc..., moins ceux d'électricité réservés au Laboratoire Central d'Electricité ;
- b) Le Service de Vérification des Instruments de Mesure, tels que : alcoomètres, thermomètres (dont les médicaux), ébullioscopes, etc...

A. — SERVICE DES ESSAIS DE PHYSIQUE PROPREMENT DITS

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

Un analyseur harmonique destiné à l'étude des sons, permettant d'effectuer des mesures jusqu'à la 25^e harmonique ;

Une rampe à gaz munie de 6 becs Méker destinée à la combustion lente des combustibles solides, en vue de la détermination du degré de fusibilité des cendres ;

Trois bobines étalons de self-induction, pour courants alternatifs destinées à la mesure des caractéristiques des sons ;

Un petit four électrique, à chauffage rapide, pour détermination du point de fusion des métaux ;

Un haut-parleur électro-dynamique destiné à produire des sons continus et d'intensité constante, pour les essais de transmission du son à travers les cloisons isolantes ;

Un hygromètre à point de rosée ;

Un baromètre Fortin ;

Etablissement, par les soins du Laboratoire, d'une cabine isolante pour les

bruits, et installation des dispositifs de production de sons purs d'intensité variable à volonté, ainsi que des récepteurs, en vue des mesures d'absorption du son à travers des parois isolantes.

Un écran en verre spécial, taillé optiquement, opaque à la lumière visible, et laissant passer les rayons ultra-violet dans des proportions plus grandes et plus étendues que les verres de Wood du commerce. Cet écran est destiné à l'étude de la fluorescence des corps minéraux ou organiques ;

Un luxmètre Macbeth pour les mesures précises d'éclairement ; cet appareil est employé fréquemment pour vérifier que les projecteurs à acétylène qui nous sont soumis remplissent les conditions d'éclairement du code de la route.

Essais effectués. — Le Service des Essais de Physique proprement dits, pendant l'exercice 1930-1931, a reçu 539 demandes d'essais, non compris les demandes d'essais facultatifs adressées au Service de Vérification des Instruments de mesure.

Ses recettes se sont élevées à 118.484 fr. 12.

Les essais effectués ont été groupés par catégories et rassemblés dans le tableau suivant, pour les trois dernières années :

Nature des essais	Nombre d'instruments ou d'échantillons présentés		
	1928	1929	1930 avr. 30-mars 31
Mesures de Surfaces, mesures de longueurs, mesures métrologiques diverses	1419	1208	1797
Mesures des masses, Densités	44	15	26
Pèse-liquides, Verreries jaugées.	27	26	» (1)
Compteurs d'eau (vérifications et étalonnages)	470	449	279
Compteurs à gaz	2586	2780	3386
Manomètres, Extincteurs, Baromètres, Baro- graphes	43	51	35
Thermomètres de précision, Pyromètres . . .	17	15	143
Pouvoirs calorifiques des combustibles, Fusi- bilités de cendres.	323	454	372
Appareils de chauffage	6	1	»
Pouvoirs calorifiques de gaz.	»	9	6
Calorifuges	67	60	61
Chaleurs spécifiques	»	14	1
Distillation de combustibles	2	»	»
Appareils de Luyens-Bordas	»	4	4
Photométrie	3	6	20
Rayons ultra-violet, Spectrographie	20	3	10
Radiographie	»	7	5
Diapasons, Mesures du son	8	6	19
Essais divers	44	94	25

(1) A partir du 1^{er} janvier 1930 les essais de verreries jaugées sont effectués par le Service de Vérification des Instruments de Mesure.

Recherches techniques et essais spéciaux. — Un certain nombre de recherches techniques et essais spéciaux effectués pendant l'exercice 1930-1931, sont à signaler :

a) Les études entreprises en 1928 et 1929 sur la détermination des coefficients de conductibilité thermique des matériaux isolants et réfractaires ont été poursuivies en 1930-1931 ;

Un appareil tubulaire nouveau a été conçu et réalisé par le Laboratoire d'Essais pour la détermination des coefficients de conductibilité calorifique de produits calorifuges appliqués sur des conducteurs cylindriques ;

b) Des essais relatifs à l'étude de la transmission des sons au travers des matériaux ont été entrepris à la demande du Touring Club de France. Le Laboratoire a établi, à cet effet, un dispositif permettant : 1° d'émettre une série de sons aussi purs que possible, de fréquence et d'intensité déterminées ; 2° de transformer les phénomènes acoustiques en phénomènes électriques ; 3° de déterminer les caractéristiques des phénomènes électriques, d'une part, après passage du son au travers d'un matériau et, d'autre part, sans interposition de ce matériau entre la source sonore et le récepteur ;

c) Le Laboratoire fait construire un calorimètre spécial à glace, pourvu d'un anneau de garde, permettant de déterminer la chaleur spécifique des corps. L'appareil ainsi protégé évitera toute correction, il permettra d'opérer sur un volume important de l'échantillon et par conséquent d'obtenir une grande précision.

