

## 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](http://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](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 possible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

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

## NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

Auteur(s)	Exposition universelle. 1911. Turin
Auteur(s) secondaire(s)	Bertillon, Jacques (1851-1922). Petit, Joseph. Berard, André. [et al.]
Titre	Exposition internationale des industries et du travail de Turin 1911. Groupe XII. Classes 62 à 70. La ville moderne. Rapport général
Adresse	Paris : Comité français des expositions à l'étranger, [1911]
Collation	1 vol. (300 p.) ; 28 cm
Nombre de vues	302
Cote	CNAM-BIB 8 Xae 743
Sujet(s)	Esposizione internazionale d'industria e de lavoro (1911 ; Turin, Italie) Expositions internationales -- Italie -- Turin -- 1900-1945 Urbanisme -- France -- 1900-1945 Villes -- France -- 1900-1945
Thématique(s)	Expositions universelles
Typologie	Ouvrage
Langue	Français
Date de mise en ligne	06/10/2010
Date de génération du PDF	06/02/2026
Recherche plein texte	Disponible
Notice complète	<a href="https://www.sudoc.fr/154294772">https://www.sudoc.fr/154294772</a>
Permalien	<a href="https://cnum.cnam.fr/redir?8XAE743">https://cnum.cnam.fr/redir?8XAE743</a>



## **GROUPE XII**

**CLASSES 62 à 70**

---

**LA VILLE MODERNE**



Y 131  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE

---

## EXPOSITION INTERNATIONALE DES INDUSTRIES ET DU TRAVAIL DE TURIN 1911

---

# GROUPE XII

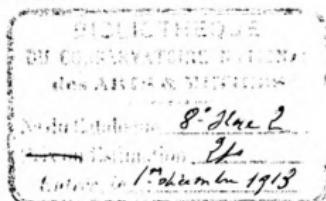
## CLASSES 62 à 70

### LA VILLE MODERNE

---

### RAPPORT GÉNÉRAL

---



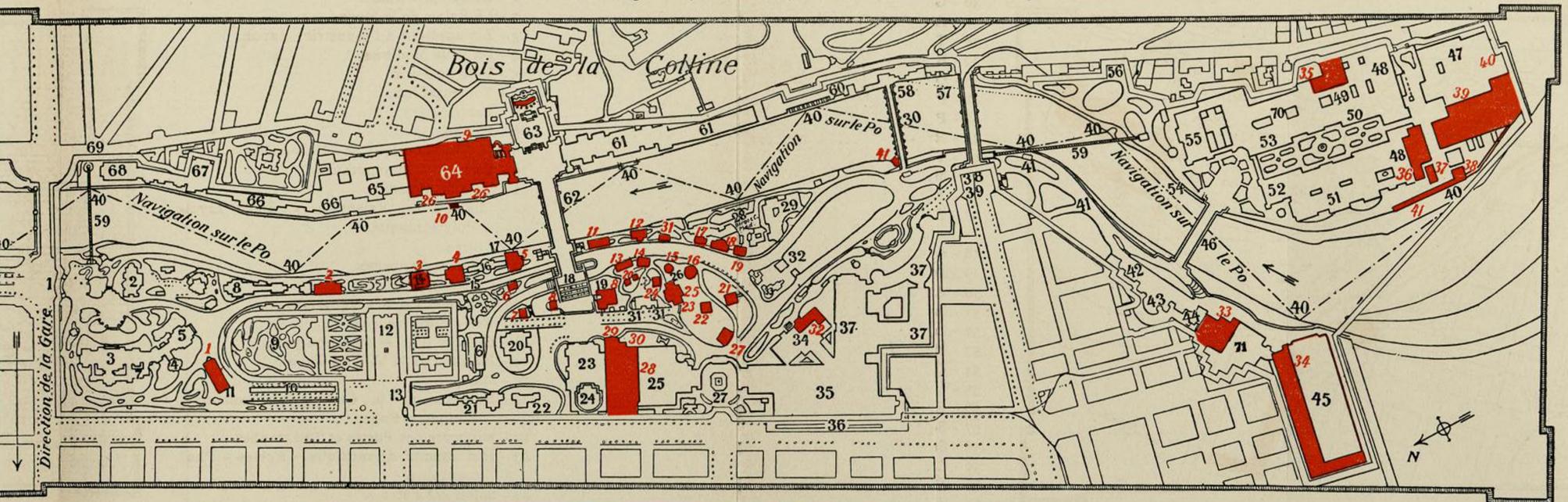
Comité Français des Expositions à l'Étranger.  
42, Rue du Louvre, 42

# EXPOSITION UNIVERSELLE ET INTERNATIONALE DE TURIN 1911

## Plan Officiel de la Section Française

Les chiffres en rouge indiquent les emplacements de la Section française

- 1 - Entrée principale.
- 2 - Le Palais de la Mode.
- 3 - Art appliquée à l'industrie - Japon.
- 4 - La Ville Moderne.
- 5 - Ville de Turin.
- 6 - Touring-Club.
- 7 - Perse.
- 8 - Hongrie.
- 9 - Jardin botanique de l'Université.
- 10 - Expositions temporaires.
- 11 - Ville de Marseille.
- 12 - Château du Valentino. - École royale Polytechnique.
- 13 - Entrée.
- 14 - Colonies françaises.
- 15 - Club Alpin.
- 16 - Chasse et Pêche - Aquarium.
- 17 - Restaurant français.
- 18 - Escalier d'accès au grand pont.
- 19 - Pavillon de la Ville de Paris.
- 20 - Marine.
- 21 - Bureaux de la Commission exécutive, Pompiers, Police.
- 22 - Ministère des Postes et Télégraphes.
- 23 - Instruments de musique - Ecoles - Photographe.
- 24 - Salon des Fêtes.
- 25 - Électricité - Enseignement professionnel.
- 26 - Agriculture française.
- 27 - Entrée et Monument au Prince Amédée.
- 28 - Village et château du moyen âge.
- 29 - Russie.
- 30 - Passerelle sur le Pô.
- 31 - Restaurants.
- 32 - Turquie.
- 33 - Manufacture des Tabacs.
- 34 - Journal et Arts graphiques. Orfèvrerie.
- 35 - Galerie des machines en action.



### EMPLACEMENTS DE LA SECTION FRANÇAISE

- |  |   |                            |                                   |   |
|--|---|----------------------------|-----------------------------------|---|
| 1 - Ville de Marseille.                              | 8 - Pavillon et jardins Ville de Paris.                           | 15 - Arts décoratifs.      | 24 - Sylviculture.                | 34 - Chemins de fer.                        |
| 2 - Ministère des Colonies.                          | 9 - Palais Principal, Salon d'honneur, Exposition Rétrrospective. | 16 - Vichy                 | 25-26 - Horticulture française.   | 35 - Économie sociale.                      |
| 3 - Algérie - Tunisie.                               | 10 - Statue de la République.                                     | 17 - De Ricqlès.           | 27 - L'Union.                     | 36 - Agriculture - Horticulture.            |
| 4 - Commissariat et Bureaux de la Section française. | 11 - Menier.  | 18 - Desmaraïs.            | 28 - Mécanique - Électricité.     | 37 - Coopératives ouvrières.                |
| 5 - Restaurant Français.                             | 12 - Paquin.  | 19 - Saint-Gobain.         | 29 - Delaunay-Belleville.         | 38 - Aéro-moteur Chêne.                     |
| 6 - Byrrh.   | 13 - Moët et Chandon.   | 20 - Horticulture.         | 30 - Tour Sohier - Phare Lepaute. | 39 - Automobile - Aviation.                 |
| 7 - Evian.   | 14 - Martell et Cie.  | 21 - Canots.               | 31 - Vittel.                      | 40 - Travaux publics, Chambres de Commerce. |
|  |   | 22 - Côte d'Azur.          | 32 - Machines à imprimer.         | 41 - Cuirasse Decauville.                   |
|  |   | 23 - Pavillon des Banques. | 33 - Métallurgie.                 |   |

- 36 - Gare d'arrivée des marchandises.
- 37 - Angleterre.
- 38 - Tunnel du Corso Dante.
- 39 - Entrée secondaire.
- 40 - Quais des bateaux.
- 41 - Parc des Amusements et Spectacles.
- 42 - Pavillon de la Province de Turin.
- 43 - Restaurant populaire.
- 44 - Travaux publics.
- 45 - Matériel de chemins de fer.
- 46 - Pont provisoire sur le Pô.
- 47 - Exposition de la route - Automobiles - Aéronautique.
- 48 - Agriculture et Machines agricoles.
- 49 - Industries extractives et chimiques.
- 50 - Armées de terre et de mer.
- 51 - Industries manufacturières.
- 52 - Industrie de la soie.
- 53 - Mobilier.
- 54 - Quai des canots à moteur.
- 55 - Les Italiens à l'étranger.
- 56 - Entrée.
- 57 - Serbie.
- 58 - Siam.
- 59 - Chemin de fer électrique aérien.
- 60 - États-Unis.
- 61 - Allemagne.
- 62 - Pont monumental sur le Pô.
- 63 - Grand Château-d'eau.
- 64 - France.
- 65 - Belgique.
- 66 - Brésil.
- 67 - Amérique latine (Uruguay, Équateur, Pérou, République Dominicaine, Venezuela).
- 68 - République Argentine.
- 69 - Entrée.
- 70 - Prévoyance.
- 71 - Grosse métallurgie.

## GROUPE XII

---

### *Président*

**M. Georges BECHMANN, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées,  
Directeur Général du Chemin de fer Nord-Sud de Paris.**

### *Rapporteurs*

	<i>Classes</i>
<b>M M. le Docteur Jacques BERTILLON, Chef du Service de la Statistique à la Préfecture de la Seine.....</b>	<b>62</b>
<b>Joseph PETIT, Administrateur délégué de « l'Omnium Lyonnais de Chemins de fer et Tramways ».....</b>	<b>63</b>
<b>N*.....</b>	<b>64-65-66</b>
<b>André BÉRARD, Architecte diplômé par le Gouvernement.....</b>	<b>67</b>
<b>Louis MASSON, Ingénieur des Ponts et Chaussées, Ingénieur en Chef honoraire du Service Municipal des Travaux de Paris....</b>	<b>68</b>
<b>Charles DUPUY, Architecte du Gouvernement. Vice-Président de la Société Centrale des Architectes français.....</b>	<b>69-70</b>

\* Le rapporteur désigné pour les classes 64-65-66 n'a pas pu s'acquitter de sa mission et il n'a pas été possible d'en trouver d'autre : on a supplié à cette lacune regrettable au moyen des renseignements fournis par les exposants et des notes prises par les membres du Jury de Groupe.



## AVANT-PROPOS

---

*Le Rapport général du Groupe XII (la Ville Moderne) est une œuvre collective, dont tout le mérite revient aux Rapporteurs désignés pour les diverses classes de ce Groupe, sur les propositions du Comité d'organisation de la Section française, par M. le Commissaire général du Gouvernement français à l'Exposition internationale des Industries et du Travail.*

*C'est à eux, en effet, qu'incombait la tâche la plus considérable et la plus ardue, celle de décrire les objets exposés, leur mode de présentation, d'en faire ressortir la valeur et l'intérêt, de donner la physionomie caractéristique des diverses parties du Groupe « la Ville Moderne ».*

*Je me suis borné à coordonner leurs travaux respectifs, en y ajoutant les quelques pages consacrées aux renseignements relatifs tant à l'Exposition de Turin, en général, qu'au fonctionnement spécial du Groupe XII, et à les encadrer, de manière à constituer un ensemble répondant au programme tracé dans la circulaire du Comité d'organisation de la Section française, en date du 16 décembre 1911.*

*En adressant à tous mon plus sincère et plus cordial remerciement, qu'il me soit permis de mentionner particulièrement l'un d'eux, M. Charles Dupuy, à qui était attribuée la charge la plus lourde, puisque les deux classes 69 et 70, dont il était le Rapporteur unique, comprenaient à elles seules plus d'exposants que toutes les autres réunies, et qui a su l'accomplir avec tant de conscience et de goût qu'il en a fait la partie la plus captivante de l'ensemble.*

---

*Le Président du Groupe XII,  
G. BECHMANN.*



# SOMMAIRE

---

## *Première Partie : Organisation générale.*

I. L'Exposition de Turin.....	13
II. La Section Française.....	15
III. Le Groupe XII : la Ville Moderne.....	17
IV. Les Classes 62 à 70.....	19

## *Deuxième Partie : Fonctionnement du Groupe XII.*

I. Recrutement et admission des Exposants.....	25
II. Etablissement du plan.....	34
III. Budget .....	38
IV. Installation et aménagement.....	40
V. Transport des objets exposés.....	42
VI. Inauguration. — Surveillance et entretien.....	45
VII. Aspect général de l'exposition du Groupe XII .....	46

## *Troisième partie : Description des Classes.*

Classe 62.....	50
Classe 63.....	58
Classes 64, 65, 66.....	88
Classe 67.....	100
Classe 68.....	116
Classes 69 et 70.....	186

## *Quatrième Partie : Jury des Récompenses.*

I. Organisation du Jury des Récompenses.....	263
II. Composition et fonctionnement des Jurys de Classes.....	266
III. Composition et fonctionnement du Jury de Groupe.....	270
IV. Intervention du Jury supérieur.....	272
V. Liste des Récompenses et Collaborateurs .....	273
VI. Résultats obtenus par les Exposants des autres Nationalités.....	279

*Cinquième Partie : Clôture et Liquidation du Groupe XII.*

I. Fermeture de l'Exposition. — Retour des objets exposés.....	283
II. Liquidation des dépenses.....	287
III. Rédaction du Rapport.....	288
IV. Observations générales et conclusions.....	290
Table générale alphabétique des Exposants français.....	293
Table générale alphabétique des Membres des Comités français et des Membres français des Jurys.....	295
Table des figures.....	297

---

PREMIÈRE PARTIE

**ORGANISATION GÉNÉRALE**

---



## PREMIÈRE PARTIE

### Organisation générale.

---

#### I

#### L'EXPOSITION DE TURIN

L'Italie a voulu célébrer de la manière la plus solennelle le cinquantième anniversaire de la proclamation du Royaume, consacrée par la loi du 17 mai 1861.

Pour cette commémoration, Rome et Turin, l'ancienne et la nouvelle capitale de l'Italie, ont organisé, sous le patronage de S. M. le roi d'Italie, une fête dédiée au triomphe de l'art et de l'industrie, sous la forme d'une double Exposition internationale, dont la partie historique, archéologique et artistique a été installée à Rome, tandis que Turin accueillait les manifestations industrielles.

C'est donc à une Exposition internationale des Industries et du Travail que Turin a convié toutes les nations pour le printemps de 1911.

Un Comité général, réuni le 14 février 1907, sous la présidence du sénateur Secondo Frola, alors syndic de la ville de Turin, assuma la tâche de l'organisation de cette Exposition, dont les détails furent confiés à une Commission exécutive, qui eut pour Président d'honneur S. A. le duc d'Aoste et pour Président effectif M. Tommaso Villa, ancien Président de la Chambre des députés, ancien ministre.

Cette Commission s'est proposée de faire ressortir, dans les grandes lignes de l'Exposition de Turin, la conception logique d'où émane la loi économique du travail et de la production, en appelant successivement l'attention sur l'ouvrier, qui en est le premier élément, puis sur les forces qu'il met en œuvre, l'outillage dont il se sert, les matières premières qu'il emploie, les produits qui résultent de leur transformation, le transport de ces produits, les lois qui régissent la production et la répartition des richesses, et les conditions de paix et de sécurité indispensables à la prospérité et au perfectionnement de la vie sociale.

S'inspirant de ce point de vue élevé, elle a tracé un programme nouveau et arrêté une classification générale inédite, partagée en 26 groupes et 167 classes, en émettant le vœu que, pour l'intérêt et le succès de l'Exposition, tous les efforts aboutissent à présenter le spectacle de l'industrie en action et de ses produits les plus récents et les plus perfectionnés.

L'emplacement de l'Exposition était tout désigné : elle devait se tenir dans le magnifique parc de Valentino, qui s'étend dans un site admirable sur la rive gauche du Pô, que domine sur l'autre rive le mont des Capucins, et d'où l'on aperçoit d'une part les hauteurs de la Superga, de l'autre les cimes neigeuses des Alpes.

Successivement, pour répondre aux exigences d'une affluence qui ne tarda pas à dépasser toutes les prévisions, il fallut y ajouter l'étroite bande qui borde

le fleuve au pied des côteaux de la rive droite, puis s'étendre en amont pour renfermer dans l'enceinte de l'Exposition les terrains disponibles du quartier neuf sur la rive gauche et du Pilonnetto sur la rive droite.

Les architectes ingénieurs Pietro Fenoglio, Stefano Molli et Giacomo Salvadòri de Wiesenhoff, furent chargés de construire les palais temporaires de l'Exposition, sous la double condition de ne pas sacrifier un seul des arbres du parc, qui fait l'orgueil de la ville de Turin, et de donner à leurs constructions un aspect qui rappelât le caractère de l'architecture propre à cette ville et le style de ses principaux monuments. Les visiteurs de l'Exposition savent comment ils y ont réussi.

---

## II

## LA SECTION FRANÇAISE

Le Gouvernement français ayant accepté de participer à l'Exposition de Turin, un décret en date du 12 février 1910 avait nommé :

*Commissaire général de la Section Française* : M. STÉPHANE DERVILLÉ,  
Président du Conseil d'administration de la Compagnie des  
Chemins de fer de P.-L.-M., Régent de la Banque de France.

*Commissaire général adjoint* : M. PRALON,  
Consul général de France, à Turin.

Quelques jours après le Commissariat général était constitué de la manière suivante :

*Secrétaire général* : M. MASURE,  
Secrétaire du Conseil d'administration de la Compagnie des  
Chemins de fer P.-L.-M.

*Inspecteur Général* : M. EUGÈNE HATTON.

*Architecte Conseil* : M. LOUIS BONNIER.

*Chef du Contentieux* : M. GEORGES GOY.

*Rapporteurs généraux* : MM. EMILE BERR; G. ROGER SANDOZ.

Un autre décret, daté du 14 février 1910, chargeait le Comité Français des Expositions à l'étranger, présidé par M. Emile Dupont, sénateur, du recrutement, de l'admission et de l'installation des exposants, sous la direction et le contrôle du Commissaire général.

Le Comité d'organisation de la Section Française, émanation du Comité Français, fut composé comme suit :

*Président* : M. LÉOPOLD BELLAN,  
Président du Conseil municipal de Paris.

*Vice-Présidents* : MM. LOURTIES, VIGER, SAINT-GERMAIN, sénateurs;  
D. MERILLON, COMTE ARMAND, COIGNET, G. DONCKÈLE,  
L. ESTRINE, FL. GUILLAIN, J. HETZEL, A. ISAAC,  
CH. JEANSELME, G. KESTNER, CH. LEGRAND, A. LOREAU,  
A. MAGUIN, A. MASCURAUD, sénateur, G. MENIER, sénateur,  
J. NICLAUSSE.

*Secrétaire général* : M. GASTON DE PELLERIN DE LATOUCHE

*Secrétaire généraux adjoints* : MM. A. TANON et G. VINANT.

*Trésorier* : M. ACHILLE BRACH.

*Trésorier adjoint* : M. JEAN GUILFREY.

*Secrétaire* : MM. L. APPERT, R. BOUARD, J.-L. BRUNET, député, G. CARRÉ,  
H. DEBAUGE, GODARD-DESMAREST, F. LESEUR, F. MA-  
NAUT, député, E. MASCRÉ, L. PIREL, baron THÉNARD  
H. VASLIN.

*Délégué du Comité* : M. EMILE CÈRE.

*Architecte en chef* : M. JOSEPH DE MONTARNAL.

## III

## LE GROUPE XII: LA VILLE MODERNE

D'après la classification italienne, à laquelle la Section Française s'est expressément conformée, le Groupe XII, sous la rubrique « La Ville Moderne », devait être en quelque sorte la représentation des résultats actuels de ce mouvement de régénération du milieu social, qui, après avoir lentement débuté dans la première moitié du siècle dernier, a mis à une époque plus rapprochée de nous une ampleur si considérable, en déterminant une véritable révolution dans l'organisation administrative et sanitaire des villes.

Le percement de larges voies publiques, la construction de nouveaux quartiers, l'amélioration de la voirie, l'établissement de distributions d'eau et de réseaux d'égouts, le développement des institutions d'assistance, de l'instruction populaire à tous les degrés, des industries collectives, etc., ont contribué à y répandre plus de lumière, plus de bien-être, plus d'hygiène, et provoqué une heureuse et importante diminution de la mortalité, des maladies, de la misère.

Présenter un tableau général et complet du progrès accompli depuis un demi-siècle, aux divers points de vue de la viabilité, des promenades, des espaces libres, des constructions publiques et privées, des maisons de luxe et à bon marché, des transports, de l'éclairage, de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement, de la salubrité et de l'hygiène, de la police et de l'assistance, tel était l'objet proposé à l'activité des représentants de l'édilité et de leurs collaborateurs à tous les degrés par les organisateurs de l'Exposition de Turin, qui, en excitant « une émulation rationnelle et féconde », s'étaient flattés d'obtenir « la « plus grande somme de bien général par le concours du plus grand nombre ».

L'idée était assurément séduisante et la réalisation en pouvait être extrêmement heureuse.

Le Comité, à qui cette tâche devait être confiée, ne fut désigné qu'au commencement du mois d'octobre 1910.

Il était composé comme suit :

*Président* : M. BECHMANN (GEORGES),

Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, ancien Chef du Service des Eaux et de l'Assainissement de la Ville de Paris.

Professeur à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Directeur Général du Chemin de fer Nord-Sud de Paris.

*Vice-Présidents* : MM. RISLER (GEORGES),

Vice-Président du Musée Social, Membre du Conseil Supérieur des Habitations à bon marché.

BONNIER (LOUIS),

Directeur des Services d'Architecture et des Promenades de la Ville de Paris, Président de la Société des Architectes diplômés par le Gouvernement.

*Secrétaire* : M. MASSON (LOUIS),

Ingénieur en Chef honoraire de la Ville de Paris. Professeur à l'Ecole Nationale des Beaux-Arts.

**Trésorier : M. DEVILLETTÉ,**

Entrepreneur de maçonnerie.

Il s'adjoignit ultérieurement comme :

**Architecte : M. BLIAULT,**

Architecte diplômé par le Gouvernement.

Le titre suggestif du Groupe XII, sa nouveauté, les perspectives qu'il faisait entrevoir, tout cela était bien fait pour provoquer de la part du Comité un effort exceptionnel, auquel dès ses premières réunions il se montra particulièrement disposé. Aussi se mit-il à la tâche avec une ardeur et un zèle, qui ne tardèrent malheureusement pas à se heurter à des obstacles presque insurmontables.

On dut en effet bientôt reconnaître que les exposants éventuels, administrateurs, fonctionnaires ou artistes, pour qui les frais d'une exposition sont une lourde charge, sans l'espoir d'une compensation pécuniaire possible, ne pourraient pas, comme dans d'autres groupes, réunir des ressources suffisantes pour donner à l'ensemble la magnifique ampleur qu'on avait entrevue au premier abord.

Et puis le temps manquait pour provoquer des concours efficaces et coordonner les efforts individuels en vue d'une œuvre inédite, dont les expositions antérieures ne fournissaient pas d'exemple et qu'il eût fallu entreprendre avec plus de recul pour avoir des chances de la porter du premier coup à l'important développement qu'elle devrait comporter.

Quelques grandes et riches cités pouvaient seules y parvenir. Tel a été le cas de la Ville de Paris, dont l'exposition, relevant pour une grande part du groupe XII, occupait à Turin un pavillon spécial, aménagé avec un goût parfait et renfermant des merveilles artistiques, qui lui ont valu un véritable triomphe. Dans des proportions plus modestes, la Ville de Lyon est venue occuper la place d'honneur au centre de l'exposition collective du Groupe et a su la tenir avec une haute distinction. D'autres, comme Bordeaux, Marseille, Rouen, etc.. se sont bornées à choisir, dans l'ensemble trop vaste qu'il ne leur était pas possible d'embrasser, quelque coin digne d'être mis plus particulièrement en relief.

A la suite viendraient les bons ouvriers, qui, chacun pour sa part, chacun dans sa spécialité, architectes, ingénieurs, hygiénistes, constructeurs, statisticiens, inventeurs, philanthropes, industriels, ont su apporter respectivement leur pierre à l'édifice et qui, par leurs efforts dispersés mais convergeant vers un but unique, n'en sont pas moins parvenus à donner un aperçu de l'activité urbaine et de la marche du progrès social dans les villes françaises.

Dans ces conditions, entrevues dès l'abord, il apparaît qu'il fallait de toute nécessité concentrer les ressources très insuffisantes, dont — à défaut de subventions improbables — on allait pouvoir disposer, réunir toutes les bonnes volontés en un faisceau unique, de manière à pouvoir parvenir tout au moins, malgré la brièveté du délai et le manque de crédits, à une représentation honorable du Groupe XII français.

Et l'on se trouva bientôt entièrement d'accord pour admettre que les diverses considérations tendaient à écarter l'idée d'expositions distinctes de classes et à donner sans hésitation la préférence à une exposition de groupe, qui ne comporterait qu'une organisation unique avec une caisse centralisée.

Dès qu'ils eurent été désignés, les présidents des Comités de classes furent mis au courant de la situation, et ils n'hésitèrent pas à se rallier à cette manière de voir, qui devint dès lors la base de l'organisation générale à entreprendre.

## IV

## LES CLASSES 62 A 70

D'après la classification officielle le Groupe XII comportait neuf classes, réparties et désignées de la manière suivante :

- Classe 62. — *Organisation technico-administrative des Municipalités.*
- 63. — *Municipalisation des services publics.*
  - 64. — *Police urbaine et rurale.*
  - 65. — *Alimentation publique.*
  - 66. — *Police mortuaire.*
  - 67. — *Renouvellement édilitaire des villes.*
  - 68. — *Art de l'Ingénieur Sanitaire.*
  - 69. — *Edifices publics ou à usage public.*
  - 70. — *Habitations privées.*

On se rendit immédiatement compte que les trois classes 64, 65 et 66 présenteraient à coup sûr pour la section française une importance relativement faible : il fut décidé en conséquence qu'elles seraient réunies entre les mains d'un Comité unique et que dès lors on constituerait sept Comités seulement:

Selon l'usage, ces Comités furent composés, pour la majeure partie, des membres du Comité Français des Expositions à l'Etranger qui avaient dès lors donné leur adhésion à l'Exposition Internationale de Turin; pour certaines classes on dut y ajouter exceptionnellement quelques exposants éventuels, pris en dehors du Comité Français. (1).

Sur une convocation émanée du Comité d'organisation, les divers Comités tinrent une réunion plénière à la Bourse de Commerce, 42, rue du Louvre, dans les locaux attribués au Comité d'organisation, le 17 novembre 1910, à 2 heures du soir, sous la présidence de M. Léopold Bellan, Président du Comité d'Organisation, assisté de M. de Pellerin de Latouche, Secrétaire Général de ce Comité et de M. Bechmann, Président du Groupe XII, pour procéder à la constitution de leurs bureaux respectifs.

Le résultat de ces élections est consigné ci-après :

## CLASSE 62

*Président : M. le Dr BERTILLON (JACQUES),*

Chef de la Statistique Municipale de la Ville de Paris, 26, avenue Marceau, à Paris.

*Vice-Présidents : MM. BAUDET.*

Député, Maire de Châteaudun, 86, rue de Saintonge, à Paris.  
le Dr COURMONT,

Professeur d'hygiène à l'Université de Lyon (Rhône).

*Secrétaire : M. HUBER,*

Membre du Bureau de statistique, Paris.

---

(1). La composition de chacun des Comités est donnée respectivement en tête de la description des diverses classes.

## CLASSE 63

*Président* : M. ROUSSEL (FÉLIX),

Conseiller Municipal de Paris, 47, rue de Courcelles, à Paris.

*Vice-Présidents* : MM. CORNUAULT,

Président honoraire du syndicat de l'Industrie du gaz, 4, rue Jean-Goujon, à Paris.

JÉRAMEC.

Président de la Compagnie Générale des Voitures à Paris, 5, boulevard Malesherbes, à Paris.

NAVARRE,

Conseiller Municipal de Paris, 30, avenue des Gobelins, à Paris.

TUR,

Ingénieur en chef, adjoint au chef du service de la Voie Publique et de l'Eclairage de Paris, 9, avenue de l'Observatoire, à Paris.

*Secrétaire* : M. SIMON (JACQUES),

Secrétaire Général du Chemin de fer Nord-Sud de Paris, 4, rue Georges-Ville, à Paris.

## CLASSES 64, 65 ET 66

*Président* : M. BEZANÇON,

Ancien Chef de la 2<sup>e</sup> Division de la Préfecture de Police, 13, avenue Carnot, à Paris.

*Vice-Présidents* : MM. ACHILLE,

Conseiller Municipal de Paris, 37, boulevard Beaumarchais, à Paris.

le Lieutenant-Colonel CORDIER,

Au régiment des Sapeurs-Pompiers de Paris, 108, boulevard Saint-Germain, à Paris.

*Secrétaire* : M. HONNORAT,

Secrétaire administratif du Conseil d'hygiène et de salubrité du département de la Seine, 7, rue Edme-Guillout, à Paris.

## CLASSE 67

*Président* : M. BONNIER (LOUIS),

Directeur des Services d'Architecture et des Promenades de la Ville de Paris, 31, rue de Berlin, à Paris.

*Vice-Présidents* : MM. CHÉRIOUX,

Conseiller Municipal de Paris, 95, rue de l'Abbé Grault, à Paris.

DAUSSET,

Conseiller Municipal de Paris, 22, place Saint-Georges, à Paris.

HÉNARD (EUGÈNE),

Architecte de la Ville de Paris, 58, rue Saint-Lazare, à Paris.

*Secrétaire* : M. BÉRARD (ANDRÉ),

Architecte diplômé par le Gouvernement, 9, Villa Spontini, à Paris.

## CLASSE 68

*Président* : M. BECHMANN (GEORGES),

Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, 52, avenue Victor-Hugo, à Paris.

*Vice-Présidents* : MM. le D<sup>r</sup> CALMETTE (ALBERT),

Directeur de l'Institut Pasteur de Lille, à Lille (Nord).

COLMET-DAAGE,

Chef du Service des Eaux et de l'Assainissement de la Ville de Paris, 44, boulevard Raspail, à Paris.

*Secrétaire* : M. LŒWY (ANDRÉ),

Ingénieur des Ponts et Chaussées, (Service Municipal des Travaux de Paris), 6, quai de Gesvres, à Paris.

## CLASSE 69

*Président* : M. RISLER (GEORGES).

Vice-Président du Musée Social, membre du Conseil supérieur des Habitations à bon marché, 71, avenue Marceau, à Paris.

*Vice-Présidents* : MM. RENDU (AMBROISE),

Conseiller municipal de Paris, 40, rue du Bac, à Paris.

NENOT,

Architecte du Gouvernement, membre de l'Institut, 26, rue du Luxembourg, à Paris.

HERRIOT,

Maire de la ville de Lyon, à Lyon (Rhône).

*Secrétaire* : M. BECHMANN (LUCIEN).

Architecte diplômé par le Gouvernement, 60, rue des Vignes, à Paris.

## CLASSE 70

*Président* : M. GIRAULT (CHARLES),

Architecte en chef du Gouvernement, Président de la Société Centrale des Architectes, membre de l'Institut, 36, avenue Henri-Martin, Paris.

*Vice-Présidents* : MM. DUPUY (CHARLES),

Architecte du Gouvernement, Vice-Président de la Société Centrale des Architectes, 32, avenue du Trocadéro, à Paris.

LACAU (L.),

Architecte, 50, rue Étienne-Marcel, à Paris.

SANSON (PAUL-ERNEST),

Architecte, 25, rue de Lubeck, à Paris.

*Secrétaire* : M. WALLON (CHARLES),

Architecte diplômé par le Gouvernement, 4, rue de Babylone, à Paris.

Ces listes ne reçoivent qu'ultérieurement la haute approbation du Comité d'organisation.

Les Comités n'entrèrent pas moins en fonctionnement, en raison du peu de temps dont ils disposaient pour leurs travaux : leurs présidents et secrétaires, bien que non encore confirmés dans leurs fonctions, étaient dès le 17 décembre convoqués à une réunion générale par M. Bechmann, président du Groupe XII, afin de prendre d'urgence les mesures nécessaires en vue de provoquer l'adhésion du plus grand nombre d'exposants possibles.

---

DEUXIÈME PARTIE

**FONCTIONNEMENT DU GROUPE XII**

---



## DEUXIÈME PARTIE

### Fonctionnement du Groupe XII.

---

#### I

#### RECRUTEMENT ET ADMISSION DES EXPOSANTS

L'ouverture de l'Exposition de Turin ayant été annoncée pour le mois d'avril 1911, on ne disposait que de cinq mois à peine pour l'organisation des diverses classes, lorsque les Présidents et les Secrétaires purent être pour la première fois réunis le 17 décembre 1910.

Tous comprirent qu'il n'y avait pas un moment à perdre et que leur premier soin devait être de chercher à recueillir l'adhésion du plus grand nombre possible d'exposants éventuels. A cet effet, et en raison de l'organisation très spéciale du Groupe XII, il fut décidé qu'on s'adresserait tout d'abord aux municipalités, puis aux personnalités qui, sur les listes des hygiénistes, architectes et industriels, ayant pris part aux diverses expositions universelles antérieures, paraîtraient plus particulièrement susceptibles de participer à l'exposition du Groupe « la Ville Moderne ».

Dès l'abord apparaît la difficulté qu'il y avait à faire des prévisions sur le résultat probable de cet appel, en raison de la nouveauté du programme et à défaut de précédents analogues. On ne pouvait, évidemment, se faire dans ces conditions une idée même approximative de la surface nécessaire, du budget à envisager, etc., qu'après avoir reçu un assez grand nombre de réponses.

On fit remarquer, d'autre part, que dans les précédentes expositions, les architectes, les hygiénistes, les fonctionnaires étaient généralement dispensés de toutes redevances, et que, en l'absence de subventions, on allait être cette fois obligé de leur imposer des charges pécuniaires, qui feraient peut-être reculer beaucoup d'entre eux.

De toutes façons on devait s'attendre à ne disposer que d'un budget restreint; et, pour diminuer, en conséquence, autant que possible les frais généraux, on décida de concentrer toutes les opérations dans les mains du seul bureau de Groupe, tous les maniements de fonds entre celles de son trésorier et de confier aussi l'ensemble des installations à un seul architecte. M. Dévillette, déjà désigné comme trésorier du Groupe, accepta très obligeamment ce surcroît de charges; et l'on se mit d'accord pour confier l'ensemble des installations, comme il vient d'être dit, à M. Bliault, architecte du Gouvernement, que sa grande expérience des expositions et des désignations antérieures par d'autres groupements en vue de celle de Turin recommandaient particulièrement pour assumer dans les meilleures conditions le rôle important qu'il était appelé à prendre au Groupe XII.

Il fut entendu que les bureaux des diverses classes dresseraient immédiatement leurs listes respectives d'exposants éventuels, afin d'adresser à ces derniers

dans le plus court délai possible une circulaire pressante, dont le texte, arrêté d'un commun accord dans ses grandes lignes, différerait en conséquence fort peu d'une classe à l'autre. On convint seulement d'y ajouter, pour chacune d'elles, le programme détaillé correspondant, d'après la classification italienne, et la composition du Comité d'admission et de son bureau.

Nous donnons ci-après une de ces circulaires, mais sans reproduire les documents annexés, qu'on trouvera reproduits plus loin, en tête de la description de chaque classe.

Monsieur,

Nous venons appeler votre attention sur l'Exposition Internationale des Industries et du Travail, qui doit s'ouvrir à Turin au mois d'avril 1911, pour la célébration du Cinquantième Anniversaire de la fondation du Royaume d'Italie, et qui sera consacrée à l'Industrie, au Commerce, aux Arts Décoratifs, à l'Agriculture, à la Prévoyance et aux autres manifestations de l'activité humaine, et sera installée dans le magnifique parc du Valentino, sur les deux rives du Pô.

La République française annonçait, dès 1909, sa participation officielle à cette Exposition et la plupart des nations y ont donné depuis leur adhésion.

Le Gouvernement a désigné, en qualité de Commissaire Général, M. Stéphane DERVILLE, Président du Conseil d'Administration de la Compagnie des Chemins de fer P.-L.-M., Régent de la Banque de France et ancien Directeur adjoint de l'Exploitation de l'Exposition Universelle de 1900; le Commissaire Général adjoint est M. PRALON, Consul Général de France à Turin.

Le Comité français des Expositions à l'Etranger, présidé par M. Emile DUPONT, Sénateur de l'Oise, a été chargé de recruter, d'admettre et d'installer les Exposants sous la direction et le contrôle du Commissaire Général, et il a confié la présidence du Comité d'Organisation de la Section française à l'un de ses Vice-Présidents, M. Léopold BELLAN, Président du Conseil Municipal de Paris.

Les Comités de groupes et de classes viennent d'être constitués; et nous avons pensé que la classe 68 — « L'Art de l'Ingénieur Sanitaire », — rattachée au groupe XII, « La Ville moderne », est celle qui doit plus particulièrement vous intéresser.

Nous espérons que vous voudrez prendre part dans cette classe à l'Exposition de Turin, qui s'annonce sous les auspices les plus brillants, et qui aura pour effet de provoquer le développement de nos transactions avec un pays ami, auquel nous rattacheront à la fois tant d'affinités, des intérêts si considérables et de glorieux souvenirs communs.

En raison du peu de temps qui nous sépare de la période des installations, nous nous trouvons dans la nécessité de faire connaître dans le plus bref délai, à M. le Président de la Section française, le nombre des exposants de la classe et l'espace global dont nous aurons besoin. C'est pourquoi nous insistons d'une façon toute spéciale sur l'utilité qu'il y a pour les futurs exposants à nous indiquer sans retard et tout au moins avant le prochain, les emplacements qu'ils désirent occuper, soit personnellement, soit en collectivité.

A cet effet, nous vous remettons inclus une demande d'admission avec son duplicata, que nous vous prions de bien vouloir remplir et signer, et de retourner affranchie à l'adresse de M. le Président de la Section française, 42, rue du Louvre, Paris.

Il demeure entendu que votre engagement n'est que provisoire et qu'il ne deviendra définitif qu'autant que le Comité aura admis votre demande et que, d'autre part, vous aurez accepté vous-même les prix des emplacements et les conditions que nous vous ferons connaître ultérieurement.

*Pour le Comité de la classe 68,  
LE PRÉSIDENT.*

Dans une réunion ultérieure, le 7 février 1911, on constatait que les adhésions étaient en très petit nombre et l'on décidait en conséquence qu'il serait fait, dans chaque classe, aux exposants éventuels portés sur les listes, un nouvel et pressant appel, les invitant — s'ils désiraient participer à l'exposition de Turin — à transmettre leurs réponses sans délai; en outre, les présidents et secrétaires, aidés par les membres de leurs Comités respectifs, feraient d'actives démarches pour obtenir des adhésions plus nombreuses.

Le 17 février la situation ne s'était guère améliorée; et, en présence des circulaires comminatoires du Comité d'organisation de la Section Française, on prenait le parti de faire une propagande plus étendue et plus active encore, afin de pouvoir arrêter à la fin du mois les grandes lignes de l'installation générale du Groupe.

Ces derniers efforts ne furent pas vains, et dans la seconde quinzaine du mois de mars on put établir la liste provisoire des exposants du Groupe XII, telle qu'elle est reproduite ci-après :

## NOMS OU RAISONS SOCIALES ET ADRESSES

## OBJETS EXPOSÉS

## CLASSE 62

VILLE DE LYON.....

*Statistique municipale : graphiques (Naissances et décès).  
Bulletin annuel du bureau d'hygiène.  
— Règlement sanitaire.*

VILLE DE PARIS. — Direction des Affaires municipales.....

*Casier sanitaire des maisons.*

VILLE DE ROUEN. — Bureau d'hygiène .....

*Tableau statistique (Diminution de la mortalité générale et infantile).*

## CLASSE 63

CHEMIN DE FER ELECTRIQUE SOUTERRAIN NORD-SUD DE PARIS, 20, rue d'Athènes, Paris.....

*Dessins relatifs à la conception d'ensemble et aux dispositions générales de ce chemin de fer*

COMPAGNIE GENERALE DES OMNIBUS, 3, rue Pierre-Haret, Paris.  
UNION DES SECTEURS ELECTRIQUES PARISIENS.....

*Photographies d'installations fixes et de véhicules.*

VILLE DE PARIS.....

*Photographies et plans d'usines, de sous-stations et postes de transformation. — Diagrammes et graphiques.*

*Plan de Paris indiquant le réseau des omnibus et autobus. — Types de véhicules.*

## CLASSES 64, 65 et 66

CAHEN (Alphonse), 24, boulevard Edgar-Quinet, Paris.....

*Modèle de monument commémoratif après crémation.  
Dessin de tombeau.*

NOMS OU RAISONS SOCIALES ET ADRESSES

DELAHAYE et Cie (Limited) 10, rue du Banquier, Paris.....

MARCILLAC (de), Vez, par Villers-Cotterets (Aisne).....

SARLET (Alexandre), 3, rue de la Perle, Paris.....

TOCQUEVILLE (Comte de), Président de la Société générale des Abattoirs municipaux, 11, rue Blanche, Paris.

TOISOUL, FRADET et Cie, 111, boulevard de l'Hôpital, Paris.....

VILLE DE LYON.....

VILLE DE PARIS. — Direction des Services d'Architecture.....

Régiment des sapeurs-pompiers....

VINCENT (Eugène) et Cie, 141, boulevard Saint-Germain, Paris.....

ARTS ET CONSTRUCTION, 7, rue de Naples, Paris.....

BÉRARD (André), 9, villa Spontini, Paris .....

DAUSSET (Louis), 22, place Saint-Georges, Paris.....

HARDELAY (Georges), 68, boulevard Malesherbes, Paris.....

HÉNARD (Eugène), 58, rue Saint-Lazare, Paris.....

PROST (Henri), 13, quai de la Tournelle, Paris.....

REDONT (Edouard), 61, rue Louis-Blanc, Paris. — 34, boulevard Louis-Roederer, Reims (Marne).....

VILLE DE LYON.....

VILLE DE PARIS. — Inspection générale des Carrières.....

Bibliothèque et Travaux historiques

#### OBJETS EXPOSÉS

*Matériel automobile de secours contre l'incendie.*

*Appareils pour transport des poissons vivants.*

*Marque « Simplex » pour bétail. — Estampille-rouleau pour l'inspection des viandes.*

*Plan.*

*Appareils crématoires.*

*Abattoirs. — Vacherie municipale et stérilisation du lait.*

*Appareils crématoires.*

*Morgue.*

*Modèle en relief du projet de reconstruction des abattoirs de la Villette.*

*Matériel de secours contre l'incendie.*

*Voitures d'enfants. — Brancards pour blessés.*

#### CLASSE 67

*Plan d'un nouveau quartier de ville moderne.*

*Plan pour la reconstruction de la ville de Guayaquil (Equateur).*

*Projet d'aménagement des fortifications et de la zone militaire de Paris*

*Plan du nouveau quartier de la Rude-lière, aux Sables-d'Olonne (Vendée).*

*Groupes de dessins concernant la construction des villes.*

*Plan d'extension de la ville d'Anvers.*

*Plans de systématisation de la ville de Bucarest, d'assainissement de la ville de Craiova (Roumanie), des embellissements de la ville de Reims, de cités-jardins, stations balnéaires et thermales.*

*Plan de Lyon à travers les âges. — Plan actuel de la ville. — Statistique des chaussées, trottoirs, égouts, canalisations.*

*Types de kiosques, ponts, etc.*

*Atlas souterrain de Paris. — Plan des carrières du département de la Seine. — Consolidation de carrières souterraines.*

*Reproductions de plans anciens. — Plans archéologiques et nouveaux relevés. — Vues du nouveau Paris comparé avec l'ancien*

## NOMS OU RAISONS SOCIALES ET ADRESSES

Service du Plan de Paris.....  
Service des Promenades.....

## OBJETS EXPOSÉS

*Plans de Paris. — Atlas. — Recueils d'actes.*  
*Aquarelles et modèles en relief de nouveaux parcs.*

## CLASSE 68

BAS (William), 8, rue Margueritte, Paris .....  
COMPAGNIE CÉRAMIQUE DE POUILLY-SUR-SAÔNE ET BELLE-VOYE (Jacob, Delafon et Cie), 14, quai de la Râpée, Paris.....  
COMPAGNIE FRANÇAISE D'ASSÉCHEMENT RATIONNEL ET D'ASSAINISSEMENT (Système Knapen), 54, rue de la Bienfaisance, Paris..  
COMPAGNIE DE SALUBRITÉ DE LEVALLOIS-PERRET, 133, rue Victor-Hugo, à Levallois-Perret (Seine)  
DEPARTEMENT DE LA SEINE. — Service vicinal et ordinaire.....  
Dr DEPOULLY ET MARIÉ-DAVY, 12, rue Tronchet et 5, avenue Victoria, Paris .....  
Dr HERVÉ, La Motte-Beuvron (Loir-et-Cher) .....  
LEROY ET Cie, 30, rue Berthollet, Paris .....  
PUECH-CHABAL, 34, rue Ampère, Paris .....  
REY (Augustin), 119, rue de la Faisanderie, Paris.....  
SAILLARD (Gustave), rue des Rochers, à Biarritz (Basses-Pyrénées).  
SOCIÉTÉ ANONYME DES HAUTS-FOURNEAUX ET FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON (Meurthe-et-Moselle) .....  
SOCIÉTÉ DES STERILISATEURS CARTAULT. 19, rue Montmartre, Paris .....  
VILLE D'AIX-EN-PROVENCE (Dr Bertrand, Maire) .....  
VILLE DE BORDEAUX.....  
VILLE DE LYON.....  
VILLE DE MARSEILLE.....

*Carte murale désignant divers appareils d'assainissement.*

*Types d'appareils sanitaires pour l'habitation : lavabos, salles de bains, water-closets, etc.*

*Tableaux, photographies...*

*Assainissement des villes de Saint-Malo et de Privas.*

*Modèle en relief du champ d'épuration bactériologique du Mont Mesly. — Appareil auto-vanne pour le curage des égouts.*

*Trois volumes de comptes-rendus des Congrès de l'hygiène et de l'habitation.*

*Plans en relief du Sanatorium des Pins et de la Villa Jeanne-d'Arc. — Graphiques et tableaux.*

*Buanderies mécaniques aseptiques, étuves à désinfection, radiateurs, ventilateurs — Tableau.*

*Installations filtrantes des villes de Cherbourg et Pau. — Maquettes, schémas, photographies.*

*Le chauffage par usine centrale des grands quartiers urbains.*

*Le « Familial » calorifère d'eau chaude pour petit appartement.*

*Tuyaux en fonte pour distributions d'eau et assainissement.*

*Appareils stérilisateurs. — Tableaux et vues d'appareils.*

*Dessins relatifs à l'assainissement municipal.*

*Services municipaux d'hygiène. — Plans, graphiques, albums, brochures.*

*Services municipaux d'hygiène.*

*Services municipaux d'hygiène.*

NOMS OU RAISONS SOCIALES ET ADRESSES  
VILLE DE PARIS. — Service des  
Eaux et de l'Assainissement.....

OBJETS EXPOSÉS

*Aquarelles. — Photographies. — Pu-  
blications. — Atlas.*

CLASSE 69

BALLEY (Félicien), à Saintes (Charente-Inférieure) .....  
BECHMANN (Lucien), 60, rue des  
Vignes, Paris.....  
BLANCHISSEURIE ET TEINTURE-  
RIE DE THAON-LES-VOSGES (Vos-  
ges) .....  
BLIAULT, 11, rue Léon-Cogniet,  
Paris .....  
BOBIN (Prosper-Etienne), 16, rue Le  
Verrier, Paris.....  
BONNENFANT (Léon), 7, rue de Sol-  
férino, Paris.....  
BORGO (Joseph), 12, rue de Castiglio-  
ne, Paris.....  
CHAUSSEMICHE (François-Benja-  
min), 4, place Saint-Michel, Paris..  
CHESNAY (Léon), 85, rue de Courcel-  
les, Paris.....  
DECORIO-SAINT-CLAIR, 11, rue de  
la Santé, Paris.....  
DÉPARTEMENT DE LA SEINE. —  
Travaux publics du Département et  
ses Communes.....  
DÉVILLETTE (E.), 189, rue Lafayette,  
Paris .....  
DUBOIS (Dr Stanislas), 114, boulevard  
Saint-Germain, Paris.....  
DUPUY (Charles), 32, avenue du Tro-  
cadéro, Paris.....  
ERNEST (Gaston), 72, rue de l'As-  
somption, Paris.....  
FEINE (L.-A.), 223, boulevard Saint-  
Germain, Paris.....  
FOYER VILLENEUVOIS (Le), à Vil-  
leneuve-Saint-Georges (Seine-et-Oise)  
FRIÉSÉ (Paul-Emile), 48, rue Pergo-  
lèse, Paris.....  
GAUTIER (Georges), 18, rue Léonard-  
de-Vinci, Paris.....  
HUYGE, dit PONTHIEU, 11 bis et 19,  
rue de la Bourse, Lille (Nord). — 29,  
rue du Marais, Bordeaux (Gironde)  
INSTITUT PASTEUR, 205, rue de  
Vaugirard, Paris.....

CLASSE 69

*Dessins de villes, église, photographies  
de divers édifices.*

*Crèche municipale du quartier de la  
Gare, à Paris.*

*Maquette et tableau d'un groupe mo-  
derne de cités ouvrières.*

*Maison des Dames des Postes, Télé-  
graphes et Téléphones.*

*Eglise Sainte-Anne, à Paris. — Gare de  
Nice.*

*Avant-projet de reconstruction des  
abattoirs de la Villette.*

*Neuf aquarelles représentant les lo-  
caux de l'hôtel de Castiglione.*

*Etablissement thermal de Châtel-  
Guyon (Puy-de-Dôme).*

*Maisons ouvrières. — Ecoles. — Casi-  
no avec théâtre. — Villa. — Maisons  
de rapport.*

*Hôpital Péan. — Tableau statistique,  
photographies, brochures.*

*Palais de Justice. — Institut médico-  
légal. — Prison de Fresne. — Maison  
spéciale de santé de Ville-Evrard. —  
Colonie agricole de Chezal-Benoit.*

*Plans et photographies de construc-  
tions diverses.*

*Etablissement thermal et villégiature  
médicale de Saujon (Charente-Infé-  
rieure). — Tableau.*

*Crèche de la Santé (à Paris).*

*Cité-jardin de Montjoly (Ardennes).*

*Premier immeuble à Paris de la So-  
ciété des logements populaires hygié-  
niques.*

*Construction de maisons à bon mar-  
ché. — Tableau et album.*

*Projets de casernements. Habitations  
d'employés et ouvriers à Mulhouse.*

*Hôpital dispensaire Vanderbilt à Pa-  
ris. — Tableau mural.*

*Lits et sommiers métalliques.*

*Hôpital de l'Institut Pasteur. — Photo-  
graphies.*

## NOMS OU RAISONS SOCIALES ET ADRESSES

JARDEL (Régis), 15, rue Nicole, Paris

LARDEUR-BECQUEREL (Joseph),....

LOIR (Dr), au Havre (Seine-Inférieure)

NÉNOT, 17, rue de la Sorbonne, Paris

ŒUVRE BORDELAISE DES BAINS-DOUCHES A BON MARCHE, 8, rue Régnier, Bordeaux (Gironde).....

RADEL, 59 bis, rue de Bretagne, à Laval (Mayenne).....

RICAUD (Emile-Pierre), 31, rue de Chabrol, Paris.....

ROUSSI (Georges), 2, rue de Berne, Paris .....

SIMONET (Abel), 15, rue Rougemont, Paris .....

SOCIETE ANONYME DES HABITATIONS A BON MARCHE DE MONS-EN-BARCEUL, 59, rue de l'Arcade, Paris .....

SOCIETE IMMOBILIÈRE D'HABITATIONS A BON MARCHE DE BELFORT (Belfort).....

TRÉLAT (Gaston), 254, boulevard Raspail, Paris.....

UNIVERSITE DE PARIS.....

VAUDOYER (Léon-Jean-Georges), 97, rue de Prony, Paris.....

VILLE DE LYON.....

VILLE DE PARIS. — Service d'organisation et d'installation de l'Exposition de la Ville de Paris.....

WALTER (Jean), 35, avenue Elisée-Reclus, Paris.....

## OBJETS EXPOSÉS

*Projet de l'Hôtel de Ville de Corbeil.*  
— Concours public.*Société d'encouragement à la propriété de Saint-Omer (Pas-de-Calais).**Statistiques relatives à l'hygiène de la ville du Havre.**Institut océanographique.**Jardins ouvriers. — Crèche de la Bastide. — Habitations à bon marché.*  
— Tableaux, graphiques.*Hôpital-hospice civil de Brienon (Yonne).**Plans d'immeubles à bon marché.**École Nationale d'Arts et Métiers de Paris.**Crèche municipale de Saint-Maur-les-Fossés (Seine).**Maisons ouvrières (Tableau).**Vues et plans de maisons à bon marché de la cité-jardin construite à Belfort.**Monument Burdeau à Lyon.**Laboratoires de Roscoff, Banyuls, Wimereux et Fontainebleau (Photographies).**Constructions ouvrières à Epinay-sur-Seine (Société coopérative d'habitations à bon marché « Chacun chez soi »).**Hôpital en projet. — Groupes scolaires. — Monuments divers. — Vues panoramiques.**Installation des pavillons. — Jardins aux abords.**Maisons ouvrières.*

## CLASSE 70

ALAUX (Jean-Paul), 34, rue Fortuny, Paris .....

BÉQUET (Edmond), 28, rue Péclat, Paris .....

BOILEAU (Louis-Charles), 13, rue Monsieur, Paris.....

BOUWENS VAN DER BOIJEN (Richard), 8, rue de Lota, Paris.....

*Un château en Seine-et-Oise. — Une cheminée décorative.**Plans d'architecture.**Hôtels privés et châteaux. — Intérieurs et extérieurs. — Photographies.**Façades et plans des immeubles 27, 27 bis et 29, quai d'Orsay à Paris.*

NOMS OU RAISONS SOCIALES ET ADRESSES	OBJETS EXPOSÉS
CHRÉTIEN-LALANNE, 34, rue Fortuny, Paris.....	<i>Une chapelle. — Grand restaurant aux environs de Paris.</i>
DEFRASSE, 31, rue de Tournon, Paris.....	<i>Pavillon des Banques françaises.</i>
DUPUY (Charles), 32, avenue du Trocadéro, Paris.....	<i>Château à la Ville-du-Bois (Seine-et-Oise).</i>
GAROT (Emile), 1, boulevard Saint-Martin, Paris.....	<i>Types divers de maisons à loyers (1866-1910). — Villa à Maisons-Alfort.</i>
LAUZANNE (Gustave), 26, rue de Turin, Paris.....	<i>Maisons de rapport. — Hôtel particulier avec atelier de peintre. — Dessins d'architecture.</i>
LE TOURNEAU (Marcel), 27, rue de l'Université, Paris.....	<i>Château à Compiègne. — Deux pièces d'orfèvrerie byzantine.</i>
LETROSNE (Charles), 21, rue d'Offemont, Paris.....	<i>Immeuble de rapport et hôtel particulier à Paris.</i>
LISCH (Georges), 17, rue de Bourgogne, Paris.....	<i>Pavillon de la Croix-Saint-Jacques à Melun. — Hôtel particulier à Cognac.</i>
MONOT, 10, rue Duhamel, Lyon.....	<i>Floroglace. — Dessins produits par le gel fixés sur verre ou matière analogue. — Décoration de tissus, papiers, etc.</i>
NAVARRÉ (J.-A.-Edmond) et ROUSSELOT (L.-J.-Raymond), 10, avenue de Villiers, Paris.....	<i>Groupe de constructions à Neuilly. — Maison de rapport.</i>
NIZET (Charles), 7, avenue de Breteuil, Paris.....	<i>Petite habitation d'architecte.</i>
SANSON, 25, rue de Lubeck, Paris.....	<i>Hôtels particuliers. — Châteaux. — Pavillon à Deauville.</i>
SOCIÉTÉ CENTRALE DES ARCHITECTES D'ARCHITECTES, 8, rue Danton, Paris....	<i>Statuts, règlements, travaux et publications.</i>
SOCIÉTÉ DES ARCHITECTES DIPLOMÉS PAR LE GOUVERNEMENT, 59, rue de Grenelle, Paris..	<i>Tableau statistique. — Médaille. — Publications de la Société.</i>

Cette liste comprenait 103 exposants, répartis de la manière suivante entre les différentes classes :

Classes 62 .....	3
— 63 .....	4
— 64, 65, 66.....	10
— 67 .....	12
— 68 .....	18
— 69 .....	38
— 70 .....	18
	—
	103

Les demandes d'admission avaient été, suivant l'usage examinées une à une par les Comités des classes, puis agréées par le Comité de Groupe.

Ce dernier entreprit, dès lors, conformément à la décision prise dès le début, l'installation générale, avec l'assistance de M. Bliault, Architecte, de sorte que, contrairement à l'usage ordinairement suivi, les Comités d'admission des diverses classes n'ont pas eu à fonctionner comme Comités d'installation.

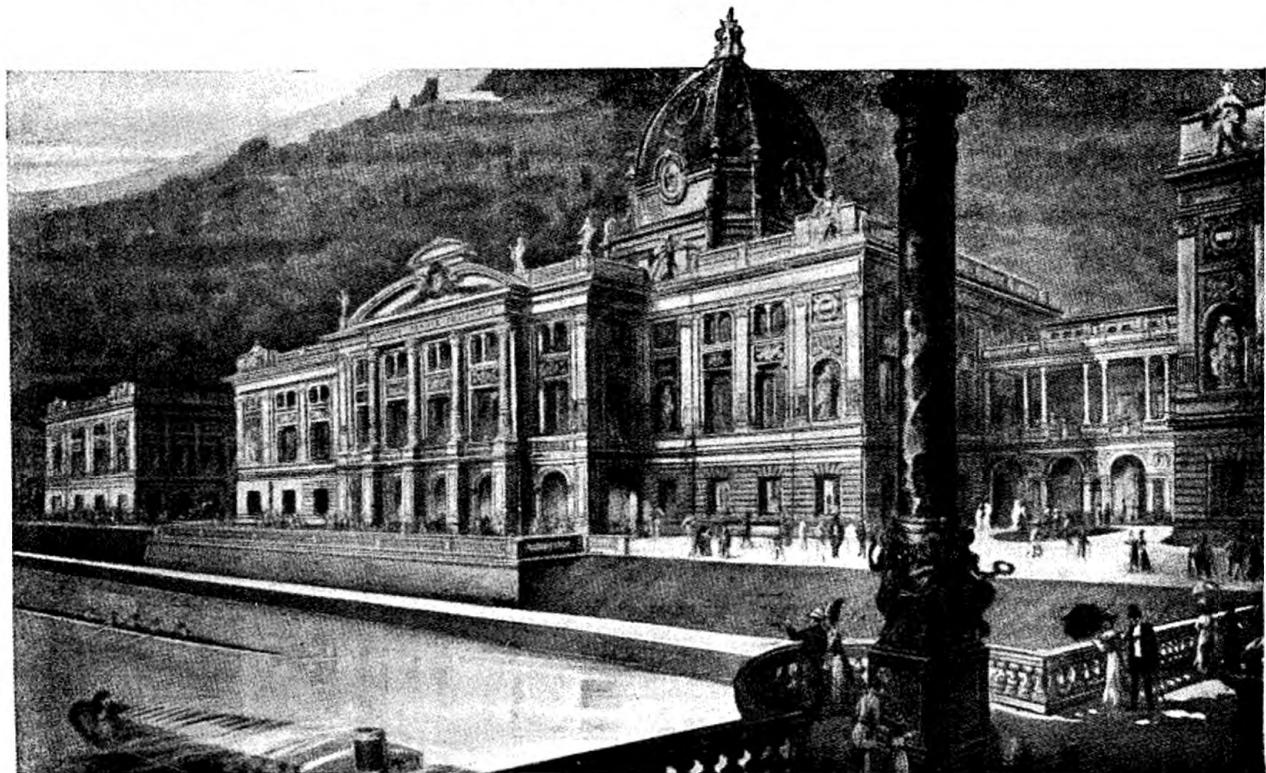
Ultérieurement quelques autres exposants se réclamèrent du Groupe XII ou y furent rattachés, de sorte que le nombre final en a été porté à 109, lors des travaux du Jury international des récompenses.

---

## II

## ÉTABLISSEMENT DU PLAN

L'emplacement destiné par le Comité d'Organisation au Groupe de « La Ville Moderne » était situé dans le Grand Palais de la France, sur la façade principale, et au premier étage du pavillon central.



Il devait avoir une surface d'environ 700 mètres superficiels et se composer :

1<sup>o</sup> De quatre galeries, dont les balcons encadraient une vaste baie carrée, dominante et éclairant le hall du rez-de-chaussée;

2<sup>o</sup> Des deux vestibules hexagonaux reliant ces galeries aux deux escaliers d'accès, disposés de part et d'autre du pavillon central;

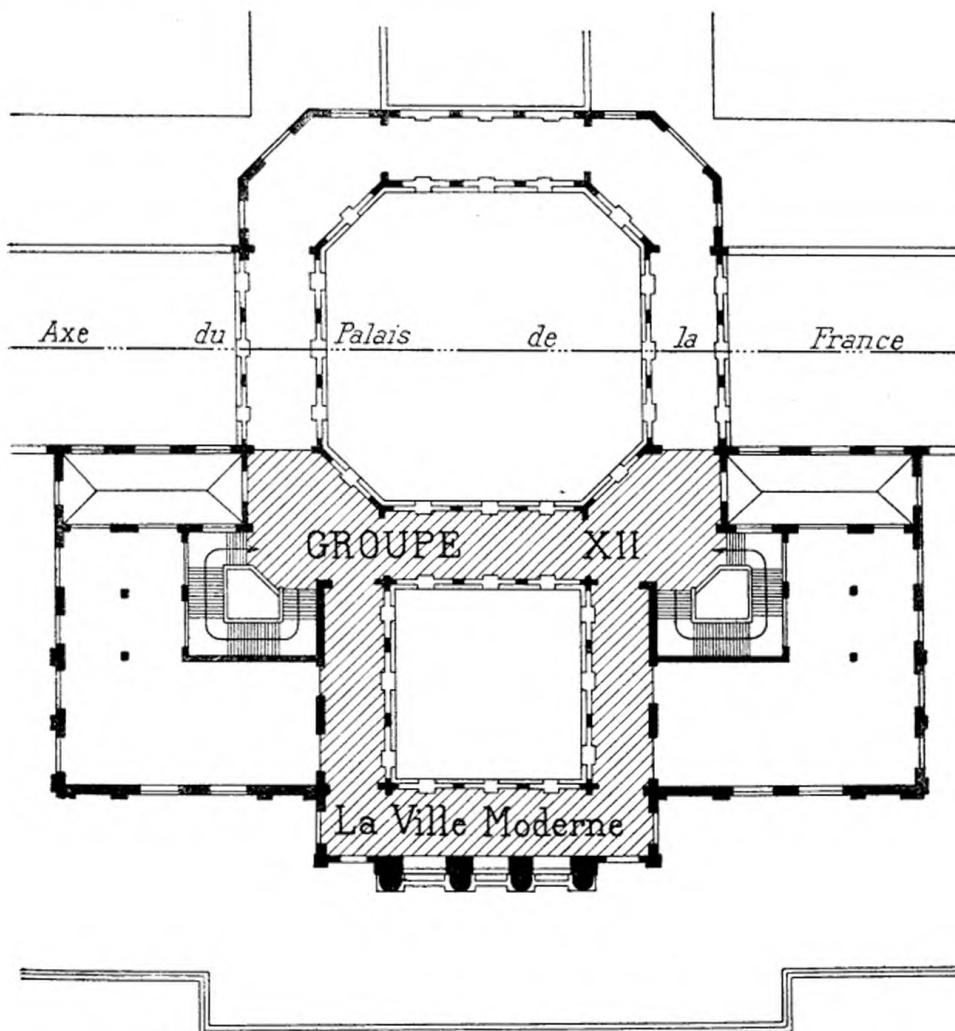
3<sup>o</sup> Des salles entourant l'escalier de droite.

Si l'on jette un coup d'œil sur le plan général de l'Exposition de Turin, on ne peut manquer de reconnaître que cet emplacement devait apparaître au premier

abord comme particulièrement favorable : il se trouvait, en effet, au centre du Palais, qui lui-même occupait sur la rive droite du Pô une situation très en vue, immédiatement à gauche du pont monumental jeté sur le fleuve au milieu de la longueur du parc du Valentino.

Il souleva cependant certaines objections au sein du Comité du Groupe XII.

L'étage, assez élevé au-dessus du sol, ne serait peut-être pas très fréquenté par les visiteurs, malgré l'addition d'ascenseurs qu'on annonçait comme probable, sinon certaine, dans les cages d'escaliers;



Le plancher, construit assez légèrement et pour supporter une charge maxima de 400 kilogr. par mètre carré, ne se préterait guère à l'installation de maquettes ou d'appareils d'un poids tant soit peu considérable;

La surface totale paraissait, d'autre part, insuffisante pour satisfaire à toutes les demandes auxquelles on s'attendait, d'autant que les galeries latérales à la

grande baie carrée, et les vestibules, médiocrement éclairés, se prêteraient assez mal aux expositions murales;

Le prix de 65 francs par mètre carré brut, demandé par le Comité d'organisation, semblait devoir entraîner pour les exposants des frais considérables qu'ils ne pourraient sans doute pas supporter et qui risqueraient d'en écarter un très grand nombre.

Le Comité d'organisation, ne disposant plus de surfaces à rez-de-chaussée dans le Palais de la France, n'en pouvait offrir que dans les hangars du Pilonetto, auprès des emplacements concédés à l'Economie sociale, dans une région fort éloignée du centre de l'Exposition; il proposait, au surplus, de recevoir au besoin les objets trop lourds, pour être installés au premier étage, sur le bord du fleuve, en avant du Palais, et consentait à réduire de 65 à 55 francs le prix par mètre carré brut.

Dans ces conditions, le Comité du Groupe XII accepta provisoirement l'emplacement qui lui était proposé, sous la réserve d'en demander ultérieurement l'extension, s'il y avait lieu, par suite de l'affluence des exposants.

Mais bientôt, cette affluence ne se produisant pas, il ne tardait pas à acquérir la conviction que l'emplacement serait plutôt trop étendu et, en même temps, trop dispendieux, pour les ressources si restreintes du Groupe XII; et, s'effrayant de la responsabilité qui pourrait résulter pour lui d'une acceptation basée sur une appréciation que les faits semblaient démentir, il sollicita la réduction de l'emplacement primitif à la galerie de façade et aux deux galeries perpendiculaires, de manière à limiter la surface totale à 240 mètres superficiels seulement.

Cette demande de réduction, faite sous l'impression pessimiste causée par le petit nombre des réponses reçues à la suite de l'envoi de la première circulaire aux exposants éventuels, dût être presque aussitôt et fort heureusement retirée, avant que le Comité d'organisation n'eût disposé des surfaces abandonnées, en présence des demandes tardivement reçues par les Comités de classes.

Finalement, le Groupe XII a obtenu et occupé les quatre galeries et les deux vestibules, formant ensemble une surface de 365 mètres carrés, qui se trouva bien appropriée à l'importance de son exposition.

Le nombre des objets à disposer sur le sol fut, en somme, peu considérable, de sorte qu'il n'y eut pas nécessité de recourir à un emplacement annexe au bord du fleuve. Et l'on obtint par ailleurs, en disposant à cet effet des cloisons transversales dans les galeries et quelques épis intermédiaires, une étendue suffisante de surface murale pour recevoir sans trop de difficulté les très nombreux tableaux qui ont constitué la majeure partie des envois faits par les Exposants.

La Ville de Paris, bien que rattachée au Groupe XII pour un grand nombre d'objets exposés par ses divers services, n'a occupé aucune place au Grand Palais : tous ces objets étaient, en effet, groupés à l'étage inférieur de son Pavillon particulier, édifié sur la rive gauche du Pô, à l'entrée et à droite du pont monumental. Le Département de la Seine exposait au Pavillon de la Ville de Paris. La Ville de Marseille avait comme Paris son pavillon spécial, non loin de l'entrée principale de l'Exposition. Enfin, quelques Exposants, appartenant nominativement au Groupe XII, en même temps qu'à d'autres groupes, avaient usé de la faculté qui leur était laissée de faire une exposition d'ensemble unique, et renoncé, en conséquence, à occuper aucun emplacement dans l'exposition spéciale de la Ville Moderne.

Il en est résulté que la Ville de Lyon a tenu dans cette exposition la place d'honneur : elle y garnissait d'une façon très heureuse et très remarquée les deux

vestibules et la galerie qui les relie. La galerie perpendiculaire de gauche avait reçu les classes 62, 63, 64, 65, 66 et 68, qui débordaient un peu sur l'escalier sis du même côté et sur la galerie en façade : celle-ci et la galerie droite étaient occupées par les classes 67, 69 et 70.

---

## III

## BUDGET

Le titre si suggestif donné au Groupe par la classification italienne avait tout d'abord inspiré au Comité des visées ambitieuses et fait entrevoir la possibilité de les réaliser, grâce au concours empressé d'un grand nombre d'exposants. C'est sous cette inspiration que divers membres n'hésitaient pas au début à proposer de faire de l'exposition de « La Ville Moderne » un centre d'attractions, où la décoration même, mise en rapport avec la vie urbaine de nos jours, serait conçue de manière à donner un aperçu des conceptions sociales nouvelles et des réalisations auxquelles on est déjà parvenu : on ne parlait de rien moins que de lui donner l'aspect d'un salon de repos, où les visiteurs trouveraient des sièges confortables et où leurs regards se porteraient à la fois sur les objets exposés et sur le cadre, qui serait constitué par des séries de motifs empruntés aux scènes de la vie actuelle dans les villes françaises; des conférences sur des sujets appropriés y seraient faites à certains jours; à d'autres moments un cinématographe ferait passer sous les yeux des visiteurs des vues photographiques, choisies de manière à leur donner une idée exacte et intéressante des monuments, des voies publiques et des promenades de nos diverses villes.

Mais il fallut bien vite renoncer à toute entreprise de ce genre, quand on eut compris combien le budget dont on allait disposer serait restreint et avec quelle peine on obtiendrait de la plupart des exposants une contribution réduite cependant au plus strict indispensable.

La redevance exigée par le Comité d'Organisation pour la livraison de l'emplacement concédé au Comité de Groupe, malgré la réduction mentionnée précédemment de 65 à 55 francs le mètre superficiel, n'en constituait pas moins une charge de plus de 20.000 francs.

Les cloisons, les épis, traités avec la simplicité la plus grande et l'économie la plus stricte, les éléments absolument indispensables de décoration — peinture unie, tenture en toile, inscriptions, tapis de linoléum — d'après le devis de l'Architecte, ne demandaient pas moins de 15.000 francs.

En y ajoutant ses honoraires et ses voyages, les transports, la main-d'œuvre de réception, rangement, installation et le démontage des objets exposés, l'assurance, le nettoyage et le gardiennage, la conservation des emballages, les frais de secrétariat et de trésorerie, etc., il fallait compter encore 5.000 francs.

C'était donc, au bas mot, une somme de 40.000 francs qu'on devait se procurer par les versements des exposants : pour y parvenir il fallait leur demander au minimum :

180 francs par mètre superficiel occupé sur le sol;

100 francs par mètre carré de surface murale; et, ces chiffres paraissant déjà exorbitants, on ne pouvait songer à les majorer en aucune façon.

Il fut décidé, en conséquence, qu'on renoncerait à toute dépense somptuaire et que, s'en tenant au plus strict indispensable, on limiterait à ces chiffres, déjà très élevés, les contributions à réclamer aux Exposants.

Telles sont les conditions dans lesquelles fut rédigée la circulaire du 25 mars 1911, qui fut adressée aux Exposants dont l'admission avait été prononcée.

Nous la reproduisons ci-après :

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous informer qu'à la suite de la demande que vous avez adressée à M. le Président du Comité d'organisation de la Section française, à l'Exposition de Turin, votre admission a été prononcée.

Du devis dressé sous notre contrôle par l'Architecte du Groupe XII, il ressort que la redevance à payer par les exposants, est fixée aux chiffres approximatifs suivants :

En local clos et couvert, sur plancher pouvant porter 400 kilos par mètre carré :

Surface sur le sol, 180 francs le mètre carré;

Surface murale, 100 francs le mètre carré.

La surface minimum à payer par exposant ne sera pas inférieure à 1 mètre carré. Au delà, toute fraction de mètre carré sera comptée pour un demi-mètre.

Exemple : 3 mq. 35 seront comptés pour 3 mq. 50; — 4 mq. 60 seront comptés pour 5 mètres.

Ces prix comprennent :

Le loyer de l'emplacement alloué au Groupe XII; les frais de décoration et de gardiennage; les frais de transport jusqu'à pied-d'œuvre des dessins ou objets exposés, leur déballage et réemballage et l'emmagasinage des caisses vides.

Les exposants qui désireront un complément de décoration, des tables, vitrines ou gradins auront à supporter les frais de ces installations supplémentaires et à les faire exécuter par l'architecte du Groupe, M. Bliault, rue de Châteaudun, n° 56, après approbation préalable des plans et dessins par le Président de leur classe.

Conformément à la décision du Comité d'installation, vous aurez à effectuer entre les mains du Trésorier du Groupe XII, M. Dévillette, 189, rue Lafayette, à Paris, avant le 5 avril prochain, la somme de

Dans le cas où vous auriez une modification à demander dans les surfaces mentionnées à votre demande d'admission, vous devrez la faire connaître de toute urgence et simultanément au Président de votre classe, M.

et au Président du Groupe XII, M. G. Bechmann, 20, rue d'Athènes; faute de quoi, et aussitôt après la date susmentionnée, M. le Trésorier prendra la liberté de faire encaisser le montant de votre participation le 8 avril, par le Crédit Lyonnais, agence N.

Il demeure entendu que les risques d'incendie et de vol, depuis le départ du lieu d'origine jusqu'au retour, resteront à la charge des Exposants.

Veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de mes sentiments distingués.

*Le Président du Groupe XII,  
G. BECHMANN.*

## IV

## INSTALLATION ET AMÉNAGEMENT

Aussitôt le budget arrêté, l'Architecte du Groupe se mit à l'œuvre pour en préparer l'installation générale, sans même attendre que l'emplacement lui eut été livré, car les travaux étaient fort en retard dans le Palais de la France comme dans beaucoup d'autres, et l'on avait renoncé dès lors à le tenir prêt pour l'ouverture officielle de l'Exposition internationale fixée au 29 avril. Tous les efforts devaient tendre seulement à offrir un ensemble présentable à la date de l'inauguration de la Section Française, qui eut lieu seulement le 20 mai.

Son premier soin fut de passer des marchés à forfait, sur devis détaillés, pour les travaux les plus importants — ceux de menuiserie et de tapisserie — avec des entrepreneurs parisiens, qu'il connaissait bien pour avoir eu fréquemment recours à leur intervention, et qui avaient pour la circonstance établi des succursales temporaires à Turin.

Ces travaux, commencés dès que ce fut possible et poussés activement, au milieu des difficultés résultant du parachèvement des constructions qui se poursuivait en même temps, permirent de recevoir dès leur arrivée à Turin les objets expédiés par les exposants; et l'on peut dire que le but désiré fut atteint, en ce qui concerne le Groupe XII, puisque, le jour de l'inauguration officielle, ce Groupe était un de ceux qui offraient d'ores et déjà l'illusion d'une installation terminée.

Il ne restait plus à y exécuter que des compléments de décoration d'importance secondaire; et, s'il manquait encore un certain nombre d'objets, dont, en raison de l'encombrement des gares et du surmenage des entreprises de camionnage, la livraison à pied d'œuvre n'avait pu encore être opérée, il y en avait déjà sur place un nombre suffisant pour que, en les disposant provisoirement dans tout l'espace concédé, en garnissant dans un ordre encore imparfait les cloisons et les épis, on ait pu donner à l'ensemble un aspect véritablement satisfaisant.

La décoration réalisée était extrêmement sobre : des écussons portant le titre du Groupe XII, des tableaux indicatifs pour les classes, étaient destinés à guider les visiteurs; des tentures murales, d'un ton uniforme et neutre, bordées en haut et en bas d'un simple galon plus foncé et venant mourir sous la corniche en bois mouluré, qui limitait les cloisons et les épis à leur partie supérieure; des tapis en linoléum uni recouvrant toute la surface des planchers, la constituaient tout entière.

Toutes les mesures d'ailleurs avaient été habilement prises pour tirer le meilleur parti possible de l'emplacement concédé : grâce aux heureuses proportions des cloisons et des épis, l'œil du visiteur ne se rendait pas compte de la faible hauteur relative de l'étage, comparée à celle des salles du rez-de-chaussée; et, malgré la disposition imparfaite de l'éclairage, aucune des parties de l'exposition

ne demeurait dans l'ombre, si bien que pas un exposant n'a eu à se plaindre, à cet égard, de l'emplacement particulier qui lui avait été assigné.

Le mobilier se réduisait à quelques sièges, à une table pour les travaux des Comités ou du Jury, à deux petites bibliothèques.

L'ensemble se trouva suffisant, néanmoins, et il ne resta rien à faire par les Exposants eux-mêmes pour mettre en valeur les objets qu'ils avaient envoyés à Turin.

Bien que les ascenseurs prévus à l'origine n'aient pas été exécutés, le public n'hésitait pas à gagner l'étage par les deux escaliers du pavillon central, qui étaient larges et bien éclairés et dont la montée se faisait sans peine; s'ouvrant sur les paliers mêmes des deux escaliers, l'exposition du Groupe XII était facilement accessible, on la trouvait aisément, et l'on peut dire qu'elle a été visitée par le public, autant que le comportait l'intérêt un peu spécial des objets exposés.

---

## V

## TRANSPORT DES OBJETS EXPOSÉS

Le Comité du Groupe XII, en vue de faciliter aux Exposants le transport des objets envoyés par eux à Turin, s'est chargé de toutes les formalités relatives à ce transport et en a supporté les frais, tant à l'aller qu'au retour, ainsi qu'il résulte du texte des instructions ci-après, qui leur ont été adressées en temps utile :

EXPOSITION INTERNATIONALE DE TURIN 1911  
GROUPE XII. — « LA VILLE MODERNE »

*Instructions pour l'emballage et le transport des objets exposés.*

Il est rappelé aux Exposants que le Groupe XII se charge gratuitement du transport de Paris à Turin, et après la clôture de l'Exposition, du retour à Paris, des objets exposés dans les différentes classes du Groupe.

Les Exposants qui voudront user de cette faculté devront se conformer aux instructions qui suivent, relatives au transport à Paris. Ceux qui ne pourraient ou ne désireraient pas en profiter, devront réclamer à M. Masson, Secrétaire du Groupe XII, 20, rue d'Athènes, les instructions et étiquettes nécessaires, sans lesquelles ils ne pourraient bénéficier de réductions sur les chemins de fer.

OBSERVATIONS GENERALES

En vue de faciliter les installations sur place, les Exposants sont priés de vouloir bien insérer dans leur colis et en évidence, une note donnant le détail de leur expédition.

Les tableaux et graphiques devront être collés sur carton ou tendus sur châssis.

Il est recommandé de n'envoyer aucun tableau vitré en raison des détériorations causées par le bris presque constant de toutes les glaces.

Les cadres de grandes dimensions devront, autant que possible, être expédiés démontés, avec les chevilles ou vis nécessaires à leur assemblage rapide sur place.

Le Comité du Groupe se charge gratuitement de l'installation des objets exposés, ainsi que de la conservation des emballages qui, à cet effet, devront porter à l'intérieur et sous couvercle, les mêmes marques et numéros qu'à l'extérieur. Il se charge également de remplir les formalités concernant les réexpéditions après l'Exposition, en déclinant toutefois toutes responsabilités au-delà des risques que le Comité couvrira par des assurances.

## TRANSPORT DES OBJETS

Après entente avec M. le Directeur de la Compagnie du P.-L.-M., les Exposants du Groupe, tant de Paris que de la province, sont autorisés à faire parvenir leurs tableaux et documents, du 20 mars au 5 avril 1911 inclus, dernier délai, à la Consigne d'arrivée à la gare P.-L.-M. de Paris.

A. — Les Exposants de Paris qui porteront eux-mêmes à la gare P.-L.-M. les objets à exposer, devront s'adresser au gardien qui y sera en permanence tous les jours de la semaine, de 9 heures à midi et de 2 à 6 heures, à partir du 20 mars.

Nous attirons votre attention sur les recommandations suivantes :

1<sup>o</sup> Chaque remise à la gare P.-L.-M. devra être accompagnée d'un bordereau indiquant la nature, le nombre, les marques et numéros des colis déposés; ce bordereau sera remis au Chef de bureau des bagages.

2<sup>o</sup> Les colis lourds, volumineux ou d'un maniement difficile, devront être accompagnés par un nombre d'hommes suffisant pour en effectuer le déchargement.

3<sup>o</sup> Aucune remise de colis ne devra être grevée de frais.

B. — Les Exposants de province enverront directement et en port payé les objets exposés à l'adresse ci-dessous :

*Groupe XII. — « La Ville Moderne » de l'Exposition de Turin  
Gare de la Compagnie P.-L.-M., Consigne de l'Arrivée, Paris*

Les objets à exposer devront :

1<sup>o</sup> Etre emballés dans les conditions normales des expéditions ordinaires;

1<sup>o</sup> Etre munis d'étiquettes sur lesquelles les Exposants devront indiquer leur adresse exacte ainsi que leur nom et, si c'est une Société, le titre complet de cette Société.

Dès que les Exposants auront déposé ou expédié leur colis à l'adresse ci-dessus, ils devront en aviser immédiatement M. Masson, Secrétaire du Groupe, 20, rue d'Athènes, en lui indiquant le nombre de colis, leur nature, leurs marques et numéros.

Le Comité du Groupe se charge du transport gratuit, à l'aller et au retour, entre Turin et Paris, de tous les colis qui seront parvenus aux locaux ci-dessus désignés et dans les conditions précitées, avant le 5 avril prochain, dernier terme de rigueur.

Il est instamment recommandé aux Exposants de ne pas attendre le dernier jour du délai qui leur est imparti et d'effectuer, aussitôt que possible, la remise de leurs envois, afin de permettre au Comité du Groupe de faire à Turin des expéditions successives et de hâter ainsi l'installation.

Aux retardataires, c'est-à-dire à ceux des Exposants qui n'avaient pas fait parvenir avant le 5 avril, à la gare des Chemins de fer du P.-L.-M. à Paris, dans les conditions indiquées par les instructions reproduites ci-dessus, les objets destinés à l'exposition du Groupe XII à Turin, fut envoyée l'instruction complémentaire suivante pour les guider lors de l'expédition directe à laquelle il leur fallait désormais procéder.

Monsieur,

Je m'empresse de vous adresser la circulaire officielle relative aux conditions et formalités pour l'envoi, le transport, la réception et la réexpédition des colis destinés à l'Exposition, qui me parvient à l'instant.

Vous trouverez ci-joint les étiquettes officielles à apposer sur les colis et les formules de déclarations aux douanes française et italienne qui, aux termes de la circulaire, doivent être adressées en triple exemplaire, sous pli affranchi, à M. FRESNEY, Chef du Service de la Douane française à l'Exposition de Turin.

Dans le cas où le nombre de ces étiquettes et formules serait insuffisant, vous pourriez vous réapprovisionner aux bureaux du Comité d'organisation de la Section française, 42, rue du Louvre.

Je ne saurais trop vous recommander de hâter vos expéditions et de vous conformer *strictement* à toutes les dispositions de la circulaire de M. le Commissaire Général du Gouvernement français : c'est le seul moyen d'éviter les erreurs et les retards.

Vous aurez, en outre, à joindre à votre expédition la déclaration dont la formule est à détacher du certificat d'admission qui vous sera remis par le Président de votre classe.

Je vous rappelle que le Comité du Groupe XII se charge gratuitement de l'installation des objets exposés ainsi que de la conservation des emballages, qui, à cet effet, devront être fermés par des couvercles vissés et porter à l'intérieur sous les dits couvercles, les mêmes marques et numéros qu'à l'extérieur. Il se charge également des réexpéditions après la clôture de l'Exposition, l'assurance seule restant à la charge des Exposants.

En vue de faciliter les installations sur place, il est recommandé de coller les tableaux et graphiques sur carton ou de les tendre sur des châssis et de ne pas les placer sous vitre pour le voyage en raison des détériorations possibles en cours de route.

Veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de mes sentiments distingués.

*Le Président du Groupe XII,*

G. BECHMANN.

Les formalités douanières ont été accomplies sans aucune difficulté. Par contre la livraison des colis dans l'intérieur de l'Exposition a subi des retards considérables et donné lieu à de nombreuses erreurs, qui ont motivé des réclamations réitérées et des recherches difficiles. Des colis égarés n'ont été retrouvés qu'après de longues semaines et plusieurs objets ne sont parvenus à l'emplacement qui leur était réservé qu'en juillet et en août.

---

## VI

## INAUGURATION. — SURVEILLANCE ET ENTRETIEN

L'inauguration de la Section française a eu lieu le 21 mai, à 9 heures du matin.

La cérémonie, présidée par M. Massé, Ministre du Commerce, était rehaussée par la présence de S. A. R. la Princesse Loretia. Mais, à peine le cortège officiel, après avoir traversé une partie du Palais, avait-il fait une première station dans le salon d'honneur, que le Ministre recevait la triste nouvelle de la mort tragique de son collègue de la Guerre, M. Berteaux, survenue le matin même dans les circonstances que l'on sait sur le champ d'aviation d'Issy-les-Moulineaux. L'annonce de ce pénible événement mit naturellement fin à la cérémonie; et, dès que la Princesse Royale se fut retirée, non sans avoir exprimé ses sentiments de dououreuse sympathie, les exposants furent avisés qu'en signe de deuil national M. le Ministre avait dû renoncer à faire en ce jour la visite inaugurale des diverses parties de l'exposition de la France.

Ceux des Groupes, dont l'installation était virtuellement terminée, et le Groupe XII était du nombre, n'en ouvrirent pas moins dès lors au public les salles qu'ils occupaient.

La surveillance et l'entretien de l'exposition du Groupe XII avaient été confiés, pour des raisons impérieuses d'économie, à un seul gardien de classes, Pierre Roussard, qui, désigné pour cet emploi le 6 mai, s'était immédiatement rendu à Turin et y avait déjà coopéré, sous la direction de l'Architecte, à la réception et à la mise en place des objets exposés. Cet unique gardien a suffi, pendant toute la durée de l'Exposition, pour assurer la conservation de ces objets, faire la police des salles et les tenir en bon état. Il n'a quitté Turin qu'au commencement de décembre, après avoir assisté l'Architecte, à partir de la fermeture de l'Exposition, pour l'emballage et la réexpédition de tous les objets.

---

## VII

## ASPECT GÉNÉRAL DE L'EXPOSITION DU GROUPE XII

On a vu précédemment que l'exposition du Groupe XII, dans la Section Française, constituait un ensemble, sinon très étendu du moins compacte et homogène, disposé dans le pavillon central du Palais de la France, où les visiteurs s'intéressant aux choses de l'édilité et aux questions urbaines pouvaient le découvrir aisément et en parcourir les diverses salles avec fruit. Sans doute, on pouvait regretter que cet ensemble ne fût pas complet, certains exposants et non des moindres ne s'y trouvant pas représentés, pour avoir joint la partie de leur exposition ressortissant au Groupe XII à d'autres parties d'une importance plus considérable et rattachées à des groupes différents, comme c'était le cas notamment pour les Villes de Paris, de Marseille, et pour le Département de la Seine, qui présentaient des expositions spéciales, comprenant tous leurs services, dans des pavillons isolés, assez éloignés du Palais de la France et de l'exposition du Groupe de la Ville Moderne, qui y avait trouvé sa place. Quoi qu'il en soit, l'ensemble tel qu'il se présentait, par son aspect général et par la valeur réelle des objets exposés, a fait honneur à la France; on peut le dire sans fausse modestie, car il a été en diverses circonstances l'objet de témoignages publics : c'est ainsi que M. le Ministre du Commerce, qui l'a parcouru dans une de ses visites au mois d'août et s'y est arrêté à plusieurs reprises, n'a pas manqué d'exprimer l'opinion très favorable qu'il en emportait; et que plus tard, le jury international, après un examen prolongé, qui l'a visiblement beaucoup intéressé, a tenu à inscrire à son procès-verbal des félicitations aux organisateurs.

Ce succès incontestable s'explique pour une forte part en raison de ce fait, qu'aucune des autres nations — sauf l'Italie — n'avait réservé une place distincte au Groupe de la Ville Moderne. Chez la plupart d'entre elles, les exposants de ce Groupe étaient en si petit nombre qu'on n'avait même pas songé à les réunir et qu'ils s'étaient en conséquence dispersés un peu au hasard, si bien que le jury a eu lui-même, dans bien des cas, beaucoup de peine à les découvrir, tout en s'imposant cependant, pour y parvenir, des parcours considérables dans toute l'étendue de l'Exposition.

L'Italie par contre avait consacré, dans sa Section, à l'exposition spéciale du Groupe XII, un petit pavillon spécial, très heureusement relié à celui plus spacieux et fort remarqué qu'avait édifié pour la sienne la Ville de Turin, et qui, fort bien placé, à peu de distance de l'entrée principale sur le Corso Vittorio Emanuele II, attirait volontiers les regards, et lui a valu par contre-coup, grâce au voisinage, de très nombreuses visites. Les objets exposés n'avaient malheureusement pas tous pu y trouver place; et, là encore, pour embrasser l'ensemble, il fallait s'imposer des recherches laborieuses et des visites multiples dans nombre de palais ou de pavillons, disséminés par tout le parc de Valentino et ses extensions, y compris le Pilonetto.

TROISIÈME PARTIE

**DESCRIPTION DES CLASSES**

---



**CLASSE 62**

Rapporteur : M. le Dr Jacques BERTILLON.

---

## CLASSE 62

*Organisation technico-administrative des Municipalités.*

RÈGLEMENTS ET PUBLICATIONS CONCERNANT L'ORGANISATION DES SERVICES DE VILLE ET SPÉCIALEMENT L'HYGIÈNE, L'ANAGRAPHE, L'ETAT-CIVIL, LA STATISTIQUE DÉMOGRAPHIQUE ET SANITAIRE, LES BATIMENTS ET LES TRAVAUX PUBLICS DE VOIRIE, DE CANAUX, D'ÉCLAIRAGE, D'EAU POTABLE, DE TRAMWAYS, DE POLICE, ETC.  
PLANS ET MODÈLES DE BUREAUX D'HYGIÈNE ET DE LABORATOIRES CHIMIQUES ET BACTÉRIologiques POUR L'INSPECTION DES DENRÉES ET LA SURVEILLANCE HYGIÉNIQUE EN GÉNÉRAL, CABINETS PHOTOMÉTRIQUES ET LEURS APPAREILS.

---

## COMITÉ

- Président :** M. le D<sup>r</sup> BERTILLON (JACQUES),  
Chef de la Statistique Municipale de la Ville de Paris, 26, avenue Marceau, Paris.
- Vice-Président :** MM. BAUDET,  
Député, Maire de Châteaudun, 8, rue de Saintonge, Paris.  
le D<sup>r</sup> COURMONT,  
Professeur d'Hygiène à l'Université, Lyon (Rhône).  
le D<sup>r</sup> NAVARRE,  
Conseiller Municipal de Paris, 30, avenue des Gobelins, Paris.
- Secrétaire :** M. HUBER,  
Membre du Bureau de Statistique, Paris.
- Membres :** MM. BONJEAN,  
Chef du Laboratoire du Conseil Supérieur d'Hygiène de France, 25, avenue de Wagram, Paris.  
GIRARD,  
Directeur du Laboratoire de la Préfecture de Police, 40, boulevard de la Bastille, Paris.  
JUILLERAT,  
Chef du Bureau des Services d'Hygiène à la Préfecture de la Seine, 26, Grande-Rue, à Bourg-la-Reine (Seine).  
MARBOUTIN,  
Ingénieur des Arts et Manufactures, Chef de Service à l'Observatoire Municipal de la Ville de Paris, 78, boulevard Saint-Michel, Paris.  
le D<sup>r</sup> A.-J. MARTIN,  
Inspecteur Général des Services d'Hygiène de la Ville de Paris, 3, rue Gay-Lussac, Paris.  
le D<sup>r</sup> POTTEVIN,  
Secrétaire Général du Bureau International d'Hygiène, 195 boulevard Saint-Germain, Paris.  
le D<sup>r</sup> THIERRY,  
Chef du Service de la Désinfection, à la Préfecture de la Seine, 5, avenue Victoria, Paris.
-

## CLASSE 62

## ORGANISATION TECHNICO-ADMINISTRATIVE DES MUNICIPALITÉS

La statistique est, de toutes les matières qui rentrent dans le cadre de la classe 62, celle qui se prête le mieux à une exposition. On peut, en effet, la traduire en diagrammes ou en cartogrammes pittoresques, et aussi commodes pour l'étude que pour l'enseignement.

Aussi, est-ce sous cette forme que se sont présentés les renseignements envoyés par les principaux exposants. Nous allons les résumer brièvement, sans pouvoir affirmer que l'énumération que nous allons en faire, soit complète.

La VILLE DE PARIS a exposé un Atlas où est représentée graphiquement, la mortalité d'un certain nombre de professions, et les maladies qui causent cette mortalité.

La mortalité par professions est un des problèmes les plus importants, mais aussi un des plus difficiles de la démographie. Aussi, les documents qui permettent de la calculer, sont-ils très rares. Deux administrations seulement ont étudié le sujet complètement, c'est-à-dire en distinguant, âge par âge, la fréquence des principales causes de mort, pour chaque profession. Ce sont l'Angleterre, et la Ville de Paris.

Dans l'Atlas exposé par la Ville de Paris, on ne trouve pas seulement les résultats obtenus dans cette ville, mais aussi une comparaison de ces résultats avec les résultats anglais (et aussi, lorsqu'il y a lieu, à la statistique suisse). Généralement, cette comparaison montre la concordance de ces différentes statistiques.

Il ne peut être question d'exposer ici ces résultats. Qu'il suffise de dire qu'ils montrent l'influence considérable des intoxications chroniques sur la fréquence des maladies des poumons, du foie et des reins. La plus redoutable de ces intoxications est l'alcoolisme, dont l'action néfaste apparaît comme plus malfaisante encore qu'on n'aurait pu le prévoir.

Le Bureau Municipal d'Hygiène de la VILLE DE LYON (directeur M. le Dr Lesieur), a envoyé les intéressants documents, dont voici une brève analyse :

1. *Restaurant gratuit pour mères-nourrices.* — Cet établissement, récemment créé à Lyon, par l'Administration municipale, donne gratuitement la nourriture aux mères nécessiteuses allaitant leurs enfants.

2. *Crèches municipales.* — Ces établissements municipaux, au nombre de 9, répartis dans les divers quartiers de la ville, reçoivent en garde, pendant la journée, les enfants âgés de 15 jours à 2 ans.

3. *Vacherie municipale et stérilisation du lait.* — La vacherie municipale abrite 35 vaches produisant une moyenne journalière de 350 litres de lait. Ce lait, destiné à l'alimentation des jeunes enfants, jusqu'à l'âge de 14 mois, est stérilisé immédiatement après la traite, et distribué dans les divers dépôts pour être réparti aux mères de famille nécessiteuses.

4. *Bains-douches scolaires.* — Un établissement de bains-douches, annexé au Groupe scolaire de Monchat, a été mis récemment à la disposition des élèves

(garçons et filles) fréquentant ce Groupe. Les bains-douches sont donnés par un personnel spécial, sous la surveillance du personnel enseignant.

5. *Ecole de plein air.* — Une école de plein air, installée dans une propriété de la Ville de Lyon, située à quelques kilomètres de l'agglomération urbaine, fonctionne régulièrement chaque année, pendant la période estivale (du 1<sup>er</sup> mai au 30 septembre). Cent enfants (du sexe masculin), désignés par les Médecins-Inspecteurs des Ecoles, y sont reçus en deux séries successives.

6. *Colonies scolaires de vacances.* — Depuis l'année 1895, 450 enfants des écoles communales sont désignés pour bénéficier d'un séjour à la campagne, d'une durée de trois semaines, du 1<sup>er</sup> juillet au 15 septembre. Ces 450 enfants (300 filles et 150 garçons) se répartissent en trois séries successives.

7. *Graphiques statistiques.* — Une série de graphiques rétrospectifs représentant :

1<sup>o</sup> L'augmentation à Lyon, de la durée moyenne de la vie (ou plus exactement, de l'âge moyen des décédés);

2<sup>o</sup> Le nombre absolu des décès par sexe et par âge;

3<sup>o</sup> La diminution de la mortalité générale à Lyon (proportion des décès, sans distinction d'âge, par 1.000 habitants) depuis 1891, jusqu'en 1910;

4<sup>o</sup> La diminution de la mortalité infantile à Lyon (depuis 1900 seulement). On y compare le nombre des décès de 0 à un an, au nombre des naissances (mais il faut se souvenir qu'un très grand nombre d'enfants sont mis en nourrice hors la ville, en sorte que, s'ils meurent, leur mort est ignorée par la statistique lyonnaise). On compare dans le même diagramme, le nombre des décès de 0 à un an, au nombre total des décès de tout âge, comparaison dont il est difficile de tirer une conclusion. D'autres diagrammes relatifs aux causes de mort de 0 à un an, représentent simplement le nombre absolu des décès année par année, depuis 1900 jusqu'en 1910;

5<sup>o</sup> La distribution du lait stérilisé, la fréquentation des crèches municipales et leurs rapports avec le nombre des décès de 0 à un an;

6<sup>o</sup> La diminution du nombre absolu des décès par maladies infectieuses, comparativement à l'augmentation du nombre de désinfections opérées par le Bureau d'hygiène (depuis 1891);

7<sup>o</sup> La diminution du nombre absolu des décès par fièvre typhoïde et l'augmentation de la distribution d'eau potable;

8<sup>o</sup> La diminution du nombre absolu des décès par tuberculose et le nombre d'enquêtes sur immeubles ou logements insalubres.

La VILLE DE MARSEILLE a tenu à montrer les progrès qu'elle a réalisés.

Le Bureau d'hygiène de la VILLE DE ROUEN (directeur M. le Dr Panel), a été créé en 1888, sous l'administration de M. Maurice Lebon, maire.

Pendant plusieurs années, ce bureau ne fut, à proprement parler, qu'un bureau de statistique chargé, en outre, du service de la protection des enfants du 1<sup>er</sup> âge (exécution de la loi Roussel). Son budget était de 4.000 francs, sur lesquels les honoraires du directeur et les appointements de l'employé étaient prélevés.

Le bilan mortuaire de la Ville à cette époque (1888), s'établissait ainsi : mortalité totale, 3.578 décès, parmi lesquels on en relevait 1.067 d'enfants de moins d'un an et 230 dus aux diverses maladies épidémiques.

En 1892, l'Administration municipale, dans le but d'enrayer une épidémie de fièvre typhoïde, créa un service de désinfection, service bien rudimentaire, mais

qui, néanmoins, a été d'un grand profit pour l'hygiène de la Ville, parce que, l'utilité des mesures prises ayant été justement appréciée par la population, l'Administration municipale créa définitivement ce service en 1894 par la nomination d'un inspecteur et de 3 préposés, spécialement chargés des désinfections.

De plus, le service de surveillance des fosses et cabinets d'aisances fut rattaché au Bureau d'hygiène, qui commença ainsi à entrer dans une période de travaux pratiques.

Entre temps, le recensement de chaque immeuble de la Ville était fait par des employés spécialement affectés à cet important travail, comprenant 15.000 dossiers et qui fut, pour ainsi dire, le précurseur du casier sanitaire prescrit pour chaque maison par la loi sur la Protection de la santé publique.

En 1904, deux autres inspecteurs furent nommés au Bureau d'hygiène, pour s'occuper particulièrement de la surveillance des immeubles anciens, des constructions neuves et des plaintes relatives à l'hygiène. Enfin, l'année suivante, en 1905, était créé le service de la vaccination. C'est donc depuis cette époque que le Bureau d'hygiène a dans son service les attributions qui lui incombent et le personnel nécessaire à leur exécution.

Chaque inspecteur fait connaître dans les rapports journaliers, les différentes causes d'insalubrité qu'il a constatées dans son secteur, et les travaux qu'il y aurait lieu de prescrire pour les supprimer.

Si l'on tient compte que, dans le cours d'une année, on vide en moyenne 5.000 fosses d'aisances, on opère plus de 600 désinfections et que l'on procède à l'examen d'un nombre de plaintes au moins aussi élevé, il est facile de se rendre compte par le nombre important des visites faites et des travaux prescrits, de l'amélioration sanitaire dont a profité la population rouennaise.

La comparaison des chiffres de mortalité relatifs à l'année 1888 avec ceux relevés pour l'année 1910, montre que les sacrifices que se sont imposés les différentes administrations municipales pour le développement des mesures d'hygiène ont produit les plus heureux résultats.

Voici quelques chiffres :	1888	1910
Population recensée .....	106.496	118.459
Nombre de décès .....	3 578	2.919
Décès d'enfants de 0 à 1 an .....	1.067	474
Décès de 1 à 20 ans .....	396	284
Décès par maladies épidémiques (typhoïde, variole, scarlatine, etc.) .....	230	42

Le budget du service d'hygiène pour l'année 1910 est de 40.000 francs.

Tels sont les renseignements qui étaient condensés dans un tableau de satisfaisant graphique à l'Exposition Internationale de Turin.

La VILLE DE VICHY a montré ce que doit être le Bureau d'hygiène d'une grande et belle station balnéaire.

Les villes italiennes ont présenté des documents très nombreux et dont beaucoup se rattachent à la classe 62.

Nous citerons la VILLE DE BRESCIA dont les diagrammes et les photographies font connaître le développement des services d'hygiène et les résultats démographiques obtenus.

La VILLE DE MODÈNE a exposé des tableaux en couleurs, représentant la statistique démographique et sanitaire.

L'exposition de FLORENCE est particulièrement importante. Elle représente la natalité et la mortalité de cette ville pendant une période de 20 ans (1890-1910) et le mouvement des constructions nouvelles depuis 1870. La VILLE DE FLORENCE, sous l'influence du très distingué directeur de son bureau de statistique M. Ugo Giusti, et de son ancien maire, M. Ipp. Niccolini, a pris une initiative des plus heureuses : elle a créé un *Annuaire des villes italiennes* analogue à l'*Annuaire des villes allemandes* et à l'*Annuaire des villes autrichiennes*. Il est très désirable qu'en France, on sache en faire autant. « *L'Unione Statistica delle Città italiane* » qui est l'auteur nominal de cette œuvre (mais c'est M. Giusti qui en est le rédacteur), a exposé 4 graphiques. Cet Annuaire est imprimé grâce à l'engagement, que prend chaque ville intéressée, d'en acheter un certain nombre d'exemplaires.

L'ÉTAT DE HAMBOURG possède depuis le 19 février 1818 une statistique des causes de décès, fondée sur la vérification médicale des décès. L'Exposition de Turin a reçu de cette ville trois graphiques, relatifs à la mortalité générale, à la natalité, à la mortalité infantile, enfin à la mortalité par fièvre typhoïde et par phthisie. Jusqu'en 1872, les chiffres ne se rapportent qu'à la Ville de Hambourg; depuis cette date, ils comprennent l'Etat entier de Hambourg, dont une partie est relativement peu peuplée.

Pendant la première période de 20 ans, la mortalité générale a montré une tendance à croître. Puis, pendant 20 ans environ, elle est restée à peu près stationnaire. Elle ne diminue que lentement jusque vers 1892. C'est seulement à partir de 1893 (époque à laquelle fut terminé l'établissement de filtration des eaux), qu'elle diminue avec régularité. Auparavant, il y avait eu plusieurs épidémies de fièvre typhoïde (1826, 1842, 1857, 1865, 1894-96) et de choléra (1831-32, 1848, 1866, 1892); et une épidémie de variole (1871).

Les variations de la mortalité générale sont dues principalement à celles de la mortalité infantile. Dans les dernières périodes décennales, la diminution de la mortalité est due à celle de la fièvre typhoïde et à celle de la tuberculose. Hambourg compte actuellement, en un an, environ 300 cas de fièvre typhoïde, dont le tiers environ est attribuable aux étrangers amenés par les bateaux ou autrement. Quant au nombre de décès dus à cette maladie, il est de 30 à 40 par an.

La tuberculose diminue depuis la 40<sup>e</sup> année d'établissement de la statistique (c'est-à-dire depuis l'an 1840 environ). Peut-être, peut-on attribuer un rôle important, dans cette diminution, au grand incendie de 1842 qui fit qu'un centième environ de la population se trouva sans abri, mais qui obligea à reconstruire les maisons, à élargir les rues, à étendre la ville sur un espace plus vaste, et à développer considérablement la distribution d'eau.

Si incomplet que soit le tableau que nous venons d'esquisser de la classe 62, on peut voir qu'elle a constitué un ensemble très intéressant et très instructif. On ne saurait trop remercier les exposants qui y ont si laborieusement contribué.



## **CLASSE 63**

**Rapporteur : M. Joseph PETIT.**

---

## CLASSE 63.

### *Municipalisation des Services publics*

CONDUISES D'EAU MUNICIPALES : MANIÈRES DE LES RACHETER AUX SOCIÉTÉS PRIVÉES. INSTALLATIONS EX-NOVO. QUANTITÉ ET QUALITÉ DE L'EAU DISTRIBUÉE. SYSTÈMES DE DISTRIBUTION. TARIFS ET RÈGLEMENTS.

CANALISATIONS INDUSTRIELLES : INSTALLATIONS HYDRO ET THERMO-ÉLECTRIQUES. QUANTITÉ DE FORCE DISTRIBUÉE POUR MOTEURS ET POUR ÉCLAIRAGE. CAPITAL ENGAGÉ DANS LES INSTALLATIONS. MÉTHODES DE DISTRIBUTION. TARIFS ET RÈGLEMENTS.

TRAMWAYS MUNICIPAUX : MANIÈRES DE LES RACHETER AUX SOCIÉTÉS PRIVÉES. INSTALLATIONS NOUVELLES. DÉTAILS D'EXPLOITATION. CAPITAL ENGAGÉ. NOMBRE DES PASSAGERS, DES COURSES, DES VOITURES-KILOMÈTRES. TARIFS ET RÈGLEMENTS. OMNIBUS. CAMIONS AUTOMOBILES.

USINES A GAZ MUNICIPALES : MANIÈRES DE LES RACHETER AUX SOCIÉTÉS PRIVÉES ET D'EN INSTALLER DE NOUVELLES. CAPITAL ENGAGÉ. DONNÉES SUR LA CONSOMMATION POUR ÉCLAIRAGE PUBLIC ET PRIVÉ. PRIX DE REVIENT ET DE VENTE DU GAZ. PRIX DE REVIENT ET DE VENTE DES SOUS-PRODUITS.

AUTRES INDUSTRIES ET SERVICES MUNICIPALISÉS.

---

## COMITÉ

*Président : M. ROUSSEL (FÉLIX),*

Conseiller municipal de Paris, 47, rue de Courcelles, Paris.

*Vice-Présidents : MM. CORNUAULT,*

Président honoraire du Syndicat de l'Industrie du Gaz, 4, rue Jean-Goujon, Paris.

**JERAMEC,**

Président de la Compagnie Générale des Voitures à Paris, 5, boulevard Malesherbes, Paris.

**TUR,**

Ingénieur en chef, adjoint au Chef du service de la voie publique et de l'éclairage de Paris, 9, avenue de l'Observatoire, Paris.

*Secrétaire : M. SIMON (JACQUES),*

Secrétaire général du Chemin de fer électrique souterrain Nord-Sud de Paris, 4, rue Georges-Ville, Paris.

*Membres : MM. BARATTE,*

Ingénieur en chef, adjoint au Chef du Service des eaux et de l'assainissement de Paris, 34, rue Copernic, Paris.

**BIETTE,**

Ingénieur en chef, adjoint au Chef du Service municipal du Métropolitain, 143, rue de la Pompe, Paris.

**BOUTAN,**

Directeur de la Compagnie Générale des Eaux, 52, rue d'Anjou, Paris.

**BROCA,**

Directeur des Tramways de Paris et du Département de la Seine, 178, boulevard Malesherbes, Paris.

*Membres : MM. CHASSAIGNE-GOYON,*

Conseiller municipal de Paris, 110, rue La-Boétie, Paris.

**FOULON DE VAULX,**

Administrateur-Délégué de la Société Gaz et Eaux, 139, faubourg Saint-Honoré, Paris.

**HARLÉ,**

Ingénieur-Constructeur, 12, rue Pierre-Charron, Paris.

**JOLTRAIN,**

Inspecteur divisionnaire de la Circulation publique, à la Préfecture de Police, Paris.

**LAURIOL,**

Ingénieur en chef de l'Eclairage de la Ville de Paris, 278, boulevard Raspail, Paris.

**MARIAGE,**

Ingénieur en chef de la Compagnie Générale des Omnibus, 7, rue Pierre-Haret, Paris.

**OURSON,**

Ingénieur des Ponts et Chaussées (Service municipal de Paris), 36, avenue de La Motte-Piquet, Paris.

*Membres : MM. PETIT (JOSEPH),*

Administrateur-Délégué de l'Omnium Lyonnais de Chemins de fer et Tramways, 41, rue de Saint-Pétersbourg, Paris.

**ROULAND,**

Administrateur-Délégué de la Société du Gaz de Paris, 6, rue Condorcet, Paris.

**VIBERT,**

Ingénieur du Service municipal des Eaux de Paris, 6, quai de Seine, Paris.

---

## CLASSE 63

**MUNICIPALISATION DES SERVICES PUBLICS***Exposé Général.*

Avant d'aborder l'examen de l'Exposition de la Classe 63, nous croyons nécessaire de développer quelques considérations sur l'objet de cette Classe, dont la dénomination « MUNICIPALISATION DES SERVICES PUBLICS », peut se prêter à des interprétations variées.

Il est incontestable que l'Administration italienne, en établissant une Classe spéciale où devaient être exposés les résultats obtenus par les communes dans la création de l'exploitation de Services publics, c'est-à-dire destinés à assurer certains besoins de la collectivité, s'est inspirée uniquement des dispositions législatives italiennes sur la matière. Elle ne paraît pas s'être préoccupée de savoir si, dans l'état actuel des législations étrangères, une pareille Classe pouvait réunir dans une Exposition internationale, des adhérents étrangers en nombre suffisant pour opposer aux résultats intéressants obtenus dans les villes italiennes, soit le résultat d'efforts tendant au même objectif, soit enfin des résultats matériels consacrés par la pratique.

Les organisateurs officiels de l'Exposition de Turin ont fait, dans le Groupe XII de la Ville Moderne dont le succès a été particulièrement remarqué, une place spéciale pour des entreprises d'ordre purement municipal, dans lesquelles l'Administration communale, se substituant à l'initiative privée, s'efforce de réaliser au mieux des intérêts, tant des contribuables que des populations intéressées, des entreprises de Services Publics qui, dans les autres pays européens, semblent, au moins pour quelques-unes d'entre elles, généralement réservées à l'industrie privée.

Malheureusement, comme nous le verrons plus loin, si la législation italienne s'est efforcée par plusieurs lois, de développer en Italie cette tendance, en établissant, par toute une série de règlements, les modalités diverses de l'exécution de ces dispositions, en constituant ainsi une réglementation assez souple pour se prêter à tous les cas particuliers qui pouvaient se présenter, il n'en est pas de même pour toutes les nations étrangères qui avaient adhéré à cette Exposition.

Si, en particulier, comme Rapporteur de la Section française, nous examinons la situation générale créée par notre législation aux facultés d'initiative des communes, nous sommes obligés de constater qu'il eût été presque logique d'admettre, *à priori*, que la France ne pouvait pas être représentée dans cette Classe. Jusqu'à présent la jurisprudence du Conseil d'Etat, en France, a semblé refuser aux communes la possibilité d'intéresser les deniers publics à des exploitations industrielles, qui, quoique s'adressant aux besoins les plus immédiats des populations, ne sont pas toujours et obligatoirement assurées de trouver une rémunération suffisante des capitaux engagés, sinon même de ne pas avoir à couvrir des déficits d'exploitation. Sans vouloir examiner les raisons dont s'est inspiré notre Conseil d'Etat, nous rappellerons que, aussi bien la loi du 24 juillet 1867 sur les communes que la loi municipale du 5 avril 1884, refusent aux

communes, d'une façon générale, la capacité qu'exige l'accomplissement des actes que comporte l'exploitation d'une industrie. Enfin, la loi spéciale du 11 juin 1880 sur les Tramways et Chemins de fer d'intérêt local, fait également une obligation aux communes, de rétrocéder à un concessionnaire, soit les concessions qui peuvent leur être accordées par une autorité supérieure (Etat ou Département), soit même enfin les propres concessions de chemins de fer d'intérêt local et de tramways dont elles sont autorisées à poursuivre la réalisation sur leurs territoires.

Les motifs invoqués sont de plusieurs ordres. Il en est de juridiques, que le cadre étroit de ce Rapport ne nous laisse pas le loisir de passer en revue, et il en est d'autres, d'ordre pratique, qu'il nous suffira de signaler et qui sont déduits du principe de la libre concurrence et de la liberté du commerce et de l'industrie, principe que les communes ne seraient pas en état de respecter par la tendance toute naturelle qu'elles auraient à ériger en véritables monopoles, les entreprises municipales de caractère industriel établies sur leurs territoires. Il est également des raisons d'ordre purement économique, telles que celles résultant pour les communes du défaut d'aptitude commerciale, de leur incompétence technique, et surtout des aléas financiers desdites entreprises. L'organisation économique de la commune en France ne se prête pas, en effet, aux exigences techniques, commerciales et financières que nécessite la bonne gestion d'une entreprise qui serait municipalisée; et, tant que nos communes n'auront pas été dotées d'une organisation économique répondant à ce but, on ne peut pas se refuser, à notre avis, de trouver justes les considérants mis en avant par le Conseil d'Etat dans l'interprétation qu'il a eu à faire des lois municipales susvisées, pour refuser aux communes la capacité nécessaire.

Nous verrons, au contraire, que la législation italienne s'est préoccupée de pousser aussi loin que possible ce développement de la municipalisation et que si, à l'étranger, des tentatives ont été faites dans ce sens, elles ont été non pas généralisées, mais pratiquement limitées à un certain nombre de services publics de grande importance, que l'expérience permettait, par avance, de considérer comme ne pouvant pas laisser place à des mécomptes financiers importants.

En Angleterre, où l'organisation communale est complètement différente de l'organisation française, on a vu se développer tout un ensemble d'entreprises industrielles municipalisées, telles que les distributions d'eau, de gaz et d'électricité, et, plus spécialement encore, l'exploitation des tramways. Mais, il existe une différence essentielle entre notre organisation communale et l'organisation communale anglaise. Les grands centres urbains sont gouvernés par un ensemble d'autorités administratives extraordinairement variées, qui constituent non plus une municipalité, mais des autorités locales (local authorities), terme plus général qui est celui dont l'emploi est officiel dans ce pays. Ces autorités locales ne sont pas des assemblées politiques; elles sont constituées par des élus, choisis uniquement à raison de leurs capacités administratives, avec mission d'administrer les affaires de la collectivité exactement comme leurs affaires privées. Ces autorités locales se font aider par des hommes compétents, de situation stable et largement rétribués. On se rapproche donc là d'une organisation absolument comparable à celle à laquelle donnerait lieu la constitution, par exemple, d'une Société anonyme dont les administrateurs nommés par les actionnaires, auraient pour mandat de gérer industriellement l'entreprise.

En Allemagne, au contraire, aucune organisation économique pour la municipalisation; mêmes difficultés qu'en France. Aussi, la municipalisation paraît-elle exclusivement limitée dans l'entreprise des Tramways.

En Suisse, la municipalisation, par contre, est très développée; mais là encore, elle ne porte que sur des grands services communs : gaz, eau, électricité et surtout tramways. Toutes les villes importantes en Suisse, à l'exception de Genève, possèdent en propre et exploitent leurs tramways.

Si nous examinons ce qui se passe en Italie, nous constaterons de suite que, à l'inverse des dispositions de la loi française, les communes italiennes ont reçu du législateur des pouvoirs très étendus pour l'établissement et la gestion directe des services publics industriels, réservés d'ailleurs à des entreprises privées. C'est ainsi que les municipalités italiennes, sur l'étendue du territoire communal, peuvent exploiter leurs services de transports en commun, distribuer l'eau potable, l'éclairage, la force motrice, alors qu'en France les lois n'ont jamais prévu que l'activité des Conseils municipaux pût dépasser l'administration et la sauvegarde des intérêts généraux du public.

Les représentants des communes françaises investis de la puissance publique sont chargés seulement de la surveillance et du contrôle des entreprises communales et industrielles dont l'exploitation entraîne une emprise ou une occupation privative de la voie publique. Il est résulté, pour l'Italie, de cette législation spéciale, une extension considérable de ce qu'on est convenu d'appeler les entreprises municipales. L'article premier de la loi du 29 mars 1903, qui donne une énumération, non limitative d'ailleurs, des Services publics dont la municipalité peut se charger, cite, par exemple, l'établissement de l'exploitation de pharmacies, la construction et l'exploitation de bains et lavoirs publics, la vente de la glace, l'affichage public, l'établissement de séchoirs de maïs, etc., toutes entreprises qui n'ont pas un caractère strict d'intérêt collectif municipal. On peut donc dire qu'en principe toutes les manifestations de l'activité industrielle et commerciale, à la condition qu'elles ne dépassent pas le cadre communal, sont de la compétence des Conseils communaux. En fait, la loi reconnaît aux communes la capacité d'exploiter directement certains Services, sans leur en faire en aucune façon une obligation. L'exploitation directe est essentiellement facultative; les communes restent entièrement libres de choisir entre la concession et l'exploitation directe. Il n'y a même pas d'exemple, croyons-nous, de cités qui aient adopté la régie directe pour l'ensemble de ces Services.<sup>6</sup> Le législateur italien, avec une prudence que nous, Français, ne pouvons pas qualifier d'excessive, alors que notre législation propre leur refuse la capacité nécessaire, n'a pas laissé aux Municipalités la liberté de choisir seules le mode d'exploitation à appliquer.

Quand il s'agit de créer un Service municipal, le Conseil est appelé à en délibérer dans deux séances successives et à vingt jours d'intervalles. Le projet doit rallier la majorité des Conseillers; il est ensuite renvoyé à la Giunta provinciale, avec l'indication du plan financier et la justification des ressources qui devront faire face aux dépenses à engager. La Giunta provinciale donne son avis, lequel est transmis par le Préfet, avec ses propres observations, à la Commission Royale centrale, organe gouvernemental, qui décide d'une façon discrétionnaire si le projet peut être soumis au référendum populaire. Les citoyens une fois consultés, le Service est organisé, mais les Conseils communaux n'ont pas, en fait, l'administration et la direction immédiate d'entreprises très diverses pour lesquelles des compétences variées sont indispensables. Chacun des Services, pris en charge par la Ville, doit avoir une administration et une direction spéciales, nommées par le Conseil communal, mais distinctes de l'administration communale.

La responsabilité du Directeur et des Administrateurs est organisée à peu près comme dans une société anonyme. Chacun de ces Services est régi par un règlement spécial, qui en détermine le fonctionnement administratif, comptable

et technique. Il jouit d'une autonomie financière complète. Les bénéfices nets ou les pertes viennent seuls au budget communal. Les budgets et les comptes sont rendus publics et soumis aux Conseils communaux qui jouent exactement le rôle des assemblées d'actionnaires.

La loi autorise également les communes limitrophes à s'unir pour l'exploitation en commun des Services susceptibles de s'étendre sur le territoire de plusieurs communes, notamment les Services de transports en commun, d'éclairage, de distribution d'eau.

Toutes ces règles relatives à l'organisation des Services sont très judicieuses et mettent les villes à l'abri des effets désastreux d'une gestion incompétente ou de méthodes anti-commerciales. Il faut reconnaître, cependant, que depuis la promulgation de cette loi, le nombre des Services exploités directement n'a pas augmenté dans une aussi large proportion que les dispositions libérales de la loi pouvaient permettre de l'espérer. Pour des causes très diverses, le mouvement municipaliste qui, dans d'autres pays et notamment en Angleterre, s'est accentué au cours de ces dix dernières années, a fait en Italie, peu de progrès.

Pour souligner ce résultat, il nous suffira de signaler que six municipalités italiennes seulement ont exposé à la Classe 63, et que, quelque intéressante qu'ait pu être la démonstration, faite par cette Exposition, de l'importance et de la multiplicité des entreprises ainsi municipalisées, ce résultat paraît insuffisant pour un pays comme l'Italie, alors que le législateur s'est efforcé par le libéralisme des dispositions légales, par les latitudes et les facilités considérables accordées aux Municipalités dans cet ordre d'idées, de provoquer dans tout le pays, un mouvement important de municipalisation des Services publics.

Arrivé à ce point de notre exposé d'ensemble, il nous paraît indispensable d'indiquer par quelle fiction officieuse, des Administrations, des Sociétés privées, ou de simples particuliers, ont pu faire, dans diverses sections étrangères et notamment dans la Section française, des expositions dans une classe intitulée « Municipalisation des Services publics », alors que les dispositions législatives de leur pays interdisent cette même municipalisation.

A s'en tenir à la dénomination strictement officielle de la Classe, il semble qu'elle aurait dû, en tout et pour tout, compter comme exposants, les six municipalités italiennes dont nous avons parlé plus haut, alors qu'en réalité, 14 exposants ont été finalement admis à cette Classe.

Ces exposants étrangers comprenaient :

Pour la France : la Ville de Paris (Direction des Affaires municipales); la Compagnie de Distribution Electrique et le Comité de l'Union des Secteurs électriques parisiens, la Société anonyme du Chemin de fer électrique souterrain Nord-Sud de Paris, et la Compagnie Générale des Omnibus de Paris. Pour l'Allemagne, la firme Borsig, de Berlin-Tegel, pour la construction des locomotives; la firme Julius Pintsch, de Berlin, pour l'éclairage par le gaz. Enfin, pour la Belgique, la Compagnie Générale des conduites d'eau de Liège.

Incontestablement, comme nous le verrons lorsque nous passerons séparément en revue chacune de ces Expositions, aucune d'elles ne rentrait dans la classification stricte de la Classe 63, telle qu'elle est reproduite plus haut.

Dès la première réunion du Jury, que nous avions l'honneur de présider, une très vive discussion s'est élevée parmi les membres du Jury, pour refuser à ces exposants le droit de figurer à la Classe 63, qui, par la rédaction même de sa classification, ne semblait pouvoir admettre que les expositions de villes pour des Services municipalisés ou tout au moins d'Administrations gérant lesdits

Services. Incontestablement, aucun des exposants, autres que les six villes italiennes, ne pouvait se réclamer strictement de cette classification.

Nous appuyant sur des instructions générales de M. le Commissaire général de la République française et sur les instructions personnelles qu'avait bien voulu nous donner M. de Pellerin de Latouche, Secrétaire général du Comité d'organisation de la Section française, auquel nous avions fait part de cette difficulté, soulevée principalement par nos collègues italiens du Jury, nous avons insisté avec énergie pour le maintien de ces exposants dans la Classe 63.

Nous avons fait valoir :

Que, l'Exposition de Turin étant une Exposition internationale, les classifications adoptées pour la répartition des exposants dans les différentes Classes, devaient se prêter de façon aussi large que possible, à des extensions libérales d'interprétation, afin de les rendre compatibles avec les législations des différents pays étrangers.

Que notamment, dans une Exposition internationale dans laquelle la France était représentée d'une façon si grandiose et si importante par le nombre de ses exposants, on devait interpréter assez libéralement l'esprit et la lettre de cette classification pour permettre de faire figurer à la Classe 63 des Administrations ou Sociétés qui y avaient été classées par le Jury d'admission.

Que nous ne pouvions méconnaître que ces expositions ne se rapportaient pas à des entreprises strictement municipales au sens exact de la législation italienne, nature d'entreprises que ne permettaient pas les dispositions des lois françaises, mais qu'elles n'en étaient pas moins des entreprises qui, par leurs rapports avec les Administrations communales tant au point de vue de leur établissement qu'au point de vue du contrôle de leur exploitation et surtout aussi d'une certaine communauté d'intérêts résultant de redevances ou de participations aux bénéfices, pouvaient se considérer comme liées suffisamment à ces Administrations communales pour en recevoir un quasi-caractère de municipalisation.

L'opposition, qui nous était faite, émanait principalement de nos collègues italiens du Jury, dont les membres présents appartenaient tous à l'Administration italienne.

Nous avons fait valoir également, les complications qu'apporteraient dans les opérations du Jury, ces changements inopinés de classes, ainsi que les inconvénients qui en résulteraient pour les exposants eux-mêmes.

Nous avons eu la satisfaction de voir notre thèse prévaloir et fait admettre le principe que le Jury accepterait dans la Classe 63, en dehors des Services municipalisés, toute Administration, Société ou Particulier, exposant, soit un ensemble de services publics soumis à un contrôle municipal, soit des fournitures importantes ayant fait l'objet d'un emploi dans des Services municipalisés. A titre d'exemple, nous citerons dans la première catégorie, le Chemin de fer électrique souterrain Nord-Sud de Paris, et dans la seconde catégorie, la maison Borsig, de Berlin-Tegel, qui exposait une locomotive à vapeur, du type de celles fournies à la ville de Vicence pour ses tramways municipaux.

A l'exception de deux exposants, l'un de la Section anglaise, l'autre de la Section allemande, dont les expositions s'en écartaient par trop, pour pouvoir les rattacher, même par un lien fictif, à des entreprises de caractère municipal, nous avons donc pu faire accepter par la majorité des membres du Jury, à la faveur de cette extension dans l'interprétation de la classification de la Classe 63, que les Administrations et Maisons françaises et étrangères énumérées précédemment, seraient définitivement soumises à leur examen pour l'attribution des récompenses.

Après cet exposé d'ensemble, nous allons passer en revue, les expositions définitivement acceptées, en commençant par celles n'ayant pas le caractère nettement municipal, et en réservant pour la fin, les expositions faites par les six municipalités italiennes pour des Services exclusivement municipaux. Nous ferons, à titre d'exemple, pour l'une de ces dernières, la plus importante, un examen plus approfondi, en raison de l'intérêt général que présente l'étude des résultats obtenus dans un pays voisin du nôtre et assez comparable par ses affinités d'origine et de mœurs, dans une voie dans laquelle nos propres législateurs n'ont pas voulu jusqu'à ce jour laisser s'engager les municipalités françaises.

## SECTION FRANÇAISE

Comme nous l'avons déjà indiqué, cette Section comprenait 4 exposants :

- 1<sup>o</sup> COMPAGNIE GÉNÉRALE DES OMNIBUS;
- 2<sup>o</sup> COMPAGNIE PARISIENNE DE DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE et COMITÉ DE L'UNION DES SECTEURS;
- 3<sup>o</sup> CHEMIN DE FER ÉLECTRIQUE SOUTERRAIN NORD-SUD DE PARIS;
- 4<sup>o</sup> VILLE DE PARIS (Direction des affaires municipales).

Aucune de ces Expositions ne pouvait se réclamer de la classification stricte de la Classe 63, pas même l'Exposition de la Ville de Paris, qui ne comprenait pas une affaire entièrement municipalisée et il a fallu faire à tous les Exposants de cette Section, l'application de l'extension libérale qui avait été votée par le Jury de Classe.

### COMPAGNIE GÉNÉRALE DES OMNIBUS

La COMPAGNIE GÉNÉRALE DES OMNIBUS, exposait un cadre contenant 17 vues photographiques.

Le premier groupe de photographies représentait les six types d'uniformes actuellement en usage pour le personnel de l'exploitation. Le deuxième groupe représentait, sous forme de comparaison, l'ancien matériel des omnibus à traction animale, lequel, au moment de l'Exposition, était en voie de disparition; savoir : le type d'omnibus 30 places à 2 chevaux et le type d'omnibus 40 places à 3 chevaux. En regard de ce matériel était présenté, en opposition, le matériel automobile que l'on peut appeler de transition, constitué par un autobus à impériale, de 32 places, monté sur châssis Brillié. Enfin, ce groupe était complété par des photographies d'autobus nouveau modèle, sans impériale, créé, après la réorganisation générale du réseau : autobus de 30 places sans impériale, et autobus de 35 places également sans impériale. Le troisième groupe représentait diverses vues de Paris avec rues fréquentées par des autobus, et 5 terminus de lignes d'autobus.

L'intérêt de cette exposition, faite par la Compagnie Générale des Omnibus en pleine période de sa réorganisation générale faisant suite au renouvellement de sa concession, résidait principalement dans l'opposition qu'elle mettait en évidence, entre ses moyens de locomotion antiques et désuets et les moyens nouveaux dont on connaît tout le succès obtenu auprès du public.

La réalisation d'une exploitation intensive avec des omnibus à traction mécanique du dernier modèle créé a été une révélation et, pourrait-on dire, presque une révolution dans les usages du public.

L'exploitation par traction animale, omnibus ou tramways, avait été obligée de céder le pas aux transports mécaniques plus rapides et surtout au succès

remarquable obtenu par la Compagnie du Métropolitain, et plus récemment par le Chemin de fer Nord-Sud. En attendant la transformation du réseau de tramways réorganisé et unifié dans tout Paris par l'emploi du caniveau axial pour les parties centrales et du trolley pour certaines parties extérieures, la Compagnie Générale des Omnibus avait à lutter contre les lignes souterraines et la faveur méritée qu'elles rencontraient auprès du Public. La création d'un type d'omnibus automobiles légers et confortables, aussi bien que rapides, lui a permis de retrouver une partie de la clientèle de surface qui l'avait abandonnée et de réaliser, par la multiplicité des lignes mises en exploitation, un trafic des plus importants. Cette multiplicité n'a du reste de limites que dans le nombre des véhicules automoteurs à mettre en circulation, sans aucune préoccupation de frais de premier établissement relatifs à des travaux d'emprise de la voie publique, ce qui en facilite singulièrement le développement.



L'effort fait par la Compagnie Générale des Omnibus dans l'étude de l'omnibus automobile a été couronné d'un réel succès, et c'est à l'unanimité du Jury qu'un Grand Prix lui a été accordé.

#### COMPAGNIE PARISIENNE DE DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE ET COMITÉ DE L'UNION DES SECTEURS ÉLECTRIQUES

La COMPAGNIE PARISIENNE DE DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE a exposé, conjointement avec le Comité de l'Union des Secteurs électriques parisiens, un tableau contenant des diagrammes et graphiques ainsi que des photographies de sous-stations, centres de couplage, et postes de transformateurs.

Les tableaux de diagrammes et de graphiques contiennent des renseignements particulièrement intéressants sur la distribution de l'énergie électrique dans Paris, pendant la période de 1900 à 1911.

L'un des points intéressants à constater est l'énorme progression que la consommation mensuelle a subi au cours de cette dernière période. En janvier 1900, la consommation était de 2.943.130 kwh. alors qu'en janvier 1911 elle est de 8.034.590 kwh., soit une augmentation de près de 270 %. Le graphique fait ressortir

en particulier les variations par lesquelles passe la consommation mensuelle dont le minimum a lieu en août, minimum qui est le 1/3 du maximum lequel se produit en décembre. En plus de ces indications, on retrouve dans le tableau : les diagrammes de la puissance instantanée maxima, des longueurs des canalisations de rues, des consommations de courant, du nombre des polices en service.

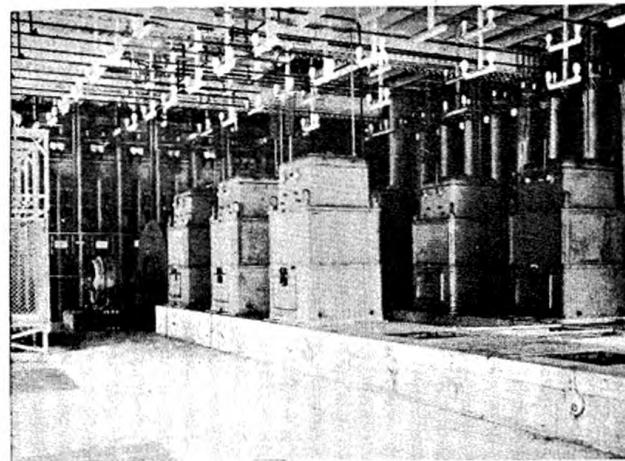
Quelques chiffres sont intéressants à citer.

La puissance instantanée, pour la période comprise entre 1900 et 1911, a passé de 22.600 kilowatts à 53.600 kwh. La longueur des canalisations, pendant cette même période, a passé de 530 kilomètres à 1.034 kilomètres. La consommation totale de courant, qui était de 30.619.900 kwh. en 1900, a été en 1911 de 65.430.000 kwh. Le nombre de polices en service a passé, dans la même période, de 24.580 à 93.330.

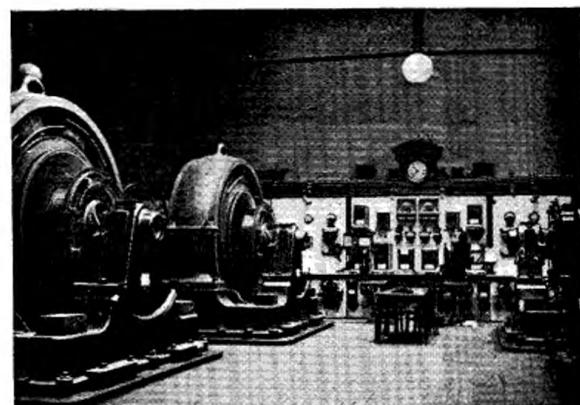
L'énoncé de ces quelques chiffres fait ressortir à la fois, d'une façon générale, l'importance prise par la distribution d'énergie électrique dans Paris, et d'autre part, les efforts considérables faits par la Compagnie Parisienne de distribution d'électricité et le Comité de l'Union des Secteurs électriques, qui assurent cette distribution d'énergie électrique dans Paris en vertu d'une convention en date du 5 décembre 1907, qui régit la concession.

En dehors de ces graphiques, des albums de photographies donnaient des indications sur les dispositions adoptées dans les sous-stations et centres de couplage.

Il nous paraît intéressant de rappeler ici, que la convention de 1907, précise le régime définitif de la distribution de l'énergie électrique dans Paris de la façon suivante.



Sous-station de distribution d'électricité La Muette, Paris.



Cie Parisienne de distribution d'électricité.

Il est prévu quatre zones de distribution :

Zone à courant continu 5 fils;

Zone à courant continu 3 fils;

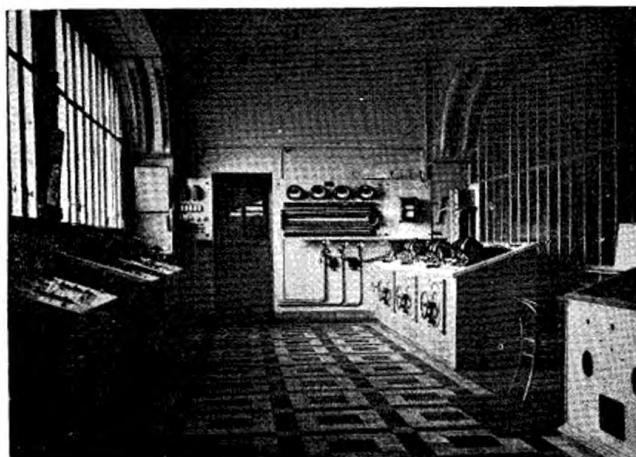
Zone monophasée;

Et enfin zone diphasée 5 fils.

L'alimentation de ces zones est assurée par l'intermédiaire de sous-stations dans les zones à courant continu et monophasé, et de centres de couplage dans

les zones diphasées. Le nombre des sous-stations est au total de 17, dont 11 dans les zones à courant continu et 6 dans les zones monophasées. Les sous-stations des zones à courant continu transforment le courant diphasé 12.300 volts 42 périodes provenant des usines, au moyen de transformateurs rotatifs, commutatrices groupes moteurs générateurs asynchrones, groupes moteurs générateurs synchrones. Dans les sous-stations de la zone monophasée, le courant diphasé 12.300 volts des usines est abaissé, au moyen de transformateurs monophasés, à la tension de 3.000 volts sous laquelle il est distribué. Dans la zone diphasée, les centres de couplage dont le nombre est de 5, n'ont d'autre objet que de répartir le courant venant des usines sur un grand nombre de feeders, mais sans en changer la tension. A ces centres de couplage correspondent des postes de transformation au nombre de 110, répartissant le courant sur le réseau.

Les photographies exposées représentent, dans la zone à courant continu, les ensembles et détails de 7 sous-stations dans lesquelles sont installés des groupes transformateurs dont la puissance atteint le chiffre de 1.500 kilowatts. Dans la zone monophasée, des photographies des sous-stations « La Muette » et « Sèvres », montrent les transformateurs statiques de 1.200 kilowatts, ainsi que les dispositions du tableau.



Salle des pupitres de la Cie Parisienne de distribution d'électricité.

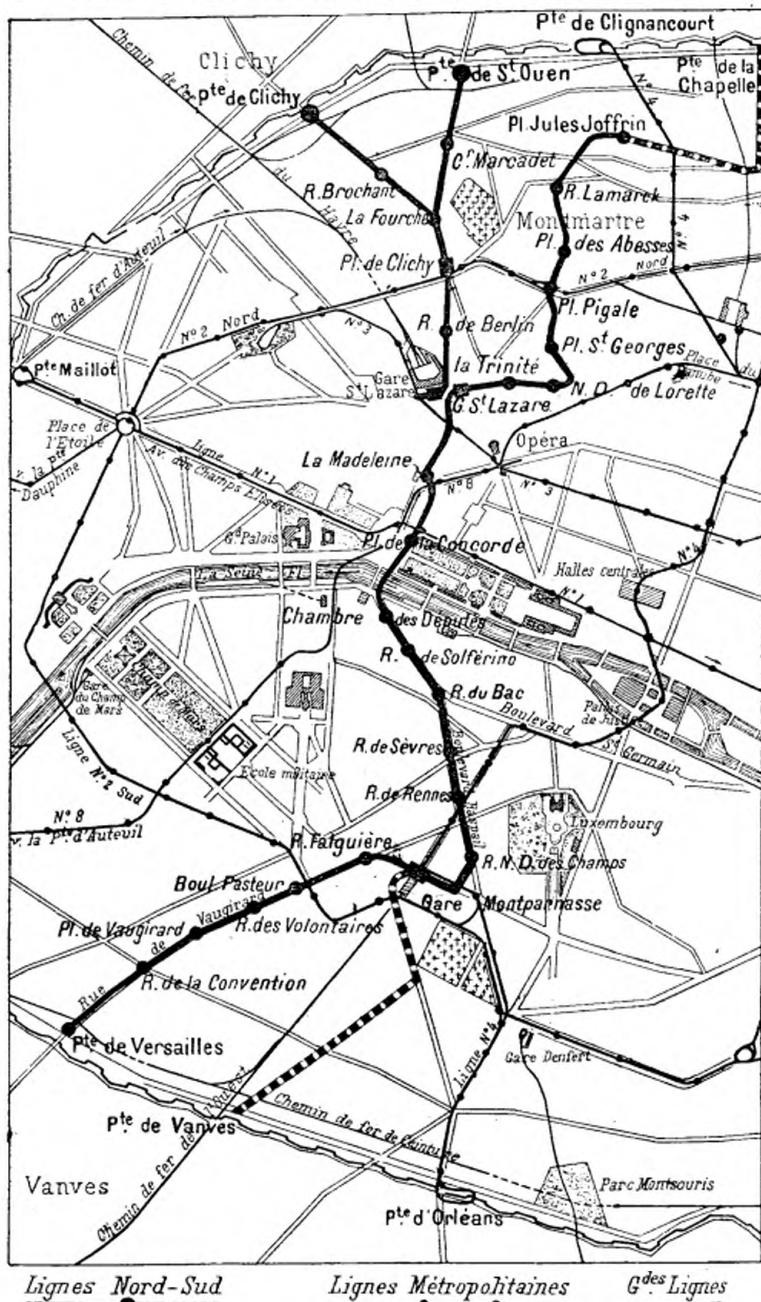
A signaler également quelques photographies de centres de couplage montrant des dispositions spéciales, suivant lesquelles était conçu ce système tout particulier de distribution en courant diphasé. Toute une série de photographies donnait, en plus, des aspects extérieurs de postes de transformation sur les boulevards et les squares, des détails de pose de câbles en tranchée, et enfin, l'aménagement de galeries souterraines destinées à recevoir, sur des tablettes en béton armé, des câbles haute tension, qui amènent le courant des usines aux sous-stations.

L'ensemble de cette exposition montre la haute valeur technique des installations réalisées et l'activité considérable que les deux Sociétés qui exposaient conjointement ont déployée, pour faire face, pendant cette période, à l'énorme accroissement du service public qu'elles ont la charge d'assurer.

Le Jury, à l'unanimité, leur a décerné un Grand Prix.

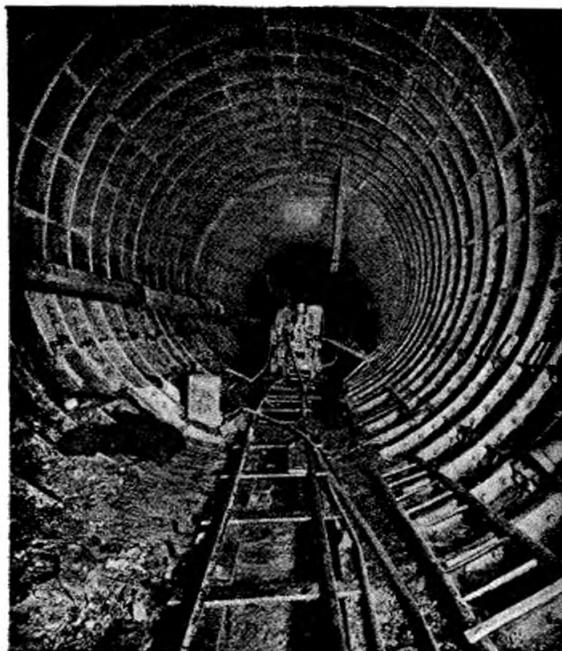
## CHEMIN DE FER ÉLECTRIQUE SOUTERRAIN NORD-SUD DE PARIS

L'exposition de la SOCIÉTÉ ANONYME DU CHEMIN DE FER ÉLECTRIQUE SOUTERRAIN NORD-SUD DE PARIS, tendait à bien mettre en relief les traits caractéristiques qui constituent l'originalité de ce chemin de fer.

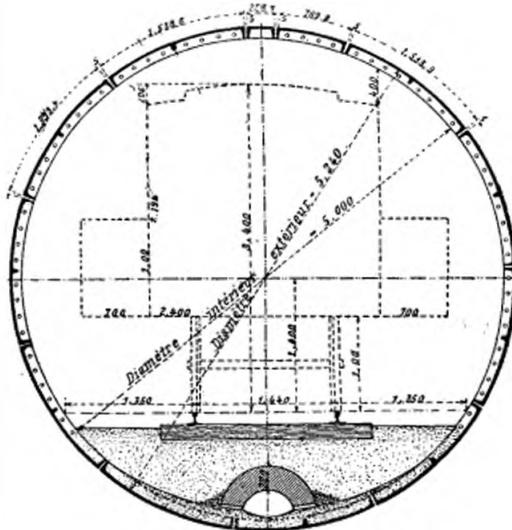


Elle se composait d'un très grand cadre, contenant : un plan général de la Ville de Paris, avec l'indication de toutes les lignes métropolitaines et spécialement du tracé de celles appartenant à la Société exposante;

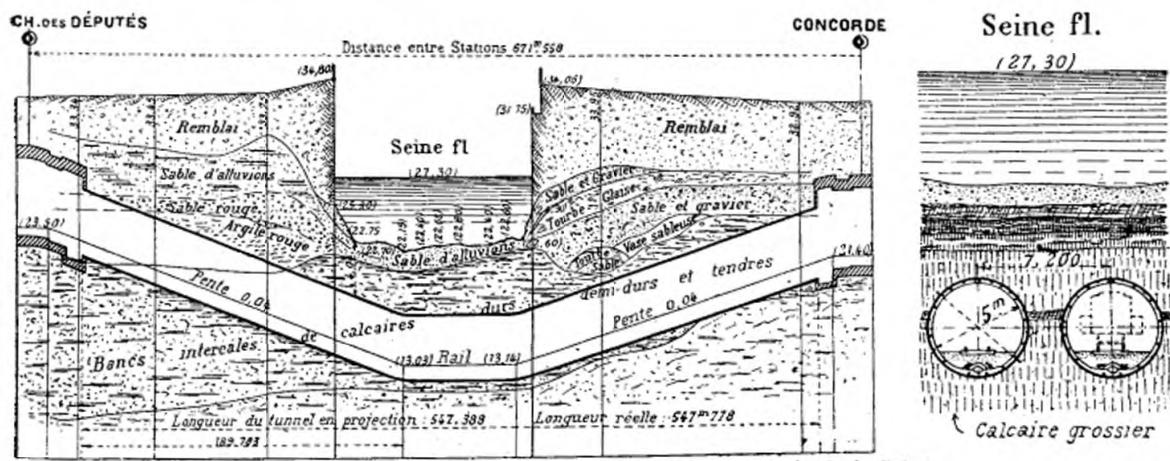
Une belle aquarelle donnant une vue du pont de la Concorde et de ses abords, avec la coupe des quais et du lit de la Seine prise en amont de ce pont et faisant apparaître la coupe longitudinale d'un des tubes métalliques sous-fluviaux que parcouruent les trains de cette Société;



Le Chemin de fer Nord-Sud de Paris,  
vue intérieure du Tube.



Tube métallique employé  
pour la traversée de la Seine.



Coupes longitudinale et transversale de la traversée de la Seine.

Quatre dessins reproduisant la section du souterrain courant, avec le type de la voie et celui des transmissions électriques, les plans et coupes de deux spécimens des accès (stations « Rue de Solférino » et « Gare St-Lazare »), les plans, élévations et coupes du matériel roulant (voiture motrice 2<sup>e</sup> classe, remorque 1<sup>re</sup> classe);

Et cinq photographies : vues intérieures de stations et de salles de distribution des billets avec leur décoration céramique et la disposition des cadres affectés à la publicité, en particulier celles de la vaste rotonde souterraine de la place du Havre (Gare St-Lazare) qui sert en même temps de passage public et d'accès à deux lignes du Chemin de fer souterrain.

Le plan général montre nettement la consistance du réseau spécial de la Société du Chemin de fer Nord-Sud inséré à travers les mailles des lignes métropolitaines, construites par la Ville de Paris et exploitées par la Compagnie du Chemin de fer métropolitain, avec lesquelles il a plusieurs points de contact, où la correspondance s'effectue dans les deux sens par transbordement. Le réseau Nord-Sud comprend :

1<sup>o</sup> Une ligne principale, dont la direction générale va du Sud au Nord, en partant de la Porte de Versailles, à l'extrême du quartier de Vaugirard (15<sup>e</sup> arrondissement) pour aboutir provisoirement, en attendant le prolongement en construction vers la Porte de la Chapelle, à la place Jules-Joffrin (centre du 18<sup>e</sup> arrondissement), en passant par la Gare Montparnasse, les Ministères, les places de la Concorde et de la Madeleine, la Gare St-Lazare, les places de la Trinité, St-Georges et Pigalle et sous la butte Montmartre;

2<sup>o</sup> Deux lignes secondaires, dont l'une, entièrement livrée à l'exploitation, va de la gare St-Lazare à la place Clichy, et se dédouble un peu plus loin en deux branches aboutissant respectivement aux portes de St-Ouen et de Clichy, et dont l'autre, récemment concédée entre la gare Montparnasse et la Porte de Vanves, sera entreprise après les expropriations qu'elle nécessite dans la rue de Vanves.

Ce tracé dessert cinq points très importants de la périphérie, en communication directe avec les importantes communes suburbaines d'Issy-les-Moulineaux, St-Ouen, Clichy, St-Denis (La Chapelle), Vanves et Malakoff, qui se trouvent de la sorte directement reliés à une des régions centrales les plus fréquentées et les plus brillantes de Paris, assurant à l'artère principale un trafic considérable, qui s'est affirmé dès l'ouverture d'une partie du réseau le 5 novembre 1910, et qui est depuis lors en progression rapide.

C'est aux frais et risques de la Société que la construction de ce réseau a été entreprise, malgré les difficultés considérables que présentait le passage des souterrains, soit dans des rues étroites et sinuées, bordées de hautes et importantes maisons, à travers les anciennes carrières de Vaugirard et de Montmartre, ou dans la nappe aquifère sur les deux rives du fleuve et sous le fleuve lui-même, difficultés qui avaient fait hésiter l'Administration municipale et dont la Société a su triompher.

Venue après la Compagnie du Chemin de fer métropolitain, dont l'exploitation a commencé en 1900, et profitant de l'expérience acquise, cette Société s'est proposé de faire mieux encore, et ses efforts dans ce sens ont été couronnés d'un plein succès : ses stations, décorées avec goût et brillamment éclairées, dont les noms reproduits en très gros caractères frappent dès l'abord le regard, leurs dégagements spacieux et clairs, l'excellent aspect et la suspension parfaite de ses voitures, la douceur de leur roulement sur une voie bien assise, ont valu au Chemin de fer Nord-Sud la faveur du public et l'appréciation autorisée des spécialistes.

La Société du Nord-Sud a, par ailleurs, écarté radicalement toute inquiétude au sujet des effets des courants vagabonds dans un sous-sol partout sillonné de canalisations d'eau, de gaz et autres, en appliquant résolument un système de distribution d'énergie électrique à trois fils, où les rails de roulement reliés

à la terre jouent le rôle de fil neutre, et où les trains commandés par deux voitures motrices identiques, mais placées respectivement en tête et en queue, réalisent un équilibrage parfait en recueillant l'énergie électrique, sous forme de courants continus, sur deux ponts à 600 volts chacun, constitués l'un par un troisième rail isolé, l'autre par un fil de cuivre aérien.

Ces dispositions intéressantes ont été déjà remarquées, alors qu'elles étaient seulement en projet, tant à l'Exposition Universelle des Transports de Milan 1906, qu'à l'Exposition franco-britannique de Londres 1908, où la Société du Chemin de fer Nord-Sud a obtenu successivement un Diplôme d'honneur et un Grand Prix.

Maintenant consacrées par la pratique, ces mêmes dispositions méritaient de retenir l'attention du Jury de la classe 63, qui n'a pas hésité à proposer le Chemin de fer électrique souterrain Nord-Sud de Paris, pour un Diplôme de Grand Prix.

#### DIRECTION DES AFFAIRES MUNICIPALES DE LA VILLE DE PARIS

La DIRECTION DES AFFAIRES MUNICIPALES DE LA VILLE DE PARIS, et plus spécialement le bureau du Domaine de la Ville, avait exposé un plan de Paris et un album de photographies se rapportant aux transports en commun et aux transports particuliers par voitures de places.

A). Le plan de Paris indique le réseau des omnibus en exploitation à la date du 1<sup>er</sup> mars 1911.

En légende, étaient indiqués les noms des lignes et leurs longueurs. La récapitulation suivante complétait ce renseignement.

##### *Voitures à chevaux :*

a) à 30 places longueur .....	158 kil. 400
b) à 40 places — .....	47 kil. 368
Ensemble .....	205 kil. 778

<i>Voitures automobiles : Longueur .....</i>	<i>46 kil. 448</i>
--	--------------------

Longueur totale du réseau exploité .....	252 kil. 226
--	--------------

Ce plan, qui correspond à une période de transition, n'avait qu'un caractère d'actualité, puisque l'ensemble de ce réseau se trouve actuellement entièrement remanié et affecte des dispositions sensiblement différentes de celles indiquées.

B). *Photographies (Transports en commun).* — Un album de photographies donnait des détails très complets sur les éléments caractéristiques et les ensembles des véhicules destinés aux transports publics sans les énumérer tous, car elles étaient au nombre de 26. Nous indiquerons sommairement les omnibus à 2 chevaux, de 30 places; les omnibus à 3 chevaux, de 40 places; les omnibus automobiles à impériale (type de transition); quelques détails de construction; un omnibus automobile à impériale transformé en voiture sans impériale, type intéressant en ce qu'il sert de type de passage montrant l'évolution bien nette de l'autobus vers sa forme actuelle, particulièrement bien réussie; des tramways à chevaux dont il n'existe plus actuellement d'exemplaire en circulation; quelques tramways à air comprimé; et enfin, dans un ordre d'idées plus spécial, un train de voitures du funiculaire de Belleville, et le funiculaire de Montmartre.

Cet ensemble de photographies ne se prête à aucune observation particulière,

car elles n'ont plus maintenant qu'un intérêt rétrospectif, les dispositions de l'époque ayant fait place à des dispositions modernisées et radicalement différentes.

*Voitures de place.* — La Direction du Domaine exposait, en plus, un album de photographies, dans lequel étaient indiqués les différents types de voitures de place circulant à Paris, et quelques détails sur leur exploitation.

A remarquer des photographies de kiosques de stations de voitures de place et quelques renseignements sur la publicité de ces édicules, qui sont au nombre de 312 dans Paris. Leur publicité est concédée à des entrepreneurs payant une redevance fixe de 200 francs par édicule.

Quelques détails de statistique pourront paraître intéressants, notamment sur le nombre des voitures de place de 2<sup>e</sup> classe, qui s'élevait au 1<sup>er</sup> mars 1911, à 12.976, se décomposant en 6.776 voitures à chevaux, et 6.200 automobiles.

La presque totalité de ces voitures étaient munies de compteurs.

Suivaient des renseignements sur les tarifs, et, comme détail intéressant, la division des tarifs pour les voitures automobiles en trois tarifs particuliers, caractérisés par l'emploi de drapeaux bleus, blancs et rouges.

Enfin, quelques détails sur les compteurs en usage nous indiquaient que 17 types différents de compteurs sont en service après avoir été essayés et acceptés par l'Administration.

*Concessions sur la voie publique.* — L'exposition comportait un certain nombre de photographies indiquant les conditions dans lesquelles les riverains sont autorisés à user d'une partie de la voie publique, soit pour étalages, soit pour l'établissement de tables de consommation à usages des cafés.

Quelques détails statistiques pourront paraître intéressants. Il existe à Paris 18.984 étalages sur la voie publique, couvrant une superficie de 59.551 mètres carrés. Des terrasses de cafés, au nombre de 9.491, couvrent une superficie de 72.650 mètres carrés. Les redevances pour ces occupations du sol de la voie publique figurent en recettes, au budget de 1910, pour la somme de 1.527.000 francs.

Viennent ensuite des photographies de kiosques lumineux à urinoirs et de kiosques lumineux à journaux. Ces édicules sont au nombre de 401, et leur publicité, louée à une entreprise, rapporte à la Ville de Paris 478 francs annuellement par édicule, les frais d'éclairage restant à la charge du concessionnaire.

*Colonnes-affiches.* — Ces colonnes affectées à l'affichage théâtral, sont au nombre de 225; le concessionnaire paie à la Ville de Paris une redevance forfaitaire annuelle de 125.000 francs.

*Urinoirs lumineux à trois stalles.* — Ces édicules sont installés par la Société parisienne de publicité, concessionnaire, qui paie une redevance annuelle de 63 francs par édicule, en plus des frais de consommation de gaz, ainsi que de ceux d'entretien.

Enfin, une dernière photographie représentait un *châlet de nécessité*. Ces édicules qui sont au nombre de 109, rapportent annuellement à la Ville de Paris 200 francs chacun.

Avec cette dernière exposition, il semblait que nous entrions plus directement dans l'esprit de la classification de la Classe 63; mais nous voyons que, même pour l'exposition faite par une des Directions de la Ville de Paris, là encore aucun Service public n'est franchement municipalisé. Il s'agit partout de concessions, de permissions de voirie; mais, nulle part, la Ville de Paris n'a fait œuvre

personnelle et industrielle, et, avec cette dernière, disparaît définitivement pour nous, l'espoir de voir un Service réellement municipalisé dans la Section française.

Cette exposition a reçu un diplôme de Grand Prix.

## SECTION BELGE

Dans cette Section, nous ne trouvons qu'un seul exposant : la COMPAGNIE GÉNÉRALE DES CONDUITES D'EAU, de Liège.

Cette Société exposait un grand panneau décoratif composé de divers tableaux déterminant les buts de son industrie. Déjà ancienne (sa fondation remonte à 1865), elle a pour objet principal la construction et l'exploitation des distributions d'eau et de gaz. L'importance de ses usines est considérable, et il suffira de citer pour en justifier, que sa production annuelle en tuyaux de tous diamètres atteint 40.000 tonnes. En dehors de la production courante des tuyaux, les usines produisent également toutes pièces spéciales, accessoires de l'installation des canalisations, et, enfin, même de la tuyauterie industrielle pour mines, charbonnages, usines de produits chimiques, sucreries, etc., etc...

La Compagnie avait exposé des photographies et des dessins d'appareils divers fournis par ses ateliers, et même des appareils montés et sectionnés, pour montrer les détails de construction et les matières employées.

Là ne se borne pas seulement le rôle de la Société. Elle exécute elle-même les travaux nécessités par les installations des conduites, en faisant toutes les études préliminaires. Elle a participé à des installations très importantes, dans lesquelles elle est restée intéressée financièrement; et, pour ne citer que les plus importantes, nous indiquerons : la Société des Eaux de Barcelone, d'Alicante ; la Compagnie des Eaux de la banlieue de Paris ; la Compagnie des Eaux d'Utrecht et d'Harlem, en Hollande ; la Société d'Acqua-Pia ; les Eaux de la Banlieue de Naples ; les Eaux de Charleroi et la Compagnie des Eaux de Vienne, en Autriche.

La Compagnie avait, en outre, exposé le schéma de son projet pour la conduite d'amenée des eaux du Bandito, à Turin. Cette captation d'eau est intéressante, car la Compagnie Générale possède dans le haut Piémont ces sources dont l'utilisation est envisagée, en raison de l'excellente qualité de leur eau, pour l'alimentation de diverses villes du haut Piémont.

Cette Compagnie avait également exposé le profil de la conduite installée, en 1882, pour la ville de Caltanizetta (Sicile), sur une longueur de 70 kilomètres, avec des pentes atteignant 70° et des pressions en service de 35 atmosphères par endroits.

La Compagnie Générale des conduites d'eau de Liège a un très grand nombre de filiales à l'étranger, et on peut dire que son développement est considérable.

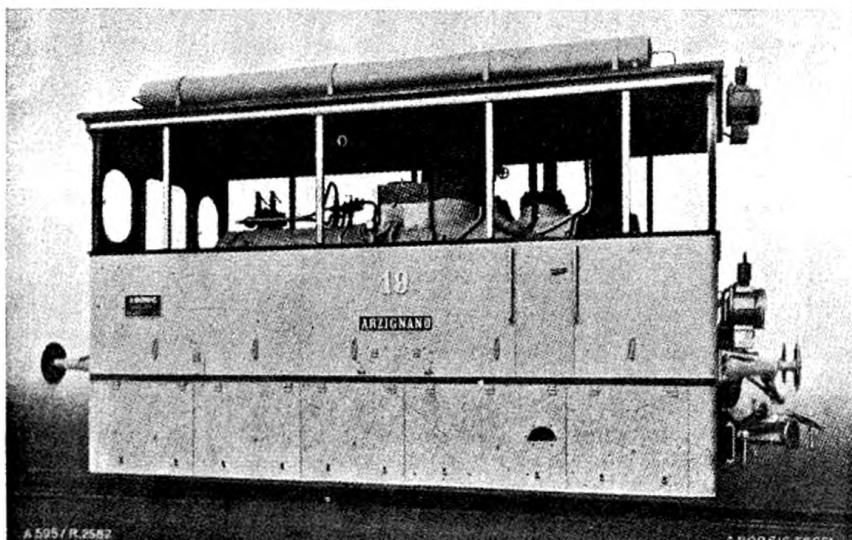
Sa présence à la Classe 63 est justifiée par des rapports étroits que cette Maison entretient avec les Municipalités pour les distributions d'eau et de gaz. La présence de son Directeur Général parmi les membres du Jury de la Classe 63, la mettait « hors concours ».

## SECTION ALLEMANDE

Dans la Section allemande se trouvaient seulement deux exposants, qui, l'un et l'autre, ne pouvaient se réclamer que d'assez loin de la Classe 63.

Ces deux exposants, Maisons de construction, avaient exposé des machines ou ensembles d'installations ayant reçu un emploi dans des Services publics municipalisés.

Le premier de ces exposants était la firme A. BORSIG, de Berlin-Tegel, grand constructeur allemand de locomotives. Sa présence à la Classe 63 s'est trouvée justifiée par l'exposition qu'elle faisait d'une locomotive à vapeur pour tramways, du type de celles que cette Maison a fournies à la ville de VICENCE (Italie), pour l'exploitation de ses tramways municipaux.



Locomotive Borsig.

La machine exposée était une locomotive à deux essieux couplés dont les caractéristiques essentielles sont les suivantes :

Diamètre des cylindres 260 m/m ;  
 Course des pistons 350 m/m ;  
 Diamètre des roues 850 m/m ;  
 Empâtement 1.700 m/m ;  
 Timbre de la chaudière, 14 atmosphères ;  
 Surface de chauffe 26,5 m<sup>2</sup> ;  
 Surface de grille 0,7 m<sup>2</sup> ;  
 Capacité de la caisse à eau, 1,5 m<sup>3</sup> ;  
 Capacité de la soute à charbon 400 Kg ;  
 Poids à vide 13.500 Kg ;  
 Poids en service, égal au poids adhérent, 16.500 Kg.

Ce genre de locomotive est très répandu en Allemagne et en Italie, où le Gouvernement cherche à donner une très grande impulsion à la construction des chemins de fer vicinaux.

Pour s'adapter au système un peu particulier d'exploitation de ces lignes, traversant de grandes agglomérations en empruntant le sol des chaussées, un certain nombre de dispositions spéciales ont été prises. Nous citerons, entre autres, la disposition spéciale de la cabine du conducteur, qui se prolonge sur

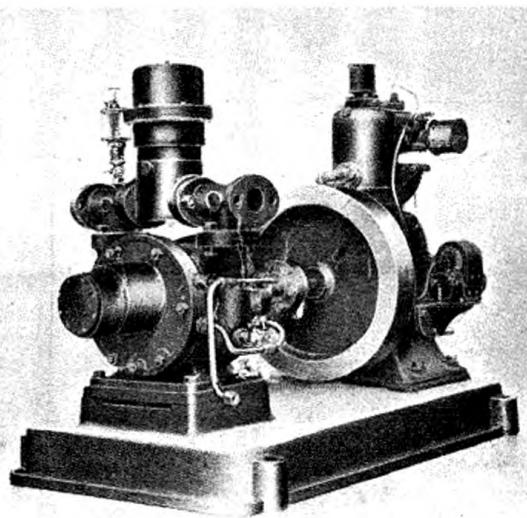
toute la longueur de la machine en donnant ainsi à ces locomotives beaucoup plus l'aspect d'une voiture que d'une locomotive ordinaire. Pour éviter d'effrayer les bêtes de trait, les parties en mouvement de l'appareil moteur sont complètement couvertes par un tablier en tôle. Un autre détail, assez particulier, c'est que les portes du foyer ne sont pas disposées dans la paroi postérieure de la chaudière mais bien dans la paroi latérale. Il en résulte que la cabine du mécanicien ne se trouve pas, comme d'habitude, derrière la chaudière, mais sur les deux côtés de celle-ci, ce qui permet la surveillance aisée de la voie dans les deux sens de marche. La distribution est du type Heusinger, avec tiroir en coquille. La locomotive est munie d'un frein à air comprimé Westinghouse avec un réservoir d'air principal placé sur le toit de la cabine et divisé en deux parties. En plus, un frein à contre-poids, système Exter, d'un fonctionnement très rapide et très énergique, peut suppléer le frein Westinghouse en cas de défaillance de ce dernier. Les dispositions d'attelage sont un peu spéciales en raison des types divers de voitures que ces locomotives sont appelées à remorquer. La caisse à eau d'alimentation est placée entre le châssis, sous la chaudière, et le charbon, dans une soute en arrière de la cabine. Enfin, un sablier, raccordé directement à l'enveloppe du dôme, permet la distribution de sable sec dans les deux sens de marche, distribution commandée par un levier à main à portée du mécanicien.

Ce type de locomotive a remporté un très grand succès en Italie, où l'on en compte un très grand nombre d'exemplaires et notamment, comme nous l'avons dit, sur la ligne des tramways exploités en service municipalisé par la ville de Vicence.

Le Jury a décerné un diplôme de Grand-Prix à la Maison Borsig pour cette locomotive.

#### MAISON JULIUS PINTSCH, DE BERLIN

Cette firme allemande, qui avait une exposition très importante, répartie dans plusieurs classes, avait exposé à la Classe 63 : 1<sup>o</sup> un ensemble pour l'éclairage



Surpresseur.

au gaz surpressé ; 2<sup>e</sup> des types de lampes à gaz surpressé, de grande intensité ; et enfin, 3<sup>e</sup> un dispositif d'allumoir.

Le système d'éclairage au gaz surpressé présente un intérêt à raison de la concurrence qu'il permet de faire à l'éclairage électrique, et même, dans certains cas, de fournir, par rapport à ce dernier, une solution préférable, tant au point de vue de l'intensité de l'éclairage que du prix de revient, lorsqu'il s'agit d'éclairer de grands espaces d'une façon particulièrement intense.

Deux systèmes sont également employés, soit que, puisant le gaz à la pression normale, on lui donne un complément de pression à l'aide d'un compresseur, surpression qui ne dépasse pas un mètre de colonne d'eau, soit, au contraire, que le gaz soit amené aux lanternes sous sa pression normale, mais que l'air que l'on a à lui mélanger, pour assurer sa combustion, soit porté lui-même à la pression de 1<sup>m</sup>600 d'eau.

Nous n'entrerons pas dans le détail des dispositions spéciales réalisées pour obtenir ce résultat, mais nous indiquerons que l'extension, toujours croissante, de ce mode d'éclairage et la place qu'il a prise, pour l'éclairage municipal, ont permis au Jury de décerner à cette exposition un Diplôme d'honneur.

## SECTION ITALIENNE

Avec la section italienne, où six villes étaient représentées, nous abordons cette fois les expositions rentrant dans la classification de la Classe 63, c'est-à-dire les expositions faites pour présenter les résultats obtenus par des Municipalités dans l'installation et l'exploitation de Services publics.

Comme nous l'avons indiqué dans l'exposé de notre Rapport, la législation italienne, à l'encontre de la législation française, s'est efforcée de développer en facilitant la réalisation, la municipalisation des services publics.

Comme on le verra, les expositions de ces villes italiennes embrassent un très grand nombre d'objets d'importance variable et, dans les résultats obtenus, il en est évidemment intéressants et d'autres dont la recherche paraît moins désirable.

### VILLE DE BRESCIA

La commune de Brescia, sous le couvert de la loi de 1903, a organisé le fonctionnement technique et administratif des services municipalisés en trois sections. Pour présenter au public, d'une façon facilement compréhensible, les résultats obtenus, elle a divisé son exposition en trois tableaux correspondant à chacune des sections ; chacun des tableaux était accompagné d'une série de photographies reproduisant les parties les plus importantes et les plus caractéristiques de ses installations.

Dans la rédaction des tableaux, on a donné tous les renseignements permettant de se faire une idée du fonctionnement de ces sections ; au moyen de diagrammes, de prospectus et d'illustrations, on a essayé de compléter la présentation un peu sèche par graphiques, de façon à illustrer, d'une manière aussi vivante que possible, les résultats que l'on veut mettre en évidence. Nous retrouverons du reste cette préoccupation dans toute la section italienne de la classe 63 et, d'une façon générale, nous pouvons signaler que, dans les autres Classes, les expositions des villes par tableaux, schémas ou graphiques, nous ont paru présentées d'une façon originale, et destinées surtout à être saisies rapidement par la masse des visiteurs.

La première section est celle de l'énergie électrique. Des notes techniques sur la distribution du courant, les lignes et les stations de transformation et donnant la répartition des différents services en courant alternatif et courant continu et la description des usines génératrices et des stations réceptrices y figuraient. A ces renseignements étaient joints le bilan de l'exploitation municipalisée du service électrique et quelques tableaux de statistique indiquant le nombre des abonnés, le nombre de compteurs, de lampes, la tarification, etc... Des diagrammes indiquaient les recettes des différents services d'exploitation.

La deuxième section était celle des tramways, qui sont entièrement municipalisés. L'exposition comprenait une notice technique donnant les détails d'installation du réseau, sa consistance ; des diagrammes indiquaient les différents mouvements statistiques des voyageurs et des recettes ; des photographies, qui accompagnaient ces documents, donnaient des détails sur les remises, machines, voitures, etc. Enfin, un tableau indiquait le bilan de l'affaire au point de vue financier et les bénéfices que la commune retirait de cette municipalisation.

La troisième section se rapportait à l'usine municipale de fabrique de glace et d'appareils frigorifiques. Ce service, de moindre importance que les précédents, comporte une usine de fabrication de glace et une installation d'appareils frigorifiques loués aux particuliers pour les besoins de leur industrie. Des tableaux accompagnant la notice donnaient des vues et dessins des installations mécaniques et frigorifiques.

L'exposition de la Ville de Brescia était donc très intéressante, puisqu'elle montrait les résultats qu'une ville de moyenne importance peut obtenir en municipalisant complètement les deux grands services de la distribution de l'énergie électrique — éclairage, force motrice — et des tramways municipaux et en y adjoignant accessoirement une installation frigorifique. Aussi le Jury lui a-t-il décerné un des trois Grands Prix qui ont été attribués dans la Classe 63 aux expositions des villes italiennes.

#### VILLE DE PADOUE

La Municipalité de Padoue avait exposé des tableaux graphiques et dessins concernant son installation de tramways électriques municipalisés, urbains et suburbains.

Comme service public municipalisé, elle avait exposé sa boulangerie municipale et un abattoir municipal.

Cette exposition était complétée par une monographie donnant l'histoire de l'aqueduc municipal de la ville de Padoue depuis l'année 1888 jusqu'en 1910. Cette monographie contenait des détails intéressants sur les conditions d'établissement de cet aqueduc et son exploitation. Elle indiquait également les règlements de concessions d'eau et donnait des tableaux montrant les progrès réalisés dans ce service. Cette exposition intéressante dans son ensemble n'attire pas d'observation particulière. Le Jury lui a décerné un Diplôme d'honneur.

#### VILLE DE PARME

La ville de Parme avait fait une exposition relative à son administration spéciale et municipale d'éclairage électrique. Cette exposition comportait, avec des tableaux et des photographies sur les installations, un certain nombre de diagrammes, notes statistique sur le fonctionnement de ce service municipalisé.

Nous extrayons de ces tableaux les renseignements suivants, qui nous paraissent les plus intéressants à signaler : la commune de Parme s'est substituée, le

1<sup>er</sup> juillet 1905, à la Société Parmesane d'électricité, laquelle avait été constituée en 1888. Cette substitution s'est faite en vue de réaliser la municipalisation complète de ce service. La puissance de l'installation est actuellement de 2.000 chevaux. Le capital engagé par la ville, — lequel était de 500.000 francs lors de la municipalisation de ce service, — est actuellement de 1.400.000 francs en chiffres ronds. Les ventes d'énergie électrique ont passé de 540.000 kilowatts en 1906, à 1.123.000 pour l'exercice 1910. Au point de vue industriel, les résultats de cette municipalisation sont extrêmement intéressants. Après remboursement à la commune des intérêts dus au capital fourni par l'administration, les profits nets ont permis de distribuer des bénéfices représentant en 1910, 14,47 % du capital fourni par l'administration. Suivaient également des détails de statistique sur l'accroissement des installations. Nous devons ajouter que ces résultats industriels ont été obtenus avec des tarifs moyens, qui paraissent assez heureusement étudiés, au point de vue des dégrèvements qu'ils comportent à mesure que croissent les consommations des abonnés.

Cette exposition était intéressante par la documentation statistique qu'elle présentait et le nombre de renseignements pratiques qu'il était possible d'en tirer. Le Jury lui a décerné un Grand Prix.

#### VILLE DE VENISE

La ville de VENISE a profité, dans une assez large mesure des dispositions de la loi de municipalisation.

Elle avait exposé à la Classe 63 quelques-unes des installations municipalisées, d'ordre très varié, réalisées ces dernières années. Son exposition comprenait : un tableau démontrant le développement de la station balnéaire du Lido, qui est un établissement municipal ; des plans et dessins de l'établissement communal de bains populaires, avec dessins en couleurs ; un deuxième tableau représentant le nouveau marché aux poissons, avec dessins, coupe, plan et élévation ; un troisième et un quatrième tableaux, relatifs à des écoles et comportant une documentation très complète, au point de vue construction et dispositions générales ; enfin, un cinquième tableau, le plus important, donnant les détails des maisons d'habitation économiques. A cette exposition, était jointe une monographie très complète de l'état de la question des maisons économiques dont la municipalité de Venise semble vouloir pousser très loin le développement.

A ce sujet, nous ferons observer que cette dernière exposition sortait complètement du cadre de classification de la Classe 63 et ne représentait pas, à proprement parler, un service public municipalisé.

Nous ne nous étendrons donc pas davantage sur cette dernière exposition, à laquelle a été attribuée une médaille d'argent, nous réservant d'entrer dans plus de détails tout à l'heure, à propos de l'exposition de la ville de Vérone, qui, par la multiplicité de ses objets, nous paraît donner plus de matière à développements, comme examen, et plus propre à faire ressortir tous les avantages obtenus en Italie par la loi de municipalisation dans des applications aussi généralisées que possible.

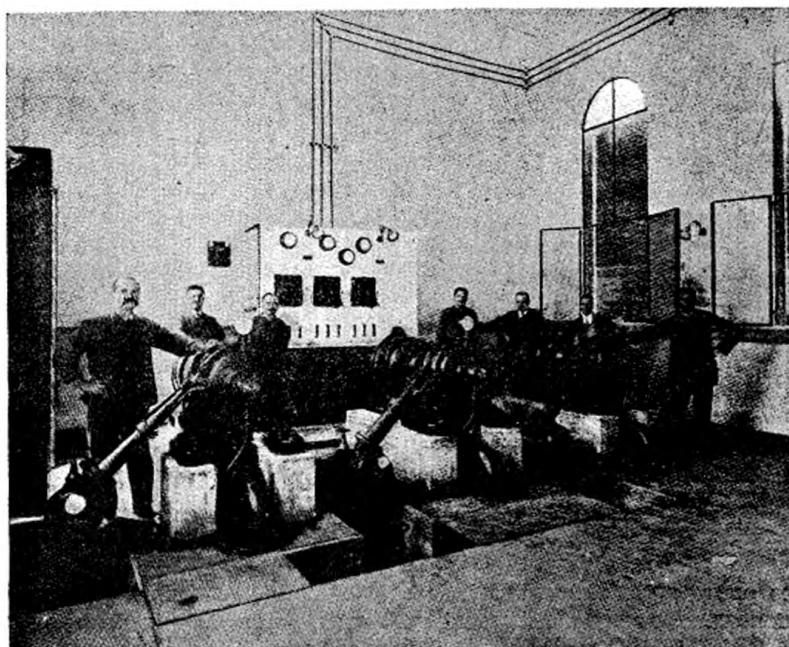
#### VILLE DE VERCELLI

La ville de VERCELLI avait exposé, dans la Classe 63, l'ensemble des dispositions exécutées par les Services municipaux pour l'alimentation de la ville en eau potable.

Cette alimentation, dont l'installation n'était pas encore achevée au mois d'août 1910, est destinée à se substituer à l'usage des eaux de pluie dont l'emploi présente les plus graves dangers au point de vue hygiénique. Les travaux ont

consisté à atteindre une nappe souterraine, à la profondeur de 130 mètres au-dessous de la surface du sol. La cote du sol à l'endroit des forages est elle-même de 128 mètres au-dessus du niveau de la mer. L'examen des couches géologiques et l'étude de l'eau au point de vue microbiologique ont permis de reconnaître son excellente qualité. D'autre part, sa pureté et la constance de sa température la rendent particulièrement propre aux usages de l'alimentation.

Des forages, l'eau est conduite dans des bassins, qui servent de réservoirs régulateurs. Le faible débit (23 litres à la seconde) a mis l'Administration dans la nécessité d'interposer des réservoirs régulateurs pour parer aux à-coups de la consommation. La capacité de ces bassins est de 750 mètres cubes chacun. Ils sont recouverts d'une voûte, sur laquelle une couche de terre de près d'un mètre et des végétations d'herbe et d'arbustes entretiennent une température constante.



Les pompes.

Les pompes sont placées immédiatement au-dessus du puisard d'aspiration ; elles sont électriques, et reçoivent le courant de la distribution de Novare à 3.300 volts, avec abaissement par transformateurs à 150 volts. Ces pompes refouent directement dans la distribution.

Des tableaux graphiques donnaient quelques détails statistiques sur les consommations, sur la constitution des canalisations. L'ensemble de cette installation, de très faible importance en elle-même, a cependant été récompensée d'une Médaille d'or, en raison du succès obtenu par l'intelligente initiative de la Municipalité, pour la solution, qui apparaissait comme très difficile, d'une question intéressant au plus haut point l'hygiène publique.

#### VILLE DE VÉRONE.

La Ville de VÉRONE, à l'occasion de l'Exposition, a publié une importante monographie, dont nous allons faire un examen sommaire et rapide, qui pourra

nous servir de résumé général de cette question si importante de la municipalisation des services publics.

La commune de Vérone, a divisé en trois grands services, ayant chacun une administration séparée, l'ensemble des services municipalisés. Ces trois divisions sont :

- 1<sup>o</sup> Services ayant pour but l'hygiène sociale ;
- 2<sup>o</sup> Services ayant un caractère industriel et un but financier ;
- 3<sup>o</sup> Services destinés à régulariser et à développer la vie économique.

Dans la première catégorie sont rangés : les abattoirs, les usines de désinfection et d'équarrissage, les fours crématoires, les asiles de nuit, le service de nettoyage des routes, l'arrosage et le déblaiement des neiges, l'installation des



Arroseuse électrique.

pépinières pour les jardins publics, la construction et l'exploitation des bains et lavoirs, fontaines, water-closets publics, l'exploitation des transports funèbres, celle des installations frigorifiques, l'installation et l'exploitation d'un hôpital d'isolement et le service d'ambulances pour les secours d'urgence ; enfin, le service des cantines scolaires et la construction d'un stade communal.

Dans la deuxième catégorie, nous trouvons : l'exploitation d'écuries pour les foires aux chevaux ; le service des affichages publics ; l'exploitation des transports communaux ; le recouvrement des droits d'octroi.

Dans la troisième catégorie, l'installation d'un bureau municipal de travail, des écoles professionnelles industrielles, l'installation et l'exploitation d'une usine électrique pour la production et la distribution de la force motrice pour les petites industries et l'éclairage public ; la construction et l'exploitation d'une boulangerie ; l'installation de boucheries municipales et la vente de viande frigorifiée ; l'exploitation d'un marché aux poissons et enfin la construction et l'exploitation directe de maisons populaires économiques.

Comme on le voit, l'initiative et l'activité de la commune de Vérone se sont exercées déjà dans des ordres très divers ; et, malgré cela, les intentions de la ville sont de pousser plus loin encore cette municipalisation des services : des programmes nouveaux, dont la réalisation est déjà entamée, ont été étudiés. Tels sont les projets de rachat du service d'éclairage public de la ville, de l'aqua-

duc et des lignes de tramways électriques. L'Administration n'avait pu réaliser ces exploitations directes, car elle se trouvait en présence de conditions spéciales résultant de contrats antérieurs s'opposant à la gestion directe.

De cette longue énumération de services publics nous ne voulons retenir que les plus importants, car l'examen du fonctionnement de chacune de ces installations nous entraînerait trop loin. Nous donnerons, en passant, quelques chiffres statistiques. Sur les abattoirs, l'équarrissage, rien de particulier ; ces services se trouvent exploités dans de nombreuses villes, généralement en régie ou suivant le régime de la concession.

*Services des bains, lavoirs, fontaines et water-closets.* — La municipalisation de tels services publics tend exclusivement à l'hygiène, sans viser un résultat financier : elle constitue même, en général, une charge dans toutes les villes, qui ont voulu en assumer le service.

La municipalité a installé un grand établissement de douches, un certain nombre de lavoirs de grande capacité : l'exploitation en est peu onéreuse et rencontre auprès du public la plus grande faveur.

*Cantines scolaires.* — L'Administration municipale a aussi institué la réfection gratuite pour les élèves indigents, afin de leur permettre la fréquentation de l'école. Cette institution a commencé à fonctionner en 1907, et le nombre des élèves qui y sont admis augmente tous les ans.

Pour l'année 1908-09, il a été distribué 440.000 portions pour une dépense de 49.000 francs. Ce service est géré directement par l'administration communale. Par une combinaison avec l'Assistance Publique, le service est assuré par des hospitalisés, si bien que l'Administration a un bénéfice sur la dépense journalière de son personnel choisi à l'asile, car ce personnel étant tout entier à la charge de l'Assistance Publique, les salaires payés par la ville viennent en déduction.

Pour que tous les enfants puissent jouir des cantines scolaires, l'Administration communale vient d'instituer la réfection payante ; les familles riches l'ont acceptée très favorablement et le nombre des élèves inscrits dans l'année fut de 5.200 sur un total de 6.600 élèves. C'est le bureau d'hygiène qui est chargé de ce service public, lequel est dirigé par un administrateur nommé parmi les administrateurs municipaux.

Pour terminer la liste des services ayant un but d'hygiène sociale, nous dirons seulement deux mots de l'installation d'un stade communal.

Le nombre des sociétés sportives s'accroissant, il est nécessaire de leur procurer le moyen de se réunir pour pratiquer leurs différents sports, en même temps que leurs exercices pouvaient procurer une sorte de spectacle pour les habitants. Dans cet ordre d'idées, on a construit un stade de 30.000 mètres carrés, comprenant une piste pour bicyclettes, courses à pied, et de vastes champs pour le foot-ball. D'un côté de ce stade, sont installées des tribunes payantes et de l'autre côté une enceinte gratuite ; des installations annexes comprenant des vestiaires, appareils à douches, etc... L'exploitation de ce stade a été confiée, au point de vue administratif, à un administrateur communal de Vérone, et au point de vue sportif, à la Fédération sportive de Vérone. Les résultats financiers sont bons, les dépenses étant plus que largement couvertes par les recettes.

Dans la deuxième catégorie des services publics ayant un caractère industriel et un but financier, le plus nouveau est l'administration des *Transports communaux*.

La Municipalité de Vérone, en 1909, se préoccupa d'assurer elle-même les transports relatifs à l'ensemble de tous ses services. Cette exploitation était

assurée autrefois par la Société des Tramways à chevaux, à laquelle était payée annuellement une redevance de 31.000 francs. Cette initiative était très audacieuse et très hardie ; aucune autre ville en Italie n'ayant, avant la ville de Vérone, entrepris la complète gestion de ce service. Il fut nécessaire d'augmenter le matériel, de construire des locaux de remisage, des écuries. Les dépenses faites s'élèvèrent à la somme de 57.368 francs. Ce service, au point de vue financier, a laissé pour l'exercice 1910 une perte de 7.500 francs ; mais l'Administration estime que, tout considéré, ce service ne constitue pas une charge pour ses finances mais au contraire, une économie.

Dans la troisième catégorie, partie des services municipaux relatifs au développement de la vie économique, nous citerons le *Bureau du Travail*, qui est le second, par rang d'ancienneté, créé en Italie. Ce Bureau est destiné à établir le contact entre l'Administration communale et la classe ouvrière. Il a pour but de chercher à obtenir une idée exacte des conditions de travail dans la ville. En même temps qu'il est un organe de surveillance, un centre d'initiatives, le Bureau recueille des notes statistiques concernant la vie ouvrière et commerciale et il surveille l'application des lois réglementant le travail, et notamment la question du repos les jours de fête et les repos nocturnes des boulanger. On peut citer comme heureux résultat obtenu dans cet ordre d'idées, le fait que, par l'institution de boucheries et de boulangeries communales, on a résolu d'une façon avantageuse pour les populations, le problème du renchérissement des vivres.

*Installation et exploitation de l'usine électrique communale.* — En 1893, la ville songea à utiliser un canal, dont elle était propriétaire, et fit une première installation hydro-électrique, destinée à faciliter la fourniture d'énergie électrique à la petite industrie. Cette installation fut la première en Italie à courant triphasé. Son importance était faible ; la dépense s'était élevée à la somme de 269.000 francs. Après plusieurs agrandissements, en 1897, la ville fut en possession d'une situation administrative régulière lui permettant l'exploitation de l'usine électrique comme service municipalisé.

L'installation actuelle, tant hydraulique qu'à vapeur, représente un ensemble d'environ 2.000 chevaux. Le réseau de canalisations présente un développement de 21 kilomètres pour les lignes primaires et de 40 kilomètres pour les lignes secondaires. L'éclairage public ne peut se développer, en raison des contrats antérieurs, liant la commune avec la Compagnie concessionnaire du Gaz ; et l'éclairage public est limité à quelques quartiers dans la ville et à quelques faubourgs. La vente de l'énergie aux particuliers, qui, comme nous l'avons dit, a été le premier objectif de la Municipalité, se fait sur des tarifs à forfait, qui varient de 270 à 165 francs le cheval-an. Il existe aussi des tarifs au compteur, qui comportent un prix du kilowatt-heure variant de 0 fr. 20 à 0 fr. 085; suivant l'importance de la consommation. Pour l'éclairage, les prix sont de 0 fr. 05 l'hectowatt-heure, pour une consommation maxima annuelle de 20.000 hectowatt-heure ; au-dessus, le prix s'abaisse à 4 centimes, 4. Au point de vue des résultats financiers de cette usine, le profit net a été pour 1910 de 62.000 francs en chiffres ronds.

*Construction et exploitation du four communal et vente de pain.* — La Municipalité a été amenée à envisager la construction et l'exploitation de boulangeries communales à la suite de difficultés graves qui s'étaient élevées entre les consommateurs et les producteurs. La Ville se décida à prendre en considération ces plaintes et à protéger les intérêts de la population contre les exigences des bou-

langers. L'intention de la ville n'était naturellement pas de se substituer complètement à l'industrie privée, mais de faire une installation qui pouvait servir de régulateur quant au prix de vente. Aussi la production de ce four avait-elle été intentionnellement limitée à 3.000 kilos de pain par jour. Avec cette installation, terminée en 1909, la Municipalité a pu maintenir le prix du pain à 0 fr. 40 le kilo.

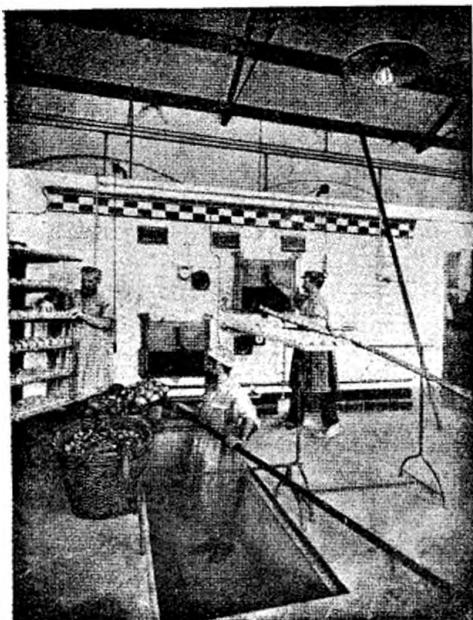
Pour la fabrication, toutes les précautions les plus minutieuses au point de vue de l'hygiène ont été prises : le travail y est fait d'une façon entièrement mécanique et la dépense totale d'installation s'est élevée à 93.192 francs. Le bilan de l'exploitation se traduit par l'égalité entre les recettes et les dépenses. Les charges du capital ne sont pas couvertes comme intérêt et amortissement ; mais la ville estime qu'à ce prix-là elle a atteint son but, qui était de diminuer le prix du pain et de pousser les boulangers à l'adoption du pétrissage mécanique.

Ces résultats sont excessivement intéressants, et montrent les bons résultats à attendre de l'application de la loi de municipalisation, à condition, toutefois, que les droits de l'industrie privée soient réservés et que les installations municipales soient beaucoup plus un instrument de régulation du prix des denrées

Four de boulangerie.

qu'un organe de production totale, tendant à la création d'un monopole de fait au profit de la ville.

Dans le même ordre d'idées, l'installation des boucheries et la vente de viande



Four de boulangerie.



Boucherie Municipale.

frigorifiée et même du poisson a donné d'excellents résultats. Quand nous aurons cité la construction et l'exploitation de maisons populaires, qui, comme nous l'avons dit précédemment, sortent un peu du cadre de la Classe 63 et sur lesquelles, par suite, nous ne nous étendrons pas davantage, nous aurons achevé de passer en revue les plus originaux et les plus intéressants des services municipalisés de la Ville de Vérone.

Un Grand-Prix, attribué par le Jury, est venu récompenser la Municipalité de Vérone de tous les efforts qu'elle a faits dans cette voie, efforts caractérisés par une initiative intelligente, pratique, et consacrée par des résultats matériels importants.

## CONCLUSION

Nous avons terminé l'examen des différents exposants de la Classe 63 ; et, pour résumer notre opinion, nous constaterons d'abord que, dans les sections étrangères, les expositions présentées sortaient complètement du cadre de la classification imposée par l'Administration italienne, et ne présentaient, à ce point de vue strict, aucun intérêt spécial, puisque, pour les admettre dans cette Classe, il a fallu étendre l'interprétation littérale du texte italien. Il ne s'ensuit pas, du reste, que, intrinsèquement, les expositions faites par différentes Administrations ou maisons étrangères, fussent dépourvues d'intérêt, bien au contraire ; chacune prise isolément, présentait une grande valeur, et les récompenses d'ordre élevé qui leur ont été à toutes accordées en sont la preuve.

A se renfermer dans le sens exact de la classification de la Classe 63, l'exposition des sections étrangères n'était évidemment pas à sa place. Cela tient, comme nous l'avons dit au début de notre Rapport, à ce que l'Administration italienne ne s'est pas préoccupée, en établissant cette classification, de savoir si elle correspondait à un état de choses régulier au point de vue Lois et Règlements dans les pays qui devaient prendre part à l'Exposition Internationale de Turin. Il s'ensuit que, seule, la section italienne a présenté des expositions d'ensemble intéressantes et permettant de se rendre compte, dans une certaine mesure, des effets que l'on peut espérer d'une généralisation intelligente et sélectionnée de la municipalisation des services publics. En énumérant les expositions faites par les Municipalités italiennes dans notre Classe, nous avons touché à des ordres d'idées très divers ; nous avons vu des installations de grande importance au point de vue industriel et, à côté, des installations dont l'importance se mesure, non pas à la valeur des capitaux engagés, mais à celle des services rendus aux populations. Il semble, et c'est du reste l'esprit de la loi de municipalisation italienne, qu'il ne soit pas indigne des municipalités de s'occuper des plus petits détails de la vie publique et que leur initiative puisse s'exercer jusque dans les manifestations les plus diverses des besoins de la collectivité.

Il serait prématuré d'essayer de déduire, des résultats obtenus en Italie, des conclusions concernant l'opportunité qu'il pourrait y avoir à faire bénéficier les communes françaises de dispositions d'une loi s'inspirant de la loi italienne de 1903. En réalité, le développement escompté par le législateur italien ne se dessine que très lentement et l'on ne peut pas encore juger des pleins et utiles effets de ladite loi.

Dans ces conditions, nous conclurons en disant que les expositions de la Classe 63, si elles ont montré quelques résultats intéressants obtenus en Italie, ne permettent pas d'affirmer que les avantages que l'on pourrait attendre en France d'une pareille législation seraient de nature à compenser la perturbation que son application ne manquerait pas d'apporter à la vie commerciale et économique des Cités.

**CLASSES 64, 65, 66**

Rapporteur : M. N...

---

**CLASSE 64***Police urbaine et rurale*

**TYPES D'UNIFORMES ET DE MARQUES DISTINCTIVES POUR SERGENTS DE VILLE, POMPIERS ET AUTRES AGENTS MUNICIPAUX.**

**MACHINES, ENGINS ET UNIFORMES CONCERNANT LE SERVICE D'EXTINCTION DES INCENDIES.**

**MODÈLES, DESSINS ET TYPES D'APPAREILS POUR L'ENTRETIEN, LE NETTOYAGE ET L'ARROSAGE DES RUES, BOULEVARDS, PLACES ET SQUARES.**

**SYSTÈMES ET MOYENS DE RAMASSER ET DE TRANSPORTER LES BALAYURES DES RUES ET DES MAISONS. MOYENS D'UTILISER OU DE DÉTRUIRE CES BALAYURES.**

**CLASSE 65***Alimentation publique*

**PLANS, MODÈLES ET OUTILLAGE D'ABATTOIRS, DE MARCHÉS A BESTIAUX, DE CONSERVATION ET DE TRANSPORT DES VIANDES ET AUTRES DENRÉES ALIMENTAIRES. INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES.**

**HALLES ET MARCHÉS DE DENRÉES ALIMENTAIRES. FOURS A PAIN. LAITERIES, VACHERIES, ETC.**

**CLASSE 66***Police mortuaire*

**PLANS, SECTIONS ET MODÈLES DE CIMETIÈRES A INHUMATION, DE FOURS CRÉMATOIRES ET DE LEURS APPAREILS, DE VOITURES DE TRANSPORT ET D'APPAREILS DE CONSERVATION DES CORPS.**

---

## COMITÉ

*(Commun aux trois Classes)***Président : M. BEZANÇON,**

Ancien Chef de Division à la Préfecture de Police, 13, avenue Carnot, Paris.

**Vice-Présidents : MM. ACHILLE,**

Conseiller municipal de Paris, 37, boulevard Beaumarchais, Paris.

**LE LIEUTENANT-COLONEL CORDIER,**

du Régiment des Sapeurs-Pompiers, 9, boulevard du Palais, Paris.

**QUENTIN (MAURICE),**

Conseiller municipal de Paris, 44, rue du Louvre, Paris.

**LINDET,**

Professeur à l'Institut agronomique, 108, boulevard Saint-Germain, Paris.

**Secrétaire : M. HONNORAT (MARC),**

Secrétaire administratif du Conseil d'hygiène de la Seine, 7, rue Edme-Guillout, Paris.

**Membres : MM. BOUGAULT,**

Administrateur-délégué de la Société Française de Constructions mécaniques, 21, rue de Londres, Paris.

**CHANOT,**

Député, ancien maire de Marseille.

**DOUANE,**

Ingénieur-Constructeur.

**EUZIÈRE,**

Chef du Service des Pompes funèbres et inhumations à la Préfecture de la Seine, 2, rue Lobau, Paris.

**LE Dr HANRIOT,**

Membre du Conseil d'hygiène de la Seine, 11, quai Conti, Paris.

**LE CORBEILLER,**

Conseiller municipal de Paris, 81, rue de Grenelle, Paris.

**LIVACHE,**

Ingénieur civil des Mines, 24, rue de Grenelle, Paris.

**MARTEL,**

Chef du Service sanitaire vétérinaire du Département de la Seine, 71, rue Carnot, Suresnes (Seine).

**MAZEROLLE,**

Ingénieur des Ponts et Chaussées (Service municipal de Paris), 13, rue Clément-Marot, Paris.

**ROUX,**

Chef du Bureau des approvisionnements à la Préfecture de la Seine, 2, rue Lobau, Paris.

**VINCEY,**

Professeur départemental d'Agriculture de la Seine, 9, rue Eugène-Labiche, Paris.

## CLASSES 64, 65, 66

POLICE URBAINE ET RURALE. — ALIMENTATION PUBLIQUE.

POLICE MORTUAIRE

La réunion des trois Classes 64, 65 et 66, décidée, dès l'origine, par la Section française, s'est trouvée entièrement justifiée par le nombre relativement peu important des exposants français qu'elles ont réunis, 10 seulement. Les autres nations n'en ayant fourni, d'autre part, que 17, dont 10 pour l'Italie, la Commission administrative de l'Exposition a également confié à un Jury unique l'attribution des récompenses aux exposants de ces trois classes.

Toutefois, pour suivre l'ordre adopté dans la classification générale, on ne s'en conformera pas moins, dans la description des objets exposés, à la répartition en trois classes, telle qu'elle figurait au programme officiel.