d) En vue d'étudier les spectres d'absorption de divers liquides, notamment de solutions de stérols dans l'éther ou l'alcool absolu, dans la région ultraviolette comprise entre 2.300 Å et 3.900 Å, on a constitué une source lumineuse, donnant un spectre pratiquement continu. Dans une première série d'essais, on a utilisé un élément de magnésie fondue, introduit dans un arc électrique entre charbons, dont le pôle + était situé à la partie inférieure (température voisine de 2.400° C.). Divers oxydes, notamment l'oxyde de zirconium, à point de fusion plus élevé (2.600° C.) ont été essayés, sous forme de tubes perforés en vue de se rapprocher du rayonnement du corps noir. Les spectrogrammes ainsi obtenus contiennent encore des raies parasites d'émission ou de renversement, mais présentant un fond continu suffisant pour observer les zones d'absorption. Il a été enfin possible de se procurer une lampe en quartz, à ruban rectiligne de tungstène, actuellement à l'étude.

B. — SERVICE DE VÉRIFICATION D'INSTRUMENTS DE MESURE

Perfectionnements apportés à l'outillage. — L'outillage du Service de Vérification d'Instruments de Mesure a été renforcé de quelques instruments tels que : thermomètres et densimètres étalons, balance trébuchet, compte-secondes, numéroteurs, boîtes de poids étalons.

Essais effectués. — Le Service de Vérification d'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 Laboratoire d'Essais ;

Les autres (Vérifications légales), de beaucoup les plus nombreuses, sont des Vérifications imposées par la loi (thermomètres médicaux, alcoomètres, densimètres) ; les taxes correspondantes sont versées au Trésor.

1^o Vérifications facultatives.

Le Service de Vérification des Instruments de Mesure a reçu du 1^{er} avril 1930 au 31 mars 1931 : 161 demandes d'essais.

Les recettes diverses encaissées par le Laboratoire d'Essais se sont élevées pendant la même période à 61.420 fr. 65.

Le détail des instruments vérifiés a été le suivant :

	1928	1929	1930 avr. 30-mars 31
Thermomètres ordinaires.	930	730	689
Pèse-liquides.	548	546	431
Ebullioscopes.	441	543	356
Verrerie jaugée (1)	(1)	(1)	27

Le tableau précédent fait ressortir une diminution sensible des instruments vérifiés. Ce fait est dû à la crise économique qui sévit depuis longtemps.

A partir de l'année 1930 la verrerie jaugée est essayée par le Service de Vérification des Instruments de Mesure.

Etudes spéciales. — En 1929 avait été entreprise, sur la demande du Syndicat des Fabricants de Vinaigres de France, et en collaboration avec le Service des Essais de Chimie, une étude relative à la définition du degré acétimétrique des vinaigres et au mode opératoire à suivre dans la détermination de ce degré. Cette étude a abouti à une convention intersyndicale entre les syndicats intéressés (Syndicat des Fabricants de Vinaigres de France et Syndicats divers de l'Epicerie).

2^o Vérifications légales.

Le détail des instruments contrôlés et des recettes encaissées par le Trésor a été le suivant :

(1) Pour les années 1928, 1929, voir le Service des Essais de Physique proprement dits.



Désignation	Nombre d'instruments contrôlés			Recettes encaissées par le Trésor (en frs)			Observations
	1928	1929	Exercice 1930-1931	1928	1929	Exercice 1930-1931	
Thermomètres médicaux.	4.244.765	4.474.740	4.486.692	1.210.648,56	1.144.686,54	1.221.068,22	Les recettes encaissées par le Trésor, dans une année, ne correspondent pas rigoureusement avec le nombre d'instruments contrôlés dans la même année, car il y a eu parfois des instruments qui ont été retirés parfois leurs instruments du Laboratoire que quelque temps après le contrôle.
Total A	4.244.765	4.474.740	4.486.692	1.210.648,56	1.144.686,54	1.221.068,22	
Alcoomètres	20.689	19.948	22.134	69.960,60	67.892,40	72.059,40	
Densimètres	3.482	3.583	4.087	11.646,00	12.177,00	13.539,60	
Thermomètres les accompagnant	10.333	12.354	12.253	17.919,00	19.999,80	16.703,10	
Total B	34.504	35.885	38.474	99.525,60	100.069,20	102.302,10	
Total général des vérifications légales A + B . .	4.276.269	4.210.625	4.225.166	1.310.174,16	1.244.755,74	1.323.370,32	

Le nombre des instruments contrôlés se maintient, quoique en légère augmentation, en ce qui concerne les alcoomètres et densimètres.

Il y a lieu de signaler spécialement, comme en 1929, l'augmentation du nombre des thermomètres médicaux déposés. Pour éviter de trop longs délais de vérification, un nombre de Dames vérificatrices supplémentaires vient d'être accordé au budget 1931-1932.

Les recettes totales du Service de Vérification des Instruments de Mesure se sont élevées à :

	Francs
Vérifications légales	1.323.370,32
Vérifications facultatives et Recettes diverses.	61.420,65
Total des Recettes.	1.384.790,97

II. Service des Essais de Métaux.

Perfectionnements apportés à l'outillage. — Pendant l'exercice 1930-1931, l'outillage du Service des Essais de Métaux s'est accru de deux grosses boîtes spéciales avec noix pour traction de chaînes jusqu'à 300 tonnes, et d'un four Tranchant pour traitements thermiques.