### CLASSE 64

#### POLICE URBAINE ET RURALE

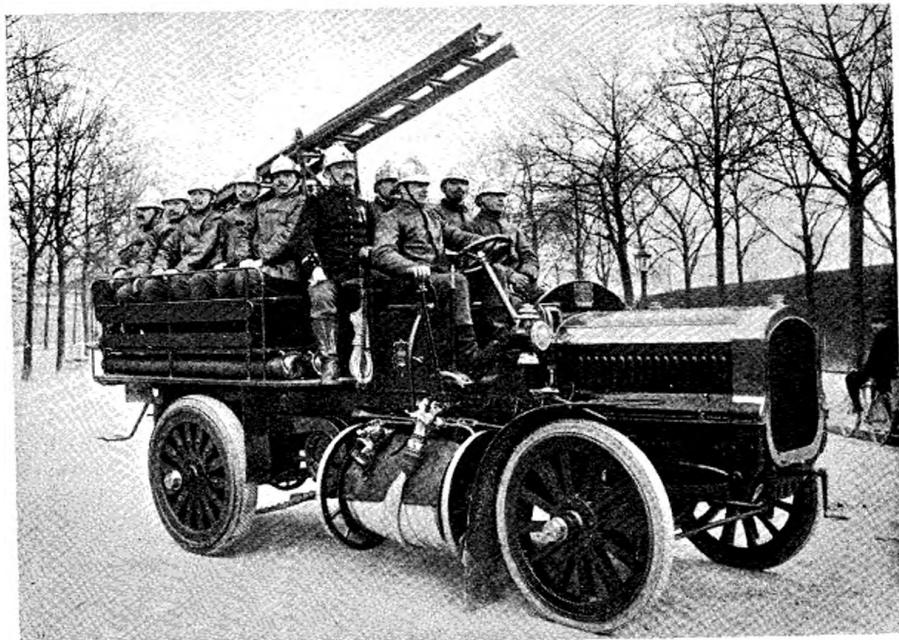
VILLE DE PARIS (Régiment des Sapeurs-Pompiers). — La Ville de Paris exposait des peintures, des photographies et des publications diverses (comptes rendus, instructions, statistiques, etc.), destinées à donner une idée complète de l'organisation actuelle de son service d'incendie et de sauvetage.

Il convient de rappeler que ce service est assuré par le Régiment des Sapeurs-Pompiers, placé, pour ce qui concerne le recrutement, le commandement et la discipline, dans les attributions du Ministre de la Guerre, mais qui fonctionne sous la direction et d'après les ordres du Préfet de Police. Ce régiment, commandé par un colonel, compte 12 compagnies, auxquelles est confié le service des 24 secteurs, comprenant la surface entière de Paris, et dont chacun est pourvu d'une station (caserne ou poste), munie d'un parc de matériel et reliée tant aux avertisseurs téléphoniques publics, répartis à des distances moyennes de 400 mètres sur tout le développement des voies parisiennes, qu'à ceux d'ordre privé installés dans les édifices publics et les grands établissements, tels que les théâtres, concerts et autres ; les 24 stations sont reliées entre elles et à l'Etat-Major du régiment, qui, lui-même, est en communication directe avec le réseau téléphonique urbain.

Les tenues de feu, de ville, de corvée des Sapeurs-Pompiers et de leurs officiers, étaient représentées par des photographies : deux grandes photographies donnaient un *départ* se rendant au feu et le sauvetage d'un enfant dans une maison en flammes.

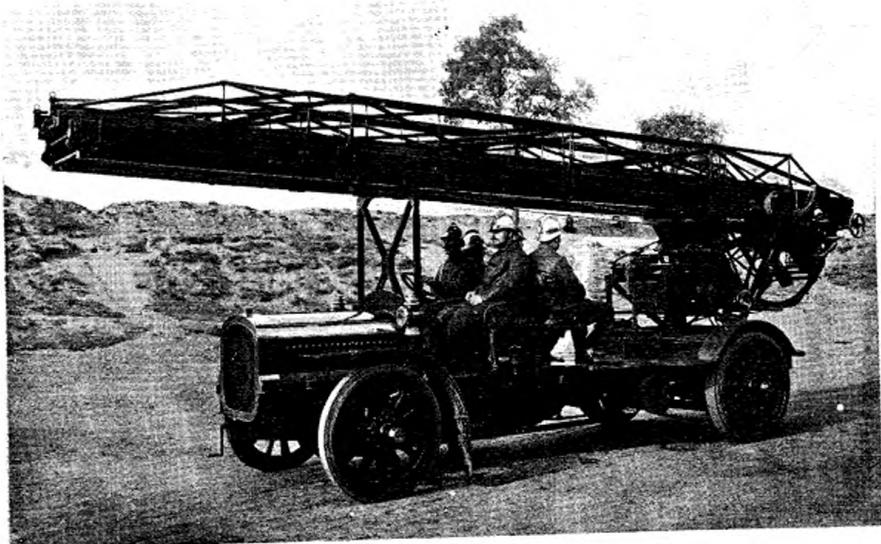
Le Régiment des Sapeurs-Pompiers dispose d'un matériel moderne, automobile, avec moteurs à essence, qui comprend : le *fourgon-pompe* de 45-60 HP, lequel porte 15 hommes, 1 échelle, 3 dévidoirs avec 600 mètres de gros tuyaux et 160 mètres de petits, 1 appareil respiratoire, 1 compresseur d'air, 1 pompe cen-

trifuge multicellulaire à haute pression, débitant 2.000 litres à la minute, 1 ventilateur et du matériel de sauvetage ; la *grande échelle*, son porteur de 45-60 HP,



Pompiers de Paris. — Fourgon-Pompe.

qui transporte les 4 hommes et le matériel nécessaire pour faire un établissement susceptible d'atteindre une hauteur de 20 mètres. Ce matériel était repré-



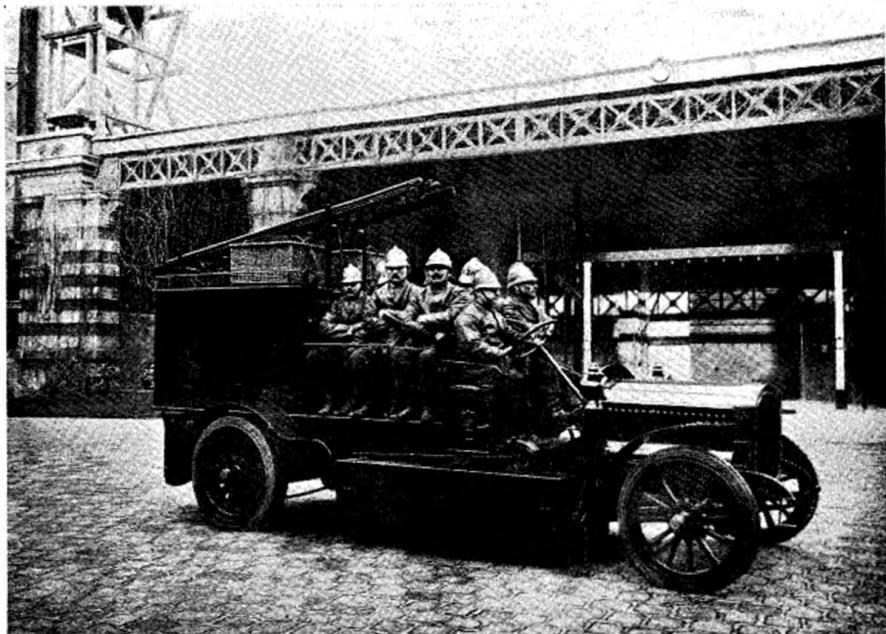
Pompiers de Paris. — Grande échelle.

senté par de belles photographies, dont deux sont reproduites en réduction ci-dessus ; on y voyait aussi en ordre de marche, la pompe alimentant six lances à la fois, l'échelle développée à toute hauteur.

Il dispose aussi d'un matériel automobile électrique, qui est appelé à disparaître prochainement pour être remplacé par un matériel léger à essence. La *pompe électrique* est un engin de premier secours permettant une attaque instantanée du feu, à l'aide d'une provision d'eau qu'elle emporte ; elle fait partie de l'armement de certaines stations situées dans les quartiers les plus peuplés ; elle doit être remplacée par un engin à essence d'une force de 20 HP, transportant 6 hommes, avec une pompe centrifuge actionnée par le moteur même, et une tonne contenant 400 litres d'eau.

Enfin, il possède 2 *pompes à vapeur automobiles*, employées en renfort dans Paris et pour porter secours en banlieue.

Un *service de protection*, organisé en 1904, est destiné à limiter le plus possible les dégâts occasionnés aux valeurs de toute nature par l'eau ou le feu dans les incendies. Il est assuré par le personnel des Sapeurs-Pompiers, qui



Pompiers de Paris. — Fourgon automobile.

reçoivent l'instruction nécessaire à cet effet. Des *stations de protection* sont installées : chacune a une zone à défendre et elles se prêtent, en cas de besoin, un mutuel appui. Le matériel spécial comprend : 6 *fourgons automobiles*, qui transportent chacun 8 hommes, de nombreuses bâches et couvertures, quelques engins d'étalement, 1 projecteur à acétylène et du petit outillage ; 1 *fourgon automobile spécial*, pétroliéo-électrique transportant, indépendamment du matériel de protection, 2 projecteurs électriques d'une puissance d'un million de bougies.

Parmi les accessoires, il y a lieu de mentionner : le *casque respiratoire*, relié par un tuyau à un compresseur d'air, fonctionnant hydrauliquement, qui permet

aux sapeurs de travailler sans danger dans les milieux irrespirables ; d'autres *appareils respiratoires autonomes*, qui, portés sur le dos, peuvent servir à des explorations à longue distance, et ont pour objet, soit de régénérer l'air expiré en y ajoutant l'oxygène nécessaire, soit de fournir directement l'air respirable au moyen d'une batterie de bouteilles en acier contenant de l'air comprimé à 175 atmosphères, pour une manœuvre de 30 minutes ; le *réservoir d'oxygène*, utilisé pour inhalations dans les cas d'asphyxie ; le *ventilateur hydraulique*, qui est actionné par l'eau en pression des bouches d'incendie et fournit 24 mètres cubes d'air à la minute.

Le Jury international a décerné un Grand-Prix au service d'incendie de la Ville de Paris.

La SOCIÉTÉ DES AUTOMOBILES DELAHAYE (Delahaye et Compagnie Limited, 10, rue du Banquier, à Paris), présentait une série de photographies reproduisant les différents types de son matériel automobile pour services d'incendie, savoir :

Autopompes à moteurs de 12/16 HP à 45/60 HP, débitant de 28.000 à 225.000 litres à l'heure et transportant de 6 à 15 hommes, avec 350 à 1.500 kilogr. de matériel ;

Autopompes de premier secours, types 12/16 et 16/20 HP, portant 6 hommes, un réservoir d'eau de 400 litres et 150 à 300 kilogr. de matériel ;

Châssis porteurs d'échelle, de 30 à 60 HP, avec échelle de 20 à 26 mètres de longueur développée, celle de 26 mètres, pivotante ;

Châssis de premier départ, de 12/16, 30/40 et 45/60 HP, transportant 8 à 15 hommes et 600 à 1.800 kilogr. de matériel ;

Voitures de Salvage-corps, de 20/24 HP, portant 8 hommes et 1.800 kilogr. de matériel ;

Camions de corvée, de 20/24 HP, avec break de 12/16 places, pouvant transporter jusqu'à 2.500 kilogr. de charge utile :

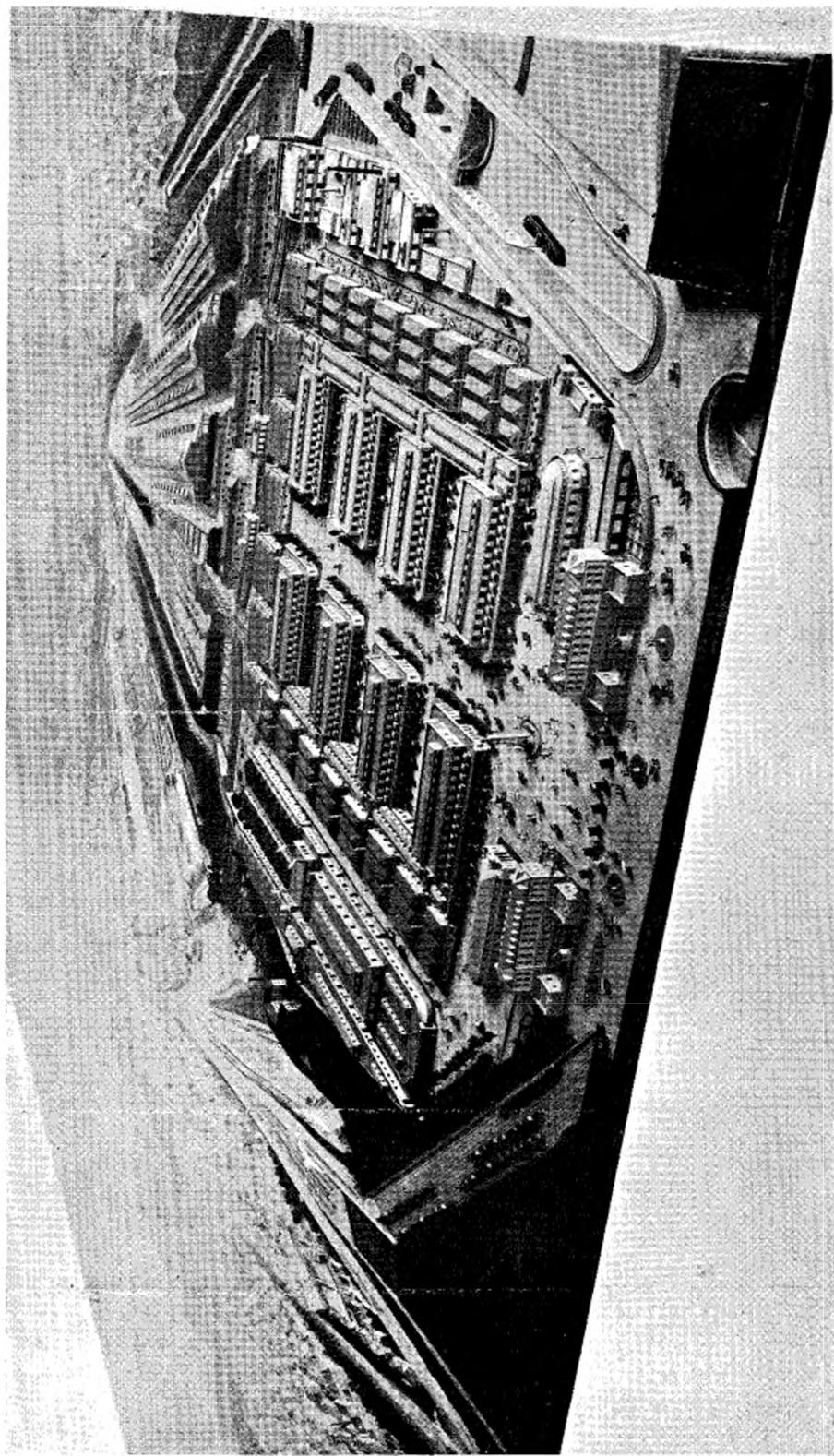
Elle avait, en outre, exposé une de ses autopompes dans les locaux de la classe 21 (machines hydrophores), où le Jury s'est rendu pour l'examiner, et où il a constaté que, par sa conception et sa construction, elle satisfait, de la manière la plus pratique, à toutes les exigences et constitue véritablement un modèle du genre.

C'est cette maison qui a construit les engins automobiles adoptés par les Sapeurs-Pompiers de Paris et qui ont été précédemment décrits ; son matériel est très répandu, tant en France, où on le trouve dans la plupart des grandes villes, qu'à l'étranger, où il est employé à Bruxelles, Prague, Buenos-Ayres, Rio-de-Janeiro, la Havane, Shangaï, etc... Une de ses autopompes était affectée, à l'Exposition même, au service du pavillon de la Ville de Paris.

Elle a obtenu un Grand Prix.

La maison EUG. VINCENT et Cie, 141, boulevard Saint-Germain, à Paris, classée Hors Concours, avait exposé dans la Classe 64 ses voitures d'enfants et ses brancards pour malades et blessés, qui sont universellement connus et ont obtenu les plus hautes récompenses dans les expositions antérieures, où très souvent cette maison a eu à fournir les fauteuils-roulants et les pousse-pousse pour le service des visiteurs.

Ses modèles, très variés, légers et résistants, bien appropriés aux divers usages, se prêtant à la circulation dans les appartements, dans les jardins, sur les routes, sont employés par les grandes administrations, les hôpitaux, les Sociétés de secours aux blessés, l'Assistance publique de Paris, etc.



Ville de Paris. — Projet de reconstruction de l'Abattoir de la Villette.

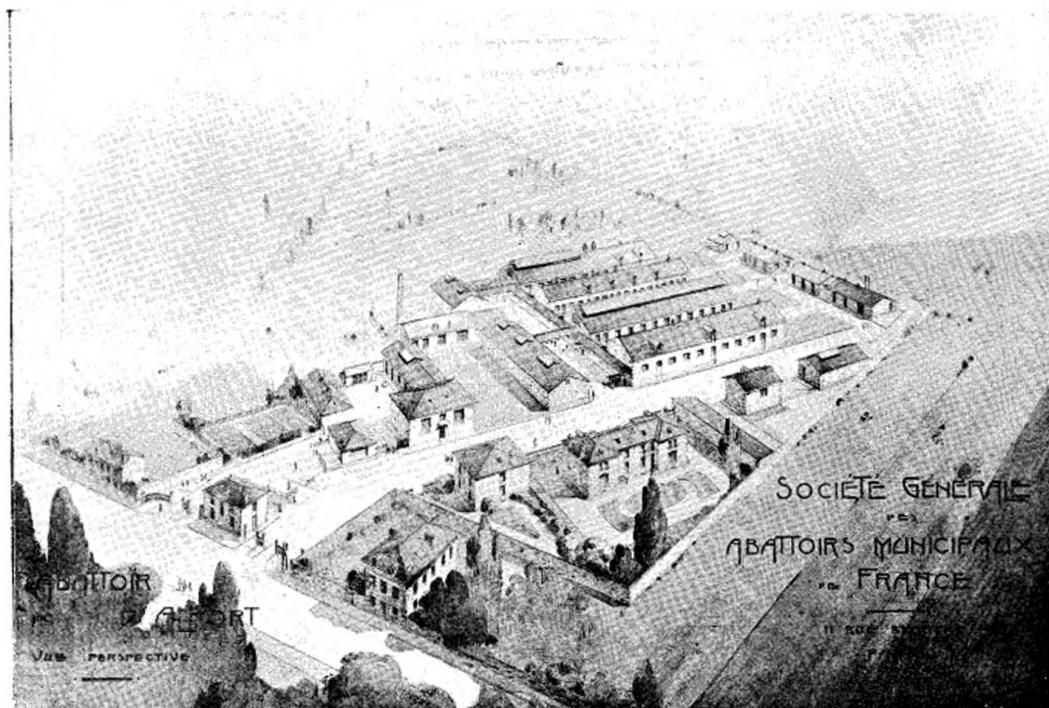
## CLASSE 65

## ALIMENTATION PUBLIQUE

La VILLE DE PARIS (Direction des Services d'architecture), a obtenu un Grand-Prix pour le magnifique modèle en relief du projet de reconstruction de l'Abattoir de *La Villette*, qui figurait en bonne place dans le Pavillon spécial de la Ville de Paris, et dont le Jury a particulièrement apprécié les dispositions générales, ainsi que leur heureuse adaptation aux besoins d'un établissement de ce genre, tel qu'on le conçoit aujourd'hui, avec tous les perfectionnements qu'y a introduits la technique la plus récente.

L'auteur de ce projet de reconstruction, M. BONNENFANT (Léon), architecte, avait exposé personnellement, dans les locaux affectés au Groupe XII, au premier étage du Palais de la France, les dessins d'ensemble du nouvel Abattoir : le Jury lui a décerné un Diplôme d'honneur.

Dans ces mêmes locaux, la VILLE DE LYON, dont l'exposition, largement conçue, occupait une place si importante, présentait entre autres établissements d'utilité publique, des dessins de ses *Abattoirs municipaux*, et ceux d'une *Vacherie municipale*, avec les appareils qui y sont employés pour la stérilisation du lait destiné aux nourrissons.



Société Générale des Abattoirs municipaux de France.

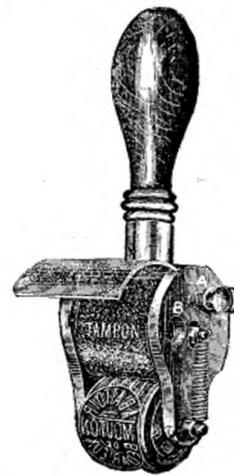
Les plans exposés par la SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DES ABATTOIRS MUNICIPAUX DE FRANCE, sous le nom de son président, M. LE COMTE DE TOCQUEVILLE, constituent le projet technique d'un abattoir public intercommunal pour les villes suburbaines de Paris, Charenton, Maisons-Alfort, Alfortville et Saint-Maurice, qui forment une agglomération d'environ 100.000 habitants. Cet établissement, conçu d'après une formule nouvelle, va être édifié sur le domaine de l'Ecole Nationale vétérinaire d'Alfort, dont il sera une annexe, et doit servir de type pour la construction d'autres abattoirs du même genre. Les plans qui figuraient à Turin ont reçu l'approbation des tous les services techniques et celle des ministères compétents.

Le Jury a décerné à M. de Tocqueville une Médaille d'or.

A côté de ces grandes expositions, si intéressantes au point de vue de l'alimentation publique, celle de M. SARLET, 3, rue de la Perle, à Paris, apparaît bien modeste. Cet exposant ne présentait, en effet, que la *marque Simplex* en aluminium, qui est fixée et rivetée à l'oreille des animaux pour servir à identifier le



Sarlet. — Marque Simplex.



Sarlet. — Estampille-rouleau.

bétail et l'estampille-rouleau utilisée par les services vétérinaires pour l'inspection des viandes : mais ces petits appareils sont très répandus et rendent des services si appréciés, leur simplicité même, la modicité de leur prix, et les garanties précieuses qu'ils assurent pour les contrôles administratifs et sanitaires, les recommandent si hautement que le Jury n'a pas hésité à récompenser M. Sarlet en lui attribuant une Médaille d'argent.

L'appareil exposé par M. A. DE MARCILLAC, et qui est employé depuis plusieurs années par l'établissement de pisciculture de Bessemont, à Fismes (Marne), pour le transport du poisson vivant, a retenu également son attention et lui a paru présenter un réel intérêt. C'est un vase clos cylindrique, muni, à une de ses extrémités, d'un capot autoclave et construit de façon à pouvoir supporter une pression intérieure de 3 kilogrammes : grâce à cette particularité, après avoir rempli le récipient d'eau, introduit les poissons et fermé l'autoclave, on peut y faire pénétrer de l'oxygène sous pression, dont la présence permet de réduire, dans des proportions très notables, variables d'ailleurs avec la durée du trajet, la quantité d'eau nécessaire pour entretenir la vie des poissons. D'après la pratique

de Bessemont, les frais de transport auraient été réduits de 50 % par la substitution de cet appareil aux bidons simplement remplis d'eau, qui sont habituellement employés pour cet usage.

## CLASSE 66

## POLICE MORTUAIRE

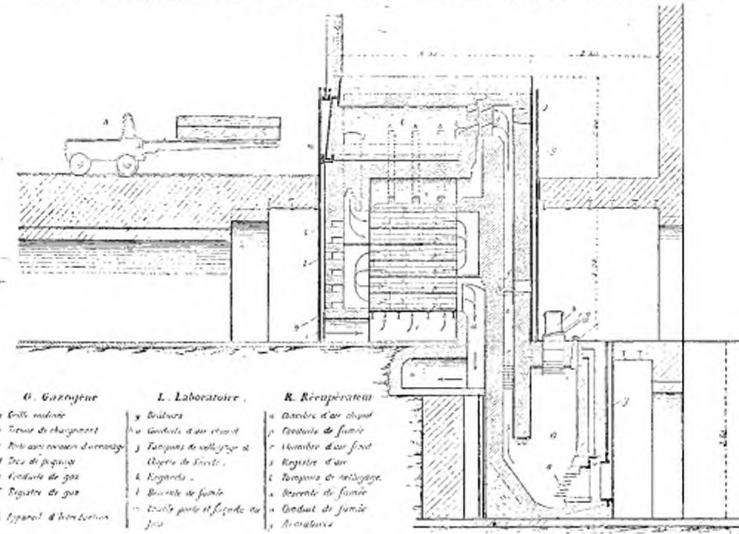
M. ALPHONSE CAHEN, 31, boulevard Edgard-Quinet, à Paris, déclaré Hors Concours en sa qualité de Membre du Jury, avait cru pouvoir exposer dans la Classe de la « Police mortuaire », un monument funéraire en marbre, très soigné et d'un heureux aspect, que la classification italienne ne permettait guère, en effet de placer ailleurs.

La VILLE DE LYON avait compris dans sa belle et vaste exposition, déjà mentionnée et qui occupait au Groupe XII, dans le Palais de la France, la place d'honneur, un *monument crématoire* et une *morgue*, qui, tout au contraire, appartenaient de droit à cette classe, et ont, sans aucun doute contribué à lui valoir les trois Grands Prix qui lui ont été attribués dans le groupe de la Ville Moderne.

MM. TOISOUL, FRADET ET Cie, 111, boulevard de l'Hôpital, à Paris, exposaient deux tableaux et une maquette, représentant trois *appareils crématoires*, qu'ils ont créés avec chauffage au gaz pauvre, au coke ou au gaz d'éclairage, et qui ont été appliqués, les deux premiers pour la Ville de Paris, le troisième pour les villes de Lyon, Marseille, Reims et Rouen, en France, de Bradford et de Leeds en Angleterre, de Calcutta, aux Indes Anglaises.

Ces appareils se rattachent à deux types distincts : l'un à marche continue, recommandable pour les grandes agglomérations comme Paris, où non-seulement

TYPE N° 1 — APPAREIL CRÉMATOIRE A MARCHE CONTINUE CHAUFFÉ AU GAZ PAUVRE



la crémation de corps humains est presque quotidienne, mais, où l'on se débarrasse aussi par incinération d'une grande quantité de débris d'hôpitaux; l'autre, à marche intermittente, qui convient aux villes moins importantes, où les opérations ne se succèdent qu'à intervalles relativement éloignés.

Dans un appareil du premier type, il y a cinq parties principales :

Le laboratoire ou chambre d'incinération;

L'appareil d'introduction du cercueil et de sortie des cendres;

Le gazogene ou appareil producteur du gaz;

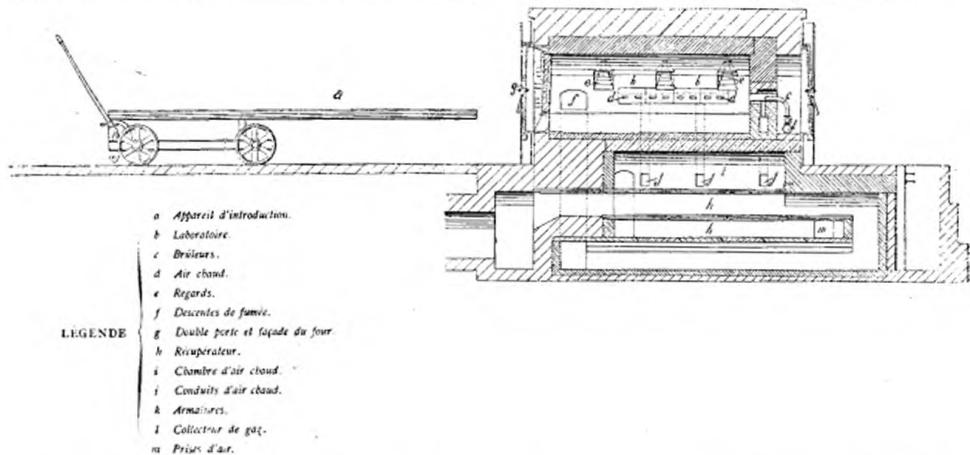
Le récupérateur permettant d'échauffer l'air en utilisant les chaleurs perdues;

La cheminée devant produire le tirage.

Les dispositions des quatre premières, qui seules appellent une description particulière, apparaissent d'une manière très claire dans la figure ci-dessus.

Dans les appareils du deuxième type on retrouve les deux premières et les deux dernières parties ; le gazogene, seul a disparu et il est remplacé par un dispositif de brûleurs à gaz d'éclairage, dont le nombre et les dimensions varient avec la pression et la puissance calorique du gaz, dont on dispose.

TYPE N° II — APPAREIL CRÉMATOIRE A MARCHE INTERMITTENTE CHAUFFÉ AU GAZ D'ÉCLAIRAGE



La pratique a montré qu'avec l'appareil continu, la durée d'une incinération varie entre 50 minutes et une heure, tandis qu'elle exige une heure et demie à une heure trois-quarts avec l'appareil intermittent, pour lequel un échauffement préalable d'une durée de trois heures est, en outre, nécessaire.

MM. Toisoul, Fradet et Cie, ont obtenu pour leurs appareils crématoires, un Diplôme d'Honneur.

**CLASSE 67**

Rapporteur : **M. A. BÉRARD.**

---

## CLASSE 67

### *Renouvellement édilitaire des villes.*

PLANS ET MODÈLES DE GROUPEMENTS D'HABITATIONS AVEC LA REPRÉSENTATION DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT ET D'AMÉLIORATION ÉDILITAIRES, EXÉCUTÉS OU EN PROJET. PLANS D'ENSEMBLE D'AGRANDISSEMENT DE VILLES.

REPRÉSENTATION GRAPHIQUE ET PLASTIQUE DE PLANS ET PROFILS DE PONTS, RUES, AVENUES, PLACES ET JARDINS DE VILLE. MATÉRIAUX DE PAVAGE DES RUES. FONTAINES MONUMENTALES. PLANTES D'ORNEMENT ET AUTRES DÉCORATIVES.

TYPES DE KIOSQUES POUR SERVICE VOYER : CHALETS DE NÉCESSITÉ, KIOSQUES A JOURNAUX ET A FLEURS, etc.; POSTES TÉLÉPHONIQUES, REMISES A BICYCLES, etc.; TABLEAUX ET COLONNES LUMINEUSES DE PUBLICITÉ.

TYPES ET MODÈLES D'ÉCLAIRAGE PUBLIC PAR LE GAZ, L'ÉLECTRICITÉ, etc. APPAREILS D'ÉCLAIRAGE ORDINAIRES ET DÉCORATIFS POUR RUES, AVENUES, PLACES ET SQUARES.

## COMITÉ

*Président* : M. BONNIER,

Directeur des services d'Architecture et des Promenades de Paris, Président de la Société des Architectes Diplômés par le Gouvernement, 31, rue de Berlin, Paris.

*Vice-Présidents* : MM. CHERIOUX,

Conseiller Municipal de Paris, 95, rue de l'Abbé Grout, Paris.

DAUSSET,

Conseiller Municipal de Paris, 22, place Saint-Georges, Paris.

DEVILLE,

Conseiller Municipal de Paris, 12, rue du Regard, Paris.

HENARD (EUGÈNE),

Architecte de la Ville de Paris, 58, rue Saint-Lazare, Paris.

*Secrétaire* : M. BERARD (ANDRÉ),

Architecte diplômé par le Gouvernement, 9, villa Spontini, Paris.

*Membres* : MM. BENOIT-LÉVY (GEORGES),

Secrétaire Général de l'Association des Cités-Jardins, 2, rue Malebranche, Paris.

CAIN (GEORGES),

Conservateur du Musée Carnavalet, 15, quai Voltaire, Paris.

CLERMONT (RAOUL DE),

Avocat à la Cour de Paris, 173, boul. Saint-Germain, Paris.

CROS-MAYREVILLE,

Du Musée Social, 15, rue César-Franck, Paris.

FORESTIER,

Conservateur des Promenades de Paris, à l'Abbaye-de-Longchamp (Bois-de-Boulogne).

FORMIGÉ,

Architecte de la Ville de Paris, 1, place Saint-Sulpice, Paris.

KINSBOURG (PAUL),

Président de la Société des Lavatories souterrains, 30, avenue Henri-Martin, Paris.

PROST (HENRI),

Architecte diplômé par le Gouvernement, 13, quai de la Tournelle, Paris.

REDOND (EDOUARD),

Architecte paysagiste du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, 61, rue Louis-Blanc, Paris.

REY (AUGUSTIN),

Architecte de la fondation Rothschild, 119, rue de la Faisanderie, Paris.

---

## CLASSE 67

## RENOUVELLEMENT ÉDILITAIRE DES VILLES

La classe 67 fut, de toutes les classes du Groupe XII, celle qui peut-être rencontra le plus de difficultés pour s'organiser. Cependant le Comité d'organisation ne manquait pas de personnalités éminentes, dont la compétence et le dévouement bien connus devaient être un élément de succès. Les causes qui ont empêché la classe 67 d'avoir celui que l'on était en droit d'espérer sont multiples, mais, il paraît nécessaire de les examiner pour en tirer un enseignement en vue de l'avenir.

On sait que, pour la première fois, dans les Expositions Universelles, on avait eu l'heureuse idée de rassembler dans un même groupe, le Groupe XII, affecté à la Ville Moderne, tous les éléments très divers qui constituent l'Administration, l'Hygiène et les Habitations ou Monuments publics des grandes Cités de notre époque.

L'idée est excellente et il ne peut qu'en résulter des avantages, au point de vue édilitaire. Il semble que l'Exposition de Turin ait démontré facilement combien ce regroupement de tout ce qui a rapport aux services si multiples des Villes a été heureux. Il faut souhaiter que, dans les Expositions futures, le même classement soit conservé. Il serait dommage, en effet, qu'une idée qui peut, dans l'avenir surtout, porter de si beaux fruits ne soit pas poursuivie.

Mais, si presque toutes les classes du Groupe XII avaient une affectation bien nette et bien définie, il faut bien reconnaître que le programme de la classe 67 manquait un peu de précision. Son titre même un peu vague : *Renouvellement édilitaire des Villes* montrait la difficulté qu'il y avait à donner à cette classe une spécialisation bien définie. Heureusement, le programme détaillé montrait mieux la pensée des auteurs de la classification, mais il est certain que le titre lui-même a désorienté certains exposants possibles et qu'il serait utile d'en chercher un autre.

D'après le programme, il s'agissait en somme de grouper dans cette classe, en dehors des édifices publics ou privés, tout ce que l'on rencontre dans les rues, places et jardins, comme motifs d'ornement ou d'utilité. Les plans d'ensemble et les tracés des villes et de leurs artères faisaient aussi partie de cette classe, et ne devaient pas en être un des moindres attraits.

Dans ces conditions, on peut s'étonner qu'une classe aussi complexe, avec un programme aussi vaste, ait rencontré si peu d'adhérents.

La faute n'en est pas, empressons-nous de le dire, aux organisateurs. Il semble d'ailleurs que l'on ne pouvait mieux choisir, et qu'aucune des personnalités capables de contribuer à la formation de la classe 67 et à son succès n'ait été oubliée.

Hommes politiques dévoués aux intérêts publics, et toujours prêts à combattre pour la beauté de Paris, comme MM. Chérioux, Dausset et Deville; Administrateurs et Architectes, sans cesse sur la brèche pour donner à notre Capitale toujours plus de lustre et de grâce, comme MM. Bonnier et Formigé; Artistes qui se sont donné le but de réaliser leur rêve de cités futures toujours plus saines et toujours plus belles, comme MM. Hénard et Benoit-Lévy; Paysagistes de renom

ayant créé, tant à Paris qu'en Province des parcs et des promenades réputés, comme MM. Forestier et Redont; Historiens faisant revivre devant notre souvenir le pittoresque et le charme de nos vieilles villes d'autrefois, comme M. G. Cain; Hygiénistes comme MM. Rey et Kinsbourg; Lauréats des grands Concours internationaux pour la création de Villes, comme MM. Bérard et Prost; Sociologues comme MM. de Clermont et Cros-Mayrevielle, tous, préoccupés du grand problème de la Ville Moderne, ont donné leurs soins à l'organisation de la classe 67 et ont cru sincèrement au grand succès de cette exposition. Comment se fait-il que ce succès n'ait pas répondu à leurs espérances et que les exposants français et étrangers aient été si peu nombreux?

Il y a là un point obscur qui demande à être éclairci, car il serait déplorable que lors des expositions futures il n'y ait pas plus d'empressement. Or, si l'on songe que nul problème n'est plus intéressant que la mise au point des agglomérations urbaines, que la bonne organisation, la disposition heureuse, l'hygiène bien entendue et la beauté des cités sont parmi les facteurs les plus évidents du bonheur et de la santé de l'humanité, on ne peut que regretter que, pour l'Exposition de Turin, l'indifférence des exposants ait entraîné l'indifférence du public et qu'une des classes qui pouvait offrir le plus grand et le plus utile des enseignements n'ait pas donné les résultats que l'on était en droit d'attendre.

Si l'on veut rechercher les causes de cette abstention regrettable, il y a lieu de distinguer entre les différentes sortes d'exposants possibles auprès desquels il a été fait un pressant appel et dont l'indifférence a été le plus souvent l'unique réponse.

Tout d'abord les Villes et Municipalités.

Il peut paraître étrange que, Paris et Lyon exceptés, aucune Ville de France n'ait songé à exposer et mettre en lumière, par des graphiques ou des vues photographiques, les efforts qu'elles ont pu faire pour s'agrandir ou s'embellir. Il ne faut pas se dissimuler, cependant, que le programme qui incombe aux Municipalités soucieuses du bien-être des citoyens est d'une importance capitale et que la Cité proprement dite, comme toute chose en ce bas monde, est essentiellement perfectible. Or, nous savons que de très grandes Villes de France n'ignorent pas ce problème. Plusieurs ont affecté à leur extension et à leur amélioration des crédits considérables. Que ce soit dans le domaine de la viabilité ou dans celui de l'assainissement, leurs efforts auraient été dignes d'être consacrés dans un grand tournoi international, et il est désolant de constater que lors d'une Exposition aussi importante que celle de Turin, alors surtout que, pour la première fois, on réunissait dans un même groupement les essais qui pouvaient avoir été tentés, ou les résultats définitifs obtenus, les services administratifs des grandes Villes de France n'aient pas compris tout leur devoir.

La Ville de Paris, comme d'autres grandes Villes, d'ailleurs, avait exposé dans un pavillon spécial. Si, au point de vue de l'ensemble des services parisiens, ce groupement sous un seul toit donnait une présentation plus remarquable et préférable à l'éparpillement dans plusieurs classes, il n'en reste pas moins évident que dans la classe 67, notamment, l'abstention de la Ville de Paris en tant qu'exposant réel produisait un vide difficile à combler.

Si ce procédé d'exposition particulière venait à se généraliser, si chaque grande Ville avait son pavillon spécial, on peut se demander ce que deviendrait le Groupe XII et ce qu'il pourrait bien montrer aux différents visiteurs.

Une exposition universelle ne peut être une sorte de vaste foire où chacun essaie d'obtenir le plus de récompenses ou de commandes possibles.

Ce doit être aussi un musée temporaire de toute l'activité humaine et dont

l'enseignement, par la comparaison des idées ou des produits doit être le but principal. Ceci est surtout désirable lorsqu'il s'agit de grands services publics, et, il serait bon que les grandes Villes, qui, par coquetterie veulent grouper leurs efforts, puissent par des répliques de leurs graphiques ou de leurs envois, collaborer effectivement dans les classes où leur place est actuellement inoccupée.

Pour les Villes de seconde importance, leur abstention est plus explicable, sinon plus excusable.

Combien de Villes de plus de 20.000 âmes ignorent même qu'un problème des plus importants leur est journallement posé! Leur éclairage antique, leur viabilité douteuse et incommode, leur extension sans plan ni méthode, leur indifférence absolue en ce qui concerne les règlements de voirie, et même trop souvent l'hygiène élémentaire, nécessaire à toute agglomération, ne plaident pas en faveur de leur esprit d'initiative.

Fières, à juste titre, de leur histoire et de leurs vieux souvenirs, il semble que ces Villes craignent de modifier de quelque façon que ce soit leur aspect et leur vie. Ces sentiments, quand ils existent, sont des plus respectables, mais, c'est en tenant compte que les Municipalités soucieuses de la beauté de leur cité, peuvent la pousser dans la voie du progrès et de l'hygiène. Trop souvent il est triste de constater combien, par manque d'initiative, des Villes pittoresques et curieuses laissent la spéculation, la publicité ou les moyens de transport mal compris, gâter à jamais des coins qui auraient dû être pour toujours respectés. C'est pour ces municipalités qu'une Exposition de la Ville Moderne est un véritable enseignement et c'est en songeant à elles que l'on se prend à regretter qu'un résultat plus catégorique n'ait pas été donné par l'Exposition de la classe 67 à Turin.

Une autre catégorie d'exposants a répondu, mais faiblement, à l'appel du Comité d'organisation. Il s'agit des Architectes ou Ingénieurs, qui, à titre particulier ou à titre officiel, ont eu à s'occuper de la création de quartiers ou de villes nouvelles.

Là, cependant il était naturel que les réponses favorables fussent peu nombreuses. Rares, en effet, sont les villes, qui, grandes ou petites, ont songé que, si pour édifier la moindre mesure il est nécessaire d'avoir un plan, à plus forte raison il en faut un lorsque l'on se propose de créer de nouveaux quartiers ou de briser les barrières, qui, d'un côté ou d'un autre, enserrent ou compriment une vieille ville.

Il est affligeant de constater que les rares villes qui ont songé à mettre de l'ordre dans leurs projets d'agrandissement soient des villes étrangères. Dans tous les cas, on aurait pu espérer qu'une grande partie des projets, conçus pour l'amélioration des villes ou leur agrandissement méthodique, auraient été exposés à Turin, puisque pour la première fois en Europe, dans une Exposition Internationale, ces dessins ou conceptions avaient une classe qui leur était spécialement affectée. On pouvait croire aussi que la très remarquable exposition qui avait été adjointe à la conférence du « Town Planning », qui se tint à Londres ces dernières années, aurait été de nouveau organisée à Turin. Il n'en a rien été malheureusement.

Les artistes qui pouvaient envoyer leurs projets et qui se sont abstenus sont en partie excusables, et, sans vouloir dénigrer en quoi que ce soit l'esprit dans lequel sont faites les Expositions, ni oublier les considérations pratiques qui forcément priment tout, il faut bien reconnaître que, trop souvent, la cause de ces abstentions réside dans une misérable question d'argent.

Les personnalités, qui exposent dans les classes d'Economie Sociale ou dans celles du Groupe XII ne peuvent être assimilées aux Exposants ordinaires, qui,

Commerçants ou Industriels, ont un intérêt évident à voir leurs produits exposés. Les bénéfices qu'escomptent les Exposants sont le plus souvent d'ordre matériel, et, l'augmentation du chiffre d'affaires de leur maison et de leur clientèle justifie amplement les sacrifices qu'ils consentent. D'ailleurs, presque toutes les maisons industrielles ou de commerce ont un budget spécial pour la publicité, et, il n'en est pas de meilleure qu'une Exposition internationale, surtout si une récompense élevée vient montrer au public l'excellence des produits exposés.

De ce fait, dans toutes les classes où les commerçants et les industriels sont appelés à présenter leurs produits, les exposants sont nombreux et, la répartition des frais d'exposition est peu de chose, en comparaison des résultats acquis. Il n'en pouvait être de même dans la classe 67, et particulièrement pour les personnalités susceptibles d'exposer des graphiques, des plans ou des mémoires.

Artistes ou ingénieurs isolés, n'ayant aucun budget affecté aux Expositions, les Exposants possibles de cette classe ont reculé souvent devant des frais qui, quoique modérés, étaient d'autant plus lourds à supporter qu'aucun bénéfice tangible ne pouvait résulter pour eux d'une exposition publique de leurs travaux. La perspective de les voir récompenser ne pouvait suffire à provoquer leur adhésion et c'est ainsi que les efforts du Comité d'organisation se sont brisés contre une indifférence à la vérité un peu excusable.

Il semble que, pour cette catégorie d'exposants, il serait désirable que les emplacements fussent délivrés presque gratuitement. Il y a là un intérêt général à sauvegarder et peut-être les classes ou les groupes riches et prospères devraient-ils, pour le plus grand bien du pays, subventionner des classes qui, comme celles du Groupe XII, ont eu beaucoup de peine à se suffire à elles-mêmes et qui n'y sont arrivées que grâce à l'ingéniosité et à l'expérience du Président du Groupe XII, M. Bechmann, et de son Trésorier, M. Devillette, qui firent des miracles pour organiser une exposition décente avec les maigres ressources dont ils disposaient.

En dehors des Municipalités, des Architectes et des Ingénieurs, il y avait toute une catégorie de personnes qui, dans la classe 67, auraient pu exposer et par suite eussent dû donner à cette classe un chiffre d'exposants élevé.

Nous voulons parler des Industriels ou Commerçants dont les produits dépendaient directement de la voie publique, dans la Ville Moderne.

Inventeurs ou fabricants d'appareils d'éclairage au gaz ou à l'électricité, créateurs de kiosques, de fontaines publiques, de nouveaux modes de pavage, entrepreneurs de publicité diurne ou nocturne, dessinateurs de jardins publics, fleuristes, tous ces industriels, qui peuplent nos rues, nos squares et nos places de leurs trouvailles souvent heureuses, auraient dû comprendre le bénéfice qui résulterait pour eux d'exposer leurs modèles dans une classe qui devait être très visitée par les Municipalités soucieuses de se renseigner, et, par suite, capables de faire de fortes commandes.

Or tous ou presque tous se sont abstenus, malgré les pressants appels du Comité d'organisation. Habitues à exposer dans les classes où leur spécialité était plus particulièrement représentée, ils envoyèrent leurs produits dans les sections affectées à l'éclairage au gaz, à l'électricité, ou aux travaux publics, et le Groupe de la Ville Moderne fut ainsi privé d'un élément certain de succès.

Il ne faut pas s'exagérer le mal; il est probable que, dans des expositions futures, ces industriels comprendront mieux leur intérêt, mais il est bon croyons-nous d'appeler l'attention des prochains Comités d'organisation sur la nécessité qu'il y aura de redoubler d'efforts pour obtenir la coopération des industriels qui sont susceptibles d'exposer leurs produits dans le Groupe de la Ville Moderne.

Il serait utile, croyons-nous, que les futurs Comités d'organisation aient dans leur sein, certains de ces industriels, qui, par leurs relations et leur compétence, pourraient utilement aider à la constitution du Groupe XII.

Rien n'est plus difficile à remonter que certains courants, et il ne faut rien négliger pour ramener au Groupe XII des exposants que la force de l'habitude pousse à exposer ailleurs et pour lui donner l'éclat et le succès que mérite son vaste programme.

## LES EXPOSANTS. — FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Si l'on considère les Exposants français de la classe 67, on remarque que presque tous leurs envois ont rapport à la première partie du programme de cette classe, c'est-à-dire, aux plans d'ensemble ou d'agrandissement de villes.

Nul problème, en effet, n'est plus passionnant à résoudre que celui qui se trouve trop rarement posé dans la pratique, le plan d'une ville avec ses services, ses avenues, ses circulations et ses promenades. Il n'y a guère que dans les pays très neufs qu'un pareil programme puisse être envisagé. Dans nos pays de civilisation ancienne, les villes ne font que s'agrandir, mais on n'en crée plus de toutes pièces.

A vrai dire ce problème est aussi très neuf, et peut-être autrefois n'a-t-il jamais été posé d'une façon catégorique.

Même, lors de l'invasion des Gaules, à l'époque lointaine où la civilisation latine s'est imposée à notre pays, il ne semble pas qu'en dehors des Castra de Jules César, le vainqueur se soit préoccupé de donner aux habitations des nouvelles cités, qui devaient être créées, aucune disposition correspondant à un plan fixe et conçu par avance.

Les conquérants se soucient peu, en général, d'ordonner, et, lorsque un emplacement a été déterminé, le plus souvent par des considérations stratégiques, pour y créer une agglomération, c'est un peu au hasard que les maisons s'élèvent et les rues se tracent.

La France n'a eu à s'occuper de cette question que dans les pays qu'elle a conquis et où aucune civilisation n'existe; mais il faut bien reconnaître, qu'en Afrique, comme en Asie, les villes qui furent créées de toutes pièces ont manqué de plan d'ensemble. Aussi est-ce la formule ordinaire et géométrique, telle qu'on la rencontre un peu partout en Amérique qui a servi de base, et cela est à plus d'un point regrettable.

Le plan américain est le plan dit en damier. Il est caractérisé par des rues parallèles ou perpendiculaires entre elles, divisant la ville en une multitude de carrés plus ou moins grands, presque toujours de même superficie cependant. Le mérite de ce système, son unique mérite d'ailleurs, réside dans l'extrême simplicité de sa conception. Evidemment, il ne semble pas qu'il puisse, pour une agglomération y avoir de solution plus simple, sauf cependant celle de la rue unique, qui est de règle dans la plupart de nos bourgades. Ce système en damier présente encore un avantage, c'est la classification des artères. Si l'on donne aux voies allant dans un sens le nom de rues et à celles qui leur sont perpendiculaires le nom d'avenues, et que chacune de ces rues ou avenues porte un numéro, il est permis d'affirmer que toute personne sachant lire trouvera immédiatement son chemin. Cela est tellement évident que c'est ce système de réticulage qui est em-

ployé dans les éditions de plans pour voyageurs mis en annexe dans les guides. On le voit donc, ce système a pour lui la simplicité, mais c'est là son seul intérêt; et il est dommage que l'Amérique, qui a montré souvent dans d'autres branches une imagination plus active, n'ait pas trouvé dans ses créateurs de villes des esprits moins simples, mais plus artistes.

Une seule des grandes villes de l'Amérique du Nord fut conçue suivant un plan général d'avenues tant soit peu intéressant. Nous voulons parler de Washington, qui fut dessinée par le commandant Lenfant, celui là même qui dirigeait le Génie dans l'armée de La Fayette. Il faut reconnaître que ce plan indiquait une volonté de tracé et un souci de la perspective tout à fait intéressant et il est regrettable que ce plan ait été abandonné dans la suite. Heureusement on a reconnu son excellence en ces derniers temps, et, il est question de le rétablir pour détruire cette monotonie qui rend la capitale des Etats-Unis si peu intéressante et si tristement ennuyeuse.

Cette disposition en damier ne se retrouve pas dans les Villes d'Europe, qui se sont agrandies peu à peu, et qui, au fur et à mesure de l'accroissement de leur population, ont ajouté de nouveaux faubourgs à leurs anciens quartiers. Autour d'un petit noyau, qui était la Cité primitive, encerclée de remparts, sont venus s'accoler de nouveaux districts, et, après un espace de temps plus ou moins considérable, de nouveaux remparts sont venus entourer la Cité agrandie, et ainsi de suite, à travers les siècles.

Quand on regarde le plan d'une grande et ancienne ville, il semble que l'on ait devant soi la coupe d'un vieil arbre où les années successives ont été marquées par des anneaux concentriques.

Paris, Berlin, Moscou sont caractéristiques à cet égard, et le tracé de leurs artères montre que le temps et les siècles, ont, plus qu'un plan d'ensemble, contribué à créer la disposition générale de leurs voies. Elles y ont gagné en pittoresque et en imprévu, mais il faut bien reconnaître que c'est au détriment de la clarté et de la commodité. Les grandes opérations de voirie ont décongestionné un peu et mis de l'air dans cet agglomérat de rues concentriques, mais les grandes villes d'Europe souffrent de leur formation si lente, et, l'accroissement inoui de la circulation dans ces derniers années a augmenté le mal de telle façon qu'il est urgent de prendre des mesures pour que ces grandes cités ne meurent pas étouffées, comme un corps dont les vaisseaux sanguins seraient tous engorgés.

Ce problème est devenu d'une telle acuité que certaines villes de l'Etranger ont décidé de mettre au concours les plans nécessaires à leur propre extension; et, en France même, nous savons que plusieurs grandes villes, soucieuses de leur réputation, de leur beauté, et désireuses de conserver leur population de passage, riche et cosmopolite, vont suivre le même exemple.

Il serait à souhaiter que dans chaque ville de grande ou de moyenne importance, un service spécial fût chargé d'étudier cette question.

Au surplus, tant qu'il n'y avait là qu'une question de pure esthétique, on pouvait craindre l'indifférence des Municipalités; mais, devant l'accroissement formidable des moyens de transport et la circulation intense qui en est résultée, on peut être certain que des mesures seront prises, car cela est devenu une question de vie ou de mort.

## EXPOSITION DE LA VILLE DE PARIS

A Turin, la VILLE DE PARIS avait exposé dans son Pavillon spécial de nombreux graphiques et modèles, qui montraient les efforts considérables qui ont été faits dans ce sens par ses divers services.

Le *Service de la Bibliothèque et des Travaux historiques* avait envoyé une collection assez complète des plans anciens de la ville, avec vues de Paris nouveau comparé avec l'ancien. Des relevés et plans archéologiques nouveaux complétaient cette exposition.

Rien n'était plus curieux que cette exposition qui peut-être aurait été plus parlante encore, si les mêmes vues de Paris ancien et de Paris nouveau avaient été plus souvent placées dans le même cadre.

A cet égard, de toutes les villes du monde, Paris est peut-être l'exemple le plus typique de cette extension continue et concentrique. Son aspect a beaucoup varié, et les travaux considérables exécutés sous le Second Empire, comme sous la Troisième République, ont profondément modifié son caractère; mais un souci constant d'élégance et de grâce a présidé à ces modifications, et, si Paris n'est plus la Ville aux rues étroites et pittoresques de jadis, les belles perspectives ménagées et les jolies plantations d'arbres et de fleurs lui ont conservé une beauté et une unité, auprès desquelles nulle ville au monde ne peut encore se comparer.

Le *Service du Plan de Paris* avait envoyé une série d'actes et d'atlases montrant combien ce service a toujours eu soin de se tenir au courant des modifications incessantes de la Ville, pour les enregistrer. Le travail du plan de Paris est un monument considérable qui est trop ignoré du grand public. Il est bon que de temps en temps des expositions permettent de juger et d'apprécier l'ensemble de ce travail si important.

On peut regretter toutefois que ce service se soit jusqu'ici borné à tenir à jour les changements effectués dans la distribution des artères de la Ville. Il semble que c'est à ce service que devrait revenir le soin d'établir le projet des agrandissements et des remaniements, même hypothétiques de la Ville, et on aurait aimé pouvoir examiner les projets que la circulation intense et les encombrements célèbres de Paris ont pu suggérer à l'Administration.

Le *Service de l'Inspection générale des Carrières* avait envoyé un atlas du Paris souterrain et le plan des carrières de la Seine et des consolidations de ces carrières. C'est là un travail, qui, s'il ne touche pas aux aspects généraux de Paris, n'en est pas moins précieux et considérable. Cet atlas est sans cesse tenu à jour par le fait des immeubles nouveaux qui se construisent en si grand nombre à Paris, et c'est aussi aux constructeurs de ces immeubles qu'il rend des services inappréciables. Peu de villes, croyons-nous, possèdent un service de ce genre; en tous cas il faut féliciter la Ville de Paris d'en avoir un aussi actif et aussi compétent.

Le *Service des Promenades* avait exposé des aquarelles et modèles en relief des nouveaux parcs.

On se rappelle les critiques sévères dont ce service a été l'objet. D'après des statistiques et des plans d'autres villes, il semblait que Paris fût une forêt où, seules les maisons pouvaient croître. Toujours silencieuse, l'Administration s'est

contentée d'exposer ce qu'elle avait fait, et à la vérité, on se rend compte combien ces attaques étaient injustifiées. Sans compter les arbres innombrables de nos rues et de nos avenues, qui font que, à ce point de vue, Paris reste une ville unique, il faut bien reconnaître que de nouveaux parcs, comme celui du Champ-de-Mars feraient honneur à plus d'une grande ville. Le Service des Promenades et des Plantations a procédé là à des essais de décoration par plantes vivaces, qui vont peut-être modifier de fond en comble l'application de la fleur à la décoration urbaine.

Sans doute, il y a des villes, comme Londres, qui ont plus de parcs et de jardins; il n'y en a pas qui aient plus d'arbres et de fleurs que Paris, et il n'est pas de Ville où ces arbres et ces fleurs soient plus aimés et plus respectés du Public. L'aménagement des fortifications va, espérons-le, donner encore à ce service, si intelligent, l'occasion d'affirmer son goût et sa science par la création de nouveaux parcs. Cette exposition de la Ville de Paris a été très remarquée dans le Pavillon spécial où elle exposait, dans la classe 67, nous avons regretté d'être tenus à l'écart de ce succès.

#### VILLE DE LYON

Sous l'impulsion d'un maire énergique et jeune, M. Herriot, la VILLE DE LYON semble revivre une nouvelle vie. On connaît la prospérité de cette ville, qui fut toujours à la tête des grandes cités industrielles de France. Calme entre ses deux fleuves, elle a toujours coulé des jours paisibles, et les qualités de ténacité et de volonté de ses habitants ont contribué à lui assurer une réputation de solidité et de sérieux qui l'ont rendue célèbre dans le monde entier.

Il semble que, dans ces dernières années, elle soit sortie de sa tranquillité et qu'elle ait essayé de mettre son activité extérieure au niveau de son activité intérieure.

Aussi, de toutes les villes de France, Lyon est avec Paris la seule qui ait exposé à Turin dans la classe 67, fière à juste titre des grands Travaux édilitaires qu'elle a effectués dans ces dernières années.

Elle avait envoyé le plan historique de Lyon à travers les âges, et, un plan actuel montrait par comparaison les immenses progrès accomplis.

A de nombreux châssis contenant la statistique des chaussées, trottoirs, égouts et canalisations, était jointe une série d'albums très complets, mettant en vue tous les types de kiosques, appareils d'éclairage, moyens de transports et ces ponts magnifiques, qui sont une des gloires de cette belle cité.

#### M. BONNIER

Tous ceux qui apprécient le talent délicat et original de M. BONNIER et ses brillantes qualités d'Administrateur connaissent bien l'œuvre si intéressante qu'il avait envoyée à Turin, son dispensaire anti-tuberculeux. Mais, nous ne nous étendrons pas sur cet envoi, car M. Bonnier, en l'exposant à la classe 67 dont il était le Président, n'a voulu que poser sa carte de visite dans une section où, plus que partout ailleurs ses idées sont en faveur.

Ce que M. Bonnier ne pouvait exposer, et, ce que son seul nom évoquait, ce sont, outre les projets d'édilité qui doivent donner un charme de plus à son cher Paris, les nouveaux règlements de voirie, dont il fut en quelque sorte l'âme et qui ont eu, sur l'architecture parisienne, dans ces dernières années, et sur l'aspect

général de la Capitale de la France une influence décisive. Pleins de logique et de bon sens, tolérants et cependant précis, ces règlements de voirie ont été pris pour modèle par beaucoup de villes de France, car ils permettent à l'imagination de l'architecte de se donner plus librement cours, et, en somme, ils ne sont sévères que pour les spéculateurs, qui se croient permis de sacrifier les intérêts généraux de la collectivité à leurs combinaisons particulières et douteuses.

Maintenant que la Ville de Paris a le bonheur d'avoir, à la tête de ses services d'Architecture, l'homme qu'est M. Bonnier, on peut être rassuré sur le sort de la nef qui figure dans ses armes, ce n'est pas encore avec ce bon pilote qu'il y aura des craintes de naufrage.

#### M. DAUSSET

Ancien Président du Conseil Municipal de Paris, ancien Rapporteur Général du budget de la Ville, M. DAUSSET a trop travaillé pour la grande Ville pour ne pas l'aimer profondément, et, c'est cette affection vigilante qui l'a amené à vouloir sa Cité toujours plus belle et toujours plus grande. Aussi, maintenant que ses hautes fonctions ont été résiliées, M. Dausset mène une campagne féconde en faveur de la beauté de Paris. Parmi toutes les questions qu'il a été amené à solutionner, nulle ne lui a paru plus importante ni plus urgente que la question de l'aménagement des fortifications.

Paris, qui, malgré ses beautés, est si critiqué, se trouve actuellement dans une situation unique et que toutes les grandes villes peuvent lui envier. Du jour au lendemain, les centaines d'hectares qui forment actuellement ses remparts vont être désaffectés. De ces immenses terrains, qui forment actuellement une ceinture d'air, mais, il faut l'avouer une ceinture fort laide, que va-t-on faire? De la solution qui sera adoptée, dépendent l'avenir et la beauté de Paris. Si ces terrains sont lotis et couverts de constructions, plus jamais la Ville ne pourra posséder les vastes promenades et les grands terrains de jeux que tous ses amants rêvent pour elle. Sa ceinture de gazon actuelle se transformera en une ceinture de pierre, et, étouffée, enserrée, la Ville aura perdu l'occasion unique qu'elle avait de s'embellir définitivement. Tous ceux que passionnent ces questions sont anxieux.

Ils savent combien pèsent peu leurs sentiments et leurs rêves vis-à-vis des désirs brutaux et de la volonté tenace des brasseurs d'affaires. M. Dausset le sait plus que personne, et c'est pourquoi, conscient du danger, il mène une campagne active, à laquelle on doit la présentation à l'Exposition de Turin d'un envoi où sont exposées ses idées et ses doctrines. Ces idées sont belles, et ces doctrines sont justes, il faut les soutenir et souhaiter que la persévérance si désintéressée de M. Dausset leur assure le succès.

#### M. PROST

Il est une ville qui, ayant comme Paris l'occasion unique d'utiliser un emplacement occupé jusqu'ici par de vieux remparts, n'a pas voulu s'agrandir sans plan d'ensemble, et, qui de ce fait vient de donner un magnifique exemple à Paris, nous voulons parler de la Ville d'Anvers.

Il faut féliciter cette ville d'art célèbre d'avoir su résister aux spéculateurs malencontreux. Désireuse d'avoir la meilleure solution qui se pouvait imaginer pour ses agrandissements, elle mit le plan de son extension au concours.

Pour la gloire de notre Ecole d'Architecture, ce sont nos compatriotes, MM. PROST et AUBURTIN qui furent classés premier et second, et c'est le plan

très légèrement modifié de M. Prost que l'on exécute en ce moment et que nous avons eu le plaisir de revoir à l'Exposition de Turin.

M. Prost, qui est non seulement un artiste consciencieux, mais aussi un fervent de tous les beaux sites et de toutes les belles villes, a eu une idée charmante et délicate; et cette idée a été développée avec une telle ingéniosité et une telle habileté que le jury, malgré les mérites évidents du projet de M. Auburtin, n'a pu faire autrement que de donner le prix à M. Prost.

Ce dernier ayant remarqué combien les vieux remparts d'Anvers avaient de caractère, les a conservés dans son projet. Les fossés, loin d'être comblés devront être remplis d'eau par une dérivation de l'Escaut, et, c'est le long de ce miroir d'eau que sa composition se déroule, très libre et très gracieuse.

Il y a là une leçon profitable pour toutes les municipalités qui craignent que le progrès incessant ne nuise à leurs sites les plus chers. M. Prost vient de leur démontrer que, pour s'agrandir, une ville pouvait se dispenser de saccager les vieilles choses, et qu'il était beaucoup plus habile d'en tirer parti.

#### M. HÉNARD

Les études auxquelles s'est livré M. HÉNARD depuis plusieurs années sur les dispositions des villes sont célèbres en France et à l'Etranger. Nul mieux que cet artiste n'a étudié plus consciencieusement l'anatomie des grandes villes. Les conclusions qu'il a tirées de ses études sont le meilleur guide qui existe pour le bâtisseur de villes. Ce n'est pas seulement au point de vue esthétique que M. Hénard s'est occupé de la disposition des villes; le côté pratique ne lui a pas échappé, et il n'a pas hésité à mettre à contribution les mathématiques elles-mêmes pour trouver la solution des problèmes les plus infimes que peut présenter la création des villes. Ses études, aussi judicieuses que précises, l'ont amené à fixer des règles générales pour la circulation urbaine. La largeur des voies, la dimension des carrefours, les diamètres des refuges, ont été déterminés par lui avec une rigueur surprenante et ses conclusions sont tellement logiques que tous ses lecteurs deviennent de suite des adeptes.

Ce souci du détail n'a pas empêché M. Hénard d'envisager le problème par son côté le plus général. Logicien impeccable, il a poussé ses théories jusqu'à l'extrême, et c'est ainsi qu'il a été amené, par anticipation, à fixer les principes des cités futures, telles qu'un Wells pouvait les imaginer, alors que les inventions incroyables du génie humain auront forcément bouleversé les conditions de l'existence actuelle.

M. Hénard est un poète, mais un poète précis dont l'imagination ne rêve pas, mais simplement prévoit.

L'Exposition de ses conceptions à Turin a été un des succès de la classe 67.

#### M. BÉRARD

L'auteur de ces lignes est arrivé au point délicat de son rapport, lorsqu'il est amené à parler du projet pour New-Guayaquil présenté par M. Bérard. Il lui suffira de dire que ce projet a été conçu lors d'un concours international. La Ville de Guayaquil ayant été reconnue irrémédiablement malsaine, on décida de la rebâtir sur la rive opposée du fleuve Guayas. M. Bérard, dans son projet, s'est efforcé de s'affranchir des plans en damier des villes américaines et des plans concentriques des villes d'Europe, car il estime que ces dispositions n'offrent que des inconvénients. L'idée qu'il s'est efforcé d'exprimer est qu'une ville est divisée

en quartiers qui ont chacun leur affectation spéciale, le quartier des études par exemple devant être différent de celui des usines. Chaque quartier, ayant sa vie propre, doit posséder en son centre les services qui lui sont spéciaux, comme la Ville elle-même doit posséder en son centre les services communs à tous les quartiers.

D'autre part, en ce qui concerne les voies de communication, toutes les rues doivent converger au centre de chaque quartier et ces centres de quartiers doivent être reliés directement entre eux et au centre de la Ville par des avenues dont la largeur doit être proportionnée au transit probable. C'est sur ces données que le plan de New-Guayaquil a été conçu, il n'appartient pas à l'auteur de dire s'il a réussi à résoudre le problème qu'il s'était posé.

#### ARTS ET CONSTRUCTION. — M. HARDELAY

Ces deux exposants avaient envoyé des plans relatifs à des agrandissements de Ville. Les idées qui y ont été exprimées, quoique différentes de celles exposées plus haut, présentaient un grand intérêt. Il faut particulièrement retenir l'envoi de M. Hardelay, qui fut le lauréat d'un des rares concours institués pour l'agrandissement d'une ville de moyenne importance.

Les Sables d'Olonne ont eu la bonne pensée de mettre au concours le plan du nouveau quartier de la Rodelière, et la solution présentée par M. Hardelay est aussi claire que sensée. Lorsqu'on étudie le programme qui était fixé aux concurrents, on s'aperçoit que la disposition imaginée par M. Hardelay est des plus ingénieuses et que l'on ne pouvait mieux concevoir ce nouveau quartier qui ne devait pas être une agglomération isolée, mais devait faire partie de l'ancienne ville sans cependant s'y confondre. Le problème était délicat et malaisé et M. Hardelay en est sorti tout à son honneur.

#### M. REDONT

On peut se demander comment la vie d'un homme a pu suffire pour concevoir et exécuter les ensembles qu'il a présentés à l'Exposition de Turin.

M. REDONT a créé, tant en France qu'à l'Etranger, des jardins et des parcs nombreux. M. Redont a composé pour la belle ville de Reims des ensembles remarquables, dont le délicieux parc de la Patte d'Oie. A Reims encore il sut utiliser les emplacements des anciennes fortifications pour y créer des squares et des places. Mais c'est en Roumanie surtout que son habileté et sa fantaisie ont fait les transformations les plus importantes. Le parc Carol à Bucarest le parc de la résidence royale de Curtea de Argesh, et l'immense parc public de Craiova, d'une superficie de 200 hectares, sont des œuvres tout à fait remarquables, et l'on est en droit de se demander, quand on examine les photographies des espaces qu'il a bouleversés, avant et après son intervention, si M. Redont est bien l'architecte paysagiste réputé que l'on sait, ou s'il n'est pas tout simplement un magicien.

### LES ÉTRANGERS

L'Exposition étrangère de la classe 67 était des plus intéressantes, mais il faut reconnaître que les grands ensembles et les œuvres théoriques y étaient moins importantes que dans la section française. En revanche les industriels, dont nous avons regretté l'absence dans la section française, étaient assez nombreux.

Certaines grandes villes avaient répondu à l'appel du Comité.

La VILLE DE BUDAPEST exposait une carte représentant la rapidité avec laquelle la cité s'était élevée au rang des grandes métropoles. L'exemple est typique de ce que peut l'énergie et la volonté d'une Municipalité soucieuse des progrès de la Ville dont elle a la garde, et Budapest a subi dans ces derniers temps des modifications profondes, qui, toutes, ont été conçues avec le désir évident de ne pas détruire le pittoresque célèbre de cette belle ville.

La VILLE DE BRESCIA montrait comment son Administration Communale a eu le bon esprit de reconstruire le palais communal, dit la Loggia.

La VILLE DE BUENOS-AYRES exposait de nombreuses publications, où les phases successives de l'agrandissement insensé de cette ville étaient bien mises en valeur. On sait comment les fêtes du centenaire ont marqué dans cette grande métropole une nouvelle étape et que c'est à des artistes français, comme M. Bouvard, qu'elle a demandé les conseils éclairés dont elle avait besoin.

Une autre cité de la République Argentine, la VILLE DE TUCUMAN, montrait un plan très intéressant de ses agrandissements, tels que les ont compris ses ingénieurs.

La VILLE DE PADOUE exposait le tracé et les vues du Corso-del-Popolo, une nouvelle voie somptueuse qui réunit la gare au centre de la Ville.

Enfin plusieurs exposants, ingénieurs, industriels ou commerçants, avaient exposé de nombreux appareils concernant l'éclairage des villes par le gaz de houille, l'acétylène ou l'électricité et des types de kiosques et fontaines décoratives.

Parmi ces modèles, certains étaient plus particulièrement intéressants, comme ceux exposés par la SOCIÉTÉ ITALIENNE LUX.

Il est regrettable, cependant qu'il n'y ait pas eu d'exposants pour présenter les matériaux nécessaires au pavage et à l'entretien des chaussées, car la nouvelle locomotion automobile a fait de ce problème un des plus intéressants à résoudre.

## CONCLUSIONS

Dans la classe 67, malgré le nombre restreint de ses exposants, la France a tenu, sans conteste le premier rang, tant par l'intérêt de ses envois que par l'influence générale qu'elle a eue sur les autres sections. Sept diplômes de grands prix, un diplôme d'honneur, deux médailles d'or et une médaille d'argent ont confirmé le succès de la section française; mais, comme nous le disions dans notre exposé, au point de vue du nombre des exposants, cette classe n'a pas donné tout ce qu'elle promettait. Nous en avons donné longuement les raisons au commencement de ce rapport. Nous renouvelons le vœu que, dans les expositions futures, la classe 67 et le groupe XII tout entier aient l'importance et le succès que comporte le programme considérable et multiple de la VILLE MODERNE.



**CLASSE 68**

Rapporteur : **M. Louis MASSON.**

---

## CLASSE 68

REPRÉSENTATION GRAPHIQUE ET PLASTIQUE D'INSTALLATIONS D'ÉGOUTS DE MAISONS ET DE RUES POUR EAUX DE MÉNAGE ET DE PLUIE. DÉMONSTRATIONS PRATIQUES ET REPRÉSENTATIVES D'AUTRES SYSTÈMES HYGIÉNIQUES D'ÉLIMINATION DES REBUTS DES VILLES. DESSINS ET INSTALLATIONS DÉMONSTRATIVES DE DESTRUCTION OU D'UTILISATION DES REBUTS URBAINS.

REPRÉSENTATION GRAPHIQUE ET PLASTIQUE D'APPAREILS CONCERNANT LA PRISE, CONDUITE, DISTRIBUTION, DÉPURATION, RÉPARTITION ET MESURE DES EAUX POTABLES ET DE PROPRETÉ DANS LES CENTRES HABITÉS ; FONTAINES ET ABREUVOIRS PUBLICS.

PLANS, ÉLÉVATIONS ET MODÈLES DE LAVOIRS PUBLICS ; DE BUANDERIES ORDINAIRES ET A VAPEUR ; DE LOCAUX A DÉSINFECTIONS PUBLIQUES.

APPAREILS ET INSTALLATIONS D'AÉRATION ET DE CHAUFFAGE LOCAL, CENTRAL ET A DISTANCE, A L'AIR CHAUD, A L'EAU, A LA VAPEUR ET MIXTES. DISPOSITIONS POUR ÉCARTER DES BATIMENTS L'EAU SOUTERRAINE ET POUR S'OPPOSER A LA PROPAGATION DE L'HUMIDITÉ AUX ÉTAGES SUPÉRIEURS DEPUIS LES FONDATIONS.

---

## COMITÉ

*Président* : M. BECHMANN (GEORGES),

Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Professeur à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, 52 avenue Victor-Hugo, Paris.

*Vice-Présidents* : MM. le Dr CALMETTE (ALBERT),

Directeur de l'Institut Pasteur de Lille, à Lille (Nord).

COLMET-DAAGE,

Chef du Service des Eaux et de l'Assainissement de Paris,  
44, boulevard Raspail, Paris.

LEROY (ANDRÉ),

Ingénieur-contracteur, 30, rue Berthollet, Paris.

*Secrétaire* : M. LOEWY (ANDRÉ),

Ingénieur des Ponts et Chaussées, (Service municipal des Travaux de Paris), 6, quai de Gesvres, Paris.

*Membres* : MM. CHABAL,

Ingénieur E. C. P., 34, rue Ampère, Paris.

le Dr DEPOULLY,

21, rue Vignon, Paris.

DIENERT,

Chef du Service de Surveillance des Eaux de Paris, 8, place de la Mairie, Saint-Mandé (Seine).

le D' IMBEAUX,

Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).

LEMARCHAND,

Conseiller municipal de Paris, 28, rue Le-Regrattier, Paris.

MAHIEU,

Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, 3, square de l'Opéra, Paris.

MASSON,

Ingénieur en Chef honoraire de la Ville de Paris, Professeur à l'Ecole Nationale des Beaux-Arts, 10, rue du Chemin-Vert, Paris.

MAYER (EUGÈNE),

Ingénieur des Ponts et Chaussées, 10, rue La Bruyère, Paris.

SAILLARD (GUSTAVE),

Constructeur sanitaire, à Biarritz (Basses-Pyrénées).

THUILLIER (ALFRED),

Entrepreneur de plomberie, ancien Sénateur, 78, rue Lafayette, Paris.

## CLASSE 68

**L'ART DE L'INGÉNIEUR SANITAIRE**

Le rôle de l'Ingénieur, au point de vue sanitaire, a été longtemps discuté. Il a été défini de la manière suivante, par Emile Trélat, dans son livre « La Salubrité ».

« L'Hygiéniste connaît les milieux et les régimes ; l'Ingénieur doit connaître « les milieux en faisant œuvre d'hygiéniste ; il doit les approprier à la santé. Or, « les cinq facteurs de la santé sont : l'atmosphère, le calorique, la lumière, le « sol, les eaux. Il faut reconnaître les exigences de la santé, relativement à ces « cinq facteurs.

« L'ingénieur doit savoir renouveler l'atmosphère abritée, en aérant les intérieurs ; restituer, aux matériaux convenablement choisis et appropriés à l'habitation, le calorique dispersé pendant la saison froide ; expulser le calorique « accumulé dans les matériaux de l'habitation pendant la saison chaude ; donner « accès à la lumière dans les intérieurs abrités ; établir et entretenir la salubrité « du sol sous-jacent et environnant ; aménager les eaux ; éloigner et détruire les « déjections gazeuses solides et liquides ».

Nous retrouvons ces principes, si précis et si clairs, dans le programme de la Classe 68 tel qu'il est donné plus haut, et nous nous proposons d'examiner, dans le présent rapport, comment ils sont appliqués.

A cet effet, nous diviserons notre travail en trois chapitres, savoir :

I. — Assainissement des habitations. — Chauffage et Ventilation. — Buanderies.

II. — Incinération des ordures ménagères.

III. — Distribution d'eau. — Egouts publics. — Traitement des eaux et des matières usées.

## I

**ASSAINISSEMENT DES HABITATIONS**

*Conditions générales.* — Il ne suffit pas d'édifier une habitation d'une belle ordonnance, d'un cachet artistique, qui convient à l'œil, si ses dispositions intérieures sont mal étudiées et mal appropriées, et si les matériaux qui la composent ne sont pas suffisants pour la mettre à l'abri des intempéries.

Le Comité de l'Exposition a certainement eu en vue, en présentant le programme de la Classe 68, d'arrêter les constructeurs dans la mauvaise voie où un certain nombre d'entre eux sont entrés, et de les inviter à édifier des constructions simples, saines et dont les matériaux joindraient aux qualités nécessaires de résistance et de solidité, qui leur sont imposées par le Groupe XIII, Classe 71, les conditions d'Hygiène indispensables.

D'autre part, en dehors du gros œuvre de l'habitation, il arrive fréquemment que ce que l'on peut considérer comme les organes accessoires de la construction,

à savoir : les canalisations d'eau potable et d'évacuation d'eaux usées, avec tous les appareils qu'elles comportent ; les systèmes de chauffage et de ventilation ; les dispositifs pour la collecte et l'enlèvement rapide des ordures ménagères, etc... sont souvent défectueux et font même parfois totalement défaut.

Il est bien certain que, lorsqu'il y a de l'eau saine, bien distribuée dans une maison, la salubrité y gagne. Il n'est pas besoin d'insister sur l'importance capitale que jouent les distributions d'eau, dans le mécanisme général de l'évacuation des immondices de la maison, puis de la ville.

Les anciens n'avaient pas de matériaux qui leur permettent de faire circuler l'eau en pression dans le développement des rues de la ville. A la suite des réservoirs qui terminaient leurs aqueducs, ils établissaient tout un réseau de petites conduites en poterie ou en plomb, qui venaient livrer l'eau au niveau du sol dans les cours des habitations.

Aujourd'hui, les réservoirs peuvent être établis sur les points hauts des villes; des conduites en fonte, de diamètres appropriés, avec des joints résistants, peuvent circuler en pression dans toute la cité, et les conduites privées s'élèvent jusqu'aux derniers étages des habitations, en livrant l'eau saine et potable dans le logis même de l'habitant.

Malheureusement, dans la maison, on ne tient pas toujours compte de la pression disponible : la canalisation d'eau potable présente le plus souvent des coudes ovalisés, des soudures dont l'exécution laisse à désirer et des diamètres adoptés sans calcul et qui ne répondent pas aux besoins qu'ils sont appelés à desservir. En outre, ces conduites sont placées le plus souvent dans des endroits où elles sont exposées, en hiver, aux effets de la gelée et, en été, aux ardeurs du soleil ; un peu de discernement pourrait éviter les inconvénients résultant de ces emplacements défectueux.

La canalisation d'évacuation des eaux usées et des matières de vidanges, malgré les progrès réalisés dans ces dernières années, présente encore, dans bien des cas, des défectuosités notables. La plomberie n'est pas exécutée avec tout le soin désirable ; les siphons font quelquefois défaut là où il en devrait exister ; ils sont, le plus souvent, mal appropriés et se prêtent facilement au désamorçage. Quant à la partie formant le drain principal de la maison, elle est exécutée en poterie ou en fonte et présente généralement des pentes mal réparties et un diamètre de dimension exagérée, qui s'oppose au lavage convenable des tuyaux et au bon fonctionnement de l'écoulement. Il y a lieu d'ajouter que cette canalisation est rarement bien ventilée et qu'on ne s'assure pas de son étanchéité avant de la mettre en service.

Nous avons visé ici les immeubles où l'évacuation des eaux usées et des matières de vidanges peut être effectué dans un égout public approprié. Il arrive fréquemment que les circonstances locales ne permettent pas d'adopter ce système d'évacuation ; on se trouve alors en présence d'installations très diverses, dont quelques-unes sont des plus critiquables : des fosses à fond perdu, sur lesquelles s'installe un siège d'aisances, des puisards laissant écouler sans filtration des liquides dans les terres, et qui s'ajoutent aux fosses pour empoisonner le sous-sol et rendre plus impures encore les eaux des puits qui, malheureusement, dans beaucoup d'endroits, servent encore à l'alimentation.

De toutes les dispositions choisies, pour suppléer à l'impossibilité d'établir l'écoulement direct à l'égout, la moins mauvaise, à notre avis, est encore, malgré ses nombreux défauts, la fosse fixe, lorsqu'elle est construite de manière à la rendre aussi étanche que possible et bien aérée.

Quand la maison est entourée d'un jardin présentant une certaine surface de culture, le « Earth-closet », garde-robés à terre, peut être avantageusement

adopté. Le principe de ce système consiste à mélanger le plus intimement possible, petite quantité à petite quantité, de la terre fine et sèche aux matières excrémentielles, au moment même de leur production. Le mélange complètement désodorisé et l'urine absorbée, forme une sorte de compost, que l'on dépose dans une petite fosse à terreau, pour être employé dans la culture du jardin. Ce système a fait depuis longtemps ses preuves en Angleterre ; il est surtout employé dans les villages et agglomérations où il n'existe pas d'égouts.

On a tenté, dans ces dernières années, de remettre en vogue, sous le nom de « fosse-septique », un système qui avait été autrefois condamné par la Ville de Paris sous la dénomination de système Mouras. On a voulu faire bénéficier la fosse septique des avantages reconnus aux installations biologiques, destinées à l'épuration des eaux usées des villes et des agglomérations déjà importantes. Ce rapprochement est tout à fait inadmissible ; car, dans les installations individuelles, appliquées aux maisons isolées, même en annexant à la fosse septique, proprement dite, un lit bactérien, on ne retrouve aucune des conditions de sécurité et de surveillance indispensables pour assurer le bon fonctionnement des procédés d'épuration bactérienne. Par contre, la fosse septique présente l'inconvénient des fuites et même des dangers d'explosion, tout comme la fosse fixe ; et, de plus, son effluent, qu'il soit écoulé dans un égout ou déversé sur un terrain, répand des odeurs nauséabondes, s'il ne passe pas, à la suite, à travers des lits oxydants, où se réalise une épuration bactérienne consécutive.

Les moyens de chauffage rencontrés sont presque exclusivement constitués par des cheminées dites d'appartement. L'effet satisfaisant produit par les foyers à feu apparent, la réelle sensation de bien-être qu'ils procurent, malgré leurs nombreuses imperfections, en sont probablement l'explication.

Le foyer d'une cheminée échauffe les parois froides, sans agir sur l'air intérieur de la chambre, dont la température est sensiblement fraîche. On sait, d'ailleurs, que dans une pièce pourvue d'une cheminée, s'il y a quelque baie (porte ou croisée) mal close, il circule au niveau du parquet un courant d'air d'autant plus froid que la température est plus basse au dehors et que souvent, malgré un feu très ardent, l'occupant ne peut se réchauffer qu'en se plaçant tout auprès du foyer.

Cependant, bien construites, avec des prises d'air judicieusement aménagées et des conduits de fumée de diamètres et de hauteurs appropriés, étanches et bien posés, les cheminées ne présentent aucun inconvénient hygiénique. Mais, au point de vue économique, on peut leur reprocher d'être d'un usage coûteux et de ne répartir qu'inégalement la chaleur dans le logement. A ce dernier point de vue, il est donc intéressant de favoriser le développement des installations de chauffage central, lorsque les circonstances le permettent, en maintenant toutefois les cheminées qui pourront être utilisées occasionnellement.

Le chauffage central est particulièrement recommandable, non seulement lorsqu'il s'agit de desservir des habitations collectives ou des ensembles de maisons individuelles pouvant être groupées, mais aussi lorsqu'il est applicable à l'ensemble d'une maison isolée ou même à un simple appartement. Des installations, avec des dispositifs ingénieux et relativement peu coûteux, ont été créées dans ces dernières années, pour obtenir un chauffage par circulation, soit d'eau chaude, soit de vapeur à basse pression, avec emploi du charbon, du coke ou du gaz.

Quant aux poêles, qui sont, le plus souvent, la propriété des locataires, ils peuvent être une cause de danger, notamment lorsque leurs dispositions favorisent la production et le dégagement de l'oxyde de carbone, comme c'est généralement le cas avec des appareils à combustion lente.

Le chauffage par l'électricité n'est pas encore assez répandu pour motiver une mention spéciale ; mais l'emploi du gaz, dont les applications, au point de vue

du chauffage, ont été très développées dans ces dernières années, appelle encore la réflexion suivante : c'est qu'il est de toute nécessité que les tuyaux et appareils d'aménée soient parfaitement étanches et, d'autre part, que les produits de la combustion soient évacués à l'extérieur par un conduit spécial.

La ventilation des locaux habités n'a fait l'objet, jusqu'à ce jour, d'aucun effort de la part des constructeurs, qui se fient généralement, pour l'assurer, à l'appel d'air exercé par les cheminées et aux diverses fissures que présente la maison.

Or, tout le monde est d'accord aujourd'hui pour reconnaître que les fonctions de la vie ne s'accomplissent, d'une manière normale et régulière, chez l'homme, qu'autant qu'il est placé dans un air pur, auquel il emprunte l'oxygène nécessaire à la respiration et que la température de son corps est sensiblement constante. Dans les pièces habitées, l'air confiné s'altère et peut même devenir irrespirable, si l'on ne prend pas soin de le renouveler, par des moyens simples et convenables. Les appareils de chauffage et d'éclairage, qui, indépendamment de l'oxygène qu'ils absorbent, donnent lieu à un dégagement de gaz nuisibles, aggravent la situation. Le renouvellement de l'air dans les locaux habités est donc une nécessité absolue ; c'est le but de la ventilation, qui doit avoir pour effet l'évacuation de l'air vicié et son remplacement par de l'air pur.

L'attention des constructeurs doit être également appelée sur l'évacuation rapide des ordures ménagères. On a préconisé, à cet effet, l'emploi de trémies verticales, dans lesquelles sont projetées les ordures, qui descendent directement dans un récipient placé à leur base. Ce système peut présenter certains avantages à la condition que les ouvertures de projection soient convenablement aménagées, que la gaine de chute, dont la paroi doit être absolument lisse, soit entretenue en constant état de propreté et convenablement aérée.

Il serait préférable, toutefois, lorsque l'importance de la cuisine le permet, que les constructeurs puissent trouver un modèle de fourneau de cuisine qui permettrait, sans qu'il en résulte plus de frais pour l'habitant, l'incinération de ces ordures au fur et à mesure de leur production. Dans les habitations collectives et même dans les groupes de constructions individuelles, une installation spéciale, analogue à celle que l'on trouve dans les hôpitaux modernes, pour brûler les pansements et le produit du balayage des salles, pourrait avantageusement être appliquée. Nous rappelons qu'une installation de cette nature, judicieusement combinée, ne répand aucune odeur et n'exige qu'un emplacement restreint.

Parmi les organes secondaires de la construction, il serait intéressant de prévoir une canalisation d'eau chaude, dans les immeubles importants et dans les maisons individuelles. Cette canalisation, de petit diamètre et peu coûteuse par conséquent, pourrait être commune à toute la maison ; et, dans ce cas, le générateur d'eau chaude pourrait être combiné avec le foyer du chauffage central, ou spécial à chaque logement, en utilisant le fourneau de cuisine, dans lequel il serait substitué au bain-marie une petite chaudière communiquant par un va-et-vient avec le réservoir.

Après avoir rappelé les considérations générales qui précèdent, nous allons présenter les observations qui nous ont été suggérées par notre visite à l'Exposition.

## A. - ÉVACUATION DES EAUX ET MATIÈRES USÉES

L'industrie céramique, au point de vue sanitaire, a pris, depuis un certain nombre d'années en France, en Italie, en Suisse, en Allemagne et dans d'autres

pays, un développement considérable qui a amené, du moins en France, une concurrence très vive entre les fabricants.

Cette concurrence a eu pour résultat, avec l'abaissement des prix, d'amener sur les marchés des appareils qui ne répondaient pas aux qualités réclamées par l'hygiène. Certains industriels visaient le bon marché et employaient, pour arriver à ce résultat dans la fabrication de leurs produits, des matières premières de qualité médiocre, qui ne pouvaient donner que des poteries communes sans consistance, essentiellement poreuses, se contaminant rapidement au contact des eaux usées, dégageant des odeurs malsaines et ne résistant pas à la gelée.

Il convient de n'employer que des produits présentant une imperméabilité absolue. On ne doit donc avoir recours, pour la fabrication des appareils sanitaires, qu'à la porcelaine dure, caractérisée par une pâte fine, translucide, recouverte d'une glaçure également dure, ou au grès cérame, porcelaine commune à pâte dense, très dure, sonore, opaque, à grains fins avec une glaçure ou une couverte.

La maison JACOB, DELAFON et Cie, 14, quai de la Rapée, à Paris, qui exposait à la fois dans les classes 68 et 74 (La ville moderne et l'art de la céramique), fut une des premières qui entreprit, en France, la fabrication des produits sanitaires en céramique. C'est, en effet, dès 1880, que MM. Jacob, frères et fils, s'installaient à Pouilly-sur-Saône, pour entreprendre la fabrication des tuyaux en grès vernissé, puis celle des appareils en grès blanc émaillé. Transformée en Société, la maison Jacob, Delafon et Cie, compléta, en 1895, l'organisation industrielle de Pouilly, créa à Paris, 12, quai de la Rapée, des ateliers pour la fabrication des articles sanitaires métalliques, de la robinetterie en bronze et de l'ébénisterie. Depuis 1899, elle est propriétaire d'une troisième usine à Belvoye (Jura), sur le bord du canal du Rhône au Rhin.

L'usine de Pouilly fabrique : les tuyaux en grès vernissé, les poteries en porcelaine pour l'industrie sanitaire et les articles en Granit-Porcelaine, produit analogue au Fire-Clay.

A Belvoye, on trouve un agencement avec outillage spécial, pour la fabrication des grosses pièces en céramique, telles que les baignoires, les urinoirs, lavabos, sièges à la turque, éviers, avec ou sans égouttoir, et tous les produits en granit, porcelaine de grandes dimensions. L'usine, à cet effet, possède deux grands fours de 100 mètres de longueur pour la cuisson continue de toutes les grandes pièces; elle dispose d'une force de 180 chevaux, dont 80 sont fournis par des turbines qu'alimentent les eaux du canal.

La Société avait présenté, dans la classe 68, une salle de bain complète, très luxueuse, dont les murs et le plafond étaient revêtus en carreaux sur fond blanc émaillés et décorés, avec sol recouvert d'un carrelage jointif en carreaux de grès cérame banc. Cette salle comprenait tous les appareils nécessaires, en granit-porcelaine avec décor mosaïque, savoir :

Une baignoire munie de tous ses accessoires: robinet d'alimentation, trop-plein, vidange, siphon, etc...;

Un lavabo à deux places, avec pieds supports en céramique sans dossier, une robinetterie double avec schampoing, pour eaux chaude et froide, comprenant: une vidange perfectionnée formant trop-plein; mélangeur donnant à volonté l'eau chaude ou froide, soit au lavabo, soit au schampoing, lequel est disposé sur articulations pour lui permettre de prendre toutes les positions désirables;

Une glace placée dans un cadre riche au-dessus du lavabo ;

Une table à coiffer, sur pieds semblables à ceux du lavabo;

Un bain de siège sur quatre pieds bas, pour faciliter le nettoyage du sol, avec robinets à vis pour eau chaude et eau froide, vidange formant trop-plein; bonde et grille à mascaron pour l'arrivée de l'eau;

Un bain de pieds à grosse gorge, monté sur quatre pieds bas, comportant une robinetterie semblable à celle du bain de siège;

Tablettes en cristal sur consoles en cuivre;

Une chaise en bois laqué, avec dessus et dossier cannés, dissimulant la cuvette du water-closet, et, à portée du siège, un robinet de chasse amenant l'eau en pression dans la cuvette par un dispositif permettant de régler à volonté la durée et la vitesse de la chasse; un bidet dissimulé sous un abattant avec robinetterie pour eau chaude et eau froide, muni d'un distributeur pour douche ascendante; vidange formant trop-plein avec bonde et grille;

Enfin, l'ensemble est pourvu de tous les accessoires de toilette et la cuivrerie (robinets, appareils, etc.), est ciselée et dorée.

L'évacuation des eaux usées et des matières de vidange se fait par une conduite, qui mesure 0<sup>m</sup>12 de diamètre, formée partie en tuyaux de grès vernissé au sel, posée avec emboitements et joints en mortier de ciment, et partie en tuyaux de fonte à emboitements, avec joints en plomb maté, éprouvés sous une pression de 3 kilogs. Cette canalisation comporte les siphons nécessaires, en grès ou en fonte, pour empêcher tout retour de mauvaise odeur et tous les coude nécessaires. Elle est entretenue par un réservoir de capacité suffisante, en tôle ou en maçonnerie suivant l'emplacement, muni d'un siphon de chasse à fonctionnement automatique. La plomberie, raccordant les divers appareils avec la conduite d'évacuation, est en cuivre; cette conduite est largement ventilée.

Tous les appareils, présentés dans cette salle de toilette, ont été étudiés avec soin; et les parties droites ont été raccordées entre elles par des courbes tracées et ajustées de telle sorte qu'aucun dépôt, aucune ordure, ne peut séjournier dans les appareils et y fermenter.

Il en est de même d'une façon générale pour les éviers, les cuvettes de lavabo, les cuvettes de water-closet, etc...

Les éviers, avec ou sans égouttoirs, sont montés avec soin et les pentes qu'ils présentent sont suffisantes pour empêcher toute stagnation d'eau sale.

Les lavabos sont disposés en vue d'un bon fonctionnement; les attentes pour le raccordement des robinets d'alimentation et de vidange sont bien disposées pour rendre les manœuvres d'écoulement faciles.

Les modèles de cuvettes pour water-closets sont nombreux, leurs formes et leurs contours sont généralement bien étudiés. Les siphons présentent une garde d'eau suffisante pour prévenir le désamorçage; et l'ensemble est disposé pour que le nettoyage de l'appareil se fasse convenablement, en peu de temps (40 secondes environ), avec la chasse de 10 litres d'eau fournis par le réservoir placé au-dessus ou à proximité de la cuvette, et que l'eau de cette chasse soit en même temps suffisante pour entraîner les matières avec les eaux usées jusqu'à l'égout public.

L'usine DEUTSCHE STEINZEUGWARENFABRIK FUR CANALISATION, Friedrichfeld, représentée par M. Schwarzbach-Panier, via Mario Pag. no, 12, à Milan, avait exposé une très belle collection de produits en grès vernissé au sel, à parois lisses, présentant dans leur cassure, le grain fini et serré de la porcelaine commune, tels que tuyaux pour canalisations, pièces de raccords et siphons de formes diverses, avec des emboitements robustes, se prêtant à toutes les combinaisons d'écoulement et permettant de donner aux joints une solidité et une étanchéité parfaites.

Cette usine présentait, en outre une collection des plus intéressantes de robinets et de types de pompes en grès cérame.

L'Industrie des produits en grès cérame pour canalisations était encore représentée par :

**L'INDUSTRIE PIÉMONTAISE DES GRÈS**, Société dirigée par M. Luigi Magnal, Ingénieur, Castella-Monte, à Turin, qui exposait des conduites de différents diamètres avec des siphons et toutes les pièces de raccords appropriées ; et par trois maisons importantes du Brésil, savoir :

M. FUMISCO, Millone, qui fabrique, en même temps que des tuyaux et des appareils en grès, des carreaux en grès unis, blancs, de couleur ou décorés, dont il présentait un certain nombre de modèles intéressants ;

M. JOAO PIULSIERS, avec une jolie collection de tuyaux de tous les diamètres, des appareils pour cabinets d'aisances, des siphons, des robinets et des pièces diverses, pour les distilleries, et la

**COMPANIA MECCANICA IMPORTADORA**, à Sao Paulo, Brésil, dont l'exposition, composée de tuyaux en fonte et en grès et de pièces diverses relatives à l'assainissement de la maison, était parfaitement présentée.

La maison **THIERGAERTNER, VOLTZ ET WITTMER**, G: m. b. H. Baden-Baden, qui s'est spécialisée, depuis quelques années, dans la fabrication des appareils sanitaires, montre l'installation complète d'une toilette d'un très joli modèle avec double alimentation d'eau chaude et d'eau froide, cuvettes munies d'un trop-plein et d'un vidage.

M. GIOVANNI PENOTTI, mécanicien-hydraulicien, via Lagrange, 24, à Turin, présentait une excellente variété d'appareils sanitaires, savoir : une baignoire, une toilette système américain, avec pieds et monture métalliques, un bidet et deux stalles de water-closet, un type d'urinoirs posés en appliques et des modèles de réservoirs de chasse, pour être placés, les uns en élévation au-dessus des cuvettes ou urinoirs, et les autres près du siège, avec levier à portée de la main.

M. VAN DER SCHALK ENRICO, ingénieur à Milan, via Brera, n° 10, exposait deux types de cabinets d'aisances, avec cuvettes siphonnées, recouvertes d'abattants inclinés, disposés pour s'y asseoir, et réservoirs de chasse, et des modèles de latrines et d'urinoirs bien étudiés.

Ces urinoirs sont disposés pour fonctionner par le système de M. Beetz, à Vienne, que M. Schalk représente à Milan. Ce système a donné de bons résultats dans les nombreuses applications, qui en ont été faites à Vienne, à Paris et dans d'autres villes de France et de l'étranger : il se compose essentiellement d'un siphon en cuivre auquel l'inventeur s'est appliqué à donner une capacité sensiblement égale à celle de la vessie. Ce siphon présente une forme cylindrique ; il est muni à l'intérieur d'un coupe-air de même forme, suspendu à une grille légèrement concave, qui est montée à vis dans un bâti circulaire en cuivre, fixé sur le fond de l'urinoir. Ce coupe-air recouvre un conduit vertical, qui limite à l'intérieur la retenue du liquide dans le siphon et qui est prolongé d'une certaine longueur, pour se raccorder par une soudure à la canalisation d'évacuation. Le siphon, avant d'être mis en service, est rempli d'abord avec de l'eau, jusqu'à 0 m. 012 environ en contre-bas de son orifice supérieur, et le surplus avec une huile à base de goudron, qui, en raison de sa densité, se tient toujours à la surface du liquide. Cette huile est préparée avec un antiseptique. Les parois de l'urinoir sont ensuite enduites avec une couche de la même huile, appliquée avec un chiffon. Le

nettoyage a lieu une ou deux fois par jour : suivant la fréquentation de l'urinoir, les parois sont fortement lavées à la brosse, puis essuyées et revêtues de nouveau d'une couche d'huile, et le siphon, complètement vidé et lavé, est ensuite rempli et prêt à fonctionner. Les urinoirs du système Beetz sont inodores ; l'entretien en est beaucoup moins coûteux que pour ceux qui exigent un écoulement d'eau continu ; ils peuvent fonctionner même par les plus grands froids.

La SOCIÉTÉ DES ROBINETTERIES RÉUNIES, via Solari, 69, à Milan, exposait plusieurs séries de robinets de puisage de bonne fabrication, bien étudiés, et dont certains modèles montraient des dispositions ingénieuses, pour régler automatiquement le débit et s'opposer au gaspillage de l'eau. Elle présentait notamment un robinet d'alimentation et de chasse, pour water-closet, et un système de robinetterie, pour l'alimentation en eau chaude et en eau froide d'une baignoire, avec une disposition ingénieuse pour régler le trop-plein et assurer le siphonnement de la conduite d'évacuation de la baignoire.

#### CHAUFFE-BAINS

Les *chauffe-bains* étaient présentés dans la Classe 68 par un certain nombre d'industriels. Construits avec des formes et des dimensions diverses, pour augmenter, dans les limites du possible, les surfaces de chauffe, ces appareils ont pour but le chauffage instantané, par le gaz, de l'eau froide, en vue de l'alimentation rapide d'un bain, d'un lavabo, d'une toilette et d'autres appareils.

Les chauffe-bains ont, en outre, pour propriétés principales : la commande à distance de l'allumage du foyer par la manœuvre du robinet de puisage de l'eau ; une surface de chauffe relativement considérable ; le chauffage de l'eau à de hautes températures ; et, dans ceux de ces appareils les mieux conditionnés, un dispositif de sûreté, rendant impossible l'allumage d'un mélange détonant de gaz et d'air et la fermeture immédiate du robinet d'alimentation du gaz dans le cas où l'eau viendrait à manquer subitement, par suite d'un accident sur la conduite d'amenée.

La surface de chauffe est constituée par un système tubulaire dans lequel l'eau circule librement et méthodiquement ; ce système est constitué dans certains appareils par un serpentin, dans d'autres par des plateaux circulaires placés horizontalement, et souvent par un faisceau de tubes, disposés en rangs horizontaux, qui se croisent normalement.

Le gaz est fourni à l'appareil par une conduite qui se dédouble avant d'arriver à ce dernier ; chacune des deux bifurcations porte un robinet d'arrêt ; l'une, d'un diamètre plus petit que l'autre, ferme l'arrivée du gaz sur une veilleuse, qui sert à l'allumage du foyer, lequel est alimenté par la seconde bifurcation.

Ces deux robinets sont solidaires l'un de l'autre et leurs positions sont telles que l'ouverture du robinet d'alimentation du foyer est impossible, si, préalablement, la veilleuse n'a pas été allumée ; et, inversement, on ne peut éteindre la veilleuse, si le robinet barrant le foyer n'a pas été fermé.

L'emploi des chauffe-bains exige de plus un conduit spécial, pour évacuer directement dans l'atmosphère, les produits de la combustion du gaz.

La mise en service de ces appareils se réduit, par suite des mesures qui précédent, à deux opérations, savoir :

1<sup>o</sup> Allumage du gaz, en commençant par la veilleuse, et 2<sup>o</sup> ouverture du robinet d'arrêt.

La Maison JACOB DELAFON ET Cie, montrait quelques-uns des appareils chauffe-bains qu'elle construit dans ses ateliers, quai de la Rapée, à Paris.

On remarquait également les modèles divers, basés sur les données que nous venons de rappeler ci-dessus, que présentaient MM. VOLTZ, U. WITTMER, de Baden-Baden ;

M. BAJETTA GIOVANNI, Foro Bonaparte n° 1, à Milan, qui alimentait une jolie salle de bains, construite avec beaucoup de goût, et de bons appareils dans le Pavillon du Touring Club Italien ;

La SOCIÉTÉ ANONYME DES ROBINETTIERS RÉUNIS, via Solari, 69, à Milan et la

COMPANIA MECCANICA IMPORTADORA, de São-Paulo, Brésil.

#### BAINS-DOUCHES ET APPAREILS D'HYDROTHÉRAPIE

Les APPAREILS D'HYDROTHÉRAPIE étaient représentés, pour la Section italienne :

Dans le stand de M. GIOVANNI PENOTTI, mécanicien-hydraulicien, via Lagrange, 24, à Turin, où l'on voyait fonctionner des systèmes perfectionnés de douches froides ou tempérées : douche avec jeu direct, douche en pluie ; douche à combinaisons multiples, avec cercles, douches ascendantes et locales et douche en pluie, protégées ou non par un rideau imperméable et montées sur un arbre creux d'alimentation en fonte ornée ou en cuivre, avec tub récepteur en céramique émaillé ou en fonte, robinet d'arrêt, robinets de prises, permettant de rendre les différents systèmes de douches indépendants les uns des autres ; douches en pluie avec douche au jet et collier-douches, etc. Tous ces appareils, avec leurs formes et leurs dispositions variées, sont en cuivre nickelé.

MM. JACOB, DELAFON ET Cie montraient de même, dans leur stand, des applications de douches diverses sur les baignoires, sur les bains de siège et les bidets, et des appareils de douches complètes, agencées sur tub en granit-porcelaine ou en fonte émaillée, avec bonde à grille. Le robinets et les conduits de douches sont en cuivre nickelé.

Enfin, on trouvait encore des séries d'appareils variés et complets, également en cuivre nickelé ainsi que des baignoires en fonte émaillée présentant des formes très étudiées, dans l'exposition, très bien présentée, de MM. POCCARDI et PESCE.

#### ENSEIGNEMENT DE LA PLOMBERIE SANITAIRE

Les canalisations d'évacuation des appareils que nous venons de décrire doivent être établies dans la maison, comme les canalisations de distribution d'eau potable, dont nous reparlerons plus loin, avec tous les soins et les précautions désirables ; il convient donc que les entrepreneurs, comme les ouvriers, connaissent les appareils et sachent les installer et qu'ils soient familiarisés avec les méthodes qu'exige le travail du plomb. Il faut, en un mot, qu'ils deviennent les meilleurs auxiliaires de l'art sanitaire.

En Angleterre, en Allemagne, en Belgique, en Suisse, en Amérique, etc..., on exige des garanties et de la compétence de la part des ouvriers et des entrepreneurs. La plomberie sanitaire est devenue elle-même un art, qui est aujourd'hui entouré de la plus grande considération : par suite, des écoles spéciales, des cours et des diplômes ont été créés et institués tout spécialement pour les ouvriers. Nous regrettons que ces écoles ne se soient pas fait connaître à l'Exposition de Turin.

Le cours de plomberie sanitaire de l'ÉCOLE MUNICIPALE DIDEROT, appartenant à la VILLE DE PARIS, seul, a présenté quelques spécimens exécutés par ses élèves : coudes sur différents diamètres de tuyaux dans lesquels les boules, de diamètre correspondant à celui de chaque tuyau passent librement ; types de soudures sur tuyaux ajustés, avec des joints lisses exécutés au torchon (soudures ordinaires, soudures sur pénétrations de tuyaux, etc...) ; siphons en plomb de gros et de petits diamètres, façonnés sans soudure ; pipes en plomb, raccordant le siphon de la cuvette du water-closet sur la chute ; types de chutes en plomb, avec soudure et agrafe en même métal, etc.

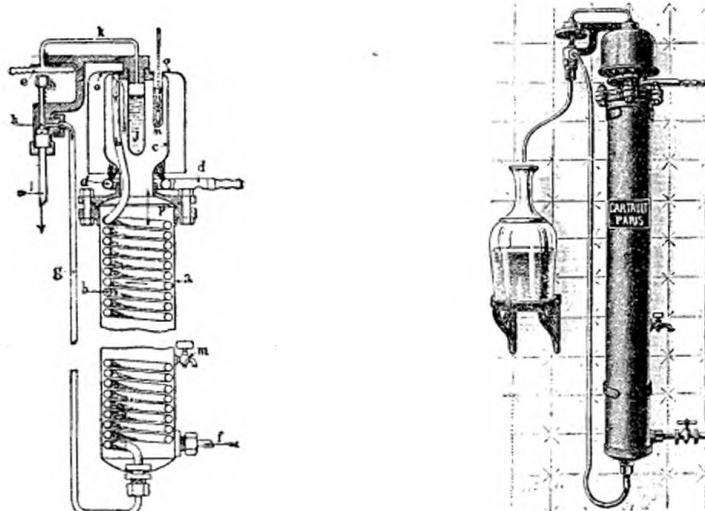
D'autre part, la SOCIÉTÉ DES OUVRIERS-PLOMBIERS-FONTAINIERS DE PARIS a montré un certain nombre de modèles parfaitement réussis : un ensemble de canalisation d'évacuation, partant d'un chêneau en plomb et raccordant, au passage, divers appareils munis de leurs siphons, ventilés pour éviter le désamorçage ; une canalisation de distribution d'eau, montrant une prise en charge sur la conduite publique, et, en élévation des robinets d'alimentation ou d'arrêt sur pierre d'évier, réservoir de chasse, agencement de baignoire et de toilette, etc.

#### APPAREILS STÉRILISATEURS

Un appareil stérilisateur de l'eau pour appartements a été présenté par la SOCIÉTÉ DES STÉRILISATEURS CARTAULT, rue Montmartre, 19, à Paris.

L'appareil se compose d'un corps cylindrique a, renfermant un serpentin b et surmonté d'une petite chaudière c, chauffé par un brûleur à gaz ou à alcool.

Le réglage et la distribution de l'eau stérilisée sont obtenus automatiquement



au moyen d'une membrane métallique souple e, actionnant un clapet distributeur h, comme on le verra plus loin. L'eau impure, amenée d'une canalisation ou d'un réservoir placé en élévation, entre par le conduit f et pénètre dans le corps cylindrique a, où elle s'élève par sa pression propre en baignant extérieurement le serpentin b, empruntant la chaleur de l'eau, qui, stérilisée, s'écoule par ce serpentin. L'eau, quand elle a atteint une température suffisamment élevée, gagne le haut de l'appareil et pénètre dans la chaudière c, où, chauffée par le brûleur d,

elle est portée à la température pour laquelle l'appareil a été réglé, et, une fois stérilisée, s'écoule dans l'intérieur du serpentin b, où elle se refroidit pendant son parcours. Elle arrive bientôt par le tube g, à l'orifice de sortie i, en passant par le clapet régulateur h. La chaudière renferme, à sa partie supérieure, un thermomètre de contrôle et une ampoule thermométrique, communiquant par le tube k avec la membrane métallique ondulée e, laquelle en se gonflant, ouvre le clapet régulateur h. Quand la température de stérilisation est atteinte, la pression de l'ampoule, agissant sur la membrane, ouvre le clapet, et l'eau s'écoule par le tube de distribution i. En résumé, si, pour une cause quelconque, la température donnée par le brûleur vient à s'élever, la membrane, variant son gonflement, augmente le débit de l'eau ; si, au contraire, la température diminue, le clapet se referme graduellement, pour se clore tout à fait, si le brûleur s'éteint, ou si la température tombe au-dessous de 110°.

Ces stérilisateurs, qui occupent peu de place, construits en cuivre et bronze étamés à l'étain fin intérieurement, sont en nickel poli à l'extérieur. Les appareils fonctionnant au gaz dépensent 0 fr. 05 pour 50 litres d'eau stérilisée, et 0 fr. 06 pour 10 litres, pour les appareils chauffés à l'alcool.

La Société dispose, quand l'eau n'a pas une pression suffisante, d'un réservoir alimenté par la colonne montante et sur lequel une petite pompe, fonctionnant à la main, alimente l'appareil stérilisateur. Elle dispose aussi d'appareils, qui, placés en sous-sol, peuvent fournir, pour le service des étages de l'immeuble, 6.000 litres d'eau stérilisée par 24 heures. Elle construit, d'autre part, des appareils de plus grandes dimensions, pour stériliser l'eau nécessaire à une caserne, un hôpital, etc., dans lesquels les organes de débit et de caléfaction diffèrent d'amplitude suivant l'importance du rendement. Ces appareils peuvent fournir : le n° 1, 2.400 litres par 24 heures ; le n° 2, 3.600 litres par 24 heures et le n° 3, 6.000 litres par 24 heures.

## B. — CHAUFFAGE

*Considérations générales.* — On sait que, pour conserver dans une enceinte quelconque une température constante, il suffit d'y dégager à chaque instant autant de calories qu'il s'en perd à travers les diverses parois refroidissantes. Lorsqu'il s'agit du chauffage d'une enceinte habitée, le problème est moins simple, car le maintien d'une température convenable n'est pas le seul résultat à atteindre, il est indispensable, en effet, dans ce cas, tout en assurant le chauffage, de faire en sorte que l'air à provenir de la ventilation puisse être introduit à une température très modérée. Comme on ne peut pas faire transporter par cet air les calories nécessaires pour compenser les déperditions par les diverses parois refroidissantes, il faut donc chauffer celles-ci directement. Indépendamment de cette condition, il y en a deux autres auxquelles doit satisfaire une bonne installation de chauffage, savoir :

1° L'indépendance des divers locaux ;

2° Le réglage facile, et autant que possible automatique, de la température.

Le chauffage central par la vapeur à basse pression ou par l'eau chaude, que nous allons étudier sur les systèmes d'appareils exposés par un certain nombre de constructeurs dans la Classe 68, remplit les conditions qui précèdent : c'est un ensemble d'organes qui permet de distribuer, dans les différentes pièces qui composent les appartements ou les logements d'un immeuble ou d'un groupe d'immeubles, la chaleur qui se dégage d'un foyer unique, placé autant que possible au centre de l'installation.

Le chauffage central remplace, avec de grands avantages de bien-être et d'économie, les méthodes employées jusqu'ici :

Les cheminées, trop souvent mal établies, qui brûlent, sans aucun profit, le combustible dont on les entretient ;

Les poêles, dont le rendement est souvent meilleur que celui des cheminées, mais qui font trop peser, sur les occupants, les menaces de l'asphyxie ;

Enfin les calorifères à air chaud, qui ont le défaut de sécher l'air et d'introduire de nombreuses poussières et souvent même des gaz délétères qui vident l'air des appartements.

Le chauffage central, qu'il soit produit par la vapeur à basse pression ou par l'eau chaude, comprend trois organes principaux :

Une chaudière produisant, suivant le système appliqué, de la vapeur ou de l'eau chaude ;

Des radiateurs, placés dans les pièces à chauffer ;

Des tuyauteries, allant de la chaudière aux radiateurs et des radiateurs à la chaudière.

Le système de chauffage central par la vapeur, à basse pression, utilise la vapeur à une pression de 0 k. 300 au minimum; son emploi n'offre aucun danger; mais il exige que la chaudière soit placée à 3 mètres au moins en-dessous du niveau du radiateur le plus bas.

Dans le système de chauffage central par l'eau chaude, l'ensemble du système : chaudière, tuyaux et radiateurs, est complètement rempli d'eau.

L'eau chauffée devient, en un point de son parcours, plus légère, et, par suite de la différence des densités, un déséquilibre se produit entre les colonnes d'eau froide et chaude, et une circulation commence, entraînant l'eau chaude vers les radiateurs. Ceux-ci, constamment refroidis extérieurement par l'air des locaux, accaparent la chaleur de l'eau; et celle-ci, devenue plus lourde en refroidissant, retourne à la chaudière par d'autres conduits, s'y rechauffe de nouveau, et le va-et-vient se poursuit.

Avec ce système, il n'est pas nécessaire de placer la chaudière en contre-bas des radiateurs. Cette disposition, précieuse pour le chauffage d'appartement, fait que les deux systèmes se complètent et peuvent répondre, soit isolément, soit ensemble, à tous les cas qui pourront se présenter.

Le système à vapeur, plus souple et plus prompt que le système à eau chaude, trouve son application dans les chauffages dont l'installation s'établit sur une grande étendue. A plus de 100 mètres, en supposant la chaudière placée au milieu, le chauffage à eau chaude exigerait des tuyaux d'un trop gros diamètre. Par contre, lorsqu'on ne peut pas disposer d'un local situé à une profondeur de 3 mètres environ au-dessous du radiateur le moins élevé, même en le creusant, il convient d'employer le système à eau chaude. D'autre part, la température de vapeur étant de 105°, celle de l'eau, dans le chauffage à eau chaude étant de 80° seulement, il s'ensuit que le rendement des radiateurs est plus élevé dans le premier cas et que le volume de ces radiateurs est moins grand qu'avec le système à eau chaude ; il en est de même des tuyaux. Les conditions d'esthétique entreront ici en ligne de compte et guideront le constructeur dans le choix du système à préférer ; il ne devra pas perdre de vue, toutefois, que la chaleur produite par l'eau chaude est beaucoup plus douce que celle qui est fournie par la vapeur. Enfin, avec le chauffage à eau chaude, les frais d'installation sont plus élevés de 15 à 20 %; mais la dépense de combustible est moindre de 10 %.

MM. SULZER FRERES, de Winterthür, et à Paris, 7, avenue de la République, comme les autres maisons que nous énumérons ci-après, ont tenu compte,

dans leurs installations, des considérations qui précèdent. Ils ont exposé des types de chaudières à vapeur à basse pression et des chaudières à section G. S. Z. 09 pour chauffage à eau chaude, dont il est intéressant de décrire le type et le fonctionnement.

La chaudière de ce dernier type consiste en un certain nombre de sections disposées en fer à cheval, reliées les unes aux autres par des bagues à filetage extérieur. La section de devant porte la bouche de chargement, les portes du foyer et du cendrier et les tampons de ramonage, tandis que la section d'arrière comprend une attente pour le tuyau de fumée et un dispositif pour le raccord de retour et de vidage, et celui du clapet d'admission d'air, dont le couvercle est commandé par une tige reliée au régulateur automatique du tirage de la cheminée. L'habillage en tôle de la chaudière, le raccord d'attente de la colonne montante et le thermomètre complètent les garnitures extérieures.

La surface de la grille, les carreaux, le magasin intérieur de combustible et le cendrier sont de dimensions en rapport avec la surface de chauffe. La grille est à circulation d'eau ; chacune de ses sections intermédiaires envoie dans le bas, de droite à gauche, un robuste appendice venu de fonte avec elle, formant la moitié d'un barreau de grille, allant jusque vers l'axe longitudinal de cette dernière, où il reste une solution de continuité pour la libre dilatation de la section. Cette grille ainsi disposée, est rafraîchie par l'eau de retour, ce qui lui assure, d'après le constructeur, une « durée illimitée » tout en diminuant la formation des scories. Chaque section du corps de chaudière est essayée, en sortant de la fonderie, à une pression hydraulique de 5 kilos ; elle est ensuite préparée et ajustée pour être montée à la suite des autres, avec des joints serrés et absolument étanches. Après son achèvement, la chaudière est de nouveau éprouvée sous une nouvelle pression hydraulique, puis à la vapeur. Les constructeurs recommandent, de préférence, l'emploi du coke de gaz ou de four, par morceaux de 0 m. 03 à 0 m. 05 de grosseur. Le régulateur automatique est bien conçu pour régler la combustion suivant le degré de température imposé, et le réglage du clapet d'admission d'air au foyer est adapté à la face arrière de la chaudière : il peut être, de même, placé, à la demande, à droite ou à gauche.

Cette chaudière tient peu de place. Pour la commodité de l'allumage et un bon tirage, les gaz de la combustion vont continuellement en montant ; la surface de chauffe, comparativement au peu de surface occupée par l'appareil, est relativement grande. Toutes les surfaces léchées par la flamme, y compris celles de la grille, sont baignées, du côté opposé, par l'eau. La radiation du corps de chaudière est réduite, dans la limite du possible, par une couche de feutre épais recouverte par le revêtement en tôle. La chaudière peut emmagasiner du combustible pour une durée de travail de 9 heures.

Il convient également de citer un type de radiateur à eau chaude avec chauffage au gaz. L'emploi de ce radiateur convient dans les périodes de transition, printemps et automne, quand il s'agit de chauffer une seule pièce, un cabinet de travail, une chambre de malade, sans avoir besoin, pour cela, de faire fonctionner l'ensemble du chauffage central. Le radiateur comprend un certain nombre d'éléments de chauffage, entre lesquels se trouvent les brûleurs en nombre correspondant. Ces derniers, réglés par le robinet d'allumage, agissent sur la surface de chauffe du radiateur, de sorte que l'eau contenue dans ce dernier peut être plus ou moins chauffée en réglant l'intensité des becs. La consommation de gaz peut être évaluée à environ 1/20 de mètre cube par heure et par élément. Le radiateur est muni d'un conduit spécial pour évacuer dans l'atmosphère, par une cheminée, les produits de la combustion.

MM. LEROY ET Cie, Ingénieurs-Constructeurs, 30, rue Berthollet, Paris, successeurs de d'Anthonay, ont fait, en France, de nombreuses installations de chauffage à vapeur à basse pression et à eau chaude ; ils emploient des chaudières qui présentent les caractéristiques suivantes :

La construction est en tôle d'acier, rivée ou assemblée par soudure autogène, à l'exclusion de toute pièce de fonte en contact simultané avec l'eau et le feu. Le magasin de combustible central, qui alimente automatiquement la grille du foyer au fur et à mesure de la combustion, et qui est entièrement entouré d'eau, pour éviter la distillation, contient une réserve suffisante pour douze heures de marche. Le foyer est à fermeture étanche ; sa porte et celle du cendrier sont soladires ; la grille est calculée pour une combustion maximum de 25 à 30 kilos par mètre carré. Le régulateur automatique de pression agit à la fois sur le tirage de la cheminée et sur les entrées d'air au-dessous de la grille, pour assurer la combustion, et par-dessus cette dernière, pour transformer en acide carbonique l'oxyde de carbone que la marche lente de ces appareils a toujours tendance à produire. Le robinet de réglage présente une ouverture de débit à section triangulaire conique, qui permet de jauger, d'une façon rigoureuse, dans les chauffages à basse pression, la quantité de vapeur admise dans le radiateur.

MM. Leroy et Cie, présentaient encore le dessin d'un type de chaudières à eau chaude, qui est semblable à celui que nous venons de décrire ; toutefois, dans ce système de chauffage, le régulateur automatique de combustion peut, à volonté, être disposé pour modifier la température de l'eau de circulation suivant les fluctuations de la température extérieure. Un thermomètre est ajouté pour indiquer la température de l'eau à la sortie de l'appareil.

Des types de radiateurs très variés, à parois lisses, étaient représentés dans les dessins exposés ; les constructeurs recommandent tout particulièrement un modèle de leur création, qui peut tourner autour d'un axe vertical, pour permettre le nettoyage facile de ses deux faces et du parement de mur auprès duquel il est placé.

Dans les chauffages à eau chaude, MM. Leroy et Cie emploient un robinet à cadran gradué. La poignée en bois verni est munie d'un index, qui se déplace sur le cadran, ce qui permet de régler l'arrivée de l'eau dans le radiateur ou la surface chauffante.

Avec le chauffage à vapeur, où la question des robinets est plus importante, ils font usage d'un système de *robinet progressif à rainure*, qui laisse s'introduire dans le radiateur, lorsque la pression est maximum à la chaudière, la quantité de vapeur que l'appareil est capable de condenser. On sait que, quand il entre trop de vapeur dans un radiateur, une partie s'échappe par les conduites de retour et pénètre, au passage, dans les autres appareils qu'elle rencontre et qui continuent à chauffer lorsque leurs robinets sont fermés. C'est le contact de cette vapeur avec l'eau un peu refroidie qui donne lieu à ces claquements et à ces bruits quelquefois violents, comme des coups de marteau souvent répétés, en tous cas fort désagréables, qui deviennent, avec les ébranlements de conduites, des causes de fuites d'eau. Enfin, les canalisations d'eau chaude ou de vapeur sont en fer de qualité spéciale et renforcées. Ces canalisations sont assemblées par des joints vissés, à filetage et taraudage coniques. Nous ajouterons que l'installation d'un chauffage à eau chaude permet, pour le service des appartements, de compléter le système par un service de distribution d'eau chaude, qui peut s'étendre aux salles de bains, toilettes, etc.

MM. les Ingénieurs-Constructeurs GERRA, HERBELIN ET Cie, via Natale Bataglia, 7, à Milan, qui ont fait, depuis quelques années, de nombreuses applications de chauffage et de ventilation dont il sera parlé ci-après et parmi lesquelles on peut citer : à Rome, Palazzo di Giustizia, les Palais du Parlement (Sénat et

Chambre des Députés), le Palais du Conseil d'Etat, le Palais du Vatican et, dans différentes villes de l'Italie, des châteaux, des villas, des hôtels, etc... avaient fait à Turin une exposition qui dépassait, par le nombre et le choix des modèles, celles qu'ils avaient précédemment présentées à Turin en 1898 et à Milan en 1906.

Leurs stands présentaient : des tableaux descriptifs de leurs appareils et des dessins-types d'installation pour le chauffage et la ventilation, dans des villas et hôtels, à des échelles suffisamment grandes, des modèles de poêles en fonte, de forme cylindrique, parmi lesquels il y a lieu de citer : les différentes dispositions du foyer, suivant qu'il est alimenté par du bois, de la houille ou du coke ; et l'arrangement du cendrier, dont le modèle est uniforme dans tous les appareils ; la surface de chauffe de la boîte à fumée, également de forme cylindrique et dont la partie supérieure est formée par une demi-sphère ; le conduit de fumée, qui sort à l'intérieur, et en avant duquel on a placé, dans la boîte à fumée même, un écran formant chicane, pour retarder le départ de la fumée ; un petit bac mobile, rempli d'eau, pour l'humidification de l'air chaud, qui se répand dans la pièce à chauffer par des ouvertures découpées dans la partie supérieure du couvercle de l'appareil ; enfin, une prise d'air de section carrée, dont la surface doit être déterminée dans chaque application. Cette prise d'air, construite en maçonnerie, débouche au-dessous du foyer du poêle et active la combustion.

Dans un modèle spécial, on voit, en plus de ce qui précède, une disposition, qui permet, en dehors de la prise d'air du foyer, d'augmenter le volume de l'air chaud, pour permettre de chauffer, avec le même poêle, deux pièces séparées par un mur ou une simple cloison.

Enfin, l'appareil, sans son enveloppe, peut être placé dans un fourneau en briques, dont les bouches, convenablement disposées, peuvent chauffer les pièces de un ou deux étages.

Cette maison dispose, en outre, de chaudières intéressantes pour le chauffage par l'eau chaude ou par la vapeur à basse pression. Ces chaudières sont de type vertical ou de type horizontal ; elles peuvent être placées isolément ou par batterie de deux, trois ou quatre, suivant l'importance des locaux à chauffer.

Enfin, elle présentait des radiateurs à parois lisses, montés sur pieds pour faciliter le nettoyage et l'enlèvement des poussières.

M. REY, AUGUSTIN, architecte diplômé, membre du Conseil supérieur des Habitations à bon marché au Ministère du Travail et au Conseil supérieur et du Comité technique de la petite propriété rurale au Ministère de l'Agriculture, demeurant à Paris, 119, rue de la Faisanderie, exposait, dans un tableau, des études de chauffage central appliquées, à Paris, aux bâtiments de la Ville de Paris et de l'Etat, notamment dans les quartiers Notre-Dame, de la Sorbonne et du Palais-Bourbon (Chambre des Députés). Il faisait ressortir, dans une note spéciale, les avantages de ce système de chauffage sur la santé publique et l'esthétique des villes. Cette étude était bien exposée, mais nous avons regretté que l'auteur ne l'ait pas accompagnée d'un complément relatif à la ventilation des locaux chauffés.

M. SAILLARD, entrepreneur de chauffage à Biarritz, estime que le chauffage central n'a pas donné jusqu'ici toutes les satisfactions qu'on en attendait. Il considère qu'un foyer unique logé dans le sous-sol des immeubles présente les inconvénients suivants : obligation d'un allumage et d'une extinction à dates fixes, ce qui ne contente pas les locataires ; échauffement des murs de caves, d'où une gêne pour la conservation des vins et des provisions et une dépense inutile de calories ; enfin l'encombrement de deux caves, l'une pour la chaufferie et l'autre pour

le combustible. Pour toutes ces raisons, M. Saillard estime qu'il convient d'installer un « chauffage central » par appartement.

Ce mode de chauffage est assuré par une circulation d'eau chaude. Une petite chaudière, placée dans une des pièces de l'appartement, envoie cette eau aux radiateurs placés dans les chambres, au moyen de conduites de faible diamètre, disposées de façon peu apparrente.

Le « Pygmée », tel est le nom que l'inventeur a donné à son appareil, se compose: « d'une petite chaudière, d'un récipient exigu, où se forme le vide qui en gendre la circulation et d'un vase d'expansion, placé à « l'air libre » dans l'appartement ». L'ensemble est agencé pour se placer devant une des cheminées de l'appartement ou à l'emplacement d'un poêle de salle à manger, par exemple. L'appareil est relié par la canalisation aux radiateurs, situés dans l'appartement, au-devant des emplacements les plus froids. Une enveloppe en tôle, ajourée ou simplement perforée, qui peut, par « son style », contribuer à la décoration du local, dissimule le « Pygmée ». Une trémie de chargement, dissimulée comme l'appareil, peut recevoir le combustible nécessaire pour une durée de 24 heures. Le foyer est muni d'une grille, qui peut facilement être secouée, pour faire descendre les cendres et les escarbilles dans le cendrier.

Le « Pygmée » se construit sur 4 tailles :  
 P1 pour les petits appartements de 4 et 5 pièces;  
 P2 pour les moyens appartements de 6 et 8 pièces;  
 P3 pour les locaux de 8 et 10 pièces.

P4 pour les grands appartements de 10 à 12 pièces.

MM. PRÉBANDIER et fils, à Neuchâtel (Suisse), exposaient un modèle de chaudière de leur invention, qu'ils appellent « Economie ».



Leur but, en créant ce modèle de chaudière « combinée », était d'arriver plus

avantageusement et plus complètement à utiliser la chaleur du foyer, pour augmenter le rendement et diminuer en même temps la consommation du combustible.

Ils seraient arrivés à cette solution avec la grande surface de chauffe qu'ils ont obtenue, en donnant aux carreaux intérieurs une forme en spirale et à la voûte du foyer central celle d'une 1/2 ellipse, appuyée sur deux piédroits verticaux. Les gaz, à leur sortie de l'appareil, n'ont plus qu'une faible température, ce qui démontre que la chaleur est complètement utilisée.

Cette chaudière, dont l'usage, d'après les inventeurs, est aujourd'hui assez répandu en Suisse, se construit suivant deux types: Type n° 1, de 6 grandeurs différentes, par sections d'anneaux assemblés, présentant depuis 2<sup>m</sup>30, jusqu'à 6<sup>m</sup>30 de surface de chauffe et développant, par mètre carré, 11.000 calories. Type n° 2 pour eau chaude et vapeur, en 9 grandeurs différentes donnant 6<sup>m</sup>69 à 22<sup>m</sup>60 de surface de chauffe.

Un dessin montre un groupe d'installation, avec distribution de chaleur à volonté, pour chauffage, ventilation, service de bains, séchoir, cuisine à vapeur, etc. Les installations peuvent comporter des thermomètres, pour le contrôle à distance de la température dans chacun des locaux chauffés.

M. BARTOLOMEI GIUSEPPE, via San-Francesco, 34, à Padoue, expose des types d'appareils (chaudière et radiateurs), qui paraissent bien étudiés.

L'Ingénieur GUIDO MAIURI, via Canova, n° 1, à Milan, Officine de constructions mécaniques, présente des radiateurs, formés de lames unies en acier, qu'il réunit par soudure autogène. Il emploie le même système d'assemblages dans la construction des chaudières, pour les installations de thermosiphon.

Enfin, M. RATTI GIUSEPPE, ingénieur, via Acqui, 8, à Alexandrie, avait réuni, dans son stand, divers types de chaudières, de radiateurs, de vases d'expansion et de robinets divers.

## C. — VENTILATION

Dans la technique de l'aération, nous avons vu que l'on distinguait la ventilation naturelle et la ventilation mécanique. Par la première, on entend l'échange de l'air, qui s'effectue, entre un local clos et l'atmosphère, par la porosité des murs, par les joints et fissures des portes et fenêtres, et par l'ouverture de ces dernières ou des impostes mobiles, qui peuvent exister, dans certains cas, dans la partie haute de ces fenêtres. Dans les maisons d'habitation, où il n'y a que peu de personnes dans des pièces relativement grandes, ce faible renouvellement de l'air a paru suffisant aux hygiénistes. Il n'en est pas de même pour les salles de réunion, les écoles, les hôpitaux, les théâtres, où se trouvent rassemblées des personnes en nombre plus ou moins grand. Dans ces locaux, l'air se corrompt plus facilement qu'il ne se renouvelle, sauf en ouvrant les fenêtres, ce qui n'est pas toujours possible quand les conditions atmosphériques sont défavorables, sous peine de voir se produire, comme cela arrive malheureusement trop souvent, des courants d'air froid et autres inconvénients pour la santé.

De plus, le système de ventilation naturelle ne permet aucun contrôle efficace sur l'entrée et la sortie de l'air, frais ou vicié. S'il existe une dépression dans la pièce, l'air s'y engouffre, non-seulement du dehors, mais aussi des salles voisines, des couloirs, de la cuisine, quelquefois même des cabinets d'aisance; cet air est déjà plus ou moins vicié et son degré d'altération s'augmentera encore des pro-

duits de la respiration des habitants, de ceux des foyers et de l'éclairage au gaz, etc.

Un emplacement sain est d'une grande valeur pour une salle de réunion, surtout pour une école, où l'on devrait toujours pouvoir mettre à la disposition des occupants un air frais et pur.

D'après les constatations qui ont été faites à ce sujet, en France et dans bien d'autres pays, voici les conditions qu'il conviendrait d'exiger pour la qualité de l'air frais dans une salle d'école ou d'hôpital et dans tout autre lieu de réunion :

1<sup>o</sup> La température, mesurée au niveau de la tête d'une personne debout, doit être de 15° à 18° centigrades en hiver et ne pas dépasser 23° en été.

2<sup>o</sup> La teneur en acide carbonique ne doit pas être supérieure à 1,5 ou 2,000 ;

3<sup>o</sup> L'humidité relative doit rester entre les limites de 30 à 60 % aux températures précitées. Une humidité de 40 % est celle qui convient le mieux, comme moyenne ;

4<sup>o</sup> L'air doit être pur, sans aucune poussière ni odeur ;

5<sup>o</sup> Il ne doit exister, dans les locaux ventilés, aucun courant d'air sensible.

Ces conditions, pour être bien remplies, exigent des installations bien conçues, bien étudiées et surtout bien appliquées.

Il est procédé aux installations nécessaires, conformément à l'une ou l'autre des deux méthodes suivantes :

1<sup>o</sup> Aération par propulsion ou refoulement d'air ;

2<sup>o</sup> Par aspiration ou dépression.

Et ces deux systèmes conduisent, suivant la disposition de l'immeuble et celle des locaux à ventiler, à des applications que nous rappelons ci-après :

Dans le premier système, « l'air frais arrive dans la salle sous la pression que lui imprime un ventilateur refoulant ; il en sort plus ou moins vicié par des conduits débouchant directement au-dessus de la toiture », ou bien « on ne fait pas de colonnes montantes pour la sortie de l'air vicié, et la pression obtenue dans la salle suffit pour assurer l'évacuation de l'air par les pores des murs, les fentes et feuillures des fenêtres, portes qui s'ouvrent, etc... ».

« La transition du système ci-dessus au système par aspiration consiste à faire passer l'air dans une chambre de chauffe généralement située en sous-sol ; l'air chaud monte de lui-même par des canaux dans les salles, d'où l'air vicié s'échappe par des conduits d'évacuation verticaux. ».

« Si l'on ne fait pas emploi de ventilateur, le fonctionnement de l'installation dépendra des conditions atmosphériques ; et, par une température extérieure élevée, il pourra même se produire des courants d'air contraires de haut en bas ».

On renonce aux ouvertures spéciales d'entrée d'air, pour employer de préférence des conduits d'évacuation, qui laissent à la force ascensionnelle de l'air chaud le soin du fonctionnement de l'installation, tandis que l'air frais s'infiltre à travers les parois, etc... L'effet de l'installation, reposant ainsi sur « l'évacuation « naturelle de l'air, peut être renforcé en attirant artificiellement l'air, qui s'échappe au moyen de corps de chauffe d'appel. Mais ces installations ne fonctionnent « pas sûrement ni économiquement ».

« On applique aussi, assez souvent, le système d'aération par aspiration avec « appel direct d'air frais, tout en conservant les conduits d'évacuation. On augmente, dans ce cas, les fissures naturelles des parois intérieures, en y pratiquant « des ouvertures d'appel d'air, qu'on peut fermer avec des clapets en mica, par « exemple, pour arrêter les corps étrangers, feuilles mortes, etc. Ces prises d'air « frais sont généralement disposées dans les allèges des fenêtres, derrière les « appareils de chauffage à eau chaude, ou à vapeur, pour chauffer l'air au contact « des radiateurs ».

« Enfin, si l'installation, au-dessus du toit, de plusieurs conduits spéciaux, pour l'évacuation de l'air vicié, présente des difficultés de construction, on peut faire descendre ces conduits en sous-sol, les réunir en un seul, établir un ventilateur pour les refouler par un seul conduit qui s'élèvera au-dessus du toit ».

MM. SULZER FRERES, de Winterthur, montraient, par des dessins, l'application des principes qui précédent à un certain nombre d'établissements scolaires : Ecole Neuwiesen, à Winterthur (année 1875), où la ventilation est combinée avec un chauffage à vapeur à basse pression ; les appareils, dans cet établissement, qui ont toujours bien fonctionné, ont été renouvelés en 1910 ; Ecole de Hadwig, à Saint-Gall, où des installations intéressantes ont été faites pour le tamisage et le chauffage de l'air ; Ecole de l'Inselstrasse, à Bâle, où l'on trouve une aération sous pression, sans conduits d'évacuation, combinée à un chauffage par l'eau chaude, avec service d'eau chaude pour les besoins de l'établissement, disposition qui convient plutôt à des locaux où l'on veut éviter que l'air du voisinage pénètre. A l'Ecole Saint-Georges de Winterthur, il existe une chambre de chauffe et des conduits de sortie d'air sans ventilateur. Dans l'Ecole de la rue Griselweid, à Winterthur, les constructeurs ont appliqué l'aération par aspiration, avec envoi direct d'air frais ; c'est une installation simple, mais qui est moins recommandable, parce qu'elle dépend trop de la température intérieure ; les locaux, ventilés avec ce système, peuvent être désagréables, quand ils sont situés au bord d'une route poussiéreuse.

MM. Sulzer présentaient, comme complément à leur exposition, un type de ventilateur à hélice, capable de déplacer de grands volumes d'air avec peu de résistance. Ces appareils conviennent pour la ventilation de toutes sortes de locaux.

MM. LEROY ET Cie, à Paris, appliquent également les principes qui précédent aux installations de ventilation avec chauffage à vapeur à basse pression ou par l'eau chaude ; et, comme leurs confrères étrangers, ils ont exécuté nombre d'applications dans des locaux scolaires et autres, qui ne laissent rien à désirer au point de vue des appareils et du fonctionnement. Leur type de « ventilateur-dépla-ceur d'air », pour faibles pressions et dépressions, convient pour la ventilation des amphithéâtres, hôpitaux, écoles, ateliers, théâtres, etc...

MM. GERRA HAEBERLIN ET Cie, à Milan, ont appliqué les mêmes règles pour la ventilation des édifices, dont ils nous ont fait connaître précédemment les systèmes de chauffage, notamment à Rome, au Palais de Justice, aux Palais du Parlement, du Sénat, du Conseil d'Etat, où l'aération fonctionne l'hiver avec le chauffage et l'été pour rafraîchir l'air, au Palais du Vatican, dans des palais particuliers, dans des hôtels privés, etc...

M. HUMBOLD, à Cologne-Halk (Allemagne), nous a montré l'application d'un système de rafraîchissement de l'air au Théâtre municipal de Cologne. On a peu employé jusqu'ici les machines frigorifiques pour rafraîchir l'air des locaux à grande fréquentation. Le nouveau théâtre de Cologne en est peut-être le seul exemple de pareille importance : l'objet de l'installation est d'y maintenir une température agréable, — 20° centigrades au plus, — même en plein été, ce qui permet soit d'allonger la saison théâtrale, soit d'utiliser la salle pour des réunions, des concerts, etc..., pendant les relâches. L'installation a été faite pour un débit de 80.000 mètres cubes à l'heure. Deux ventilateurs Blackmann, de 2 m. 20 de diamètre, disposés au-dessus du foyer et mis par des moteurs électriques de 5 HP, aspirent l'air des chambres de filtrage et l'envoient dans les chambres de rafraîchissement, non sans avoir subi au passage, par injection d'eau pulvérisée, un

premier abaissement de température à 17°-18°. Une partie de l'air à 17°-18° est envoyée directement aux galeries ; le surplus, continuant sa route, est rafraîchi à 12°, puis conduit à la hauteur de toit, où il débouche par des ouvertures disposées de manière que la vitesse d'écoulement ne dépasse pas 0 m. 50 et que le courant d'air n'atteigne pas directement les spectateurs. L'air de la salle est d'autre part aspiré, par des ouvertures sises sous les sièges, au moyen d'un ventilateur de même type et de 3 mètres de diamètre avec un moteur de 8 HP (la vitesse de l'air au départ ne dépasse pas 0 m. 30) ; l'air ainsi aspiré est envoyé au-dessus du toit. Les chambres de rafraîchissement sont reliées à celles du chauffage, et des appareils de réglage permettent à tout moment de conduire à volonté les choses de manière à obtenir la température que l'on désire.

La machine frigorifique a une puissance de 50.000 calories à l'heure ; elle est du type Humbold et basée sur l'emploi de l'ammoniaque sous pression. La chambre, où elle est placée, est isolée par une enveloppe en liège. Les résultats sont excellents et plus économiques qu'avec des installations employant le simple rafraîchissement de l'air par pulvérisation d'eau.

L'OXONAIR LIMITED, 96, Victoria-Street, à Londres, S. W., a exposé un système de ventilation par de l'air ozoné. Le procédé est intéressant et mérite d'être cité.

## D. — CONSTRUCTION ET VENTILATION DES CUISINES

Les locaux destinés à l'installation et à l'aménagement des cuisines doivent faire l'objet d'une étude sérieuse de la part du constructeur.

Une cuisine doit être haute, spacieuse, et les parements de ses murs doivent être revêtus en carreaux émaillés jusqu'à 2 mètres au moins de hauteur ; le surplus, ainsi que le plafond, sont peints à l'huile en ton clair. Le constructeur, avant la pose des revêtements céramiques et l'application des peintures, devra prendre les mesures nécessaires pour préserver les murs et plafond contre les buées, au moyen de couches isolatrices. Il suffirait d'établir, à 0 m. 02 ou 0 m. 03 en avant des murs, des cloisons en briques de champ ou simplement en briquettes et de réserver, dans toute la surface du plafond, un matelas d'air présentant également une épaisseur de 0 m. 02 à 0 m. 03 ; il suffirait de faire courir, dans les vides ainsi formés, des courants de vapeur pour empêcher la formation des buées. Enfin, pour préserver le local contre les courants d'air produits par les grandes baies d'éclairage et, par suite, la formation des buées sur les parties vitrées, il sera facile de recevoir l'air froid, qui circule le long des fenêtres, dans des petits caniveaux spéciaux ménagés dans les appuis, et de le diriger, par des canalisations de diamètre approprié, dans les chambres de chauffe du système de ventilation de l'immeuble. Cet air réchauffé serait ensuite ramené aux fenêtres par un dispositif spécial. En été, la formation des buées est moins gênante ; mais les occupants souffrent de la chaleur. Il est donc indispensable de prévoir, non seulement pour l'hiver, mais aussi pour la saison chaude, une ventilation rationnelle et énergique des cuisines.

L'emploi de la vapeur pour la cuisine dans les grands établissements : hôtels, restaurants, cuisines populaires, casernes, écoles et lycées, hôpitaux et hospices, donne de sérieux avantages, dont une bonne administration doit tenir compte : le procédé est tout d'abord plus simple ; il assure la propreté, parce que le combustible et les cendres ne sont plus dans la cuisine et qu'il s'y forme beaucoup

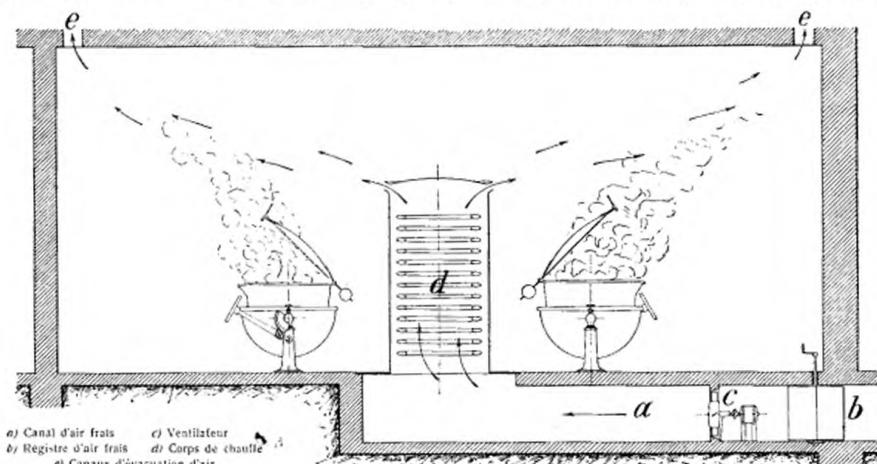
moins de poussière ; il y a économie de temps parce que la cuisson est plus rapide : il ne faut pas plus de 10 à 20 minutes pour faire bouillir le contenu d'une marmite de 300 litres ; le réglage de la vapeur est simple, parce que chaque appareil est muni d'un robinet ; il n'y a aucun risque de brûler les aliments, puisque la pression de la vapeur employée n'est que de 0 k. 5 à 1 kilogramme et la température, de 110° à 120° centigrades. Enfin, il y a économie de combustible parce que les marmites qui composent la cuisine reçoivent la vapeur d'un même générateur et qu'il n'y a, par conséquent, qu'un seul foyer.

MM. LEROY ET Cie, 30, rue Berthollet, suivent les principes qui précèdent dans les installations d'appareils, dont ils sont fréquemment chargés pour les cuisines des grands établissements. Ils montraient à l'Exposition, des photographies d'installations de cuisines avec différents types de fourneaux, parmi lesquelles nous avons relevé celle d'un grand hôtel, à Paris, avec un fourneau de milie, rôtisserie, grilloir, laverie, etc..., et l'installation d'un grill-room pour un restaurant.

Ils exposaient, en outre, les photographies d'une cuisine à vapeur à l'Hôpital Boucicaut et une notice rappelait les installations suivantes qu'ils avaient faites plus récemment, savoir : Asile de Brévannes, Hôpital militaire de Nancy, Asile de Vieillards de Saint-Séverin, Hôpital français de Tunis, nouvel Hôpital de Basurto, à Bilbao, un Asile maternel à Madrid, un hôpital au Chili, l'Hôpital grec de Constantinople, le navire à vapeur *La Loire*, qui fait les transports de l'Administration pénitentiaire française, etc...

Les marmites, employées isolément ou par groupes, sont à double fond ; et la vapeur introduite dans le vide chauffe le contenu. Un mécanisme simple, adapté à chaque marmite et agissant sur un arc denté, permet de les faire basculer pour les vider ou les nettoyer. Ces marmites sont exécutées à la demande en des grandeurs qui varient entre 60 et 300 litres.

La Maison SULZER, de Winterthur, construit de même tout le matériel pour cuisines à vapeur, avec chauffage à vapeur et ventilation des locaux ; ses modèles sont très variés et son exposition, à ce point de vue, était des plus inté-



ressantes. Les marmites à double-fond, basculant au moyen d'un colimaçon agissant par l'intermédiaire d'un arc denté, et d'un volant de manœuvre. Le fond intérieur formant la marmite proprement dite, est ajusté dans la paroi extérieure ; le couvercle est en aluminium avec levier de fermeture. L'un des deux supports

qui reçoivent les tourillons est pourvu d'un robinet permettant de régler l'introduction de la vapeur, tandis que l'autre support est combiné avec les purgeurs automatiques pour recevoir l'air et l'eau de la condensation; cette dernière est ainsi ramenée aussi chaude que possible à la chaudière. Les marmites sont entourées, en vue de diminuer les pertes de chaleur, d'une enveloppe isolatrice de feutre protégée elle-même par un revêtement en tôle.

Le genre de métal à employer pour le fond intérieur varie suivant la destination de la marmite. Pour les aliments gras, comme la viande, les soupes, etc., la fonte suffit; pour le lait, les soupes maigres, les légumes verts, les fruits, le fond intérieur est en nickel ou en aluminium, ou en cuivre étamé. Pour le traitement du lait, on fait usage, de préférence, de marmites spéciales, avec fond en nickel, qui servent exclusivement à sa cuisson. Le café se prépare dans des marmites en fonte. Pour les mets plus soignés; thé, cuisson des fruits, on fait usage de petites marmites de 5, 15, 30 et 50 litres de capacité, basculant par un simple levier; les marmites ordinaires présentent des capacités de 300, 250, 200, 150, 100 et 75 litres.

Les pommes de terre en robe de chambre se cuisent à l'étuvée, avec de la vapeur sèche à très basse pression. Ce genre de cuisson n'exige pas plus de 15 à 20 minutes, dans un appareil spécial en fonte, composé d'un récipient cylindrique et horizontal à parois lisses, monté sur une colonne en fonte. La porte en fonte, munie de charnières, ferme hermétiquement au moyen d'étriers à vis dont elle est pourvue. Le robinet de vapeur est sur le côté; dans le fond se trouve le robinet de condensation et dans le haut est placée une soupape de sûreté réglant la pression de la vapeur et par là la température à l'intérieur. Des étagères longitudinales formées de cornières et de fer simple, servent de supports aux paniers en cuivre perforé et étamé dans lesquels on dépose les pommes de terre pour la cuisson. Quand l'appareil est relié à un système de chauffage à basse pression, l'eau de condensation est ramenée à la chaudière et on place dans le fond un serpentin en cuivre, dans lequel circule la vapeur nécessaire à l'étuvée. Ces appareils ont une contenance de 40 à 55 litres.

MM. Sulzer frères présentaient des types d'armoires chaudes, de tables chaudes, des cuves et divers ustensiles de cuisine. Ils montraient également, dans un dessin sous forme schématique, la disposition d'une cuisine ventilée: un ventilateur actionné par l'électricité refoule l'air frais par un canal spécial en maçonnerie, muni d'un registre de réglage, vers un appareil de chauffage placé dans la cuisine. L'air, en sortant de cet appareil, est réchauffé au contact d'un serpentin qui absorbe les buées et il s'échappe par deux conduits spéciaux établis dans deux angles opposés de la cuisine. Ces conduits s'élèvent jusqu'au-dessus des cheminées des maisons voisines. Dans la saison d'été, l'air frais suit le même parcours, mais l'appareil de chauffage ne reçoit pas de vapeur.

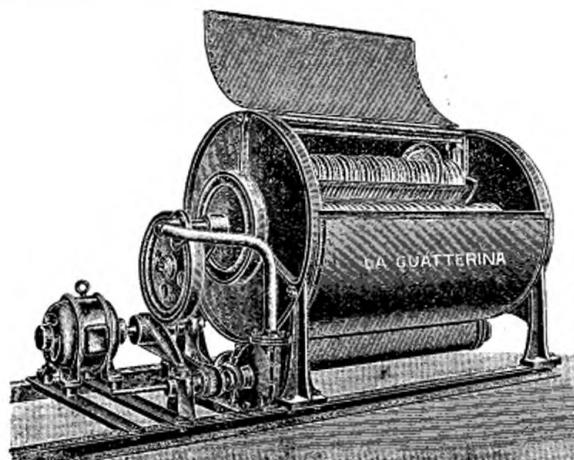
MM. GERRA HAEBERLIN ET Cie, à Milan, construisent des appareils très bien étudiés pour la cuisine: ils présentent une série de fourneaux, dits économiques, de toutes dimensions (fourneaux adossés et fourneaux de milieu), dont les plus grands sont destinés aux hôpitaux et sont capables de préparer les repas pour 1.500 personnes. Ce dernier modèle est muni de ponts de service pour le transport des marmites ou simplement de leurs couvercles.

L'exposition de ces constructeurs était complétée par un dessin montrant la disposition d'une cuisine mixte, avec fourneau de milieu fonctionnant à la houille et une batterie de 6 marmites pour cuisine à la vapeur, faite dans un établissement institué à Rome, sous le vocable de Sainte-Marie-de-la-Piété, et contenant 2.500 personnes.

Par des modèles d'appareils divers fonctionnant par la vapeur: appareil pour la préparation du café; marmites avec petite grue pour la manœuvre des

couvercles et engrenage sur vis sans fin pour faire basculer le système ; par des photographies exposant des dispositions de cuisines à vapeur et d'un gril avec tournes-broches, mis par l'électricité.

MM. INCIZA, PEZZA ET BERTINETTI, via Ospitale n° 4 bis, à Turin, exposaient une machine pour laver les assiettes. Cette machine a beaucoup d'analogie avec celles qui sont employées pour le blanchissage complet du linge. Comme ces dernières, elle se compose d'un cylindre en tôle d'acier disposé horizontalement et porté par deux tourillons sur deux supports. Le cylindre présente, sur toute sa longueur, une ouverture à section rectangulaire fermée par un couvercle étanche, monté sur charnières et fermant avec une crémone placée et manœuvrée à l'intérieur. Les assiettes sont placées de champ sur des étagères métalliques qui rayonnent sur l'axe du cylindre.



L'appareil reçoit un mouvement de rotation alternatif par un moteur électrique, réglé au moyen d'un volant en fonte. Quand il est en marche, la vaisselle, suivant les mouvements du cylindre, tourne pendant un certain temps dans un bain d'eau chaude contenant une dissolution de carbonate de soude ; puis dans un bain d'eau froide, quand l'eau du premier bain est sortie de la machine. Cette dernière est de nouveau vidée ; les assiettes sont sorties et l'opération, qui a eu une courte durée, est achevée.

## E. — BUANDERIES

MM. LEROY ET Cie, rue Berthollet, à Paris, se sont fait une spécialité de l'installation des *blanchisseries mécaniques aseptiques*, notamment dans les hôpitaux et établissements publics de France et de l'Etranger. Le matériel complet est construit dans leurs ateliers.

Une installation de blanchisserie mécanique comprend essentiellement :

Un générateur à haute pression, ordinairement du système Field ou du système semi-tubulaire à bouilleurs, à grand réservoir de vapeur ;

Un moteur, généralement à vapeur, et dont on condense toujours l'échappement à l'aide d'un serpentin disposé dans un réservoir, pour produire l'eau chaude nécessaire à la buanderie ;

Un ou plusieurs cuviers à lessive, fonctionnant soit par foyer direct, soit par la vapeur et réservés au linge très souillé ;

Une ou plusieurs machines automatiques, à mouvement de rotation alternatif, dans lesquelles se font, en un temps très court, ne dépassant jamais une heure, toutes les opérations d'essangeage, lessivage, rinçage, azurage du linge. La stérilisation du linge et des liquides est assurée dans la machine, conformément à la loi du 15 février 1902 sur la Santé publique et décret du 7 mars 1903 ;

Une ou plusieurs essoreuses-toupies à mouvement et graissage en-dessous ;

Un séchoir à vapeur ;

Une machine à repasser le linge plat.

MM. Leroy et Cie exposaient dans la Classe 68 : une photographie de la blanchisserie Mécanique de l'Hôpital Boucicaut, à Paris ; une photographie de blanchisserie industrielle et des photographies de machines à laver, d'essoreuses-toupies, de séchoirs, etc...

Les machines à laver sont à mouvement de rotation alternatif ; elles se composent : d'un cylindre en tôle disposé horizontalement, dont la rotation alternative se fait autour des tourillons fixés sur son axe horizontal et qui présente une ouverture de forme rectangulaire faite dans le couvercle, qui se ferme par glissement entre deux feuillures ;

D'un cylindre intérieur en tôle perforé et galvanisé, comprenant également une ouverture, dont le couvercle, en tôle perforée, est monté à charnières sur le cylindre. Ce couvercle est fermé au moyen d'une crémone en fer rond placée intérieurement, qui se manœuvre de l'intérieur par un mouvement simple, à glisseur. La machine est munie de diverses conduites, servant respectivement à son alimentation en eau, à l'introduction de la vapeur, au vidage et enfin évacuation des buées et odeurs provenant de la désinfection. Elle est mise en mouvement par une transmission du moteur, agissant sur une roue dentée commandée par un pignon, dont le mouvement de rotation est alternatif. Ces machines sont de trois grandeurs, savoir :

Machine n° 1, de 2m. 10 de longueur et 0 m. 85 de diamètre, disposée pour laver complètement 30 kilos de linge par heure ;

Machine n° 2, 2 m. 30 de longueur et 0 m. 95 de diamètre, 50 kilos de linge à l'heure ;

Machine n° 3, 2 m. 85 de longueur sur 1 m. 30 de diamètre, 100 kilos de linge à l'heure ;

La lessive est préparée à l'avance dans un petit réservoir spécial et le savon est dissous dans un réservoir de même capacité. La lessive, comme le savon, passent avant leur emploi dans des appareils dosimétriques.

L'essangeage se fait à l'eau froide et l'eau usée pendant l'opération est sortie du cylindre par la conduite d'évacuation ; la machine reçoit ensuite la quantité d'eau chaude nécessaire, dans laquelle vient se mélanger la lessive dosée. Quand le linge a suffisamment barboté dans cette lessive, la laveuse est de nouveau vidangée et l'eau de savon est versée dans une quantité nouvelle d'eau chaude ; le linge se lave pendant les mouvements de rotation de l'appareil ; après le savonnage, on procède au rinçage dans de l'eau froide, qui a été versée dans la machine mais seulement après l'écoulement de l'eau de savon. Après le rinçage, l'opération est terminée ; elle a duré *une heure* ; le linge, qui n'a subi aucune opération de brossage ni de battage, est sorti de la machine et porté dans l'essoreuse.

L'essoreuse-toupie, qui comporte à l'intérieur un panier mobile en cuivre perforé, est guidée pour le départ et l'arrêt par une pédale ; elle peut être construite sur six dimensions, savoir :

- N° 1, diamètre de 0 m. 50, reçoit 80 kilos de linge et tourne à 1.200 tours.  
 N° 2, diamètre de 0 m. 55, reçoit 90 kilos de linge et tourne à 1.100 tours.  
 N° 3, diamètre de 0 m. 60, reçoit 100 kilos de linge et tourne à 1.000 tours.  
 N° 4, diamètre de 0 m. 65, reçoit 140 kilos de linge et tourne à 950 tours.  
 N° 5, diamètre de 0 m. 70, reçoit 180 kilos de linge et tourne à 850 tours.  
 N° 6, diamètre de 0 m. 75, reçoit 200 kilos de linge et tourne à 800 tours.

Le séchoir à air chauffé par la vapeur est monté en briques et sa façade en fonte comporte autant de portes qu'il y a de tiroirs verticaux. Les tiroirs sont formés par des barres en bois disposées horizontalement, sur lesquelles le linge est étendu. L'air frais est chauffé par une batterie de tuyaux disposés horizontalement au-dessus du sol et dans lesquels circule la vapeur. Pour étendre le linge ou l'enlever après son séchage, chaque tiroir est amené hors du séchoir sur un chemin de roulement en fer sur lequel il est suspendu.

Le linge plat passe ensuite sous le cylindre de la machine à repasser ; ce cylindre, entouré de couvertures, est creux et reçoit un courant de vapeur qui le chauffe ; il est monté au-dessus d'un plateau parfaitement dressé.

Les machines à repasser sont de trois types ; elles sont construites en fonte.

I, machine pour les cols, manchettes et devant de chemises.

II, machine pour les serviettes, torchons et mouchoirs ; le cylindre a un diamètre de 0 m. 15 et sa longueur est de 1 mètre à 1 m. 10.

III, machine pour les draps, nappes, serviettes, torchons et mouchoirs ; elle comprend un cylindre, dont le diamètre varie entre 0 m. 250 et 0 m. 350 et la longueur entre 1 m. 10 et 2 m. 50 ; la table est en fonte et un deuxième cylindre de 0 m. 12 de diamètre guide le linge, après son repassage.

Parmi les plus récentes installations de MM. Leroy et Cie, on peut citer, tant en France qu'à l'étranger :

15 hôpitaux, 10 hospices, dont la maison départementale de Nanterre, qui abrite de 3.000 à 4.500 individus, suivant la saison, et 7 asiles, dont ceux de Sainte-Anne, à Paris, de Villejuif et de Maison-Blanche, à Ville-Evrard.

MM. GERRA HAEBERLIN ET Cie, de Milan, ingénieurs-contracteurs, ont construit et installé un très grand nombre de buanderies mécaniques, avec un matériel de machines convenablement étudiées et fonctionnant d'une façon parfaite, dont on peut citer tout d'abord la machine à laver du système breveté Treichler. Cette machine porte avec elle, dans sa partie inférieure, un bac à deux compartiments, séparés, pour la préparation, dans l'un, de la lessive et, dans l'autre, de l'eau de savon : ce bac, boulonné sur les bâts d'extrémité en fonte de l'appareil, est servi par des vannes pour la sortie et l'entrée du liquide dans la machine à laver. Une pompe centrifuge, placée à la base de l'un des bâts, refoule sous pression l'eau froide ou chaude, pure, ou additionnée d'un mélange de lessive ou d'eau de savon. La machine comporte, en outre, des poulies de transmission, qui lui donnent, pendant sa marche, un mouvement de rotation alternatif.

Ce système de laveuse fait honneur à son Inventeur et à ses Constructeurs ; il donne, dans la pratique, d'excellents résultats. Les produits employés pour la préparation de la lessive et du savonnage sont exactement dosés et distribués avec une grande précision. Le fonctionnement de cet appareil est économique et d'une grande régularité. Sans augmentation de personnel, il produit plus que les machines construites sur les données ordinaires ; le linge qui a été pris sale est désinfecté à l'aide d'une disposition spéciale que présente la machine ; il est rendu absolument blanc après avoir passé par les différents lavages que nous avons rappelés dans les descriptions précédentes.

Les constructeurs présentent, d'autre part : des petites batteries de lessiveuses à vapeur, à circulation continue ; différents types d'essoreuses à force centrifuge disposées pour être manœuvrées à la main, pour tourner à l'aide d'une petite turbine hydraulique, actionné par un moteur électrique ou pour marcher avec la transmission d'une machine à vapeur ; une machine à cylindres chauffés par la vapeur, disposée pour repasser le linge plat de toutes dimensions, et qui porte des poulies de transmission pour fonctionner avec une dynamo ou une machine à vapeur.

Dans des dessins détaillés, MM. Gerra, Haeberlin et Cie faisaient connaître des installations complètes de buanderies avec séchoir à air chauffé par la vapeur. Les salles, où sont faites ces installations, sont convenablement ventilées et disposées pour éviter les buées pendant la saison froide.

LA SOCIETE BERNARDI ET Cie, à Milan, via Menzoni, 25, construit des blanchisseries stérilisées, automatiques, à circulation continue, dont le système breveté, dit « La Providence », est disposé pour être installé dans les maisons particulières habitées par des familles nombreuses. Elle établit des lavoirs et buanderies complètes à vapeur dans les grands et petits établissements, collèges, hôpitaux, hospices, etc... Enfin, elle construit un appareil breveté pour l'assèchement artificiel du linge, et des machines pour repasser le linge plat et amidonné. Elle possède, d'autre part, une usine renommée pour la bonne préparation d'une lessive pure dénommée « la Candide ».

MM. Bernardi et Cie avaient installé au Pilonnetto une buanderie complète, d'une certaine importance, qui fonctionnait par la vapeur. Le linge passait par toutes les opérations que nous connaissons, dans des machines perfectionnées et était rendu repassé et plié.

La Société anonyme J.-A. JOHN, via Carlo-Goldoni, à Milan, qui s'est fait aussi une spécialité pour les installations de buanderies à vapeur, avait exposé une cuve à lessive, une essoreuse et une machine à repasser, dans le palais du Touring-Club.

## F. — PROCÉDÉS DE DÉSINFECTION

Depuis un certain nombre d'années, la pratique de la désinfection a fait de grands et rapides progrès. Pour la désinfection des tissus, des étoffes, des objets épais, celle des surfaces verticales ou horizontales, l'industrie a mis à la disposition des administrations, des villes, des navires, voitures de transport, etc., un matériel composé d'appareils qui se développent et se transforment chaque jour ; il est basé sur l'emploi de la vapeur, des vapeurs du formol, de l'acide sulfureux, de l'aldéhyde formique gazeuse, etc...

MM. LEROY ET Cie, ingénieurs-constructeurs, 30, rue Berthollet, à Paris, furent des premiers qui construisirent des étuves à vapeur sous pression, pour la désinfection du linge et des objets de literie ; ils présentaient dans leur exposition, le dessin d'une étuve perfectionnée dans ses détails d'application.

La maison si connue de MM. les ingénieurs GERRA, HAEBERLIN ET Cie, à Milan, via Natale-Bataglia, montraient, sur des dessins, des types d'étuves à vapeur de leur fabrication :

Une étuve cylindrique, à vapeur, disposée horizontalement sur une chaudière verticale qui lui sert de support ;

Une installation composée d'un groupe de deux étuves à vapeur avec un générateur de vapeur de forme cylindrique, faite dans une station internationale de chemins de fer ;

Deux types d'étuves à vapeur montées sur le train d'une voiture à un cheval, pour la désinfection à domicile : l'un porte sa chaudière au-dessous de l'étuve et l'autre fait corps avec son générateur, c'est-à-dire que ce dernier est disposé dans l'intérieur de l'étuve.

M. l'Ingénieur RASTELLI, *Directeur du Bureau d'études sanitaires, à Turin, via Belvédère, 4*, exposait un matériel complet d'appareils pour la désinfection, qui comportait des séries de dessins et de modèles, savoir :

Deux types d'étuves à vapeur verticales, l'une mobile, monté sur un train de voiture pour la désinfection à domicile, et l'autre fixe, également verticale ;

Une étuve verticale munie de deux portes rectangulaires ;

Des types d'étuves à vapeur fluente ;

Et tout un outillage pour la désinfection des surfaces verticales ou horizontales dans les locaux.

Tous ces appareils ont été étudiés et construits suivant les exigences de la science sanitaire.

Il présentait ensuite des types de filtres avec bougies en porcelaine : les uns avec bougies isolées et les autres composées de 4 bougies enfermées dans une fontaine portative munie ou non d'un réservoir à glace.

Enfin, des dessins d'appareils frigorifiques pour la conservation de la viande.

MM. A. BOAKE, ROBERTS ET Cie, Carpenters-Road-Stratford, à Londres, exposaient de l'acide sulfureux liquéfié et enfermé dans des boîtes cylindriques étanches pour la désinfection des logements, magasins, hôpitaux, navires, etc...

Ces Messieurs font ressortir comme il suit les avantages de leur produit :

1<sup>o</sup> Une quantité fixe de gaz peut être introduite dans un appartement, avec certitude ;

2<sup>o</sup> La désinfection se fait très rapidement ;

3<sup>o</sup> Le local ne court aucun risque d'incendie ;

4<sup>o</sup> Le procédé a été employé avec succès pour la destruction des rats dans des navires attaqués par la peste.

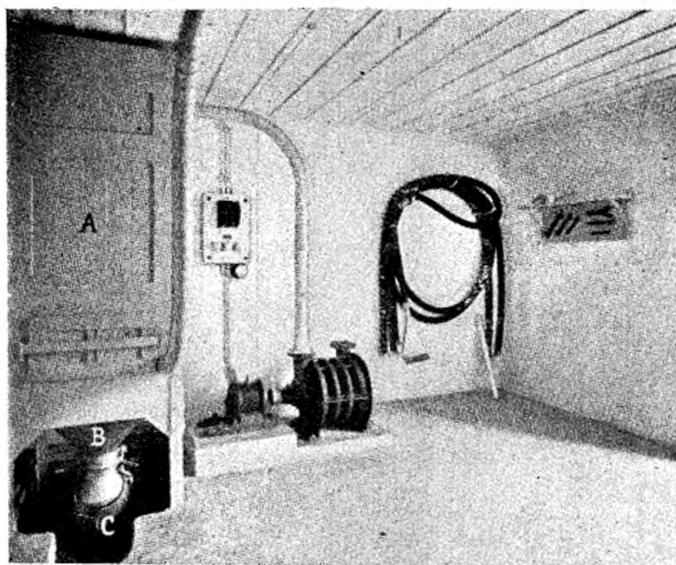
Enfin, les bureaux d'Hygiène des villes de Bordeaux, de Rouen, de Lyon, et de Marseille expliquent, dans des notices avec plans et graphiques à l'appui, le fonctionnement de leurs services de désinfection ; ils donnent la description du matériel, fixe, installé dans les stations municipales et mobile pour la désinfection à domicile.

Ces dernières années ont vu se développer des appareils pour le nettoyage intérieur des maisons par l'aspiration des poussières (Procédé de nettoyage par le vide). MM. SULZER FRERES, de Winterthur, montraient une intéressante application de leur système de ventilateur pour l'enlèvement des poussières dans les maisons d'habitations, pavillons d'hôpitaux, etc.

Dans le sous-sol ou dans quelque autre endroit approprié de l'habitation, un ventilateur à haute pression est actionné par un moteur électrique. A proximité de ce ventilateur se trouve une armoire à fermeture hermétique, avec tamis en étoffe, à l'intérieur. Cette armoire est pourvue d'un dispositif de battage pour dégager la poussière retenue sur le tamis A, qui passe ensuite, par un entonnoir B, dans un récipient inférieur C en tôle que l'on vide dans l'endroit désigné. Le récipient en tôle peut être raccordé, par le fond de l'entonnoir à un robinet

d'eau en pression, dont l'écoulement expulse les poussières dans la canalisation des eaux usées de la maison.

Des bouches d'aspiration sont réparties dans les étages du bâtiment sur des points convenablement choisis. Chaque bouche se compose d'une boîte de raccord en laiton nickelé dont l'intérieur est cylindrique ; cette dernière est fixée au mur à quelque distance du sol et fermée par un couvercle à charnière avec garniture en caoutchouc. Ces bouches sont reliées, d'une part, au ventilateur et au tamis par des tuyauteries fixes en tôle galvanisée, de petits diamètres. On raccorde sur



Désinfection Sulzer Frères.

ces conduits des tuyaux flexibles en caoutchouc avec embouchures de formes diverses pour procéder au nettoyage. Ces embouchures promenées sur le sol, sur les tapis et sur les meubles aspirent les poussières, sous l'influence du vide produit par le ventilateur.

Des installations semblables peuvent être établies pour le nettoyage des voitures (voitures ordinaires, auto-taxi, autobus, tramways) et dans les chemins de fer pour le nettoyage des wagons.

M. le Dr BAS, 8, rue Margueritte, Paris, Président de la Compagnie française d'assainissement, 7, rue de Chazelles, Paris, présentait le dessin d'appareils de désinfection des locaux par l'*Aldéhyde formique*.

Nous signalerons parmi ces appareils : « l'Aérophore », contenant un bloc d'aldéhyde formique pure, dont l'émanation se produit seule au contact de l'air et assainit sans aucune manipulation ;

Les plaques intensives, qui, mises en contact d'un corps après décès, le conservent pendant plusieurs mois, sans la moindre décomposition ;

Le ventilateur spécial, contenant des bougies d'aldéhyde formique, dont l'émanation, refoulée dans les locaux, désinfecte complètement l'air ; cet appareil, de construction simple, peut servir à la désinfection des salles de classes, hôpitaux, ateliers, etc.

Enfin, il convient de noter que l'aérophore, placé dans la chambre d'un

malade atteint d'une maladie contagieuse, empêche très rapidement la diffusion des germes.

LA VILLE DE PARIS décrivait, comme il suit, dans une Notice accompagnée de dessins, l'organisation de ses services municipaux de désinfection, créés en 1891 par le Dr A. J. Martin.

Les stations de désinfection sont au nombre de quatre :

Station des Récollets, créée en 1891.

» de la rue du Château-des-Rentiers.

» de la rue de Chaligny.

» de la rue de Stendhal.

La station de la rue des Récollets a toujours été : « la station type ».

Comme elle ne répondait plus aux exigences de l'Hygiène moderne, elle vient d'être reconstruite sur un nouveau plan, avec un outillage perfectionné capable de répondre à tous les besoins. Placée à proximité de l'important asile de nuit, « Benoit-Malon », elle est disposée pour recevoir et traiter les effets des réfugiés qui sont régulièrement désinfectés, elle dessert en même temps un périmètre important de la ville de Paris. Cette usine est placée sous la direction technique du Dr Henry Thierry, chef des services techniques d'Hygiène de la Ville de Paris.

Elle comprend trois parties, savoir :

A. — Côté désinfecté.

B. — Côté infecté.

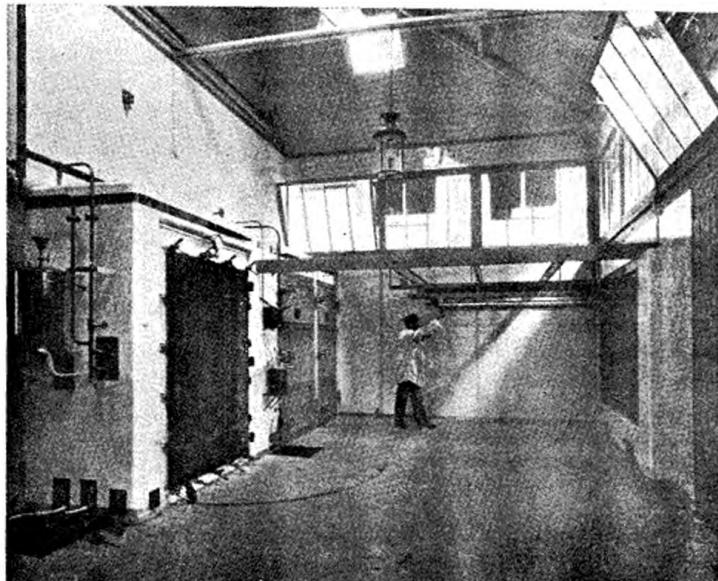
C. — Ateliers.

**A. COTÉ DÉSINFECTÉ.** — La cour est entièrement recouverte d'un vaste hall vitré surmonté d'un lanterneau destiné à l'aération; à droite et à gauche de la porte d'entrée se trouvent les bureaux, la lingerie, une salle contenant les modèles et appareils d'expérience et d'études sur la désinfection. Un vestiaire pour les agents, une salle de douches avec lavabos, installés suivant le confort moderne. Il existe encore divers locaux accessoires tels que : Remise de bicyclettes des agents, réfectoire pour le repas du matin, magasin à charbon, etc... Les parements de la salle des machines sont recouverts de carreaux en faïence émaillée blanche et le sol est formé par un dallage en ciment. Deux générateurs de vapeur, système Field, de la force d'environ 40 chevaux, assurent le fonctionnement de la station.

**APPAREILS DE DÉSINFECTION.** — *Etuves à vapeur d'eau sous pression* : trois étuves d'une contenance de 3<sup>ms</sup>250 fonctionnent par la vapeur sous pression à 115° centigrades avec détentes successives au cours de chaque opération, qui dure 20 minutes. Ces détentes ont pour but de compléter la purge d'air et d'expulser les molécules d'air qui se trouvent encore au sein des objets. Des manomètres enregistreurs marquent la température pendant chaque opération. Ces étuves à vapeur sont utilisées pour la literie, matelas, couvertures, traversins, oreillers, tapis et certains vêtements. Les linge ne sont plus traités à l'étuve à vapeur car presque toujours souillés, leur état nécessitait, d'une manière absolue, un essangeage préalable qui se fait aujourd'hui au moyen d'une laveuse-désinfecteuse.

La laveuse-désinfecteuse effectue automatiquement les diverses opérations d'essangeage à froid : lessivage et désinfection par la lessive à 102° centigrades; lavage et rinçage du linge. Lorsque ces opérations sont terminées, le linge est conduit à l'essoreuse, au moyen d'un chariot de forme spéciale qui évite le ruissellement de l'eau sur le sol. L'essoreuse tourne à 1.200 tours à la minute, ce qui enlève rapidement l'eau. Le linge est ensuite amené à un séchoir à air chaud,

de forme rectangulaire, qui mesure 10 mètres carrés de surface et qui est chauffé à 80° par des canalisations à ailettes où circule la vapeur d'eau. Les linges humides sont étendus sur deux chariots mobiles qui entrent et sortent à volonté du séchoir. Des prises d'air et un dispositif d'évacuation des buées complètent l'appareil. Trois bacs en ciment armé, d'une contenance de 800 litres chacun, servent à la désinfection par trempage dans un liquide antiseptique. Ils sont plus

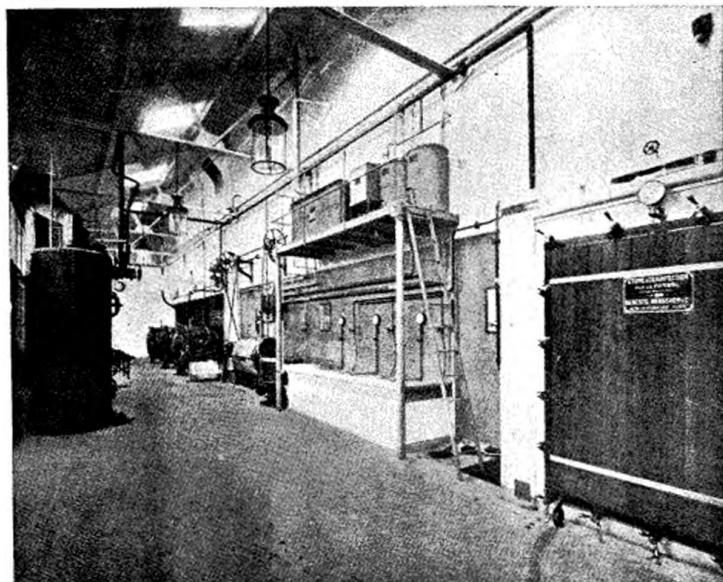


particulièrement destinés aux objets, tels que : flanelle, lainage, cotonnade, linge de couleur; etc...., qui ne peuvent passer à l'étuve à vapeur où à la laveuse-désinfecteuse sans être modifiés dans leur nature ou leur qualité. Les bacs sont placés par moitié, du côté infecté et du côté désinfecté et séparés par une tôle, qui descend au-dessous du liquide : ils sont fermés de chaque côté par des couvercles en tôle à ouverture contrariée, de telle sorte qu'ils restent fermés du côté désinfecté, et réciproquement, quand on veut les ouvrir du côté infecté. Chaque bac possède des instruments de précision relatifs à la température : Un thermomètre à cadran donne d'une façon très visible la température du liquide; un régulateur de température, placé à l'intérieur du bac, et qui fonctionne automatiquement c'est-à-dire fermant de lui-même le robinet d'arrivée de vapeur lorsque le liquide atteint la température, pour laquelle l'appareil a été réglé avant l'opération. Les antiseptiques le plus communément utilisés sont, suivant les cas, à des températures variables : le crésyl en solution savonneuse, le formol à 2 %.

*Chambres à formol.* — Les deux chambres à formol ont une enveloppe extérieure en maçonnerie recouverte de brique émaillée blanche. Toutes deux chauffées, elles sont d'un système très différent l'une de l'autre et permettent une utilisation appropriée suivant les cas.

La première, d'une capacité utile de 5<sup>m3</sup>500 a été construite par MM. Geneste et Herscher : à droite et à gauche de l'appareil se trouvent deux compartiments dans lesquels sont disposées un formolisateur (niveau constant de formol) et une surface de chauffe (serpentin);

sous l'influence de la chaleur, provoquée par la vapeur extérieure, il s'établit dans l'étuve un double courant d'air formolé, énergique et constant, qui produit la désinfection en profondeur, même des objets les plus épais; des purgeurs automatiques expulsent au dehors toute la vapeur condensée, le surplus du formol



employé est récupéré pour l'opération suivante; un chariot mobile reçoit les objets soumis au traitement, et un éjecteur aspirateur enlève à la fin de l'opération les mauvaises odeurs du gaz désinfectant. La température est indiquée par des thermomètres placés à diverses hauteurs. L'opération peut se faire : en 3 heures, à 65° centigrades, en 2 heures à 75° centigrades, en 1 heure, 20 à 95° centigrades.

La seconde est du type de la maison Lequeux. Sa capacité utile est de 8<sup>m</sup>800. Construite en maçonnerie, elle peut être à volonté utilisée à une température quelconque jusqu'à 80° centigrades. La durée de l'opération varie suivant l'élévation de la température. Elle a plus particulièrement pour but de travailler à une température qui ne soit pas trop élevée afin de ne pas détériorer les objets fragiles, mais dans ce cas l'action du formol doit être prolongée 6, 8, 12 ou 24 heures suivant les conditions. D'autre part, son analogie avec une chambre d'appartement permet de l'utiliser avec avantage pour l'éducation du personnel nouveau, et lui apprendre la désinfection à domicile par l'aldéhyde formique. Les vapeurs humides de formol y sont dégagés par un autoclave placé à l'extérieur. Mais on peut y envoyer le formol avec n'importe quel appareil placé à l'extérieur, ou encore à l'aide d'un appareil placé à l'intérieur, ou y faire chauffer du trioxyméthylène. La température est indiquée par des thermomètres placés à diverses hauteurs. Un appareil enregistreur de température, mû par un mouvement d'horlogerie, donne le tracé de la température pendant tout le cours des opérations.

*Chambres à sulfurations* (type de la maison Lequeux). La désinfection est opérée dans une chambre spéciale à la température ordinaire; sa capacité est de

5<sup>me</sup>700. La sulfuration peut y avoir lieu par tous les procédés, soit en faisant brûler du soufre dans la chambre elle-même, soit en y dégageant des vapeurs de soufre à l'aide d'un appareil producteur placé à l'extérieur, soit en y faisant se détendre de l'acide sulfureux liquide comprimé dans un obus ou un siphon métallique. La désinfection par l'acide sulfureux était depuis longtemps tombée en désuétude. L'importance que la désinfection prend dans les questions de prophylaxie moderne rend aujourd'hui indispensable la sulfuration. Celle-ci peut même être utilisée à certaines désinfections.

*Séchoir à air libre.* — Un vaste séchoir dont la ventilation est assurée d'une façon permanente à l'aide de portes à cisailles, de grilles en métal déployé, et cheminées d'aération, est destiné à recevoir les objets sortant des étuves à vapeur sous pression ainsi que tous ceux qui ont été traités à la station par un procédé quelconque. Ils sont placés sur des claies mobiles suspendues à des hauteurs diverses grâce au jeu mécanique de deux monte-charges qui facilitent la main-d'œuvre.

De là, les objets sont placés dans les voitures de livraison et rendus à leurs propriétaires.

*Tuyauterie.* — La tuyauterie compliquée qui conduit, ou emmène la vapeur sous pression, la vapeur ayant déjà servi, l'eau de source, l'eau de rivière, la lessive, l'eau de savon, l'eau chaude, les lessives usées, le formol, etc..., est peinte de façon systématique au moyen de couleurs spéciales d'un effet très heureux et qui facilitent singulièrement la distinction des diverses canalisations.

**B. COTÉ INFECTÉ.** — Du côté infecté, débouchent les ouvertures de tous les appareils dont nous venons de parler et qui sont à cheval sur les deux côtés de la station, étuves à vapeur d'eau sous pression (115° centigrades), laveuse-désinfecteuse à 102° centigrades, bacs à trempage antiseptique, chambres à formol et à soufre. Mais la direction de la marche des appareils se fait par le côté désinfecté, de telle sorte que l'installation mécanique du côté infecté est réduite au strict minimum. Cette organisation a pour but d'éviter l'accumulation des poussières dangereuses et des germes microbien, et de supprimer toutes difficultés ou complications dans le nettoyage.

*Stérilisateur des eaux usées.* — Le danger provenant des eaux d'essangeage, trempage, nettoyage de la station et pouvant contenir les germes pathogènes les plus virulents, est supprimé par l'installation d'un appareil nouveau employé pour la première fois dans un service de désinfection. Les eaux usées y sont portées avec la vapeur à une pression de 3 kilogs, qui correspond à une température de 147° centigrades et ne sont rejetées à l'égout qu'après cette stérilisation, qui les rend inoffensives.

L'appareil est composé d'un cylindre en fer forgé d'une contenance de 800 litres. Les eaux usées y sont amenées par une canalisation spéciale; un indicateur magnétique permet de se rendre compte de la quantité de liquide introduit dans le cylindre; un robinet amène la vapeur sous pression, celle-ci porte le liquide à 147°; un manomètre à cadran indique la pression qui existe dans le cylindre; enfin, une grosse vanne permet l'évacuation du liquide après stérilisation.

**C. ATELIERS.** — Dans les stations de désinfection précédemment existantes, l'atelier de réparations était placé du côté désinfecté; il constitue aujourd'hui, dans la nouvelle station des Récollets, une troisième partie, indépendante de la station proprement dite. Cette modification répond mieux aux desiderata de l'hygiène, en effet, auparavant, il entrait fréquemment du côté désinfecté des appareils ou accessoires de désinfection à réparer, plus ou moins suspects de contamination; la situation des mécaniciens eux-mêmes en raison du maniement de

ces objets et de leur travail, ne présentait pas toute garantie de sécurité pour le côté désinfecté.

Les trois autres stations sont encore desservies par des étuves à vapeur sous pression, celle de la rue du Château des Rentiers, annexée à un refuge pour hommes, en possède deux, celle de la rue de Chaligny, qui est installée dans les locaux dépendant d'une station d'ambulances municipales, est desservie par deux étuves semblables. Enfin, rue de Stendhal, la désinfection est faite par une grande étuve à vapeur sous pression de 4 m. de longueur sur 1 m 75 de diamètre.

Le service de la désinfection à domicile est fait au moyen de *pulvérisateurs*.

Les opérations de désinfection, tant en ville que dans les stations se sont élevées savoir :

En 1909 à 43.000.

En 1910 à 44.495.

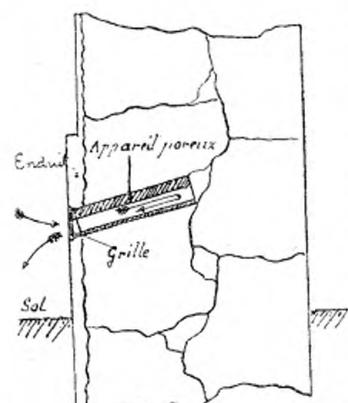
En 1911 à 50.327.

La désinfection des locaux, du linge et des objets contaminés fait l'objet des articles 105 à 111 inclusivement du règlement sanitaire du 22 juin 1904 pris en vertu de l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 15 février 1902 sur la Santé publique.

## G. — ASSAINISSEMENT DES MURS HUMIDES

La COMPAGNIE FRANÇAISE D'ASSÈCHEMENT RATIONNEL ET D'ASSAINISSEMENT dont le siège est à Paris, 54, rue de la Bienfaisance, présentait le système Knapen, qui a pour but d'enlever l'humidité des murs, au moyen d'appareils d'assèchement simples établis dans l'épaisseur des maçonneries. Ce système supprime complètement les effets de la capillarité; il détruit, en outre, les germes des nitrites et des nitrates et le salpêtre, et il empêche la décomposition des matières organiques restées dans les mortiers et dans les matériaux; de plus, il facilite l'aération des locaux.

Dans les murs humides, on introduit, par perforation, des appareils simples en composition poreuse : ces appareils sont de forme prismatique à section rectangulaire ou même polygonale, à quatre, six, huit côtés; ils sont encastrés dans les murs et ne signalent leur présence que par des grilles ou boutons d'aérage de 30 à 55 millimètres de côté, qui les prolongent et viennent araser les parements de la maçonnerie. Ils sont presque toujours placés près du sol et disposés sur une seule rangée horizontale.



Entre deux appareils voisins, on perfore dans les matériaux qui composent les murs, des siphons à air construits d'après le principe Knapen et qui complètent l'action des appareils poreux.

Les appareils d'assèchement pénètrent dans les murs jusqu'au milieu de leur épaisseur; ils sont percés d'un petit canal ayant une pente variable, suivant les cas. L'air y pénètre avec son degré hygrométrique (50° ou 60° environ à Paris), qui y augmente bientôt, change de degré thermique et, par suite, de densité; l'équilibre se rompt alors et l'air, chargé d'humidité, quitte l'appareil pour y être remplacé par une égale quantité d'air nouveau. On obtient ainsi un mouvement d'air continu. Chaque appareil吸 l'humidité dans un rayon déterminé pour chaque cas.

Ce système d'assèchement fonctionne tant que le degré hygrométrique de

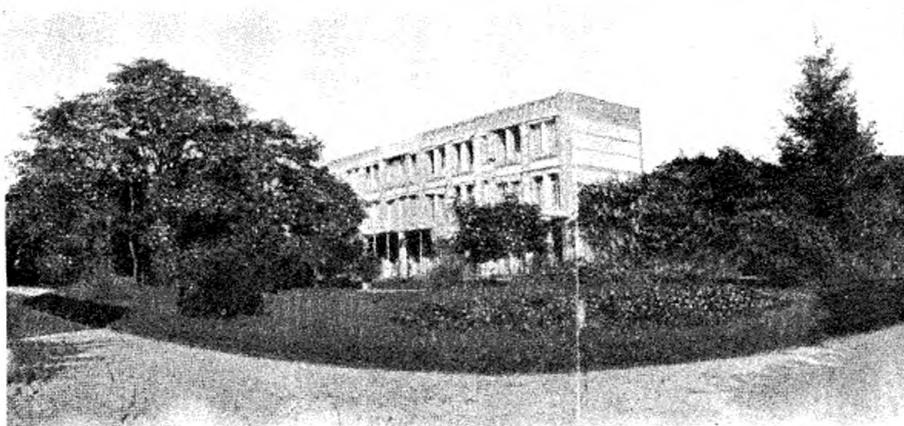
l'air ambiant est inférieur à celui du mur, c'est-à-dire, jusqu'à ce que ce dernier soit asséché; il reprend ensuite son fonctionnement si, de nouveau, une cause d'humidité apparaît.

La Compagnie propose, en outre, un système d'aération, qui peut être établi dans les locaux pour obtenir leur assainissement en même temps que leur assèchement. Ce système assure, par la différence de densité des conches d'air, le renouvellement constant de l'air dans toutes les parties des emplacements traités, sans donner naissance à des courants d'air.

## H. — SANATORIA

LE SANATORIUM DES PINS, à Lamotte-Beuvron, dirigé par M. le Docteur Hervé, comporte deux établissements : l'un est destiné aux adultes et l'autre dénommé : « Ville Jeanne-d'Arc », est spécialement réservé aux enfants.

Pays marécageux, foyer de fièvres intermittentes autrefois, la Sologne avait une réputation fâcheuse, qui n'est plus de mise depuis trente ans. Des champs cultivés, des routes largement tracées, *des drainages intelligemment compris*, des forêts surtout judicieusement plantées montrent que la Sologne est en pleine rénovation. Depuis cinq ans passés, aucun des 350 malades qui ont franchi le seuil du Sanatorium, n'a présenté de symptômes paludéens.



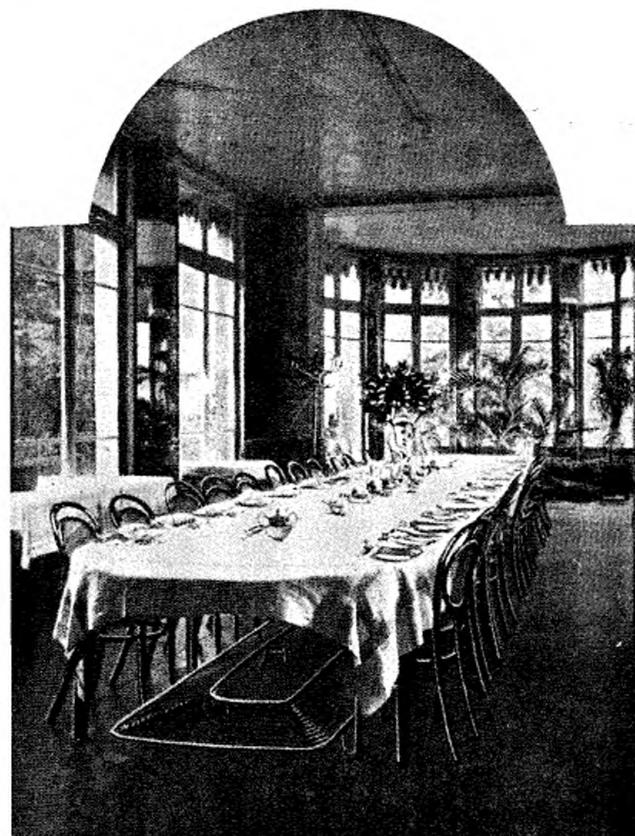
La région est constituée par un vaste plateau d'une faible élévation (100 à 180 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer), plateau non uniforme, mais découpé en une série de petites vallées, que bornent de chaque côté des ondulations, dont le relèvement ne dépasse guère 30 ou 40 mètres au maximum. Cette disposition, aidée encore par les multiples plantations de bois, se prête merveilleusement à la protection de l'Etablissement contre les vents. Aux mois les plus chauds de l'année, le thermomètre reste généralement autour de 20°; il dépasse rarement 30°, et pendant l'hiver il ne descend que très exceptionnellement au-dessous de — 7° ou — 8°. En résumé : perméabilité du sol, absence de vents violents, dûs à la configuration du terrain, uniformité de la température : telles sont les qualités fondamentales du climat de la Sologne.

1<sup>o</sup> *Etablissement pour les adultes.* — Chef-lieu de canton de 2.000 habitants, Lamotte-Beuvron est depuis longtemps le rendez-vous des médecins, des hygié-

nistes et en un mot de tous ceux qui se sont intéressés à la Sologne. Non loin de la gare, une propriété fut acquise qui devrait être transformée en maison de cure. Autour de la partie habitée, une ceinture d'arbres protège les malades contre les vents. Dans le parc, de plusieurs hectares, les pins majestueux alternent avec les bosquets toujours verts. Pour l'été, les feuillages touffus et légers du chêne, du bouleau et de l'acacia, protègent contre les ardeurs du soleil. Quelques hectares consacrés à la culture ont permis d'y installer une ferme, qui nourrit les six vaches laitières du Sanatorium, préalablement soumises à l'épreuve de la tuberculine.

Le sanatorium comprend cinq parties : le pavillon Villemin, le pavillon Pasteur et le pavillon Laënnec, qui se suivent; en face, le pavillon Koch, et plus loin, un peu en dehors des autres, les bâtiments des services annexes.

Le PAVILLON VILLEMIN, le premier en date, puisqu'il n'est que l'ancienne villa qui vit éclore le sanatorium en 1900, a été complètement transformé selon les



règles de l'hygiène moderne. Il comprend : au rez-de-chaussée, les services annexes (cuisine, économat, habitation du gérant) et la grande salle à manger aménagée pour servir au besoin de théâtre; au premier étage, 6 chambres de pensionnaires et au second, les chambres du personnel hommes.

Le PAVILLON PASTEUR, terminé en 1903, est le plus nouveau. Il est construit sur un vaste sous-sol où sont installées des caves et des salles frigorifiques pour

la viande et le lait. Le rez-de-chaussée comprend la bibliothèque, le bureau du médecin-directeur et celui du médecin assistant, le hall et le grand salon qui, par une heureuse combinaison peuvent se transformer en salle de théâtre. Le premier étage, avec balcon, et le second sont occupés par vingt et une chambres, au midi, la plupart avec toilette. Une salle de bains est installée pour le service de ces chambres.

Le PAVILLON LAËNNEC est beaucoup plus petit. Là se trouvent 4 salles de bains, la salle de douches, la chapelle du culte catholique et un petit appartement destiné à un malade qui aurait besoin d'un isolement complet. Cet appartement se compose de 2 chambres (dont une avec cabinet de toilette) d'une chambre de garde et d'une entrée particulière.

Le PAVILLON KOCH, placé en face des précédents, est le deuxième en date (1901). Le rez-de-chaussée et le premier étage sont occupés par 22 chambres de pensionnaires et le second par les chambres du personnel femmes.

Les bâtiments occupés par les *services annexes* sont assez nombreux; ils comprennent : le laboratoire, la réserve, l'écurie, les remises, l'habitation du fermier; l'usine avec la salle des accumulateurs, la glacière et la machine à glace, la salle des moteurs, la salle du gazogène et celle des générateurs à vapeur; l'étuve à stériliser les crachoirs; enfin la blanchisserie, œuvre toute récente, parfaitement installée. Le linge, avant d'entrer dans la buanderie, passe d'abord dans une étuve à 120° et de là dans une barbotteuse où il reste 20 minutes.

En dehors de ces constructions, il est nécessaire de parler aussi des galeries de cure, disséminées un peu partout dans le pac. C'est là que le tuberculeux, étendu sur une chaise-longue, passe la majeure partie de son temps. Ces galeries sont donc d'une grande importance; de larges auvents les surplombent en avant, le sol, enduit de ciment, en est surélevé et rien ainsi n'empêche l'accès de l'air pur et vivifiant.

2<sup>e</sup> *Établissement pour les enfants.* — La Villa « Jeanne-d'Arc » est spécialement réservée aux enfants de 6 à 15 ans. Elle comprend : un vaste bâtiment situé à 500 mètres du Sanatorium dont il est complètement distinct. Face au midi, il est construit sur un terrain découvert inondé de lumière et de soleil. A droite et à gauche, deux petits bois l'abritent contre le vent, et conservent, l'été, une agréable fraîcheur.

Le pavillon Jeanne-d'Arc se compose de deux étages : au rez-de-chaussée, hall, petit salon, cabinet du médecin-directeur, 6 chambres, salle à manger, galerie, cuisine, salle de bains, galerie de cure; au premier, 10 chambres, dont quelques-unes avec balcons et terrasse, cabinets de toilette. (Un certain nombre sont disposées de telle façon qu'elles peuvent être réunies et former des appartements pour familles); au second, 10 chambres encore avec la même disposition. L'éclairage électrique est fourni par l'usine, le téléphone réunit la Villa Jeanne-d'Arc au Sanatorium et à Paris.

Le service médical est assuré, comme dans tous les autres pavillons par le Docteur Hervé. L'hygiène et les soins médicaux tiennent la première place; mais, à côté, on a réservé une place importante à l'instruction de l'enfant. Une institutrice est attachée à l'établissement et, sous la direction et la surveillance du médecin, donne, à certaines heures, des leçons aux enfants. Enfin, la partie administration et la surveillance intérieure est confiée à une directrice qui habite l'établissement.



Le Sanatorium, dans son ensemble, est desservi par une distribution d'eau potable, par un chauffage central avec ventilation des locaux principaux et par un réseau d'égouts convenablement ventilé, muni de regards de visite et de réservoirs de chasse, dont les eaux, sont épurées sur des lits percolateurs, après avoir passé dans une fosse septique.

### I. — CONGRÈS D'ASSAINISSEMENT DES HABITATIONS

MM. le Docteur Depouilly et Marié-Davy ont présenté trois volumes contenant la mise au point d'une foule de questions concernant l'hygiène de l'habitation, qui ont été envisagées et résolues dans trois congrès internationaux tenus à Genève et deux fois à Paris, par des Professeurs d'Hygiène des Ecoles de Médecine et d'Architecture, des Ingénieurs, des Architectes, des Médecins, etc... venus de tous les points de la France et de l'Etranger.