Le Laboratoire de micrographie s'est enrichi d'un microscope comparateur dont la principale caractéristique est de permettre la juxtaposition, dans un même champ d'observation, de préparations microscopiques et d'étalons connus. Cet appareil, construit par la Maison Nachet sur les indications de M. Drouillard, Assistant, se compose essentiellement de deux microscopes jumeaux munis de révolvers porteurs d'objectifs et d'un oculaire unique ; les images amplifiées occupent, après leur passage à travers un dispositif de prismes, chacune la moitié du champ de l'oculaire d'observation ; l'examen des deux demi-champs est ainsi effectué simultanément dans les mêmes conditions ; l'oculaire peut jouer également le rôle d'analyseur pour l'étude des phénomènes de polarisation ; un appareil photographique de petit format peut y être adapté ; en outre, des écrans colorés permettent, par addition ou soustraction de certaines radiations, la mise en valeur des détails peu visibles.

Essais effectués. — Le Service des Métaux a reçu 1.077 demandes d'essais. Ses recettes se sont élevées à 112.906 fr. 15 ; les essais effectués ont été groupés par catégories et rassemblés dans le tableau suivant :

		Nombre des essais		
		1928	1929	1930 avr. 30-mars 31
Traction statique à la température ordinaire	d'éprouvettes, fils et bandes			
	métalliques	2.606	1.897	1.563
	de tissus et caoutchoucs . . .	1.651	940	1.137
	de cordages et ficelles . . .	178	288	269
	de courroies	155	72	257
	de câbles métalliques et d'a-			
	loès	301	214	302
	de chaînes	117	88	104
	de crochets tendeurs et piè-			
	ces similaires	418	917	501
Tractions statiques à chaud		76	26	23
Compressions statiques et flambage.		64	67	86
Flexions statiques et pliage		1.101	390	431
Torsions.		82	68	46
Flexions ou tractions par choc (résilience). . .		90	171	217
Duretés		483	350	389
Fusions		14	19	14
Points singuliers		0	0	0
Trempe, revenus, recuits		50	23	24
Micrographies		140	145	123
Macrographies.		30	57	42
Essais de métaux au frottement		11	131	33
Essais d'huiles.		57	134	40
Meules		1	0	3
Eclatements sous pression hydraulique. . .		26	23	17
Examen de tubes soudés		»	»	»
Tarage de machines d'essais		15	23	12
Divers		429	171	83
Cisaillements		»	»	148
Essais de limes		»	»	34
Essais de vibrations sur écrous		»	»	54
Essais de pince-câbles		»	»	11

Ces chiffres font ressortir une notable augmentation ou un sensible relèvement des essais de tissus, de courroies, de câbles, de traction par choc et de cisaillement.

Recherches techniques et essais spéciaux. — Pendant l'exercice 1930-1931, le Service des Essais de Métaux a reçu un grand nombre de demandes d'essais spéciaux, parmi lesquels on peut citer :

Essais de perçage et de découpage, avec différents types de chalumeaux, d'aciers dits « antichalumeaux » pour déterminer le temps et le mode opératoire nécessaires à la perforation ou à la fusion de plaques de coffres-forts ;

Essais de compression d'assemblages pour membrures de ponts ;

Essais statiques et dynamiques sur roues d'automobiles et d'avions ;

Essais de fibres provenant de plantes coloniales.

La photomicrographie en lumière polarisée et l'examen des réactions microchimiques effectuées sur des pigments, poursuivies en 1930-1931 ont conduit au dispositif de microscope comparateur cité précédemment, qui permet l'examen simultané de deux pigments, dont un choisi comme étalon ; en repérant à l'aide d'écrans de la nuance pour laquelle ces pigments se montrent transparents ou opaques, on arrive à déceler avec précision, et à mesurer en quelque sorte de faibles variations de teintes, à identifier les échantillons ou à en caractériser la provenance.

Parmi les autres essais spéciaux de laboratoire, on peut citer :

Examens au microscope polarisant de lames minces de porcelaines ou de faïences pour appareils sanitaires. Ces examens décèlent dans le magma amorphe la présence éventuelle d'agréats cristallins susceptibles de créer une hétérogénéité nuisible à la bonne tenue des pâtes après cuisson.

Examens macrographiques et micrographiques sur :

des fontes soumises à des traitements thermiques,

des coupes de canons,

de profilés de cupro-nickel,

des poutrelles métalliques,

des coupes d'essieux rompus,

une cage de laminoir,

des bronzes spéciaux pour tubes de condenseurs.

III. Service des Essais de Matériaux de Construction.

Perfectionnements apportés à l'outillage. — Pendant l'exercice 1930-1931, le Service des Essais de Matériaux a accru son outillage par l'acquisition d'un appareil Manet pour mesures de déformations élastiques et de récipients métalliques à fermeture étanche pour conservation des échantillons susceptibles d'altérations (ciments, chaux, plâtres, etc.).

L'édification d'un hangar vitré dans la cour du Laboratoire pour installation de la scioteuse à fil hélicoïdal pour sciage des pierres, acquise l'année précédente, a été prévue (installation ajournée par suite de l'éventualité d'un déplacement du Laboratoire).

Il a été, en outre, procédé à l'installation de conduites pour gaz et air comprimé en vue de l'aménagement d'une salle de fours et autres appareils de chauffage (étuves, bains de sable, etc.).

L'aménagement de la salle de fours a été continué par l'installation de paillasses.

En outre, l'outillage a été complété par l'acquisition de deux moules à briques en acier coulé pour confection d'éprouvettes, de petit outillage et de nouveaux récipients à fermeture étanche pour conservation d'échantillons altérables.

Essais effectués. — Le Service des Essais de Matériaux de Construction a reçu pendant l'exercice 1930-1931 : 875 demandes d'essais, dont 799 ont été suivies d'exécution.

Les recettes se sont élevées à 133.529 fr. 20 pour ledit exercice.

Les essais exécutés ont porté sur les différents échantillons suivants :

	Nombre d'échantillons (ou lots d'échantillons)		
	1928	1929	1930 avr. 30-mars 1931
Chaux	27	31	29
Ciments	152	167	126
Briques, tuiles, ardoises, etc	137	148	141
Produits céramiques (autres que tuiles et briques) et produits réfractaires divers	83	112	80
Pierres naturelles et artificielles	1.087	1.207	1.404
Planchers, poutres, poteaux, dalles, panneaux	26	41	59
Peintures, vernis	34	25	6
Bois	33	17	31
Isolants solides	39	21	16
Divers	194	91	149

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

	Nombre de déterminations		
	1928	1929	1930 avr. 30-mars 1931
Proportion d'eau de gâchage	200	195	155
Déformation à chaud (expansion) et déformation à froid	232	186	173
Durée de prise, finesse	335	269	336

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

	Nombre d'éprouvettes		
	1928	1929	1930 avr. 30-mars 1931
Briquettes normales pour essais de traction .	4.822	5.040	4.655
Cubes de mortiers et bétons pour essais de compression.	3.138	3.585	3.422

Enfin il a été effectué, entre autres essais courants :

	Nombre des essais		
	1928	1929	1930 avr. 30-mars 1931
Compression sur cubes (mortiers et bétons) .	4.595	5.278	5.050
Compression sur briques et divers	1.228	1.180	1.298
Essais de flexion	492	402	223
Essais de gélivité	92	64	72
Essais d'absorption d'eau et de perméabilité .	86	95	134
Essais de cuisson, de retrait et ramollissement.	76	66	58
Essais de fusibilité	67	73	61
Essais d'usure par frottement, de dureté . .	138	200	227
Densités, poids spécifiques.	180	130	140
Confection et essais de briques, tuiles et pro- duits filés (de terre cuite ou silico-calcaires).	33	16	5

Recherches techniques et essais spéciaux. — Le Service des Essais de Matériaux de Construction n'a pu entreprendre des recherches techniques ou études spéciales en dehors des nombreux essais qui lui ont été demandés.

Par contre, il a procédé à un nombre relativement important d'essais spéciaux parmi lesquels on peut signaler des essais de résistance à l'incendie de divers matériaux et notamment de liège et de dallages en agglomérés magnésiens pour parquets sans joints et enfin des essais de fabrication de briques silico-calcaires.

Une étude sur le gâchage des bétons a été entreprise.

Des essais spéciaux ont été effectués, notamment sur des caissons en bois contreplaqué pour avions en vue d'examiner leur résistance à la traction, au flambement et au cisaillement.

IV. Service des Essais de Machines.

Le Service des Essais de Machines a reçu 100 demandes d'essais correspondant à 169 appareils essayés, non compris les bouteilles et les autoclaves (au nombre de 326).

Les recettes se sont élevées à 57.964 fr. 35.

Les essais effectués sont rassemblés par catégories dans le tableau suivant :

	Nombre d'appareils essayés		
	1928	1929	1930 avr. 30-mars 1931
Autoclaves, bouteilles à gaz comprimés . .	425	295	326
Moteurs thermiques, carburants, carbura- teurs, économiseurs d'essence	22	22	11
Réducteurs de vitesse	1	5	5
Chaudières de chauffage	9	4	5
Essais sur chaudières	3	2	3
Radiateurs de chauffage	18	2	9
Courroies et poulies.	6	5	3
Pompes hydrauliques, compteurs d'eau . .	26	12	18
Compresseurs, surpresseurs, ventilateurs . .	5	7	4
Joints de tuyauterie (Vapeur Mazout) . . .	18	16	33
Garnitures de frein	11	15	7
Anémomètres, tube de Pitot, tuyères . . .	9	4	1
Aspirateurs de fumées	7	2	7
Calorifuges.	7	4	1
Essais d'automobiles sur routes	0	3	1
Extincteurs, marmites (soumis à une épreuve hydraulique)	45	9	0
Appareils divers (tachymètres, paliers, palans, interrupteurs électriques)	42	21	52

Remarque sur les essais.