### II

## COLLECTE, TRANSPORT ET INCINÉRATION DES ORDURES MÉNAGÈRES

L'attention des hygiénistes s'est portée, depuis un certain nombre d'années, sur la collecte des ordures ménagères dans la maison, puis sur leur transport jusqu'à l'usine de traitement. L'étude de la question a fait des progrès et conduit à des solutions, dans un certain nombre de grandes villes. A Paris, où elle est restée longtemps à l'étude, l'incinération est passée aujourd'hui à la période d'exécution et le Conseil Municipal se propose de modifier, dans un sens plus favorable à l'hygiène de la ville, la collecte, le chargement et le transport des ordures aux usines d'incinération.

Les propriétaires des maisons particulières dans les villes sont à peu près impuissants pour supprimer directement, avant toute fermentation, les ordures que produisent leurs locataires. On a conseillé de faire brûler, ces ordures au fur et à mesure de leur production dans les foyers des fournaux de cuisine chauffés

à la houille, comme cela a lieu dans un certain nombre d'immeubles en Angleterre; mais on a objecté, qu'avec la cuisine au gaz dont l'usage est si répandu à Paris, nombre de ces foyers ne sont pas allumés pendant l'été; que les fourneaux de cuisine, adossés ou de milieu, n'étaient pas disposés pour brûler les ordures ménagères et, d'autre part, que le tirage des conduits de fumée ne serait pas toujours suffisant, etc... Ces raisons sont sans doute bonnes; mais, dans les maisons où les foyers de cuisine brûlent continuellement toute la journée, en toute saison, ainsi que dans les maisons industrielles qui possèdent un générateur de vapeur, l'expérience pourrait être tentée.

Quoiqu'il en soit, l'enlèvement aussi rapide que possible des ordures ménagères s'impose et il devrait être exécuté d'après les principes suivants sur lesquels les hygiénistes sont d'accord. (Imbeaux, assainissement des villes, page 726):

« 1<sup>o</sup> *L'enlèvement dans la maison doit être fréquent et quotidien. C'est le seul moyen d'empêcher la fermentation et d'empêter les locaux de la maison.*

« 2<sup>o</sup> *Les gadoues doivent être déposées dans des récipients métalliques, étanches et couverts, faciles à vider dans les voitures; ces récipients ne doivent jamais être déversés ni dans les cours des immeubles, ni sur le sol des rues.*

C'est la condamnation des fosses à ciel ouvert, encore en usage dans quelques localités, où les gadoues mises en dépôt, fermentent et empoisonnent le voisinage. Un bon système d'enlèvement devrait se rapprocher de celui des tinettes mobiles, — quand il est bien exécuté, avec des boîtes appropriées, bien tenues et de rechange; l'enlèvement serait quotidien et les récipients vides seraient stérilisés.

Le système des boîtes interchangeables serait évidemment le meilleur. Il est en usage à Berlin et à Vienne (Autriche) sous le nom, dans cette dernière ville, de système Koprophor (Bervet Hartwick de Vienne). — Un essai de ce système fait à Paris, sous la direction du Service de la Voie publique, il y a 7 ou 8 ans, dans une rue du V<sup>e</sup> arrondissement, avec la voiture et les boîtes Hartwick, a montré que les manutentions de ce matériel depuis le logement jusqu'à la voiture, soulevaient un assez grand nombre de difficultés.

« 3<sup>o</sup> *Les opérations de vidange et de transport doivent se faire sans soulever de poussières.*

Il faut que le transport des ordures, après leur sortie de la maison, se fasse à travers la ville dans des voitures fermées et étanches. Il ne faut pas que les poussières tombent ou soient emportées par le vent. Le danger des poussières soulevées dans l'atmosphère, surtout aux heures où les fenêtres des logements s'ouvrent, est trop connu pour que nous insistions.

« 4<sup>o</sup> *La collecte et le transport dans la ville doivent être terminés de très bonne heure : Avant 7 heures en été et 8 heures en hiver, par exemple.*

Le choix du type de voiture à adopter, pour le transport des ordures est délicat, il a fait jusqu'ici l'objet de nombreuses études notamment à Paris dans le service de la Voie publique. L'Hygiène exige que la caisse soit entièrement métallique, en acier, par exemple, et que des couvercles appropriés et aussi étanches que possible, cachent le contenu aux regards et s'opposent aux déversements sur la voie publique ou à leur dispersion par le vent. Le cube de ces voitures doit être aussi grand que possible pour activer le transport et le rendre moins onéreux; le rebord des caisses doit être situé à une faible hauteur au-dessus du sol, pour faciliter le vidage des boîtes sortant de la maison. Enfin le déchargement de ces voitures à l'usine doit s'opérer facilement et rapidement.

Les gadoues vertes, qui ont été utilisées pendant très longtemps dans la culture maraîchère notamment aux environs des villes, ne sont plus aujourd'hui en faveur. Les systèmes de broyage et de mise en poudre de ces gadoues n'ont pas eu plus de succès devant les agriculteurs, qui ont à leur disposition des engrains chimiques (sulfate d'ammoniaque, sulfate de soude, etc.). Ces engrains font à la gadoue une grande concurrence; ils ont un pouvoir fertilisant plus marqué et leur emploi est beaucoup plus rapide. Enfin les transports par eau et par chemin de fer, ainsi que la fermentation des gadoues, sont soumises à des réglementations sévères, qui tendent de plus en plus à en restreindre l'emploi. Il reste l'incinération, qui a fait ses preuves : On fait cependant des reproches à ce système; on le trouve onéreux et sa production de mâchefer est considérable. A ces reproches, on peut opposer l'utilisation des produits de l'incinération : Nous voulons parler de la production de vapeur et de force motrice.

Un bon destructeur d'ordures ménagères doit répondre aux exigences suivantes :

1<sup>o</sup> Brûler toute la partie combustible des gadoues, sans émission d'odeur ou de gaz nuisibles : le résidu ne doit plus alors contenir de carbone et les gaz doivent être complètement brûlés;

2<sup>o</sup> Laisser sur les grilles une bonne cendre brillante et claire, sans mauvaise odeur;

3<sup>o</sup> Produire finalement une scorie vitrifiée et inodore, utilisable pour l'empierrement des chemins et des routes, la fabrication du ciment, des briques et la confection de certains ouvrages (murs de clôture et autres en béton de mâchefer), etc...

Les plans et documents relatifs aux établissements d'incinération des ordures ménagères dans les villes étaient peu nombreux à l'Exposition de Turin.

LE SERVICE DE LA VOIE PUBLIQUE DE LA VILLE DE PARIS y présentait une notice rendant sommairement compte des progrès réalisés pour le nettoiement de la Ville, dans lequel sont comprises les opérations de la collecte, du transport et du traitement des ordures ménagères.

Les opérations du Service du nettoiement comprennent trois parties principales, savoir :

1<sup>o</sup> Le nettoiement et l'arrosage des voies publiques.

2<sup>o</sup> Le déblaiement des neiges et glaces.

3<sup>o</sup> L'enlèvement et le traitement des ordures ménagères.

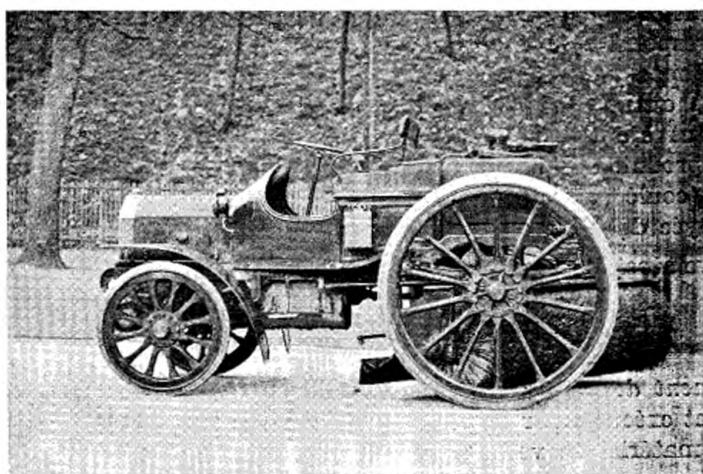
*Nettoiement et arrosage des voies publiques.* — Le nettoiement et l'arrosage sont exécutés en régie par des cantonniers et des ouvrières balayeuses dont le cadre comprend :

Surveillants et chefs cantonniers .....	254
Cantonniers .....	3.348
Ouvriers .....	722
	4.324
Conduite des balayeuses et arroseuses hippomobiles .....	305
Conduite des engins automobiles .....	10
Ateliers de réparations .....	126
	441
Collecte et transport des ordures ménagères .....	1.398
Soit au total environ .....	6.163

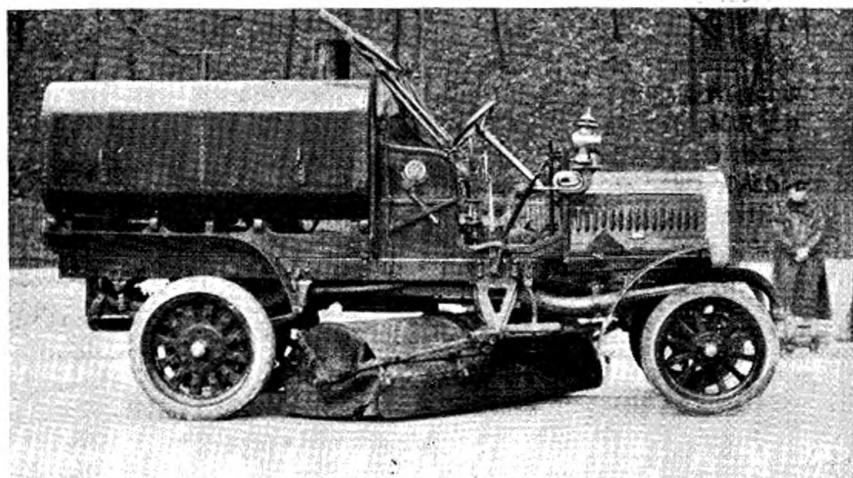
Le matériel comprend :

Machines balayeuses hippomobiles .....	480
Tonneaux d'arrosage hippomobiles .....	305
	—
Machines balayeuses automobiles .....	13
Tonnes d'arrosage automobiles .....	5
Machines balayeuses-arroseuses automobiles .....	6
	—
	24
Total .....	809

L'Administration attend le résultat d'un concours ouvert, en ce moment, pour commander tout un outillage automobile, soit 40 engins (balayeuses simples, balayeuses-arroseuses et tonnes d'arrosage). Les figures ci-dessous montrent un type de balayeuse simple



et un type de balayeuse-arroseuse.



Enfin, le service dispose en outre de tout un matériel à bras pour l'arrosage, soit 148 petits tonneaux et 2.051 tuyaux avec lance.

La surface totale arrosée à la lance est de 4.500.000 mètres carrés.

Le nettoiement journalier des chaussées et trottoirs, qui comprend le lavage des caniveaux, a lieu en grand le matin et se poursuit dans la journée. Pendant la période d'été, du 16 mars au 30 septembre, le personnel est divisé en deux groupes travaillant respectivement de 4 heures du matin à 4 heures du soir et de 6 heures du matin à 6 heures du soir. En hiver, du 1<sup>er</sup> octobre, au 15 mars, le travail commence à 5 heures du matin et se termine la nuit.

Le total des surfaces soumises à l'arrosage et au nettoiement, y compris la surface des voies empierrées s'élevait en moyenne pour l'année 1910 à ..... 17.106.450 m<sup>2</sup>

Si l'on déduit de ce chiffre la surface des voies empierrées (chaussée, trottoir et contre-allée) dont les dépenses d'arrosage et de nettoiement ont été liquidées sur les crédits affectés à l'entretien de l'empierrement, soit ..... 2.017.310 m<sup>2</sup>

On obtient la surface de ..... 15.098.140 m<sup>2</sup>

Qui correspond à la dépense de ..... 8.923.692 Fr.

faite spécialement pour arrosage et nettoiement des surfaces autres que celles de l'empierrement. A cette dépense il faut ajouter, pour frais d'enlèvement, pendant l'hiver, des produits du balayage (produits qui en temps ordinaire sont coulés directement dans les égouts à l'aide de l'eau envoyée dans les caniveaux), une somme de ..... 251.057 Fr.

On arrive ainsi à une dépense définitive de ..... 9.174.749 Fr.

Soit par mètre carré :  $\frac{9.174.749 \text{ Fr.}}{15.089.140 \text{ m}^2} = 0 \text{ fr. } 608$

*Débâlement des neiges et glaces.* — Les travaux de débâlement des neiges et glaces sont exécutés par le personnel des cantonniers aidé par des ouvriers en régie et un matériel de voitures supplémentaires. Les dépenses correspondantes sont de par leur nature très variables, en 1910, elles ont atteint à 170.750 fr. Celle du répandage du sel pour la fonte des neiges est de même très variable, elle s'est élevée pour trois chutes de neige à 598 tonnes en 1911; ce chiffre avait été moins élevé en 1910.

*Collecte, transport et traitement des ordures ménagères.* — La collecte des ordures ménagères est réglementée par les arrêtés préfectoraux du 7 mars 1884 et du 22 juin 1904. (Règlement sanitaire de la Ville de Paris, articles, 4, 5, 6 et 7).

Aux termes de l'Arrêté de 1904, les propriétaires sont tenus de mettre à la disposition de leurs locataires des récipients métalliques, dont la capacité est fixée à 100 litres au maximum, et ne doivent pas avoir un diamètre de plus de 0m,55 s'ils sont cylindriques, ou des dimensions supérieures à 0m,80 sur 0m,50, s'ils sont de forme rectangulaire ou elliptique. Leur hauteur ne doit pas dépasser la plus petite des deux dimensions horizontales.

Les propriétaires doivent déposer ces boîtes à ordures sur le trottoir, au droit de leurs immeubles, une heure avant le commencement de la collecte et les remiser dans l'intérieur de ces immeubles, dans la demi-heure qui suit le passage de la voiture d'enlèvement. L'heure du début de l'enlèvement, modifiée par un Arrêté du 22 janvier 1912, a été fixée pour toute l'année à 6 h.  $\frac{1}{2}$  du matin, la durée ne doit pas dépasser 2 heures.

La collecte est encore effectuée au moyen de tombereaux découverts, attelés de deux ou trois chevaux, par les charretiers aidés de chiffonniers et d'ouvriers

et ouvrières d'enlèvement. Le charretier et un cantonnier passent les récipients pleins au chiffonnier placé sur la voiture et les reprennent vides. L'ouvrière balaye, pour faciliter leur chargement à la pelle dans la voiture, les débris tombés des boîtes non closes. Le cube total des ordures enlevées, par an, est d'environ 1.550.000 mètres cubes, la population parisienne étant de 2.847.229 habitants, le cube moyen d'ordures ménagères enlevé est de 0<sup>m<sup>3</sup></sup>530 par habitant et par an, et, par jour, de 0<sup>m<sup>3</sup></sup>0014.

Le transport des ordures ménagères est fait à l'entreprise, sauf dans les III<sup>e</sup>, X<sup>e</sup>, XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> arrondissements, où il est exécuté en régie directe par les soins des dépôts et écuries de Romainville. Les produits enlevés dans les I<sup>er</sup>, VIII<sup>e</sup>, XIII<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> arrondissements, sont restés la propriété des Entrepreneurs, qui les expédient au loin par bateaux ou par chemin de fer, ou dans les environs de Paris où ils sont employés dans les travaux de culture. Dans les 12 autres arrondissements, (II<sup>e</sup>, IV<sup>e</sup>, V<sup>e</sup>, VI<sup>e</sup>, IX<sup>e</sup>, XI<sup>e</sup>, XII<sup>e</sup>, XIV<sup>e</sup>, XV<sup>e</sup>, XVII<sup>e</sup>, et XVIII<sup>e</sup>) les dépenses sont réglées à l'itinéraire, c'est-à-dire d'après le nombre de voitures employées. Les gadoues ainsi transportées dans les usines municipales de traitement, sont devenues la propriété des Sociétés qui exploitent ces usines.

L'établissement municipal de Romainville occupé par les pavillons d'habitation des employés, les bureaux, les magasins, le vestiaire-lavabos, le concierge, le dépôt proprement dit, les écuries et les cours, est situé en bordure de la Route départementale n° 16, entre les fortifications et l'usine d'incinération de Romainville et à environ 800 mètres de cette dernière; il occupe une surface de 22.500 mètres carrés en chiffres ronds. Les écuries, au nombre de deux, peuvent recevoir chacune 160 chevaux et les remises formées de hangars métalliques 162 voitures; en 1911 le nombre des chevaux présents était de 275. Les voitures sont en tôle et à 4 roues; la caisse métallique, qui peut basculer en arrière pour le déchargement, cube 6<sup>m<sup>3</sup></sup>000. Le contenu du chargement est recouvert par une bâche.

Le traitement des ordures ménagères a été effectué jusqu'à ce jour dans 4 usines, sis respectivement à St-Ouen, Issy-les-Moulineaux, Romainville et Vitry. Dans les trois premières usines, les gadoues ont été triées, broyées et tamisées ou incinérées. A l'usine de Vitry, où il n'existe pas de four d'incinération en service normal, les gadoues ont été triées, broyées et tamisées. Après traitement les produits sont expédiés, au loin, en poudre, pour être employés comme engrains par l'agriculture.

La ville a racheté les usines de broyages qui appartenaient aux premières Sociétés concessionnaires et elle a traité avec deux nouvelles Sociétés, savoir : l'ancienne « Société des engrains complets » qui exploite désormais les usines de St-Ouen et d'Issy; et la « Société fermière de la Voirie de Paris » qui est chargée d'exploiter l'usine de Romainville et l'usine de Vitry, en attendant que cette dernière, qui va être abandonnée, soit remplacée par une nouvelle usine à construire à Ivry. Une nouvelle usine projetée, d'autre part, sur le territoire de Gennevilliers, doit être exploitée par l'administration municipale en régie directe.

La situation des Usines est actuellement la suivante :

*Usine de Saint-Ouen.* — Cette usine comprend : une installation de broyage par deux appareils du système Tonin et Pioger, une installation de tamisage et un groupe de trois unités de fours du système anglais Meldrum.

On prévoit pour cette usine : 2 chaudières pour les anciens fours et la construction d'une usine complémentaire d'incinération capable, avec les fours actuellement en service d'incinérer 500 tonnes par jour; la construction d'une usine électrique, destinée à utiliser la vapeur produite par l'incinération, et l'installation

des canalisations nécessaires pour amener le courant aux usines du service de l'Assainissement à Clichy et à Colombes.

*Usine d'Issy.* — Cette usine possède une installation de broyage et l'incinération est constituée par trois fours Meldrum (modifiés par l'adjonction de grilles Herberté), munis de chaudières. Une usine électrique y est adjointe. Cette nouvelle usine possède 2 chaudières Babcock et Wilcox, un groupe électrogène de 165 kilowatts et un turbo-alternateur de 750 kilowatts.

*Usine de Romainville.* — Le matériel se composait d'une installation de broyage et de trois fours d'incinération du système Meldrum.

Travaux projetés : Adjonction de 2 chaudières aux anciens fours, construction d'une usine supplémentaire d'incinération capable de traiter avec les fours actuels, 430 tonnes par jour; construction d'une usine électrique avec les canalisations nécessaires pour fournir le courant aux usines du service des Eaux de Ménilmontant et d'Austerlitz.

*Usine de Vitry.* — Cette usine, qui doit être abandonnée, ne comporte actuellement qu'un outillage pour le broyage des gadoues.

*Usine d'Ivry.* — Les travaux de la nouvelle usine d'Ivry sont aujourd'hui à peu près terminés. La Société fermière de la Voirie de Paris, a passé un marché pour la commande de deux groupes électrogènes de 2.000 kilowatts destinés à cette usine.

En ce qui concerne la cinquième usine qui doit être créée à Gennevilliers; aucune mesure n'a encore été prise pour sa réalisation qui cependant doit être prochaine.

Lorsque le programme actuel aura été réalisé, les usines seront largement outillées pour traiter par incinération toutes les ordures ménagères de Paris.

L'administration compte mettre en service au mois de juillet prochain 1913, pour la collecte et le transport des ordures ménagères, un certain nombre de camions munis d'un avant-train électrique de la Société F. R. A. M. (Voir le dessin ci-dessous).



*Société S. F. R. A. M. Francine, 60, Rue de Charenton, Paris*

Ces véhicules entièrement en tôle auront une longueur totale de 6 mètres, une largeur de 2 mètres (voir le dessin ci-après) et un empattement de 3 m. 60; leur cube total sera de 12 mètres représentant un poids de 4.000 à 5.500 kilogs de gadoues. Ils sont destinés à accomplir un parcours journalier de 35 kilomètres, sur lesquels 7 kilomètres au moins seront pris par la collecte. Ils s'ouvrent et se ferment au moyen de portes en forme de dôme et à glissière.

Ces voitures peuvent virer entièrement sur 12 mètres seulement.

La collecte terminée, chaque camion se rend à une usine d'incinération où il est amené sur une fosse et vidé par le fond. L'avant-train comporte 2 moteurs de 6 HP, chacun actionnant les roues. La batterie Tudor est de 340 ampères sur 90 volts, composés de 45 éléments. Un dispositif spécial permet, pendant la collecte et alors que le camion marche à une toute petite vitesse, au conducteur de le diriger en restant à côté de lui debout sur le trottoir; ce qui lui permet d'aider à la charge en cas de besoin.

Le poids du camion à vide est de 5.750 kilogs.

MM. HIGHES et STIRLING, ingénieurs, Clock-House, Arundel Street, Strand, à Londres, avaient exposé le modèle d'un destructeur, comprenant l'installation de deux cellules ou foyers du type à haute température, se chargeant par le haut à l'aide d'une grue roulante; une chaudière, un régénérateur, les carneaux et la cheminée.

Avant d'être amenée sur les foyers, la charge d'ordures tombe du haut sur une aire de séchage disposée à l'arrière de la grille; les ordures fraîches en arrivant sur cette aire, sont soumises à un séchage préalable par le contact de la chaleur qui rayonne de la charge en combustion dans le foyer. De cette manière, aussitôt que la grille du foyer a été dégarnie des déchets de la charge en combustion, les ordures partiellement séchées sur l'aire sont amenées dans le foyer, où, à leur tour, elles dégagent bientôt une température élevée, qui sèche les nouvelles ordures descendues et supprime entièrement les émanations nuisibles.

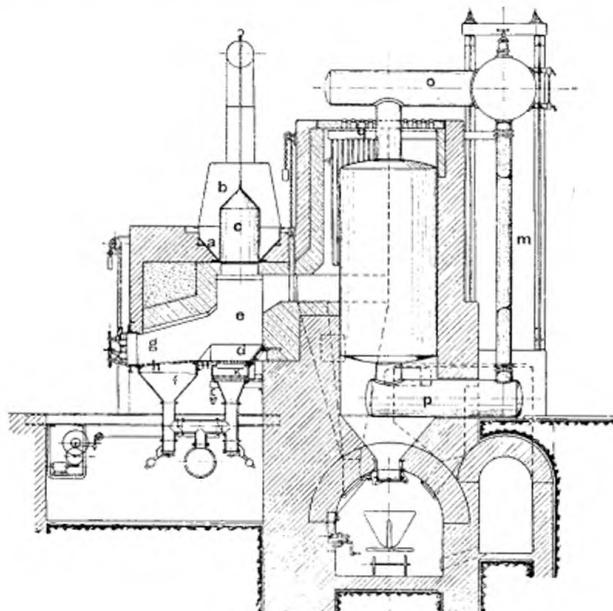
Les deux foyers ou cellules du modèle exposé, ont une chambre de combustion commune, d'où partent les gaz chauds pour se diriger vers la chaudière où, éventuellement, vers la cheminée. La combustion, par suite, est aussi parfaite que possible, si l'on considère que les foyers sont chargés alternativement et que la température est toujours assez élevée dans l'un pour que les gaz chauds qui en proviennent, soient capables de consumer entièrement ceux qui sont fournis par l'autre, plus récemment chargé.

En quittant la chambre de combustion, les gaz passent sous la chaudière, par le régénérateur ou réchauffeur d'air, par les carneaux, par la chambre où s'accumulent les poussières et, de là, se rendent à la cheminée. Un ventilateur, qui peut être aspirant ou refoulant, suivant les besoins et les circonstances, communique avec le réchauffeur d'air, pour envoyer l'air chauffé par les gaz de la combustion, après que ceux-ci ont quitté la chaudière, vers les cendriers clos. *Le tirage forcé* se produit alors avec un air réchauffé qui active considérablement l'incinération des ordures, lesquelles, par elles-mêmes, ont une faible valeur en calories. Enfin, un agencement de conduites placées dans le comble du bâtiment où sont installés les fours, est relié avec le ventilateur dont nous venons de parler, pour prendre l'air nécessaire à la combustion dans les foyers. L'air plus ou moins vicié de l'usine est ainsi continuellement renouvelé et l'aération des locaux se trouve dans de parfaites conditions sanitaires.

MM. Hughes et Stirling attirent l'attention des visiteurs sur la disposition des grandes portes en fer à glissières dont sont munies les réceptrices installées au-dessus des foyers : Ces portes, contre lesquelles viennent s'appuyer les ordures font face à des trémies de chargement, ménagées dans la partie supérieure des foyers; de sorte, que, dans un temps très court et avec le minimum de main-d'œuvre, on fait passer de grandes quantités d'ordures des réceptrices dans les foyers. Une charge de cellule varie entre 3 et 4 mètres cubes.

La SOCIÉTÉ ANONYME HUMBOLDT, à Cologne-Kalk, présente un nouveau four à brûler les ordures.

Avant la mise en marche de ce nouveau four, la maçonnerie réfractaire de la chambre doit être chauffée à la température de l'ignition avec un combustible autre que les ordures. Le chargement des chambres de chauffe s'effectue par l'ouverture de la trémie de remplissage a, après que le chapeau de protection b a été abaissé. L'entrée de l'air froid est en même temps empêché par la descente du chapeau protecteur contre le chapeau b. Lorsqu'on lève le cylindre de fermeture c, dont la partie inférieure est en briques réfractaires, les gadoues tombent sur la grille d'incinération d. La poussière, se dégageant à l'intérieur du chapeau protecteur b au moment de la chute ou de l'introduction, est aspirée par la soufflerie et insufflée dans la chambre de combustion. Les ordures s'enflamme aussitôt contre les parois chauffées à blanc de la chambre d'incinération e et contre les tourteaux de scories d'ordures incandescents, situés, en marche régulière, dans l'avant-chambre; pendant la période de l'incinération, il se forme des gaz oxycarbonés, à pourcentage croissant d'oxygène, jusqu'à ce que l'augmentation rapide de la température des ordures ait atteint environ 1.000 C, soit au bout de 10 à 15 minutes. On affaiblit ensuite le courant d'air frais forcé et il ne se forme plus essentiellement, au début de la coagulation et de la formation des scories que des gaz CO, pour l'inflammation desquels de l'air secondaire, fortement chauffé au préalable, doit être amené et mélangé à l'intérieur de la cham-



bre d'incinération; la température de cette dernière s'élève en même temps jusqu'à 1.600 C. Au bout de 10 à 15 minutes, les ordures sont complètement brûlées et coagulées en scories ou mâchefer. L'adduction de l'air secondaire a lieu en f, sous la chambre préalable ou antichambre g, à travers la grille h, sur laquelle repose le tourneau de scorie encore incandescent provenant du chargement précédent. L'air secondaire est fortement chauffé contre ce tourneau de scories — ce qui est abso-

lument nécessaire pour le foyer à mélange gazeux,— et il se combine ensuite, dans la chambre d'incinération proprement dite e, avec les gaz CO se dégageant du tourneau d'ordures encore en ignition; de cette manière ces gaz s'enflamme en formant un long jet de flamme, léchant les tôles de la chaudière, entraînant en même temps, avec eux, contre les parois de cette dernière, les cendres en suspension; l'utilisation la plus parfaite des gaz contenus dans les ordures de même que le chauffage des cendres volantes étant ainsi obtenus.

Le choix d'un système de foyer est de la plus grande importance dans l'incinération des ordures ménagères. Le foyer à mélange gazeux, qui est appliqué dans le four détaillé ci-dessus, se distingue du foyer simple en ce que les produits de la combustion, composés d'abord essentiellement d'oxyde de carbone, y sont brûlés ultérieurement par une adduction spéciale et un mélange d'air chaud dans le même four.

M. MARTIGNO CARLO, Via Victor-Hugo, 4, à Milan, expose un système intéressant de porte en fer pour fermer hermétiquement, à chaque étage, dans les maisons d'habitation, l'orifice de projection des ordures, contenues dans la boîte portative de la cuisine, dans le conduit, en grès vernissé, qui s'élève dans toute la hauteur de la maison jusqu'au-dessus du faîte. Ce conduit, de 0 m. 40 à 0 m. 50 de diamètre déverse au rez-de-chaussée les ordures dans une boîte ou un petit wagonnet, placé dans un réduit accessible et ventilé, dont le contenu est chargé, chaque matin, dans la voiture qui fait la collecte.

### III.

## DISTRIBUTIONS D'EAU. — ÉGOUTS ÉPURATION DES EAUX D'ÉGOUT

---

### A. — DISTRIBUTIONS D'EAU; FILTRATION.

La VILLE DE PARIS (*Service technique des Eaux et de l'Assainissement*, présentait, avec une Notice détaillée, un atlas, donnant le tracé, par arrondissement, à l'échelle de 1/5.000, des conduites de la double distribution d'eau (Eau de source et Eau de rivière), un deuxième atlas semblable au précédent, comportant de même, par arrondissement, le tracé des égouts publics (Collecteurs et Egouts secondaires) et l'Ouvrage en deux volumes de l'ancien chef de ce service, M. l'Ingénieur en Chef Bechmann, intitulé : « Salubrité Urbaine, Distributions d'Eau et Assainissement ».

En ce qui concerne la distribution de l'eau, la notice rend compte, dans les termes suivants, de la situation actuelle :

Conformément au programme élaboré par Belgrand (décédé en 1878), la distribution de l'eau parisienne a pour base la division absolue en deux services

distincts : l'un pour le *Service public* et l'autre pour le *Service privé*. Au premier, sont attribuées les eaux de sources, captées au loin, amenées par des aqueducs fermés, sans voir le jour, du point où elles émergent jusqu'au robinet de l'abonné. Au deuxième, sont affectées les eaux de rivières, souvent troubles, plus ou moins chargées d'impuretés, qu'il fallait écarter de la consommation domestique en raison de leur contamination plus ou moins prononcée.

Les Aqueducs de dérivation d'eau de source, qui sont au nombre de quatre, ont amené à Paris en 1910 un volume de 105.064.200 mètres cubes; réparti comme suit :

Dérivation de la Dhuis .....	Dév.	134 kil.	7.928.500 m <sup>3</sup>
— de la Vanne .....	—	180 kil.	42.848.900 m <sup>3</sup>
— de l'Avre .....	—	108 kil.	36.302.600 m <sup>3</sup>
— du Loing et du Lunain..	—	95 kil.	17.984.200 m <sup>3</sup>
		517 kil.	Total: 105.064.200 m <sup>3</sup>

Sur ces 105.064.200 mètres cubes, un volume de ..... 101.081.600 m<sup>3</sup> a été consommé par le *Service privé*; le surplus, soit : 3.982.600 m<sup>3</sup> a été déversé dans le *Service public*, pendant les périodes où l'adduction était supérieure aux besoins de la consommation. D'autre part les bassins filtrants d'Issy et de Saint-Maur, dont la production est utilisée, *en cas d'insuffisance des eaux de sources*, ont envoyé dans le service privé un volume de 9.921.500 mètres cubes. De sorte que la *consommation* de ce service a comporté un volume de :

$$101.081.600 + 9.921.500 = 111.003.100 \text{ mètres cubes.}$$

Le maximum de la consommation journalière du *Service privé* a eu lieu le 10 août, avec un volume de 425.300 mètres cubes pour 2.888.110 habitants, soit 174 litres, 2 par habitant. Le minimum, qui a été de 243.000 mètres cubes (85 litres par habitant), s'est produit le 1<sup>er</sup> janvier 1911.

Des analyses sont faites aux sources mêmes, afin d'étudier les variations de composition de l'eau. En outre, un service de surveillance médicale, dirigé par M. le docteur Thierry, a été organisé dans chaque région d'alimentation des aqueducs, pour relever les cas de fièvre typhoïde, qui peuvent s'y produire, et veiller aux mesures de désinfection et autres destinées à empêcher la propagation de cette maladie.

Le *Service public et industriel* est fait, dans l'étage bas qui correspond au centre de Paris, par le volume d'eau qu'amène chaque jour, au bassin de la Villette, le *Canal de l'Ourcq*, dérivé de la rivière de ce nom à Mareuil et d'un développement de 107 kilomètres.

Dans les quartiers situés à l'altitude moyenne, le service est fait par de l'*eau de Seine*, que fournissent trois groupes de réservoirs situés au Sud, à l'Est et à l'Ouest, à des altitudes comprises entre 89 et 76 mètres, et qui, reliés entre eux par un réseau unique de conduites, sont alimentés par une série d'usines réparties sur les deux rives du fleuve.

Dans les quartiers plus élevés du Nord et de l'Est, c'est l'eau puisée en *Marne* par l'Usine de Saint-Maur, qui alimente le *Service public et industriel*; cette même usine fournit l'eau jetée dans le lac de Gravelle pour l'alimentation du Bois de Vincennes.

Les eaux de Marne et de Seine, ne pouvant atteindre directement les hauteurs de Montmartre, des Buttes-Chaumont et de Belleville, des usines de relais sont disposées pour les refouler au sommet des coteaux, les eaux de rivière comme les eaux de source. L'eau, fort peu abondante de l'ancien aqueduc d'Arcueil et celle du puits artésien de Passy, qui donne 4.000 à 5.000 mètres cubes, sont mélangées aux eaux de rivière pour le Service public.

Le volume des Eaux distribué en 1910 se répartit comme il suit :

DÉSIGNATION	NOMBRE DE MÈTRES CUBES DISTRIBUÉS	
	PENDANT L'ANNÉE	MOYENNE PAR JOUR
Service privé { Eaux de sources .....	101.081.600	276.935
Service privé { Eaux filtrées .....	9.921.500	27.183
Service public et industriel { Eaux de rivières et eaux de sources déversées dans ce service .....	150.658.350	412.763
Service public et industriel { Eaux d'Ourcq et d'Arcueil, Puits artésiens .....	51.010.350	139.754
Totaux .....	» 312.671.800	» 856.635

La consommation moyenne par habitant a donc été en 1910, pour une population de 2.888.110 habitants, de 296 litres, 6, par jour, dont 105 litres, 3, d'eau de source et d'eau de rivière filtrée, et 191 l. 3, d'eau de rivière et du canal de l'Ourcq. Le maximum global de la consommation a eu lieu le 12 septembre 1910, avec un volume de 1.061.400 mètres cubes, soit 367 l. 5 par habitant, comprenant 125 l. 8 d'eau de source et de rivière filtrée et 241 l. 7 d'eau de rivière et d'Ourcq.

Le développement de la canalisation a été porté en 1910 de 2.745.987 mètres à 2.766.564 mètres, soit une augmentation de 20.577 mètres. Les réservoirs sont au nombre de 18, dont 7 affectés aux eaux de source, 8 aux eaux de rivière et 3 aux eaux d'Ourcq : Leur capacité totale est de 804.251 mètres cubes, savoir :

Eau de source ou eau de rivière filtrée .....	601.124 m <sup>3</sup>
Eau de rivière .....	178.400 m <sup>3</sup>
Eau d'Ourcq .....	24.727 m <sup>3</sup>
Total .....	804.251 m <sup>3</sup>

La puissance des Usines à vapeur est résumée dans le tableau suivant :

Usines dans Paris, hauteur ascensionnelle moyenne .....	56 m. 85	5.254 87HP
Service des Dérivations, hauteur ascensionnelle moyenne .....	39 m. 82	336 44 —
Totaux .....		5.591 31HP

Les usines hydrauliques, qui s'y ajoutent, comprennent :	
Saint-Maur, hauteur ascensionnelle moyenne ..61 m. 09	162 33HP
Dérivations, hauteur ascensionnelle moyenne ..16 m. 63	147 89 —
Canal de l'Ourcq, hauteur ascensionnelle moyenne 13 m. 79	74 " —
Totaux .....	384 22HP

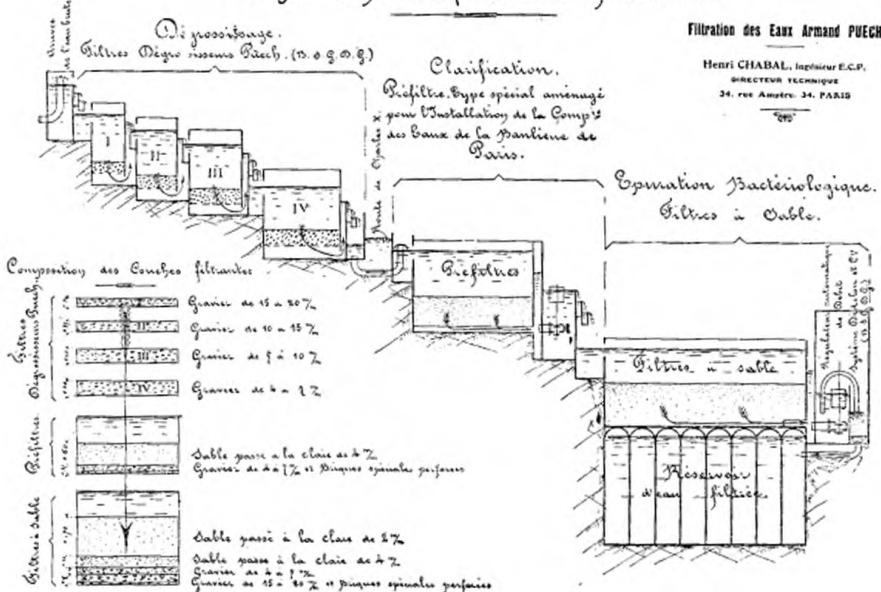
Il existe dans Paris : 9.271 bouches de lavage, 296 bouches pour arrosage au tonneau, 8.340 bouches pour l'arrosage à la lance, 665 bornes-fontaines de puisage, 124 fontaines Wallace, 7.577 bouches d'incendie, 72 fontaines monumentales, etc.

Le Service Municipal, qui fait directement l'exploitation technique de la distribution, n'est pas lui-même en rapport avec les abonnés; la vente de l'eau est confiée par un traité à la Compagnie Générale des Eaux, chargée de la *régie intéressée*. D'après ce traité l'eau de source est tarifée 35 centimes le mètre cube, (sauf le cas où elle est employée pour produire de la force motrice, où ce prix est porté à 0 fr. 60, afin d'en restreindre l'usage). A l'eau de rivière s'applique un tarif dégressif, où le prix diminue à mesure que le volume souscrit augmente.

Le nombre des abonnements et concessions au 31 décembre 1910 s'élevait à 109.129, en augmentation de 1.343 sur 1909. Les volumes moyens journaliers perçus en mètres cubes (Service jaugé, robinet libre, au compteur, engagement à forfait au compteur et Etablissements publics) est de 324.242. Les produits correspondants de la régie intéressée se sont élevés à la somme de 25.772.762 fr. 77, qui ne comprend pas les frais de gestion et la rémunération de la Compagnie Générale des Eaux, fixés à la somme totale de 1.190.917 fr. 40.

MM. PUECH et CHABAL, demeurant à Paris rue Ampère n° 34, exposaient, à l'aide de maquettes très bien présentées, deux applications de leur procédé de

### Coupe schématique de l'Épuration.



filtrage, à Paris et à Cherbourg et un appareil stérilisateur à rayons ultra-violets de la Société Française pour les applications des rayons ultra-violets.

La filtration des eaux par le procédé de MM. Puech et Chabal, sur des filtres à sable submergés, comprend trois opérations successives : *le dégrossissage*, qui consiste à faire passer les eaux sur une succession de lits de gravier de plus en plus fins, avec des vitesses de plus en plus faibles, pour obtenir une élimination méthodique des matières en suspension; *la préfiltration* qui, faisant suite au dégrossissage, en est le complément et consiste à faire passer l'eau dégrossie au travers des préfiltres, dont la couche filtrante, spécialement aménagée, est constituée par un lit de gros sable; puis la *filtration*, qui a pour but d'obtenir une épuration bactériologique normale par le passage lent de l'eau préfiltrée à travers une dernière série de filtres. Ceux-ci sont disposés de façon à pouvoir fonctionner à des vitesses constantes, indépendantes des variations de la consommation en ville, grâce à l'installation de régulateurs automatiques de débit (système Didebon et Cie) dont chaque bassin est muni et d'un réservoir d'eau filtrée de capacité suffisante.

Après chaque filtration, il est ménagé des cascades d'aération, qui ont pour but de maintenir l'eau presque complètement saturée d'oxygène et de favoriser ainsi une vigoureuse oxydation, qui complète l'épuration.

On remarque que l'envoi sur les filtres à sable fin d'une eau préalablement clarifiée ramène le procédé simplement à deux opérations distinctes : la clarification et l'épuration.

Cette méthode est la caractéristique du procédé; elle assure aux filtres à sable une durée de fonctionnement très longue, entre deux nettoyages successifs, pouvant atteindre jusqu'à un an.

*La stérilisation par les rayons ultra-violets* consiste à détruire systématiquement tous les microbes que les eaux contiennent par un procédé d'une extrême simplicité, puisqu'il suffit d'éclairer l'eau pendant quelques secondes avec une lampe de quartz à vapeur de mercure, qui est actuellement la source la plus riche en rayons ultra-violets.

*L'appareil stérilisateur* est constitué par une cuve en fonte, munie de chicanes qui obligent l'eau à venir passer trois fois à une très faible distance des lampes de quartz et par conséquent à venir subir l'action microbicide intense des rayons ultra-violets : l'appareil débite environ 500 mc par 24 heures et la lampe consomme 3,5 ampères sous 220 volts de courant continu. Une soupape automatique, qui s'ouvre instantanément au cas où, pour une raison quelconque, la lampe viendrait à s'éteindre, complète l'appareil; il en résulte qu'aucune goutte d'eau ne peut pénétrer dans la conduite de distribution sans avoir subi l'action des rayons ultra-violets et par conséquent sans avoir été stérilisée.

Le stérilisateur est pourvu d'un tube contrôleur du pouvoir émissif des lampes (en rayons ultra-violets). Ce contrôle permet de vérifier instantanément et à tous moments l'activité microbicide des radiations et le bon état des lampes; il est basé sur la durée d'exposition nécessaire pour noircir jusqu'à un certain degré, le papier citrate ordinaire; il peut être utilisé sans aucune connaissance technique spéciale.

Les procédés de filtrage de MM. Puech et Chabal ainsi que la stérilisation par les rayons ultra-violets ont été déjà appliqués dans un certain nombre de villes en France et à l'étranger.

LA SOCIÉTÉ DES HAUTS FOURNEAUX ET FONDERIES DE PONT-À-MOUSSON (*Meurthe-et-Moselle*) présentait les principaux produits de sa fabrication :

Tuyaux en fonte épaisse pour la distribution de l'eau dans les villes; tuyaux dits : « salubres » pour descentes et canalisations des eaux usées dans les maisons d'habitation; tampons de regards; siphons et pièces de raccords divers.

Cette Société, fondée en 1856, et dirigée actuellement par M. C. Cavallier, est propriétaire de cinq hauts fourneaux à feu marchant en allure de moulage, et de onze cubilots; de deux fonderies de tuyaux et pièces diverses en fonte, qui occupent ensemble une surface couverte de bâtiments de plus de 70.000 mètres carrés. Elle possède à *Auboué* d'importantes exploitations de minerai de fer, comportant trois puits dont deux d'extraction produisant par an 300.000 tonnes; trois hauts fourneaux à feu pour la fonte brute. A *Foug*, la Société traite la fonte de deuxième fusion avec quatorze cubilots. Enfin, elle fabrique de plus, dans les 3 localités précitées, du ciment et des briques, qu'elle obtient par le traitement des laitiers de forge. Sa production actuelle, par an, est de 3.000.000 de tonnes de minerai de fer, avec 300.000 tonnes de fonte de moulage et d'affinage, 300.000 tonnes de moulages divers, dont 150.000 tonnes de tuyaux coulés verticalement, 30.000.000 de briques blanches de laitier et 50.000 tonnes de ciment de laitier. Les forces totalisées des machines à vapeur et des moteurs à gaz des hauts fourneaux est de 21.650 HP.

La Société est fournisseur de l'État, de la Ville de Paris et d'un très grand nombre de villes en France, en Algérie et en Tunisie. Son exportation, toujours progressante, est aujourd'hui très développée.

La maison bien connue de MM. BOPP et REUTHER, à Mannheim - Waldhof (Allemagne), était représentée à l'Exposition par un pavillon, constitué au moyen des principaux produits de sa fabrication. En première ligne, il convient de citer les appareils de distribution d'eau et tout d'abord les robinets vannes de 200 à 2.500 millimètres de diamètre qui constituent les quatre piliers du Pavillon et représentent une fabrication vieille de 40 ans. Les diverses parties de ces robinets sont obtenues dans des conditions parfaites de résistance et d'étanchéité, que l'on a toujours le soin de vérifier par des épreuves avant la sortie des ateliers, et qui assurent l'interchangeabilité absolue des divers organes. Viennent ensuite les « hydrants », ou appareils destinés au Service de la Voie publique, les clapets, les appareils réducteurs de pression, d'échappement de l'air, etc. Divers modèles de Compteurs étaient placés dans une vitrine à l'intérieur du Pavillon. Une autre branche de la maison comprend la fabrication des pompes en tout genre: pompes à piston, pompes centrifuges, qui toutes sont groupées autour du pavillon susmentionné.

Cette même maison présentait, en outre, un modèle pour le captage des eaux par forages profonds : c'est une de ses spécialités, avec laquelle elle a obtenu de grands succès en Allemagne et dans d'autres pays.

MM. Carl Reuther et Carl Bopp ont fondé la dite maison en 1872; M. Reuther en est devenu le seul propriétaire. Partie d'une installation de 8 chevaux-vapeur avec 10 ouvriers et une surface occupée de 96 mètres carrés, elle comprend aujourd'hui un espace de 125.000 mètres carrés, dont 50.000 bâties, avec 1.200 ouvriers et une force motrice de 1.000 HP.

La production annuelle de cette maison est, par an, de 70.000 robinets-vannes; 35.000 hydrants et 25.000 compteurs.

## B. — ÉGOUTS, ÉPURATION DES EAUX D'ÉGOUTS.

L'exposition de la VILLE de PARIS (*Service des Eaux et de l'Assainissement*), mentionnée plus haut en ce qui concerne la distribution d'eau, se rapportait également au réseau d'égouts, créé aussi par Belgrand, qui a eu le haut mérite d'en constituer l'unité.

Ce réseau, d'abord limité à l'écoulement des eaux pluviales, ménagères et industrielles, avec un exutoire unique en Seine, à côté du pont d'Asnières, a été appelé successivement à recevoir les *eaux-vannes* provenant des *tinettes filtrantes*, puis les matières liquides et solides, lorsqu'après de longues résistances Alfred Durand-Claye eût fait adopter l'*Ecoulement direct à l'égout* ou, suivant l'expression populaire, le « Tout à l'égout ».

Le même ingénieur en chef n'est parvenu qu'après des luttes passionnées à compléter le système, par l'application du système de l'épuration des eaux d'égout par le sol perméable, que Mille avait proposé dès 1864, en vue de réaliser « l'Assainissement de la Seine », et dont à son tour il s'était fait l'apôtre convaincu.

Cet ensemble a été successivement étendu et développé par les chefs successifs du service de l'assainissement, Buffet, Humblot, puis du double service des eaux et de l'assainissement, MM. Bechmann et Colmet-Daage.

On sait que le réseau des égouts de Paris est entièrement constitué par des galeries de grande dimension, que toutes on peut parcourir debout, en circulant sur des *banquettes*, disposées en bordure de la *cunette* qui sert à l'écoulement de l'eau. Les plus petites de ces galeries, dont la section se rapproche de la forme ovoïde, mesurent 2 m. 20 de hauteur sous clé, avec une largeur de 1 m. 40 aux naissances, et comportent, une cuvette de 0 m. 25, avec une banquette unique de 0 m. 40 de largeur. Le plus grand collecteur, celui de Clichy, n'a pas moins de 6 mètres d'ouverture avec une cuvette de 4 mètres de large, profonde de 2 mètres, et deux banquettes de 0 m. 93 de largeur. Entre ces deux extrêmes viennent se placer toute une série de types intermédiaires.

La pente des collecteurs varie de 0 m. 30 à 1 m. 50 par kilomètre; celle des égouts secondaires est en moyenne de 0 m. 01 par mètre et descend rarement au-dessous de 0 m. 005 par mètre; au-dessus de 0 m. 030 par mètre, la marche sur les banquettes humides devenant difficile, on évite d'accentuer encore les pentes, en rachetant, par des gradins, les chutes que l'on est obligé alors de ménager de distance en distance. On a pu donner place, dans ces galeries, aux conduites en fonte de la distribution des eaux (eau de source et eau de rivière), aux câbles électriques et téléphoniques, aux conduites pneumatiques pour la distribution des dépêches de la poste; à la canalisation pour les horloges pneumatiques, et aux conduites de l'air comprimé pour la distribution de la force motrice.

Les eaux provenant des collecteurs de la rive gauche sont ramenées dans ceux de la rive droite par deux siphons établis sous la Seine en amont des ponts de la Concorde et de l'Alma. Deux autres siphons relient aux collecteurs, de part et d'autre de la Seine, les égouts des îles Saint-Louis et de la Cité.

Trois usines servent à éléver dans le réseau des collecteurs les eaux usées de certaines régions basses, qui ne pouvaient y arriver par leur pente naturelle.

Des regards, espacés de 50 mètres en 50 mètres, sous trottoirs, fermés par des tampons en fonte bitumée et établis sur des branchements de 2 mètres de hauteur, donnent accès dans les galeries. Les bouches d'égout, pour l'écoulement des eaux pluviales, librement ouvertes dans la bordure du trottoir, se raccordent aux égouts par des branchements dont le radier est très incliné. Des déversoirs, des

tinés à écouler dans le fleuve l'afflux des eaux, en temps d'averses exceptionnelles, sont constitués par des ouvertures pratiquées dans les piédroits des collecteurs au niveau des banquettes; des poutrelles, placées à volonté dans des rainures, permettent d'y régler les déversements. Des branchements particuliers de 1 m. 80 de hauteur, avec 0 m. 90 aux naissances et une largeur au radier de 0 m. 50, mettent en communication, en vertu des règlements et arrêtés préfectoraux, les immeubles avec l'égout public. Ces branchements communiquent avec les propriétés et livrent passage à la conduite qui déverse dans la cuvette de l'égout, sans stagnation sur le parcours, les eaux usées et les matières de vidanges. Enfin des réservoirs de chasse, à fonctionnement automatique, sont établis en tête des galeries d'égouts ou sur le parcours de ces dernières quand elles sont longues, pour les entretenir en bon état de fonctionnement.

Le développement du réseau des égouts de Paris atteignait, au 1<sup>er</sup> janvier 1911, 1.203.817 mètres, sans compter 9 kil. 653 mètres d'égouts situés extra-muros. Les Collecteurs entrent dans le chiffre ci-dessus pour 102.593 mètres. Quant aux ouvrages accessoires, on ne comptait pas moins de 21.391 regards, 14.008 bouches sous trottoirs, 52.202 branchements particuliers, avec 444.571 mètres de galeries, de sorte que l'ensemble atteignait en réalité une longueur développée de 1 million 658.042 mètres.

Le *Curage des Egouts* parisiens exige un matériel important, comprenant 4.725 réservoirs de chasse avec siphons automatiques à 1 ou 2 départs.

31 bateaux-vannes, 8 barques, 2 bateaux à sable, 1 toueur magnéto-électrique, 5 bateaux pour les visites publiques; 118 wagons-vannes, 7 tracteurs électriques, 9 wagons pour les visites publiques, 137 wagons à sable, 7 dragues à air comprimé, 4 hydro-électriques.

L'outillage comprend, en outre, 5 monte-charges, 6 boules pour les siphons, 1.183 rabots en fer, 1.210 pelles, 129 brouettes, 419 écopes. *L'éclairage* est assuré par 1.158 lampes à main, 445 lampes modérateurs ou à huile lourde et 448 lanternes. Et le personnel ne comprend pas moins de 989 égoutiers avec 7 ouvriers cimentiers, 14 aides-cimentiers, 35 ouvriers d'état et 23 ouvriers d'usines.

L'usine de la Place Mazas, qui relève les eaux d'égout du quartier bas de Bercy et dont l'outillage comprend 4 pompes centrifuges actionnées chacune par un moteur à gaz pauvre de 100 HP, a envoyé en 1911 plus de 20.500.000 mètres d'eau d'égout dans le collecteur de la rive droite. Les turbines, installées quai des Orfèvres pour le relèvement et le refoulement des eaux de l'Île de la Cité dans le collecteur de la rive gauche, y ont rejeté 1.731.452 mètres. A l'usine Alain-Chartier, qui relève, dans le collecteur Bosquet, les eaux des quartiers bas de Grenelle, avec des pompes actionnées par l'eau comprimée, le cube constaté a été de 6.305.675 mètres cubes.

D'autre part, les sables retirés des Collecteurs et des Egouts, qui proviennent pour la plus grande part du nettoiement de la voie publique et qui sont envoyés aux décharges par bateaux, ont atteint un cube de 36.900 mètres.

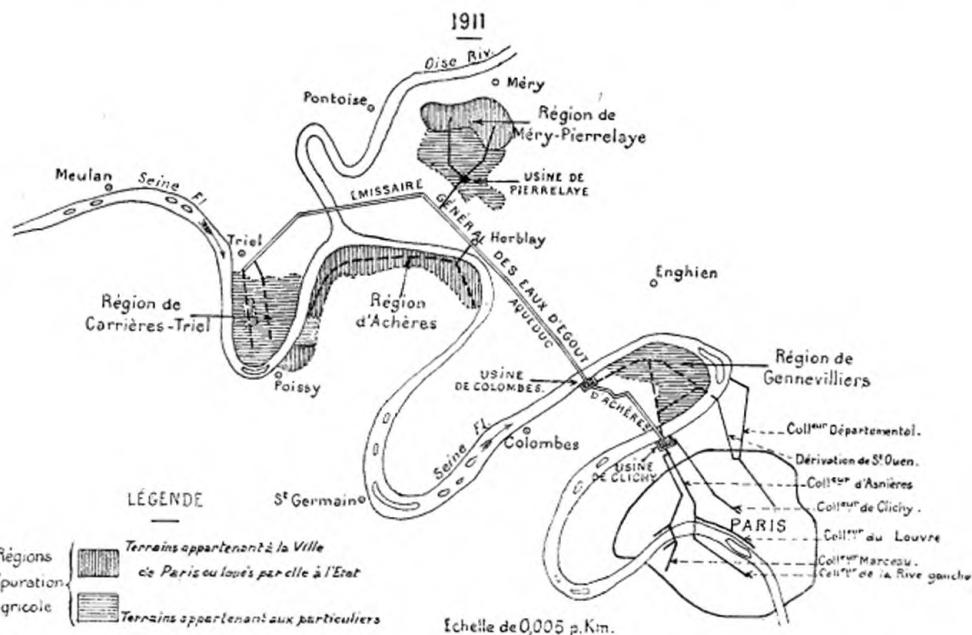
Les dépenses faites pour l'entretien et le curage du réseau des égouts, pendant l'exercice 1910, se sont élevées à la somme totale de 3.503.108 fr. 52. Par contre les recettes pour écoulement direct à l'égout, y compris les frais de curage au compte des particuliers, ont atteint le chiffre de 7.202.628 fr. 95.

De la Porte de Clichy où aboutit le collecteur du Nord, et de l'usine de Clichy où viennent converger les trois principaux collecteurs, partent les *Emissaires* qui vont porter les eaux des égouts aux *Champs d'épuration*.

Cette épuration est pratiquée partie sur les terrains d'alluvions anciennes de la vallée de la Seine, composés de sables et de graviers où la nappe sous-jacente se tient à des profondeurs variant entre 2 m. 50 et 5 m. 50 (Gennevilliers, Achères, Triel), soit sur les sables de Beauchamp ou le limon des plateaux recouvrant le calcaire grossier fissuré, où la nappe souterraine se tient à plus de 30 mètres de profondeur.

De la Porte de la Chapelle, une double dérivation, conduit directement par simple gravité dans la plaine de Gennevilliers les eaux amenées par le Collecteur du Nord, en franchissant la Seine au moyen de conduites posées entre les arcs métalliques du Pont de Saint-Ouen.

L'émissaire plus considérable qui reçoit les eaux des trois grands collecteurs, dont le débit peut atteindre jusqu'à 10 mètres cubes par seconde, part de l'Usine de Clichy, passe sous la Seine au moyen d'un siphon de 2 m. 50 de diamètre et



se continue en conduite libre de 3 mètres de diamètre jusqu'à Colombes où se trouve une deuxième usine élévatrice. De cette usine, l'émissaire franchit de nouveau la Seine au moyen de quatre conduites en acier portées par un pont métallique à trois travées de 70 et 67 mètres d'ouverture; puis, s'élève sur le coteau d'Argenteuil en deux conduites en acier et en ciment armé de 1 m. 80 de diamètre placées dans une galerie de 5 m. 16 d'ouverture en béton armé. Du point haut du coteau, l'émissaire descend en conduite libre de 3 mètres jusqu'au delà d'Herblay, franchit par un siphon en ciment armé la dépression de Chennevières, puis la vallée de l'Oise au moyen d'un siphon de 2 mètres de diamètre qui se prolonge par une longue conduite en fonte frettée, passe enfin en souterrain, sur 5 kilomètres de longueur au-dessous de la colline de l'Hautie et s'arrête près de Triel, prêt à traverser encore une fois la Seine.

*L'Usine de Clichy, d'une puissance nominale de 2.180 chevaux comporte :*  
 1<sup>o</sup> 7 machines à vapeur.

2<sup>e</sup> 3 dynamo-pompes actionnant des pompes centrifuges : elle est précédée d'un vaste bassin de dégrossissage, d'où l'on a extrait en 1910 52.706 mètres cubes de sables.

*L'Usine de Colombes*, comprenait 18 groupes élévatrices à vapeur avec pompes à pistons plongeurs, d'une puissance totale de 5.500 chevaux, et qui ont fourni en 1910 un travail utile de 2.590 chevaux. Deux groupes électriques, composés chacun d'un moteur de 600 kilowatts accouplé à deux pompes centrifuges conjuguées, et capables d'élever chacun 1 mètre cube par seconde à 45 mètres de hauteur, y étaient en installation. Cette usine est précédée aussi de bassins de dégrossissage, d'où les dépôts sont extraits par des dragues à mâchoires mues électriquement, pour être soit transportés aux décharges, soit transformés en briquettes et utilisés pour la production de la vapeur.

De l'émissaire principal se détachent, trois branches : la première à Herblay franchit la Seine à l'aide d'un siphon composé de deux tubes d'acier de 1 mètre de diamètre, pour gagner le parc d'Achères; la seconde, se dirige sur Pierrelaye où elle dessert le champ d'épuration soit directement, soit par l'intermédiaire d'une troisième usine qui refoule les eaux à épurer sur les parties hautes du domaine municipal de Méry; et la troisième part de Chanteloup pour arroser le champ d'épuration de Carrières-sous-Poissy.

Les irrigations à l'eau d'égout s'étendent sur une surface totale de 5.117 hectares : le volume d'eau qui y a été distribué pendant l'année 1910 a été de 184.455.608 mètres cubes; et le régime des irrigations s'établit comme il suit sur les domaines irrigués :

RÉGIONS	Surfaces irriguées en 1910	Conduites de		Nom- bre de Bou- ches	Volume d'eau distribué	Dose par hectare et par an
		Distribution	Drainage			
Gennevilliers...	791 hect	55.085 <sup>m</sup>	11.908 <sup>m</sup>	750	30.602.987 <sup>m<sup>3</sup></sup>	38.689 <sup>m<sup>3</sup></sup>
Achères .....	1.366	55.131	54.451	468	63.170.513	46.245
Méry-Pierrelaye	2.010	89.898	32.622	1.162	55.072.752	27.393
Carrières-Tuil..	950	51.777	14.906	610	35.609.356	37.484
Totaux....	5.117 hect	251.891 <sup>m</sup>	113.887 <sup>m</sup>	2.990	184.455.608 <sup>m<sup>3</sup></sup>	36.408 <sup>m<sup>3</sup></sup>

Sur les 5.117 hectares irrigués 1.797 hectares appartiennent à la Ville de Paris ou sont loués par elle à l'Etat; le surplus, soit 3.320 hectares est la propriété des particuliers.

*Cultures.* Dans la région de Gennevilliers où, sauf les 6 hectares du « jardin-modèle », toutes les terres appartiennent à des particuliers, la culture maraîchère domine; cependant environ un septième de la surface est aménagé en prairies artificielles. A Achères, bien que 166 hectares seulement soient la propriété de cultivateurs particuliers, la culture maraîchère occupe encore d'importantes surfaces; cependant 56 hectares sont occupés par des plantations de peupliers et le domaine municipal de Picquenard (169 hectares), a été aménagé en prairies arrosées et fournit des quantités importantes de lait à la Maison Départementale de Nanterre.

Les terrains irrigués dans la région de Méry-Pierrelaye comprennent 1.510 hectares appartenant aux particuliers; et un Domaine municipal de 510 hectares : c'est encore la culture maraîchère qui y domine, bien qu'on tende à y aménager des prairies irriguées.

A Carrières-Triel, les terrains, sauf 91 hectares appartiennent à des propriétaires, qui cultivent à peu près toutes les plantes maraîchères.

### ÉPURATION BIOLOGIQUE SUR SOL ARTIFICIEL

Le Service de l'Assainissement poursuit les expériences entreprises en 1901 pour l'épuration biologique des eaux d'égout :

1<sup>o</sup> *Expériences du Jardin-modèle de Gennerville.* — Après l'expérimentation des diverses méthodes connues jusqu'à ce jour, les installations ont été modifiées et toutes les expériences d'épuration s'effectuent actuellement sur des lits percolateurs alimentés par des distributeurs automatiques, lesquels écoulement des eaux préalablement décantées par des fosses septiques et des décanteurs.

Un lit percolateur circulaire de 7 mètres de diamètre, divisé en 6 compartiments a été installé, dès 1907, en vue d'expérimenter diverses natures de matériaux. Ce lit, précédé d'une fosse septique est alimenté par un tourniquet hydraulique. — La fosse alimente, en outre, deux lits rectangulaires de 20 mètres carrés avec pulvérisateurs.

Deux autres lits rectangulaires de 30 mètres de longueur sur 2 m. 50 de largeur constitués l'un avec des mâchefer, l'autre avec des cokes de grosses différences reçoivent au moyen d'appareils distributeurs, automatiques, les eaux d'égout après leur passage préalable dans des décanteurs dégrossisseurs, où elles abandonnent la plupart des matières en suspension. L'un de ces décanteurs correspondant au lit de mâchefer, est à alimentation supérieure, l'autre correspondant au lit de coke, est à alimentation inférieure : Ce dernier donne toute satisfaction au point de vue de l'expulsion des boues.

2<sup>o</sup> *Installation biologique du « Fond-de-Vaux ».* — Cette « installation a pour objet d'assurer, dans la région de Méry-Pierrelaye, l'épuration des eaux de plusieurs parties basses. Elle comporte un bassin régulateur, un lit percolateur circulaire à sprinkler de 15 mètres de diamètre et un lit percolateur rectangulaire de 50 mètres sur 15 mètres, à appareil baladeur ou va-et-vient. L'installation est capable de débiter en moyenne de 1.000 à 1.200 mètres cubes par jour.

3<sup>o</sup> *Installation biologique de Carrières-Triel.* — On construit dans cette région de Carrières-Triel un réservoir septique de 10.000 mètres cubes de capacité, des décanteurs présentant une surface de 891 mètres carrés et une série de 10 percolateurs avec appareils-baladeurs, ayant chacun 70 mètres de longueur sur 15 mètres de largeur.

A titre d'indication, et pour juger le degré d'épuration que l'on peut obtenir, nous extrayons des « Annales de l'Observatoire de Montsouris », le résultat d'analyses opérées en 1911 par le Service du Laboratoire Municipal d'Hygiène sur les eaux d'un égout et de quelques drains.

PROVENANCE ET NATURE DES EAUX	Date du prélèvement	Degré Hydrométrique	Matières organiques	Chlore	Acide sulfurique	AZOTE		Bactéries par centi. cube
						nitrique	ammoniacal	
Eaux d'égout (Bassin de dégrossissement de Clichy)	18 avril	»	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	8.700.000
Gennevilliers. Drain du moulin de Cage.....	2 mai	67	1,3	64	221	25,8	»	200
Achères. Drain d'Herblay	8 février	51	1,1	67	138	25,2	»	100
Méry-Pierrelaye. Drain de Saint-Ouen .....	3 mars	41	1,1	41	126	15,7	»	»
Carrières-Triel. Drain Dessonval.....	24 janvier	48	1,»	63	134	16,6	»	50

*Visites des Commissions de Surveillance.* Nous rappelons, que les Commissions instituées par la loi du 4 avril 1889 pour la surveillance de l'épuration agricole des Eaux d'égout, visitent au moins une fois par an les terrains irrigués.

*Convention entre la Ville et le département de la Seine.* D'après une convention, en date des 10-11 janvier 1901, la Ville de Paris s'est engagée à recevoir dans ses collecteurs une partie des Eaux d'égout du Département de la Seine, de façon à assurer l'épuration du cube correspondant, moyennant une redevance de 0 fr. 02 par mètre cube. Le département a pris, par réciprocité, un engagement analogue.

Les dépenses du Service de l'Assainissement de la Seine se sont élevées en 1911 à 4.492.895 fr. 81. Ce chiffre fait ressortir le prix moyen du mètre cube d'eau d'égout épuré (non compris le traitement des agents, ni l'amortissement) à :

$$\frac{4.492.895 \text{ fr. } 81}{184.455.608 \text{ m}^3} = 0 \text{ fr. } 02436.$$

contre 0 fr. 02764 en 1910.

#### ÉCOULEMENT DIRECT A L'ÉGOUT

Les voies publiques désignées par Arrêtés Préfectoraux, pour l'écoulement direct obligatoire, sont au nombre de 2.634, d'un développement total de 859 k. 283

Le nombre des maisons, où fonctionne l'écoulement direct, qui était de 47.273 au 31 décembre 1909 a passé à 48.450 au 31 décembre 1910, soit une augmentation de 1.177. C'est peu si l'on songe qu'il y a encore 36.550 maisons à transformer pour supprimer les fosses et appareils diviseurs. Mais cela s'explique, malgré les bons effets obtenus partout où le nouveau système est appliqué, par la force d'inertie des propriétaires, les recommandations de leur Chambre syndicale et la continuation de la lutte qu'elle a engagée. Les décisions du Tribunal de simple police, en date des 13 et 20 mars et 10 avril 1902, ont bien été confirmées en appel sur les conclusions de M. le substitut de Wattines par la II<sup>e</sup> Chambre du Tribunal de la Seine. Mais les contrevenants se sont pourvus en cassation contre ce jugement et la Cour de Cassation a renvoyé la Ville devant le Tribunal de Versailles, en annulant le jugement de la II<sup>e</sup> Chambre par ce motif que la loi

du 10 juillet 1894 ne comportait pas de sanction. Par un jugement du 23 juin 1905, le Tribunal de Versailles a confirmé cette décision.

On espérait que la loi sur la santé publique, promulguée le 13 février 1902, permettrait d'obtenir des résultats pratiques en ce qui concerne l'assainissement des habitations et des voies privées : mais le Règlement sanitaire prévu par l'article premier de cette loi ce qui a été publié le 22 juin 1904, ne s'applique qu'aux maisons à construire et aux nouvelles voies privées. La question reste donc en suspens pour toutes les anciennes constructions ou les anciennes voies privées.

*Département de la Seine.* (Epuration bactérienne des eaux d'égout). — Une des plus importantes particularités qui intéressent le département de la Seine est l'extrême rapidité avec laquelle sa population s'accroît. Au dernier recensement, en 1911, elle atteignait non compris la population de Paris, 1.265.932 habitants : depuis 30 années, elle a plus que doublé. A l'heure actuelle, sur les 77 communes (Paris excepté) que comporte le Département, deux ont plus de 60.000 habitants, cinq en ont de 40 à 50.000, 6 de 30.000 à 40.000, 3 de 20 à 30.000, 22 de 10 à 20.000, 11 de 5 à 10.000, 21 de 1.000 à 5.000, 7 seulement ont moins de 1.000 habitants.

C'est en s'inspirant de ce triple point de vue : situation du Département par rapport à Paris et par rapport au fleuve, développement rapide de la population, que le Conseil Général décida en 1901, après de nombreuses études, d'envoyer les eaux d'égout du Département à la Ville de Paris qui se chargerait de les traiter sur ses terrains d'épandage.

A ce moment, on pouvait diviser le volume des eaux des égouts du Département en quatre masses: 1<sup>o</sup> une de 65.000 mètres cubes environ par jour, entrant dans Paris et à épurer moyennant le paiement d'une redevance déterminée; 2<sup>o</sup> un cube de 8 à 9.000 mètres cubes environ fournis par Maisons-Alfort et Alfortville et épurés par le sol à Créteil; 3<sup>o</sup> un cube de 50.000 mètres cubes pouvant être envoyés à l'usine Municipale de Colombes par les usines départementales de Courbevoie et de Suresnes; 4<sup>o</sup> enfin un cube de 80.000 mètres projetés sans traitement dans la Seine et dans la Marne. La Ville de Paris, qui avait elle-même à épurer un volume d'eau considérable, se refusait à recevoir les eaux relevées par les usines départementales. Saisi alors par ses ingénieurs de nouvelles propositions relatives à l'épuration des eaux d'égout du Département par les procédés d'épuration bactérienne dont M. le docteur Calmette poursuivait la vulgarisation, le Conseil Général décida de déléguer et envoyer en Angleterre une Commission chargée de visiter les principales installations bactériennes qui fonctionnaient dans ce pays. C'est au retour de cette Commission à Paris que la méthode proposée la première fois par M. Dibdin, en Angleterre, fut adoptée.

Les eaux d'égout devaient être prises à Ivry et refoulées au Mont-Mesly, commune de Créteil, à 9 kil. 500 de l'Usine élévatrice construite en bordure de la Seine près de la route Nationale n° 19, immédiatement en aval du pont d'Ivry. Cette usine comporte deux groupes de pompes électriques susceptibles de refouler chacun, en pleine charge, 30.000 mètres cubes d'eau par jour. Il était prudent de prévoir que d'ici une vingtaine d'années, les Communes d'Ivry et de Vitry, pourraient fournir 30.000 mètres cubes d'eau par jour à épurer. Actuellement le service normal est assuré par un seul groupe, le second sert de relais. Chacun de ces deux groupes comprend deux pompes : le courant est fourni à 5.000 volts et 50 périodes, par seconde, par la Société de l'Est-Lumière. La hauteur totale d élévation est de 22 m. 50 quand les deux pompes fonctionnent en pleine charge et de 27 mètres quand il n'y en a qu'une seule en marche.

Les installations du Mont-Mesly sont actuellement en état d'épurer par jour 21.000 mètres cubes; elles comprennent :

8.400 mètres carrés de lits à percolation avec distribution par siphons de chasses automatiques;

4.200 mètres carrés de lits à percolation à distribution par becs pulvérisateurs;

8.400 mètres carrés de lits à percolation à distribution par appareils pulvérisateurs animés d'un mouvement de va-et-vient.

Chaque mètre carré de lits peut donc traiter 1 mètre cube par jour, quel que soit le système de distribution.

L'ensemble de ce traitement comprend deux parties : l'une de 10.800 mètres cubes et l'autre de 10.200 mètres cubes.

*Bassin de dégrossissement.* Les eaux, à leur sortie du Collecteur spécial établi le long de la Seine, sont reçues dans un bassin rectangulaire; elles en sortent par déversoir et sont amenées à la chambre des pompes. Dans la traversée de ce bassin, les eaux se débarrassent par décantation des sables et des vases lourdes et elles abandonnent sur deux grilles inclinées, les pailles, fumiers et corps flottants. Des dragues mûes électriquement assurent le curage du bassin et la manœuvre des grilles pour les relever et les nettoyer.

La capacité de ce bassin est de 270 mètres cubes, le volume journalier à éléver étant de 10.800 mètres cubes, les eaux y séjournent suffisamment, 45' environ, pour permettre une décantation convenable. Un emplacement est réservé pour la construction d'un deuxième bassin.

*Installations bactériennes, 1<sup>er</sup> groupe.* A l'extrémité de la conduite de refoulement, l'eau d'égout arrive au Mont-Mesly, dans une chambre rectangulaire de 16 mètres sur 8 mètres et 2 mètres de profondeur. Elle passe ensuite, par déversoir, dans deux autres bassins de même largeur et profondeur, mais de 2 mètres de longueur et arrive dans un canal de 100 mètres de longueur, 4 mètres de largeur et 1 mètre de profondeur utile.

*Fosses septiques.* Onze fosses septiques de 35 mètres de longueur, 9 mètres de largeur et 4 mètres de profondeur utile, sont adossées perpendiculairement à la grande longueur du Canal décrit ci-dessus. Le radier de chacune de ces fosses est incliné vers son axe longitudinal suivant une pente de 0. 05 par mètre; sur ce même axe, on a créé une rigole à double pente aboutissant au centre de la fosse à une bonde de fond. Cette dernière est destinée à l'évacuation automatique des boues. De plus, 7 cloisons longitudinales sont disposées dans le sens de la longueur de la fosse, de telle manière que la première, en partant du canal de distribution, monte de 1 mètre au-dessus du radier jusqu'au niveau de l'eau; la seconde va au contraire du fond jusqu'à 1 mètre de la surface et ainsi de suite. Dans ces conditions, l'eau distribuée par le canal est obligée de passer alternativement au-dessous et au-dessus de ces cloisons ou *chicanes*. — Arrivée à la dernière chicane opposée au canal, l'eau passe par-dessous, et, avant de se déverser par le bord extrême de la fosse, elle traverse de bas en haut un filtre de gravier de 15 à 20 centimètres d'épaisseur. Cette disposition débarrasse l'eau des matières qu'elle tient en suspension.

Finalement, l'eau ainsi traitée s'écoule en lame mince par un coursier circulaire de 2 mètres de diamètre, où elle laisse échapper à l'air libre les gaz qu'elle tient en suspension et qui proviennent de la dissolution des matières organiques.

Un canal de 2 mètres de largeur, avec 0 m. 40 de profondeur et 100 mètres de longueur distribue l'eau provenant du coursier.

Le bassin d'arrivée, le canal de distribution, les fosses septiques, le déversoir et son canal de réception sont construits en béton armé. Une passerelle centrale également en ciment armé, réunit les 11 fosses et permet de faire facilement la manœuvre des bondes de fond et celles des vannettes de distribution.

Les lits bactériens de 1<sup>er</sup> groupe comprennent : 8.400 mètres carrés de lits à siphons divisés en quatre groupes de 2.100 mètres carrés chacun; 2.400 mètres carrés de lits à pulvérisateurs divisés en deux groupes de 1.200 mètres carrés chacun.

*Lits à siphons.* Chaque groupe de lits à siphons, dont la surface est de 2.100 mètres carrés comporte un bassin rectangulaire de 84 mètres de long sur 25 de large et 1 m. 20 de profondeur; les murs sont construits en meulière et ciment et le radier en béton; des trous circulaires de 0 m. 10 de diamètre et demi-circulaires de 0 m. 15 de diamètre disposés, en quinconce, ont été percés en trois rangées parallèles dans la hauteur des murs latéraux. Le radier comporte une double pente de 0 m. 01 par mètre, partant de l'axe longitudinal et aboutissant aux murs latéraux : des demi-cylindres en béton de ciment, de 0 m. 15 de diamètre et de 0 m. 50 de longueur, placés jointivement à côté les uns des autres, par rangées parallèles à partir de l'axe et espacées de 0 m. 02 au moyen de taquets spéciaux, forment un réseau de drains qui déverseront les eaux dans deux fossés de 0 m. 80 de largeur sur 0 m. 80 de profondeur. On répand sur ce système de drains du mâchefer criblé et débarrassé de toute poussière; au fond, des morceaux de 7 à 8 centimètres; puis du tout venant de 0 m. 02 à 0 m. 04 de grosseur, et au-dessus une couche de 0 m. 30 d'épaisseur de morceaux de 0 m. 01 à 0 m. 02. Ce dernier lit est relevé en talus sur les bords. Une distribution d'eau se fait à la surface du lit, à heure fixe, au moyen de siphons automatiques; cette eau est propre, elle effectue le lavage. Les siphons sont placés dans des boîtes en ciment posées dos à dos et répartis dans la longueur du lit ; l'eau, à la sortie des siphons, est distribuée sur les lits de mâchefer par des conduites en grès percées de trous.

*Lits à becs pulvérisateurs.* — Ces lits sont, comme les précédents, constitués par du mâchefer entassé dans deux bassins rectangulaires égaux de 35 mètres sur 30 mètres absolument semblables à ceux qui viennent d'être décrits pour les *lits à siphons*. Mais, à la surface des lits de contact, on a disposé dix rangées de tuyaux en tôle galvanisée, espacés de 3 mètres d'axe en axe et percés de trous tous les trois mètres; sur chaque trou on a adapté un pulvérisateur d'un modèle spécial, au moyen duquel l'eau, s'échappant du tuyau sous pression retombe sur le lit en pluie fine; des robinets-vannes placés sur chacun de ces tuyaux, permettent d'arrêter l'épandage sur tout ou partie du système.

Enfin, un réservoir décanteur a été interposé entre les fosses septiques et les lits de contact, pour empêcher les molécules solides, en suspension, dans l'eau, d'obstruer les becs pulvérisateurs. Ce décanteur est constitué par une cuve en béton armé, de 10 mètres de diamètre sur 3 mètres de hauteur, se prolongeant, à partir de sa base, en tronc de cône de 4 m. 70 de hauteur sur un cylindre de 0 m. 80 de diamètre et 1 m. 20 de profondeur. La capacité de ce décanteur est de 300 mètres cubes environ; l'eau met 3 heures environ à le traverser; elle y est introduite par le bas. La boue provenant de cette décantation finale se dépose dans le cylindre inférieur et sort par un tuyau en fonte muni d'une vanne.

*2<sup>e</sup> Groupe.* — Les fosses septiques présentent en plan la forme d'un rectangle de 42 m. 60 de longueur sur 10 mètres de largeur; le radier établi à 4 mètres de profondeur du côté du canal de distribution, monte avec une pente de 0 m. 739 par mètre vers la sortie de la fosse où sa profondeur est limitée à 1 mètre; dans la partie la plus profonde, où viennent se réunir les boues, le fond est horizontal sur une longueur de 2 mètres. Les boues peuvent être extraites, soit par une bonde de fond, soit par une drague mue mécaniquement du haut d'une passerelle qui relie les 11 fosses. Un wagon-vanne roulant sur des rails en fonte disposés sur toute la longueur de chacune des fosses, parachève le nettoyage en poussant, dans sa descente, les ordures visqueuses restées sur le radier.

*Les lits à becs pulvérisateurs*, semblables à ceux du premier groupe, sont pourvus d'appareils distributeurs animés d'un mouvement de va-et-vient qui se meuvent à la surface du lit de contact sous l'action même de l'action de l'eau qu'ils répandent.

*Bassins de décantation à la sortie des lits à bactéries.* — L'eau qui sort des lits à bactéries contient souvent des particules de mâchefer qui la rendent légèrement louche et lui donnent un mauvais aspect quand elle s'écoule dans le fleuve. Pour éviter cet inconvénient on a placé, à la suite des lits à bactéries, des bassins de décantation, d'une contenance égale à la production de deux heures des lits correspondants. Il s'ensuit que l'eau n'arrive à la conduite d'évacuation que deux heures après être sortie du lit, c'est-à-dire après avoir subi une dernière et sérieuse décantation. La conduite d'évacuation, en béton de ciment de 0 m. 90 à 1 mètre de diamètre intérieur, débouche dans une galerie d'égout construite sous le chemin de Grande Communication n° 60, près du passage à niveau du chemin de fer P. L.M., qui déverse en Seine, près du pont de Choisy-le-Roi, l'afflux des eaux épurées.

Un laboratoire chimique et bactériologique est annexé à la station d'épuration; il est dirigé par un Ingénieur-chimiste placé directement sous les ordres de l'Ingénieur de l'arrondissement. Ce chimiste préleve chaque jour des échantillons et les opérations du laboratoire sont exécutées conformément aux ordres de service de l'Ingénieur.

#### VILLE D'AIX-EN-PROVENCE

Le projet d'assainissement présenté par la Ville d'Aix-en-Provence comprenait la construction d'un réseau d'égouts s'étendant à toute la superficie de la Ville; l'établissement d'une station pour l'épuration biologique des Eaux d'égout; la construction de filtres et d'un réservoir pour la clarification et l'emmagasinement de l'eau à prélever sur le canal du Verdon pour les services publics de la Ville.

La Ville d'Aix-en-Provence compte une population de 30.000 habitants. Elle est alimentée en eau par deux canalisations affectées, l'une au Service privé et l'autre au Service public : Celle du Service privé reçoit l'eau de la Source dite « des Pinchinats » qui permet de distribuer 72 litres environ par habitant et par jour; celle du Service public préleve sur le Canal, dérivé du Verdon, un volume de 150 litres par seconde, soit 450 litres par habitant et par jour. D'autre part, l'ancien réseau d'égouts, qui dessert encore la ville, est incomplet; il est composé de types divers de galeries que rien ne justifie, avec des radiers plats et larges, qui se prêtent difficilement à l'écoulement des eaux.

L'assainissement de la Ville, d'après le projet exposé, est basé sur le système séparé ; l'ancien réseau d'égouts, nettoyé et convenablement remis en état, ne servirait plus qu'à l'écoulement des Eaux pluviales; le nouveau, serait spécialement affecté à l'écoulement des eaux ménagères et industrielles et des matières de vidanges.

Le territoire que les nouveaux égouts doivent drainer est divisé, d'après sa topographie, en trois bassins : les collecteurs qui desservent ces bassins déversent dans un émissaire général qui aboutit à l'usine d'épuration des Eaux d'égout. Les collecteurs et égouts secondaires en service dans les trois bassins sont constitués par des canalisations étanches en grès vernissé de 0 m. 25, 0 m. 30, et 0 m. 35 de diamètre : une répartition convenable a permis de n'employer pour la presque totalité des égouts ordinaires que des tuyaux de 0 m. 25 de diamètre. Les collecteurs et l'émissaire sont des galeries de forme ovoïdale dont la hauteur sous clef varie entre 1 m. 60 et 1 m. 80, avec 1 mètre de largeur aux naissances.

La pente des égouts secondaires est supérieure à 0 m. 010 par mètre, sauf sur quelques points, dans les parties basses de la Ville, où elle s'abaisse jusqu'à 0 m. 004. La pente des Collecteurs est généralement forte et des mesures ont dû être prises, pour éviter dans certaines parties, que l'eau ne prenne des vitesses dangereuses.

L'ensemble du réseau ainsi constitué comporte un développement total de 36 kilomètres, soit 33 kilomètres pour les rues desservies par les égouts secondaires et 3 kilomètres pour les collecteurs. Des regards de visite et des réservoirs de chasse, en nombre suffisant sont judicieusement répartis sur la canalisation, les branchements particuliers raccordant les immeubles aux égouts publics, seront établis par les soins de la Municipalité; ils seront formés par des conduites en grès de 0 m. 15 de diamètre. La ventilation de ce réseau d'égouts est largement assuré par les regards de visite d'une part et par l'établissement de cheminées spéciales d'autre part.

*Epuration des eaux d'égout.* — La Municipalité d'Aix ne disposant d'aucun terrain convenable pour l'épuration par le sol des eaux usées écoulées par les égouts, a adopté le traitement biologique artificiel par le système Candy. Ce système qui est appliqué dans un certain nombre de villes anglaises, depuis 1891, utilise les propriétés oxydantes du carboferrite, corps poreux obtenu par la calcination du fer naturel et qui a beaucoup d'analogie avec la polarite employée dans le procédé Howatson. Il comporte les opérations suivantes :

1<sup>o</sup> Débarrasser les eaux d'égout, par décantation, des matières plus ou moins grossières en suspension et des boues minérales;

2<sup>o</sup> Solubiliser les matières organiques en les séparant des matières indissolubles, tout en évitant leur décomposition;

3<sup>o</sup> Traiter biologiquement les eaux par oxydation, sur des couches filtrantes de scories dont l'efficacité est renforcée par une couche intermédiaire d'une matière dont le pouvoir est absorbant et qui est, en même temps, bonne conductrice d'oxygène : *le carboferrite*. Le liquide est distribué sur ces lits au moyen de « sprinklers ».

4<sup>o</sup> Enfin, faire disparaître, dès ce moment des eaux devenues imputrescibles, les produits de réduction qui se présentent sous un aspect floconneux.

L'usine est installée près de la rivière d'Arc ; elle se compose : d'une chambre à sable, munie de grilles, divisée en plusieurs compartiments, dans lesquels les eaux ne font que passer à une vitesse réduite ; de bassins préparateurs pour la

dissolution des matières organiques solides et la décantation des matières inorganiques en suspension ; ces bassins, de forme conique, sur une partie de leur hauteur sont surmontés, pour le surplus, d'une partie cylindrique ; de lits percolateurs, constitués par des couches superposées de scories de diamètres variables, sur une hauteur de 1 m. 80, avec interposition au centre d'une couche de carboferrite. Le fond de ces lits en est recouvert par un drainage serré, composé de tuiles de forme spéciale, non jointives, rangées en files parallèles, suivant la pente de l'écoulement ; ces tuiles entretiennent la circulation de l'air et facilitent l'oxydation dans la partie inférieure des lits. La circulation de l'eau est intermittente ; elle est réglée par l'amorçage d'un certain nombre de siphons à fonctionnement automatique.

Enfin, d'une dernière chambre de décantation, dans laquelle l'eau épurée séjourne une demi-heure pour s'y débarrasser des petits flocons produits par le traitement, des fragments de scories, cendres, etc., elle s'échappe pour aller se déverser dans l'Arc, complètement clarifiée, inodore et imputrescible. Quant aux boues, réunies dans des puisards, elles sont enlevées au fur et à mesure de leur production et enfouies dans des tranchées spéciales ouvertes dans la plaine environnante.

*Epuration de l'Eau du Verdon.* — Les eaux dérivées du canal du Verdon, de leur nature très limoneuses, sont uniquement destinées, comme nous l'avons dit plus haut, aux divers services de la voie publique et des égouts. Il n'y avait donc pas lieu de s'occuper de leur pureté ; et il suffisait d'en obtenir la clarification.

Les filtres adoptés à Aix, pour réaliser cette clarification, sont du système Candy ; ils sont, paraît-il, employés à Ems où ils donnent d'excellents résultats. L'eau est amenée et distribuée par un caniveau de forme demi-circulaire dans quatre bassins rectangulaires semblables et de mêmes dimensions ; le radier, dans chacun de ces bassins, a sa pente dirigée dans le sens opposé à l'arrivée ; les boues viennent se déposer dans les points bas. Un mur latéral construit en arcades et disposé latéralement au caniveau facilite l'arrivée des eaux brutes et leur passage à travers un plancher qui supporte la couche filtrante. Ce plancher est percé de petites ouvertures rectangulaires, recouvertes de tuiles perforées pour retenir les sables. La couche filtrante est composée de sable dont la grosseur des grains varie entre 0 m. 001 et 0 m. 003 ; elle est constamment nettoyée par une couche d'eau courante de 0 m. 150 d'épaisseur environ. Les boues recueillies par ce dégrossissement, qui suffit à la clarification de l'eau, sont déversées dans une rigole spéciale qui les conduit en dehors de l'installation, en un point d'où elles sont enlevées et conduites dans des fossés de séchage.

Le réservoir dans lequel les eaux clarifiées sont refoulées est en béton armé ; sa capacité est de 8.000 mètres cubes, répartis dans deux compartiments égaux, séparés par un mur de refend. Les filtres ont une surface de 240 mètres carrés ; leur débit est de 18 mètres cubes par 24 heures, soit 50 litres à la seconde ; ce qui donne pour l'ensemble de l'installation  $4 \times 50 = 200$  litres par seconde.

#### COMPAGNIE DE SALUBRITÉ DE LEVALLOIS-PERRET

LA COMPAGNIE DE SALUBRITÉ DE LEVALLOIS-PERRET expose deux projets de construction d'égouts, l'un pour desservir la ville de Saint-Malo (Ille-et-Vilaine), et l'autre pour la ville de Privas (Ardèche).

1<sup>o</sup> *Ville de Saint-Malo.* — Le projet présenté est basé sur le système séparé : les eaux de pluie s'écoulent dans un ancien réseau d'égouts qui déverse en mer

par plusieurs exutoires. La position du collecteur principal des eaux usées et les faibles déclivités du terrain ont obligé la Société à diriger les eaux usées vers deux ponts bas convenablement choisis, d'où de petites usines élévatrices les refoulent dans des conduites sous pression, aboutissant au débouché général. Des égouts secondaires, formés de canalisations en tuyaux de grès de petits diamètres, régulièrement curés au moyen de réservoirs automatiques, recueillent les eaux usées et les matières de vidanges. Ils sont entretenus par des chasses de réservoirs à fonctionnement automatique.

La Ville de Saint-Malo comprend deux parties très différentes d'aspect : d'une part, la ville enserrée dans ses vieux remparts ; de faible surface (18 hectares environ), composée de maisons élevées, séparées par des rues de très faible largeur, dans lesquelles, la plupart du temps deux voitures ne sauraient se croiser, elle est construite sur une masse rocheuse formant dôme, qui part de la cote 8 au point le plus bas et s'élève à la cote 24 au point le plus élevé. Une canalisation posée dans chaque rue conduira aisément les eaux dans un réservoir situé dans la partie la plus basse de la surface à assainir, et dont l'emplacement a fait l'objet de longues polémiques. L'accord s'est fait pour en accepter la présence hors des remparts, à l'extrémité du château, en un point où il sera très éloigné de toute habitation, et soumis à un courant d'air presque constant venant du large. Cet emplacement a été accepté d'un commun accord par toutes les autorités consultées ; il répond d'ailleurs à toutes les objections.

La surface de la ville intra-muros, a été divisée en deux bassins, dont les collecteurs se réunissent et déversent les eaux recueillies dans le dit réservoir, où ils arrivent par une canalisation unique à la cote 5 m. 50. Quant à la partie extra-muros, d'une surface beaucoup plus étendue, elle est loin de présenter les mêmes avantages au point de vue de l'écoulement des eaux : les canalisations qui la sillonnent n'offrent pas, en effet, de pentes comparables à celles de la ville proprement dite ; néanmoins, il a été possible de desservir également cette partie sans donner aux canalisations une pente inférieure à 3 millimètres considérée comme un minimum pratique, mais à la condition d'accepter l'établissement du réservoir près du cimetière, à un niveau inférieur à celui du précédent (2 m. 50 au lieu de 2 mètres).

Le réservoir de la ville est établi dans un terrain, où un sondage poussé à 6 m. 50 pour vérifier la nature du sol, l'a montré composé de sable sec, recouvert par les remblais qui ont servi à combler les anciens fossés du château. La construction y sera facile et sans trop de difficultés.

Ce réservoir est constitué par un cylindre de 13 m. 10 de diamètre intérieur, terminé haut et bas par deux calottes sphériques. Au centre est un cylindre de 3 m. 30 de diamètre qui le traverse de part en part et se prolonge jusqu'à la surface d'où il se termine par un pavillon qui sert d'entrée au réservoir et à la machinerie logée dans le cylindre central. Dans le dit cylindre, en effet, sont disposées à l'étage inférieur, les pompes centrifuges destinées au vidage et qu'actionnent, au moyen de courroies, les dynamos établies à l'étage supérieur ; ainsi placées ces pompes sont amorcées aussitôt que le réservoir contient 0 m. 50 d'eau dans sa partie basse ; et il suffit de donner le courant à la dynamo pour commencer le vidage. Le commutateur nécessaire est placé dans l'usine électrique et un flotteur y donne électriquement aussi le niveau de l'eau dans chaque réservoir.

L'ensemble constitué par une pompe et une dynamo est double dans chaque réservoir pour parer aux accidents, et la disposition adoptée permet même de faire mouvoir chacune des pompes par l'une ou l'autre des dynamos, ce qui double la sécurité. Un étage intermédiaire du cylindre central donne ouverture à une

porte qui permet d'accéder à un balcon intérieur, d'où l'on peut descendre dans le réservoir.

Le réservoir du cimetière, semblable au premier, mais dont la capacité s'abaisse à 300 mètres au lieu de 400 et qui n'en présente pas moins les mêmes dispositions générales, est établi dans un terrain où un sondage opéré au mois de novembre a révélé la présence de l'eau à 0 m. 65 en-dessous du niveau du sol. L'ouvrage sera donc entièrement en terrain aquifère ; un épuisement expérimental a permis il est vrai de constater qu'il sera possible sans doute de maîtriser la venue de l'eau, surtout pendant la période sèche, et de descendre le réservoir au niveau qu'il doit occuper sans avoir besoin de recourir à un caisson ni à l'emploi de l'air comprimé. Ce réservoir, qui peut-être avant peu, aura aussi à recueillir les eaux de Paramé, se videra par une canalisation en fonte dans le réservoir du château : de ce dernier les eaux seront finalement refoulées dans la cour du Petit-Bey, où s'opérera partiellement l'épuration chimique bactérienne prévue dans une fosse septique, pour s'écouler ensuite directement en mer où des courants les entraînent au large.

2<sup>e</sup> Ville de Privas. — La ville de Privas est assise sur un contrefort des Cévennes ; ses fortes pentes y déterminent le déversement des eaux d'égout dans deux ruisseaux, le Charalou au nord et l'Ouvèze vers le sud-ouest, qui se réunissent à un kilomètre environ de la ville pour aller se jeter dans l'Ardèche.

Le programme de l'assainissement de cette ville est une application du système séparé : les eaux de pluie s'écoulent par ruissellement jusque dans les parties basses, où elles empruntent d'anciens égouts, qui les déversent dans les deux cours d'eau ; les eaux usées et les matières de vidanges sont recueillies dans un réseau spécial d'égouts, composé de canalisations à petits diamètres qui aboutit à une station, où les eaux, avant d'être déversées dans la rivière, sont épurées par une fosse septique et des lits percolateurs.

Pour ramener les eaux usées de la partie sud, le projet emprunte la voie nouvelle que la Compagnie des tramways de l'Ardèche vient d'établir à flanc de coteau afin d'aborder la ville en évitant les trop fortes pentes qui avoisinent le ravin de Lancelot.

Cette combinaison a permis de ramener les eaux dans le ravin de l'Ouvèze et de les réunir à celles recueillies sur l'autre versant. La fosse septique et les lits de contact seraient installés dans une tranchée pratiquée au flanc du coteau, qui se présente en ce point avec une déclivité de 45 degrés environ, et qui est constitué par un grès calcaire en couches solides à peu près horizontales.

Sur les bases de ces deux dispositions, qui constituent l'originalité du projet, il a été prévu une canalisation en ciment armé, munie de tous les accessoires et raccordements ordinaires, et une fosse septique accompagnée d'une double installation bactérienne au sortir de laquelle les eaux épurées se déversent directement dans l'Ouvèze.

Nous ne voyons à signaler, dans les dispositions de projet rien de particulier, si ce n'est que, suivant sa méthode ordinaire, la Société a cherché à réduire et à simplifier autant que possible une exploitation dont les soins et les frais doivent incomber à une municipalité toujours un peu désarmée devant une exploitation industrielle.

#### VILLES ITALIENNES

L'Italie est un des pays qui ont fait, dans ces dernières années, les plus grands efforts au point de vue de l'Hygiène moderne. Comme à l'Exposition uni-

verselle de Paris en 1900, elle montrait à Turin, par des dessins, des cartes, des diagrammes, etc., la situation de ses principales villes, en distinguant les fractions de la population alimentées par des puits, des citernes, des sources dérivées du dehors, des eaux superficielles filtrées ; le développement des égouts en service; les systèmes de revêtements des voies publiques, etc...

Plusieurs villes exposaient des photographies ou des modèles de leurs installations de désinfection ; des plans d'hôpitaux et d'écoles, indiquant des applications du chauffage central et de procédés de ventilation pour le renouvellement de l'air des locaux ; des dessins de bains-douches et de bains en piscine ; des laveries souterraines, etc. ; *Milan*, dont la population est de 600.000 habitants, rappelait son système de distribution d'eau potable, son réseau d'égouts et ses champs d'épandage ; travaux qui ont été décrits dans un ouvrage très détaillé, très complet, de MM. les Ingénieurs Masera et Poggi. En ce qui concerne le réseau d'égouts, la ville est partagée en quatre bassins correspondant à quatre collecteurs principaux qui reçoivent les eaux pluviales, les eaux usées et les matières de vidanges, sauf sur quelques points, où les eaux pluviales détachées du réseau unitaire viennent s'écouler dans quelques ruisseaux existants. Les collecteurs et les égouts secondaires sont formés de galeries de sections ovoïdales, disposées pour y permettre la visite et faciliter les travaux de curage avec un matériel qui a quelque analogie avec celui employé dans les égouts et collecteurs secondaires de Paris. L'ensemble des eaux usées sont conduites, en conduite libre, par l'émissaire de Vettablia, jusque dans la plaine du Milanais, où elles servent à fertiliser les prairies artificielles : il n'y a d'exception que pour un quartier, celui traversé par la rue Mac-Mahon et qui comprend un ensemble de maisons composées de logements ouvriers avec une petite usine d'épuration biologique, comportant bassin de décantation, fosses septiques et lits percolateurs. Au sujet de la distribution d'eau, il était rappelé que le développement des conduites de distribution qui fournissent journalement 170 litres d'eau par habitant, est de 257 kilomètres alors que celui du réseau d'égouts ne mesure pas moins de 190 kilomètres.

On trouve aussi un remarquable développement des conduites de distribution de l'eau potable et des égouts dans beaucoup d'autres villes, parmi lesquelles nous citerons notamment :

NOVARE qui, à sa population de 4.000 âmes, fournit journalement 101 litres d'eau potable par habitant et draine ses eaux d'égout au moyen d'un réseau du système unitaire de 13 kilomètres de développement ;

BRESCIA, qui distribue 258 litres d'eau par tête à ses 60.000 habitants, avec 38.800 mètres de longueur de conduites, et dont les égouts atteignent un développement de 24 kilomètres ;

BERGAME, avec sa distribution d'eau de 43 kilomètres de développement, qui fournit aux 50.000 habitants formant sa population, près de 100 litres d'eau par tête et dont le réseau d'égouts dépasse actuellement 9 kilomètres, etc., etc.