Le nombre total des essais demandés pendant cet exercice est supérieur à celui de l'année 1929 pour laquelle les recettes se sont élevées à environ 80.000 francs alors que les recettes n'ont atteint que 58.000 francs. C'est là un résultat anormal qu'il importe d'analyser en prenant ces essais chapitre par chapitre.

D'une manière générale, remarquons que le nombre des demandes a toujours été supérieur aux possibilités d'exécution du personnel, et que, pendant toute l'année, les essais ont toujours été exécutés, en raison de l'encombrement, trois semaines et souvent un mois et demi après la date de la demande.

Le départ de l'un des essayeurs du Service des Essais de Machines et le temps très considérable pendant lequel ce poste est resté sans titulaire ont été certainement cause de ce résultat anormal (nombre d'essais plus grand et recettes plus faibles!). Ce poste était, en effet, chargé d'établir les taxes

d'essais et de vérifier les comptes des heures d'ouvriers à facturer aux demandeurs des essais.

Nous allons dans ce qui va suivre faire chapitre par chapitre le décompte des « plus ou moins-values ».

Un simple examen du tableau précédent montre bien que les recettes devraient être comprises entre le chiffre de 1928 (100.000 fr.) et celui de 1929 (80.000 fr.). Or, elles n'ont atteint que le chiffre de 58.000 francs environ.

Autoclaves et Bouteilles à gaz. — Le nombre de ces appareils a été de 32, supérieur à celui de 1929, et correspond à une plus-value de 720 francs. Ces appareils sont essayés aux moments perdus ; pour l'instant, ils sont encombrants, les moments perdus étant rares.

Chaudières de chauffage. — Deux de plus qu'en 1929, soit une plus-value de $700 \times 2 = 1.400$ francs.

Ce genre d'essai se développe considérablement grâce à notre nouvelle salle d'essai de ces appareils.

Moteurs thermiques. — Onze de moins, soit une moins-value de $400 \times 11 = 4.400$ francs. Cette diminution est due en grande partie à ce que nos services trop chargés ont souvent découragé les demandeurs en leur fixant des délais d'exécution trop considérables.

Nous les avons fréquemment adressés à d'autres faute de pouvoir leur donner satisfaction dans des délais raisonnables.

Réducteurs de vitesse. — Même nombre. Actuellement ce genre d'essai se développe. Cette année plusieurs firmes nous ont demandé des essais comparatifs de réducteurs ou de transmissions vraiment intéressants (Tramways de Rouen, de Versailles, d'Angleterre, etc.).

Radiateurs. — Sept en plus, soit $826 \times 7 = 5.782$ francs de plus-value. Ils sont en ce moment moins en vogue auprès des constructeurs que les essais de chaudières. Ces dernières sont étudiées en vue de brûler des combustibles meilleur marché que les anthracites anglais devenus inabordable (menu, poussier ou charbons ordinaires).

Courroies. — Deux en moins, soit $700 \times 2 = 1.400$ francs de moins-value. Ce genre d'essai a des tendances à diminuer. Les courroies spéciales sont en ce moment moins en vue ; nos essais des années précédentes ont mis en évidence les bonnes qualités de la courroie en cuir ordinaire.

Pompes. — Six en plus, soit $500 \times 6 = 3.000$ francs de plus-value. Les essais de pompes sont toujours très demandés, surtout pour les pompes de débits moyens et de faibles puissances.

Compresseurs, ventilateurs. — Trois de moins, soit $400 \times 3 = 1.200$ francs de moins-value. Ce sont des essais qui ne sont guère demandés qu'accidentellement; aucune tendance dans la construction industrielle ne se manifeste pour le développement de ce genre d'essais.

Joints. — Dix-sept en plus, $350 \times 17 = 5.950$ francs de plus-value. Courant continu; ces essais se généralisent (méthode de la Marine).

Garnitures de frein. — Huit en moins; $310 \times 8 = 2.480$ francs de moins-value. Ces essais sont de plus en plus demandés pour les freins d'automobiles ou d'appareils de levage en général.

Anémomètres. — Trois en moins; $225 \times 3 = 675$ francs de moins-value. En diminution parce que les mines, aiguillées par le Comité des Houillères sur la supériorité de notre méthode, se sont équipées pour exécuter elles-mêmes ces essais.

Aspirateurs de fumée. — Cinq en plus; $500 \times 5 = 2.500$ francs de plus-value. Une augmentation dans ce genre d'essai se manifeste en ce moment. Ils sont peu intéressants et sont exécutés par le Laboratoire Aérodynamique de Saint-Cyr, d'accord avec nous.

Calorifuges. — Trois en moins; $750 \times 3 = 2.250$ francs de moins-value. Ils semblent diminuer en ce moment.

Automobiles. — Deux en moins; $500 \times 2 = 1.000$ francs de moins-value. Ces essais semblent en légère diminution.

Appareils divers. — Leur augmentation est de 22, soit 30 en 1929 contre 52 en 1930-1931; ils correspondent surtout à des appareils pour appareillage électrique. On peut l'estimer à 70 francs l'un, dont: $70 \times 22 = 1.540$ francs de plus-value.

Résultat. — Il se chiffre par un excédent de 6.500 francs en faveur de 1930 sur 1929, alors que nous trouvons 22.000 francs de recettes en moins.

On peut, en conséquence, estimer que l'absence de personnel qualifié a provoqué un déficit de près de 30.000 francs. Ceci démontre la nécessité absolue du maintien dans les services du personnel indispensable à leur fonctionnement.

La Section a mis au point cette année les essais de radiateurs, de chaudières, de marteaux pneumatiques et de calorifuges à hautes températures. Ces méthodes d'essais sont décrites au Bulletin n° 23 qui vient de paraître.

V. Service des Essais de Chimie.

Perfectionnements apportés à l'outillage. — L'outillage du Service des Essais de Chimie s'est accru pendant l'exercice 1930-1931, d'un réfractomètre de Abbe avec tous ses accessoires, d'un four électrique modèle Goutal pour la détermination des matières volatiles des charbons, avec tableau d'alimentation, de plusieurs régulateurs pour étuves à gaz et électriques, et de plusieurs creusets et capsules en platine.

Essais effectués. — Le Service des Essais de Chimie a reçu pendant l'année budgétaire 1930-1931, 1.425 demandes d'essais.

Les travaux ont porté sur 2.087 échantillons et les recettes se sont élevées à 290.268 francs.

Le tableau ci-dessous fait ressortir le détail des travaux du Service, comparativement aux années précédentes :

	1928	1929	Exercice 1930-1931
Métaux et alliages	417	385	432
Bois	5	11	17
Matières lubrifiantes.	343	267	402
Cuirs.	»	3	17
Caoutchoucs	51	21	10
Tissus et papiers	4	»	16
Matériaux de construction	455	440	498
Peintures et vernis	50	36	23
Verres et émaux	4	7	2
Eaux industrielles	44	23	43
Gaz	51	7	11
Combustibles solides	336	427	356
Combustibles liquides	80	84	86
Matières végétales, cires	10	10	14
Isolants électriques solides.	2	»	2
Huiles isolantes (pour transformateurs)	16	15	39
Produits chimiques	38	12	21
Divers	134	31	111

Les essais divers ont porté notamment sur des corrosions, des désincrustants, des produits anti-tartre, des encres, des produits anti-gel, des vinaigres, des brais, modérateurs pour bains de décapage.

Recherches techniques et essais spéciaux. — Le Service des Essais de Chimie a terminé en collaboration avec le Service de Vérification des Instruments de

Mesure, l'importante étude demandée par la Syndicat des Fabricants de Vinaigres de France, et relative à la définition et à la mesure du titre acétique des vinaigres. Cette étude a eu pour conclusion la rédaction d'une convention inter-syndicale.

Conclusion.

La Commission Technique du Laboratoire d'Essais m'a encore fait l'honneur de lui présenter le Rapport sur le fonctionnement de cet Etablissement pendant cette année. L'exercice budgétaire général a été rapporté du 1^{er} avril au 31 mars, aussi il nous a paru nécessaire, pour l'exactitude des comptes financiers, de considérer le fonctionnement du Laboratoire d'Essais pendant un même laps de temps.

Dans la conclusion de notre précédent Rapport nous indiquions la nécessité urgente qu'il y avait à édifier sur un emplacement approprié le Laboratoire National d'Essais et de Types normaux et nous y rappelions les conclusions du Rapport de la Commission Technique du 3 avril 1930 approuvé par le Conseil d'Administration du Conservatoire.

Cette installation nouvelle, ajoutons-nous, est aujourd'hui plus urgente et plus pressante que jamais pour permettre à notre Industrie de s'appuyer pour le contrôle de ses Matériaux et Machines sur un Etablissement officiel, muni de l'outillage le plus moderne, et d'un fonctionnement à la fois technique et administratif, approprié aux exigences du progrès.

Depuis cette époque une crise mondiale économique et financière de la plus haute gravité est survenue qui a causé un certain retard dans la mise à exécution de ces projets. Sans doute quelques chimistes et physiciens, en bien petit nombre d'ailleurs, ont pu être recrutés ces temps derniers. Ce commencement d'effort financier accordé par l'Etat a déjà produit un premier résultat dans les deux services intéressés. Malgré la crise économique, les recettes d'essais du Service des Essais de Chimie sont, en effet, passées de 257.746 fr. 62 en 1929 à 290.268 francs pour le présent exercice, correspondant à une augmentation d'environ 13 0/0 ; celles du Service des Essais de Physique sont passées pendant la même période de 143.179 fr. 84 à 179.904 fr. 77, soit une majoration de 26 0/0.

A cette occasion signalons que la nomination de Physiciens notamment, a permis d'entreprendre une étude fort intéressante demandée par le Touring Club de France, à propos de sa campagne pour la lutte contre le bruit, sur la transmission des sons à travers les matériaux utilisés dans la construction. Le Laboratoire aura ainsi pu apporter une contribution particulièrement utile pour le choix de matériaux isolants contre les bruits.