Avant de quitter les villes italiennes, sur lesquelles nous aurions encore à décrire d'autres travaux et installations hygiéniques intéressantes, nous tenons à citer la DIRECTION GÉNÉRALE DES CHEMINS DE FER DE L'ÉTAT ITALIEN qui présentait, pour l'Hygiène de ses stations, dépôts, constructions diverses et souterrains, des dessins très étudiés, parmi lesquels nous avons remarqué : des laboratoires comportant un agencement moderne et tout à fait spécial pour les analyses chimiques et bactériologiques des eaux ; des captages et dérivations de

sources, avec réservoirs et conduits de distribution pour l'alimentation en eau potable des stations, dépôts et ateliers ; des systèmes de ventilation pour le renouvellement de l'air des souterrains ; des applications de chauffage central et de ventilation dans un grand nombre d'ateliers, magasins, etc., des installations pour la désinfection des wagons (voitures à voyageurs, wagons à marchandises et à bestiaux) des modèles de wagons disposés pour les transports frigorifiques, etc...

Enfin, nous signalons l'UNION STATISTIQUE DES VILLES ITALIENNES, dont le siège est à Florence : son intéressant annuaire nous a été des plus utiles pendant nos visites à l'Exposition et nous a procuré, sur l'Hygiène des villes, des renseignements qui nous ont été singulièrement précieux pour la rédaction du présent rapport.

---

**CLASSES 69 et 70**

Rapporteur : **M. Charles DUPUY.**

---

## CLASSES 69 ET 70

## CLASSE 69

## ÉDIFICES PUBLICS OU D'USAGE PUBLIC

PLANS, ÉLÉVATIONS ET MODÈLES D'HABITATIONS POPULAIRES URBAINES, DE MAISONS ET CITÉS OUVRIÈRES, DE FERMES, ETC.

PLANS, ÉLÉVATIONS ET MODÈLES D'ÉDIFICES D'INSTRUCTION ET D'ÉDUCATION ; D'INSTITUTIONS ET LABORATOIRES UNIVERSITAIRES ET SUPÉRIEURS ; DE BIBLIOTHÈQUES ; DE MAISONS D'ÉCOLE MOYENNE, ÉLÉMENTAIRE ET PRIMAIRE, DE VILLE ET DE FAUBOURG ; DE PENSIONS ET PENSIONNATS, HOSPICES, CASERNES, MAISONS DE DÉTENTION, DE CORRECTION ET DE PEINE, ETC.

PLANS, ÉLÉVATIONS ET MODÈLES D'HOTELS DE LUXE, ORDINAIRES ET POPULAIRES ; DE STATIONS CLIMATIQUES ET D'ÉTABLISSEMENTS D'HYDROTHÉRAPIE ET DE BAINS DE MER, D'ÉTÉ ET D'HIVER ; D'ÉTABLISSEMENTS DE BAINS DE LUXE ET POPULAIRES EN VILLE.

PLANS, ÉLÉVATIONS ET MODÈLES D'HOPITAUX GÉNÉRAUX ET SPÉCIAUX ; DE MAISONS DE MATERNITÉ ET DE CONVALESCENCE ; DE MAISONS D'ALIÉNÉS ; DE SANATORIUMS ; DE DISPENSAIRES ; DE MAISONS DE SANTÉ PRIVÉES ; D'HOSPICES D'INVALIDES, DE VIEILLARDS, DE SOURDS-MUETS, D'AVEUGLES.

## CLASSE 70

## HABITATIONS PRIVÉES

PLANS, ÉLÉVATIONS ET MODÈLES D'HABITATIONS PRIVÉES, DE LUXE ET BOURGEOISES.

---

## COMITÉ DE LA CLASSE 69

*Président : M. RISLER (GEORGES),*

Vice-Président du Musée Social, Membre du Conseil supérieur des Habitations à bon marché, 71, avenue Marceau, Paris.

*Vice-Présidents : MM. HERRIOT,*

Maire de la Ville de Lyon, Lyon (Rhône).

NÉNOT,

Membre de l'Institut, 26, rue du Luxembourg, Paris.

RENDU (AMBROISE),

Conseiller municipal de Paris, 108, rue du Bac, Paris.

*Secrétaire : M. BECHMANN (LUCIEN),*

Architecte diplômé par le Gouvernement, 60, rue des Vignes, Paris.

*Membres : MM. BALLU (ALBERT),*

Architecte du Gouvernement, 80, rue Blanche, Paris.

BLIAULT,

Architecte du Gouvernement et du Musée Social, 4, rue de l'Arcade, Paris.

BOUCHER (ALFRED),

Statuaire, Membre de la Société des Artistes français, 11, impasse Ronsin, Paris.

BOUVARD (ROGER),

Architecte de la Ville de Paris, 16, place Vendôme, Paris.

CAHEN (ALPHONSE),

Entrepreneur de Travaux publics, 24, boulevard Edgar-Quinet, Paris.

CAZALET (CHARLES),

Administrateur-délégué des Sociétés Bordelaises des habitations à bon marché, des bains-douches et des jardins ouvriers, à Bordeaux (Gironde).

LEGROS (GEORGES),

Architecte diplômé par le Gouvernement, 121, avenue de Wagram, Paris.

DÉVILLETTE,

Président-honoraire des Entrepreneurs de maçonnerie 189, rue Lafayette, Paris.

RIVES (GUSTAVE),

Architecte en Chef du Gouvernement, 122, avenue des Champs-Elysées, Paris.

ROUSSI (CH.-GEORGES),

Architecte diplômé par le Gouvernement, 2, rue de Berne, Paris.

TRÉLAT (GASTON),

Directeur de l'Ecole spéciale d'architecture, 266, boulevard Raspail, Paris.

TRÈVES (MARCEL),

Industriel, 12, rue de Hanovre.

## COMITÉ DE LA CLASSE 70

*Président* : M. GIRAUT (CHARLES),

Architecte en chef du Gouvernement, Président de la Société Centrale des Architectes, 36, avenue Henri-Martin, Paris.

*Vice-Présidents* : MM. DUPUY (CHARLES),

Architecte du Gouvernement, 32, avenue du Trocadéro, Paris.

LACAU (L.-C.),

Architecte, 50, rue Etienne-Marcel, Paris.

SANSON (PAUL-ERNEST),

Architecte, 25, rue de Lubeck, Paris.

*Secrétaire* : M. WALLON (CHARLES),

Architecte diplômé par le Gouvernement, 4, rue de Babylone, Paris.

*Membres* : MM. BOILEAU (LOUIS-CHARLES),

Architecte, 13, rue Monsieur, Paris.

BOUWENS VAN DER BOIJEN,

Architecte diplômé par le Gouvernement, 8, rue de Lota, Paris.

CONSTANT-BERNARD,

Architecte, 28, avenue Carnot, Paris.

FALCOU,

Chef de Service à la Préfecture de la Seine, 2, rue Lobau, Paris.

GAROT (EMILE),

Architecte-Expert, 1, boulevard Saint-Martin, Paris.

GUILBERT (ALBERT),

Architecte diplômé par le Gouvernement, 17 bis, rue Pauquet Paris.

HERMANT (JACQUES),

Architecte de la Ville de Paris, 19, avenue Mac-Mahon, Paris.

LAUZANNE,

Architecte, 26, rue de Turin, Paris.

NAVARRE (EDOUARD),

Architecte diplômé par le Gouvernement, 19, avenue de Vil-liers, Paris.

SALARD (GERMAIN),

Architecte, 72, avenue de la Grande-Armée, Paris.

SIBIEN (ARMAND),

Architecte, 36 bis, boulevard du Château, à Neuilly (Seine).

VAUDOYER (ALFRED),

Architecte diplômé par le Gouvernement, 132, avenue de Vil-liers, Paris.

—

## EDIFICES PUBLICS OU D'USAGE PUBLIC. — HABITATIONS PRIVÉES

Les classes 69 et 70 destinées à la représentation des Edifices publics et des Habitations privées, ont été, dans le Groupe XII, une des plus intéressantes manifestations de ce que « la Ville moderne » doit comprendre, tant au point de vue de l'habitation proprement dite que de la conception des établissements nécessaires aux groupements des individus. Or on peut affirmer en toute impartialité que, parmi tous les pays qui ont été appelés à apporter leur concours dans cette partie de l'Exposition internationale de Turin, la France a fait le plus grand effort. En effet, sur 75 exposants dans la classe 69, notre pays seul en comptait 36, près de la moitié, et sur 35 exposants dans la classe 70, nous en avons 20, c'est-à-dire les quatre septièmes.

Les autres exposants étaient représentés dans la classe 69 par 23 Italiens, 10 Belges, 3 Argentins, 1 Anglais, 1 Péruvien et 1 Persan, et dans la classe 70 par 10 Italiens et 5 Brésiliens. On peut dire, sans crainte d'être taxé de chauvinisme, que ce résultat honore grandement la France qui a d'ailleurs recueilli dans ces deux classes comme récompenses :

20 Grands Prix; 17 Médailles d'or; 4 Médailles d'argent; 8 Diplômes d'honneur; 1 Médaille de bronze.

Soit ensemble 50 récompenses pour 56 exposants, et encore faut-il ajouter que parmi les exposants figuraient 6 membres du Jury hors concours, ce qui revient à dire que tous les exposants, non hors concours, ont été récompensés.

Il est juste d'ajouter, qu'au cours de ses opérations, le Jury a manifesté le regret de ne pouvoir décerner de récompenses à ceux des exposants qui figuraient dans les divers Jurys de l'Exposition, ce qui aurait encore augmenté le nombre des Grands Prix déjà en si grande quantité dans la section française.

Cette flatteuse appréciation était d'ailleurs justifiée par les hautes qualités de la plupart des œuvres exposées ce qui ne permettait pas de les laisser dans une obscurité que la modestie de leurs auteurs aurait peut-être recherchée, mais qui aurait été un déni de la justice due à leur mérite.

Un des points les plus intéressants à fixer, a été la variété des œuvres présentées.

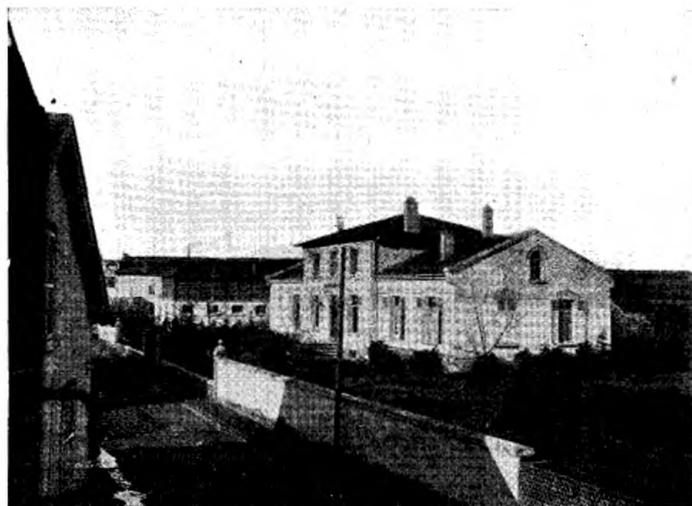
### CLASSE 69

## ÉDIFICES PUBLICS OU D'USAGE PUBLIC

Dans la classe 69, les œuvres sociales ont figuré en assez grand nombre, mais avec une diversité de solutions qui témoigne de la souplesse de talent de ceux qui les ont conçues, car en somme, il s'agissait de faire l'application du même programme, mais, il est vrai, dans des localités différentes.

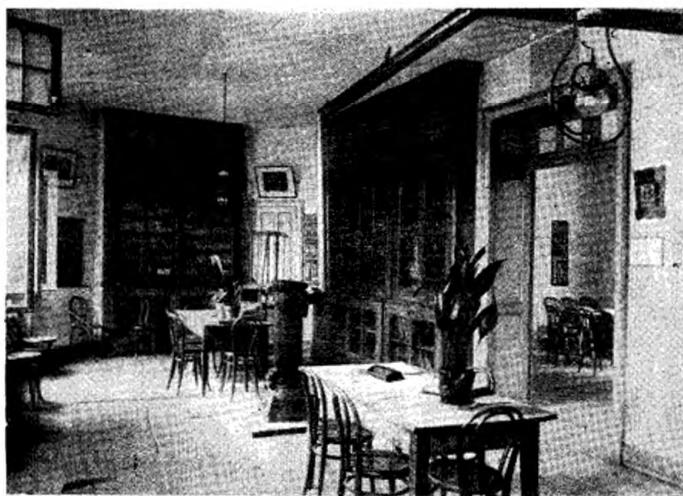
## BLANCHISSERIE ET TEINTURERIE DE THAON-LES-VOSGES (VOSGES)

Si nous commençons par les plus humbles, les maisons ouvrières, nous citerons la BLANCHISSERIE ET TEINTURERIE DE THAON-LES-VOSGES (Vosges), qui comporte, non seulement des types divers d'habitations ouvrières pour l'usage individuel, mais aussi des habitations



Thaon-les-Vosges. — Hôpital.

collectives, avec jardin pour chaque locataire et accompagnement de services généraux, tels que, crèches, lavoirs, bains, douches, hôpital, dispensaire, réfectoire, bibliothèque, salles pour réunions musicales et pour réunions de sociétés diverses, stand de tir, ferme modèle, etc., etc., le tout bien groupé et



Thaon-les-Vosges. — Bibliothèque.

dans d'excellentes conditions d'hygiène et de salubrité. Il y a même un petit théâtre. Cette œuvre fondée en 1892, a commencé par créer 2 types d'habitations ouvrières extrêmement simples, mais dans lesquelles chaque logement était complètement indépendant. Ces types sont loués actuellement encore 10 à 12 francs

par mois. Mais, depuis, un autre a été créé, plus confortable, comprenant, au rez-de-chaussée, 2 chambres à coucher, 1 chambre familiale et une cuisine ; et au 1<sup>er</sup> étage, 2 chambres à coucher et un grand grenier. Il est loué 15 francs par mois. Les maisons sont toutes entourées de jardins qui sont affectés à chaque logement. La Société possède 131 de ces maisons, qui contiennent 307 logements.

En dehors de ces locations, il existe aussi des maisons, au nombre de 145, dont les ouvriers eux-mêmes sont propriétaires, et qu'ils ont fait construire à leur guise, la direction de l'usine se réservant seulement de veiller à ce que les prescriptions d'hygiène et de sécurité soient observées. Pour aider à ces constructions, il est ouvert au propriétaire un prêt hypothécaire, qui lui est consenti par la Société de secours mutuels.

Le remboursement se fait par prélèvements sur les salaires et il est stipulé dans l'acte de vente du terrain qu'il ne pourra jamais y être créé de débits, cabarets, estaminets, guinguettes, etc., etc.

Bien que ces renseignements concernent plutôt l'Economie sociale, nous avons tenu à les donner ici, d'abord parce qu'ils sont très intéressants, ensuite parce que nous estimons que les milieux ne sont pas sans influence sur les combinaisons de plans que l'architecte peut être appelé à rechercher et aussi sur les éléments de la construction proprement dite.

Les rues sont plantées d'arbres. Au centre s'élève un kiosque à musique.

La dernière partie de cette œuvre aménagée en 1910 est la véritable cité-jardin située au milieu d'un véritable parc et entourée de fleurs et de verdure.

Indépendamment de l'excellente disposition générale donnée à l'ensemble de l'œuvre et des qualités d'ingéniosité des plans adoptés, il convient de noter la très grande simplicité des façades, dont la décoration ne témoigne d'aucune dépense inutile, contrairement à ce que nous voyons trop souvent. Aussi le Jury a-t-il tenu à distinguer cette œuvre tout particulièrement en lui accordant un Grand Prix. Cette distinction vient s'ajouter à toutes celles que la Société a déjà obtenues dans les diverses Expositions depuis 1878 et qui comprennent :

1 médaille d'argent ; 7 médailles d'or ; 17 grands prix ; 5 mises hors concours et enfin la grande médaille d'or du prix Audéoud décerné par l'Académie des sciences morales et politiques.

#### LE FOYER VILLENEUVOIS

« LE FOYER VILLENEUVOIS » à Villeneuve-Saint-Georges, conçu dans le même ordre d'idées, mérite également les plus grands éloges. Toutefois, il ne comprend que des habitations individuelles. C'est l'un des types de cités-jardins qui sont à recommander. Son importance est moins grande que celle de l'institution précédente, car elle ne comprend encore que 72 maisons ; mais ce qui particularise Le Foyer Villeneuvois, c'est que chaque locataire de maison peut devenir propriétaire de celle qu'il occupe, au moyen de versements faits pour la libération d'actions qu'il souscrit.

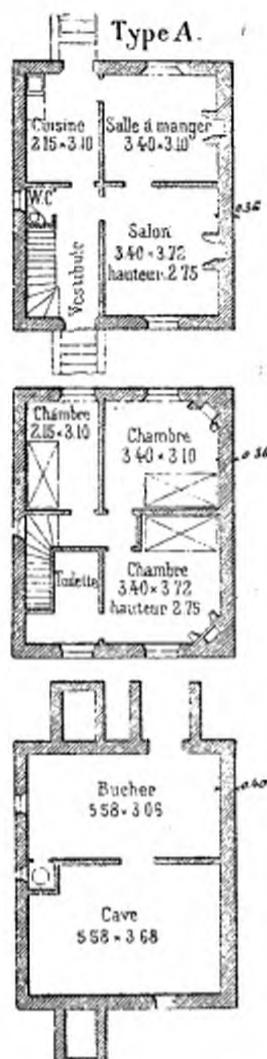
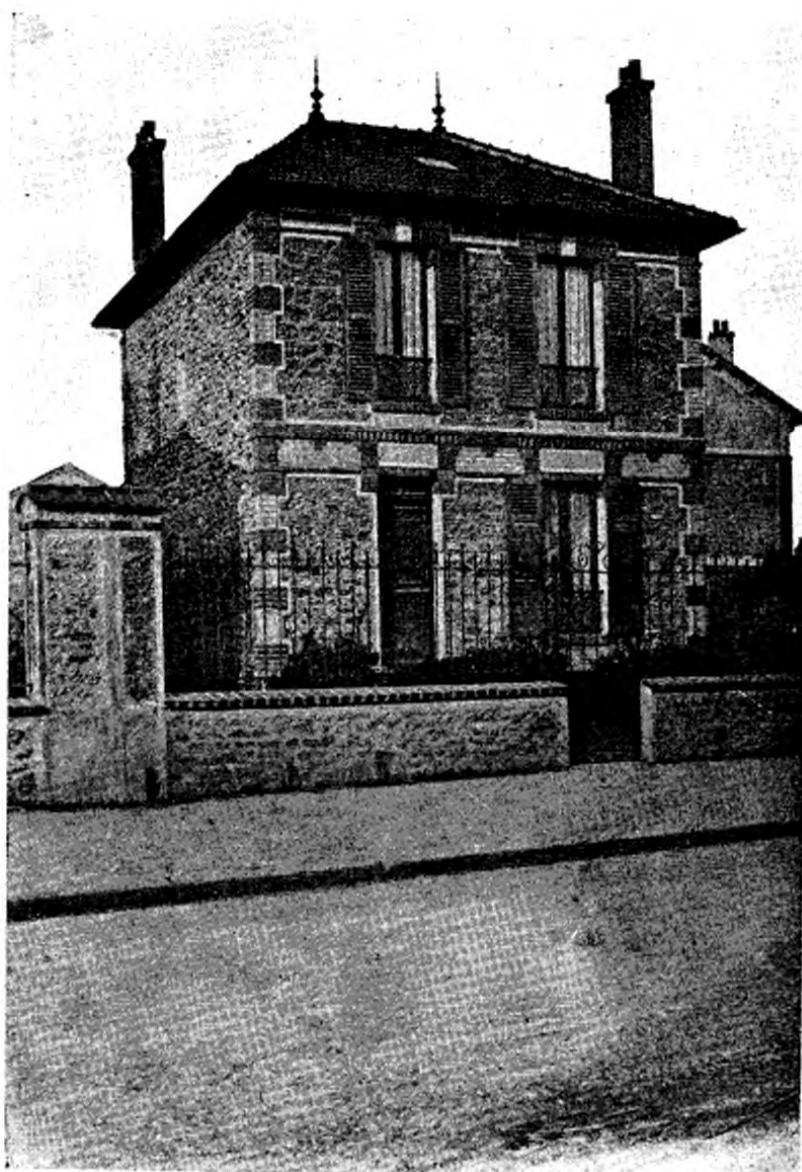
Actuellement 20 de ces maisons ont été acquises et sur les 52 autres, il a été versé environ 1/3 de leur valeur.

La surface occupée est de 3 hectares. Elle est coupée par 3 rues de 8 mètres de largeur. Les maisons sont bâties à 3 m. 50 en arrière, ce qui constitue un espace libre de 15 mètres. La distance entre les maisons est de 50 mètres, ce qui permet à l'air et à la lumière de pénétrer dans toutes les pièces des habitations.

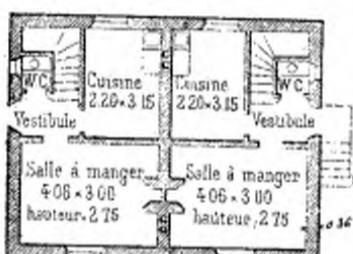
Les matériaux employés, meulière et brique, restent apparents, ce qui éloigne toute dépense d'entretien de ravalements.

Le rez-de-chaussée est surélevé, afin d'éviter les causes d'humidité par le sol.

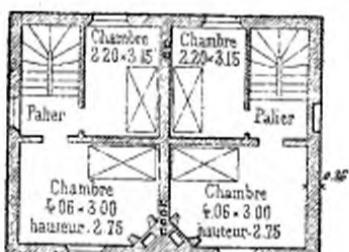
On remarque, en examinant les différents plans de ces habitations, que la



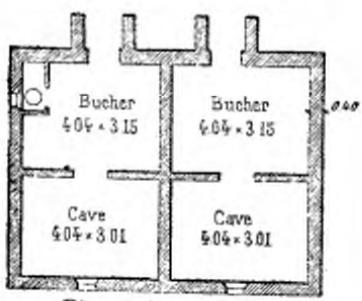
Type B



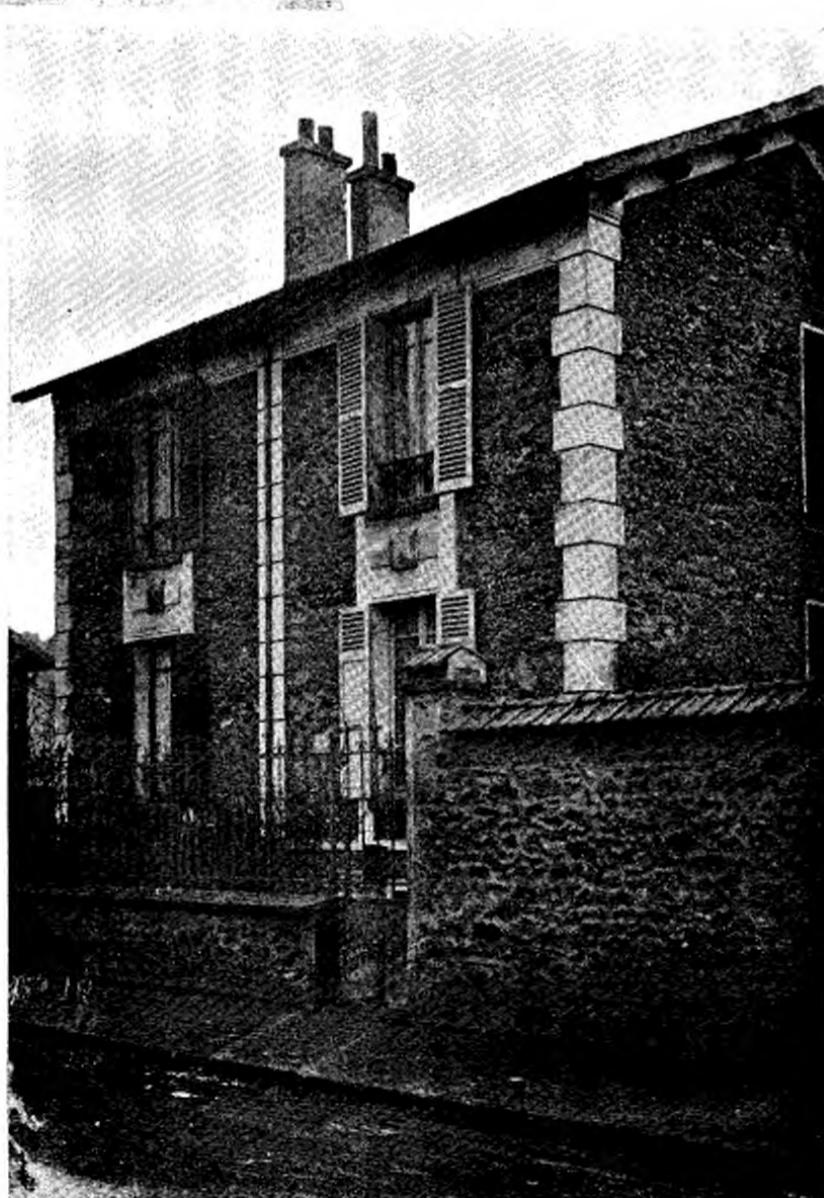
Plans des Rez-de-Chaussées



Plans des Premiers Etages

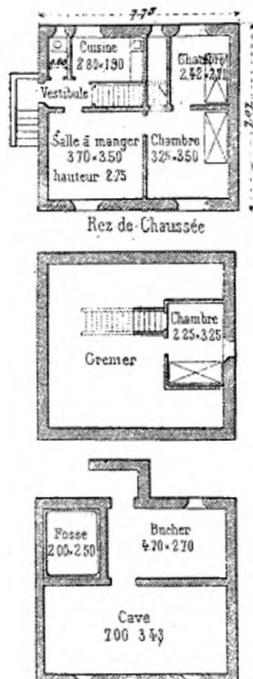


Plans des Caves



préoccupation constante de leur auteur a été de rendre toutes les pièces indépendantes et d'assurer partout l'entrée de l'air et de la lumière. Bien que cet auteur soit anonyme, nous devons le féliciter de cette excellente conception de la maison d'habitation ouvrière.

Les seuls services généraux mis à la disposition des sociétaires sont un bâtiment pour l'usage du siège social, avec bibliothèque et salle de réunions.



Type C

Le Foyer a d'ailleurs reçu déjà, dans les diverses expositions où il a figuré, 3 médailles d'or et 3 diplômes d'honneur plus celui que le Jury lui a accordé.

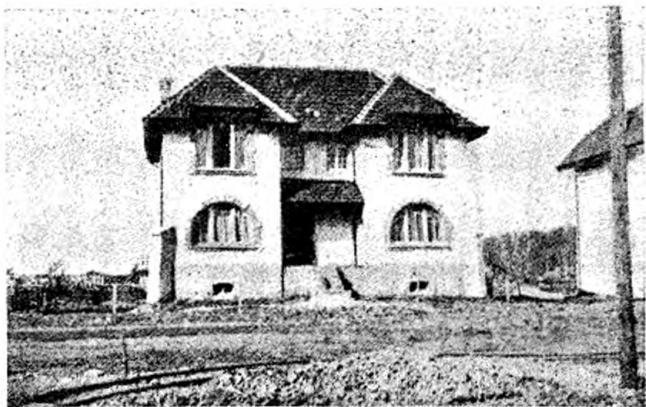
#### M. WALTER

Nous aurions dû citer déjà les maisons ouvrières dues au talent de M. WALTER et qui se distinguent entre toutes par l'originalité de bon aloi de leur aspect et par leurs heureuses dispositions. M. Walter a su trouver des solutions économiques très intéressantes et les a déjà appliquées avec succès en divers points de la France, notamment dans l'Est, près de Montbéliard, et à Thaon-les-Vosges, que nous avons cité plus haut. C'est en 1905, à La Roche, petit village situé près de Montbéliard, que M. Walter a fait son premier essai de cité-jardin, et il y a réussi du premier coup. Puis, sur un terrain de 14 hectares à Louzines près Valentigney, il en a créé une



autre, beaucoup plus importante, avec de vastes avenues, coupées de places et de squares; mais ces avenues, au lieu d'être rectilignes et à angles droits, furent étudiées en suivant le cadre naturel, si bien qu'avec les petites habitations aux types divers, avec leurs couleurs variées se mêlant à la verdure, il obtint un résultat très pittoresque et très séduisant.

Si l'on ajoute que M. Walter ne s'est pas cantonné dans les vieux errements consistant à se contenter de diminuer les dimensions d'une maison bourgeoise pour en faire une maison ouvrière et qu'ainsi il a pu trouver des solutions élégantes et économiques, on comprendra tout le succès qui s'est attaché à son œuvre. Les photographies ci-contre en donnent l'idée.



Il a obtenu en peu de temps, dans les expositions, les plus hautes récompenses : un diplôme d'honneur à Bruxelles en 1909 et quatre grands prix depuis cette époque, y compris celui qui vient de lui être décerné à Turin.

#### M. LARDEUR-BECQUEREL

Toujours dans le même ordre d'idées, nous avons vu avec un très vif intérêt, l'œuvre de M. LARDEUR-BECQUEREL qui s'est appliqué à donner un corps aux dispositions si recommandables de la Loi Ribot.



Dès la promulgation de cette loi, en 1908, M. Lardeur-Becquerel, ne se contentant pas de créer une Société de Crédit immobilier destinée à faciliter l'exécution de maisons ouvrières, a entrepris aussi l'amélioration des maisons existantes, et il a obtenu dans ce sens des résultats extrêmement intéressants. Il va sans dire qu'au point de vue architectural, la simplicité la plus grande est à l'ordre du jour, mais n'est-ce pas ce qui convient le mieux à ce genre de construction, où l'on ne doit rechercher que des solutions où l'hygiène domine et qui doivent en même temps éviter pour l'avenir toute dépense d'entretien inutile ?

Nous donnons ci-dessus un exemple de 3 constructions différentes édifiées à Saint-Omer, rue Thérouanne et un autre d'une construction ancienne améliorée.

M. Lardeur-Becquerel a déjà obtenu à Bruxelles une médaille d'or. Le Jury de Turin lui en a donné une autre qui est bien méritée.

#### SOCIÉTÉ COOPÉRATIVE D'HABITATIONS A BON MARCHÉ

« CHACUN CHEZ SOI ». — M. VAUDOYER

Les charmantes maisonnettes de la Société Coopérative d'habitations à bon marché « CHACUN CHEZ SOI » à Epinay-sur-Seine ont été traitées avec beaucoup de talent par M. G. VAUDOYER.

C'est encore une sorte de cité-jardin, mais dont les constructions ont plus d'importance que celles que nous avons déjà passées en revue, puisque leur prix varie entre 7.600 fr. et 8.500 fr. Afin de diminuer la dépense, l'architecte a adopté le parti des maisons jumelles, ce qui économise un mur de façade.



Ces maisons à un étage comprennent 4 pièces d'habitation et cuisine, le tout bien éclairé et ventilé. Nous ferons toutefois une réserve concernant l'aspect

général de ces habitations qui aurait beaucoup gagné, suivant nous, à une moins grande uniformité. La solution adoptée est sans doute plus économique, mais elle réjouit moins les yeux; et en matière d'hygiène, rien n'est négligeable.

Or, nous pensons que l'uniformité que nous signalons n'est pas faite, malgré l'élégance du type adopté, pour apporter cet élément de gaieté que nous croyons nécessaire dans une importante réunion d'habititations de ce genre. On en jugera par la vue d'ensemble que nous donnons ci-dessus.

Le jury a toutefois tenu compte de la valeur réelle de l'œuvre de M. Vaudoyer et lui a décerné une Médaille d'or.

SOCIÉTÉ ANONYME DES HABITATIONS A BON MARCHÉ DE  
MONS-EN-BARŒUL

LA SOCIÉTÉ ANONYME DES HABITATIONS A BON MARCHÉ DE MONS-EN-BARŒUL a exposé deux types de ses constructions, tous deux très élégants, mais auxquels nous reprocherons, 1<sup>o</sup> d'être d'un prix d'acquisition trop élevé, 2<sup>o</sup> de manquer de variété dans la conception des façades, 3<sup>o</sup> de former une suite ininterrompue de maisons accolées les unes aux autres.

Le prix de revient de ces constructions est de 6.500 fr. pour le modèle du type A et de 5.500 fr. pour le type B.

Le prix d'acquisition du modèle A est de 8.000 fr. et pour le modèle B de 7.000 francs.

Le modèle A comprend 2 étages sur rez-de-chaussée et caves.

Au rez-de-chaussée on trouve une entrée, une salle à manger, une chambre commune, une cuisine, un water-closet.

Le 1<sup>er</sup> étage comprend 2 chambres à coucher et le 2<sup>e</sup> étage 1 chambre et 1 grenier mansardé.

Le type B ne diffère du type A que par la suppression du 2<sup>e</sup> étage.

Chaque type a une superficie de 50 mètres construits et une surface totale de 120 à 150 mètres. La différence de surface est en jardin.

L'eau est prise dans des puits mitoyens.

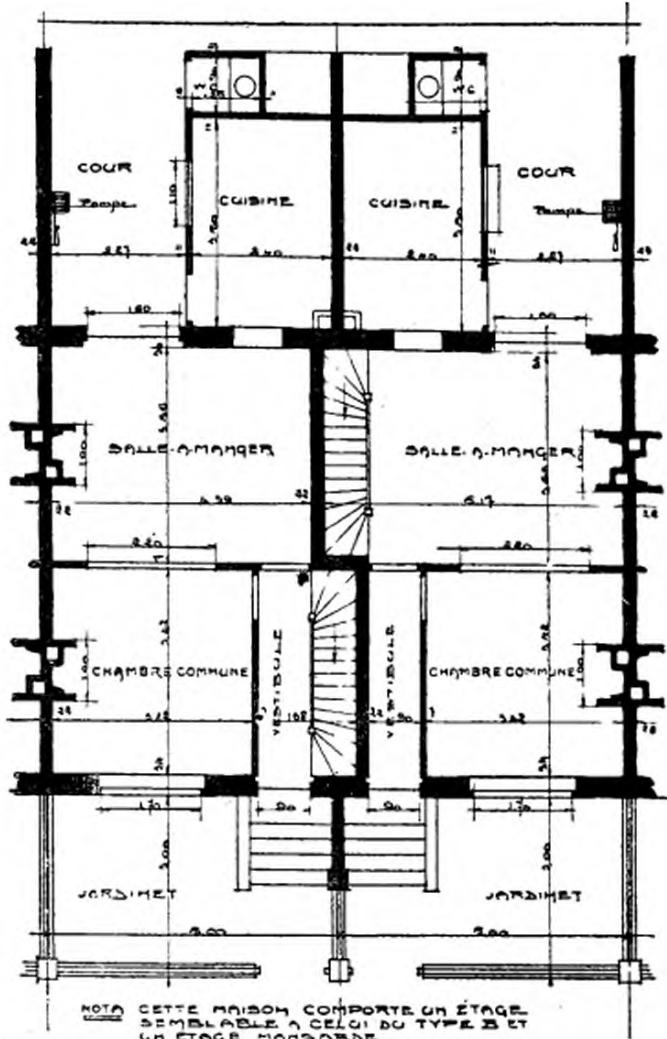
Le loyer du type A est de 420 francs; celui du type B est de 360 francs.

Dans la combinaison B, le locataire peut acquérir la maison, en versant pendant 25 ans, une annuité de 540 francs.

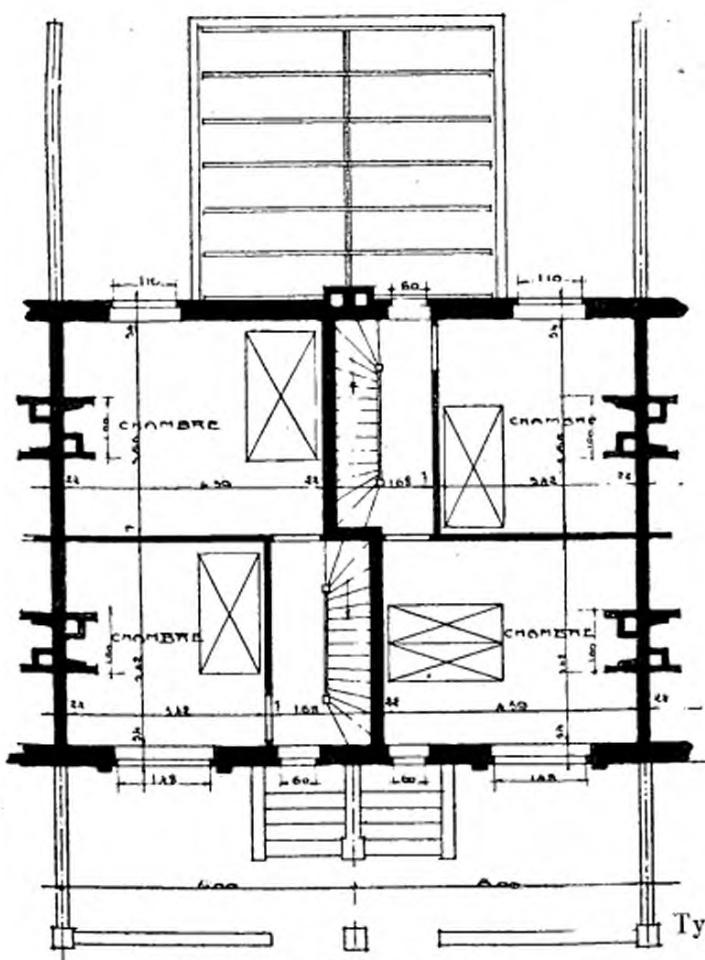
Il a dû verser à la signature de l'acte 10 % soit 700 francs; comme le loyer seul est de 360 fr., c'est donc une somme supplémentaire de 180 fr. qu'il doit verser annuellement pendant 25 ans. Il faut toutefois faire remarquer que si l'acquéreur décède à une époque quelconque des 25 ans, sa famille devient de droit propriétaire de l'immeuble, sans avoir l'obligation de payer ce qui reste dû.

En somme, tout en étant fort intéressante, la solution adoptée par la Société de Mons-en-Barœul s'adresse moins à des ouvriers et à des petits employés, qu'à des gens ayant déjà une certaine aisance. Elle n'en est pas moins recommandable car elle a pour base une idée de progrès qui n'est pas négligeable. C'est ce qui a déterminé le jury à ajouter une Médaille d'or à la médaille de bronze que la Société a obtenu à Bruxelles en 1910 et à celle d'argent de l'Exposition de Tourcoing de 1911.

Voici les plans et élévations des types A et B.



Type A



Type B



## M. CARLOS BOHN

C'est encore pour l'édification de maisons ouvrières avec jardins, que la *Société immobilière d'Habitations à bon marché*, a été fondée à Belfort, en 1910, par M. CARLOS BOHN.

Le besoin de cette fondation se faisait sentir tout particulièrement dans cette localité à cause de l'accroissement très rapide de la population, composée en majeure partie d'ouvriers ayant beaucoup d'enfants.

Dès sa constitution, la Société s'est assuré la possession d'un terrain de 2 hectares et demi, situé en plein quartier ouvrier. Elle a pu le faire à de bonnes conditions et a commencé immédiatement un groupe d'habitations dont nous donnons ci-dessous une vue générale.



Mais ses opérations ne se bornent pas là. Usant du régime des lois de 1906 et 1908 sur les habitations à bon marché, elle construit aussi pour le compte des personnes qui ont acheté un terrain et qui n'ont pas les capitaux nécessaires pour poursuivre leur œuvre.

On sait qu'il suffit dans ces conditions, de payer le 1/5 de la valeur de la propriété au moment de l'entrée en jouissance et que pour les 4/5 restants, l'acquéreur peut se libérer en 25 ans, au moyen d'un prêt consenti par la Société régionale de Crédit immobilier.

Ces propriétaires jouissent de tous les avantages concédés par la Loi, tels que l'exemption d'impôts fonciers et des portes et fenêtres, assurance sur la vie, etc....

La Société a jusqu'à présent édifié 23 maisons avec jardin, occupées chacune par une seule famille. Elle en a 26 autres en construction. Grâce à l'importance de ses travaux, elle obtient des entrepreneurs des prix particulièrement avantageux, ce qui lui permet de faire des maisons très confortables avec une dépense peu élevée.

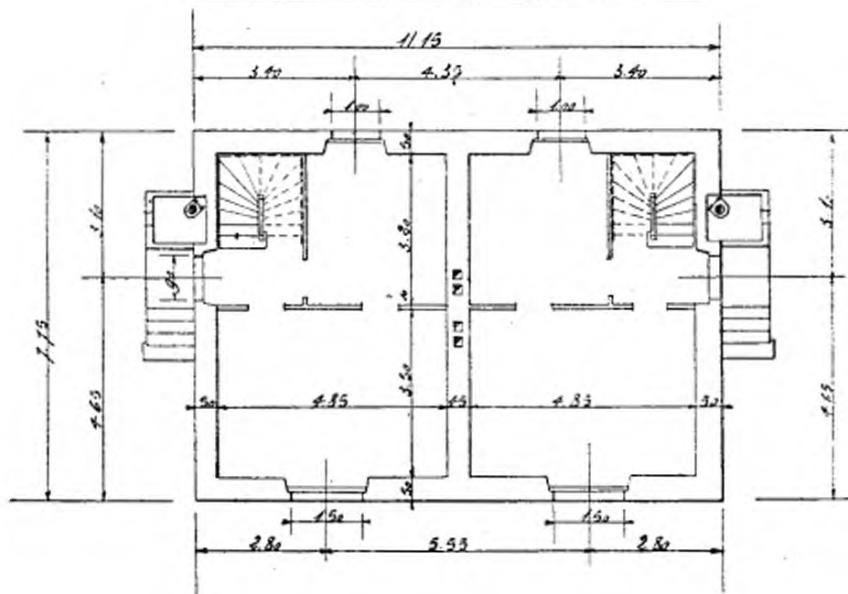
L'intérêt de la combinaison repose sur le fait de la libération de l'acquéreur par des versements annuels équivalents au prix du loyer, qu'il aurait à payer pour se loger partout ailleurs.

Le premier versement du 1/5 n'étant que de 1.500 à 1.800 fr., on peut donc dire que la maison est acquise pour ce prix bien qu'elle ait coûté de 7.500 à 9.000 fr., environ.

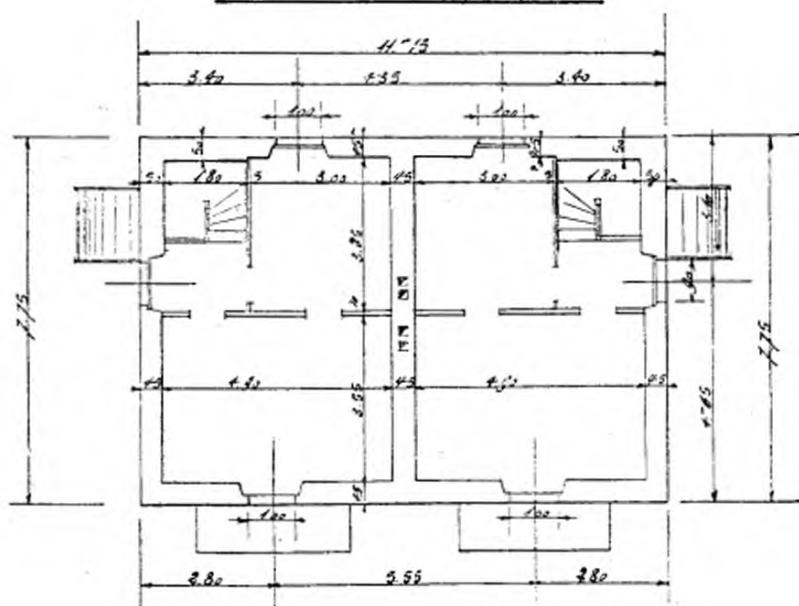
Nous reproduisons les plans du rez-de-chaussée et du 1<sup>er</sup> étage de 3 types différents avec leurs façades. Deux d'entre eux ont 3 pièces à chaque étage de



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEÉE

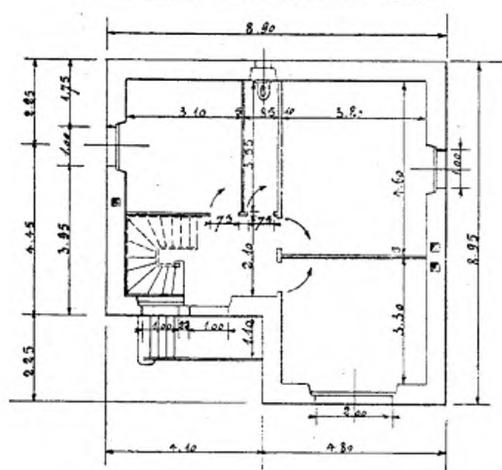


## PLAN DE L'ETAGE

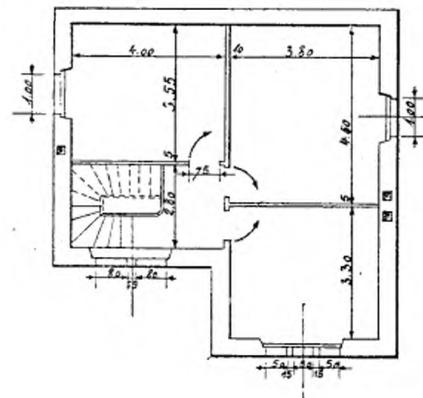




PLAN DU REZ-DE-CHASSE



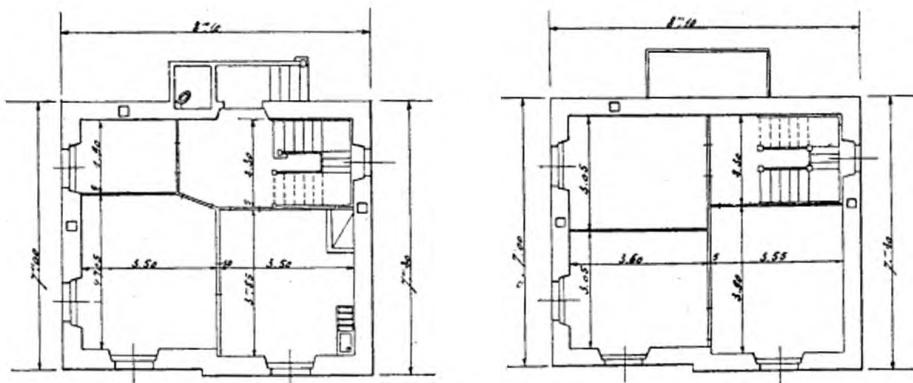
PLAN DE L'ETAGE



bonnes dimensions et sont d'une valeur équivalente. Le 3<sup>e</sup> type est jumelé et ne comprend que deux pièces à chaque étage. C'est celui qui a la moindre valeur. Toutes les pièces sont indépendantes, bien aérées et ensoleillées. Les façades ont une certaine variété d'aspect, qui témoigne d'une étude sérieuse, mais qui devrait



— PLAN du REZ de CHAUSSEE —

— PLAN du 1<sup>er</sup> ETAGE —

être encore plus tranchée pour rompre la monotonie habituelle de ce genre de groupement.

Cette œuvre très intéressante a fixé tout particulièrement l'attention du Jury qui lui a décerné un Diplôme d'honneur.

## SOCIÉTÉ DES LOGEMENTS POPULAIRES HYGIÉNIQUES.

M. FEINE, ARCHITECTE

LA SOCIÉTÉ DES LOGEMENTS POPULAIRES HYGIÉNIQUES a envoyé à Turin les dessins du premier immeuble qu'elle a fondé à Paris, Boulevard Besnier, et qui est dû au talent d'un architecte des plus distingués M. FEINE. Il convient de citer, en dehors de la bonne conception générale du plan, la disposition spéciale adoptée par l'architecte pour le dégagement économique des logements par un balcon placé à l'extérieur.



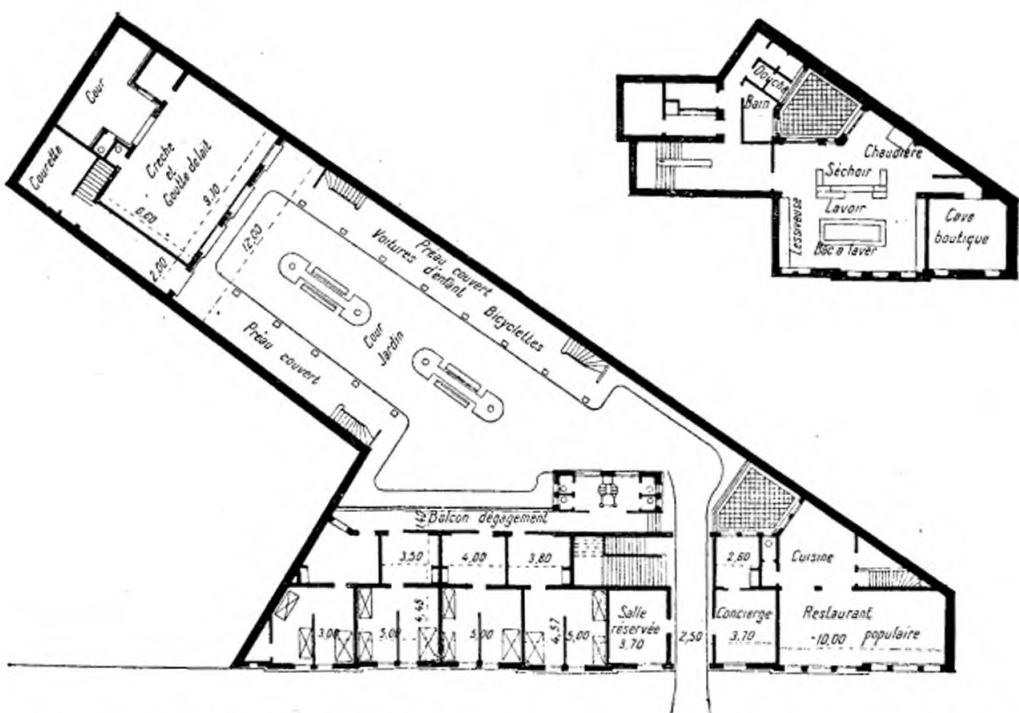
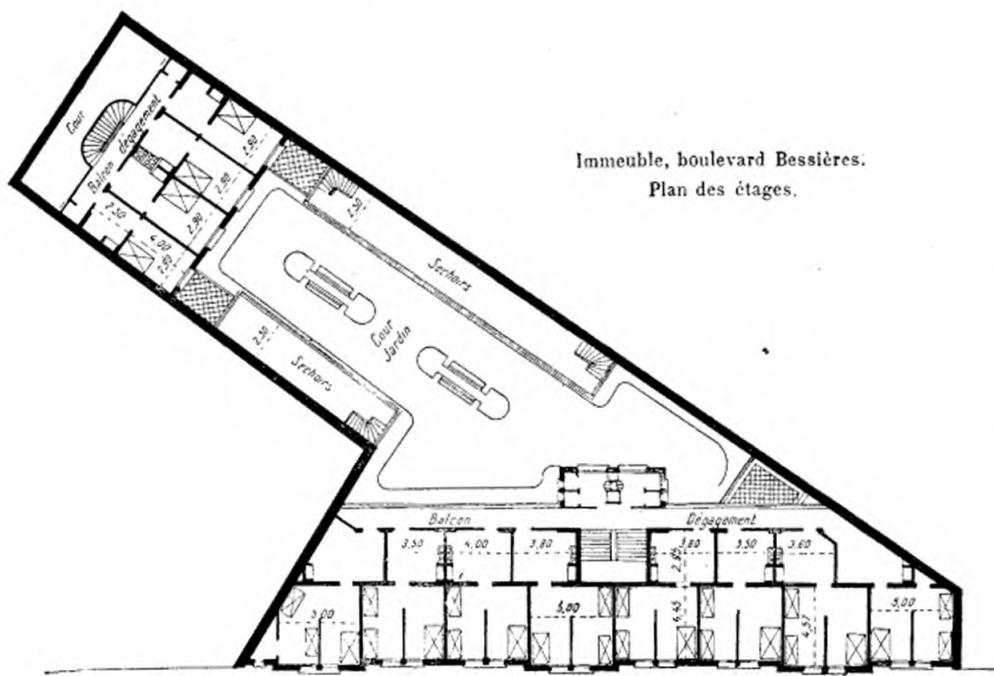
Cette disposition a donné lieu à certaines critiques relatives notamment aux inconvénients qui peuvent résulter d'une trop grande promiscuité entre les occupants et du danger qui en résulte pour les enfants, dans le cas d'une maladie transmissible venant frapper une famille. Mais il n'en est pas moins vrai que le problème si délicat de la construction à bon marché, permettant de faire des loyers à prix réduits, se trouve ainsi singulièrement simplifié et que cet avantage peut, dans bien des cas, compenser l'inconvénient cité plus haut et qui n'est, en somme, qu'accidentel.

Une autre particularité du plan de M. Feine, c'est la division par une cloison de la pièce principale sans fermeture, faisant ainsi bénéficier les deux chambres d'une circulation d'air favorable à l'occupation. Chaque logement se compose généralement d'une cuisine-salle à manger et des deux pièces sus-mentionnées. Les water-closets sont installés dans un avant-corps isolé des pièces d'habitation par le couloir balcon et sont au nombre de 4 pour 8 logements. Une vaste cour-jardin, dont les côtés sont occupés par des préaux couverts, avec remises de voitures d'enfants et de bicyclettes, surmontés de séchoirs, au fond une crèche et une « goutte de lait », permet un ensoleillement et une aération parfaite des logements. Enfin, au rez-de-chaussée, on trouve un restaurant populaire ouvert sur le bou-



levard, et en sous-sol un lavoir. Toute la construction en brique apparente permet un entretien peu dispendieux et assure pour longtemps un aspect agréable aux façades.





Bref, nous estimons que cet immeuble est tout à fait recommandable dans la série des solutions applicables aux habitations à bon marché.

M. Feine a obtenu du Jury une Médaille d'or. Comme première présentation à une exposition internationale, c'est un beau succès et un encouragement pour l'avenir, qui en réserve certainement pour notre confrère de plus éclatants encore

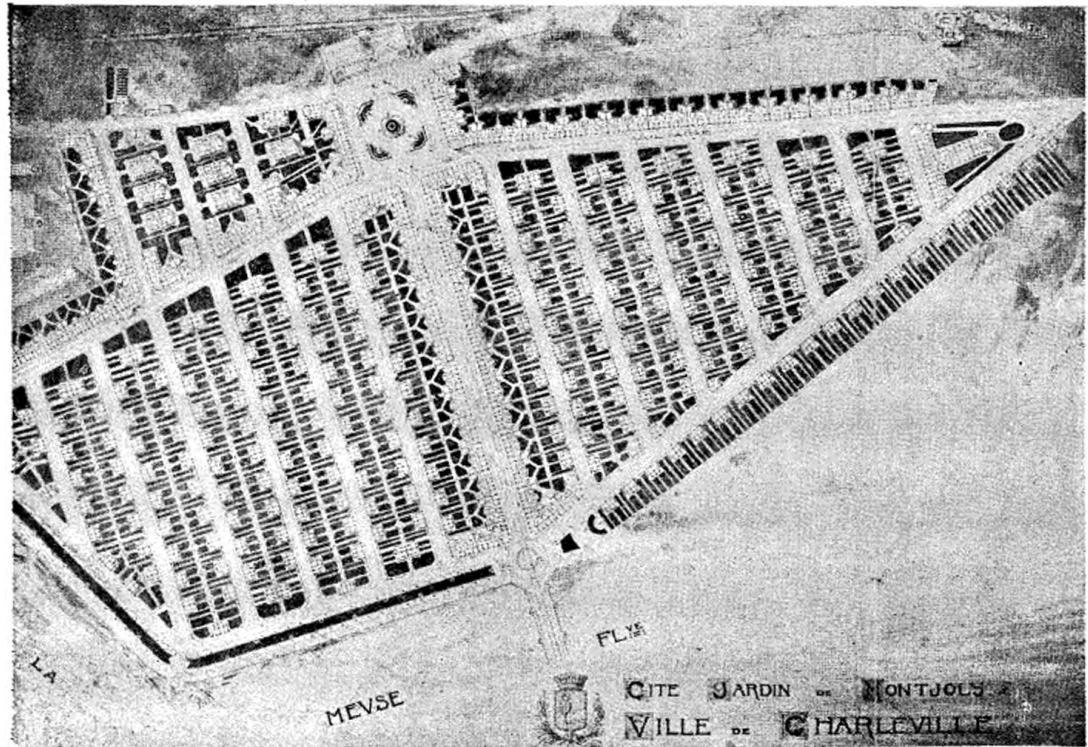
## M. CHESNAY

M. CHESNAY a exposé un ensemble d'immeubles dont les destinations variées nous font voir la Ville moderne sous un aspect à peu près complet.

Habitations ouvrières collectives et maisons à gros loyers, habitations individuelles à bon marché et villas à la campagne, Casino au bord de la mer, Ecoles, etc., etc., y voisinent fort agréablement et témoignent d'une grande originalité de composition et d'une grande souplesse d'esprit. Une Médaille d'or a récompensé l'effort très intéressant de M. Chesnay.

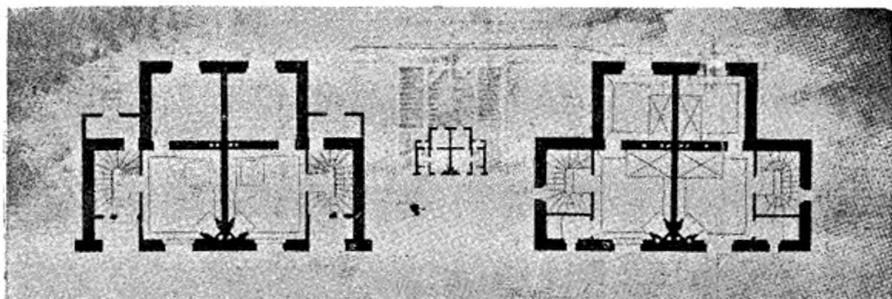
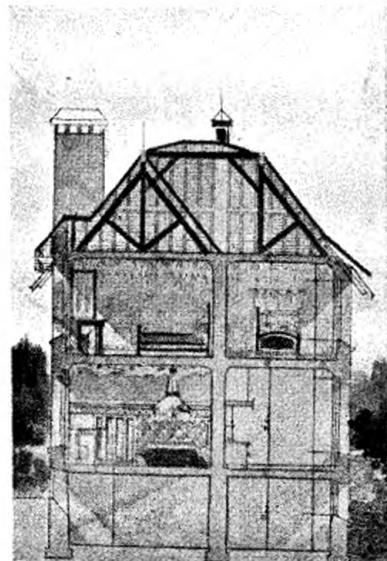
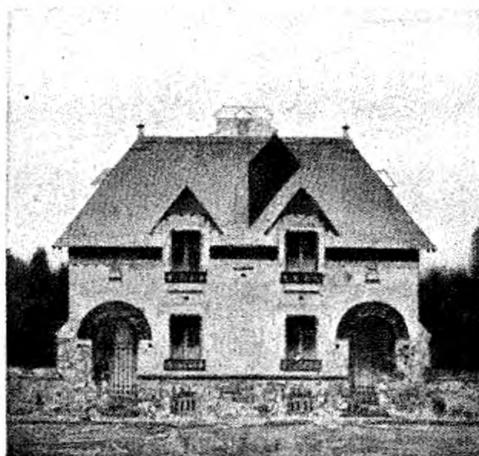
## M. GASTON ERNEST

Avec M. Gaston ERNEST, nous entrons dans la cité-jardin rêvée. Celle qu'il a créée à Montjoly — quel nom prédestiné ! — a le double caractère d'une œuvre sociale parfaitement conçue et d'une œuvre artistique charmante, où l'hygiène n'a rien perdu de ses droits, au contraire. Les clichés ci-contre permettent de se rendre compte de l'importance considérable de cette fondation.



Pour éviter que la plaine de Montjoly soit inondée par la Meuse, on a entrepris de la remblayer par l'apport de dépôts de fours à chaux situés à l'ouest de la prairie. On a créé 3 grandes voies de 16 mètres de largeur, formant un triangle de circulation. Mais tout ne sera pas utilisé pour les habitations à bon

marché. Une voie sera bordée de villas bourgeoises; la seconde par des maisons à étages pour le commerce et l'industrie, et une série de voies transversales recevra les habitations susdites.



Les usines seront placées de manière à envoyer leur émanations par les vents régnant ordinairement du côté opposé aux habitations.

M. Gaston Ernest étant Hors Concours comme membre d'un Jury, n'a pu recevoir, à la classe 69, que des félicitations. Nul doute que, sans cet obstacle très honorable, son œuvre eût été l'objet d'une haute récompense.

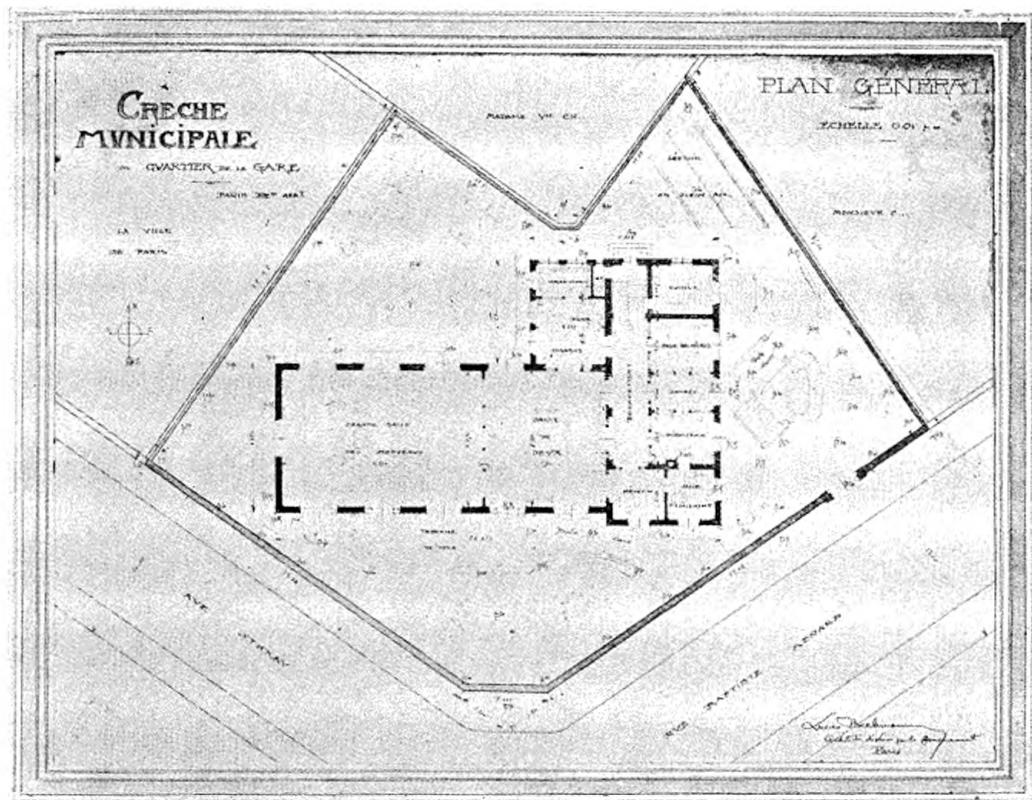
#### M. FRIESÉ

M. FRIESÉ n'a figuré dans la classe 69 que sur le catalogue, car toute son exposition, si remarquable, était placée dans la classe 37, dont il était Président. Comme Membre du Jury il était Hors Concours.

Nous ne mentionnerons donc ici son nom que pour mémoire et en regrettant que cet artiste si distingué n'ait pas pris une part effective à l'exposition de la classe 69.

## M. LUCIEN BECHMANN.

Pour terminer la série des œuvres de prévoyance sociale exposées à la classe 69, nous citerons la charmante crèche municipale, construite par M. Lucien BECHMANN, rue Baptiste-Renard, n° 4, à Paris et qui réalise pleinement l'idée de la crèche modèle de petites dimensions.



Services habilement disposés, dans lesquels l'orientation n'a pas été négligée et donne aux salles des enfants la lumière et l'air indispensables à une bonne hygiène, décoration sobre et gaie, tout vient concourir à assurer à cet établissement les conditions indispensables à la santé des enfants du 1<sup>er</sup> âge. La pouponnière et la salle des berceaux ont été ventilées. Tout le bâtiment est chauffé à la

vapeur; les peintures sont ripolinées; les menuiseries ont été traitées avec des moulurations spéciales pour éviter les dépôts de poussière et faciliter le nettoyage.

Les salles sont exposées au midi avec terrasse de jeux pour les enfants.

Il y a une buanderie. Au 1<sup>er</sup> étage se trouvent la salle du Conseil et l'habitation de la Directrice.

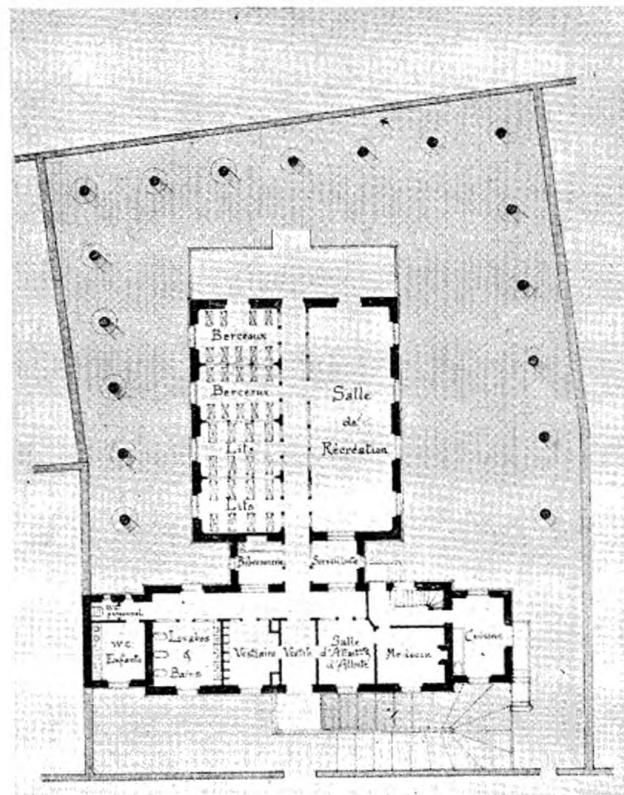
La décoration extérieure est très simple. C'est la brique de ton clair qui en forme le fond. L'importance des services accessoires a été aussi réduite que possible pour donner plus de place aux enfants.

Cette crèche ne couvre que 330 mètres. Elle a coûté 90.000 francs dont il faut déduire 10.000 fr. de consolidation de carrière — reste 80.000 fr. — soit 240 fr. le mètre.

Apprécient comme il convient toute la valeur de cette œuvre intéressante, le Jury a décerné à l'unanimité une Médaille d'or à M. Bechmann.

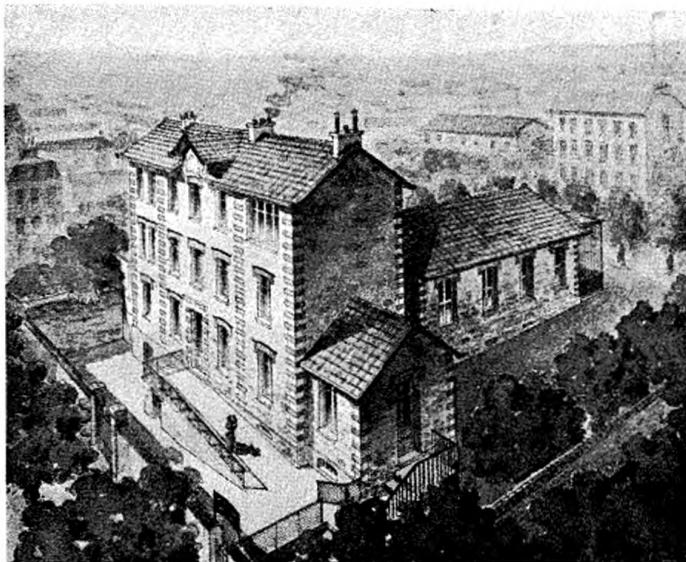
#### M. CH. DUPUY

La crèche de la Santé, rue d'Alésia, à Paris, étant l'œuvre de l'auteur du présent rapport, Membre du Jury Hors Concours, nous nous contenterons de faire



remarquer que la forme en T adoptée a eu pour résultat de permettre non seulement un ensoleillement et une aération de tous les instants pour les salles

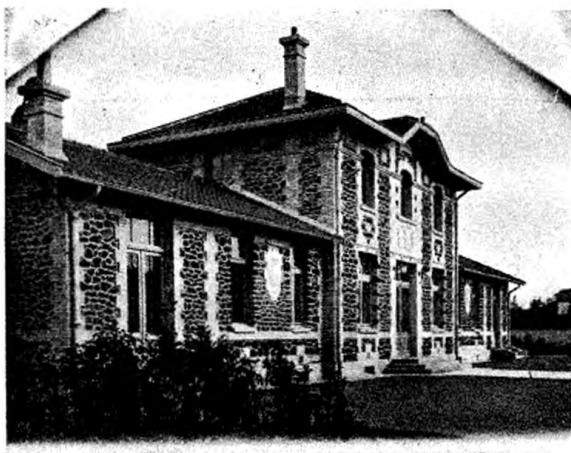
occupées par les enfants, mais aussi une séparation complète des services avec les parties accessibles au public, ce qui permet de supprimer autant qu'il est possible, les chances de contamination par les personnes venant du dehors. En outre, la



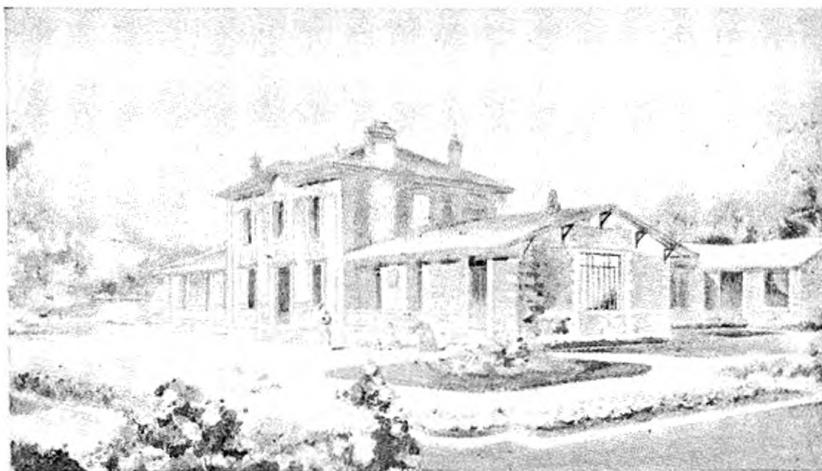
surveillance facile de toutes les parties a été réalisée par l'adoption de cloisons vitrées pour tout l'aménagement intérieur. Mais nous n'insisterons pas plus longuement sur cette œuvre, qui est d'ailleurs très connue des hygiénistes et des spécialistes et dont nous donnons une vue et le plan ci-dessus.

#### M. SIMONET

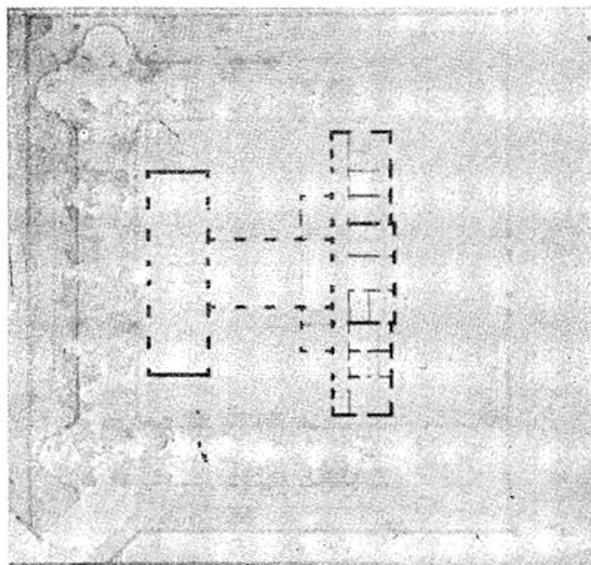
Nous passerons à la Crèche municipale de St-Maur-les-Fossés (Seine) due au talent de M. SIMONET et qui ne le cède en rien aux deux crèches précédentes.



Elle est fort importante, car elle reçoit 50 enfants, ce qui en fait un véritable édifice communal. M. Simonet disposait d'ailleurs d'un terrain de 3.000 mètres, ce qui n'est guère possible à obtenir dans une grande ville où les terrains



sont chers, mais il a su l'utiliser de la manière la plus intelligente et avec une parfaite conception du sujet délicat qu'il avait à traiter.



Il est facile d'en juger par les reproductions que nous donnons ci-dessus.

M. Simonet a été récompensé, par une Médaille d'or, de son habile et intéressante composition.

Nous aborderons maintenant les œuvres d'ensemble de monuments divers exposées par le Département de la Seine et par la Ville de Lyon, mais elles sont tellement considérables qu'il faudrait un volume pour la description de chacune d'elles.

LE DÉPARTEMENT DE LA SEINE, profitant du beau Pavillon de la Ville de Paris, y avait son installation et avait pu ainsi lui donner une très grande importance. Le Palais de Justice, l'Institut médico-légal, le Tribunal de 1<sup>re</sup> Instance, la Prison de Fresnes-lès-Rungis, la colonie agricole de Chezal-Benoît, la maison spéciale de santé de Ville-Evrard, y figuraient par de magnifiques dessins très habilement présentés. Nous n'entreprendrons pas de leur offrir des éloges qui ne sont plus à faire, tant ils ont été renouvelés de nombreuses fois; mais nous exprimons un regret, que nous aurons d'ailleurs l'occasion de renouveler, c'est que les noms des architectes de ces œuvres remarquables et de haute envergure ne soient pas mis suffisamment en vedette. Ce serait cependant justice, et le Département de la Seine n'en devrait tirer honneur qu'à cette condition. Si le Jury lui a décerné un Grand Prix, celui-ci s'adresse à la collectivité des architectes qui ont conçu et fait exécuter les œuvres exposées.

M. BONNENFANT.

L'œuvre de M. BONNENFANT, avant-projet de reconstruction des abattoirs de la Villette, qui a déjà figuré dans d'autres expositions et qui est extrêmement remarquable, a eu au moins, tout en étant exposée dans le même pavillon, le privilège de ne pas être anonyme.

Ce projet, qui est à l'étude depuis longtemps déjà, correspond à la nécessité de créer un établissement répondant aux besoins toujours croissants de la Ville de Paris. Ceci démontre l'impérieuse obligation qui s'impose pour l'avenir de prévoir tous les édifices publics, destinés à l'alimentation parisienne, avec une zone de terrain réservée à l'extension et en même temps de disposer tous les services pour qu'ils soient eux-mêmes extensibles. Chaque fois que cette condition ne sera pas remplie, on s'exposera, comme dans le cas des abattoirs actuels de la Villette, à de très gros sacrifices pour faire face aux besoins nouveaux.

Le projet exposé tient-il compte de cette possibilité d'extension future ?

Il est difficile de s'en rendre compte; mais il prévoit tout au moins l'exécution de la transformation sans interruption des services, ce qui est la première condition à remplir, car le « Ventre de Paris », ne s'en accommoderait pas. Il comprend plusieurs sections :

1<sup>o</sup> Section administrative où se trouvent les bâtiments d'octroi, le concierge, le poste de la garde républicaine, les bureaux de perception, du contrôle et de la direction, avec logements du Directeur et du personnel, pavillon du médecin à droite, postes de police et de pompiers, bâtiments de service vétérinaire et sanitaire avec laboratoires, logements, pavillon du chef de service et ses dépendances.

La 2<sup>o</sup> section est celle du Travail. Elle comprend : 1<sup>o</sup> la Boucherie qui serait placée dans un carré de 300 mètres de côté et divisée en 8 quartiers comprenant chacun une grande halle d'abatage correspondant à 26 salles de vente. (On y trouverait des vestiaires, des lavabos, des salles de refroidissement et des étables); 2<sup>o</sup> la Charcuterie, avec tous ses services, porcheries, halle d'abatage, échaudoirs, brûloirs, dégraissoirs et salles de refroidissement, etc., etc. ; 3<sup>o</sup> la Triperie, dont les services principaux, boyauderie, coches, trous à fumier, seraient à droite de la Boucherie; 4<sup>o</sup> les Annexes, placées dans la cour principale d'entrée, où se trouveraient les salles des différents syndicats et la vente à la criée.

Aux deux extrémités de cette cour, des bâtiments seraient affectés à des locations diverses.

Enfin, à la suite des coches, se trouveraient l'usine de force motrice et le grand réservoir, et au fond, dans toute la largeur du terrain, les étables supplémentaires, le lazaret, et un bâtiment pour l'inspection des animaux malades.

L'entrée des animaux venant par chemin de fer, se ferait à gauche.

Cette description sommaire, jointe à la perspective insérée à la page 94, montre toute l'importance de ce projet colossal qui à dû demander à son auteur une étude considérable.

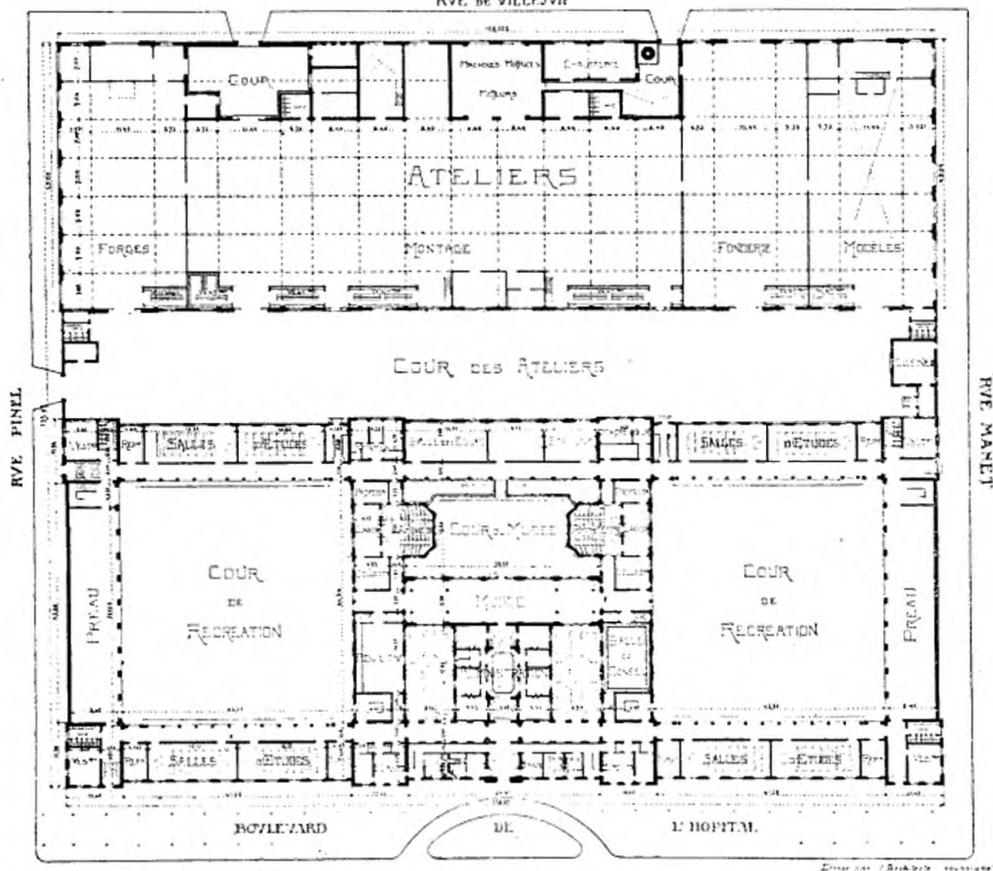
Le Jury de la Classe 69 avait décerné un Diplôme d'honneur à M. Bonnenfant; mais cette distinction a paru au Journal Officiel à la classe 66, où la Ville de Paris avait exposé la maquette du projet, ce qui lui a valu un grand prix et à M. Bonnenfant un diplôme d'honneur. La même récompense ne pouvant être attribuée deux fois à la même œuvre, c'est la classe 66 qui en a bénéficié.

#### M. ROUSSI

Nous arrivons maintenant à une autre œuvre magistrale, celle de M. ROUSSI, l'Ecole nationale d'Arts et Métiers de Paris, boulevard de l'Hôpital; mais celle-ci est en cours d'exécution et ne tardera pas maintenant à être achevée. Notre confrère a tenu à exposer personnellement et il a bien fait.

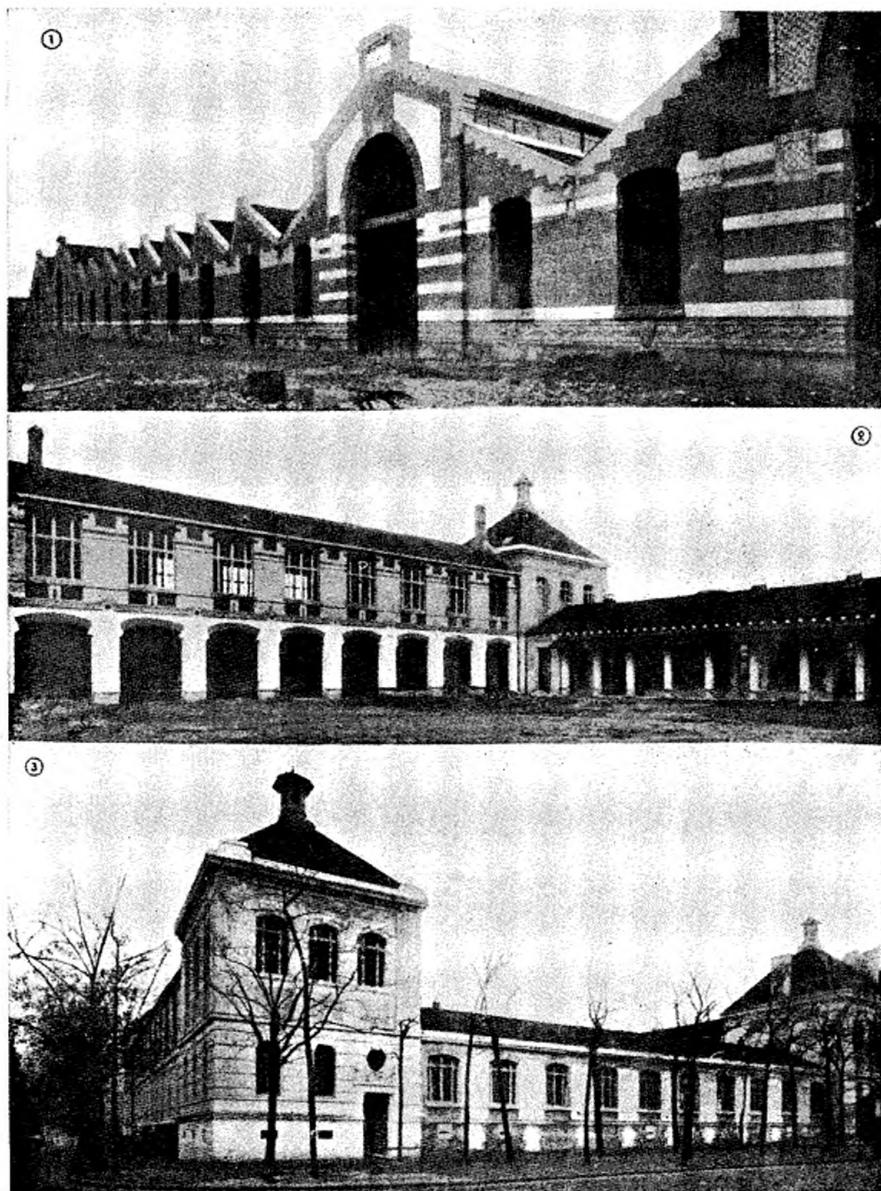
#### ECOLE NATIONALE D'ARTS ET MÉTIERS DE PARIS

RUE DE VILLEJUIF

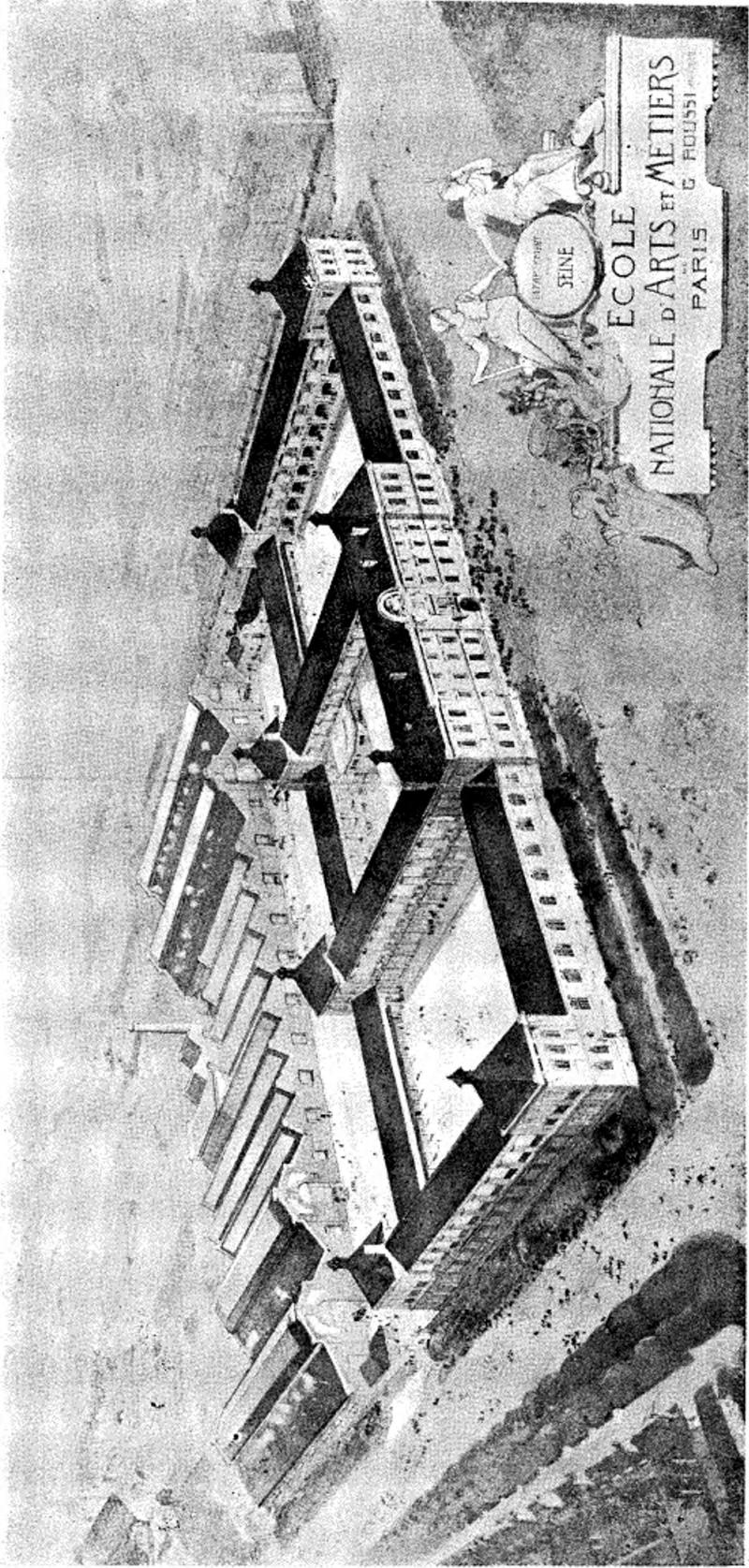


De superbes dessins nous montrent, principalement en perspective cavalière, ce magnifique établissement qui sera un des monuments modernes dont Paris pourra s'enorgueillir.

Si M. Roussi n'avait pas été Membre du Jury Hors Concours, nul doute que le Jury ne lui eût attribué un grand prix.



Son titre même de membre du Jury et surtout les chaleureuses félicitations de ses collègues ont été sûrement pour lui plus précieux que la haute récompense que sa situation lui a interdit de recevoir.



ECOLE  
NATIONALE d'ARTS et MÉTIERS  
PARIS

1804

1851

Ce magnifique édifice forme un vaste îlot circonscrit par 4 voies publiques, dont la plus importante est le boulevard de l'Hôpital, sur lequel se trouve l'entrée principale de l'Ecole.

Il occupe un terrain de 21.573 mètres carrés. Au centre, et parallèlement au boulevard de l'Hôpital, se trouve la cour centrale, dite des ateliers, avec entrée sur la rue Pinel. Les ateliers et les bâtiments des machines sont à gauche de cette cour. Les salles d'étude, les amphithéâtres, la bibliothèque, les salles de collections et les bâtiments d'administration sont à droite, entre la cour principale et le boulevard.

Les ateliers couvrent une surface de 7.790 mètres avec une longueur de 159 mètres et une largeur de 49 mètres. Ils sont éclairés par une série de scheds avec halls à chaque extrémité. Les forges, la fonderie, le montage, les modèles, les machines et appareils, y sont largement à l'aise. Au pourtour du mur de la cour des ateliers et intérieurement, on trouve de nombreux lavabos et 400 cases pour vestiaires d'élèves.

Un point à retenir, c'est la nécessité de donner à chacune des quatre divisions de 100 élèves une sorte d'autonomie pour leurs études, ceci pour éviter la confusion des classes et assurer une bonne discipline. Les entrées et certains services ont donc dû être quatre fois répétés. Il y avait à tenir compte également de ce que les élèves sont externes et doivent prendre à l'école leur repas de midi, d'où l'obligation de créer 4 réfectoires, cependant bien desservis par une seule cuisine avec tous ces locaux accessoires.

Toutes ces difficultés ont été très habilement résolues par M. Roussi.

La partie réservée à l'Ecole théorique couvre une surface bâtie de 6.300 mètres environ, c'est dire toute son importance. Il ne pouvait d'ailleurs en être autrement, dès l'instant que le Département de la Seine se décidait à doter Paris d'une Ecole qu'il aurait dû posséder depuis longtemps, et qui, par ce temps d'applications mécaniques, répond à un réel besoin.

Quant aux façades, elles sont d'une ordonnance parfaite et de grand style, d'une excellente tradition d'art français et donnent immédiatement l'impression de la destination de l'édifice, qualité précieuse et que l'on ne trouve pas toujours dans les œuvres d'architecture moderne; nous voulons parler surtout de celles qui ont plus de 30 ans de date. Tous les détails en sont soignés et en harmonie avec l'édifice.

Le choix de M. Roussi pour concevoir un édifice d'une aussi haute importance était justifiée par les œuvres très intéressantes qu'il a déjà à son actif, telles que la caserne des Pompiers de la rue de Chaligny, les groupes scolaires de la rue de Montmorency, de la rue St-Maur et de la rue de la Chapelle, etc., etc.

#### M. CHAUSSEMICHE

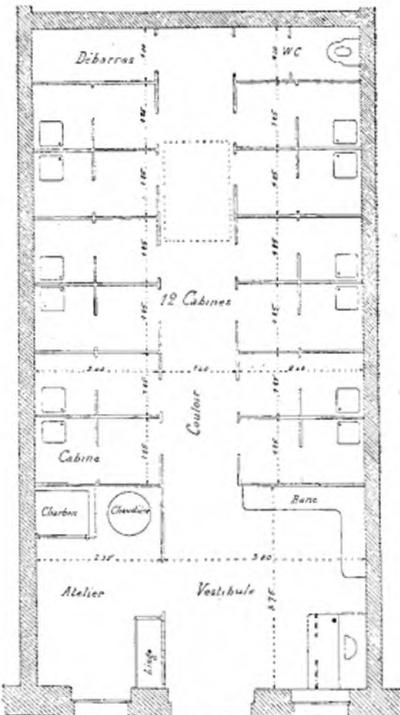
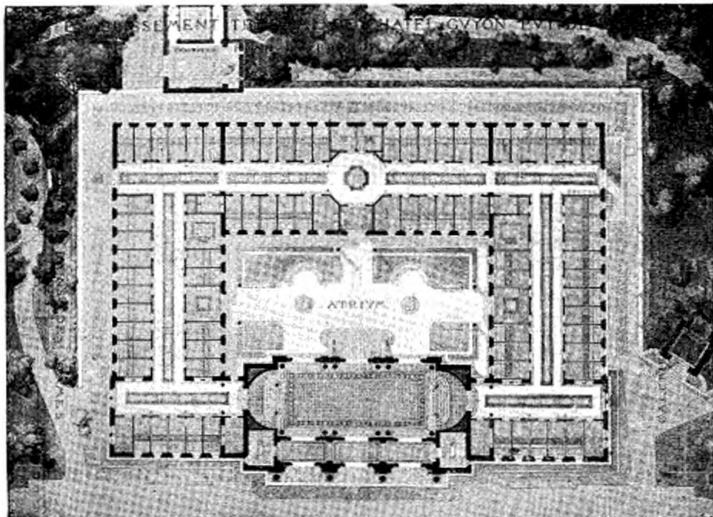
Voici une autre œuvre également intéressante : celle du Grand établissement thermal de Châtel-Guyon (Puy-de-Dôme) par M. CHAUSSEMICHE.

De même que pour la précédente, on ne saurait trop louer cette belle composition, où l'influence bienfaisante de l'enseignement théorique de notre école des Beaux-Arts se fait si vivement sentir et fait si grand honneur à notre art français.

L'œuvre de M. Chaussemiche a eu pour but la reconstruction de la partie de l'établissement thermal de Châtel-Guyon appelée « Les Grands Thermes » et située au centre du parc qui longe la rive du Sardon et qui est adossé à une petite montagne « Le Chalusset ».

L'édifice se compose de quatre corps de bâtiment groupés autour d'un jardin intérieur, sorte d'atrium.

Il est presqu'entièrement destiné au service des bains à eau courante, spécial à Châtel-Guyon, et occupe un quadrilatère de 56 mètres de large sur 40 mètres de profondeur. Il comprend un pavillon central, qui contient vestibule et grand hall et, sur les autres faces,



les bains, qui sont desservis, dans chaque bâtiment, sur leur axe, par une large galerie se rattachant au hall et formant ainsi une circulation ininterrompue.

Au-devant se trouve une grande esplanade, qui réunit les terrasses des parcs supérieur et inférieur et groupe, autour d'elle, casino, kiosque à musique, buvettes, etc., etc.

Une très jolie pensée mise à exécution par M. Chaussemiche a consisté à donner aux malades la vision de décors colorés et brillants sous forme de vitraux, de mosaïques, de frises en émaux, de marbres divers, évoquant des images gaies, salutaires à l'état physique par l'influence morale qu'elles exercent.

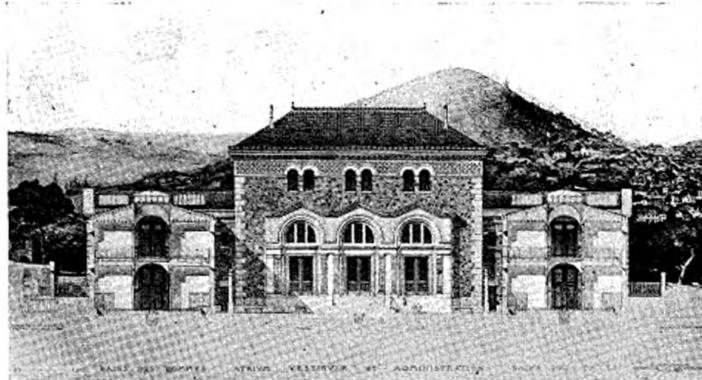
Quant aux dispositions intérieures, elles ont fait l'objet d'une étude approfondie des services et qu'il ne nous est pas possible de décrire ici en détail.

Nous citerons donc seulement quelques points intéressants. Tout d'abord, l'aménagement des réservoirs souterrains, qui emmagasinent l'eau des griffons, de manière à pouvoir fournir au besoin, d'un seul coup, l'eau nécessaire aux cent baignoires piscines de l'établissement, sans rien perdre des qualités thérapeutiques des eaux et sans manipulation d'aucune sorte.

Dans les cabines de bains, l'évacuation du gaz acide carbonique, contenu en grande quantité dans les eaux thermales, qui est assurée par des caniveaux placés dans le sol, auxquels il se rend, grâce à sa grande densité, en coulant en quelque sorte par dessus les bords de la baignoire.

La mécanothérapie occupant également une place importante dans le traitement, il a fallu installer les systèmes Hertz les plus perfectionnés, les instruments nécessaires à la gymnastique raisonnée, les machines à plateaux pour le bain et la douche statique, une salle de radiographie, toute la série des massages vibratoires, etc., etc.

Ces citations suffisent à démontrer la complexité des services auxquels il a fallu répondre et combien l'ingéniosité de l'architecte a été mise à l'épreuve.



Quant à l'aspect des bâtiments, les vues ci-jointes suffiront à montrer que nous ne nous sommes pas trompé en affirmant, dès le début de l'analyse de l'œuvre de M. Chaussemiche, qu'il était de premier ordre et faisait honneur au génie artistique de la France. Aussi le Jury a-t-il décerné à ce beau travail un Grand Prix.



Cette œuvre a d'ailleurs déjà obtenu un Grand Prix à Bruxelles en 1910 et le prix Duc la même année.

#### L'UNIVERSITÉ DE PARIS

L'UNIVERSITÉ DE PARIS (Faculté des Sciences) a exposé une série de quatre panneaux, relatifs aux laboratoires de Roscoff, Banyuls, Vimereux et Fontainebleau. Les photographies, qui garnissent ces panneaux, font voir la très grande simplicité qui a présidé à la conception de ces divers établissements, dans lesquels nos savants travaillent sans bruit à enrichir la France de nouvelles découvertes dans le domaine de la Science.

Grâce à l'obligeance de M. le Doyen de la Faculté des Sciences, nous avons pu nous rendre compte, par les notices qu'il nous a fait parvenir sur les laboratoires de Roscoff et de Banyuls-sur-Mer, qu'ils étaient parfaitement appropriés à leur destination.

Le laboratoire de Roscoff est consacré à la zoologie expérimentale.

Il a été fondé en 1872 par M. Lacaze-Duthiers pour donner aux naturalistes français et étrangers les ressources nécessaires aux recherches sur les animaux marins et accessoirement de fournir un enseignement de zoologie pratique aux étudiants de la licence ès-sciences naturelles de la Sorbonne.

Une partie de cet établissement a été reconstruite en 1908 et c'est surtout celle-ci qui est reproduite par les photographies exposées. Elle contient l'aquarium avec salle des engins de pêche et de photographie, 10 cabinets de travail au rez-de-chaussée, 25 grands cabinets de travail au 1<sup>er</sup> étage, dont 6 sont actuellement loués par des Gouvernements étrangers, des institutions ou des particuliers qui désignent annuellement des travailleurs pour les occuper. Quant à la partie ancienne qui est formée de plusieurs maisons rattachées successivement, elle contient des salles de chimie et de physique, des magasins, une salle de manipulation pour les élèves, une salle de collection, une bibliothèque, un laboratoire de cinématographie, une salle de machines et des logements pour le directeur et les travailleurs.