Les trois autres Services, en particulier celui des Essais de Machines, qui n'ont subi aucun changement, ont vu, au contraire, leurs recettes diminuer très sensiblement, bien que, cependant, les recettes totales se soient large-

ment maintenues. Un nombre élevé et constamment croissant d'essais, même courants, ne pouvant, malgré la meilleure bonne volonté du personnel, être effectués dans un délai raisonnable, sont finalement éliminés.

C'est là l'indice d'une situation très sérieuse, qui ne peut qu'aller en s'aggravant avec le temps.

C'est également la meilleure preuve de l'intérêt continu qu'apporte le Public aux travaux du Laboratoire et, aussi, que les besoins des services rendus par lui deviennent de plus en plus impérieux.

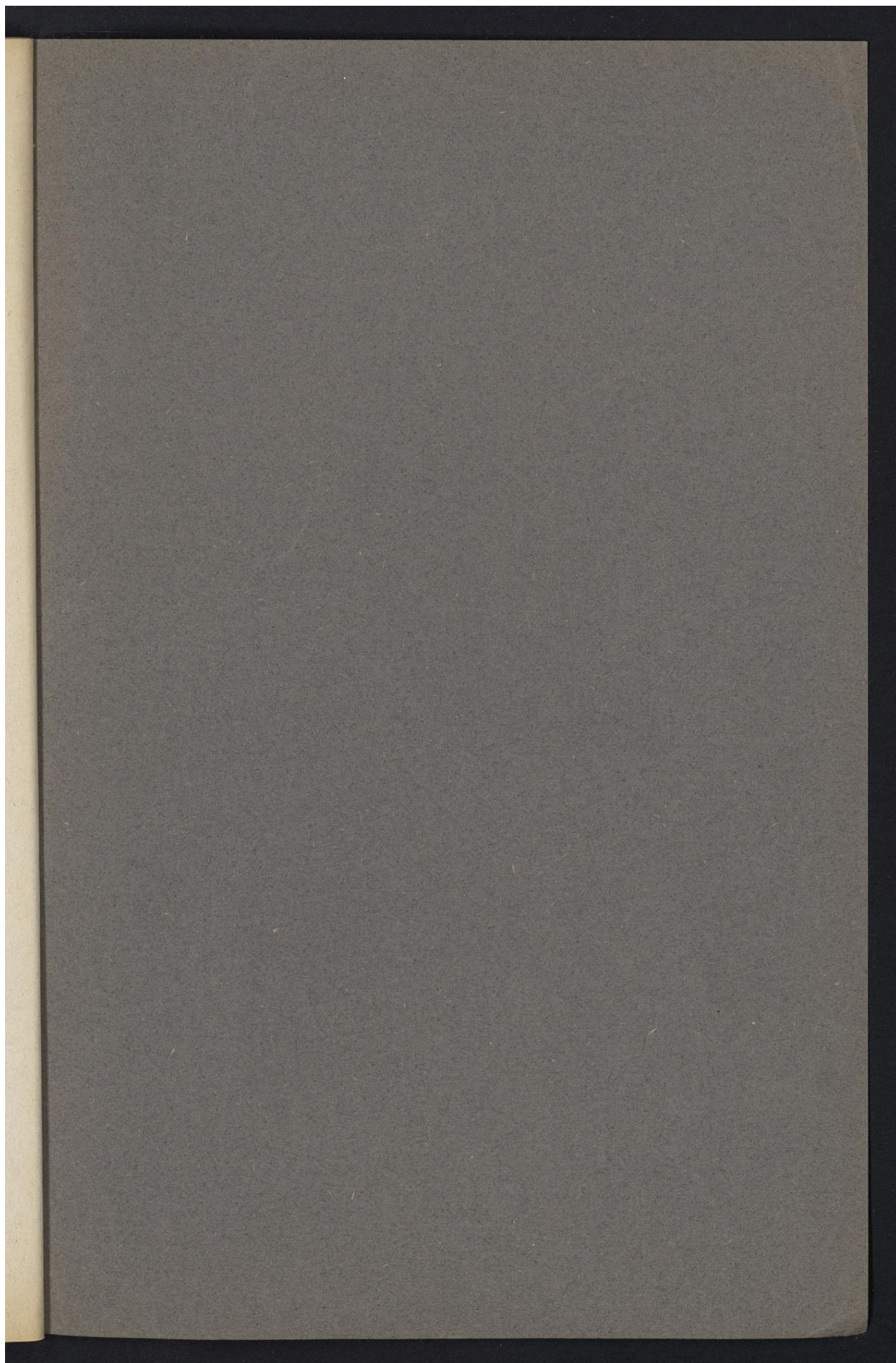
Dans sa situation actuelle, le Laboratoire est dans l'impossibilité matérielle de satisfaire dans des délais raisonnables à toutes les demandes légitimes qui lui arrivent. Les moyens nécessaires à cet effet lui font défaut et seul son développement, suivant les projets conformes aux conclusions de la Commission Technique que j'ai rappelées plus haut, peut les lui donner.