Il y a en outre, à part, des cuves à eau de mer surmontant un aquarium et un grand vivier communiquant avec la mer.

Toute la partie neuve a été faite en ciment armé sur les plans de M. Chereau, architecte à Paris.

Le laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer, destiné aux recherches de biologie marine et d'océanographie, est également une fondation de M. Lacaze-Duthiers. Il a été construit en 1882 sous la seule direction de son fondateur. Il possède 2 salles d'aquariums, un grand vivier d'élevage, des salles de collections, une bibliothèque, des ateliers divers, un pavillon spécial pour la photographie, une dizaine de cabinets de travail et même un bateau à vapeur « Le Roland » spécialement aménagé pour les recherches océanographiques.

Comme au laboratoire de Roscoff, Français et Etrangers y sont admis et tout le matériel est mis à leur disposition pour leurs travaux.

En outre, l'établissement envoie aux établissements scientifiques et aux travailleurs, qui en font la demande, des animaux vivants et même du matériel.

Nous aurions été heureux de pouvoir donner également des descriptions semblables des deux autres établissements, Vimereux et Fontainebleau ; mais, malgré l'appel fait par M. le Doyen, nous n'avons reçu de ce côté aucune communication. Nous le regrettons vivement.

Nous pensons aussi qu'il eût été préférable d'exposer les plans de ces établissements au lieu de photographies, qui, eu égard à la localisation de ce qu'elles représentent, ne donnent pas l'enseignement de ce que l'on peut et doit rechercher dans la conception des édifices de ce genre, et ne permettent pas, par suite, de se rendre compte et d'étudier les dispositions adoptées pour leur adaptation aux besoins spéciaux que ces établissements sont appelés à satisfaire.

#### M. CAZALET

Nous arrivons maintenant à une série d'œuvres bordelaises fondées par M. CAZALET et au nombre desquelles on distingue plus particulièrement celle des bains-douches à bon marché, qui est appelée à rendre tant de services à la cause de l'hygiène. Les dispositions très simples de l'aménagement de cette institution en permettent la propagation facile. Aussi presque toutes les grandes villes

ont-elles aujourd'hui leurs bains-douches et c'est par milliers qu'on en répand les bienfaits. Il suffit en effet d'une surface de 100 mètres environ et d'une dépense de 1.000 à 1.500 fr. par cabine, tout compris, pour installer une douzaine de cabines dont chacune est précédée d'un petit vestiaire. Ces cabines sont précédées d'un grand vestibule où se tient la caissière et de l'autre côté, une pièce sert d'atelier et loge la chaudière.

Un couloir central donne accès aux cabines et aux w.-c. qui se trouve au fond. On n'y trouve aucune recherche de luxe mais tout y est fait en vue de la propreté la plus parfaite.

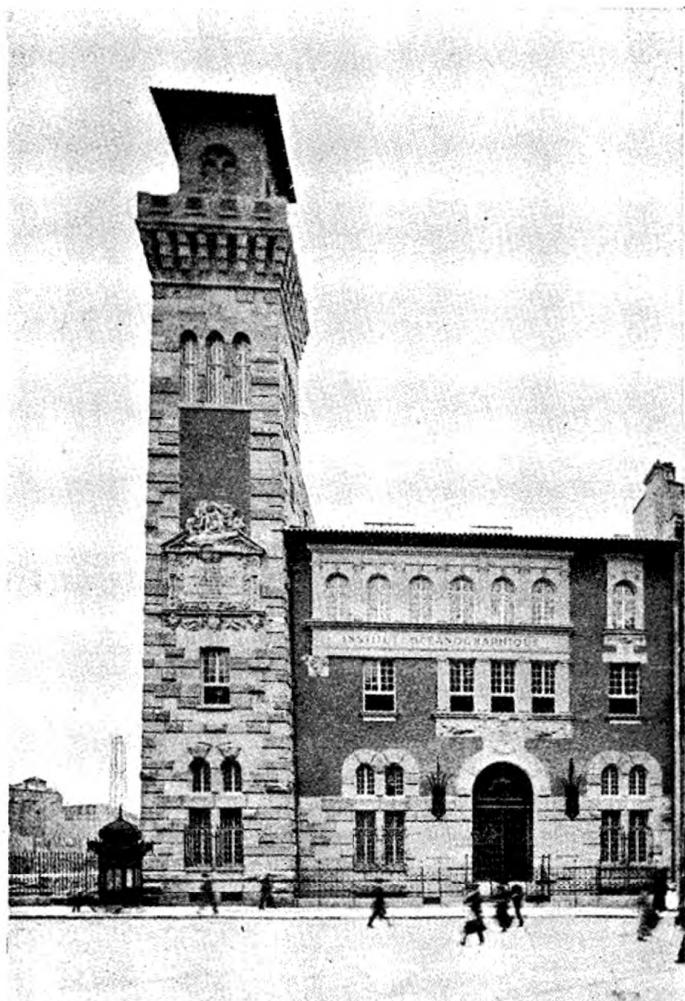
A côté de cette œuvre si intéressante, il en est une autre, celle des jardins ouvriers de Bordeaux, qui comprend actuellement six séries composées de huit jardinets situés dans divers quartiers. Puis on trouve la crèche de la Bastide, qui ne diffère en rien d'ailleurs des institutions de ce genre et qui est conçue avec une grande simplicité et une excellente appréciation des conditions à remplir pour l'hygiène des enfants, et enfin l'exposition de la Société française des Habitations à bon marché qui compte actuellement 144 maisons individuelles avec jardin. Nous regrettons de ne pouvoir donner ici des vues de quelques-unes de ces habitations qui sont bien dans la note qui convient, à tous les points de vue.

Le jury, reconnaissant le mérite de ces diverses institutions a décerné un Grand Prix au groupe de cette exposition collective.

#### M. NÉNOT

M. NÉNOT, l'éminent architecte, membre de l'Institut, a exposé l'Institut océanographique, qu'il a construit à Paris et qui est bien connu de tous ceux qui s'intéressent aux manifestations architecturales s'appliquant à donner à l'édifice un aspect en rapport avec sa destination.

M. Nénot, dont l'éloge n'est pas à faire, a appliqué ces principes avec une très grande netteté dans la conception de cet



Institut. On a l'impression, dès qu'on le voit, qu'il s'agit d'un établissement où se font des études sur l'une des forces les plus puissantes connues de la nature, c'est l'Océan! L'examen des attributs décorant les façades confirment ensuite cette impression. Quant aux plans, ils réalisent tout ce qu'on peut rechercher pour rendre les études faciles par des installations, où trouvent leur place les produits des recherches scientifiques océaniques.

Comme M. Nénot était Hors Concours, on ne s'étonnera pas que cette œuvre magistrale n'ait pas reçu une haute récompense.

#### M. GASTON TRÉLAT

Passant à un autre ordre d'idées, nous voici en présence du monument élevé à Lyon à la mémoire de Burdeau par M. G. TRÉLAT, Directeur de l'Ecole spéciale d'architecture de Paris.

Ce monument devait répondre à diverses conditions, dont l'une des principales était d'être placé dans un vaste jardin, celui de la Croix-Rousse, et de former couronnement d'une rue à degrés, qui donne accès au jardin.



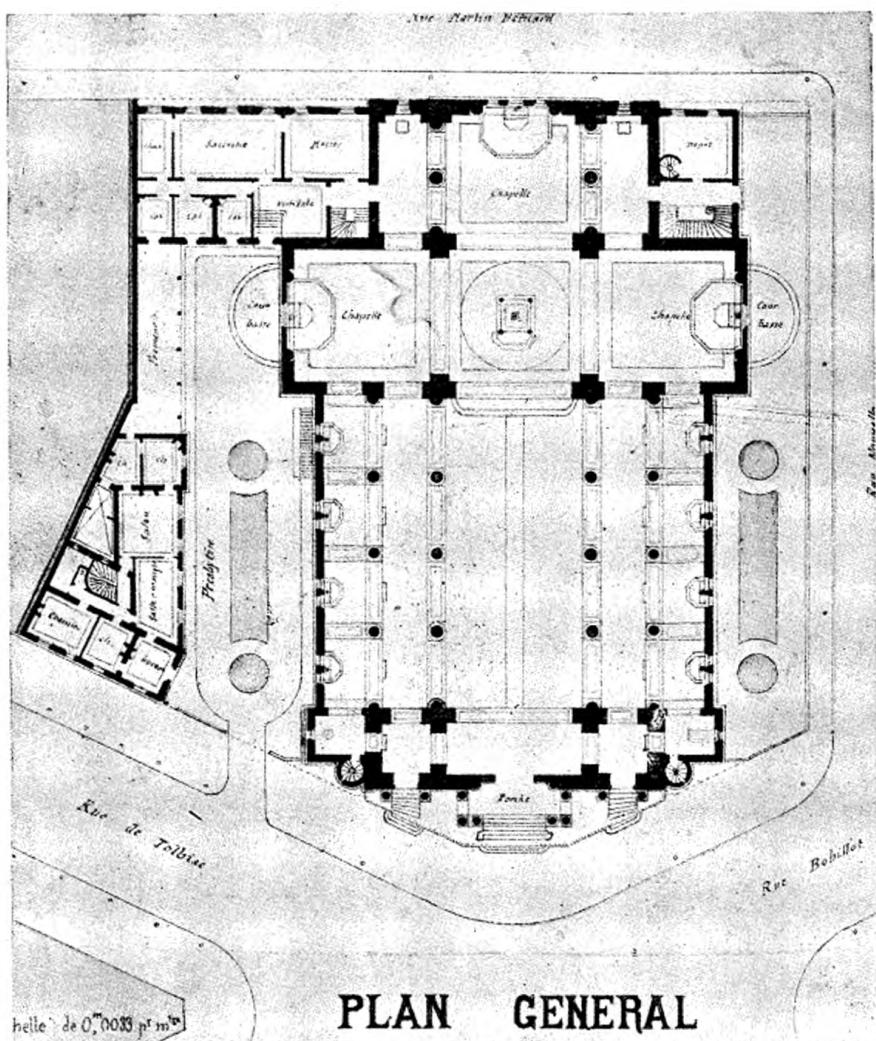
L'artiste a su habilement tirer parti de cette situation pittoresque, et sa composition a une sorte d'originalité qui témoigne d'une étude très sérieuse du sujet qu'il avait à traiter et dont on doit le féliciter. C'est dans cet esprit que le Jury a ajouté un Diplôme d'honneur aux nombreuses récompenses que M. G. Trélat a déjà obtenues dans les Expositions universelles depuis 1878.

#### M. BOBIN

Nous arrivons maintenant à l'exposition de M. BOBIN, qui se compose de deux édifices très différents :

1<sup>o</sup> L'église Ste-Anne à Paris; 2<sup>o</sup> la gare des Chemins de fer du Sud à Nice.

L'église Ste-Anne est une œuvre de longue haleine; commencée en 1894, elle ne sera achevée que dans quelques mois. Cependant la partie centrale, terminée en 1896, a été livrée au culte dès cette époque.



Elle est à cinq nefs formant trois étages inégaux avec coupole et deux clochers. Son auteur n'a pas copié de style particulier; il s'est seulement inspiré des époques romane et byzantine.

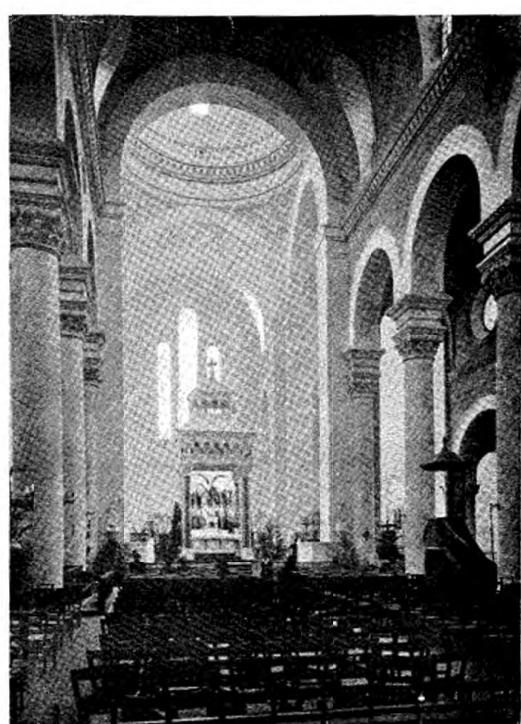
La façade principale, notamment, avec ses clochers et ses trois entrées englobées par le porche, rappelle Ste-Trophime d'Arles. Les façades latérales avec la superposition des nefs couvertes à différentes hauteurs, les transepts et l'abside, et

enfin au centre, le dôme s'harmonisant avec le clocher, forment un ensemble décoratif qui a une véritable grandeur.

L'intérieur, très simple de lignes, tout en étant très étudié dans sa construction et ses effets, ne le cède en rien à l'extérieur.

Les grandes colonnes de la nef principale en opposition avec celles plus petites des nefs latérales, produisent une excellente impression.

Les cinq nefs qui vont en s'étageant, ont permis une distribution de lumière très douce et cependant très suffisante.



Une particularité à signaler consiste dans l'absence de toute baie dans les transepts sauf dans les pignons. Il n'en existe que dans les murs latéraux des nefs.

L'absence de tout mur transversal a permis d'avoir, dès l'entrée, la vue complète de l'édifice dans toutes ses parties. Une grande baie trilobée comme celle des transepts décore et éclaire le pignon du chœur. C'est un effet que l'on retrouve en grand dans les mosquées et en particulier à Ste-Sophie de Constantinople.

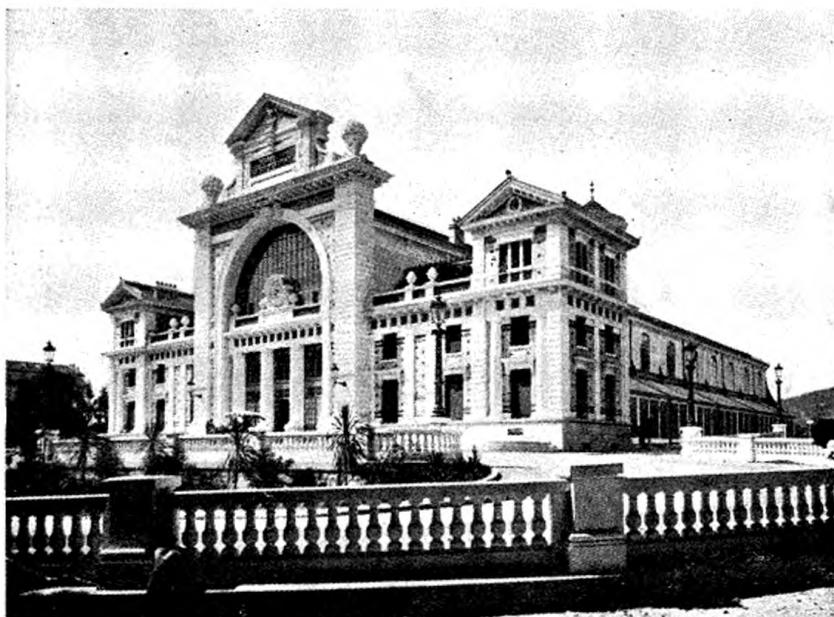
Nous croyons devoir ajouter, qu'on sent que cet édifice, dont l'effet est important tel qu'il est, avec ses grands nus, pourra se prêter à un complément de décoration polychrome, qui est certainement dans la pensée de son auteur et qui pourra être réalisé, soit par des mosaïques, soit par des peintures appropriées au style de l'édifice. Mais il serait à souhaiter que cette décoration fût préparée pour l'avenir par M. Bobin lui-même, afin que l'unité de composition ne fût pas compromise comme cela est arrivé trop souvent.

En terminant cette description sommaire, nous exprimons le regret que les perrons extérieurs n'aient pas plus d'ampleur. Le terrain étant très limité, il eût fallu prendre un peu sur le large trottoir qui est au-devant de l'édifice.

La circulation n'y aurait rien perdu et l'usage de ces perrons aux marches hautes et étroites aurait été moins dangereux, surtout en hiver.

En résumé, cet édifice important et intéressant fait grand honneur à M. Bobin qui y a apporté tous ses soins et tout son talent.

Quant à la gare des Chemins de fer du Sud, à Nice, c'est un édifice fort élégant, admirablement placé sur un tertre de quelques mètres de hauteur, ce qui lui donne une certaine envolée, que complète un ensemble gracieux de perrons et de rampes à voitures.



La façade principale comprend une grande arcade dans laquelle se trouve l'entrée. Cette arcade est surmontée d'un motif central d'inscription auquel sont accolés des globes terrestres qui symbolisent la destination de l'édifice.

Derrière se trouve le grand hall abritant les voies de départ et d'arrivée. Il est précédé d'un grand vestibule où sont les différents services affectés aux voyageurs et à l'Administration.

Cet édifice déjà exposé au Salon des Artistes français en 1893, a été récompensé par une deuxième médaille.

La Médaille d'or, que le Jury de la classe 69 a attribuée à M. Bobin et qui s'applique aux deux œuvres qu'il a exposées à Turin, n'est donc que la confirmation d'un verdict déjà ancien et fait voir qu'avec le temps ces œuvres n'ont rien perdu de leur valeur.

#### M. BLIAULT

Mentionnons au passage que M. BLIAULT, qui figure au catalogue de la classe 69, nous a privés, en ne donnant pas suite au dessein qu'il avait formé

d'exposer la maison des Dames des Postes, Télégraphes et Téléphones, qu'il a construite à Paris et que nous connaissons bien, d'un élément intéressant dans le succès que cette classe a obtenu et que nous regrettons profondément son abstention.

#### M. BORGO

Bien que le cadre exposé par M. BORGO ne représentât pas expressément ce que l'on est convenu d'appeler « un édifice public », il était cependant suffisamment intéressant pour attirer l'attention du Jury d'admission, qui en a autorisé l'introduction dans la classe 69.

Ce cadre, contenant 9 aquarelles représentant les différents locaux de l'hôtel à voyageurs que M. Borgo dirige à Paris, restaurant, entrée, salon de lecture, etc., etc. La bonne tenue de la décoration de ces différentes pièces a mérité à M. Borgo un Diplôme d'honneur, le Jury des récompenses ayant admis que cette œuvre, d'ailleurs très intéressante, devait être considérée comme d'usage public et méritait un très sérieux encouragement.

#### M. HUYGE dit PONTHIEU

Dans le même ordre d'idées, le Jury a attribué une Médaille d'or à M. HUYGE, dit PONTHIEU, qui exposait des meubles et des sommiers métalliques et avait déjà reçu à Bruxelles, en 1910, une Médaille d'argent.

#### INSTITUT PASTEUR

Nous aurions dû déjà citer l'envoi fait par l'INSTITUT PASTEUR de photographies de l'Hôpital; mais il nous a paru qu'il était préférable de rendre compte des œuvres exposées au fur et à mesure qu'elles apparaissent à nos yeux.

Que pourrions-nous dire d'ailleurs de cette institution qui n'aït déjà été dit et redit cent fois? Sa renommée est universelle comme les services qu'elle a rendus, sous l'inspiration de l'homme sublime dont elle porte le nom, et qu'elle rendra longtemps encore, pour le bien de l'humanité. Nous ne pouvons que le proclamer et lui rendre un respectueux hommage.

Comme tout ce qui constitue l'Institut Pasteur, l'hôpital a été étudié avec tout le soin qui doit être apporté à la réalisation d'une œuvre scientifique, et serait un édifice parfait dans son genre, si tout ce qui est créé par le genre humain n'était pas perfectible.

Nous n'en entreprendrons pas la description, qui dépasserait le cadre de ce rapport, et nous nous contenterons d'enregistrer qu'à l'unanimité le Jury a décerné un Grand Prix à cette œuvre si remarquable.

#### M. le Dr DUBOIS

A la suite, nous trouvons l'établissement thermal et de villégiature médicale de Saujon (Ch.-Inférieure), fondé par le Dr DUBOIS et dont il a conservé la direction.

La station de Saujon a été créée pour la cure des nerveux et des surmenés.

Elle met en œuvre comme moyen thérapeutique le repos et les agents physiques, tels que l'hydrothérapie, la radiothérapie, l'électrothérapie, l'héliothérapie, le massage et enfin la « psychothérapie » (cure morale). Elle rivalise avantageusement avec les stations similaires de la Suisse et de l'Allemagne.

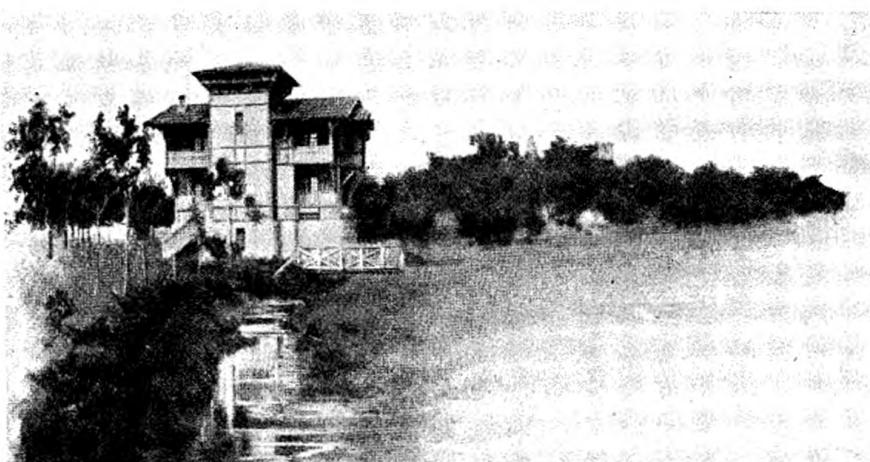
Il y avait donc lieu, pour l'application de ce traitement tout spécial, de faire deux parts bien distinctes dans l'aménagement de la station. D'un côté, l'établissement thermal proprement dit avec ses agencements hydrauliques et mécaniques. De l'autre, l'installation des malades dans des milieux où le charme de la nature et le confort de l'habitation venaient concourir à leur donner le repos nécessaire et l'apaisement de leur système nerveux surexcité par des causes diverses.

C'est ce que M. le Dr Dubois s'est appliqué à réaliser et l'on peut dire qu'il a réussi en tous points.

L'établissement thermal, en dehors de ses services médicaux, qui comprennent l'installation hydrothérapique complète, adduction d'eau de source froide à 10°, eau chaude à toutes températures et à pression variable, bains simples et médi-

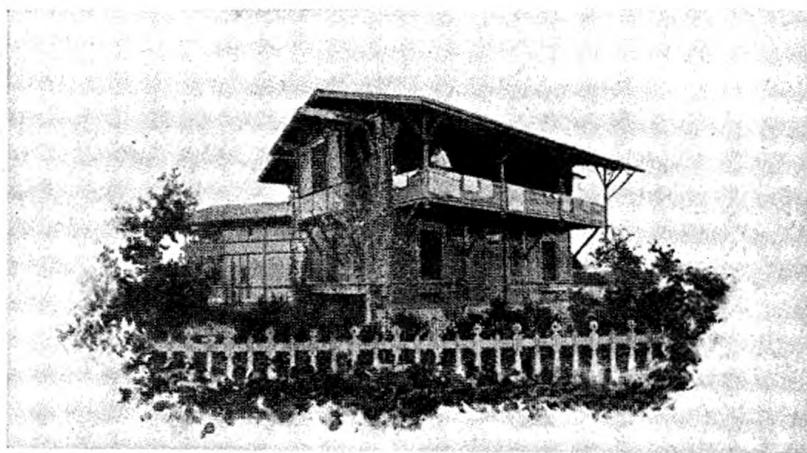


camenteux, bains d'acide carbonique, bains de vapeur et d'air sec, électricité sous toutes ses formes, etc., etc., contient en outre des salles de lecture et de billard,



des galeries vitrées et un grand hall; et, à l'extérieur, il est entouré par un grand parc, avec salles de théâtre, de danse, jeux de tennis, de croquet, etc.

Quant au logement des malades, il a lieu dans des villas, chalets, appartements meublés et pensions de famille qui sont exploités, mais avec modération, par les habitants du pays.



Nous donnons ici quelques photographies de ces installations qui constituent une sorte de village médical.

Le Jury a décerné à M. le Dr Dubois un Diplôme d'honneur, récompense qu'il avait déjà reçue en 1910 à l'Exposition de Bruxelles.

#### M. le Dr GAUTHIER

M. le Dr GAUTHIER a présenté à la classe 69 un tableau mural représentant l'hôpital-dispensaire W.-K. Vanderbilt à Paris. Ce tableau ne donnant que des indications générales qui ne permettaient pas de faire de l'édifice une description détaillée, nous nous bornerons à dire que, cet établissement présentant un caractère architectural très intéressant, et que, l'œuvre en elle-même étant bien connue par les grands services qu'elle rend chaque jour, le Jury a décidé de l'encourager en lui accordant une Médaille d'or.

#### M. DECORIO SAINT-CLAIR

Un autre hôpital, que dirige M. DECORIO SAINT-CLAIR, l'hôpital Péan, s'est trouvé dans le même cas; et, en raison de l'intérêt que cette institution internationale présente, une Médaille d'or a été également décernée. La même distinction lui avait été attribuée en 1910, à l'Exposition universelle de Bruxelles.

#### M. BALLEY

M. BALLEY, architecte, a envoyé les dessins de 3 villas construites à Royan, des photographies de divers édifices primés dans les concours publics notamment du Palais de Justice de Sofia (Bulgarie) où il a obtenu le 1<sup>er</sup> prix et enfin une perspective de son projet de concours pour une église à ériger à Coulommiers.

Ces diverses compositions conçues dans une bonne moyenne architecturale, mais n'étant pas accompagnées des développements qui permettraient de mieux juger leur valeur artistique, le Jury a décerné à M. Balley une Médaille d'argent, distinction qu'il avait déjà obtenue à l'Exposition de Bruxelles en 1910.

## M. RADEL

Il nous reste à citer l'hôpital hospice civil de Brienon (Yonne) édifié sur les plans de M. RADEL, architecte à Laval (Mayenne).



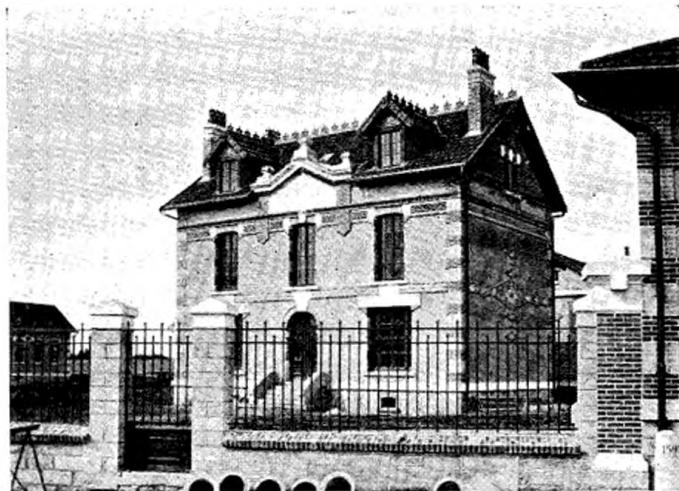
L'ensemble de cet établissement comprend :

- 1<sup>o</sup> Bâtiment d'administration.
- 2<sup>o</sup> Pavillons de malades.
- 3<sup>o</sup> Pavillons de blessés.
- 4<sup>o</sup> Pavillons de chirurgie.
- 5<sup>o</sup> Pavillons de tuberculeux.
- 6<sup>o</sup> Asile de vieillards.

7<sup>o</sup> Services généraux comprenant : réfectoires, bains, buanderie, glacière, annexes, etc., etc.

Le tout est relié par des galeries permettant de faire le service à l'abri des intempéries et de réduire par suite le personnel le plus possible, tout en maintenant l'isolement des services.

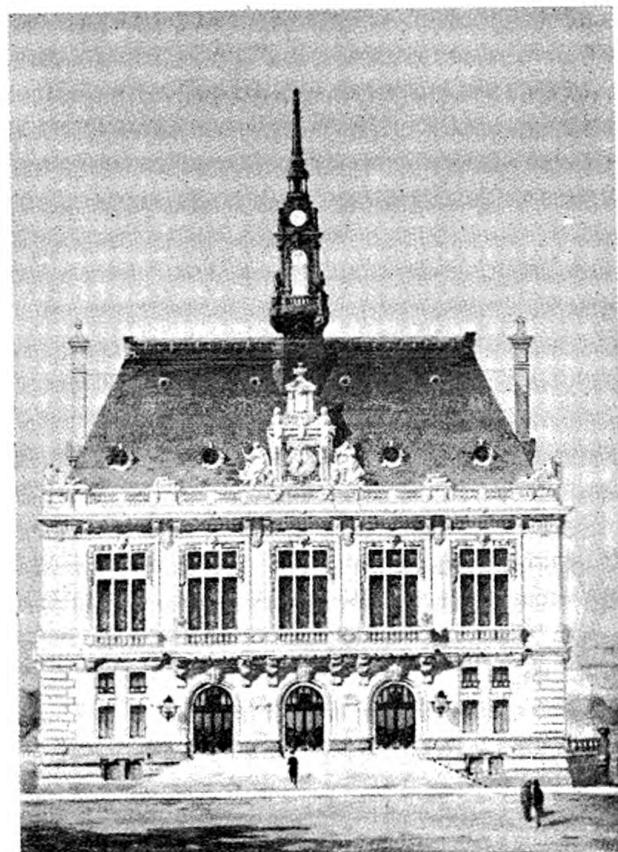
L'électricité et le chauffage central y sont installés; tous les plafonds des bâtiments ont été construits en ciment armé.



Les dispositions adoptées sont bonnes, et la décoration des façades, traitée avec simplicité et avec goût, a déterminé le Jury à décerner à cette œuvre une Médaille de bronze.

M. JARDEL

M. JARDEL a exposé son très joli projet d'Hôtel de Ville à Corbeil pour lequel il a été classé 2<sup>e</sup> au concours, le premier prix ayant l'exécution.



A en juger par l'œuvre de M. Jardel, on doit admettre que le premier prix a été donné à un pur chef-d'œuvre, au moins en ce qui concerne la façade principale.

Nous reproduisons celle-ci et nous pensons que l'on nous accordera que le Jury a donné à cet exposant une Médaille d'or en toute justice.

#### M. DÉVILLETTE

M. DÉVILLETTE a exposé une série de photographies et de plans de constructions diverses qu'il a exécutées à Paris. Ces documents montrent quels soins ont été apportés dans l'édification de ces constructions et avec quelle habileté toutes les difficultés d'exécution ont été résolues. M. Dévillette étant « Hors Concours » n'a pu recevoir de récompense; mais la cause si honorable de cette impossibilité démontre suffisamment que M. Dévillette a épousé toutes les distinctions qui sont mises à la disposition de nos Jurys d'exposition.

#### VILLE DE LYON

Nous avons encore à mentionner l'importante exposition de la VILLE DE LYON, qui couvrait une surface considérable des parois murales de la Classe 69. Cette exposition comprenait :

1<sup>o</sup> Le nouvel hôpital de Grange-Blanche. Architecte, M. TONY GARNIER. Dépense : 13.008.000 francs.

2<sup>o</sup> Ecoles de filles, rue du Tunnel. Architectes, MM. FANON et LAMBERT. Dépense : 372.000 francs.

3<sup>o</sup> Maison de la Mutualité. Architectes, MM. CLERMONT et RIBOUD. Dépense : 750.000 francs.

4<sup>o</sup> Ecole maternelle dans le quartier de Montchat. M. CURNY architecte. Dépense : 124.000 francs.

5<sup>o</sup> Mairie place Jean-Marie. M. MEYSSON, architecte. Dépense : 800.000 francs.

6<sup>o</sup> Abattoirs et marché aux bestiaux de la Mouche. M. TONY GARNIER, architecte. Dépense : 11.300.000 francs.

7<sup>o</sup> Construction d'un bâtiment de gardes dans le Parc de la Tête-d'Or. M. HUGUET, architecte. Dépense : 88.000 francs.

8<sup>o</sup> Salle de concerts et de conférences dans le 1<sup>er</sup> arrondissement. M. CLÉMENT, architecte. Dépense : 500.000 francs.

9<sup>o</sup> Monument crématoire au cimetière de la Guillotière. M. CURNY, architecte. Dépense : 264.000 francs.

10<sup>o</sup> Lycée de garçons et Ecole supérieure. M. ROGNAT, architecte. Dépense 3.000.000 de francs.

11<sup>o</sup> Nouvelle morgue. M. CURNY, architecte. Dépense : 115.000 francs.

12<sup>e</sup> Groupe scolaire au Point-du-Jour. MM. ROBERT et CHOLLAT, architectes. Dépense : 168.000 francs.

13<sup>e</sup> Groupe scolaire chemin de Combe-Blanche. M. MEYSSON, architecte. Dépense : 51.000 francs.

14<sup>e</sup> Groupe scolaire dans le quartier de la Madeleine. M. PAYET, architecte. Dépense : 676.000 francs.

15<sup>e</sup> Groupe scolaire dans le quartier Béchavelin. M. SANTU, architecte. Dépense : 681.000 francs.

16<sup>e</sup> Groupe scolaire rue Meynis. M. GUÉRIN, architecte. Dépense : 829.000 fr.

17<sup>e</sup> Groupe scolaire quartier de la Buire. M. MONOR, architecte. Dépense : 697.000 francs.

18<sup>e</sup> Groupe scolaire quai Jayr. M. COLLOMB, architecte. Dépense : 614.000 francs.

19<sup>e</sup> Orphelinat de garçons. M. MEYSSON, architecte. Dépense : 414.000 francs.

20<sup>e</sup> Ecole maternelle dans le quartier de la Martinière. M. CLERMONT, architecte. Dépense : 216.000 francs.

21<sup>e</sup> Vacherie et service de stérilisation du lait dans le Parc de la Tête-d'Or. M. GARNIER, architecte. Dépense : 70.000 francs.

22<sup>e</sup> Ecole professionnelle et ménagère dite « La Martinière des filles ». MM. CLERMONT et RIBOUD, architectes. Dépense : 339.000 francs.

Cette simple énumération suffit à faire voir combien la Ville de Lyon s'intéresse aux œuvres sociales et d'instruction et quels sacrifices elle s'impose, pour la réalisation du vaste programme, qui lui vaudra de continuer à mériter d'être la seconde ville de France.

Les lycées et écoles représentent à eux seuls près de 8.000.000 de francs.

Les œuvres sociales entrent dans la dépense totale pour 1.450.000 francs et les services publics pour 12.000.000 de francs. Enfin, une somme de 763.000 francs est appliquée aux édifices hospitaliers, soit en tout une dépense globale de 22.000.000 de francs.

Nous ne pouvons malheureusement entrer dans l'examen de ces diverses institutions, dont les unes sont déjà exécutées et les autres à l'état de projets; mais nous pouvons affirmer que l'examen, qui en a été fait par le Jury, a été absolument concluant en faveur de la parfaite conception de toutes les œuvres présentées et de leur grande valeur artistique, et c'est ce qui l'a déterminé à décerner à la Ville de Lyon un Grand Prix dont l'honneur ira à la fois à la Municipalité intelligente et active qui a pris l'initiative de ces grands travaux et aux modestes collaborateurs qui l'on aidée dans la lourde tâche qu'elle a entreprise pour les faire exécuter.

#### VILLE DE PARIS

Nous clôturerons notre rapport sur la Classe 69 par l'Exposition de la VILLE DE PARIS, qui a été certainement un des clous de l'Exposition de Turin.

En première ligne, nous mentionnerons l'élégant Pavillon de la Ville de Paris qu'elle a fait édifier par M. Roger Bouvard, qui s'est inspiré très heureusement

du palais de Trianon. L'organisation intérieure de ce pavillon, qui recélait des merveilles de notre art français, ne laissait rien à désirer et il n'est pas à notre connaissance qu'aucune autre installation faite à l'Exposition de Turin ait pu rivaliser, même de loin, avec celle-ci. Entouré de jardins à la française habilement composés et exécutés, il y avait là un ensemble admirable et nous ne pensons pas que personne ait songé à contester l'incontestable supériorité de cette partie de l'exposition sur toutes les autres.

Comme pour la Ville de Lyon, nous n'hésiterons pas à dire que l'administration de la Ville de Paris a largement mérité le Grand Prix que le Jury lui a accordé et dont une large part doit revenir à ses collaborateurs.

---

## CLASSE 70

### HABITATIONS PRIVÉES

Cette classe ne devait concerner exclusivement que les habitations privées; mais, par extension, le Jury d'admission a pensé qu'il y avait lieu d'y comprendre les œuvres ayant pour objet d'améliorer les abords de ces habitations. C'est ce qui expliquera que les projets d'extension des villes dus à MM. Hénard et Prost y aient trouvé place.

M. ALAUX

Pour l'examen des œuvres exposées dans cette classe, nous adopterons la classification alphabétique du catalogue et nous commencerons notre rapport par l'envoi de M. ALAUX, architecte à Paris.

Une cheminée décorative; un château en Seine-et-Oise.

Ces deux compositions ont également retenu l'attention du Jury, celle de la cheminée par la bonne harmonie des éléments qui en font un ensemble agréable, l'autre par l'étude consciente des plans et des façades, où l'artiste a su apporter, là où cela lui fut possible, un grain d'originalité qui ne nuit en rien au style adopté.

Le Jury a récompensé par une Médaille d'argent cet effort qu'il a justement apprécié.

M. BÉQUET

M. BÉQUET a exposé les plans et façades des diverses constructions où son talent s'est donné un libre cours.

Ces constructions, d'ordres et de styles divers, comprennent : des maisons de rapport à gros loyers; un hôtel d'artiste, de style gothique; un hôtel particulier pour un industriel, avec façade genre Louis XV et des intérieurs de styles variés depuis la Renaissance jusqu'à Louis XVI; un hôtel dans le parc de Neuilly et enfin un très joli monument élevé à la mémoire du célèbre peintre Watteau, dont l'architecture Louis XV du piédestal lui est due et dont la statue a été sculptée

par M. Fossi. Dans chacune de ces œuvres, M. Béquet a su, tout en respectant les traditions, imprimer la marque personnelle de son talent; et c'est à bon droit qu'il en a été récompensé par une Médaille d'or.

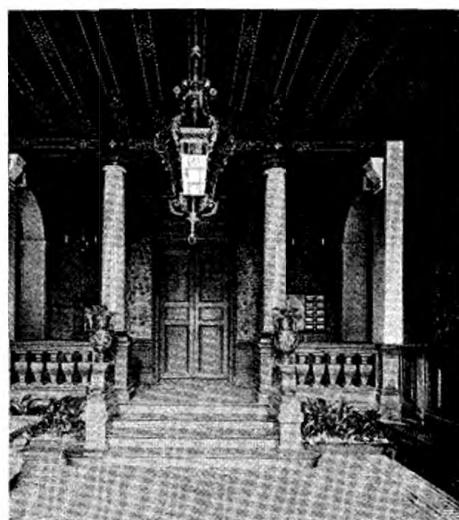
Nous rappellerons que M. Béquet avait obtenu, en dehors des lauriers qu'il a eue dans diverses expositions particulières, une Médaille d'argent en 1905 à l'Exposition de Liège et une autre à celle de Bruxelles en 1910.

#### M. BOILEAU

Lorsqu'on recherche dans les constructions modernes celles qui sont de nature à donner à nos successeurs l'idée d'œuvres étudiées consciencieusement et bien personnelles, on ne peut manquer d'être arrêté par celles de M. BOILEAU; et l'on reste confondu en présence de l'énorme bagage artistique de cet éminent architecte.

L'Exposition de Turin a été pour lui l'occasion d'en montrer une très faible partie. Cependant, les œuvres qu'il a exposées témoignent d'un puissant labeur et suffiraient presque à la vie d'un homme. Ce sont :

1<sup>o</sup> L'élégant hôtel qu'il a construit sur le quai de Billy et la rue Fresnel pour M. Léon Say.



L'hôtel du quai de Billy et de la rue Fresnel.

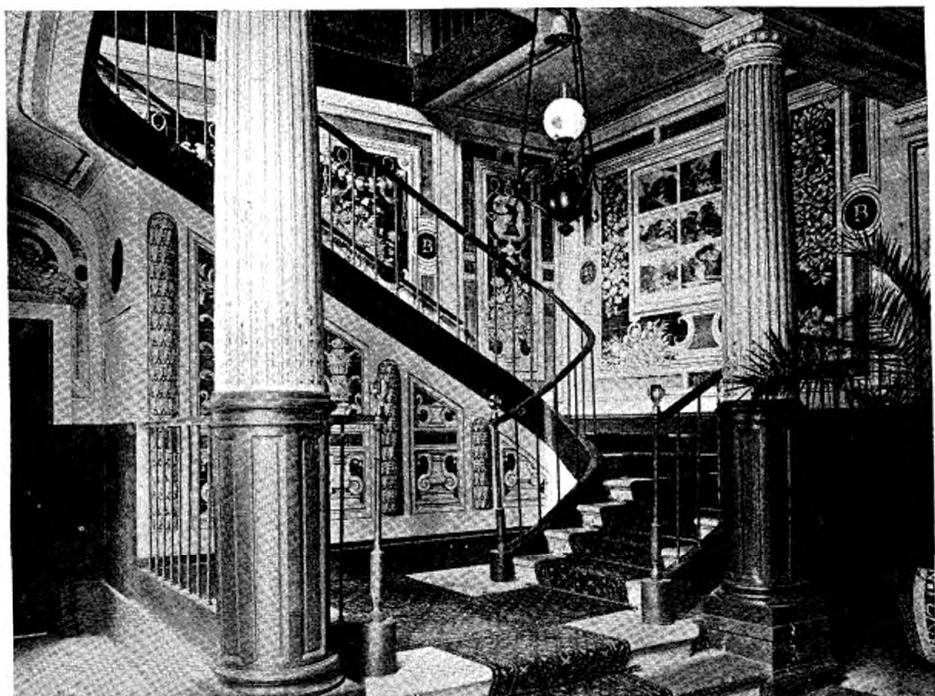
2<sup>o</sup> Les intérieurs remarquables de sa propre maison, rue Monsieur n° 13 et dans lesquels M. Boileau a pu se livrer tout à son aise, n'étant pas gêné par le client.

3<sup>o</sup> Une villa à Fontenay-au-Roses, avec les détails des façades et des intérieurs.

La salle à manger avec ses applications de cuivre doré sur boiseries en chêne apparent est tout simplement exquise.

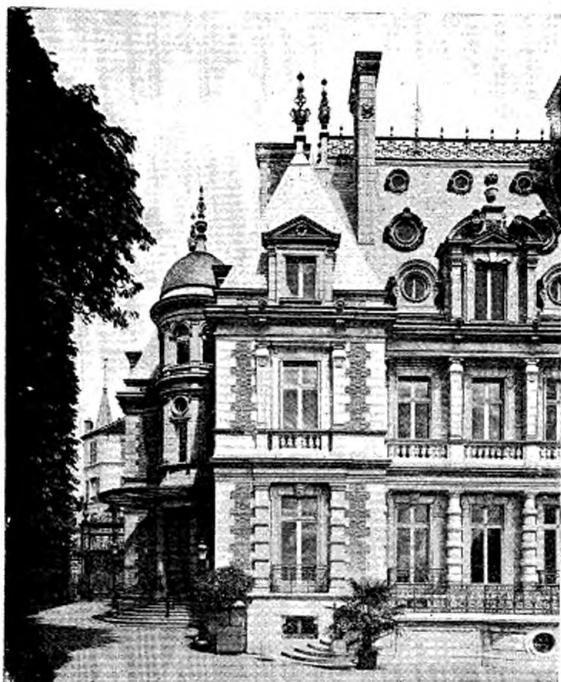
A remarquer également la cuisine avec ses faïences Louis XV copiées sur des faïences de l'époque.

4<sup>o</sup> Une reproduction du vestibule de sa maison de campagne à Bagneux.

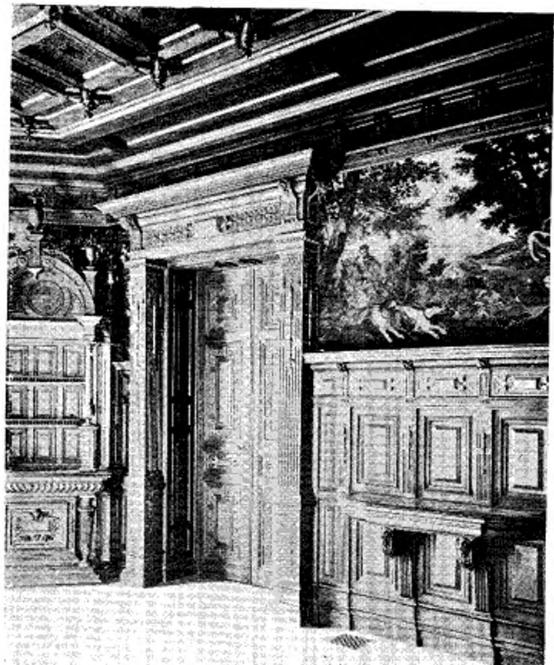


Intérieurs de la maison de la rue Monsieur, 13.

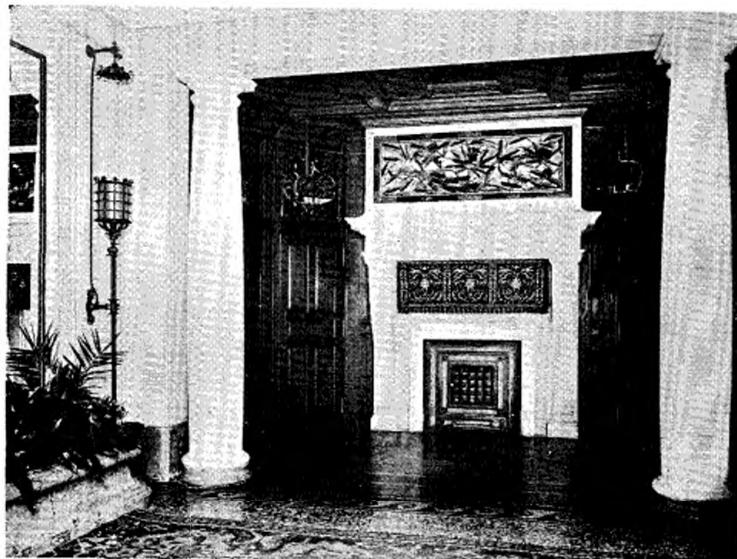
5° Enfin, la restauration d'un vieux moulin du xv<sup>e</sup> siècle, transformé en habitation et dont il a composé tous les intérieurs en même temps qu'il reconstituait les façades en s'aidant des vestiges qui restaient encore.



Une villa à Fontenay-aux-Roses.



La salle à manger.

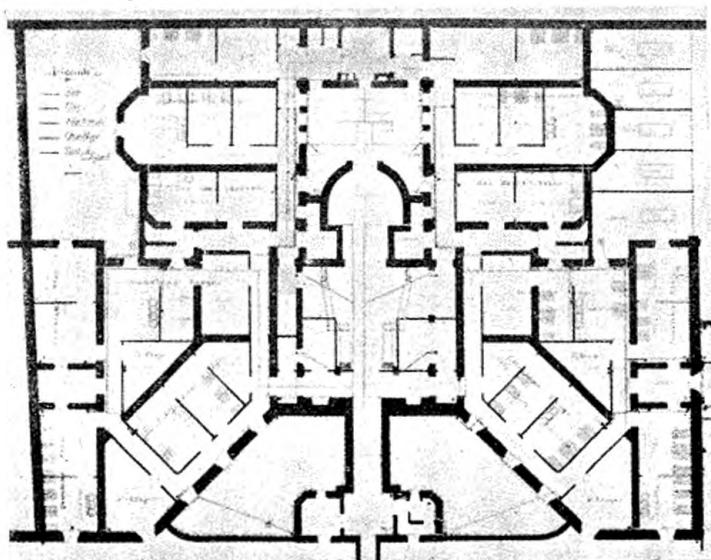
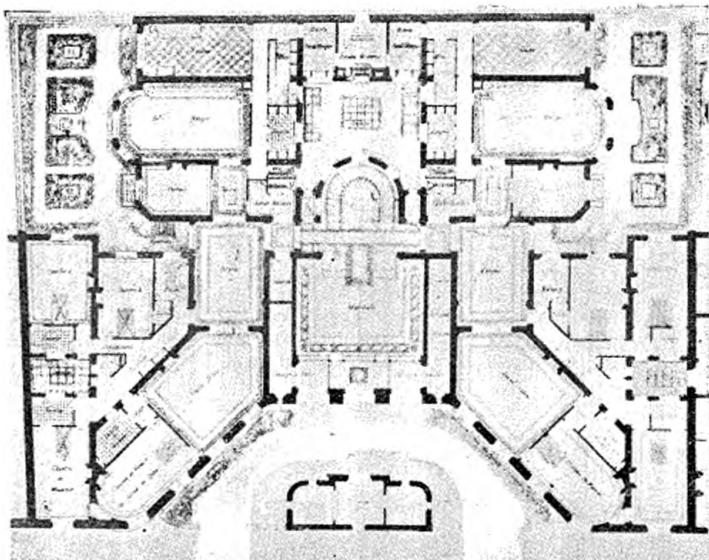


Vestibule de la maison de Bagneux.

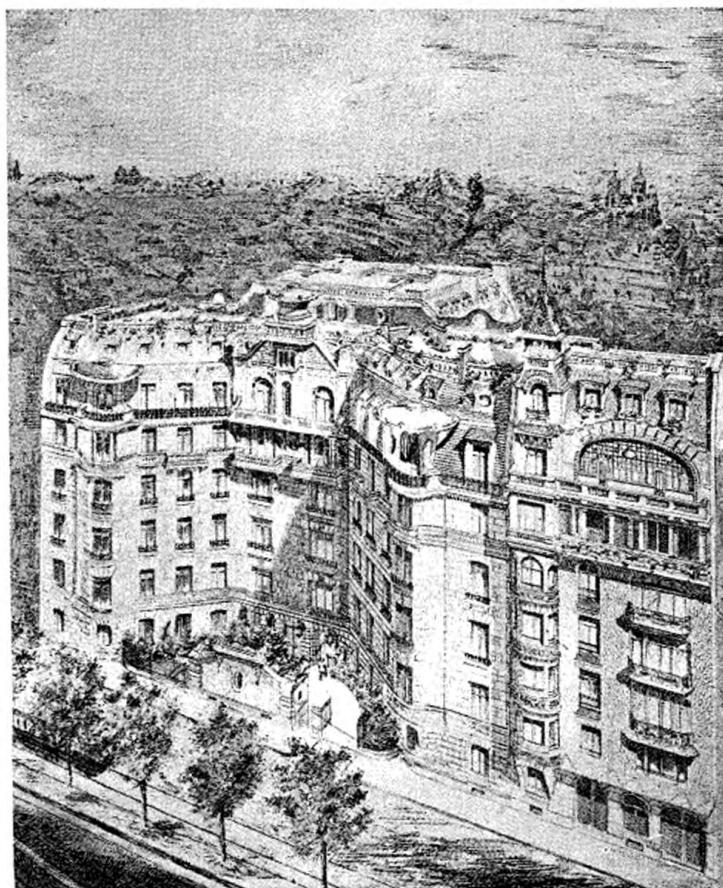
M. Boileau est d'ailleurs bien connu dans le monde des artistes, non seulement par ses propres travaux qui sont considérables aussi bien par leur nombre que par leur valeur architecturale, mais encore par les articles si intéressants qu'il a publiés dans le journal *l'Architecture*, organe de la Société centrale des architectes, pendant de longues années. Le Grand Prix qui lui a été accordé est venu s'ajouter à la liste des nombreuses récompenses qui lui avaient été déjà décernées et que nul ne pouvait mieux mériter.

M. BOUWENS VAN DER EOIJEN

Si le présent rapport ne devait s'adresser qu'à des Parisiens, nous ne manquerions pas de les renvoyer immédiatement au quai d'Orsay, pour voir, en

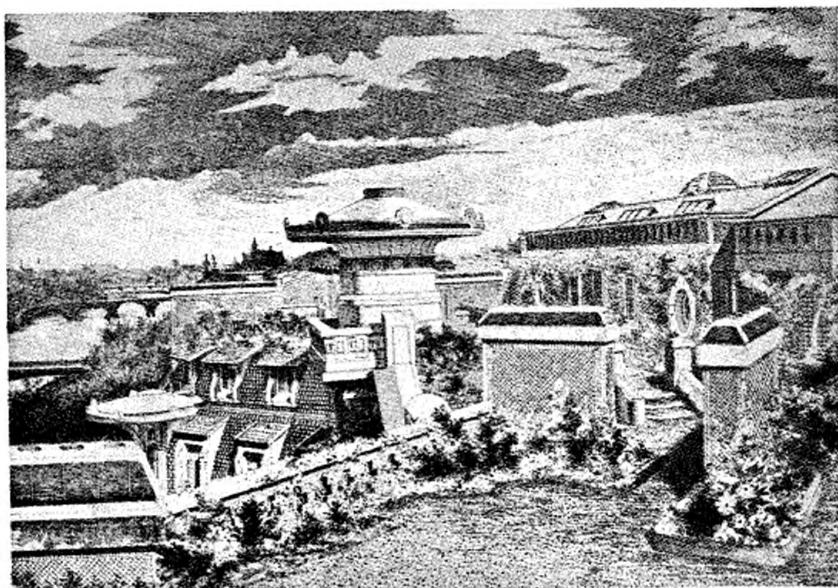
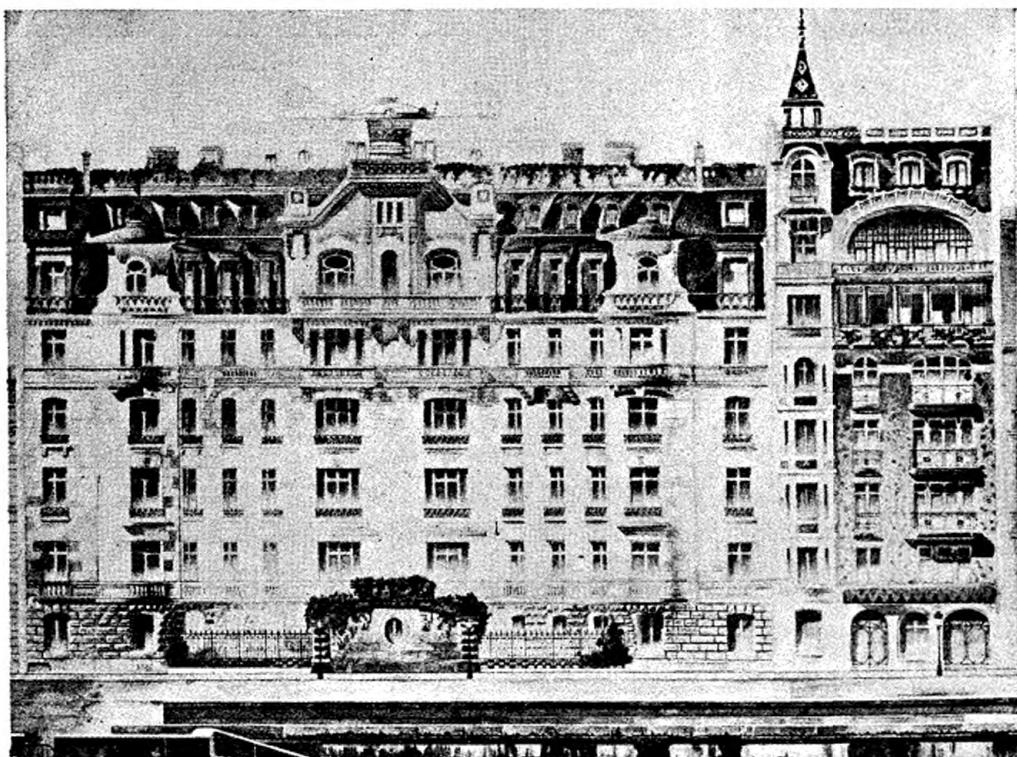


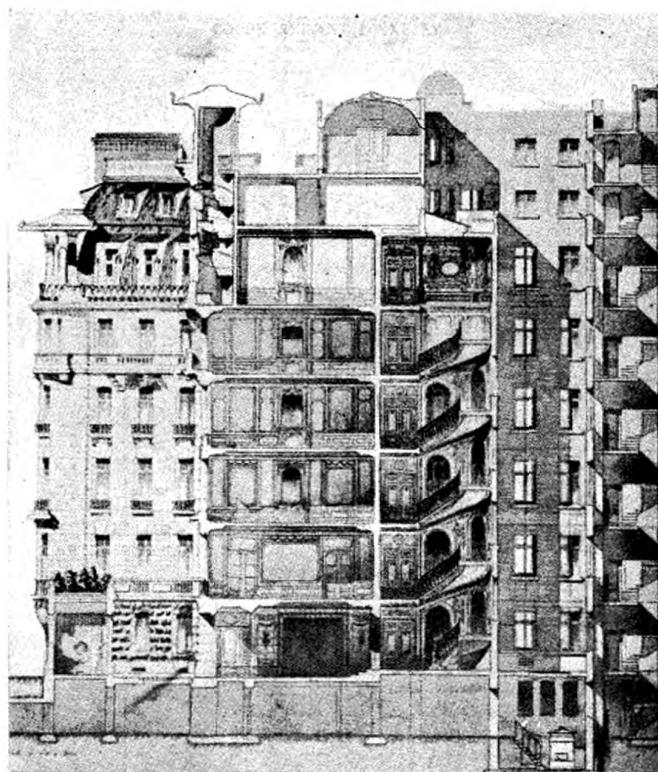
nature, l'œuvre de M. BOUWENS VAN DER BOIJEN, qui est infiniment originale et remarquable.



C'est qu'en effet l'artiste a fait preuve d'une hardiesse incontestable, mais qui est d'autant plus recommandable qu'elle lui a permis, en abandonnant quelques mètres de terrain, de développer considérablement sa façade, de lui donner un mouvement, qui l'a fait sortir de la banalité à laquelle le respect des alignements et de l'utilisation du terrain condamne trop souvent les architectes dans les grandes villes et de pouvoir se permettre ainsi toutes les fantaisies que son talent lui faisait concevoir. M. Bouwens s'est parfaitement acquitté des obligations que le programme qu'il s'était donné lui imposait. Grâce au développement donné à sa façade, il a pu doter d'air et de lumière, en plus grande abondance, les pièces principales de ses appartements et aussi les faire jouir de l'admirable spectacle que présentent, à cet endroit de Paris, les rives de la Seine. On ne saurait donc trop louer l'artiste de son ingénieuse combinaison et reconnaître que le Diplôme d'honneur qui lui a été attribué est bien mérité. Nous donnons ici les plans et façades de l'immeuble qui permettront mieux que toute description, de se rendre compte de l'ingéniosité de l'architecte. M. Bouwens avait déjà obtenu de nom-

breuses récompenses aux expositions, Médailles d'or et d'argent à l'Exposition universelle de 1900, Médaille au Salon de 1901, Prix du concours des façades en





1901, Grande médaille d'architecture privée de la Société centrale des architectes, Membre du Jury Hors Concours à l'Exposition de Bruxelles 1910, et enfin, un Grand Prix à la classe 71 de l'Exposition de Turin.

#### M. CHRÉTIEN-LALANNE

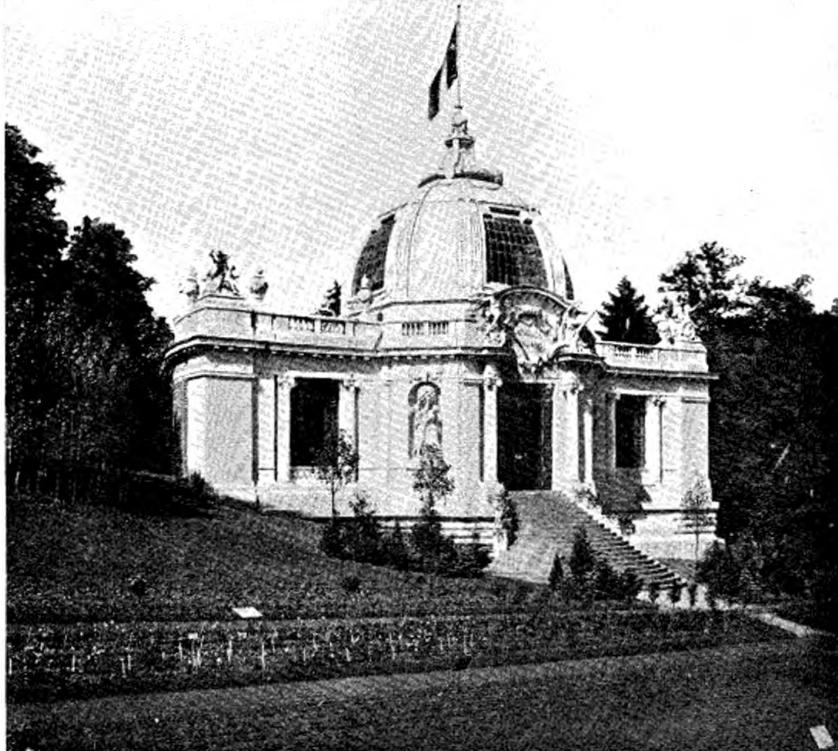
Avec M. CHRÉTIEN-LALANNE, nous sommes en présence d'une chapelle, œuvre de bon goût et de haute distinction, et d'un grand restaurant aux environs de Paris, où son talent a pu se donner un libre cours, n'étant gêné en rien par les conventions, qui, le plus souvent, viennent annihiler tout effort artistique original. En voyant cette gracieuse composition, si bien appropriée aux besoins de la clientèle élégante à laquelle cet établissement est destiné, on sent que l'heureux commerçant qui en est le propriétaire aura promptement fait fortune. Aussi le Jury a-t-il tenu à récompenser, par une Médaille d'argent, l'auteur de ces deux compositions si intéressantes, chacune dans leur genre.

#### M. DEFRASSÉ

Ce n'est pas dans le local de l'Exposition de la classe 70 que nous trouverons l'œuvre si remarquable de M. DEFRASSÉ, le Pavillon des Banques françaises, mais dans les jardins mêmes de l'Exposition. Plus heureux que la généralité des exposants, M. Defrasse a eu l'heureuse fortune de voir se réaliser matériellement

CLASSES 69 ET 70

son œuvre d'artiste (ce qui lui arrive d'ailleurs journellement), et de la livrer ainsi aux regards du public, dont elle a fait l'admiration. Conçu dans le style Louis XVI, mais modernisé avec beaucoup de talent, le Pavillon des Banques françaises ne pouvait manquer d'être l'objet de la plus haute récompense que le Jury pouvait accorder.



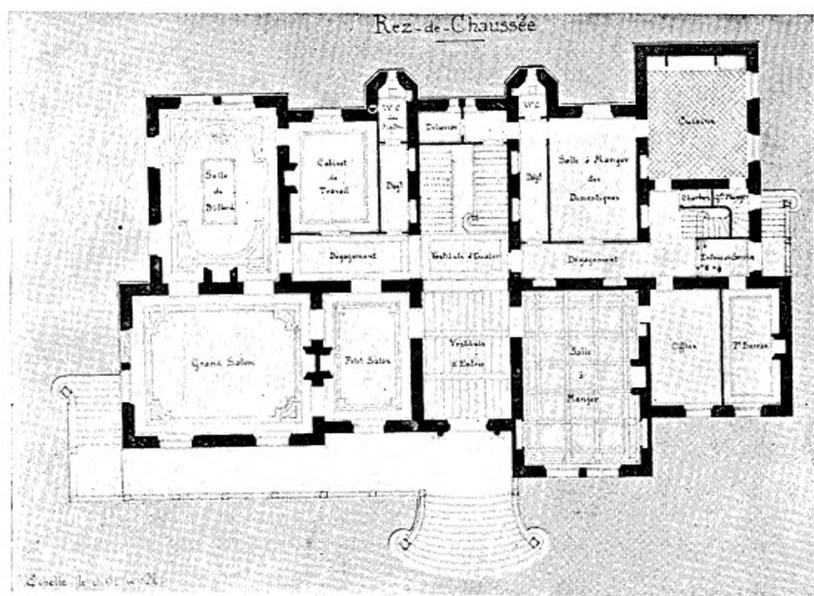
M. Defrasse, Grand Prix de Rome en 1886, Grand Prix à l'Exposition universelle de Bruxelles 1897, Grand Prix à l'Exposition universelle 1900, 2<sup>e</sup> Médaille Salon 1882 et Médaille d'honneur au Salon 1893 a reçu à Turin un Grand Prix.

M. CH. DUPUY

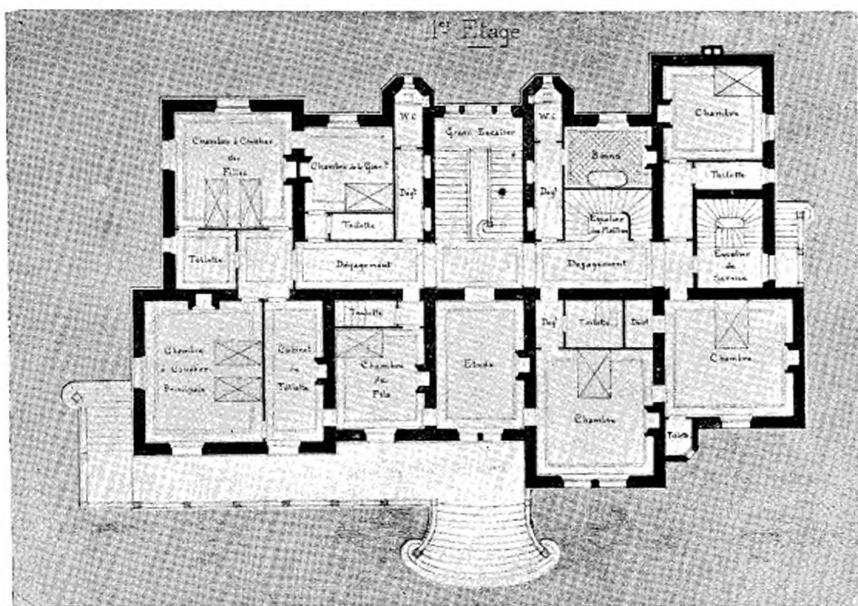
Suivant l'ordre que nous avons adopté, nous arrivons au cadre contenant les plans et façades du château de la Ville-du-Bois (Seine-et-Oise), dont le rapporteur des classes 69 et 70 est l'auteur.

Nous aurions vraiment mauvaise grâce, ainsi que nous le disions à l'occasion de la classe 69, où nous avons exposé la crèche de la rue l'Alésia, à critiquer ou à faire l'éloge de cette composition.

Contentons-nous de dire que le château de la Ville-du-Bois, édifié en 1892, est une vaste construction dont le style Henri II a été imposé à l'architecte qui a pu toutefois, tout en s'en inspirant, ne pas faire une œuvre servile. Situé sur une éminence au milieu d'un magnifique parc, encadré par des chênes centenaires.



naires et ayant à ses pieds un étang, qui fait miroir d'eau, cet édifice, aux façades décorées de pierre et de brique rose, se détachant sur la sombre verdure des chênes, est, si l'on en croit son propriétaire, une habitation agréable ; et c'est



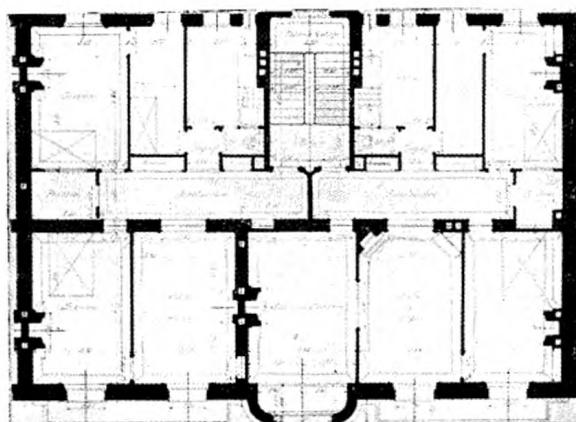


certainement l'une des plus douces récompenses qu'un architecte puisse rêver, que d'avoir satisfait son client!

#### M. GAROT

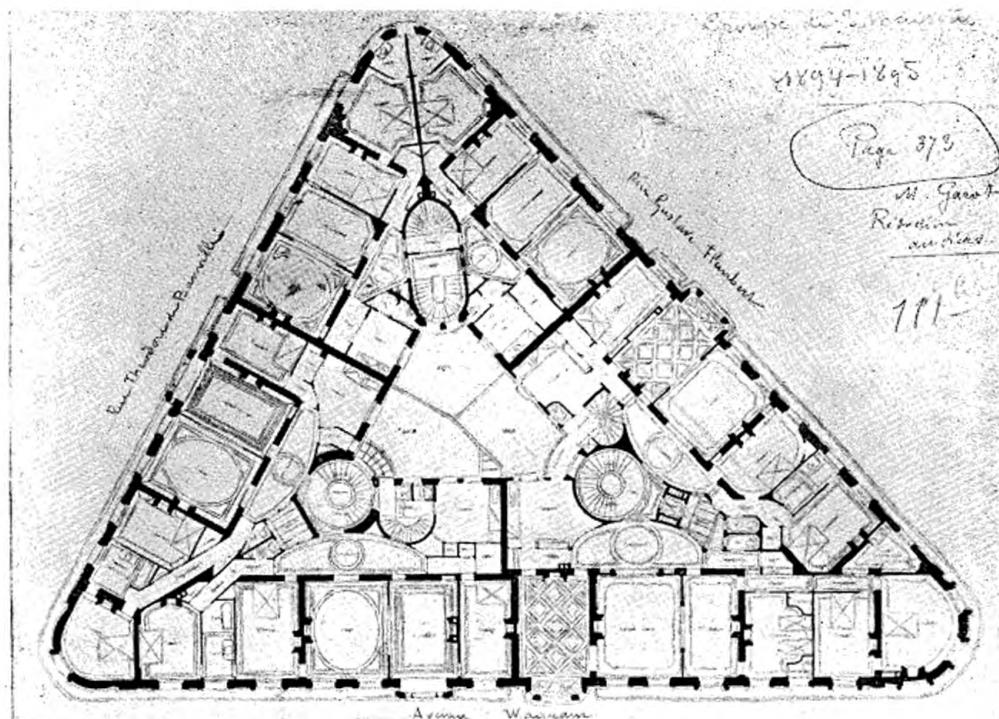
M. GAROT a exposé des types divers de maisons à loyer, qu'il a exécutées à Paris de 1866 à 1910, une villa à Maisons-Alfort, un bâtiment de rapport et un groupe de pavillons.

Les maisons de rapport peuvent prétendre à trois caractères différents :



Maison rue de Tocqueville. — Plan

- 1<sup>o</sup> Types de locaux se rapportant à la catégorie des logements à bon marché;
- 2<sup>o</sup> Types de locaux d'un prix plus élevé, pour le logement de chefs d'ateliers, employés aisés, ou petits rentiers;
- 3<sup>o</sup> Types de locaux formant de grands appartements.



Trois maisons avenue de Wagram.

Dans la première catégorie, se trouvent les maisons construites par M. Garot, avenue des Gobelins. On voit que leur auteur s'est efforcé d'amoindrir les frais généraux, par des dispositions économiques, telles que l'unique escalier desservant deux bâtiments de chacun quatre logements par étage. Ceci, pour permettre de réduire les loyers le plus possible.

Dans la deuxième catégorie, peut se placer une sorte de villa avec bâtiment principal en façade sur la rue et la place du Jourdain à Belleville, et sur la cour quatre pavillons de trois étages sur les côtés et pavillon central au fond; la cour plantée d'arbres et le jardin, entourant le pavillon du fond, assurent aux bâtiments le maximum d'air et de lumière qui leur est nécessaire.

L'exposition de M. Garot comprend encore des constructions du même genre, élevées 140, rue de Belleville, avenue Parmentier, faubourg du Temple et rue Abel-Rabaud.

Dans une autre maison, située boulevard Ornano, on voit l'application de l'éclairage direct de l'escalier et des water-closets par la cour pénétrant, à ciel ouvert entre les bâtiments; cette disposition est renouvelée à St-Mandé, avenue de la Tourelle.

Rue de Tocqueville, on trouve les appartements à loyer élevé, compris dans la troisième catégorie des maisons qu'il expose; la window qui rompt la monotonie des façades à l'alignement, y est appliquée.

Citons, dans la même catégorie, les immeubles rue Caumartin, avenue Mac-Mahon 6 *ter*, boulevard Arago et avenue de Wagram (trois maisons).



Maison rue de Tocqueville. — Façade.

#### M. LAUZANNE

Nous retrouvons, avec M. LAUZANNE, les types de maisons à gros loyers, situées dans des quartiers riches, et répondant, d'une manière parfaite, au programme général de ce genre d'habitations. Et, ce qui ne gâte rien, des façades d'une composition originale mais du meilleur aloi, évoquant une note moderne mais de bon goût et pouvant être considérées comme des exemples à donner. Nous ne saurions faire un meilleur éloge de l'œuvre de M. Lauzanne.

Ces qualités se manifestent encore dans son hôtel particulier avec atelier de peintre. Les plans sont distribués habilement. L'architecture des façades est harmonieuse et séduisante. On sent qu'elle n'a été inspirée par aucun désir de reproduire un style quelconque, mais de porter seulement la marque personnelle de l'architecte.

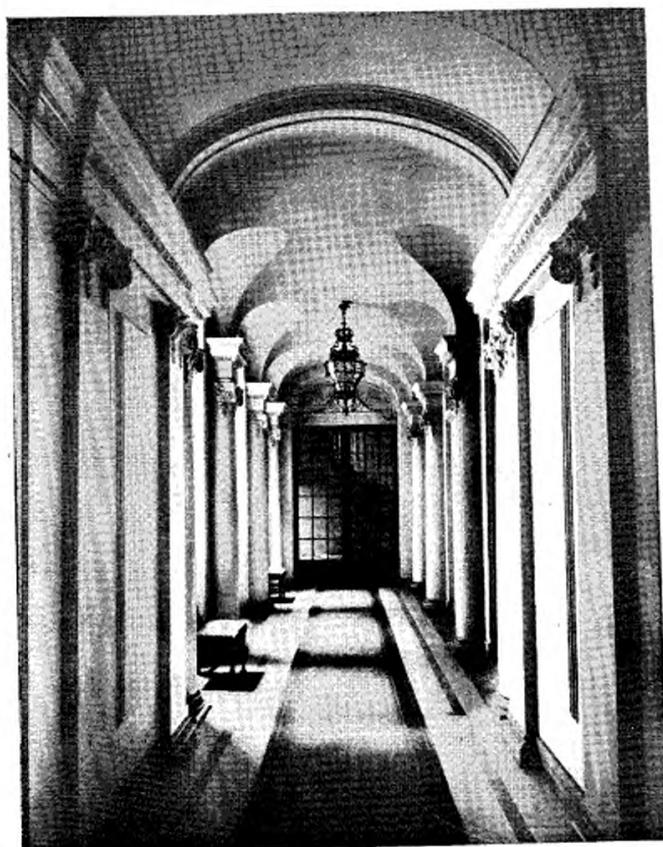
Aussi, le Jury très impressionné par la valeur de ces œuvres, a-t-il décerné à M. Lauzanne, un Grand Prix.

Dans toutes ces compositions, on reconnaît la main d'un constructeur avisé, soucieux des solutions qui apportent l'hygiène et le confort dans l'habitation, sans exclure cependant la recherche d'art indispensable pour la bonne tenue de l'immeuble.

Mais M. Garot ne s'est pas contenté d'exercer son talent sur nos constructions parisiennes, car son exposition comprend encore une villa, créée en 1900 sur les bords du quai de Marne à Alfort, et l'on y voit l'importation de la maison à étages accompagnée de petits pavillons groupés par deux et trois, avec entourage de jardins.

En somme, ce sont les éléments d'une cité-jardin que M. Garot a apportés là, à une époque où l'on en parlait à peine. On doit l'en féliciter.

C'est en raison des nombreuses qualités énumérées ci-dessous, que le Jury a accordé une Médaille d'or à M. Garot.



Maison de rapport et hôtel particulier de M. Lauzanne.

## M. LE TOURNEAU

Une maison rue de Bellechasse 36, à Paris, et un château à Compiègne forment le principal bagage de M. LE TOURNEAU ; et, lorsqu'on analyse chacune de ces œuvres si bien appropriées à leur destination, d'une architecture si originale et si distinguée tout à la fois, on comprend tous les regrets qu'a causés la perte de cet artiste de valeur, qui avait déjà, malgré sa jeunesse, remporté de si beaux succès, Médaille au Salon, Médaille au Concours des façades, Bourse de voyage du Ministère de l'Instruction publique, et dont l'avenir s'annonçait si brillant et si prospère !

Le Jury, appréciant les hautes qualités des compositions de M. Le Tourneau, lui a décerné un Diplôme d'honneur.

## M. LETROSNE

M. LETROSNE a envoyé les plans d'une très importante maison de rapport, édifiée à Paris, rue du Faubourg-St-Honoré, pour le compte de la Compagnie d'Assurances générales. Nous en donnons ci-dessous les plans du rez-de-chaussée et du premier étage.

On y remarquera, au rez-de-chaussée, la disposition ingénieuse adoptée pour la circulation des voitures, dont les passages encadrent le grand escalier du bâtiment sur rue. Les parties de cours couvertes sur la cour principale augmentent l'espace libre, développant avantageusement les façades et rompant la monotonie, qu'auraient eu les deux côtés de cette cour principale, si elles avaient été prolongées en ligne droite jusqu'au fond. Nous appellerons également l'attention sur le parti que l'architecte a su tirer des cours des propriétés voisines, en leur juxtaposant les siennes. Avec quelle habileté il a su composer le plan de ses appartements, en rapprochant les cuisines des salles à manger et en séparant nettement la partie réservée à la réception de celle qui est consacrée à la vie intime.

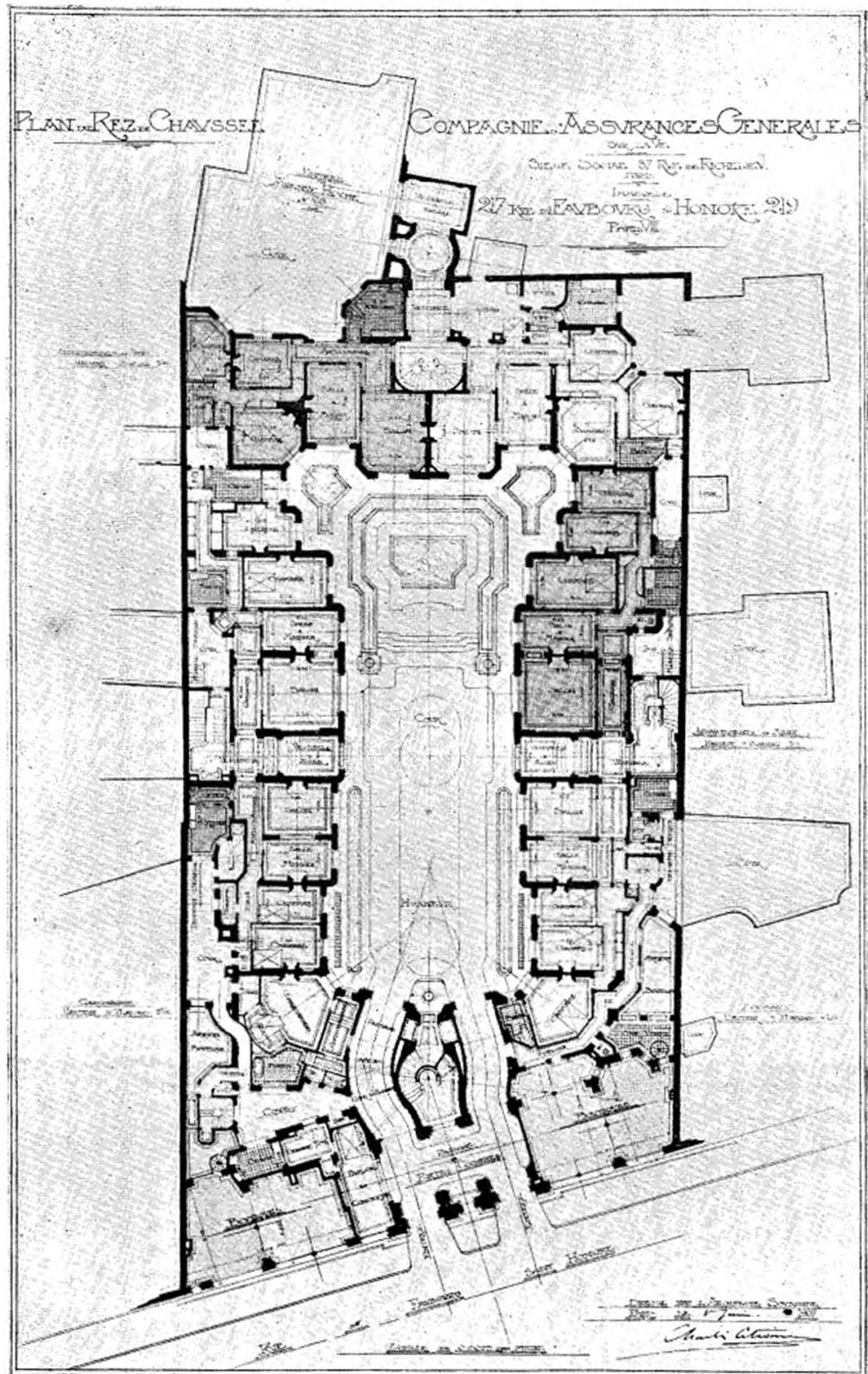
Nous féliciterons aussi M. Letrosne d'avoir réservé, à la cour principale, le 1/5<sup>e</sup> environ de la surface totale de l'immeuble, ce qui fait, avec les courettes, une surface libre d'environ le quart de cette totalité. Beaucoup de constructeurs, moins avisés, auraient certainement été tentés de couvrir de constructions le maximum de ce que pouvaient permettre les règlements.

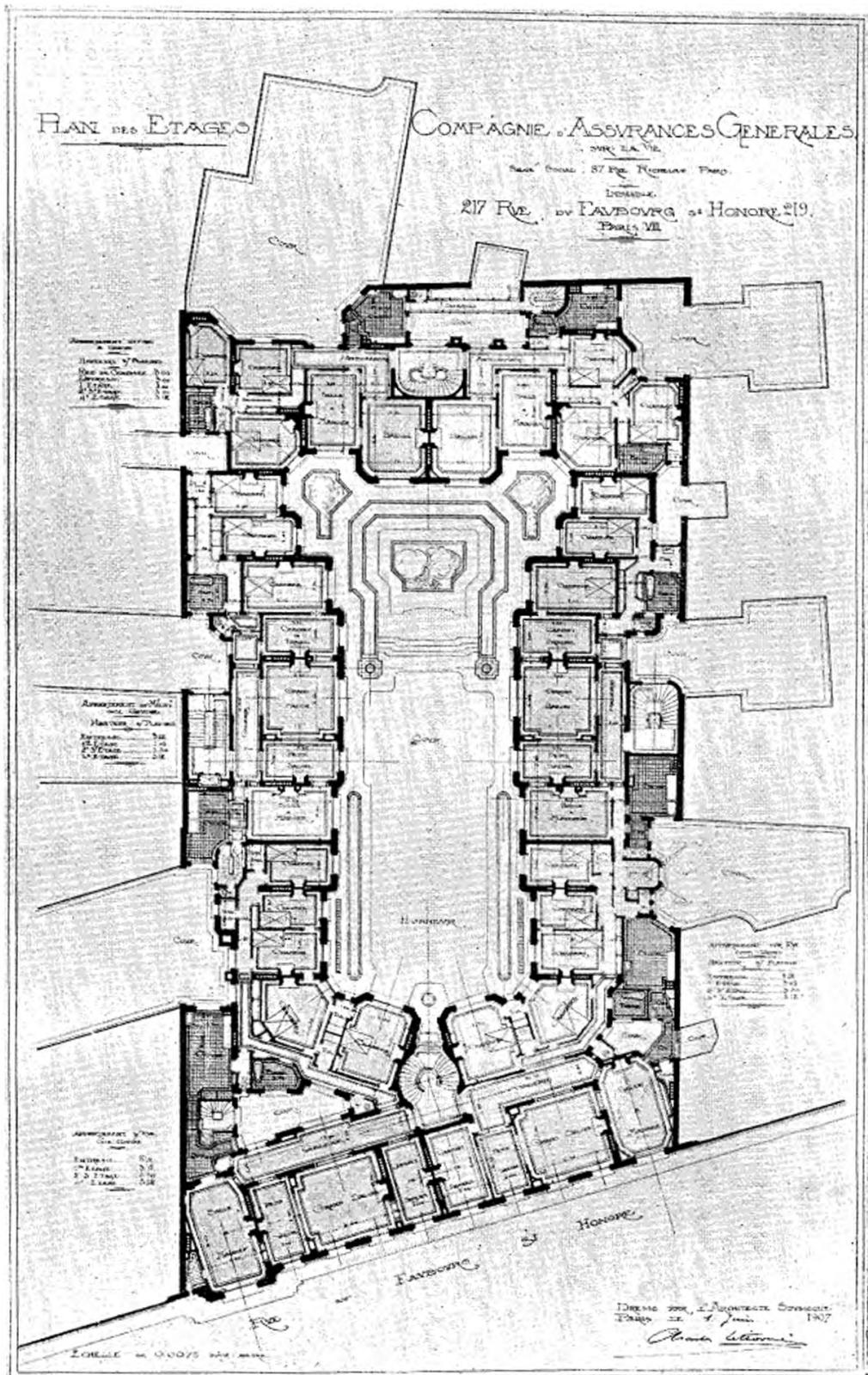
A cette œuvre, si bien compris, s'ajoute l'hôtel particulier que M. Letrosne a construit avenue Malakoff, 59, pour le compte d'un riche amateur de curiosités.

La composition du plan se ressent naturellement de l'obligation de ménager de vastes salles de collections, et l'architecte s'en est fort bien tiré.

La façade de cet immeuble, extrêmement originale, a donné lieu à bien des controverses. M. Letrosne y a consacré tout son talent. Peut-être pourrait-on lui reprocher d'avoir un peu abusé de la décoration florale. Une végétation moins vigoureuse, soulignée par de grands nus, aurait paru, pensons-nous, mieux appropriée à notre climat et à notre sentiment artistique.

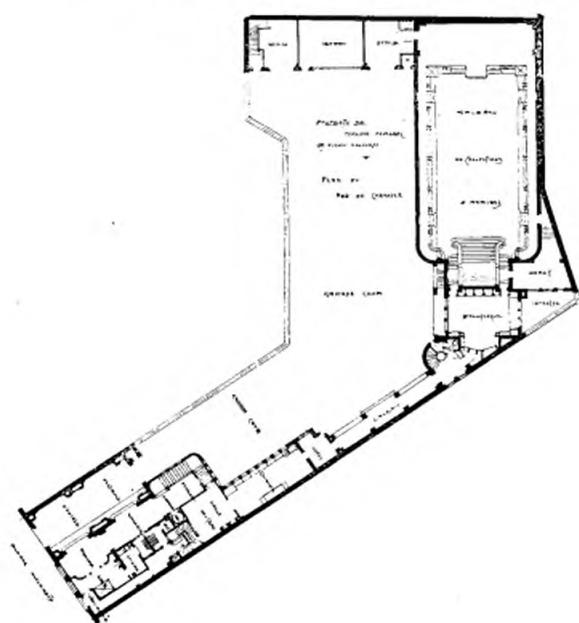
Cependant, il se peut que tout cela s'atténue sous la patine qu'apportera le temps. Nous en avons des exemples avec certains édifices du xv<sup>e</sup> et du xvi<sup>e</sup> siècles, qui sont également couverts d'une décoration très touffue. En tout cas, M. Letrosne s'est efforcé de sortir des sentiers battus et l'on ne peut que l'en féliciter, ainsi que l'a fait le Jury en lui donnant une Médaille d'or.





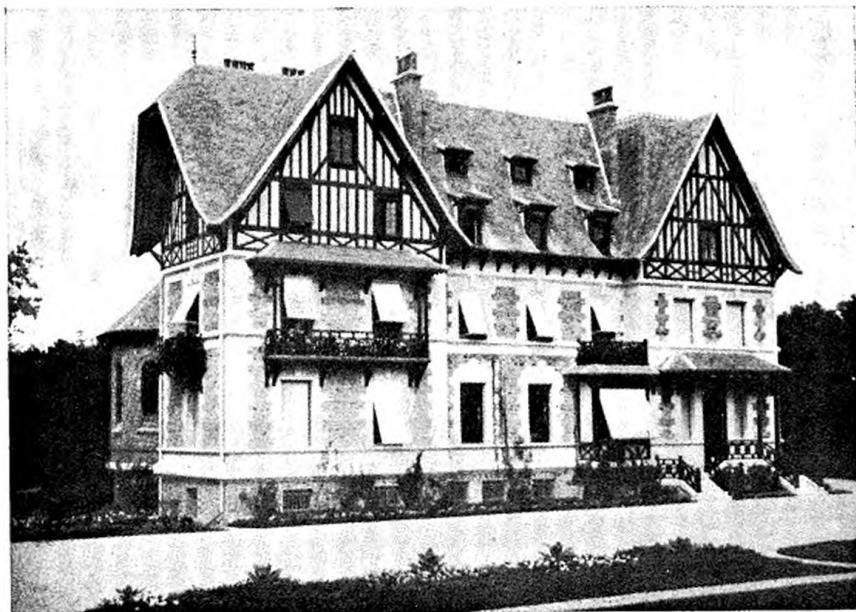


Hôtel particulier avenue Malakoff, 59.



## M. LISCH

Avec M. LISCH, nous sortons un instant des agglomérations urbaines, avec leurs hôtels somptueux et leurs maisons de rapport à huit étages, pour entrer



dans le domaine riant de la nature, avec une magnifique villa édifiée à la Croix-Saint-Jacques, près Melun et que l'architecte a qualifiée modestement de «pavillon».

Les deux façades, que nous reproduisons ci-dessus, suffisent à donner l'idée de l'importance de cette construction et de sa luxueuse élégance. On sent qu'elle doit être agréable à habiter et que celui qui en est l'heureux propriétaire doit y trouver, hiver comme été, tout le confort que l'on peut désirer pour y vivre, heureux et loin du bruit, nous ne dirons pas loin du monde, car une semblable demeure suppose, ou la nécessité de loger une grande famille, ou d'y recevoir de nombreux amis.

L'hôtel de M. H. D., à Cognac est également très bien traité et porte la marque d'un artiste consciencieux et original. M. Lisch a d'ailleurs de qui tenir et, comme on dit, « nourri dans le sérail, il en connaît les détours ». Qu'il nous permette de rendre ici un public hommage au grand artiste que fut M. Lisch père, et dont la mémoire est restée inoubliable pour tous ceux qui ont eu l'honneur de le connaître!

M. Lisch a reçu du Jury un Diplôme d'honneur, qui vient s'ajouter aux récompenses qu'il a déjà reçues dans d'autres expositions : Médaille de bronze E. U. de 1900, Médaille de vermeil à Rouen 1903, Médaille d'or à Bruxelles et un autre Diplôme d'honneur à Turin.

#### M. MONOT

Laissant pour un moment les œuvres d'architecture, nous allons examiner un procédé de décoration très curieux, présenté par M. MONOT, architecte en chef honoraire de la Ville de Lyon. Il s'agit d'un procédé qu'il appelle « Floroglace » consistant à fixer sur le verre ou une matière analogue, par vitrification, les dessins produits par le gel et à en faire un élément de décoration dans les vitrages.

Mais cette application n'est pas unique.

Elle peut être encore utilisée comme modèle de dessins de papier de tenture ou d'étoffe et fournir ainsi une variété infinie de combinaisons toutes plus charmantes les unes que les autres.

La « Floroglace » pourrait rendre ainsi de très grands services pour la décoration des intérieurs. M. Monot a été récompensé de son ingéniosité par une Médaille d'argent.

#### MM. NAVARRE et ROUSSELOT

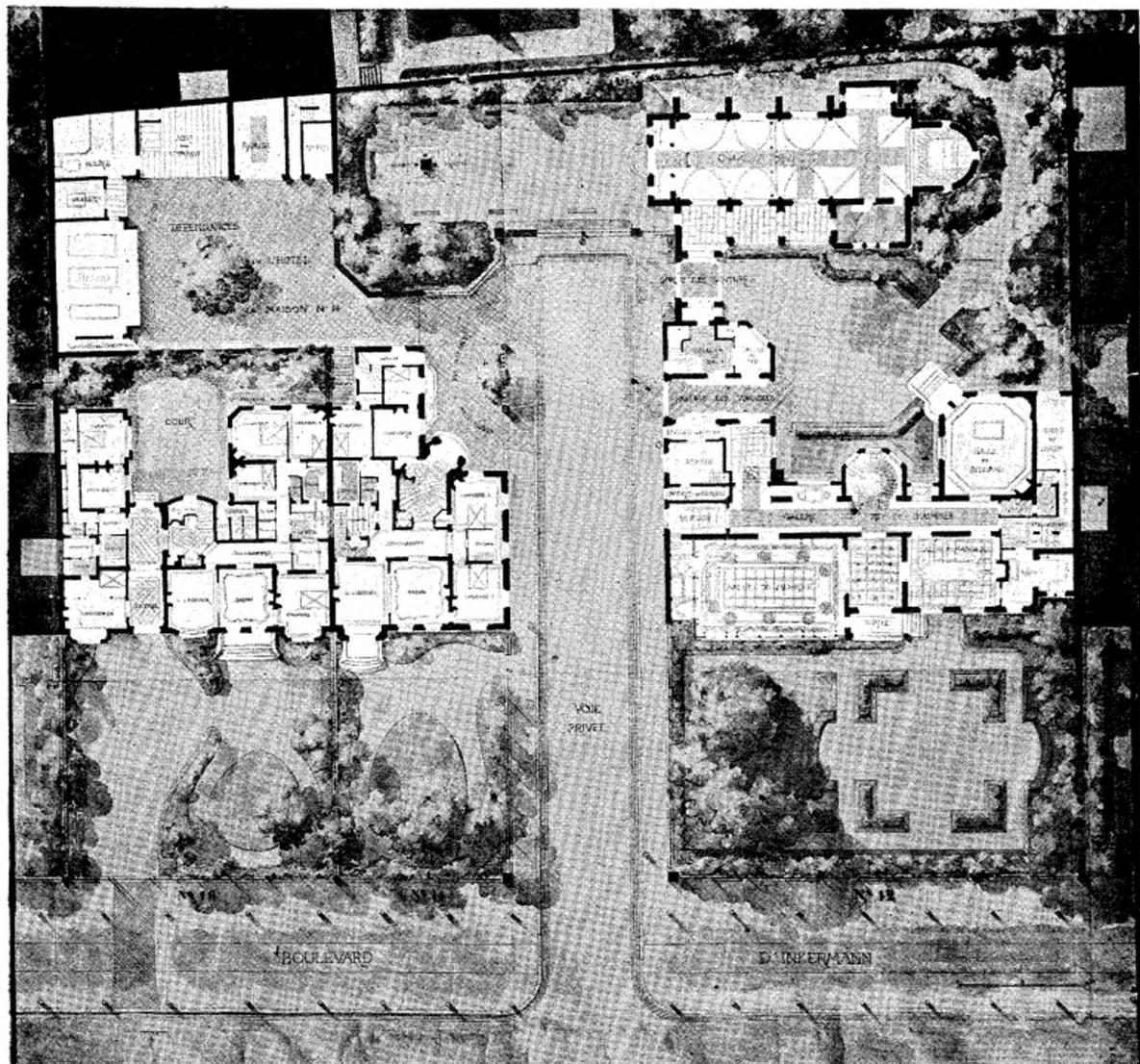
MM. NAVARRE et ROUSSELOT, nous ramènent aux grandes conceptions architecturales par leur groupe de constructions à Neuilly-sur-Seine, boulevard d'Inkermann, comprenant un hôtel particulier, ses dépendances, une chapelle privée et deux maisons de rapport situées boulevard Maillot, à Neuilly.

Nous donnons de la première de ces œuvres, qui est d'ailleurs la plus importante, le plan du rez-de-chaussée et la façade sur le boulevard. De la seconde, une façade seulement.

Dans le groupe du boulevard d'Inkermann, les deux maisons de rapport sont à gauche de la voie privée qui donne accès à l'une des deux maisons, à leurs dépendances, à la chapelle et à l'hôtel particulier.

On remarquera avec quelle habileté MM. Navarre et Rousselot, ont résolu le difficile problème d'harmöniser, dans leur plan, des constructions aussi hétérogènes, quelle distribution parfaite ils ont su leur donner tout en y répandant abondamment l'air et la lumière et avec quel art ils ont traité les façades diverses

de cet immeuble composite, où chaque habitation se distingue de sa voisine sans heurt et sans que l'harmonie générale soit un instant rompue, bien qu'il soit traité d'une manière très différente.



Nous retrouvons ces qualités exceptionnelles, dans la façade de la maison boulevard Maillet, qui est composée avec une grande ampleur, une grande distinction, et qui peut être citée comme un exemple de ce qui peut sortir, par une étude sérieuse, même pour une maison de rapport, du cerveau d'artistes comme MM. Navarre et Rousselot.

Nous disons « même pour une maison de rapport », car ce genre d'immeubles, dans lesquels les étages superposés en grand nombre, avec un plan répété à chaque étage, ouvre la porte, plus que tout autre, aux solutions banales. Aussi, ne saurait-

on manquer de féliciter chaleureusement ceux qui, sortant des sentiers battus, prouvent qu'il est toujours possible à l'artiste de créer une œuvre originale, lorsqu'il en a, bien entendu, la capacité.

Le Jury a récompensé d'un Grand Prix l'effort d'art de MM. Navarre et Rousselot, leur rendant ainsi pleine justice.



Groupe de constructions à Neuilly.

#### M. NIZET

Les architectes bâttent beaucoup pour les autres, mais il est trop rare qu'ils aient la possibilité de se créer un nid, où voisinent leur habitation privée et leurs bureaux. M. NIZET a eu ce privilège, et il en a profité pour faire « une petite habitation d'architecte » tout simplement charmante et enviable. Plans adroitement agencés, où la famille et les affaires ont chacun leur « chez soi » bien délimité. Façade agréable, qui ne peut manquer, grâce au charme de sa

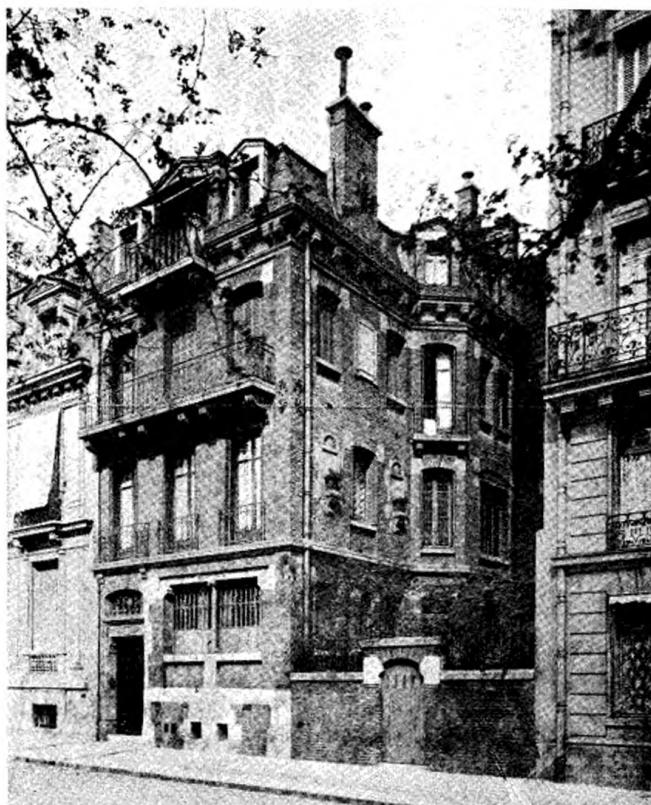


Maison du boulevard Maillot.

M. Navarre est d'ailleurs un ancien logiste de l'Ecole des Beaux-Arts, primé dans plusieurs concours publics et lauréat de la Société Centrale des Architectes français pour l'Architecture privée.

M. Rousselot est également un ancien logiste et il a été médaillé au Salon des Artistes Français.

composition, de servir de réclame à l'architecte qui l'habite. Tout y est. M. Nizet



est un élu et le Jury le lui a fait voir, une fois de plus, en lui donnant une Médaille d'or.

#### M. SANSON

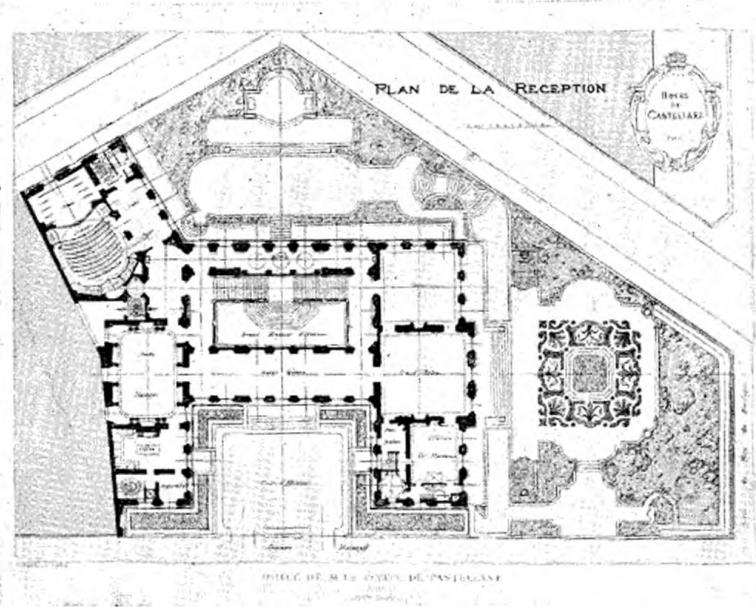
Nous arrivons aux œuvres de M. SANSON; et c'est le cas de dire, de cet éminent artiste, que, s'il a été lui aussi un privilégié, il a su prouver, par la hauteur de son talent, que ce privilège lui était dû.

Dans son exposition, M. Sanson a réuni six de ses œuvres principales: les hôtels d'Arenberg, de Castellane, de Vogué et Kessler; le château de Tracy et un pavillon à Deauville.

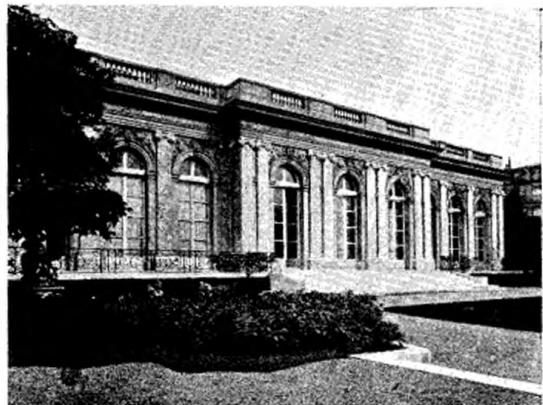
C'est en quelque sorte la synthèse de sa vie d'architecte.

Parmi ces œuvres principales, il en est une qui prime toutes les autres, c'est l'hôtel de Castellane. Obligé par son client à une reproduction de Trianon, M. Sanson a voulu au moins, en dehors de la composition du plan et des intérieurs qui lui appartiennent bien, apporter le contingent d'une restitution d'une œuvre de l'époque aujourd'hui disparue, l'escalier des ambassadeurs du Château de Versailles, en lui laissant toute sa splendeur. Nous en donnons la reproduction, avec le plan de l'hôtel, la vue du vestibule d'entrée et celle de la façade sur la terrasse; cela nous dispense d'entreprendre la description de cet hôtel si connu et dont les parties principales figurent d'autre part.

Ensuite, l'hôtel de Vogué, avec une vue en perspective des façades; œuvre de grande allure, comme tout ce qui émane de notre distingué confrère.

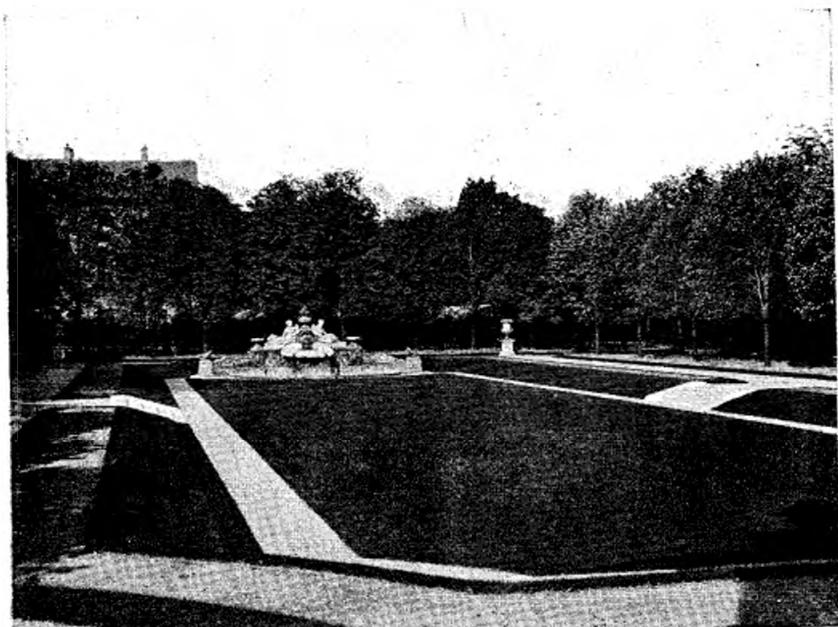
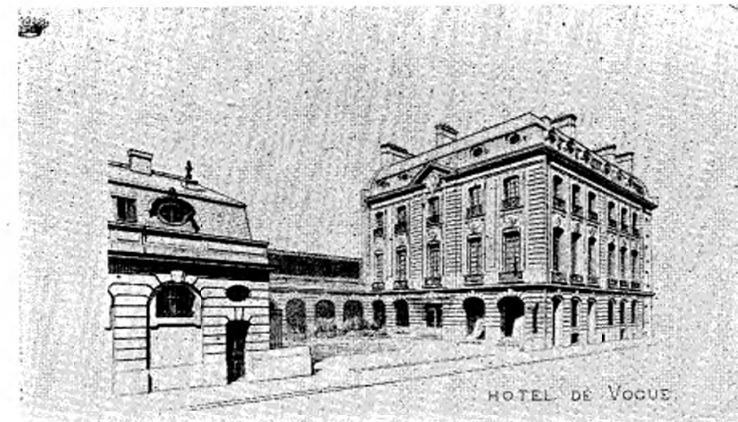


Puis l'hôtel Kessler, au Ranelagh, avec son admirable tapis vert que termine un château d'eau aux formes gracieuses et qu'entourent de belles allées d'arbres, dont le fond sombre complète l'aspect grandiose de l'ensemble.



Hôtel de M. le comte de Castellane.

Nous terminerons cette présentation par celle du château de Tracy-le-Val. Magnifique demeure seigneuriale, entourée d'eau de toutes parts on a peine à croire que ce soit une œuvre moderne, tant l'artiste s'est bien inspiré de son sujet et a su retrouver et appliquer les formules de l'époque.



Tapis vert de l'hôtel Kessler.



Château de Tracy-le-Val.

Nous ne croyons pas devoir insister sur le grand mérite artistique des compositions que nous venons de présenter. Nous ajouterons seulement, que, si M. Sanson n'avait pas été membre du Jury Hors Concours, il aurait certainement reçu un Grand Prix.

M. PROST

Nous avons encore à relater, de M. PROST, l'exposition du remarquable projet d'extension de la ville d'Anvers, qui lui a valu au concours un premier prix.

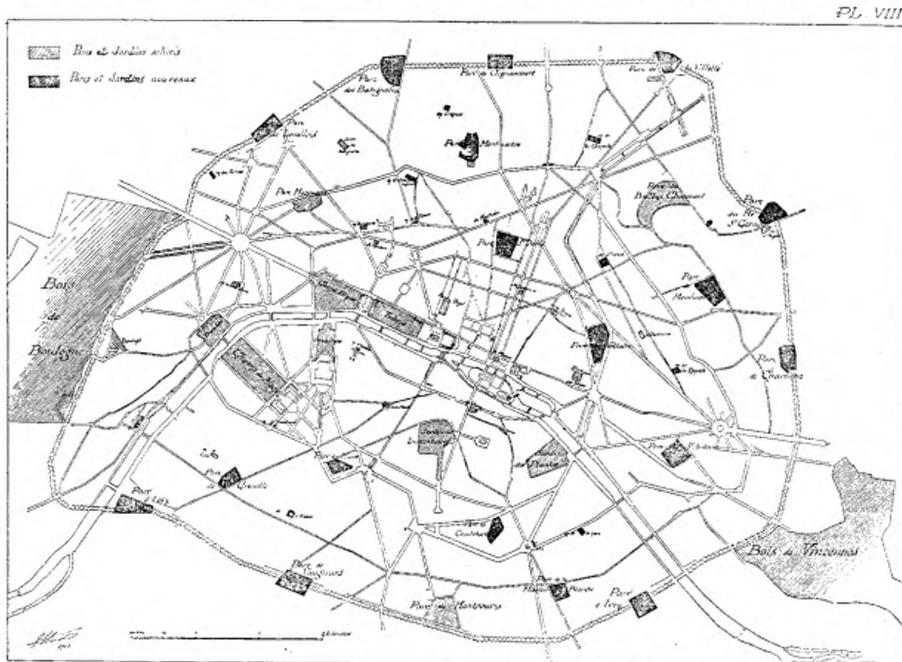
On sait combien il est urgent, à l'heure actuelle, de rompre avec les vieilles traditions, qui consistaient à laisser les villes se développer au hasard et de prévoir, par des travaux de voirie appropriés aux exigences de l'hygiène moderne, l'extension qu'elles prennent, grâce à l'exode de la population des campagnes.

S'il est permis de regretter que rien ne soit fait pour s'opposer à ce drainage permanent, on n'en doit pas moins tâcher, par tous les moyens, de le rendre aussi inoffensif que possible, au point de vue de la salubrité de l'habitation. Aujourd'hui que le principe, après avoir été posé, est admis, beaucoup de grandes villes s'en préoccupent, et l'on peut espérer qu'avec le temps il en résultera une grande amélioration de la santé publique.

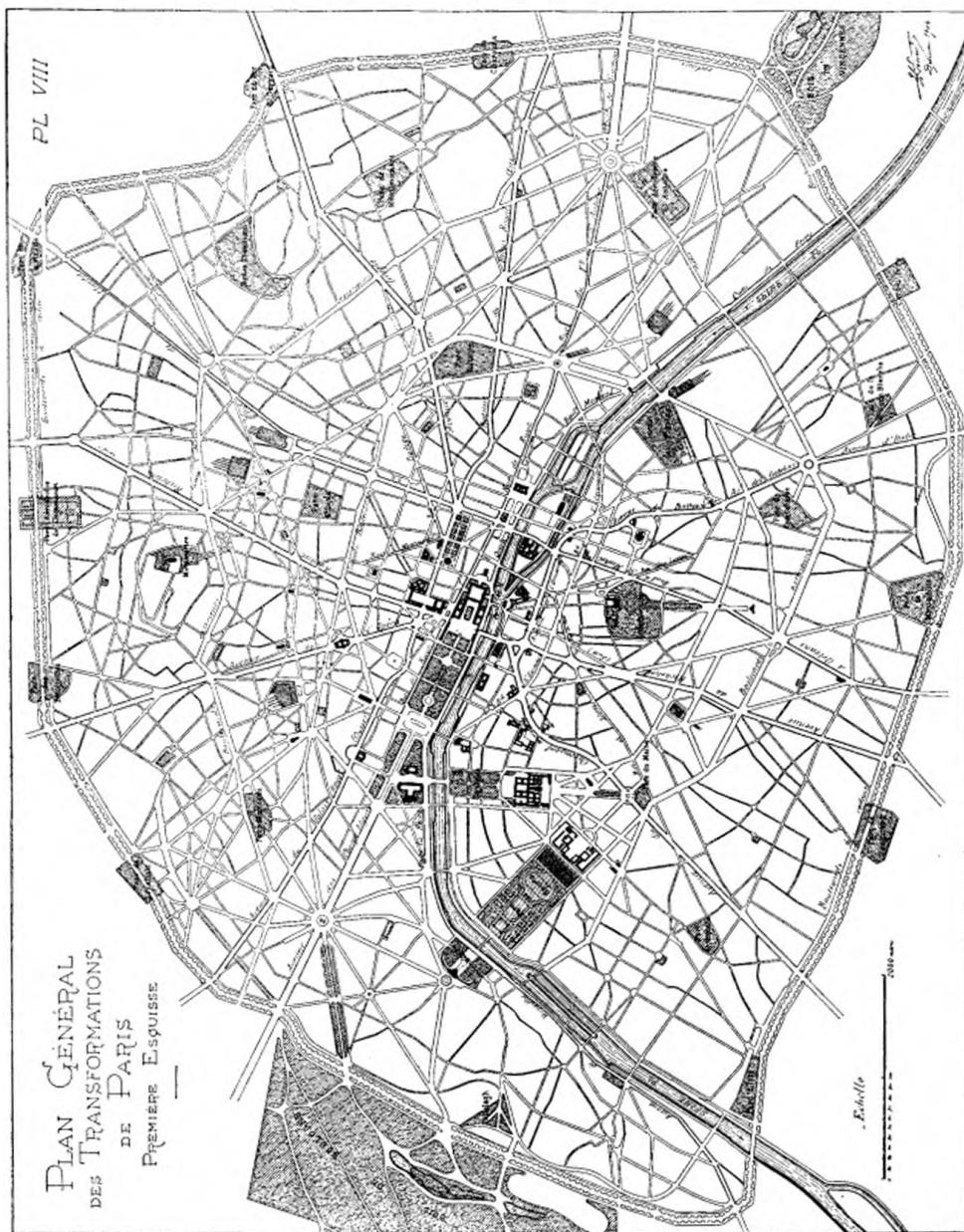
M. Prost a envisagé la question avec beaucoup de talent, et, en présence de son projet si remarquable, le Jury lui a décerné un Grand Prix.

M. HÉNARD

Traitant la question de l'amélioration des villes à un point de vue beaucoup plus complet, M. HÉNARD, qui est un maître en la matière, a envoyé à la classe 70 des dessins, qui résument en quelque sorte les nombreux travaux qu'il a publiés : 1<sup>o</sup> sur les espaces libres; 2<sup>o</sup> sur le tracé des nouvelles voies à ouvrir

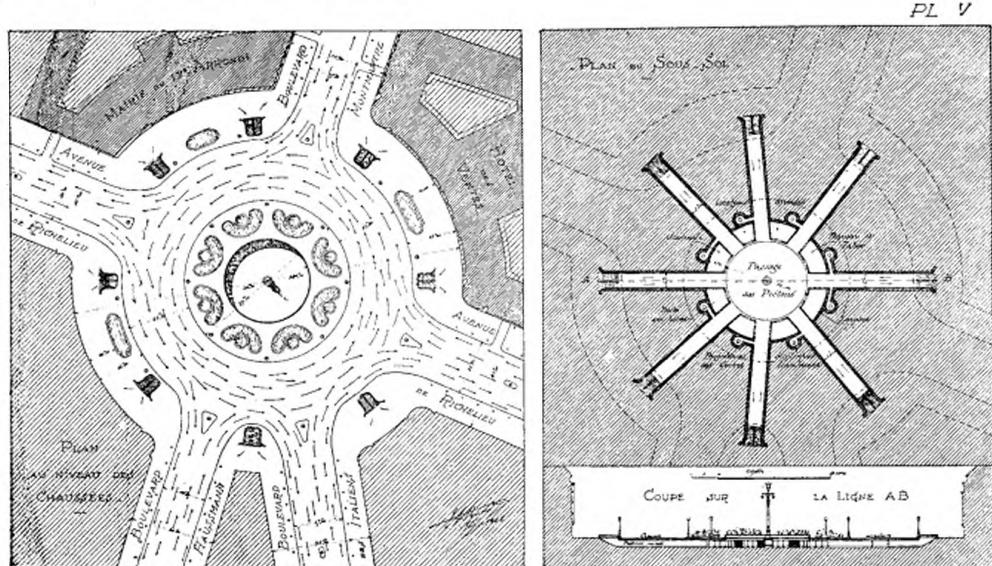


pour transformer le plan de Paris; 3<sup>e</sup> sur la théorie de la circulation giratoire. M. Hénard est un apôtre de la transformation des villes. Nous aurions été heureux de trouver, dans l'Exposition du Groupe XII de la Ville moderne, sa fameuse

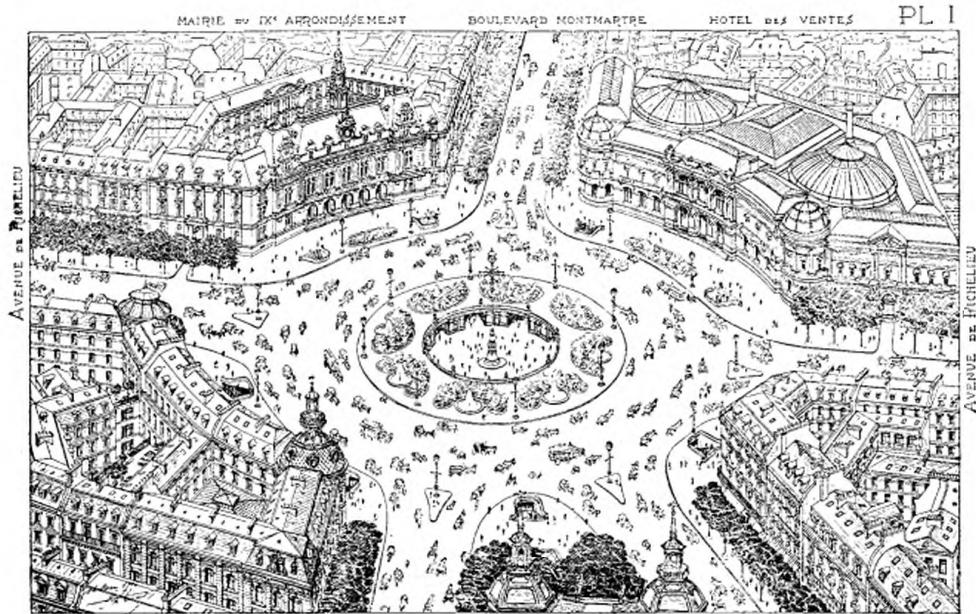


conception de la Ville future, avec ses trois étages de galeries souterraines, servant aux divers transports de marchandises, aux égouts, à l'évacuation des eaux et des matières usées, etc., etc., voire même de l'eau et de la brise de mer! Cela aurait été tout à fait dans la note de cette exposition.

Mais, telle qu'elle est, cette exposition est encore extrêmement intéressante, comme tout ce que fait M. Hénard.



## PLAN DU CARREFOUR A GIRATION DES GRANDS BOULEVARDS



Le plan ci-dessous montre la préoccupation si juste qu'il a de doter Paris d'espaces libres, alors que chaque jour, on en diminue la surface!

Avec son projet de transformation de Paris, on voit tout un réseau de voies nouvelles, tant sur la rive droite que sur la rive gauche, à créer pour rendre la circulation générale plus facile, assainir les vieux quartiers insalubres, etc., etc.; au nombre de ces voies sont la grande artère, qui prend son nom du Palais-Royal qu'elle traverse, et l'avenue de l'Université, parallèle au boulevard Saint-Germain et dégageant la circulation si encombrée du Pont-Neuf, du côté de la rive gauche.

Enfin, dans deux autres plans que voici, il propose de résoudre le difficile problème de la circulation sur les grands boulevards, par des passages souterrains pour les piétons, en même temps que seraient créés, à la surface des carrefours à giration pour les voitures, au débouché des grandes voies.

Tout cela est très ingénieusement combiné et très clairement exposé; mais hélas! que de temps s'écoulera, avant que même une minime partie de ces intéressants projets soit exécutée! Néanmoins il est bon, il est utile que cela soit proposé, car il en résulte toujours quelque chose de bon. Ce sont des idées remuées, qui petit à petit font leur chemin, et, si nous n'en profitons pas, espérons que nos enfants seront plus heureux que nous!

Il faut donc féliciter hautement M. Hénard de ses remarquables travaux; et, c'est en s'associant à cette pensée, que le Jury lui a décerné un Grand Prix, qui viendra s'ajouter à la médaille d'or et au Grand Prix qu'il a déjà reçus à l'Exposition universelle de 1900.

Il ne nous reste plus à parler que des deux importantes sociétés qui ont fait figurer les fruits de leurs travaux dans la classe 70: la Société centrale des Architectes, doyenne de toutes les sociétés françaises d'architectes (elles date de 1840 et elle a été reconnue d'utilité publique en 1869); la Société des Architectes diplômés par le Gouvernement, fondée en 1877, mais dont le recrutement automatique, puisqu'il a lieu par le fait de l'obtention du diplôme, a promptement élevé le nombre de ses adhérents à plus de 1.000.

#### SOCIÉTÉ CENTRALE DES ARCHITECTES

La SOCIÉTÉ CENTRALE s'est présentée avec le magnifique tableau, œuvre du maître d'Espouy, qui avait déjà figuré à Bruxelles, ses statuts, son annuaire, et la collection complète de ses publications :

Le journal *l'Architecture*.

Le *Bulletin des constructeurs*.

Le *Manuel des lois du bâtiment*.

La *Série des prix*, qu'elle établit seule pendant 28 ans, et, depuis quatre ans, en collaboration avec la SOCIÉTÉ DES ARCHITECTES DIPLOMÉS PAR LE GOUVERNEMENT.

#### SOCIÉTÉ DES ARCHITECTES DIPLOMÉS PAR LE GOUVERNEMENT

Quant à cette dernière, elle a apporté un tableau statistique de ses travaux et la collection de ses publications.

Ces deux Sociétés, en raison des services qu'elles ont rendus et qu'elles rendent chaque jour aux corporations du bâtiment, ont reçu chacune un Grand Prix.

## EXPOSANTS ÉTRANGERS

Pour être plus complet, le présent rapport devrait contenir également la description et l'appréciation des œuvres des exposants des nations étrangères; mais, malgré nos efforts, nous n'avons pu, notre nomination ayant été tardive, réunir la documentation nécessaire pour ce travail.

Nous n'en rendrons pas moins hommage à la valeur des travaux qui ont été exposés dans les sections étrangères et que nous avons pu apprécier comme Membre du Jury. Le nombre de récompenses que ces travaux ont obtenues en témoigne. Les œuvres sociales des municipalités italiennes et belges ont été particulièrement distinguées. Mais nous ajouterons que c'est avec une réelle satisfaction que nous avons vu des pays fort éloignés de l'Europe, comme le Brésil, le Pérou, la République Argentine, prendre part à ce tournoi international, démontrant ainsi que la force des idées justes renverse tous les obstacles et que l'on peut espérer que, dans un avenir relativement prochain, elles auront pénétré dans l'univers entier, faisant ainsi triompher l'œuvre de régénération qui assurera le bonheur de l'humanité!

---

QUATRIÈME PARTIE

**ORGANISATION DU JURY  
DES RÉCOMPENSES**

---



## QUATRIÈME PARTIE

### Jury des Récompenses

---

#### I

#### ORGANISATION DU JURY DES RÉCOMPENSES

Le Jury de l'Exposition internationale de Turin disposait, suivant l'usage consacré, des récompenses suivantes :

DIPLOMES DE GRAND PRIX  
DIPLOMES D'HONNEUR  
DIPLOMES DE MÉDAILLE D'OR  
DIPLOMES DE MÉDAILLE D'ARGENT  
DIPLOMES DE MÉDAILLE DE BRONZE  
DIPLOMES DE MENTION HONORABLE

pour les Exposants ;

Et, en outre, de diplômes destinés aux Collaborateurs des Exposants récompensés, diplômes, toujours inférieurs d'un ou plusieurs degrés à ceux que ces Exposants auraient eux-mêmes reçus.

Egalement, suivant l'usage, étaient mis Hors Concours tous les jurés, en titre ou suppléants, et les sociétés privées, ayant, dans la Classe où elles exposaient, un administrateur ou employé exerçant les fonctions de Juré.

Aux termes du Règlement officiel, dressé par la Commission exécutive, et approuvé par Décret royal du 2 février 1911, le jugement devait être prononcé, au premier degré, par le *Jury de Classe*, révisé, au second degré, par le *Jury de Groupe*, et, au troisième degré, par le *Jury Supérieur*, décidant en dernier ressort.

Les Jurys de Classes, nommés par la Commission exécutive, devaient être composés chacun, à raison d'un juré par 40 exposants, de cinq membres au moins, répartis entre les nations exposantes proportionnellement au nombre de leurs exposants et aussi à l'étendue de l'emplacement occupé.

Dans chaque groupe, les bureaux des jurys des classes correspondantes, élus par les membres de ces jurys, et uniformément composés d'un Président, d'un Vice-Président et d'un Secrétaire-Rapporteur, devaient former le *Jury de Groupe*, qui avait lui-même à élire son propre bureau, avec la même composition, et sous la condition que le Secrétaire-Rapporteur serait toujours Italien, le Président et le Vice-Président toujours de nationalités différentes.

Enfin le Jury Supérieur, constitué sous la Présidence d'Honneur du Ministre de l'Agriculture, du Commerce et de l'Industrie, était composé de 35 Membres, désignés par les diverses nations participant officiellement à l'Exposition, et répartis entre elles en proportion de l'importance de leurs participations respectives.

#### COMPOSITION DU JURY SUPÉRIEUR

*Président d'Honneur* : S. E. le Professeur FRANÇ.-ZAVERIO NITTI, Ministre de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce.

*Président général effectif* : M. l'avocat SECONDO FROLA, Sénateur.

*Vice-présidents* : MM. ALBERT VIGER, Sénateur, ancien Ministre de la République Française.

Le Dr RICHTER, Sous-Secrétaire d'Etat au Ministère de l'Intérieur d'Allemagne.

A. PERCY BENNETT, Délégué commercial de Sa Majesté Britannique.

*Secrétaire général* M. l'Ingénieur professeur CARLO MONTU, Député.

<i>Membres</i> : MM. le Commandeur JOSÉ PENSO, Consul général de la République Dominicaine .....	Venezuela.
A.-JAMES SMITH, Consul général.....	Etats-Unis.
H.-ALBERT MICHELSON, Consul.....	Etats-Unis.
D. CARLOS GIROLA, Professeur ingénieur.	République Argentine.
M. NELSON ENRIQUE, Commissaire du Gouvernement.....	République Argentine.
GUSTAVE FRANCOTTE, Député, ancien Ministre .....	Belgique.
DUBOIS, Directeur général du travail..	Belgique.
Le Commandeur J.-A. MARIUS RODRIGUES, Consul général.....	Brésil.
F.-A. FIGUEIRA DE MELLE, avocat.....	Brésil.
Le Commandeur Vico MONTEGAZZA.....	Chine, Siam, Perse.
Le Commandeur SEBAST. LISSONE.....	Equateur, Uruguay, Pérou.
GEORGES TROUILLOT, Sénateur, ancien Ministre.....	France.
FERDINAND DREYFUS, Sénateur.....	France.
LÉOPOLD BELLAN, ancien Président du Conseil municipal de Paris.....	France.
GASTON DE PELLERIN DE LATOUCHE, Administrateur du Chemin de fer, P.-L.-M., Secrétaire général du Comité exécutif de la Section française.....	
Le Dr BERLINER, Directeur général au Ministère.....	Allemagne.
WILHELM SCHMIDT, Directeur.....	Allemagne.
Le Dr SAKIO TSURUMI, Secrétaire au Ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce.....	Japon.

WILLIAM KEENE, Consul général.....	Grande-Bretagne.
JOSEPH-HENRY TOWSEY, Consul à Milan..	Grande-Bretagne.
S.-E. PAOLO BOSELLI, Président du Poly- technicum de Turin.....	Italie.
LUIGI RAVA, Député, ancien Ministre.....	Italie.
Le Dr EDOARDO PANTANO, Député, an- cien Ministre.....	Italie.
Le Comm. GIOVANNI GORRINI, Consul de Russie à Turin.....	Italie.
SAVITCH MILUTIN, anc. Directeur au Mi- nistère de l'Agriculture, de l'Indus- trie et du Commerce.....	Serbie.
Le Dr ALFRED FREY, Député au Conseil Fédéral.....	Suisse.
GUSTAVE ADOR, Député au Conseil Fé- déral .....	Suisse.
ALI RIZA BEY, Commissaire général otto- man .....	Turquie.
NICOLAS DE ZSOLNAY, Président du Comité .....	Hongrie.
ALFREDO KROLOPP, Commissaire adjoint.	Hongrie.

## II

**COMPOSITION ET FONCTIONNEMENT  
DES JURYS DE CLASSES**

Les neuf classes composant le Groupe XII (la Ville moderne) n'ont donné lieu qu'à la nomination de cinq Jurys de classes, la Commission exécutive ayant jugé qu'il y avait lieu de réunir entre elles, par mesure de simplification :

- 1<sup>o</sup> Les Classes 64, 65 et 66;
- 2<sup>o</sup> Les Classes 67 et 68;
- 3<sup>o</sup> Les Classes 69 et 70.

Il est à remarquer que le Comité d'Organisation de la Section française avait déjà réuni également les Classes 64, 65 et 66, pour lesquelles il n'avait désigné qu'un seul et unique Comité d'admission; mais les quatre classes portant les numéros 67 à 70 avaient donné lieu à la nomination de quatre Comités distincts, tandis qu'elles ont été jugées par deux jurys seulement.

Voici quelle a été la composition des cinq Jurys de Classes :

**CLASSE 62**

<i>Président</i> : M. le Chev <sup>r</sup> CAMILLO CHINCA, avocat à Turin	Italie.
<i>Vice-président</i> : M. EMILE DE TÖRY, professeur, architecte à Budapest.....	Hongrie.
<i>Secrétaire-rapporteur</i> : M. le Chev <sup>r</sup> Dr FRANCESCO ABBA, à Turin.....	Italie.
<i>Membres titulaires</i> : MM. BENVENUTO BOVI, Ingénieur, Conseiller municipal de Turin.. CORNUAULT, ancien Président de la Société des Ingénieurs civils à Paris.....	Italie.
VINCENT, architecte à Paris.....	Brésil.
MICHEL PIETRAVALLE, professeur, député, à Naples.....	France.
Le Commr <sup>r</sup> CAMILLO TESTERA, à Turin .....	Italie.
Le Commr <sup>r</sup> P. VIGLINO, à Intra.....	Italie.
<i>Membre suppléant</i> : M. MAURICE POGANY, architecte à Budapest .....	Hongrie.

**CLASSE 63**

<i>Président</i> : M. JOSEPH PETIT, ingénieur à Paris, administrateur-délégué de l'Omnium Lyonnais .....	France.
<i>Vice-président</i> : M. GEROSZLAV PASKIEVITZ CIKARA, à Zagrab.....	Hongrie.

<i>Secrétaire-rapporteur</i> : M. HERMAN WINGEN, industriel à Milan.....	Allemagne.
<i>Membres titulaires</i> : MM. HENRI DOAT, Directeur général de la Cie Gle des Conduites d'eau à Liège .....	Belgique.
CHARLES BEMEL, industriel à Paris..	France.
LUDGI EINANDI, professeur à Turin.	Italie.
GIOVANNI MONTEMARTINI, inspecteur général au Ministère de l'Agriculture .....	Italie.
<i>Membre suppléant</i> : M. le Commr TOMMARO PRINETTI, ingénieur à Turin.....	Italie.

## CLASSES 64, 65 ET 66

<i>Président</i> : M. U. BRUSTLEIN, de Zurich, Kön, Baurat.	Allemagne.
<i>Vice-président</i> : M. LEVÉE, Conseiller municipal de Paris .....	France.
<i>Secrétaire-rapporteur</i> : M. le Commr Dr CAMILLO TACCONIS, de Turin.....	Italie.
<i>Membres titulaires</i> : MM. le Chevr FRANCESCO CORRADINI, ingénieur à Turin... GEORGES WURTH, ingénieur de la ville de Bruxelles..... TUISOUL, de Turin..... ALPHONSE CAHEN, entrepreneur de travaux publics, à Paris.....	République Argentine.
	Belgique.
	Brésil.
	France.
<i>Membres suppléants</i> : MM. ALFRED MASION, ingénieur en chef de l'exposition de Bruxelles..... MAX YNDIS, ingénieur à Berlin..... Le Dr EDOARDO CAMERA, de Turin...	Belgique.
	Allemagne.
	Italie.

## CLASSES 67 ET 68

<i>Président</i> : M. FRITZ SCHÄFER, industriel à Milan.....	Allemagne.
<i>Vice-président</i> : M. GEORGES BECHMANN, ingénieur en chef des Ponts et chaussées à Paris .....	France.
<i>Secrétaire-rapporteur</i> : M. RICCARDO BIANCHINI, ingénieur à Turin.....	Italie.
<i>Membres titulaires</i> : MM. CARLO FRASCARI, ingénieur à Turin .....	République Argentine.
EMILE BRAUN, bourgmestre de la ville de Gand .....	Belgique.
GUSTAVE KLEYER, bourgmestre de la ville de Liège.....	Belgique.
Le Dr AUTO DE SA.....	Brésil.

BAUDELOT, à Paris.....	Brésil.
EGESTORFF, industriel à Sestri Ponente .....	Allemagne.
LAWRENCE WEAVER, critique d'architecture du journal « Country Life », à Londres.....	Grande Bretagne.
FERRERO DI CAVALLERLEONE, lieutenant-général à Rome.....	Italie.
<i>Membres suppléants</i> : JOSEPH CASIER, Conseiller commercial, directeur général de l'Exposition univ. et internat. de Gand 1913.....	Belgique.
FRANZ MILCZEWSKI, ingénieur à Schönebeik .....	Allemagne.
Le chev. Dr GIOVENALE SALSOTTO, de Turin.....	Italie.

## CLASSES 69 ET 70

<i>Président</i> : M. GEORGES RISLER, vice-président de la Section d'hygiène du Musée social, à Paris .....	France.
<i>Vice-président</i> : M. JOSEPH CALUWAERS, architecte à Bruxelles .....	Belgique.
<i>Secrétaire-rapporteur</i> : M. ALFRED MARCENATI, ingénieur à Turin.....	République Argentine.
<i>Membres titulaires</i> : MM. JOCELYN SOUBEYRAN, Secrétaire de Consulat à Turin.....	Etats-Unis.
Le Chev <sup>r</sup> BONZI, à Turin.....	Brésil.
VINANT, à Paris.....	Brésil.
GEORGES ROUSSI, architecte à Paris.	France.
EUGÈNE EWALD, architecte à Paris..	France.
EDOUARD REDON, architecte-paysagiste à Paris.....	France.
KUNTZE, directeur.....	Allemagne.
KONIGSHEIM, directeur.....	Allemagne.
LAWRENCE WEAVER, critique d'architecture à Londres.....	Grande Bretagne.
Le Comm <sup>r</sup> EVARISTO STEFINI à Milan	Italie.
FRANCESCO CASABELLA, ingénieur à Turin .....	Italie.
LUIGI PAGLIANI, professeur à Turin.	Italie.
Le Dr ERNESTO GIORELLI, directeur du 6 <sup>e</sup> dispensaire pour les nourrissons à Turin.....	Pérou.
JULES TÖRÖK, ingénieur en chef à Budapest .....	Hongrie.
LOUIS DE AGOTAI, directeur à Budapest ..	Hongrie.
JOSEPH PUAN, directeur à Budapest..	Hongrie.

*Membres suppléants : MM. FRANZ de VESTEL, architecte*

à Bruxelles.....	Belgique.
CHARLES DUPUY, architecte à Paris..	France.
CARL KAPPAUF, à Chemnitz.....	Allemagne.
Comte EDOARDO CAMERANA, à Turin.	Italie.
D <sup>r</sup> VAJNAI WANDOR.....	Hongrie.

Les Jurys de Classes, convoqués à Turin pour le 5 septembre 1911, ont été d'abord réunis en Assemblée générale dans la grande Salle des Fêtes de l'Exposition, où a eu lieu la cérémonie d'inauguration de leurs travaux.

Au cours de cette séance solennelle, M. le Sénateur Frola, Président général, après leur avoir souhaité la bienvenue, leur a donné quelques indications sommaires au sujet de la procédure à suivre et les a invités à entreprendre sans retard et à mener rapidement à bonne fin leurs opérations. Chacun des membres présents avait d'ailleurs reçu tous les imprimés utiles pour l'accomplissement de sa mission.

Immédiatement après, les divers Jurys se sont transportés dans les locaux qui leur avaient été assignés par avance dans divers établissements publics : ceux du Groupe XII ont trouvé chacun une salle à leur disposition dans l'Ecole municipale Rayneri, située à proximité de l'Exposition sur le Corso Valentino.

Leur première séance a été naturellement consacrée à la constitution des bureaux d'abord, puis à une étude sommaire des conditions, dans lesquelles les opérations devaient être poursuivies, et enfin à l'élaboration d'un programme pour les jours suivants.

Ce programme consistait naturellement dans la visite systématique de l'Exposition, pour la reconnaissance et l'examen des objets exposés, suivie presque toujours de réunions à l'école Rayneri, pour en consigner et discuter les résultats et préparer l'attribution des récompenses. En général deux séances ont été consacrées le matin et l'après-midi, à la visite de l'Exposition et la journée se terminait par une courte réunion dans les locaux respectifs assignés aux divers Jurys.

Dans une séance finale, chaque Jury a établi un résumé général de ses délibérations, que le Secrétaire-rapporteur a été chargé de rédiger et de remettre au Secrétariat général de la Commission exécutive, en expliquant et justifiant par un rapport sommaire les décisions prises.

III

## COMPOSITION ET FONCTIONNEMENT DU JURY DU GROUPE

Le Jury du Groupe XII, devant normalement se composer des bureaux des cinq Jurys de Classes, aurait dû comprendre quinze membres. En réalité il n'en a compté que quatorze, par suite de l'absence de M. Wingen, Secrétaire-rapporteur du Jury de la Classe 63. D'autre part M. Schäfer, Président du Jury des Clases 67 et 68, empêché, était remplacé par M. Ernesto Lemke. De sorte que le Jury de Groupe, lorsqu'il a été constitué, s'est trouvé avoir la composition suivante:

En fait dix membres seulement étaient présents, lorsque le Jury de Groupe s'est réuni, à la date fixée, le 22 septembre 1911, à l'Ecole Rayneri, dans le local affecté à ses séances.

En l'absence du Président désigné, M. Caluwaers (Belgique), et du Vice-Président hongrois M. de Töry, c'est le Vice-président français, M. Bechmann, qui a pris la direction effective des opérations, assisté du Secrétaire-rapporteur, M. Chinca. Un membre français, M. Levée, et un membre hongrois, M. Paskievitz Cikora, n'avaient pu se joindre à leurs collègues.

Trois longues séances furent d'abord consacrées au classement des dossiers, à un examen approfondi des feuilles de réclamations, à une révision générale et détaillée des propositions des Jurys de Classes; après quoi, et en vue d'éclaircir divers points demeurés douteux, le Jury de Groupe procéda, dans diverses parties de l'Exposition, depuis le pavillon de la Ville moderne jusqu'au Pilonetto, à des visites minutieuses sur place, qui servirent à fixer définitivement les idées sur les cas réservés; il n'en fallut pas moins encore une discussion serrée et de longue durée pour parvenir à l'accord complet sur les propositions finales à transmettre à l'Administration.

Les débats, toujours courtois, avaient été parfois assez vifs, aussi bien sur certaines questions de principe qu'au sujet de l'attribution même des récompenses. Mais, grâce à un esprit général de cordiale entente, qui ne s'est pas un instant démenti, on a pu finalement aboutir sans difficulté réelle, puisqu'il n'a fallu recourir à un vote que dans un très petit nombre de cas.

Le Jury de Groupe a d'ailleurs hautement manifesté, en plusieurs circonstances, son admiration unanime, soit pour certains Comités d'organisation, parmi lesquels il a bien voulu faire une place spéciale pour le Comité français, soit pour les efforts couronnés de succès de plus d'un exposant isolé. Il a même tenu à en laisser un témoignage écrit en faveur des Villes de Paris et de Turin, en leur adressant par la voie du procès-verbal des félicitations méritées.

---

## IV

**INTERVENTION DU JURY SUPÉRIEUR**

Toutes les propositions, établies et révisées comme il vient d'être dit, ont été maintenues sans exception par le Jury supérieur, ce qui fait ressortir le soin apporté à l'examen des objets exposés et à l'attribution des récompenses par les Jurys de Classes et le Jury de Groupe.

Quelques récompenses ont été seules relevées d'un degré par le Jury supérieur.

D'autre part le Jury supérieur a fait, à la liste dressée par le Jury de groupe, un certain nombre d'additions, presque toutes en faveur d'exposants de nationalités diverses, qui, venus tardivement, ne figuraient pas au catalogue, et, n'étant pas groupés comme ceux de la Section française, avaient échappé aux recherches des Jurys du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> degré et n'avaient été signalés qu'après leur double passage et l'achèvement de leurs opérations, par les commissaires respectifs de ces diverses nationalités.

---

## LISTE DES RÉCOMPENSES OBTENUES PAR LES EXPOSANTS FRANÇAIS

On trouvera ci-après la liste complète des Récompenses obtenues par les Exposants français des diverses classes du Groupe XII, telle qu'elle a figuré dans le palmarès officiel de la Commission exécutive et paru au *Journal Officiel de la République française* le 29 novembre 1911.

### CLASSE 62

*Organisation technico-administrative des municipalités.*

VILLE DE LYON.....	<i>Grand Prix...</i>	2
VILLE DE PARIS (Direction des Affaires municipales).....	<i>Grand Prix...</i>	
VILLE DE MARSEILLE.....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	
VILLE DE ROUEN.....	<i>Médaille d'Argent ..</i>	
Nombre de récompenses.....		<u>4</u>

### CLASSE 63

*Municipalisation des Services publics.*

COMPAGNIE GÉNÉRALE DES OMNIBUS, à Paris.....	<i>Grand Prix...</i>	4
COMPAGNIE PARISIENNE DE DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE et COMITÉ DE L'UNION DES - SECTEURS ÉLECTRI- QUES PARISIENS, à Paris .....	<i>Grand Prix...</i>	
SOCIÉTÉ ANONYME DU CHEMIN DE FER ELECTRIQUE SOUTERRAIN NORD-SUD DE PARIS, à Paris.....	<i>Grand Prix...</i>	
VILLE DE PARIS (Direction des Affaires municipales).....	<i>Grand Prix...</i>	
Nombre de récompenses.....		<u>4</u>

### CLASSES 64, 65 ET 66

*Police urbaine et rurale. — Alimentation publique. — Police mortuaire.*

CAHEN (ALPHONSE), à Paris.....	<i>Hors Concours..</i>	3
VINCENT (EUGÈNE) et Cie, à Paris (M. Gaston Vincent, directeur).....	<i>Hors Concours..</i>	
DELAHAYE et Cie LIMITED, à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
VILLE DE PARIS (Direction des Services d'Architecture).....	<i>Grand Prix..</i>	
VILLE DE PARIS (Régiment des Sapeurs-Pompiers).....	<i>Grand Prix..</i>	
BONNENFANT (LOUIS), à Paris.....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	2
TOISOUL, FRADET et Cie, à Paris.....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	2
Comte DE TOCQUEVILLE, à Paris.....	<i>Médaille d'Or..</i>	1
SARLET (ALEXANDRE), à Paris.....	<i>Médaille d'Argent..</i>	1
Nombre de récompenses.....		<u>9</u>

## CLASSES 67 et 68

*Renouvellement édilitaire des villes. — L'art de l'ingénieur sanitaire.*

LEROY et Cie, à Paris.....	<i>Hors Concours..</i>	2
REY (AUGUSTIN), à Paris.....	<i>Hors Concours..</i>	
COMPAGNIE CÉRAMIQUE DE POUILLY-SUR-SAÔNE ET BELLEVOIE (Jacob, Delafon et Cie), à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
DÉPARTEMENT DE LA SEINE Service vicinal et ordinaire, à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
REDONT (EDOUARD), à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
PUECH-CHABAL, à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
PROST (HENRI), à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
HÉNARD (EUGÈNE), à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
SOCIÉTÉ ANONYME DES HAUTS FOURNEAUX DE PONT- A-MOUSSON (Meurthe-et-Moselle) .....	<i>Grand Prix..</i>	12
VILLE DE LYON.....	<i>Grand Prix..</i>	
VILLE DE PARIS (Inspection générale des Carrières).....	<i>Grand Prix..</i>	
VILLE DE PARIS (Service des Eaux et de l'Assainissement).....	<i>Grand Prix..</i>	
VILLE DE PARIS (Service du Plan de Paris).....	<i>Grand Prix..</i>	
VILLE DE PARIS (Service des Promenades).....	<i>Grand Prix..</i>	
DAUSSET (LOUIS), à Paris.....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	
LES PLOMBIERS ET FONTAINIERS DE PARIS.....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	
VILLE DE BORDEAUX Services municipaux d'hygiène.....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	4
VILLE DE MARSEILLE Services municipaux d'hygiène.....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	
BÉRARD (ANDRÉ), à Paris.....	<i>Médaille d'Or..</i>	
HARDELAY (GEORGES), à Paris.....	<i>Médaille d'Or..</i>	
D <sup>r</sup> HERVÉ, à la Motte-Beuvron (Loir-et-Cher).....	<i>Médaille d'Or..</i>	
SAILLARD (GUSTAVE), à Biarritz (Basses-Pyrénées).....	<i>Médaille d'Or..</i>	
SOCIÉTÉ DES STÉRILISATEURS CARTAULT, à Paris.....	<i>Médaille d'Or..</i>	
ARTS ET CONSTRUCTION, à Paris.....	<i>Médaille d'Argent..</i>	
COMPAGNIE DE SALUBRITÉ DE LEVALLOIS- PERRET, à Paris.....	<i>Médaille d'Argent..</i>	
COMPAGNIE FRANÇAISE D'ASSECHEMENT RATION- NEL ET D'ASSAINISSEMENT (Syst. Knapen), à Paris.....	<i>Médaille d'Argent..</i>	4
VILLE D'AIX-EN-PROVENCE (Bouches-du-Rhône).....	<i>Médaille d'Argent..</i>	
D <sup>r</sup> BAS (WILLIAM), à Paris.....	<i>Médaille de Bronze..</i>	1
Nombre de récompenses.....		28

## CLASSES 69 et 70

*Edifices publics ou d'usage public. — Habitations privées.*

DUPUY (CHARLES), à Paris.....	<i>Hors Concours..</i>	3
ERNEST (GASTON), à Paris.....	<i>Hors Concours..</i>	
FRIESÉ (PAUL-EMILE), à Paris.....	<i>Hors-Concours..</i>	

NÉNOT, à Paris.....	<i>Hors Concours..</i>	
ROUSSI (GEORGES), à Paris.....	<i>Hors Concours..</i>	
SANSON, à Paris.....	<i>Hors Concours..</i>	3
BLANCHISSEURIE ET TEINTURERIE DE THAON-LES-VOSGES. <i>Grand Prix</i>		
BOILEAU (LOUIS-CHARLES), à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
CHAUSSEMICHE (FRANÇOIS-BENJAMIN), à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
DEFRASSE, à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
DEPARTEMENT DE LA SEINE		
Travaux publics du Département et des Communes.....	<i>Grand Prix..</i>	
DEVILLETTÉ (E.), à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
HÉNARD (EUGÈNE).....	<i>Grand Prix..</i>	
INSTITUT PASTEUR, à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
LAUZANNE (GUSTAVE), à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
NAVARRE (I.-A.-EDMOND) et ROUSSELOT (I.-J.-RAYMOND), à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
ŒUVRE BORDELAISE DES BAINS-DOUCHES A BON MARCHÉ.		
— ŒUVRE DES JARDINS OUVRIERS. — CRÈCHE DE LA BASTIDE. — SOCIÉTÉ BORDELAISE DES HABITATIONS		
A BON MARCHÉ, à Bordeaux.....	<i>Grand Prix..</i>	20
PROST (HENRI), à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
SOCIÉTÉ CENTRALE DES ARCHITECTES, à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
SOCIÉTÉ DES ARCHITECTES DIPLOMÉS PAR LE GOUVER- NEMENT à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
UNIVERSITÉ de PARIS (Faculté des Sciences).....	<i>Grand Prix..</i>	
VILLE DE BORDEAUX		
Division d'assistance et d'hygiène.....	<i>Grand Prix..</i>	
VILLE DE LYON.....	<i>Grand Prix..</i>	
VILLE DE PARIS		
Service d'organisation et d'installation de l'Exposition de la Ville de Paris .....	<i>Grand Prix..</i>	
VILLE DE PARIS		
Service technique d'architecture, à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
WALTER (JEAN), à Paris.....	<i>Grand Prix..</i>	
BOHN (CARLOS), à Belfort.....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	
BORGO (JOSEPH), à Paris.....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	
BOUWENS VAN DER BOIJEN (RICHARD), à Paris.....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	
D <sup>r</sup> DUBOIS (STANISLAS), à Saujon (Charente-Inférieure).....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	
LE FOYER VILLENEUVOIS, à Villeneuve-Saint- Georges (Seine-et-Oise).....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	8
LE TOURNEAU (MARCEL), à Paris.....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	
LISCH (GEORGES), à Paris.....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	
TRÉLAT (GASTON), à Paris.....	<i>Diplôme d'Honneur..</i>	
BECHMANN (LUCIEN), à Paris.....	<i>Médaille d'Or..</i>	
BÉQUET (EDMOND), à Paris.....	<i>Médaille d'Or..</i>	
BLIAULT, à Paris.....	<i>Médaille d'Or..</i>	
BOBIN (PROSPER-ETIENNE), à Paris.....	<i>Médaille d'Or..</i>	
CHESNAY (LÉON), à Paris.....	<i>Médaille d'Or..</i>	
DECORIO SAINT-CLAIR, à Paris.....	<i>Médaille d'Or..</i>	
FEINE (L.-A.), à Paris.....	<i>Médaille d'Or..</i>	
GAROT (EMILE), à Paris.....	<i>Médaille d'Or..</i>	
HOPITAL-DISPENSAIRE W.-K. VANDERBILT, à Paris.....	<i>Médaille d'Or..</i>	9

HUYGE, dit PONTHIEU, à Lille (Nord).....	Médaille d'Or..	
JARDEL (RÉGIS), à Paris.....	Médaille d'Or..	
LARDEUR-BECQUEREL (JOSEPH), à St-Omer (Pas-de-Calais).....	Médaille d'Or..	
LETROSNE (CHARLES), à Paris.....	Médaille d'Or..	
NIZET (CHARLES), à Paris.....	Médaille d'Or..	
SIMONET (Abel), à Paris.....	Médaille d'Or..	
SOCIÉTÉ ANONYME DES HABITATIONS A BON MARCHÉ		
DE MONS-EN-BAROEUL, à Paris.....	Médaille d'Or..	
VAUDOYER (LÉON-JOSEPH-GEORGES), à Paris.....	Médaille d'Or..	
ALAUX (JEAN-PAUL), à Paris.....	Médaille d'Argent..	
BALLEY (FÉLICIEN), à Saintes (Charente-Inférieure).....	Médaille d'Argent..	
CHRÉTIEN-LALANNE (MARCEL), à Paris.....	Médaille d'Argent..	
MONOT, à Lyon (Rhône).....	Médaille d'Argent..	
RADEL, à Laval (Mayenne).....	Médaille de Bronze..	
Nombre de récompenses.....		56

#### Récapitulation.

Classes	H. C.	G. P.	D. H.	M. O.	M. A.	M. B.	M. H.	
62	»	2	1	»	1	»	»	4
63	»	4	»	»	»	»	»	4
64, 65, 66	2	3	2	1	1	»	»	9
67, 68	2	12	4	5	4	1	»	28
69, 70	6	20	8	17	4	1	»	56
	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	41	15	23	10	2		101

Soit 10 Exposants Hors Concours et 91 Récompenses, dont 41 Grands Prix, 15 Diplômes d'Honneur, 23 Médailles d'Or.

Presque tous les Exposants français du Groupe XII figurent sur ce tableau, et la majorité d'entre eux ont obtenu les plus hautes récompenses dont disposait le Jury.

C'est un magnifique résultat, qui les honore grandement et qui va paraître plus brillant encore par la comparaison avec les résultats qu'ont obtenus d'autre part les Exposants des autres Nationalités.

Il témoigne d'ailleurs manifestement de la haute impartialité dont a fait preuve le Jury international.

Un certain nombre de récompenses ont été d'autre part attribuées par le Jury aux *Collaborateurs* des exposants primés.

En voici la liste complète, avec l'indication des exposants correspondants :

#### CLASSE 63

MM. BLACHÉ, ingénieur.....	D. H.	Chemin de fer électrique souterrain Nord-Sud de Paris
NORMAND, ingénieur.....	M. O.	
GADOT, ingénieur.....	M. O.	
VAUTRINOT, inspecteur.....	M. O.	
MACHIELS, inspecteur.....	M. A.	

## CLASSES 64, 65 et 66

MM. VINCENT (GASTON).....	M. A.	Vincent Eugène et Cie H. C.
VARLET (PIERRE), directeur technique.....	D. H.	
WEIFFENBACH (CHARLES), Dr des ateliers.....	M. D.	
LEVY, contremaître.....	M. A.	
VERON, contremaître.....	M. B.	
MAZOYER, chef de bureau.....	M. O.	
MILLET, chef de bureau.....	M. O.	
FOCKENBERCHE, rédacteur principal.....	M. A.	
GOUTEUX, commis principal.....	M. B.	
VUILQUIN, colonel.....	D. H.	
CORDIER, lieutenant-colonel.....	M. O.	
POLACCHI, commandant-ingénieur.....	M. A.	
NORMAND, capitaine-ingénieur.....	M. A.	

## CLASSES 67 et 68

MM. REDONT (JULES).....	M. O.	
REDONT (LOUIS).....	M. O.	
MOREL (PAUL).....	M. O.	Société des Hauts Fourneaux de Pont - à - Mousson.
COLMET-DAAGE, ingénieur en chef.....	D. H.	
VIBERT, ingénieur.....	M. O.	
CHABAGNY, ingénieur.....	M. O.	
LEWY, ingénieur.....	M. O.	
BARATTE, ingénieur en chef.....	M. O.	
HÉRAULT, ingénieur.....	M. O.	
GRANDJEAN, ingénieur.....	M. O.	
LACOTE, ingénieur.....	M. O.	
DARIÈS, ingénieur.....	M. O.	
COURONNE, sous-ingénieur.....	M. A.	
DIÉBOLD, sous-ingénieur.....	M. A.	
STAUDT, sous-ingénieur.....	M. A.	
TARTARY, sous-ingénieur.....	M. A.	
KRIR, sous-ingénieur.....	M. A.	
JEANT, conducteur.....	M. A.	
PETIT (I.-M.), géomètre en chef.....	D. H.	
FRANÇOIS (AUGUSTE), géomètre principal.....	M. O.	
BERNARD, géomètre.....	M. A.	
BOUVET, géomètre.....	M. A.	
HERZOG, géomètre.....	M. B.	
LESUEUR, aide-géomètre.....	M. B.	
MÉJASSON, aide-géomètre.....	M. B.	

FORMIGÉ, architecte.....	D. H.	Ville de Paris
MASSAT (PAUL), chef de bureau. ....	M. O.	(Service des Promenades)
		G. P.
WEST GUILLIERME, organisateur.....	M. O.	Plombiers et Fontai- niers de Paris
		D. H.
LAPLACE, ingénieur.....	M. B.	Cie de Salubrité de Levallois-Perret
		M. A.
BERTRAND, maire.....	M. B.	Ville d'Aix-en-Provence
GUILLAUMONT, ingénieur.....	M. B.	M. A.

## CLASSES 69 et 70

MM. LOISEAU (RAPHAËL), architecte.....	M. A.	Départ. de la Seine
		G. P.
GROUSSIER, contremaître.....	M. O.	Dévillette
		G. P.
Les Docteurs collaborateurs.....	M. O.	Institut Pasteur
		G. P.
DEUTSCH DE LA MEURTHE (HENRY) .....	D. H.	Université de Paris
		(Faculté des Sciences)
		G. P.
BONNIER (LOUIS), Directeur.....	D. H.	Ville de Paris
BRIANCHON (EUGÈNE), adjoint technique.....	M. O.	(Installation
BASSOMPIERRE-SEWRIN, sous-chef de bureau	M. A.	de l'Exposition)
		G. P. .
GIRCOUT (RENÉ), surveillant.....	M. A.	
CRAMPON (ANATOLE), commis.....	M. B.	
BOHN (CARLOS), contremaître.....	M. O.	Bohn (C.) Belfort
		D. H.
SIMON (PAUL), directeur. ....	M. A.	Le Foyer Villeneuvois
		D. H.
SANDOZ (MAURICE).....	M. A.	Bobin(Prosper-Etienne)
		M. O.
GAUTHIER (VICTOR-GEORGES), directeur.....	M. A.	Hôpital-dispensaire
		W.-K. Vanderbilt
		M. O.

Soit, en résumé, 8 Diplômes d'Honneur, 25 Médailles d'Or, 21 Médailles d'Argent, 8 de Bronze.

## VI

**RÉSULTATS OBTENUS PAR LES EXPOSANTS  
DES AUTRES NATIONALITÉS**

Pour 101 Exposants français classés hors concours ou récompensés, au Groupe XII, les autres Nationalités en comptent 174, dont 107 pour l'Italie.

Ainsi donc la France a presque atteint le même chiffre que l'Italie; et elle a de beaucoup dépassé à elle seule celui auquel sont parvenues toutes les autres Nations exposantes réunies, qui, d'après le palmarès officiel, est de 67 seulement pour l'ensemble.

Ce dernier chiffre se répartit comme suit entre les diverses nationalités :

Allemagne .....	13
Angleterre .....	6
République Argentine.....	12
Belgique .....	9
Brésil .....	22
Hongrie .....	4
Pérou .....	1
	<hr/>
	67

Voici, d'autre part, comment le total général 174 se partage entre les Classements hors concours et les diverses natures de récompenses :

	Italie	Allemagne	Angleterre	Rép. Argentine	Belgique	Brésil	Hongrie	Pérou	TOTAUX
Hors Concours	2	1	»	»	4	»	1	»	8
Grands Prix	36	7	4	5	3	8	2	»	65
Dipl. d'Honneur	29	3	»	3	1	6	»	»	42
Méd. d'Or	17	2	1	4	»	6	»	1	31
Méd. d'Argent	13	»	1	»	1	»	1	»	16
Méd. de Bronze	9	»	»	»	»	2	»	»	11
Mentions honor.	1	»	»	»	»	»	»	»	1
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	107	13	6	12	9	22	4	1	174

Les tableaux suivants fournissent enfin, par Classe, la répartition des Récompenses entre les diverses Nationalités qui y étaient représentées.

CLASSE 62

	H. C.	G. P.	D. H.	M. O.	M. A.	M. B.	m. h.	Totaux
France.....	»	2	1	»	1	3	1	4
Italie.....	1	3	5	4	»	»	»	17
Allemagne.....	»	1	»	»	»	»	»	1
Rép. Argentine.	»	1	»	»	»	»	»	1
Brésil.....	»	1	1	»	»	»	»	2
Hongrie.....	»	1	»	»	»	»	»	1

## CLASSE 63

H.C.	G.P.	D. H.	M. O.	M. A.	M. B.	m. h.	Totaux
France.....	»	<b>4</b>	»	»	»	»	<b>4</b>
Italie.....	»	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	»	<b>9</b>
Allemagne.....	»	<b>1</b>	<b>1</b>	»	»	»	<b>2</b>
Belgique.....	<b>1</b>	»	»	»	»	»	<b>1</b>
Hongrie .....	<b>1</b>	»	»	»	»	»	<b>1</b>
							<b>—</b>
							<b>17</b>

## CLASSES 64, 65, 66

France .....	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	»	<b>9</b>
Italie.....	»	<b>5</b>	<b>3</b>	»	»	<b>2</b>	<b>10</b>
Allemagne.....	<b>1</b>	<b>1</b>	»	»	»	»	<b>2</b>
Angleterre .....	»	<b>1</b>	»	»	»	»	<b>1</b>
Rép. Argentine.	»	<b>1</b>	»	<b>1</b>	»	»	<b>2</b>
Brésil.....	»	<b>1</b>	<b>1</b>	»	»	»	<b>2</b>
							<b>—</b>
							<b>26</b>

## CLASSES 67, 68

France .....	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	»	<b>28</b>
Italie.....	»	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	»	»	<b>27</b>
Allemagne.....	»	<b>3</b>	»	<b>2</b>	»	»	»	<b>5</b>
Angleterre.....	»	<b>2</b>	»	<b>1</b>	<b>1</b>	»	»	<b>4</b>
Rép. Argentine.	»	»	<b>1</b>	<b>2</b>	»	»	»	<b>3</b>
Brésil.....	»	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	»	<b>1</b>	»	<b>11</b>
								<b>—</b>
								<b>78</b>

## CLASSES 69, 70

France .....	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	»	<b>56</b>
Italie.....	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	»	<b>44</b>
Allemagne.....	»	<b>1</b>	<b>2</b>	»	»	»	»	<b>3</b>
Angleterre.....	»	<b>1</b>	»	»	»	»	»	<b>1</b>
Rép. Argentine.	»	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	»	»	»	<b>6</b>
Belgique.....	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	»	<b>1</b>	»	»	<b>8</b>
Brésil .....	»	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	»	<b>1</b>	»	<b>7</b>
Hongrie .....	»	<b>1</b>	»	»	<b>1</b>	»	»	<b>2</b>
Pérou .....	»	»	»	»	»	»	»	<b>1</b>
								<b>—</b>

CINQUIÈME PARTIE

**CLOTURE ET LIQUIDATION**

**DU GROUPE XII**

---



## CINQUIÈME PARTIE

### Clôture et Liquidation du Groupe XII.

---

#### I.

#### FERMETURE DE L'EXPOSITION. — RETOUR DES OBJETS EXPOSÉS

Conformément aux dispositions arrêtées par l'Administration Italienne, l'Exposition Internationale de Turin a fermé ses portes le 19 novembre 1911.

Dès le lendemain, en vertu des instructions du Président du Comité d'organisation, les mesures étaient prises pour l'enlèvement, la mise en caisse et la réexpédition des objets exposés dans la section Française et en particulier au Groupe XII.

A titre documentaire, nous rappelons ci-après ces instructions, contenues dans une circulaire adressée, le 19 octobre précédent, aux Présidents de classes et dont le texte est reproduit ci-après:

Mon cher Président,

L'Exposition de Turin ferme définitivement ses portes le 19 novembre au soir. En vue de faciliter l'enlèvement et la prompte réexpédition des produits, j'attire toute votre attention sur les formalités suivantes, que je vous serais reconnaissant de porter à la connaissance de vos exposants.

#### 1° MANUTENTION

La Commission Exécutive Italienne de l'Exposition a donné mission au Service de la Manutention de procéder, d'accord avec les douanes, à l'apurement des comptes d'entrepôt créés à l'entrée.

Les Exposants devront donc donner les ordres nécessaires à la Manutention pour la réexpédition des objets exposés ou pour l'acquittement des droits dûs sur leurs marchandises.

Il est rappelé aux Exposants qu'ils n'ont aucun frais de manutention à payer à l'entreprise italienne des transports dans l'Exposition, *exception faite des colis encombrants ou dépassant 1.500 kilos.*

Dans ce dernier cas, les Exposants pourront envoyer au Comité de la Section Française à Turin, à fin de vérification, les notes de frais qu'ils auront reçues *directement* de cette entreprise italienne.

## 2° CAISSES VIDES

Le retour des caisses vides de leur magasinage actuel à la Section Française commencera dans le plus bref délai possible après la fermeture de l'Exposition.

## 3° FORMALITES DE DOUANES ET DE RETOUR

## PIECES A PRODUIRE

Les Exposants, pour profiter des tarifs réduits de retour sur les chemins de fer et pour éviter l'ouverture des colis à la douane à leur entrée en France, devront produire les pièces suivantes :

a) Une *déclaration en douane en double exemplaire* (formule avec drapeau à droite) pour la douane française. Ces déclarations seront délivrées au Bureau des douanes françaises.

b) Une copie sur papier libre de la déclaration ci-dessus, pour la douane italienne.

c) Un *passavant* fourni par la douane française, établi d'après les déclarations en douane. (Ce passavant sera délivré à Turin par M. FRESNEY, Chef du Service, des douanes, au moment même du plombage des colis).

d) Un certificat délivré par le Chef du Service de la douane française constatant que les produits réexpédiés proviennent de l'Exposition de Turin.

e) Le récépissé constatant qu'il a été payé plein tarif à l'aller.

f) Le certificat d'admission original ou, en cas de perte, un certificat délivré à Paris ou à Turin par le Commissaire Général et constatant que l'objet en retour a réellement figuré à l'Exposition.

Les étiquettes nécessaires au retour des marchandises (à apposer sur tous les colis) seront délivrées au Bureau du Comité de la Section Française à Turin (Parc du Valentino).

NOTA. — Par suite des dispositions prises par le Service de la douane française, d'accord avec la douane italienne, les autorisations d'emballage des produits français exposés seront données au Bureau de la douane française, Pavillon du Commissariat (Parc du Valentino) sur la présentation par les Exposants, à ce service, des déclarations de retour.

Les colis qui renferment des ouvrages d'or et d'argent seront dirigés sur les Bureaux de garantie, sous le couvert d'acquis-à-caution délivrés par les douanes d'entrée. De même, il ne sera donné main-levée des marchandises soumises en France à des taxes intérieures que sur la présentation des quittances et des autres pièces constatant que les propriétaires ou transporteurs des marchandises se sont mis en règle avec les services des contributions indirectes ou de l'octroi.

## 4° FOURNITURE DES WAGONS

En ce qui concerne les produits exposés dans les halls des Chemins de fer, de la grosse Métallurgie, de la Mécanique et de l'Electricité, les wagons seront demandés directement au Service de la Manutention.

Pour les installations qui donneront lieu à des opérations mécaniques de démontage, les wagons seront également requis par l'intermédiaire du Service de la Manutention, mais seulement au fur et à mesure des besoins immédiats des Exposants et sur la réclamation de ces derniers.

## 5° CHARGEMENT DES WAGONS

Ce chargement sera effectué *par les soins* du Service de la Manutention, qui fera entrer, le matin, les wagons vides, pour évacuer, le soir, ceux qui seront chargés.

OBSERVATIONS IMPORTANTES. — Il est de toute nécessité que, pendant l'intervalle qui s'écoulera entre la fermeture de l'Exposition et l'arrivée des caisses vides, les entrepreneurs des classes procèdent à l'enlèvement du linoléum, principalement sur le trajet des voies ferrées. Il y aura lieu, également, d'enlever d'urgence, sur ce même trajet, les vitrines des Exposants et d'en transporter les produits soit dans d'autres vitrines, soit dans les soubassements des vitrines voisines, de façon à permettre le libre passage immédiat des wagons à leur arrivée.

Conformément à l'article 33 du Règlement général de la Section française :

Les produits exposés, ainsi que les installations et constructions de toute nature, devront être enlevés au plus tard dans un délai de deux mois après la clôture de l'Exposition.

Passé ce délai, la Commission Exécutive de l'Exposition et le Comité d'organisation de la Section française auront le droit de les faire enlever et emmagasiner d'office et sans préavis, aux frais, risques et périls des Exposants.

Les caisses ou produits, non retirés le 15 janvier 1912 au plus tard, seront vendus aux enchères trois mois après, à la requête de la Commission Exécutive de l'Exposition et du Comité d'organisation de la Section française.

La vente aura lieu un mois après que l'intéressé aura été mis en demeure, par un acte judiciaire signifié également au Président du Comité Français des Expositions à l'étranger, ou à son représentant à Turin. Le produit de la vente, déduction faite des frais judiciaires et autres, sera tenu à la disposition de l'intéressé ou déposé, à Paris, à la Caisse des Dépôts et Consignations.

Je compte sur votre concours, mon cher Président, pour assurer l'exécution des mesures précédentes, destinées à éviter toutes difficultés et à apporter toute diligence dans la liquidation de l'Exposition.

Veuillez agréer, mon cher Président, l'assurance de mes meilleurs sentiments.

*Le Président du Comité d'organisation de la Section Française,  
L. BELLAN.*

Dès le 6 novembre 1911, en exécution de la circulaire qui précède, dont un nombre suffisant d'exemplaires avait été mis à sa disposition, le Président du Groupe XII adressait à chacun des Exposants de ce Groupe la lettre suivante, par laquelle il l'informait en outre du résultat des opérations du Jury et en particulier de la récompense qu'il avait pu personnellement obtenir.

M.....

J'ai l'honneur de vous adresser une circulaire de M. le Président du Comité d'organisation relative au retour des objets exposés.

Je n'ai sans doute pas besoin de vous en faire ressortir l'importance et de vous signaler combien il est nécessaire que vous vous conformiez strictement, en ce qui vous concerne, aux indications précises qui y sont données. Les mesures d'ordre général seront d'ailleurs prises par les soins du Comité du Groupe, qui veillera jusqu'au bout à la réexpédition.

J'ai l'avantage de vous faire connaître en même temps le résultat d'ensemble des opérations du Jury international, en ce qui concerne le Groupe XII et particulièrement les Exposants français.

(Suivait un résumé provisoire, qui s'est trouvé assez profondément modifié lors de la publication du palmarès officiel).

Je suis heureux de pouvoir vous faire connaître qu'il vous a été décerné.....  
Veuillez agréer, M. l'expressions de mes sentiments très distingués.

*Le Président du Groupe XII.  
G. BECHMANN.*

Deux jours après, le 8 novembre, le Président du Groupe XII faisait parvenir à chacun des Présidents de Classes dépendant du Groupe une lettre spéciale, dont le texte est reproduit ci-après, et qui avait pour objet à la fois de le mettre au courant des instructions relatives au retour des objets exposés, de lui communiquer la liste des récompenses obtenues dans la classe et enfin de préparer d'ores et déjà la liquidation des dépenses du groupe :

Monsieur le Président et cher Collègue,

J'ai l'honneur de vous adresser ci-inclus :

1<sup>o</sup> Un exemplaire de la lettre que je viens d'adresser à tous les Exposants du Groupe XII ;

- 2° Un exemplaire de la circulaire du Comité d'organisation relative au retour des objets exposés, qui était jointe à cette lettre;
- 3° Une liste générale des récompenses accordées par le Jury aux Exposants de votre classe.

Je m'occupe dès à présent, de préparer la liquidation des dépenses effectuées pour les installations de notre Groupe, et je vous prie de vouloir bien me faire parvenir le relevé des menus frais que le fonctionnement de votre classe aura pu occasionner, afin que je les compte dans cette liquidation et que j'en puisse faire opérer le remboursement par notre Trésorier.

Veuillez agréer, Monsieur le Président et cher Collègue, l'expression de mes sentiments distingués.

*Le Président du Groupe XII,  
G. BECHMANN.*

De son côté l'Architecte du Groupe, M. Bliault, déployait, à partir du 20 novembre, toute l'activité qu'il avait déjà dépensée, pour l'installation de l'exposition spéciale de la Ville Moderne dans le Palais de la France, à l'enlèvement, à la mise en caisse et à la réexpédition des objets exposés, puis au démontage des cloisons, épis et autres matériaux, de l'installation elle-même, de manière à faire place nette et à remettre l'emplacement entièrement débarrassé entre les mains du Comité Français.

Toutes ces opérations furent conduites avec un ordre méthodique, qui permit de les mener rapidement à bonne fin.

Dès le 28 décembre, toutes les caisses étaient prêtes à partir, plombées par la douane italienne; elles étaient mises en route dans les premiers jours de janvier 1912 et parvenaient à leurs destinations respectives vers la fin du même mois, sans qu'il ait été signalé ni erreur, ni perte, tout au plus une ou deux livraisons tardives.

Et le 16 janvier un représentant du Comité Français, après avoir constaté que l'emplacement avait été entièrement débarrassé de tous matériaux d'installation, donnait quitus à l'Architecte, mettant ainsi fin à sa mission, dont il rendait compte au Président du Groupe en lui transmettant les dernières pièces comptables le 22 janvier suivant.

## II.

## LIQUIDATION DES DÉPENSES

Malgré les craintes qu'avaient motivées à juste titre des débuts difficiles, et grâce à la sévère économie qui a présidé à la gestion, l'équilibre budgétaire a pu sans trop de peine être réalisé par le Groupe XII.

Cet équilibre a été au surplus fort heureusement favorisé par les ristournes, qu'à deux reprises le Comité d'organisation de la Section Française s'est trouvé à même de faire, sur les sommes importantes dont il avait au préalable impérieusement exigé le versement, pour prix de l'emplacement concédé au Groupe dans le Palais de la France à l'Exposition de Turin.

L'Etat général des recettes et des dépenses a pu finalement être établi par M. Dévillette, Trésorier du Groupe, de la manière suivante:

## RECETTES

Redevances versées par les Exposants pour les surfaces occupées....	Fr. 38.312	"
Ristournes du Comité d'organisation .....	6.618	75
Intérêts au 31 décembre 1912 des sommes déposées au Crédit Lyonnais.	63	90
 Total .....	45.000	65

## DÉPENSES

Versements au Comité d'organisation pour les surfaces concédées ..	Fr. 20.075	"
Installation : Lecœur (menuiserie etc.) .....	4.365	80
— Margueritte (tapisserie etc). .....	5.375	40
— Beaufils (peinture) .....	378	"
— Bliault, architecte (honoraires et frais) 3.851 30		
	13.970	50
Frais de gardiennage et divers .....	2.539	55
Transports .....	679	90
Frais de papeterie, d'impression, timbres, etc .....	731	45
 Total .....	37.996	40

Cet état laisse donc quant à présent une disponibilité de (45.000,65 — 37.996,40). Fr. 7.004,25 sur laquelle — après les prélèvements restant à faire pour certaines dépenses complémentaires ou pour divers menus frais — on pourra, semble-t-il imputer encore sans difficulté les dépenses relativement élevées, qui résultent de l'impression, du tirage, de la reliure et de la distribution du rapport, lequel constituera un volume in-8 de 200 à 300 pages, avec de nombreuses figures, et doit être tiré, pour répondre aux exigences administratives, à 500 exemplaires au moins.

Quoi qu'il en soit, le reliquat sera minime assurément et l'on ne saurait songer à le répartir, sous forme de ristourne, entre les Exposants, comme l'ont fait parfois certains groupes plus largement dotés que celui de la Ville Moderne. L'emploi en est tout indiqué, il sera versé à la Caisse du Comité Français des Expositions à l'Etranger.

## III.

## RÉDACTION DU RAPPORT

Le 10 octobre 1912, M. le Président du Comité d'Organisation adressait aux Présidents des Groupes la circulaire suivante :

Mon cher Président,

M. le Commissaire général a l'intention de procéder dans le plus bref délai à la nomination des Rapporteurs de classes ; vous voudrez bien, en conséquence, vous entendre *d'urgence* avec MM. les Présidents des classes de votre Groupe et me faire parvenir, d'accord avec eux, la liste en double exemplaire de vos propositions.

Une circulaire ultérieure vous fera connaître les règles matérielles à suivre pour l'établissement des rapports.

Je tiens seulement à vous rappeler aujourd'hui que ce travail de longue haleine, pour la préparation duquel tout le temps nécessaire sera laissé à MM. les Rapporteurs, doit être, non seulement un procès-verbal des opérations de la classe, depuis sa constitution jusqu'à sa liquidation, mais aussi une étude de l'industrie envisagée et de la façon dont elle s'est trouvée représentée à Turin, tant dans la Section française que dans les Sections étrangères.

Il est, par conséquent, tout à fait désirable que les candidats, dont j'aurai à soumettre de votre part, la nomination à M. le Commissaire général, aient pu, soit comme jurés, soit au cours d'une visite officieuse à l'Exposition de Turin, se documenter *personnellement* sur la participation internationale qui fera l'objet de leurs rapports.

Veuillez, etc., etc.

Le Président de la Section Française,  
L. BELLAN.

Etablir *d'urgence*, sans préparation antérieure, une pareille liste était chose malaisée, d'autant que les jurys s'étaient déjà dispersés, après avoir accompli leur mission, que beaucoup de membres des Comités et d'exposants n'étaient pas rentrés encore, et qu'il restait peu de temps pour faire s'il le fallait, une visite spéciale à l'Exposition de Turin. Aussi est-ce à grand'peine qu'une liste de propositions put être transmise le 8 novembre suivant à l'Administration. Il avait fallu dans plus d'un cas renoncer à obtenir l'utile avis du Président de classe ou supposer acquise l'adhésion de tel rapporteur présumé, que son rôle antérieur semblait plus particulièrement désigner pour ces fonctions. Aussi devait-on s'attendre à quelques mécomptes ; et dans l'espèce y a-t-il lieu de se féliciter d'avoir trouvé, pour toutes les classes sauf une, des rapporteurs qualifiés, qui se sont acquittés de leur tâche avec toute la bonne volonté désirable.

Les propositions n'étaient pas encore approuvées, quand une circulaire, en date du 16 décembre 1912, est venue donner, pour la rédaction des Rapports, les indications arrêtées d'un commun accord entre le Commissaire Général et le Comité d'Organisation de la Section Française et qui tendaient à réaliser, dans les rapports destinés à commémorer l'Exposition de Turin, une réelle *homogénéité morale et matérielle* en traçant les *grandes lignes d'un plan commun*, entre les limites duquel l'inspiration individuelle de chaque auteur pouvait d'ailleurs se donner libre cours, afin de concilier l'originalité de chacun avec l'*unité de conception et de développement de l'ensemble*.

On s'est naturellement conformé autant que possible à ce programme, ainsi qu'au plan général et à l'ordre même préconisés par la circulaire du 16 décembre. Mais, dès leur première réunion, les Rapporteurs des diverses classes se trouvèrent d'accord avec le bureau du Groupe pour reconnaître que ni le nombre des Exposants, ni le budget disponible, ne permettaient d'envisager l'établissement d'un volume distinct pour chaque classe, tandis qu'en groupant les rapports des classes pour constituer un rapport unique du Groupe XII, on resterait dans l'esprit même qui avait dès le début présidé à l'organisation de l'exposition de la « Ville Moderne » dans la Section Française. Et, tandis que le bureau du groupe se chargeait des parties du programme concernant la genèse de l'Exposition de Turin, le fonctionnement du groupe XII, les opérations du Jury, il était convenu que le travail de chaque Rapporteur se renfermerait spécialement dans la description de sa classe, considérée en elle-même et par comparaison avec la classe correspondante dans les sections étrangères.

C'est dans ces conditions que la rédaction du Rapport général du Groupe XII a été entreprise et poursuivie; et l'on s'est efforcé d'y réaliser, malgré le partage établi entre le bureau du groupe et les divers Rapporteurs, l'unité d'ensemble et l'homogénéité préconisées par les instructions administratives.

---

## IV.

## OBSERVATIONS GÉNÉRALES ET CONCLUSIONS

Le groupement nouveau imaginé par la Commission Italienne, sous la dénomination de « La Ville Moderne », et dont l'idée seule avait dès le début séduit les membres des Comités des Classes 62 à 70 de la Section Française, semble avoir conquis à Turin les suffrages de tous ceux qui s'occupent plus particulièrement des questions urbaines. C'est une formule qui s'imposera désormais et à laquelle on peut prédire à coup sûr une heureuse fortune, parce qu'elle vient en son temps, au moment même où dans tous les pays les grandes agglomérations tendent à s'accroître avec une si prodigieuse rapidité et soulèvent par là même tant de problèmes difficiles et appellent tant d'efforts, pour parvenir à satisfaire à la fois les besoins si variés et si impérieux de ces énormes collectivités.

La ville de Lyon, qui a occupé une si large place dans le Groupe XII à l'Exposition de Turin, vient déjà de la reprendre et annonce pour 1914 une Exposition Internationale qui n'a pas d'autre programme.

La nouveauté même de ce groupement n'a pas permis d'en tirer à Turin tout ce qu'il pouvait et devait donner.

Car, si la Section Italienne, avertie de bonne heure sans nul doute, a pu organiser, dans un pavillon spécial, un ensemble remarquable et d'un haut intérêt, la Section Française, malgré ses aspirations, n'a pu, faute de temps et de ressources, fournir tout ce qu'on eût pu en attendre dans des conditions plus favorables; et, quant aux autres nationalités, elles ne paraissent pas avoir aperçu la valeur ni senti le mérite du groupement nouveau, se bornant à présenter quelques expositions isolées, sans lien apparent, simplement rattachées à la Ville Moderne, par les hasards de la classification.

Nous n'avons pas dissimulé d'ailleurs la difficulté à laquelle se sont heurtés les organisateurs du groupe XII dans la Section Française et qui résultait manifestement de l'absence presque complète, parmi les Exposants de ce groupe, de l'intérêt privé, de l'intérêt commercial, qui fait surgir les ressources sans lesquelles aucune exposition ne peut prendre l'ampleur qui lui est nécessaire pour frapper utilement les regards de la foule.

Cette difficulté avait été au surplus aggravée en l'espèce par l'abstention quasi complète des Sociétés concessionnaires des grands services urbains de transport, d'éclairage, de distribution d'eau, de fourniture d'énergie électrique, et autres, que les tendances prédominantes en Italie, en faveur de la municipalisation des services industriels, avaient presque systématiquement écartées.

La situation qui vient d'être signalée peut et doit se modifier : les grandes villes de tous les pays ne tarderont pas à comprendre l'intérêt que peuvent avoir pour elles des expositions de ce genre et sauront faire les sacrifices nécessaires pour y prendre la part qui leur revient; les gouvernements lorsqu'ils partageront ces vues, trouveront aussi les moyens de venir en aide aux agglomérations de moindre envergure par des subventions appropriées; à moins que les organisateurs des expositions eux-mêmes ne se décident à offrir aux exposants de « la Ville Moderne » des conditions spéciales, comme ils ont su le faire depuis longtemps pour ceux des classes de science pure, de charité, d'assistance et d'économie sociale.

Quoi qu'il en soit, le fait d'avoir compris l'idée inspiratrice de la Commission Italienne et d'en avoir résolument tenté la réalisation par la réunion en un groupe unique, compact et homogène, des classes 62 à 70, au centre même du Palais de la France, a fait certainement honneur à l'exposition française du Groupe XII.

Aussi, malgré l'importance restreinte et l'austère simplicité de cette exposition, n'en a-t-elle pas moins été fort remarquée.

Les Jurys des Classes et de Groupe en ont été d'autant plus frappés que la comparaison qu'ils avaient dû faire les avait mis en éveil; et ils n'ont pas manqué d'y distribuer largement les récompenses, auxquelles ils ont spontanément ajouté, par la bouche de membres étrangers, des appréciations flatteuses et des félicitations sincères.

C'est un succès de bon aloi et dont exposants et organisateurs ont le droit d'être fiers à juste titre.

---



# TABLE ALPHABÉTIQUE DES EXPOSANTS FRANÇAIS

---

	<i>Pages</i>
MM. ALAUX (Jean-Paul).....	231
ARTS ET CONSTRUCTIONS.....	112
BALLEY (Félicien).....	226
BAS (William).....	145
BECHMANN (Lucien).....	207
BÉQUET (Edmond) .....	231
BÉRARD (André) .....	111
BLANCHISSEURIE ET TEINTURERIE DE THAON-LES-VOSGES.....	189
BLIAULT.....	223
BOBIN (Prosper-Etienne).....	220
BOHN (Carlos).....	198
BOILEAU (Louis-Charles) .....	232
BONNENFANT (Léon) .....	211
BONNIER (Louis).....	109
BORG (Joseph).....	224
BOUWENS VAN DER BOIJEN (Bertrand) .....	235
CAHEN (Alphonse) .....	97
CHAUSSEMICHE (François-Benjamin).....	215
CHEMIN DE FER ÉLECTRIQUE SOUTERRAIN NORD-SUD DE PARIS.....	70
CHESNAY (Léon) .....	205
CHRÉTIEN-LALANNE (Marcel).....	238
COMPAGNIE CÉRAMIQUE DE POUILLY-SUR-SAÔNE ET BELLEVLOYE.....	29
COMPAGNIE FRANÇAISE D'ASSÈCHEMENT RATIONNEL ET D'ASSAINISSEMENT..	150
COMPAGNIE GÉNÉRALE DES OMNIBUS .....	66
COMPAGNIE PARISIENNE DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ.....	67
COMPAGNIE DE SALUBRITÉ DE LEVALLOIS-PERRET.....	180
DAUSET (Louis) .....	110
DECORIO-SAIN-T-CLAIR .....	226
DEFRASSE.....	238
DELAHAYE ET CIE .....	93
DÉPARTEMENT DE LA SEINE :	
Service vicinal et ordinaire. — Travaux publics du département et des communes .....	211
Dr DEPOULLY ET MARIE-DAVY .....	154
DEVILLETTÉ (E.).....	229
DUBOIS (Dr Stanislas) .....	224
DUPUY (Charles).....	208
ERNEST (Gaston) .....	205
FEINE (L.-A.) .....	202
FOYER-VILLENEUVOIS .....	191
FRIÉSÉ (Paul-Emile) .....	206
GAROT (Emile) .....	241
GAUTIER (Georges) .....	226

HARDELAY (Georges) .....	112
HÉNARD (Eugène) .....	111
HERVÉ (Dr) .....	151
HOPITAL-DISPENSAIRE W.-K. VANDERBILT .....	226
UYGE, dit PONTHIEU .....	224
INSTITUT PASTEUR .....	224
JACOB, DELAFON ET C <sup>ie</sup> .....	122
JARDEL (Régis) .....	228
MM. LARDEUR-BECQUEREL (Joseph) .....	194
LAUZANNE (Gustave) .....	243
LEROUX ET CIE .....	130
LE TOURNEAU (Marcel) .....	245
LETROSNE (Charles) .....	245
LISCH (Georges) .....	249
LOIR (Dr) .....	31
MARCILLAC (de) .....	96
MONOT .....	250
NAVARRE (J.-A.-Edmond) .....	250
NÉNOT .....	219
NIZET (Charles) .....	252
ŒUVRE BORDELAISE DES BAINS-DOUCHES A BON MARCHÉ .....	31
PROST (Henri) .....	110
PUECH-CHABAL .....	29
RADEL .....	227
REDONT (Edouard) .....	112
REY (Augustin) .....	132
RIGAUD (Emile-Pierre) .....	31
ROUSSELOT (L. J. Raymond) .....	250
ROUSSI (Georges) .....	212
SAILLARD (Gustave) .....	132
SANSON .....	253
SARLET (Alexandre) .....	16
SIMONET (Abel) .....	209
SOCIÉTÉ ANONYME DES HAUTS-FOURNEAUX ET FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON .....	167
SOCIÉTÉ ANONYME DES HABITATIONS A BON MARCHÉ DE MONS-EN-BAROEUL .....	196
SOCIÉTÉ CENTRALE DES ARCHITECTES .....	259
SOCIÉTÉ DES ARCHITECTES DIPLOMÉS .....	259
SOCIÉTÉ IMMOBILIÈRE D'HABITATIONS A BON MARCHÉ DE BELFORT .....	198
SOCIÉTÉ DES OUVRIERS PLOMBiers-FONTAINIERS DE PARIS .....	121
SOCIÉTÉ DES STÉRILISATEURS CARTAULT .....	121
TOQUEVILLE (comte de) .....	96
TRÉLAT (Gaston) .....	220
TOISOUl, FRADET ET CIE .....	97
UNION DES SECTEURS ÉLECTRIQUES PARISIENS .....	67
UNIVERSITÉ DE PARIS .....	217
VAUDOYER (Léon-Jean-Georges) .....	195
VILLE D'AIX-EN-PROVENCE .....	178
VILLE DE BORDEAUX .....	144
VILLE DE LYON :	109
Plan .....	109
Projet d'hôpital .....	229
Service d'hygiène .....	52
Statistique .....	53
VILLE DE MARSEILLE .....	53
VILLE DE PARIS :	108
Bibliothèques et travaux historiques .....	108
Direction des Affaires municipales .....	73
Direction des services d'Architecture .....	95
Inspection générale des Carrières .....	108

TABLE ALPHABÉTIQUE DES EXPOSANTS FRANÇAIS

295

Organisation de l'Exposition de la Ville de Paris.....	52
Régiment des Sapeurs-Pompiers .....	90
Service des eaux et l'assainissement.....	163
Service des promenades.....	108
Service du plan de Paris.....	108
<b>VILLE DE ROUEN .....</b>	<b>53</b>
<b>VILLE DE VICHY.....</b>	<b>54</b>
<b>VINCENT (Eugène) ET CIE .....</b>	<b>53</b>
<b>WALTER (Jean) .....</b>	<b>193</b>

---



**TABLE ALPHABÉTIQUE**  
 des Membres des Comités français et des Membres français  
 des Jurys

MM.	Pages.	MM.	Pages.
ACHILLE.....	20	JEANSELME (Ch.).....	15
APPERT (L.).....	16	JÉRAMEC.....	20
ARMAND (comte).....	15	KESTNER (G.).....	15
BAUDET .....	19	LACAU (L.).....	21
BECHMANN (Georges) .....	5	LEGRAND (Ch.).....	15
BECHMANN (Lucien) .....	21	LEVÉE .....	20
BELLAN (Léopold) .....	15	LESEUR (F.) .....	16
BÉRARD (André) .....	5	LŒWY (André) .....	20
BERTILLON (Dr Jacques).....	5	LOREAË (A.) .....	15
BERNEL (Charles) .....	5	LOURTIES.....	15
BERR (Emile) .....	15	MAGUIN (A.) .....	15
BEZANCON .....	20	MASCURAUD (A.) .....	15
BONNIER (Louis).....	15	MANAUT (F.) .....	16
BOUVARD (R.).....	16	MASCRE (E.) .....	16
BLIAULT.....	16	MASSON (Louis) .....	5
BRACH (Achille) .....	15	MASURE .....	15
BRUNET (J.-H.).....	16	MÉRILLON .....	15
CALMETTE (Dr Albert).....	20	MENIER (G.) .....	15
CAHEN (Alphonse).....	15	MONTARNAL (Joseph de).....	16
CARRÉ (G.) .....	16	NAVARRE .....	20
CÈRE (Emile).....	16	NENOT .....	21
CHÈRIOUX .....	20	NICLAUSSE (J.) .....	15
COIGNET .....	15	PELLERIN DE LATOUCHE (Gaston de).....	15
COLMET D'AAGE .....	20	PETIT (Joseph) .....	5
CORDIER (Lieut.-colonel) .....	89	PIREL (L.) .....	16
CORNUAULT .....	19	PRALON .....	15
COURMONT (Dr) .....	19	REDONT (Edouard) .....	16
DAUSSET.....	20	RENDU (Ambroise) .....	20
DEBAUGE (H.).....	16	RISLER (Georges) .....	17
DERVILLÉ (Stéphane).....	15	ROUssel (Félix) .....	20
DEVILLETTÉ .....	101	ROUSSI (Georges) .....	15
DONCKÈLE (G.) .....	15	SAINTE-GERMAIN .....	15
DREYFUS (Ferdinand) .....	20	SANDOZ (G.-Roger) .....	15
DUPUY (Charles).....	5	SANSON (Paul-Ernest) .....	20
ESTRINE (L.).....	15	SIMON (Jacques) .....	20
EWALD (Eugène) .....	20	TANON (A.) .....	15
GIRAUT (Charles) .....	21	THÉNARD (baron) .....	16
GODART-DESMAREST.....	16	TROUILLOT (Georges) .....	15
GOY (Georges) .....	15	TUR .....	20
GUIFFREY (Jean) .....	15	VIGER (Albert) .....	15
GUILLAIN (Fl.) .....	15	VINANT (G.) .....	15
HATTON (Eugène) .....	15	VASLIN (H.) .....	16
HENARD (Eugène) .....	20	VINCENT .....	20
HERRIOT.....	21	WALLON (Charles) .....	21
HETZEL (J.).....	15		
HONNORAT.....	20		
HUBER .....	19		
ISAAC (A.) .....	15		



## TABLE DES FIGURES

---

	Pages.
Vue du Palais de la France.....	13
Plan de l'emplacement du Groupe XII .....	34
Omnibus automobile .....	67
Sous-station de distribution d'électricité, La Muette, Paris.....	68
Compagnie parisienne de distribution d'électricité.....	68
Salle des pupitres de la Compagnie parisienne de distribution d'électricité.....	69
Plan du Nord-Sud.....	70
Vue intérieure d'un tube.....	71
Tube métallique pour la traversée de la Seine .....	71
Coupes longitudinale et transversale de la traversée de la Seine .....	71
Locomotive Borsig .....	76
Surpresseur .....	77
Les pompes (Ville de Vercelli).....	81
Arroseuse électrique à Vérone.....	82
Four de boulangerie — .....	85
Boucherie municipale — .....	85
Fourgon-pompe des pompiers de Paris.....	91
Grande échelle des pompiers de Paris.....	91
Fourgon automobile des pompiers de Paris.....	92
Projet de construction de l'abattoir de la Villette.....	94
Société générale des abattoirs municipaux de France.....	95
Sarlet. — Marque Simplex .....	96
— Estampille rouleau .....	96
Appareil crématoire à marche continue chauffé au gaz pauvre .....	97
Appareil crématoire à marche intermittente chauffé au gaz d'éclairage.....	98
Appareils stérilisateurs .....	127
Le Pygmée.....	133
L'Econome.....	133
Installation de cuisine à vapeur.....	138
La Gatterina.....	140
Désinfection Sulzer frères .....	145
Appareils de désinfection.....	147
Chambres à Formol .....	148
Appareil d'assèchement .....	150
Sanatorium des Pins.....	151
Salle à manger du Pavillon Villemin.....	152
La Villa Jeanne-d'Arc .....	154
Balayeuse automobile .....	157
Balayeuse et arroseuse automobile.....	157
Camion automobile pour l'enlèvement des ordures ménagères.....	160
Four à brûler les ordures .....	162
Coupe schématique de l'épuration (système Armand Puech).....	166
Champs d'épuration de la Ville de Paris.....	171
Hôpital de Thaon-les-Vosges.....	190
Bibliothèque .....	190
Type A du Foyer Villeneuvais.....	192
Type B .....	192
Type C .....	193
Maisons économiques de M. Walter .....	193
— de M. Lardeur-Becquerel.....	194
— de M. Vaudoyer .....	194

	Pages
Maisons économiques de la Société anonyme des habitations à bon marché de Mons-en-Barœul.....	197
— de M. Carlos Bohn .....	198, 199, 200,
— de la Société des logements populaires hygiéniques .....	202, 203,
— de M. Gaston Ernest .....	205,
Crèche municipale de M. Lucien Bechmann.....	206
Crèche de la Santé de M. Ch. Dupuy .....	208, 209
Crèche municipale de Saint-Maur-les-Fossés de M. Simonet .....	209, 210
Ecole nationale des arts et métiers de Paris (M. Roussi).....	212, 213,
Etablissement thermal de Châtel-Guyon de M. Chaussemiche.....	216, 217
Institut océanographique de M. Nénot.....	219
Monument élevé à la mémoire de Burdeau, de M. G. Trélat.....	220
L'Église Sainte-Anne, de M. Bobin .....	221, 222
Gare des chemins de fer du Sud, à Nice.....	223
Etablissement thermal de Saujon (Dr Dubois).....	225, 226
Hôpital hospice civil de Briénon, par M. Radel .....	227
Projet d'hôtel de ville de Corbeil, de M. Jardel.....	228
L'hôtel du quai de Billy et de la rue Fresnel (M. Boileau).....	232
Intérieurs de la maison de la rue Monsieur, 13 .....	233
Une villa à Fontenay-aux-Roses (M. Boileau) .....	234
La salle à manger (M. Boileau).....	235
Vestibule de la maison de Bagneux (M. Boileau).....	236
Immeuble du quai d'Orsay, de M. Bouwens van der Boijen.....	235, 236, 237,
Pavillon des Banques françaises, de M. Defrasse.....	239
Château de la Ville-du-Bois, de M. Ch. Dupuy.....	240
Maison rue de Tocqueville, de M. Garot, plan.....	241
— élévation.....	241
Trois maisons avenue de Wagram, de M. Garot.....	242
Maison de rapport et hôtel particulier, de M. Lauzanne.....	244
Maison rue du Faubourg-Saint-Honoré, de M. Letrosne: plan du rez-de-Chaussé.....	244
— plan des étages.....	244
Hôtel particulier, avenue Malakoff, de M. Letrosne.....	248
Villa à la Croix-Saint-Jacques, de M. Lisch .....	249
Groupe de constructions à Neuilly-sur-Seine, de MM. Navarre et Rousselot .....	251
Maison boulevard Maillet, de M. Navasse et Rousselot .....	252
Maison de M. Nizet.....	253
Hôtel d'Arenberg, de M. Sanson.....	254
Hôtel de Castellane, — .....	254
Hôtel de Vogué, — .....	255
Hôtel Kessler, — .....	255
Château de Tracy-le-Val — .....	255
Projets de création de parcs à Paris, de M. Hénard .....	256
Plan général des transformations de Paris, — .....	257
Plan du carrefour à giration des grands boulevards, — .....	258
Vue du carrefour à giration des grands boulevards, — .....	258