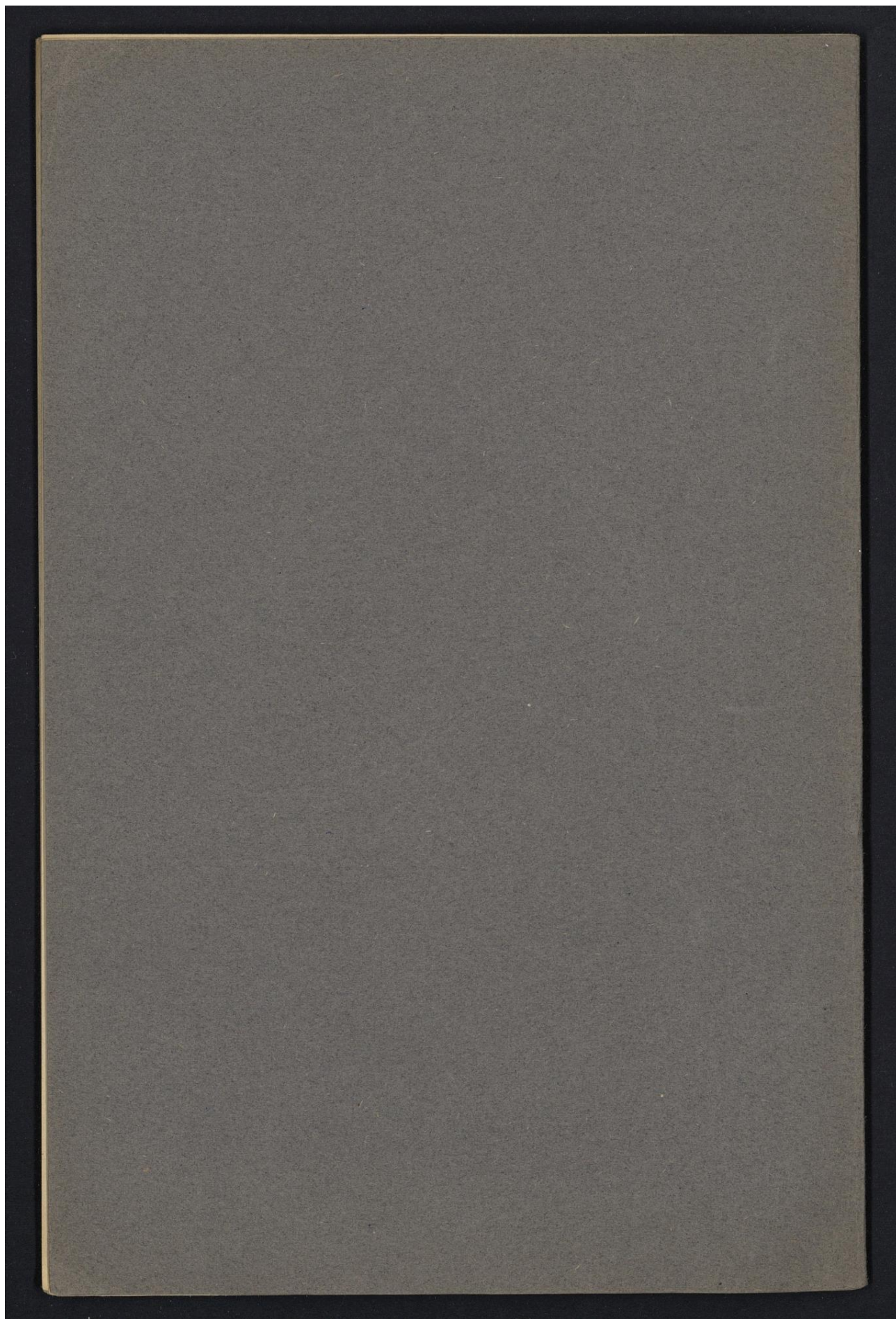
Toutefois, malgré ses difficultés présentes, le Laboratoire a présenté quelques études intéressantes, en dehors de celle demandée par le Touring Club de France. On pourrait citer, par exemple, celle sur la définition et la détermination du degré acétimétrique des vinaigres qui a abouti à une Convention inter-syndicale entre les divers Syndicats intéressés, ou encore l'étude de la détérioration des Pierres des Monuments historiques, et des moyens d'empêcher cette détérioration.

Je dois également signaler les travaux du Laboratoire, notamment sous la signature de M. Cellerier, son Directeur (Etude des moyens de préservation des pierres des Bâtiments et des Monuments historiques, Etude de l'Isolément phonique des Matériaux de Construction, etc.), qui ont été présentés à divers Congrès internationaux tenus en Suisse (Congrès relatif à l'essai des matériaux) et en Angleterre (Congrès relatif à l'Eclairage), ainsi que celles de M. Maître-Devallon, Chef du Service des Essais de Chimie sur le dosage du Ciment dans les bétons, et de M. Heyberger, Assistant du Service des Essais de Physique, sur la détermination du Coefficient de Conductibilité Calorifique des Matériaux, présentés au premier de ces Congrès.

Je remercie, en terminant, le Directeur du Laboratoire d'Essais et ses Collaborateurs d'avoir pu ainsi maintenir l'activité de notre Etablissement National.

LAVAL. — IMPRIMERIE BARNÉOUD





Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires