

L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI

5, RUE BARTHOLDI, BOULOGNE (SEINE) - TÉLÉPHONE : MOLITOR 19-90 - 19-91

ANDRÉ BLOC

DIRECTEUR

Comité de Patronage : MM. Pol Abraham, Alfred Agache, Léon Bazin, Eugène Beaudouin, Auguste Bluysen, Louis Boileau, Victor Bourgeois, Urbain Cassan, Pierre Chareau, Jacques Debat-Ponsan, Jean Démaret, Adolphe Dervaux, Jean Desbouis, André Dubreuil, W. M. Dudok, Félix Dumail, Roger H. Expert, Louis Faure-Dujaric, Raymond Fischer, E. Freyssinet, Tony Garnier, Jean Ginsberg, Jacques Guilbert, Marcel Hennequet, Roger Hummel, Pierre Jeanneret, Francis Jourdain, Albert Laprade, Le Corbusier, Henri Le Même, Marcel Lods, Berthold Lubetkin, André Lurçat, Rob. Mallet-Stevens, Léon-Joseph Madeline, Louis Madeline, J. B. Mathon, Jean-Charles Moreux, Henri Pacion, Pierre Patout, Auguste Perret, G. H. Pingusson, Henri Prost, Michel Roux-Spitz, Henri Sellier, Charles Siclis, Paul Sirvin, Marcel Temporal, Joseph Vago, André Ventre, Willy Vetter.

Comité de Rédaction : G. Bardet, A. Hermant, A. Laprade, G. H. Pingusson, J. P. Sabatou, G. F. Sébille.

Délégué Général pour la Province : François Girard - Correspondants Régionaux : Centre : André Verdier - Est : Jacques André - Ouest : André Novello - Midi : R. Promeyrat - Afrique du Nord : Marcel Lathuilière.

Correspondants à l'Étranger : Afrique du Sud : Maxwell Allen - Angleterre : Ernö Goldfinger - Belgique : Maurice Van Kriekinge - Brésil : Eduardo Pederneiras - Bulgarie : Lubain Toneff - Danemark : Hansen - États-Unis : André Faulhous - Chine : Harry Litvak - Hongrie : Denis Györgyi - Indo-Chine : Moncet - Italie : P. M. Bardi - Japon : Antonin Raymond - Mexique : Mario Pani - Nouvelle Zélande : P. Pascoe - Palestine : Sam Barkai - Pays-Bas : J. P. Kloos - Pologne : Joseph Gutnayer - Portugal : P. Pardal-Monteiro - Roumanie : Ion-Enesco - Suède : Viking Goeransson - Suisse : Siegfried Giédion, Jean-Pierre Vouga - Tchéco-Slovaquie : Jean Sokol - Turquie : Zaki Sayar - U. R. S. S. : David Arkine - Yougoslavie : Wessner.

RÉDACTEUR EN CHEF : PIERRE VAGO
DIRECTEUR TECHNIQUE : ANDRÉ HERMANT
SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : M^{me} M. E. CAHEN
CONSEIL JURIDIQUE : M^e DURANT FARGET

REVUE MENSUELLE. 10^e ANNÉE

N^o 6 - JUIN 1939

IMMEUBLES DE BUREAUX

Pages 2 à 35

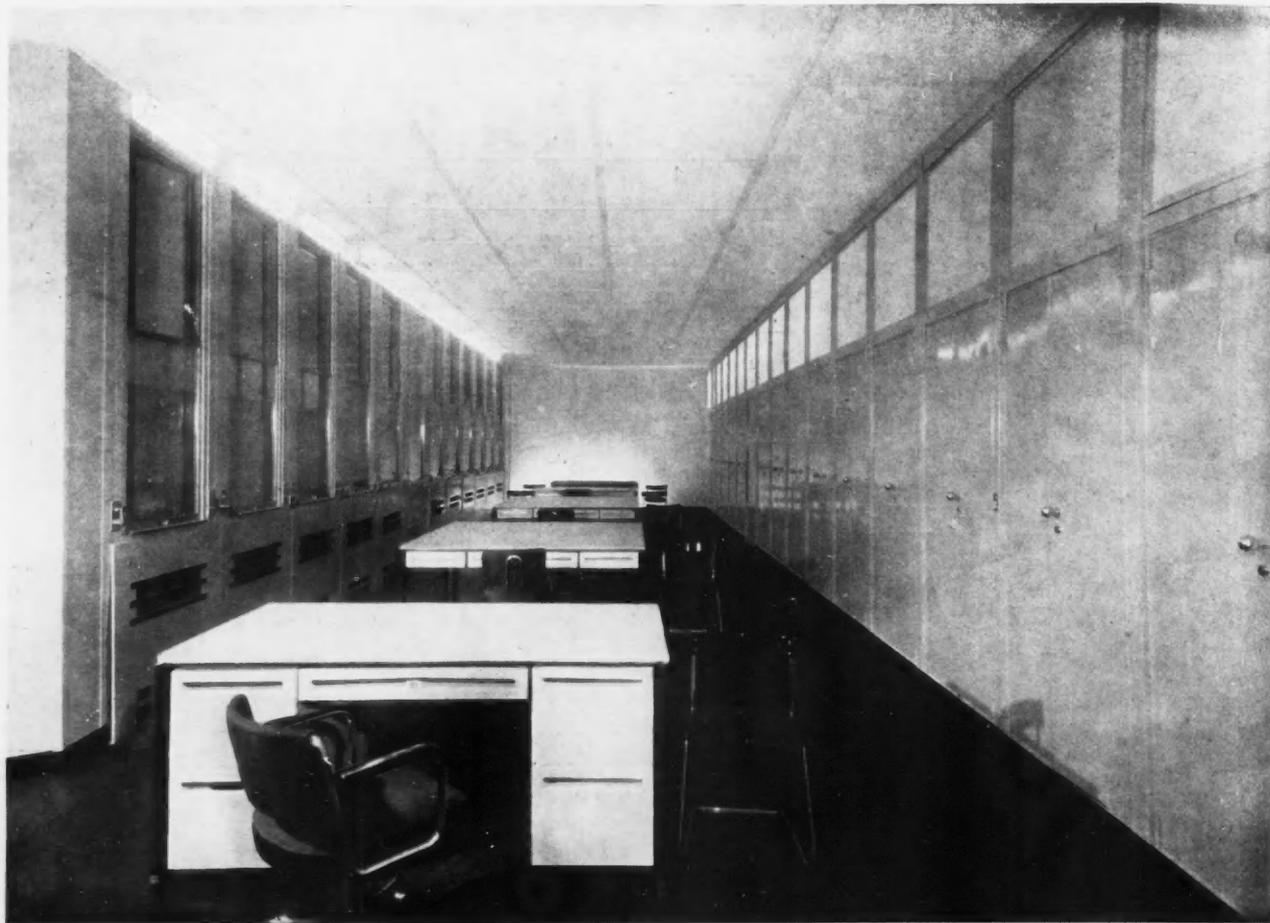
CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES ET USINES

Pages 36 à 83

EXPOSITIONS page 84 — INFORMATIONS page 93

Dépôtaires Généraux de « L'Architecture d'Aujourd'hui » à l'Étranger : Argentine : Acme Agency, Diagonal Norte 567, Buenos-Ayres. — Australie : The Craftsman Bookshop, 211 A, Elizabeth St. Sydney N. S. W. Brésil : Publicações Internacionais, Avenida Rio Branco, 117, Rio de Janeiro. — Chili : Librairie Ivens, Casilla 205, Santiago. — Colombie : Librairie Cosmos, Calle 14, N^o 127, Apartado 453, Bogota. — Danemark : Librairie Arnold Busck, 49, Koebmagergade, Copenhague. — Espagne : Editions Inchausti, Alcalá 63, Madrid. — Norvège : Johan Grundt Tanum, Karl Johans Gate, 43, Oslo. — Pérou : Librairie Harth et Cie, Casilla 739, Lima. — Roumanie : Librairie « Hasefer », 7, Rue Eugen Carada, Bucarest. — Uruguay : Palnitzky, Calle Ramon Marquez, 3186, Montevideo.

PRIX DE CE NUMÉRO. FRANCE ET COLONIES : FR. 25 - U. P. : 35 - AUTRES PAYS : 38
ABONNEMENTS (12 N^{os}) FRANCE ET COLONIES : FR. 250 - U. P. : 350 - AUTRES PAYS : 400
ABONNEMENTS-POSTE : 250 FR. + TAXE TRÈS RÉDUITE. CONSULTER LA POSTE OU LES LIBRAIRIES



BUREAUX A LA COMPAGNIE PARISIENNE DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITE

Photo Schall

IMMEUBLES A USAGE DE BUREAUX

PAR URBAIN CASSAN

L'ampleur de l'activité moderne, qu'il s'agisse de la matière des mines ou de celle des champs, de leur transformation en produits manufacturés, de la captation de l'énergie et de son passage à une forme d'utilisation, du transport et de la répartition de ces produits ou de cette énergie aux points de consommation, qu'il s'agisse encore des individus, de leur éducation, de leurs rapports entre eux, tout cela nécessite, à côté du cheminement de la matière, de l'énergie ou de la pensée, une activité parallèle exercée par des organismes techniques, commerciaux ou administratifs.

Le moyen, sinon la fin, de cette activité se traduit par une opération unique : noircir du papier !

En dehors des édifices qui abritent le repos, le loisir, la maladie, à côté de ceux où se produit l'effort de la main ou de la machine, de ceux où circulent l'énergie, la matière ou l'objet, sont nés et se sont développés à mesure de l'activité économique ou politique, les édifices où, dans des locaux appelés « bureaux » l'on noircit le papier, cet indispensable tyran des temps modernes.

Un bureau n'est au fond qu'un espace habitable dans lequel le dessinateur, le calculateur, le comptable, l'écrivain,

pourront, devant un meuble adapté à leur travail, accomplir ce dernier dans des conditions d'hygiène et de confort.

Ces conditions relativement satisfaites, bon nombre d'immeubles à usage de bureaux n'ont été et ne sont encore qu'un assemblage de cellules de dimensions variables mises côte à côte ou juxtaposées, et dont parfois même la destination initiale était différente : certains quartiers entiers de grandes villes ne sont-ils pas des maisons d'habitation dans lesquelles les travailleurs de la plume ou du tire-lignes se sont installés ?

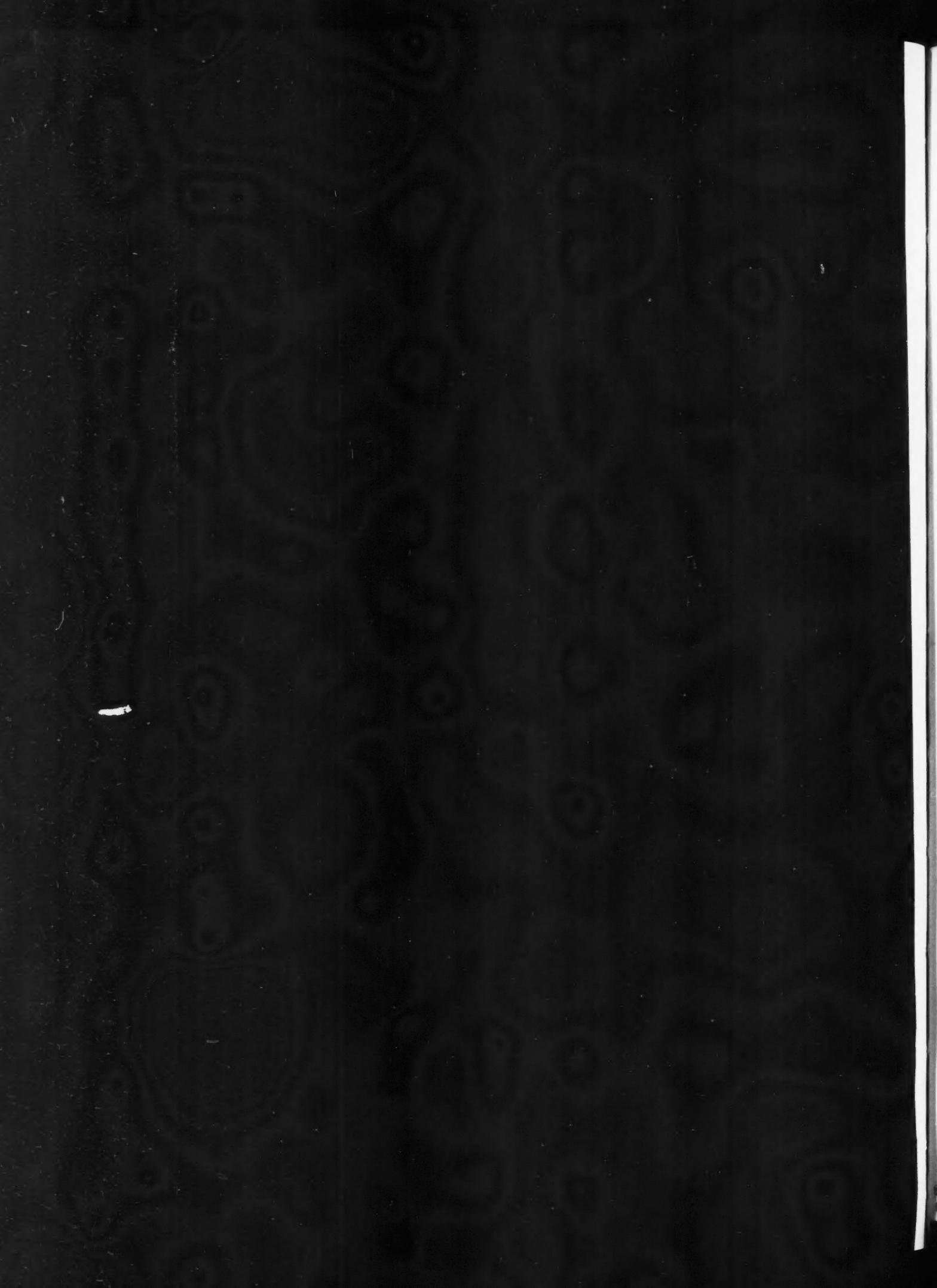
Un immeuble à usage de bureaux doit obéir avant tout à certaines obligations légales. D'abord et évidemment aux règlements sanitaires et de voirie ; mais aussi à ceux qui ont trait aux lois du travail, etc... :

pour l'hygiène, le cube d'air minimum par occupant, le nombre des installations sanitaires ;

pour la sécurité, la position et le nombre des issues, les dimensions des circulations, la protection des engins mécaniques, etc...

Mais il s'agit là de conditions que nous appellerons intrinsèques parce qu'elles s'appliquent en bloc à tous les





FACTORIES AND OFFICES

Pages 2-6. OFFICE BUILDINGS. — Every modern activity, from industry to farming, from transports to education, necessitates a parallel activity of technical, commercial or administrative branches. The « office building » which houses these branches is the indispensable tyrant of modern times. While certain laws of hygiene (minimum of air per person, sanitary units) and security (situation and number of exits, protection from machinery) apply to all office buildings, it is impossible to establish fixed rules for each branch because the plan depends less upon the type of work to be done than upon the method of working and the internal organization. In general, a big business organization comprises several departments and each department comprises several different offices. The working program determines the size and relative position of the different services. The architect who is called upon to build the offices of a given company should, then, make a thorough study of the working system of that company and of the mentality of the different occupants. But, ours being a century of rapid change, he must provide not only for present needs but for future expansion and, even more important, for easy transformation. Actual building is thus limited to the carcass and exterior walls. The distribution of the interior should be given all possible means of variability and elasticity.

Pages 4-5. THE BUILDING OF THE COMPAGNIE PARISIENNE DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ. — This building illustrates one good system for giving easy variability of distribution of space. Since the partitions are to be moveable, it is necessary to establish on the plans a network of lines showing the possible positions of the partitions. The closer these lines are together, the greater the elasticity of distribution. This elasticity is limited, however, on the façade line by the position and size of the windows and piers. In the present example, the module of distance between lines is of one meter. The rooms, then, can vary in length by one or several meters. To turn this system to best account, it is necessary that the changes be made as simply as possible, that is, that the floor, ceiling, windows, heating and electricity be left untouched, and only the partitions moved. Each modular element must then contain a window, a radiator, a lighting fixture, a ventilating element and an element of separation from the corridor. Telephone and buzzer equipment in every other modular element is sufficient. The partitions, themselves, are made up of one-meter elements — solid, door, window — all strictly interchangeable. These partitions are simply set on the floor and propped against the metal network of the ceiling. (See lower, left and right, page 4.) where they are maintained by spring jackscrews. Adjoining elements are held together by 3 hooks, the interstices being covered by a simple piece which clamps on. Closets are made also with one-meter elements, can open inwards, outwards or both, and can be used as filing cabinets can have drawers, shelves, hooks, as may be desired. A special study of soundproofing for these building conditions was made and excellent results obtained with floor covering of 60 0/0 rubber carpet, partitions composed of two sheets of metal between which are glued slabs of insulite so as to leave a layer of air, and amianthus paint on the ceiling. Pipes and wires pass in a special sheath over the closets located along the corridors. The furniture of the building is standardized throughout, variety being obtained through color.

Pages 6-10. THE MONTECATINI COMPANY BUILDING AT MILAN. — The plan of this building is asymmetrical, although the building is symmetrical in appearance. (See plans, pages 7 and 8.) Two basements, seven-story wings, 12-story central building. The most recent improvements of modern techniques were used in this construction. The main doors open automatically by means of photoelectrical cells. The information desk has even the radio for rapid finding of people in the building. Two sets of rapid elevators. Exterior facing of green Cipollin marble. Glass and aluminium copiously used. Roofing of rust-proof aluminium. Page 9, section of a floor of offices and plan of group of 3 offices; a corridor and an office. Page 10, above, corridor with aluminium window frames; glass and metallic partitions which can be removed.

Pages 11-14. THE HOFFMANN LA ROCHE ADMINISTRATION BUILDING AT BALE. — This building centralizes the administrative departments of the company. It is in close proximity to the factory in a beautiful park on the banks of the Rhine. The size of the ground allowed a surface development, so that everywhere the interior is extremely well lighted. The section of the reinforced concrete columns on the interior corresponds to the depth of the filing cabinets built between them. A passage for pipes and wiring runs through the exterior columns. Bronze window-frames. The show building has a steel frame and a façade of glass prisms. Page 12, plans of ground-floor and two upper floors. Pages 11, 13, 14, exterior views of building; interiors showing stairway and garage.

Pages 15-17. ST. HOMOBONUS CO-OPERATIVE. — For the retail textile business. A two-story sales room takes up most of the last two floors. It is heated by air propelled through electric heating sets. Photos show various interior and exterior views. On page 16, floor plans and longitudinal section. On page 17, construction details of western façade.

Pages 18-19. THE BANK OF THE SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE BELGIQUE AT LIÈGE. — Contrary to the usual arrangement, the center of the bank proper is reserved for the employees and the surrounding space is for the public. The central enclosure is reached by special stairs and elevators, there being no communicating doors between this enclosure and the space reserved for the clients. The stairs and elevators for the public and clients are never used by the employees. Steel frame construction, Walls and partitions of special two-faced hollow brick. See page 19 for plans and section.

Pages 20-21. Two modern Danish banks.

Page 22. Above, an office building at Rio de Janeiro. Below, Central quarters of the Union of Workmen's Corporations at Antwerp.

Page 23. BUILDING OF THE « OVERFORMYNDERIGT » DEPOSIT BANK. — Reinforced concrete frame, clearly shown in the façade in manner of Auguste Perret. Wide piers allow interior partitions to be placed with considerable variety.

Pages 24-25. BANK AND OFFICE BUILDING IN PHILADELPHIA. — The lower floors of this building, which are occupied by a bank, have been clearly marked off from the upper floors of offices both in volume and elevation. Ground-floor reserved for shops and monumental stairway leading to bank. Half of this stairway is equipped with an escalator.

Page 26. The Main Office of the United Air Lines, Chicago.

Page 27. Plans and photos of small American offices.

Page 28. Adriatica Building at Bucarest. Steel frame. Ground and second floors reserved for shops. Below, the Citrus Company Building at Tel Aviv, buying and selling center for the orange business.

Page 29. Offices of the Ratier Factory in Montrouge.

Pages 30-35. OFFICE FURNITURE. — The growing use of steel office furniture is explained by its qualities of strength and non-combustibility. Its manufacture in dimensions according with the standard document measurements has made it as useful a part of office equipment as a typewriter. The filing cabinet, cupboard, table and desk are the common elements of metal office furniture. Rubber and linoleum are the most common table and desk coverings. The paint of this furniture is protected by the use of any of the excellent modern varnishes. On these pages are shown photos of various examples of steel office furniture.

Pages 36-37. FACTORIES. THE PLEASANT FACTORY. — The author of this article deplores the fact that progress has touched all classes of buildings except factories. Fortunately, there are a few remarkable and beautiful exceptions, but in general, in France, not even 20 0/0 of the factories observe the most elementary rules of hygiene. The question of « industrial architecture » is, then, one of national importance. Millions of men and women spend their days in factories. Factories must be made healthy, must be flooded with light and air, must be robbed of their prison appearance, and made as attractive as possible. Experience has long since proven the quality of work and the attitude of the workers is immensely better in pleasant surroundings. The employers have everything to gain in improving their factories.

Pages 38-39. The Doctor Debat Laboratories at Garches. This group is situated in a large park. The main building measures 100 m. by 40 meters. The heating plant and accessory buildings form a group apart. A conveyor and several subveyors facilitate the manipulation of materials. Foundations on Franki and Forum piles. Eraclith water-proofing.

Pages 40-41. The Coty Factory at Suresnes. These new buildings house the heating plant, the soap factory, the powder and rouge factory, the stores, the shipment services, the administration offices and the employees' rooms. Foundations on piles. Carcass of reinforced concrete. Brick walls. Floors of concrete slabs with thin cement covering. Volcanic cement water-proofing. Heat and power produced by three oil-burners. A septic tank for 700 different uses.

Page 42. The Ricqlès Factory at Saint-Ouen. Views and plans. Daily output of 25,000 bottles of mint alcohol. The heating, air-conditioning, electricity, alarms etc. are all controlled from a single control board located on the ground-floor.

Page 43. Above, the Bronzavia factory at Courbevoie. Below, the Marcel Bloch airplane factory at Saint-Cloud.

Page 44 (and upper 45). Base of the Marcel Bloch Planes at Deols-Châteauroux. In this building are located the factories, the general services, the test flight service, the technical and administrative services.

Page 45. Below, Airplane assembly Plant at Bordeaux.

Pages 46-47. Above, Ratier Propeller Factory at Figeac. Below and page 47, two assembly plants of the S. F. M. A.. The second plant houses its workmen and their families in individual houses with large gardens.

Pages 48-49. Shops for delicate machines of great precision used in creating new types of planes. For obvious reasons, details of the organization of this plant cannot be given, nor photos of the interior shown. Temperature in these shops is constant from one end of the year to the other.

Pages 50-51. The Pleyel Electric Distribution Plant at Saint-Denis. The installation of electrical apparatus in a plant of this importance requires more time than the actual construction. Humidity and dust being dangerous, a careful system of air-conditioning was installed. This plant controls the lighting and turning-off of all street lights in its district. Cost of construction (reinforced concrete frame, double concrete walls) 4,700,000 francs. Cost of apparatus and installation, 12,300,000.

Page 52. The Novion Electric Distribution Plant at Asnières. Every possible means was sought to make this plant safe. The most up-to-date and perfected devices were employed. Cost of building, 4,000,000. Cost of installation, 21,000,000.

Page 53. Control Station of the Nord-Lumière Electric Company. Without windows. Exterior view, switch room and fuse room.

Page 54. A Sub-Station of the Ouest-Lumière Electric Company. Another example of electric plants to be found in the Parisian region.

Pages 55-56. Two water plants, one in Provence, the other near Paris.

Page 57. Plant of the Electro Flo L. T. D. Reinforced concrete construction. Moveable steel partitions.

Pages 58-59. A Corsets Factory at Slough, England.

Page 59. Below, a Soap factory.

Pages 60-61. The Boots Factory at Beeston, for the manufacture of dry drug products — tablets, powders, lozenges, etc. The building is composed of a one-story structure (the packing-room) 100 meters wide, at one end of which rises a multi-story construction with two wings (see plan) which is the factory proper. The finished products arrive at the head of the packing tables by means of slides. Because of the powdery nature of the products, special care had to be taken with the ventilation. The cleaned and heated air enters at roof level in the one-story building and is drawn up through the factory and out by ventilators on the roof. Reinforced concrete construction. The roof of the one-story structure projects 9 meters on one side and 15 meters on the other to protect the delivery and shipping platforms. The factory floors are constructed on a variant of the mushroom principle to economize space. The flooring is of stone chippings in mortar in 1.90 meter square, except in the packing room which has a floor of Canadian maple blocks.

Page 62. THE BOOTS FACTORY FOR THE MANUFACTURE OF FINE CHEMICALS. — The processes for the manufacture of chemicals are numerous and subject to constant change. The main problem for this building was to satisfy the above conditions. A standard skeleton section was finally established, consisting of two sides and a double slope roof, future enlargement demanding merely the addition of the desired number of these skeleton units. Below, the fire station of this factory possesses all the fire fighting apparatus necessary for this sort of establishment, as well as the A. R. P. material. Reinforced concrete construction. Floors of tile or maple blocks. The walls of the hose tower are of glass brick set to preserve the diagonal bracing. All exterior surfaces are bush hammered.

Page 63. Metallurgical Plant at Duisburg-Hackingen. These buildings form part of a huge industrial group and consist entirely of great halls lighted from walls and roof. They house huge rolling-mills. The walls are one brick in thickness and are maintained by light metal frames left visible. See drawing for roof construction. This building is impressive for its huge size and light construction.

Pages 64-66. The Hansa-Lloyd-Goliath Mills at Bremen. The basement is occupied by lavatories and cloak-rooms for 1,200 workmen. The ground and second floors are occupied by machines.

Page 67. The General Motors Factory at Beli, Switzerland. Photos show machine room and exterior view. Drawings: section, roof detail and plan of working organization.

Page 68. A Radio Plant, composed of the offices and factory, show-room and laboratories. Steel frame, brick walls, tile walls.

Page 69. A laundry.

Pages 70-71. A Wood-Pulp Factory at Sunila, Finland. This factory is the largest in Europe for the manufacture of wood-pulp panels. It is situated on an island which communicates with the mainland by means of a bridge leading to the residential city of the employees. The plan of the factory is the exact expression of the manufacturing process. The floated wood is received in A, goes to B for washing and cutting. The conveyor C takes it to the tanks in D, for treatment by chemicals prepared in K. It then goes to E where it is reduced to a pulp and washed. Suitably dried, it then goes to F where it is made into thin sheets by special machines. These sheets are compressed to a third of their original thickness and are stored in the warehouses J. The heating plant is G,

the administration, L. All buildings are of reinforced concrete with brick walls. Wooden carpentry.

Page 72. Two examples of mine ventilators and derrick towers. Industrial structures of this sort are the most successful modern competitors with the churches of the Middle Ages for beauty and grandeur.

Page 73. Pipe Foundry at Velsen. Steel frame with double brick walls having air layer in center.

Page 74. The Nippon-Denryoku Hydro-Electric Plant.

Page 75. Cloth Manufactory at Budapest. Built well outside the city, surrounded by free land, this factory is to be the kernel of a huge industrial center. The plan was based upon the system of manufacturing. In the central court resulting from this plan, a special building for the workmen was built: lunch-room, etc. Steel frame except in those parts destined to be added to.

Page 76. The S. O. K. Building at Oulo. Four floors of store-rooms. On the third floor are found the offices and big salesroom. The store-rooms are built entirely of reinforced concrete. The columns of the façade are at 80 cms. within the walls, which leaves a passage between these walls and the stacks of goods.

Page 77. The H. O. K. Bakery and Main Store at Helsinki. This building was designed to receive additional stories in the future. The upper floors house the bakery the candy factory, the flour stores and kitchens, the dining-room and cloak-rooms of the employees. The central part of the building contains the carpenter's shop and repair shop and laundry. In the farthest wing is to be found the central supply house of all the H. O. K. stores. Gas ovens. All other cooking done electrically. Shutters composed of metal plates shade the bakery. They are worked by a wheel and serve to give ventilation as well as shade.

Pages 78-79. Noise and Vibration in Factories. These dangers have three different aspects. 1) Vibrations can endanger the stability of a building, cause cracks and even the collapse of certain parts. (See photos page 78). 2) Constant and uninterrupted noise lessens the quantity of work done by the workmen. 3) Vibrations and noise constitute a serious disturbance for the neighbors who usually win their lawsuits. It is much easier to take the necessary precautions during construction than after. An effective means of isolating each machine from the building proper must be found. The machine must rest on an insulating material the elasticity of which should be calculated according to the machine in question. This material must rest on an inverted arch which forms the base of a cuvette built in the ground. To avoid the lateral transmission of vibration, the foundations must be separated vertically from the soil by an air space. The bolts which hold the machine in place must not penetrate the insulating material. For machines set on a floor, cork slabs or spring shock-absorbers are successful. For noise, the best advice to architects is to consult an acoustics engineer, as the subject is vast and intricate.

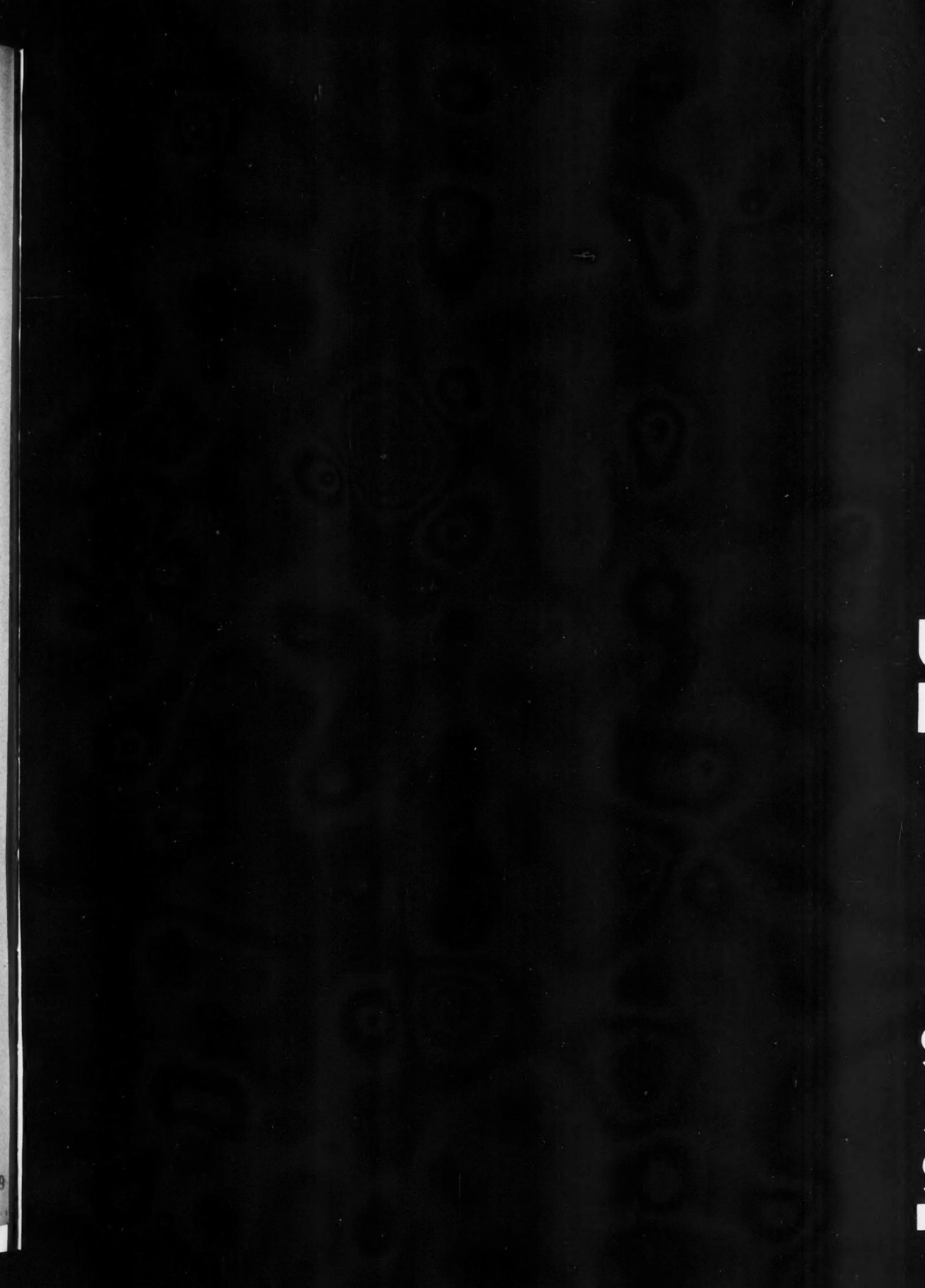
Pages 80-82. Lighting of Industrial Premises. The modern factory is usually well lighted in daytime by windows and skylights. Artificial lighting for night work is less well done, the architect limiting his efforts usually to a general lighting scheme. In reality, for a really efficient lighting scheme, the exact position of each machine or group of machines must be known beforehand, the position of the workmen also. Thus it is possible to devise for each part of a factory its own particular and best-adapted lighting scheme. For localized lighting near the working surfaces, the lamps must be set in deep reflectors so that the filament is hidden from the eyes. The lamps usually employed are incandescent, sodium or mercury or a combination of the first and last. For air-raid protection in factories, it is necessary to provide a secondary lighting system sufficient to direct the workers to shelters. In factories where work must go on even during air-raids, the windows should be provided with opaque black curtains. The idea of covering factory windows with special paint or with special glass which intercept certain rays is bad for daytime work and ineffective in case an explosion breaks the windows.

Page 83. The New Philips Offices at Eindhoven. These offices are interesting for the rational lighting system used. The desks being turned so as to receive the maximum of daylight, it was logical to install the artificial lighting system to satisfy the same conditions. The lights were, then, placed above the windows and reflected on the ceiling in such a way as to obtain the same diffusion of light as in daytime. The combined use of ordinary lamps and mercury lamps solved the question of the half-light of night-fall.

Pages 84-88. The 29th Salon of the Artistes Decorateurs. This salon is more amusing than significant. In reaction against severe lines and angles, we now have curves and curlicues. It is perhaps regrettable that the enormous effort made by the decorators for this salon should result only in a half-theatrical setting, furniture and decoration being a purely secondary matter. On these pages, photos of different exhibits of this salon.

Page 89. Left, « santons » by Angele Malcles, exposed at the show of the Provençal artists. Right, a modern stained glass window and a modern tapestry, from the exposition at the Petit Palais.

Pages 90-92. On these pages are to be found examples of the projects exposed at the Sixth Salon of Urbanism. The growing public interest in this new art is to be noted.



h
s.
r,
k
y,
s-
n-
k-
s-
s.
e-
e
n
is
e
d
e
p
y
e
y
e.
ve
a
y
a
it
n
g
al
n
e
n
il
ot
k
st
is
is
t-
ts
t-
es
it
t-
r-
is
t,
id
ig
re
ed
th
pr
s.
n-
ed
ti-
e,
a
ed
lf-
on
nd
at
ult
ely
his
ow
of a
cts
in

immeubles à usage de bureaux et qu'elles sont sans relation avec le programme proprement dit, c'est-à-dire celui qui commande des dispositions variables d'un immeuble à l'autre suivant l'usage exact auquel il est destiné et qui, par conséquent, définit l'instrument qui répondra le mieux et le plus commodément possible aux nécessités et au *modus operandi* du travail qui doit s'y accomplir.

Il n'est pas possible d'établir une classification rigide de ces différents programmes et d'en déterminer les canons fondamentaux.

L'expérience montre qu'ils dépendent beaucoup moins de la nature du travail des occupants que de la façon dont ce travail sera effectué, de méthodes d'organisation et de fonctionnement intérieur ; souvent même dépendent-ils des habitudes des occupants.

On pourrait citer des organismes rigoureusement identiques qui fonctionnent de façon totalement différente et qui, par suite, exigent une répartition et un aménagement des locaux non moins différents.

En général une affaire d'une certaine ampleur comporte un certain nombre de services et chaque service, un certain nombre de bureaux.

Le programme définira l'importance de chaque service, la position relative de ces services, ceux qui doivent être en contact immédiat, ceux dont les relations sont moins étroites, leur situation par rapport aux accès et aux circulations ; enfin, dans chaque service, des spécifications de même ordre pour les différents bureaux.

Certains chefs d'établissement préféreront des relations verticales, certains autres, réalisées sur le plan horizontal. Les uns recherchent la centralisation, par exemple pour le courrier, les études, la statistique, etc..., les autres préféreront des organismes spécialisés par service.

De telle sorte que l'architecte chargé d'établir les plans d'un immeuble à usage de bureaux, devra, avant toutes choses et sans idées préconçues, étudier profondément depuis le fonctionnement des services qu'il doit loger jusqu'à la mentalité des différents occupants.

Sans doute apportera-t-il les qualités de classification, d'ordre et de méthode qu'exige l'exercice de son métier et qui, en dehors de la matérialisation des solutions que les chefs d'établissement auront entrevues, pourront améliorer considérablement le principe même de ces solutions ; mais il devra s'attendre à voir varier ces dernières d'un cas d'espèce à l'autre, quelle que soit son expérience dans la matière et même si ces cas d'espèce lui paraissent correspondre exactement au même programme.

Mais ce n'est pas tout. Notre époque est marquée du signe de la vitesse dont la manifestation la plus tangible correspond aux énormes et récents progrès accomplis par les machines à transporter, lesquelles ont pratiquement diminué la distance, et les procédés de liaison directe qui l'on réellement supprimée.

Cela est aussi vrai dans tous les autres domaines si l'on attache au mot de vitesse, non seulement l'idée, fonction du temps, des positions successives des objets, des êtres humains et de la pensée, mais aussi l'idée des états successifs de tout ce qui est d'essence humaine, c'est-à-dire l'évolution du goût, des tendances, des esprits, des habitudes, des relations sociales, de l'économie.

Tout cela varie à une vitesse inaccoutumée qui nous laisse à la fois étourdis et inquiets devant une évolution qui dépasse de plus en plus les individus, tout comme ces psychoses qui précipitent une fourmière, une termitière, aussi bien qu'un état, vers une action dont le but échappe à chaque individu de la colonie.

Quoi qu'il en soit et suivant une loi qui est devenue un lieu commun, cet état d'âme social aura sa répercussion dans l'architecture qui se rapporte aux éléments où il sera le plus marqué.

Jusqu'à ces derniers temps, le plan des édifices de toutes sortes possédait un caractère stable. Nous entendons par

là que le programme des édifices comportait des directives fermes pour la satisfaction de conditions parfaitement définies et invariables.

Sans doute la chose est toujours vraie pour des besoins auxquels la tradition impose, par essence même, une certaine fixité, par exemple dans les temples, les églises, les édifices à caractère essentiellement monumental.

Cela est encore vrai pour la maison d'habitation, la façon de vivre évoluant tout de même avec un certain retard par rapport aux variations de l'activité sociale ; en tous cas, la diversité des locaux d'habitation est telle qu'il est encore possible de trouver, parmi les choses construites, celle qui correspond, avec un minimum de transformation, à des goûts et à des besoins déterminés.

Tous ces édifices présentent des plans, qui, à la lecture, paraissent stables. Cela s'exprime surtout par un parti général de plan qui fait corps avec le parti constructif, le mur qui sépare deux pièces pouvant être à la fois séparatif et portant, ce qui implique immédiatement l'idée de distribution définitive.

Mais ce caractère de stabilité semble devoir disparaître progressivement de l'architecture des bureaux.

Les progrès techniques, leurs applications nouvelles, l'adaptation des besoins commerciaux à ces progrès aussi bien qu'aux goûts nouveaux de la clientèle, l'évolution sociale et mondiale, tout cela conduit à reconnaître que les affaires de tous ordres et qui vivent, sont en perpétuelle évolution. Les études s'orientent et s'organisent autrement, les doctrines d'exploitation, les méthodes de comptabilité se transforment, certains besoins disparaissent, d'autres naissent et s'amplifient ; et tout cela doit se faire à une vitesse variable et en tous cas indéterminée a priori, à l'intérieur de l'espace clos où se noircit le papier.

Déjà, dans les dernières années, les programmes insistaient sur la nécessité des plans extensibles. Cela répondait surtout à l'éventualité d'une évolution dans le sens de la croissance et il devait être nécessaire de pouvoir, sans toucher à l'édifice existant, étendre celui-ci pour l'adapter aux besoins nouveaux.

Mais la solution n'est aujourd'hui qu'approchée et l'expérience montre qu'il faut, dans le domaine qui nous occupe, prévoir peut-être l'extension, mais aussi et surtout la transformation.

Nous avons eu plusieurs fois l'occasion de calculer que les transformations intérieures de distribution dans certains immeubles avaient conduit, au bout de quelques dizaines d'années, à des dépenses dont le total atteignait et parfois dépassait la valeur de la construction initiale, compte non tenu de la gêne apportée dans l'exploitation par des travaux nécessairement réalisés en étapes à l'intérieur d'un immeuble qui devait continuer à vivre.

La condition de rendre possible et facile le maximum de transformations intérieures doit alors changer radicalement le caractère du plan, car le parti construit doit se limiter alors au schéma d'une ossature portante et de parois périphériques constituant l'espace clos à l'intérieur duquel toutes les distributions doivent être réalisables. C'est l'indépendance, aussi large que possible, du parti de distribution par rapport au parti constructif.

Nous disons aussi large que possible parce que, si l'on peut concevoir la solution d'indépendance absolue, il n'est peut-être pas nécessaire de l'atteindre à tout prix et les contraintes imposées par la relativité des deux partis, contraintes qui s'expliquent par la stabilité des façades, n'offrent que des inconvénients secondaires.

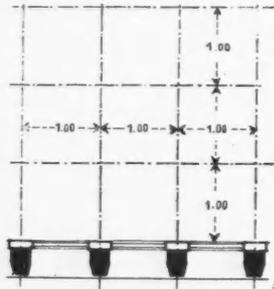
En dehors du problème du plan, ces conditions d'élasticité posent de nombreuses questions. Nous en rendrons quelques-unes apparentes et nous montrerons les réponses qui leur ont été données dans un exemple relativement récent, le siège social de la Compagnie Parisienne de Distribution d'Electricité, édifié à Paris, rue de Vienne et rue du Rocher.

IMMEUBLE DE LA COMPAGNIE PARISIENNE DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ

URBAIN CASSAN, ARCHITECTE

LE PLAN DU MODULE.

Si l'on prend, comme condition formelle, de pouvoir, dans l'étude du plan et, plus tard dans l'édifice réalisé, avoir une très grande élasticité pour la position des cloisons de distribution, il est nécessaire, en premier lieu, d'inscrire dans le plan, un quadrillage définissant les positions de ces cloisons.



ELEMENT MODULAIRE.

Si l'on veut tirer le meilleur parti de ce dispositif, c'est-à-dire pouvoir effectuer tous les changements possibles avec le minimum d'opérations, ces derniers doivent se ramener strictement au déplacement des cloisons.

C'est dire qu'il ne faut pas toucher aux fenêtres, au sol, au plafond, aux canalisations, etc...

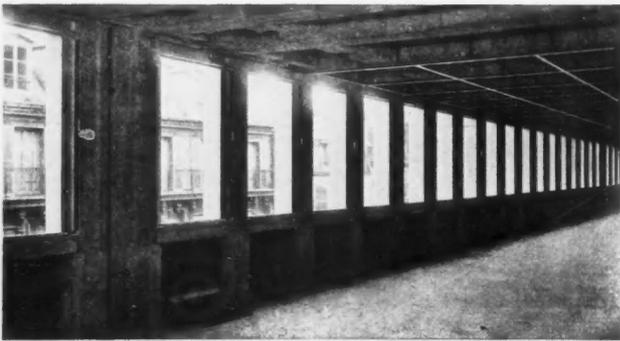
On a estimé qu'il était suffisant de pouvoir déplacer les cloisons perpendiculaires aux façades, la paroi parallèle, c'est-à-dire celle qui sépare la pièce de la circulation, étant, soit placée à une distance normalement suffisante pour un éclairage diurne convenable (5 m. environ), soit supprimée.

Il faut donc que, dans la tranche de 1 m. ou élément modulaire on trouve : une fenêtre, un appareil de chauffage, un appareil d'éclairage, un élément de ventilation, un élément séparatif sur le couloir.

Quant au téléphone et à la signalisation, il suffira d'en équiper un élément modulaire sur deux, la largeur d'une pièce habitable ne descendant pas au-dessous de 2 m.

Les cloisons séparatives seront elles aussi composées d'éléments métriques correspondant aux différents besoins, élément plein, élément vitré, élément porte, tous rigoureusement interchangeables.

Enfin, ces éléments seront simplement posés sur le sol et appuyés au plafond, lesquels doivent être continus pour supprimer tous raccords.

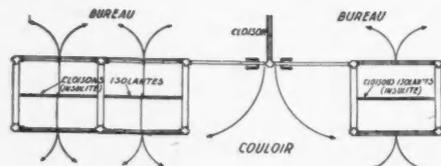


CAS PARTICULIER DE LA PAROI SUR CIRCULATION.

Un règlement de police, qu'il importe de ne pas méconnaître, stipule que, dans une pièce comportant plus de dix occupants, les portes sur couloir doivent s'ouvrir vers l'extérieur de la pièce.

Comme par hypothèse, rien n'est fixé définitivement pour la distribution, on a ici pris le parti de faire ouvrir toutes les portes de la même façon ; cela évitera, en outre par la suite, des tâtonnements fâcheux, le geste d'ouverture ayant toujours lieu dans le même sens.

Mais on voit le danger d'une porte s'ouvrant brusquement sur le couloir. On y a paré en constituant la cloison séparative par deux parois suffisamment espacées dans l'intervalle desquelles se trouvent des armoires.



PLAN DES CLOISONS SUR LES COULOIRS

Plus l'espacement des lignes de ce quadrillage sera faible et plus l'élasticité sera grande. Mais sur la ligne des façades, on sera limité par la position et la dimension des baies ou des turmeaux.

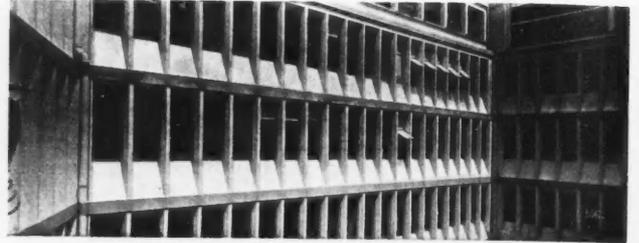
Dans l'exemple qui nous occupe, on a adopté un espacement ou module de 1,00.

De telle sorte que la longueur des pièces peut varier de mètre en mètre (2 m., 3 m., 4 m., 5 m., etc...).

DETAILS DE CONSTRUCTION

Ossature, planchers et plafonds. Ils sont en béton armé, les figures ci-contre montrant le profil des piliers, la constitution des planchers et le dispositif des plafonds.

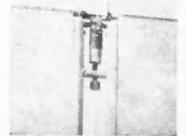
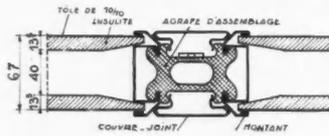
Allèges. Elle sont inclinées et revêtues d'une matière blanche et polie (LAP) dont l'inclinaison a été calculée pour réfléchir la lumière naturelle vers les pièces inférieures.



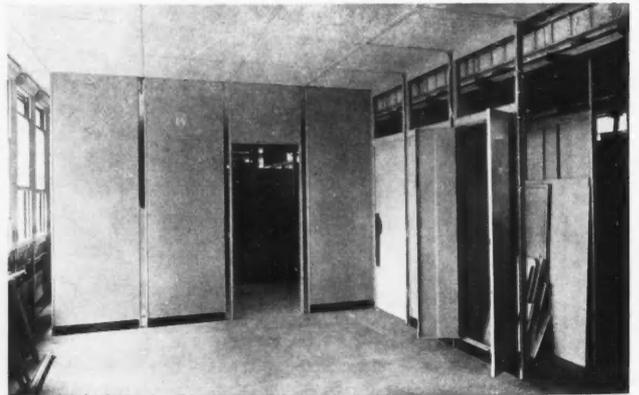
Cloisons. Les éléments métriques sont constitués par deux parois de tôle à l'intérieur desquelles sont collées des plaques d'insulite de 2 mm. d'épaisseur. L'épaisseur totale de l'élément est de 76 mm., ce qui laisse un matelas d'air intérieur, facteur d'isolement thermique et acoustique. La section des traverses horizontales a été déterminée pour permettre indifféremment la pose des panneaux de tôle ou des glaces.

Le passage d'un système à l'autre ne nécessite pas le démontage des traverses. Ces éléments sont posés sur le sol et appuyés sur les fers du plafond par un verin à ressort.

Deux éléments contigus sont reliés ensemble par trois agrafes et l'intervalle est rempli par un couvre joint à simple emboîtement. Le montage et le démontage s'effectuent sans vis et sans écrou.

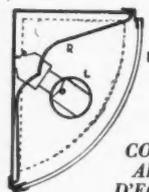


COUPE SUR UN JOINT ET VERIN DE SERRAGE AU PLAFOND

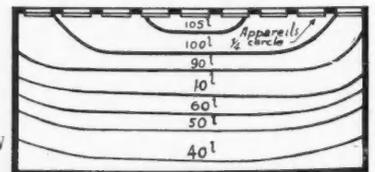


Armoires. Elles sont aussi constituées par des éléments métriques. Elles peuvent s'ouvrir, soit à l'intérieur des pièces, soit à l'extérieur, soit des deux côtés et contiennent tous les aménagements possibles, classeurs, tiroirs, tablettes, vestiaires, le tout interchangeable.

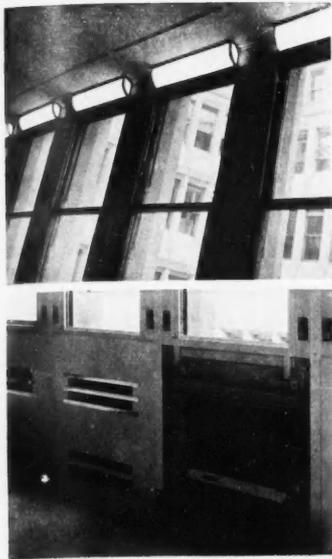
Éléments divers. L'éclairage artificiel est au-dessus des fenêtres pour être de même sens que l'éclairage naturel.



COUPE D'UN APPAREIL D'ÉCLAIRAGE



R : Réflecteur — L. Lampe tube — D. Diffuseur en verre émaillé.
A droite : répartition lumineuse en plan.



APPAREILS D'ECLAIRAGE

Il existe un appareil par fenêtre, de même qu'il existe un appareil de chauffage et un élément de ventilation naturelle sous l'allège.

APPAREILS DE CHAUFFAGE PAR CONVECTION DANS LES ALLÈGES

INSONORISATION.

Les solutions qui ont été adoptées semblaient difficilement compatibles avec de bonnes conditions d'acoustique et d'insonorité. Elles ont cependant conduit à des résultats non seulement satisfaisants, mais même très sensiblement supérieurs à ceux qui sont couramment adoptés dans la construction normale.

Ces résultats ont été obtenus à la suite de minutieuses études et mesures de laboratoire.

On a étudié spécialement :

1°. La transmission du bruit par les planchers.

On a pour cela mesuré sur différentes natures de sol, linoléum, liège, caoutchoucs, etc., le bruit produit par un appareil reproduisant le choc des talons.

Les résultats des mesures effectuées par des appareils dont la description sort du cadre de cette revue, ont été extrêmement éducatifs.

On peut les résumer comme suit :

Sur le sol nu le bruit du choc a la même valeur au-dessus et au-dessous du plancher. Si l'on recouvre le sol d'un tapis de caoutchouc, il y a réduction du son qui est aussi le même au-dessus et au-dessous du plancher. Un tapis de caoutchouc n'atténue donc pas la transmission du son et ne fait que diminuer le bruit d'origine.

Cette diminution est variable avec la fréquence de la perturbation et cela d'autant plus que le tapis est épais et riche en gomme.

C'est ainsi qu'un tapis de 8 mm. contenant 70 % de gomme réduit à peine le bruit de 2 décibels pour une fréquence comprise entre 50 et 100 p:s et atteint 32 décibels entre 800 et 1.600 p:s.

Un bruit de pas moyen, si le tapis contient 30 % de gomme, est réduit d'environ 10 décibels quelle que soit l'épaisseur.

Si la teneur en gomme atteint 70 %, la réduction est de 16 décibels pour 4 mm. d'épaisseur et de plus de 20 pour 8 mm.

On a donc intérêt à utiliser des tapis à forte teneur en gomme. On s'est arrêté à 60 % et une épaisseur de 7 mm.

Dans ces conditions, le bruit de la marche est pratiquement inaudible.

2°. Transmission du bruit à travers les cloisons.

On a mesuré de même la transmission à travers divers types de cloisons y compris celle en carreaux de plâtre de 8 cm.

Les résultats sont pratiquement les suivants :

Le son est transmis avec une facilité déconcertante par les moindres interstices, trous de serrure, etc...

Il faut donc assurer une étanchéité à peu près parfaite.

Dans ces conditions le pouvoir isolant moyen, mesuré sur une échelle de sons allant de 100 à 7.000 p:s est de 20 décibels pour la cloison en carreaux de plâtre et de près de 23 pour le type de cloison métallique adopté qui se trouve donc être plus isolante que les cloisons habituellement utilisées.

3°. Résonance due à la réflexion du son sur les parois.

L'expérience a montré que cette résonance est atténuée par des parois absorbantes. Il est inutile de rendre absorbantes toutes les parois. C'est ainsi qu'une peinture à l'amiante appliquée sur le plafond a fait passer la durée de la réverbération du son de 0 sec. 73 à 0 sec. 63 pour une fréquence de 150 p:s et de 0 sec. 75 à 0 sec. 53 pour une fréquence de 3.000 p:s.

Le sol en caoutchouc et le plafond à l'amiante ont rendu pratiquement imperceptibles les effets de résonance.

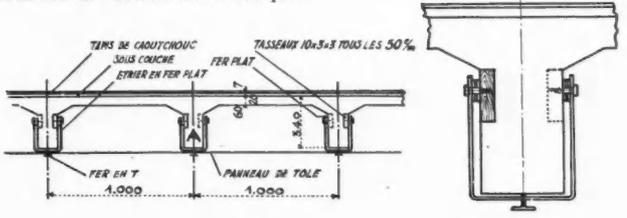
Ainsi donc, malgré la rigidité des parois et des plafonds métalliques, les études systématiques entreprises au laboratoire ont permis d'obtenir une insonorisation nettement meilleure que celle que l'on rencontre dans les immeubles courants.

CANALISATIONS.

Elles passent toutes dans des gaines fixes formant canal au-dessus des armoires qui bordent les couloirs et destinées à subsister si le cloisonnement est supprimé, par exemple dans un grand bureau d'étude. Ces gaines sont vitrées en verre opalin et contiennent aussi un éclairage d'appoint. (Photo ci-dessous).

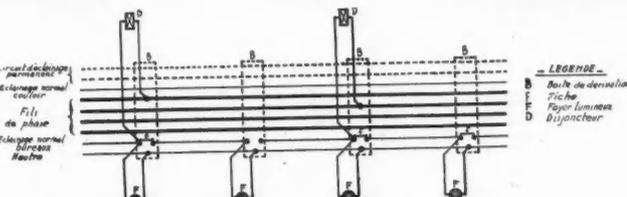
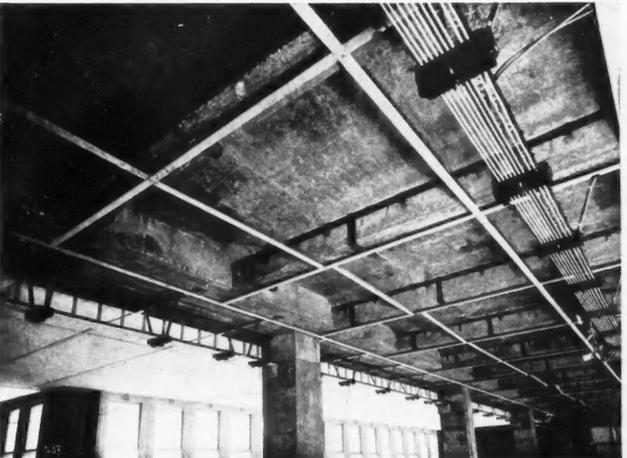
Enfin, les canalisation elles-mêmes possèdent une boîte de dérivation par élément module et un disjoncteur tous les deux éléments.

De telle sorte que les modifications de cloisonnement n'influent en rien sur la distribution électrique.



DETAIL A

COUPES SUR LES PLANCHERS



SCHEMA DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE



UN COULOIR DES BUREAUX

MOBILIER ET DECORATION.

Le mobilier a été lui aussi standardisé: il n'y a dans l'immeuble qu'un seul type de table bureau, sauf évidemment pour les cas spéciaux (dessinateurs, dactylos) et qui permet toutes les combinaisons de tiroirs, fichiers, etc...

La variété est obtenue par des gammes de tons différents.



IMMEUBLE DE LA STÉ MONTECATINI A MILAN

Cet immeuble a été construit par une importante société italienne de produits chimiques et métallurgiques. Il est destiné à compléter et remplacer partiellement des immeubles déjà existants depuis 1928 et dont les services occupent déjà 1.500 employés.

Le plan, en forme de H à branches non parallèles, laisse deux grandes cours de part et d'autre de la branche centrale ; l'une, vers la via Moscova, est la cour d'entrée, l'autre est tournée vers les anciens bâtiments de la Société avec lesquels se raccorde le nouveau bâtiment.

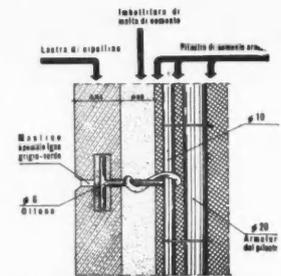
La façade de la branche centrale est incurvée de manière à se raccorder en angle droit avec les deux branches latérales. Elle domine l'ensemble de la hauteur de cinq étages.

On accède à l'entrée centrale du rez-de-chaussée par une rampe à pente douce compensant la surélévation de 2,50 m. au-dessus de la rue. Deux étages de sous-sol au-dessous, 12 étages de bureaux au-dessus (sept seulement pour les ailes).

La symétrie du plan n'est qu'apparente, en réalité, les deux ailes, bien que distribuées intérieurement d'une manière identique, sont totalement dissemblables en plan. L'axe de l'entrée principale n'est pas un axe de symétrie, même pas pour la cour d'honneur. Cette curieuse contradiction entre l'apparence et la réalité, entre l'idée de symétrie absolue qu'exprime le « parti », et la réalité géométrique de plans parfaitement dissymétriques, donne un peu l'impression que l'ensemble du bâtiment a été déformé par suite d'un accident brutal. Il est possible d'ailleurs que cette contradiction ne soit pas sensible, dans la réalisation, aux yeux de ceux qui n'ont pas vu les plans. Cet artifice a permis à l'architecte de satisfaire à certaines conditions qui lui étaient sans doute imposées : 1° utilisation maximum du terrain (en inscrivant exactement le bâtiment dans son contour irrégulier) ; 2° raccordement à des bâtiments existants, les façades se prolongeant ; 3° maximum de monumentalité pour le visiteur par le « sentiment de luxe » et ceci sans qu'il y ait d'axe réel !

Tous les perfectionnements de la technique moderne ont été utilisés dans cette construction. La porte d'entrée, à quatre battants, s'ouvre automatiquement par le moyen de cellules photo-électriques. Dans le Hall d'entrée, un bureau de renseignements, relié au central téléphonique, possède un tableau indicateur portant tous les plans de l'édifice et divers dispositifs dont la radio permettant de retrouver immédiatement une personne demandée. Face aux portes, une batterie de quatre ascenseurs ultrarapides (2 m. 54/seconde), conduit aux douze étages de la Direction. Sur les deux vestibules secondaires, de part et d'autre de l'atrium principal, s'ouvrent des batteries d'ascenseurs moins rapides d'une capacité de 8 ou 12 personnes, utilisés par les employés des divers services : 1.500 personnes peuvent être ainsi conduites à leur travail en 10 à 12 minutes.

Tous les revêtements extérieurs des façades sont en marbre Cipollin vert. Les vestibules principaux sont également revêtus de marbre. Le verre, et surtout l'aluminium, ont été très largement utilisés pour tous les détails de cet édifice.



FIXATION DES PLAQUES
DE REVÈTEMENT EN MAR-
BRE CIPOLLIN VERT.

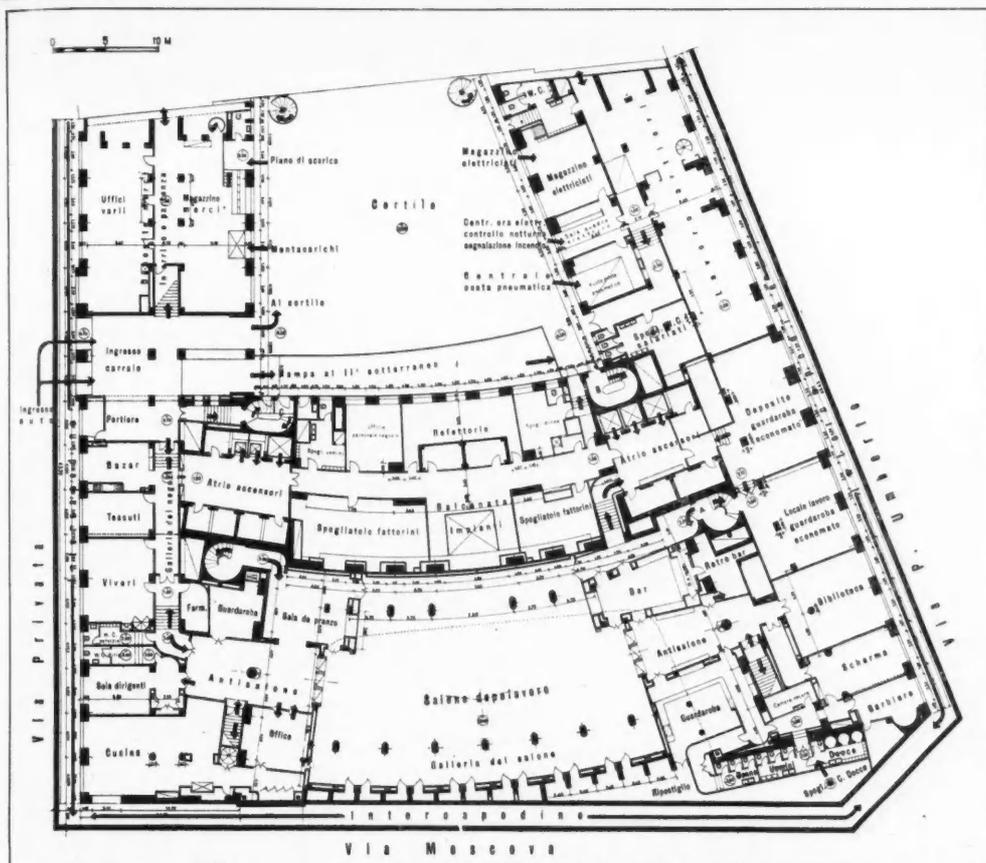
(Joints en mastic spéciale)

GIO PONTI, ARCHITECTE
E. SONCINI ET A. FORNAROLLI, INGÉNIEURS



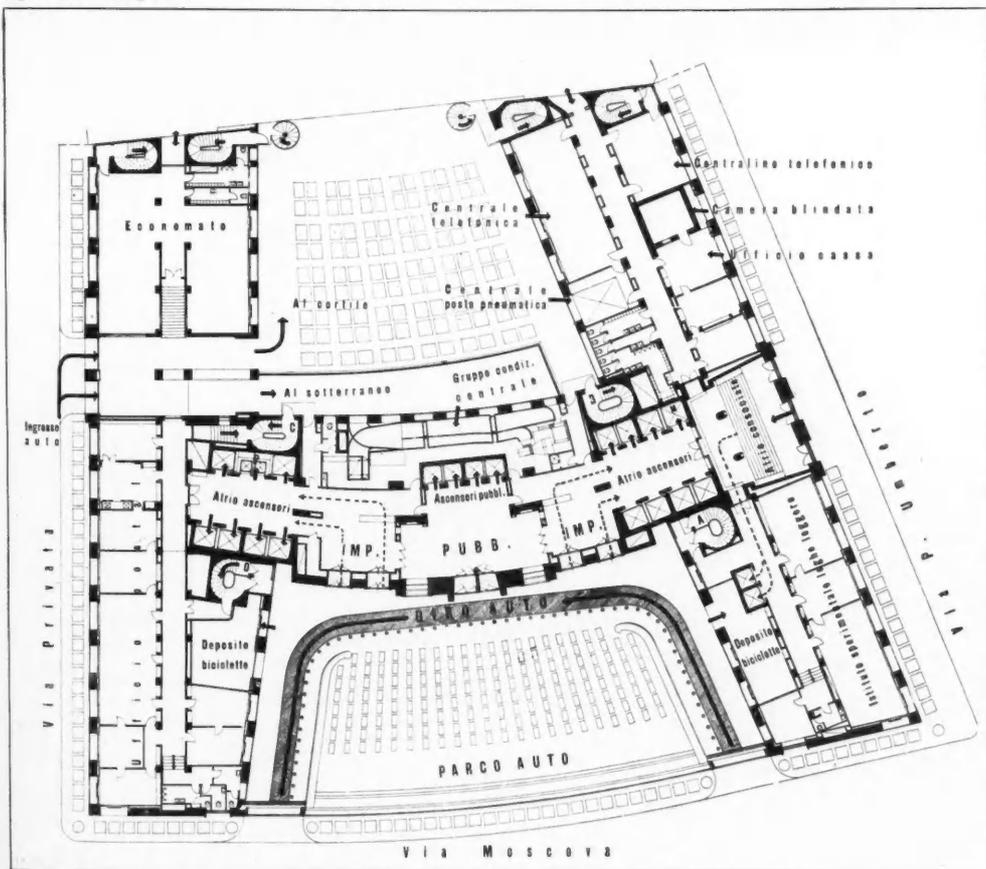
IMMEUBLE
DE LA
SOCIÉTÉ
MONTECATINI

G. PONTI, ARCHITECTE



PLAN DU 1^{er} SOUS-SOL.
SERVICES GÉNÉRAUX
DU PERSONNEL

La Société étant elle-même productrice d'Aluminium, toutes les possibilités d'application de ce métal au bâtiment ont été recherchées. Bâti et encadrements des fenêtres et des portes, balustrades et grilles, cabines d'ascenseur sont en alliages légers. Toute la couverture est également en tôle d'aluminium, à 99,5 % de pureté. Au total, 350 tonnes d'aluminium ont été utilisées, dont 200 tonnes de profilés spéciaux en Anticorodal. La plus grande partie des surfaces d'aluminium laissées apparentes ont été protégées ou décorées par oxydation anodique (alumulitage).

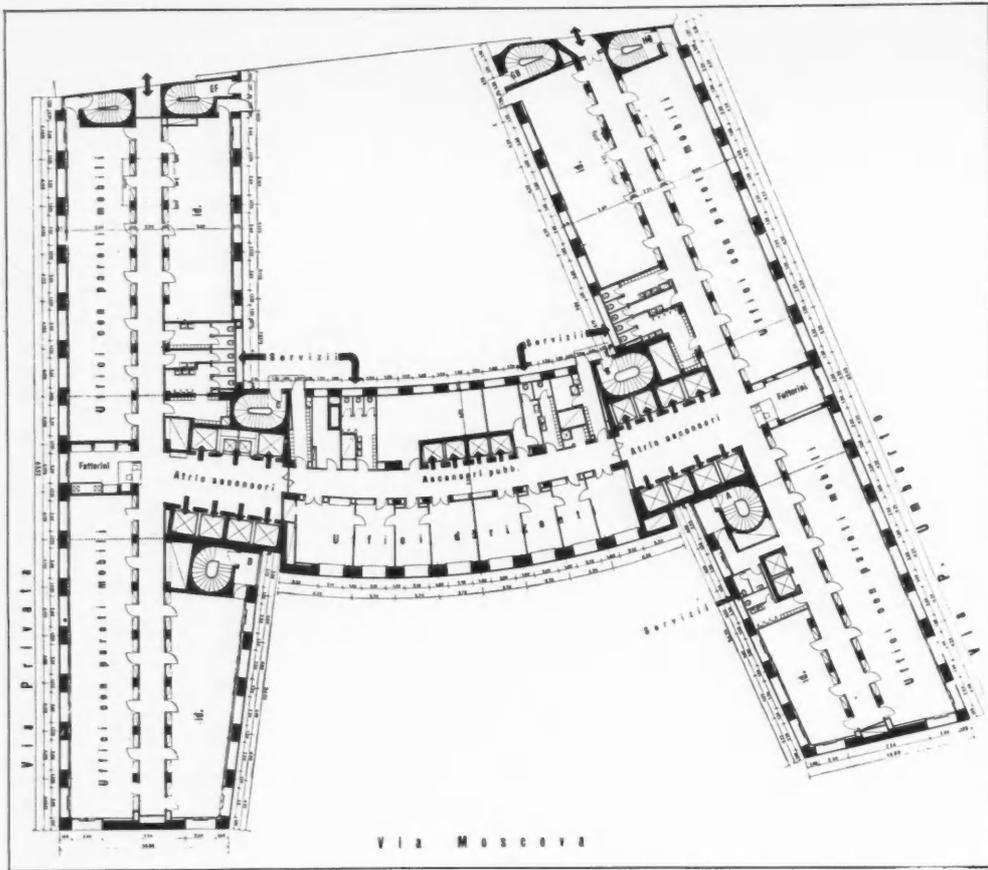


PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE.

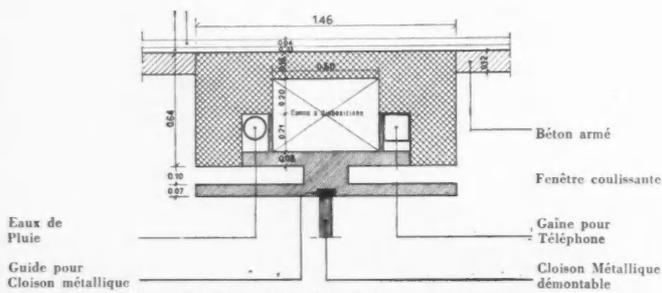
BUREAU POSTAL.
CENTRALES TÉLÉPHONIQUES ET PNEUMATIQUES.
BUREAU DE L'INSTITUT EXPÉRIMENTAL DES MÉTAUX LÉGERS

IMMEUBLE DE LA SOCIÉTÉ MONTECATINI

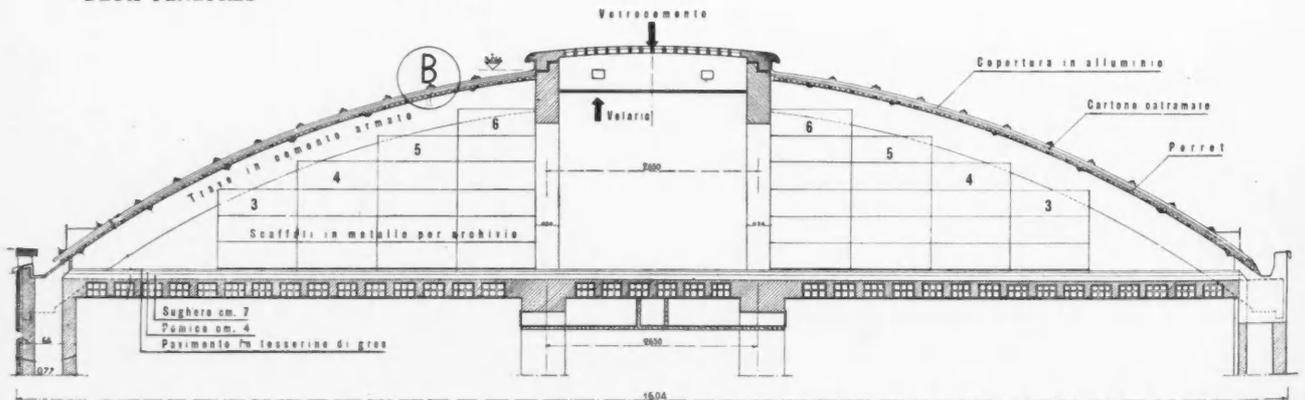
G. PONTI, ARCHITECTE



PLAN D'ETAGE COURANT (1^{er} au 7^e). BUREAUX A CLOISONS MOBILES : DETAILS ET PHOTOGRAPHIES PAGE SUIVANTE.



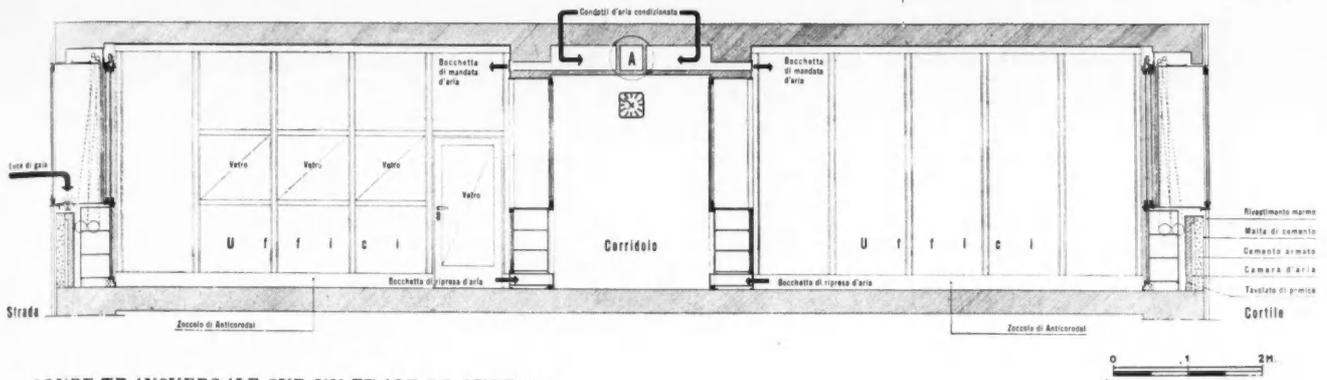
PLAN - COUPE SUR LA FAÇADE ENTRE DEUX FENETRES



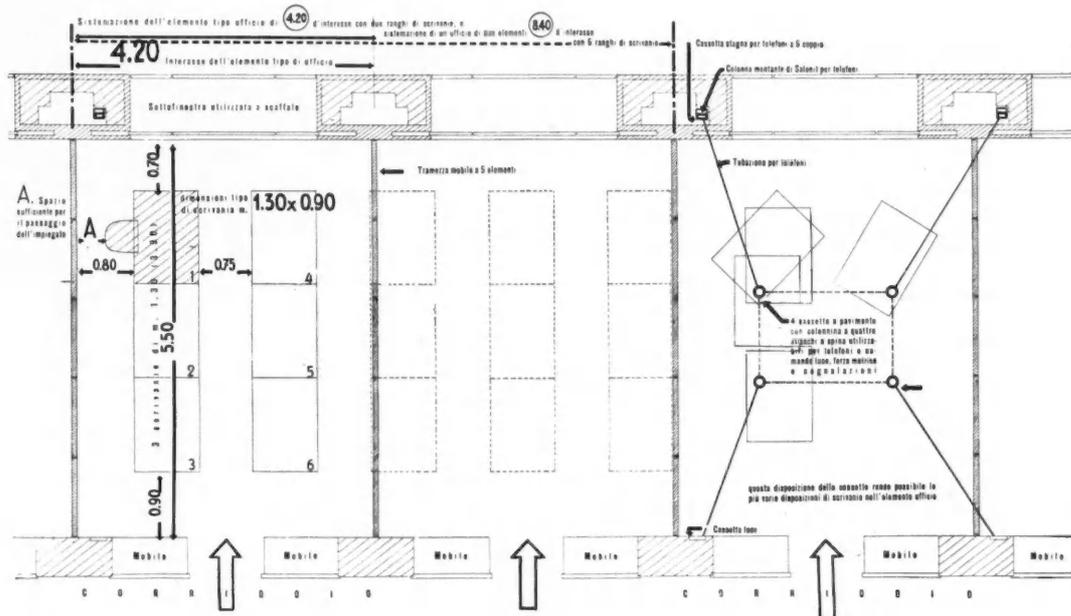
Sur le bâtiment central, la couverture est constituée par des éléments carrés de tôle d'aluminium d'épaisseur 15/10, en dimensions 440 x 440 mm. se superposant suivant la disposition classique en losanges orientés suivant la pente du toit. Ces éléments sont montés sur un treillis en bois imprégné de carboniléum, de manière à laisser une chambre d'air entre la couverture métallique et la sole formée par du carton bitumé. La surface de l'aluminium a été soumise à un traitement d'oxydation anodique, réduisant la brillance lumineuse sans diminuer le pouvoir réflé-
chissant de l'aluminium à l'égard des rayons calorifiques.

La couverture des bâtiments latéraux a été conçue différemment. Une partie centrale, sur toute la longueur, est établie en pavés de verre pour l'éclairage des locaux supérieurs. De part et d'autre, la couverture est établie en aluminium d'épaisseur 9/10, suivant un système spécial de joint entre les bandes d'une largeur de 1 m. environ. Les dessins ci-dessus en montrent la disposition. On y a tenu compte des phénomènes de dilatation résultant des variations de température, qui peuvent être comprises à Milan entre - 10° et + 35°.

(D'après la Revue « L'Aluminium Français »)



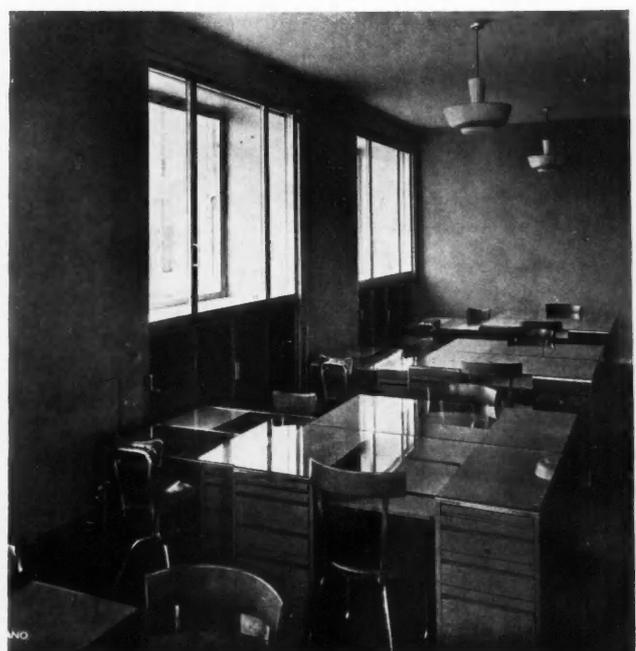
COUPE TRANSVERSALE SUR UN ETAGE DE BUREAUX



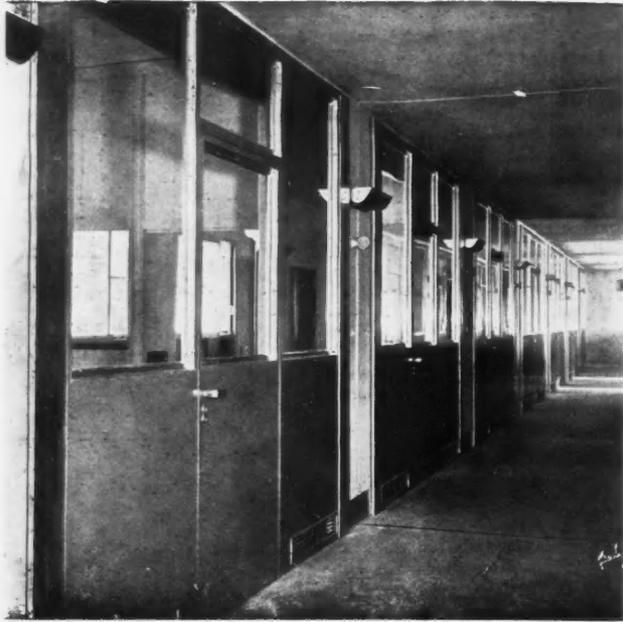
PLAN DE TROIS TRAVÉES DE BUREAUX. DISPOSITION DES MEUBLES, EMPLACEMENTS DES BOITES DE PRISE TÉLÉPHONIQUE



UN COULOIR DE BUREAUX, BOUCHES DE SOUFLAGE ET DE REPRSE D'AIR



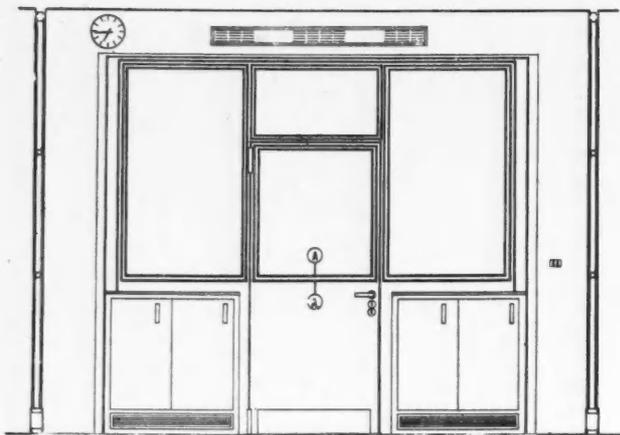
UN BUREAU (LA CLOISON DU FOND N'EST PAS DÉMONTABLE)



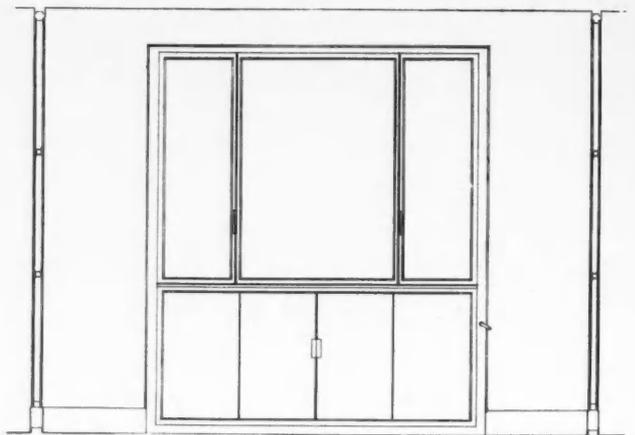
UN COULOIR DE BUREAUX. CHASSIS DES VITRAGES EN ALUMINIUM (DÉTAILS CI-DESSOUS)



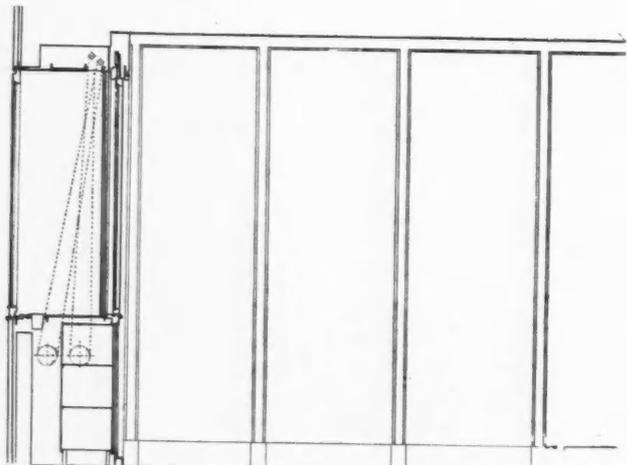
CLOISONS MÉTALLIQUES VITRÉES ET DÉMONTABLES DES BUREAUX



ÉLEVATION DE LA CLOISON VITRÉE SUR COULOIR



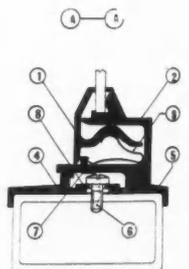
ÉLEVATION DE LA PAROI COTÉ FENÊTRE



COUPE SUR LA FENÊTRE ET ÉLEVATION DE LA CLOISON DÉMONTABLE

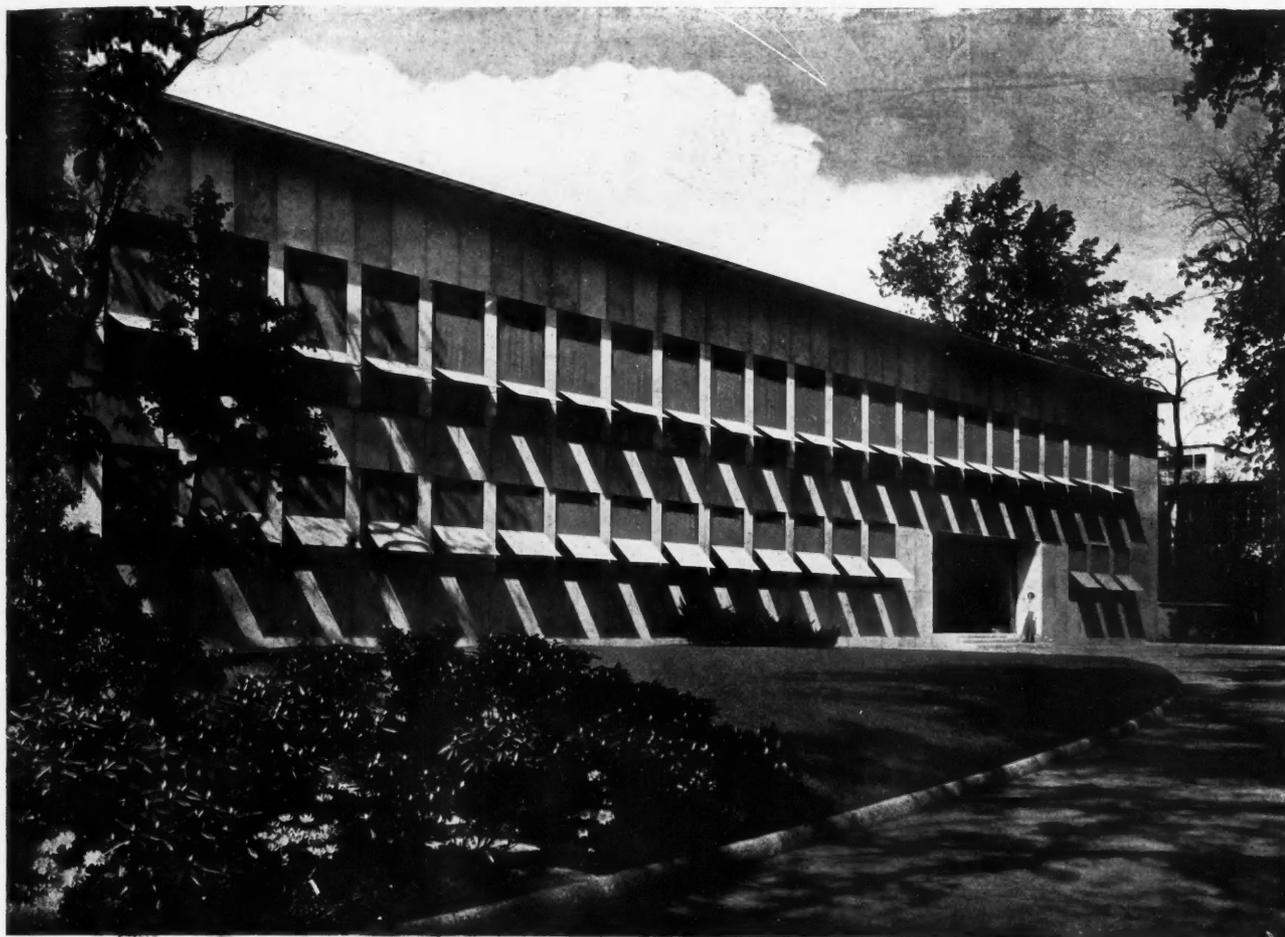
DÉTAILS DES CLOISONS DES BUREAUX

COUPE AA



On retrouve ici certains principes inspirés de l'immeuble de la C.P.D.E. à Paris : couloir central à cloisons formant placards de part et d'autre des portes, cloisons démontables en métal. La souplesse du système est cependant ici beaucoup moins grande, les cloisons ne pouvant être posées que tous les 4,20 m. au lieu de 1 m.

Montage des glaces dans les chassiss métalliques, sans vis, permettant le démontage instantané.
1, 2, 4 et 5. Profilés en alliage d'Aluminium — 3. Ressort — 6, 7 et 8. Visserie en fer cadmié.

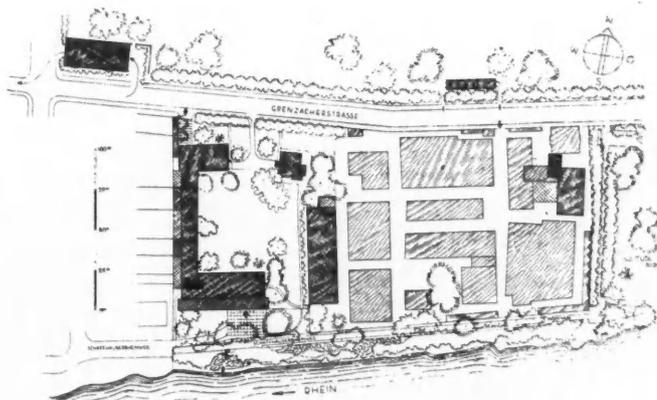


FAÇADE SUD DE LA DIRECTION

Photo Spreng

BATIMENTS D'ADMINISTRATION HOFFMANN LA ROCHE, A BALE

O. R. SALVISBERG, ARCHITECTE



EMPLACEMENT DES BATIMENTS D'ADMINISTRATION (GRISÉ FON-
CÉ) PAR RAPPORT A CEUX DE L'USINE (GRISÉ CLAIR)

Ce bâtiment a pour but de concentrer tous les départements administratifs de la société. Il se trouve à proximité immédiate des fabriques, dans un splendide parc au bord du Rhin. Son plan, en forme de « U », a permis de conserver le terrain dans tout son développement, de sauvegarder les arbres existants. Les dimensions du terrain ont permis un développement du plan en surface; il en est résulté une organisation intérieure claire et simple. Les corridors, quoique centraux, sont largement éclairés, tantôt par de grands vitrages, tantôt par un bandeau de fenêtres au droit des plafonds.

La direction occupe l'aile sud du bâtiment; outre les salles de réception, les bureaux des directeurs, secrétariats, etc..., elle comprend aussi la salle du conseil et un auditoire. Ces deux dernières, ainsi que les halls d'entrée, sont aérés artificiellement, leurs vitrages sont fixes.

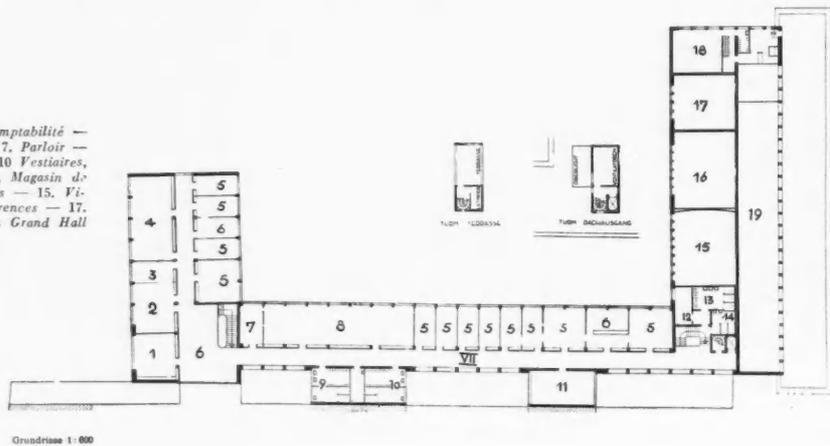
L'entrée des employés se trouve sur l'avenue droite, un abri couvert

pour les bicyclettes, et au-dessus deux ailes d'exposition des produits. Le garage pour les voitures se trouve aussi de ce côté.

Construction : La section des piliers intérieurs en béton armé correspond à la profondeur des classeurs construits entre ceux-ci; les piliers extérieurs contiennent les gaines pour la tuyauterie, et permettent une libre disposition des cloisons intérieures. Pour éviter la propagation des bruits, l'ossature de béton armé est remplacée à tous les étages, à la hauteur des portes, par une maçonnerie de briques. Les façades sont revêtues de plaques de calcaire de Laufon (Suisse) de 70 180 cm. environ. Les châssis des fenêtres sont en bronze, cette matière permet de réaliser une économie intéressante sur la peinture et l'entretien. Par leurs grandes fenêtres, tous les bureaux ont un éclairage maximum et une vue libre dans la verdure. Le bâtiment d'exposition des produits est construit avec ossature métallique; façade en prismes de verre.

PLAN DU 2^E ETAGE

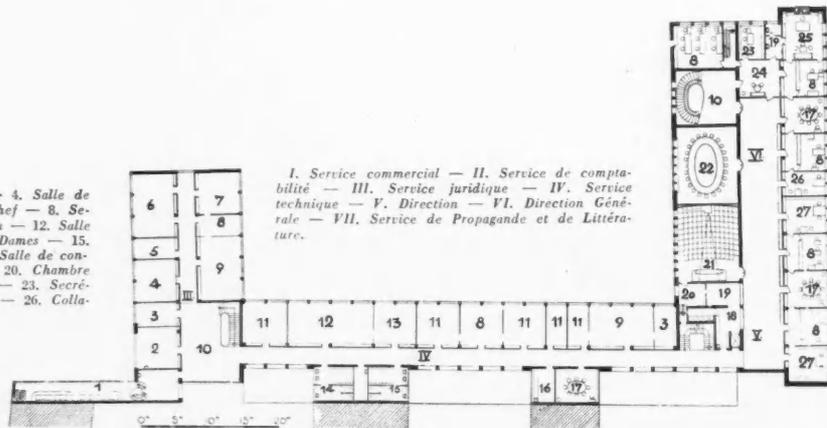
- 1. Dessinateur — 2. Machines à écrire — 3. Comptabilité — 4. Littérature — 5. Bureaux — 6. Collaborateur — 7. Parloir — 8. Salle à écrire — 9. Vestiaire, W.-C. Dames — 10. Vestiaires, W.-C. Hommes — 11. Salle de Conférences — 12. Magasin de meubles — 13. W.-C. Hommes — 14. W.-C. Dames — 15. Vide de l'auditoire — 16. Vide de la Salle de conférences — 17. Vide de l'escalier — 18. Archives — 19. Vide du Grand Hall du premier étage.



Grondriess 1: 600

PLAN DU 1^{ER} ETAGE

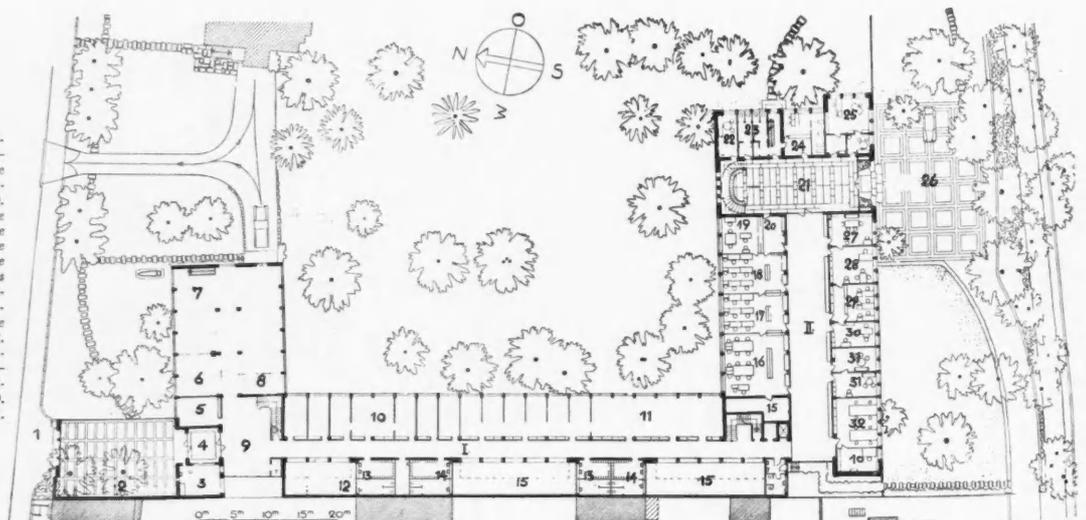
- 1. Collections — 2. Poste — 3. Echantillons — 4. Salle de conférences — 5. Assistant — 6. Archives — 7. Chef — 8. Secrétariat — 9. Dactylo — 10. Escalier — 11. Bureau — 12. Salle de dessins — 13. Livres — 14. Vestiaires, W.-C. Dames — 15. Vestiaires, W.-C. Hommes — 16. Laboratoire — 17. Salle de conférences — 18. Petite cuisine — 19. Vestiaire — 20. Chambre — 21. Auditoire — 22. Grande salle de conférences — 23. Secrétaire — 24. Antichambre — 25. Directeur général — 26. Collaborateur — 27. Directeur.



- I. Service commercial — II. Service de comptabilité — III. Service juridique — IV. Service technique — V. Direction Générale — VI. Direction Générale — VII. Service de Propagande et de Littérature.

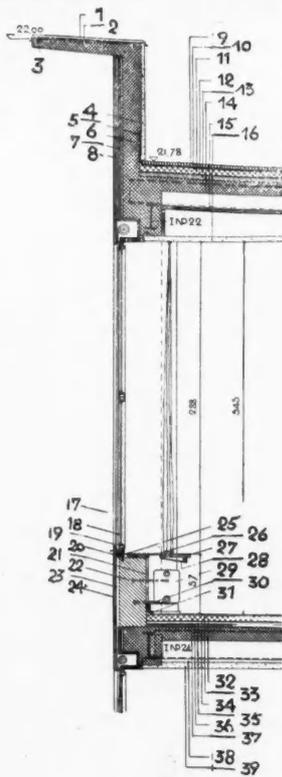
REZ-DE-CHAUSSEE

- 1. Entrée des employés — 2. Dépôt pour vélos — 3. Concierge — 4. Portillon d'entrée — 5. Salle d'attente — 6. Reliure — 7. Emballage — 8. Surveillance — 9. Hall — 10. Bureaux — 11. Grande salle à écrire — 12. Matériel de bureau et vestiaire — 13. Vestiaire et W.-C. Dames — 14. Vestiaire et W.-C. Hommes — 15. Archives — 16. Statistique — 17. Comptabilité dépôt — 18. Compte courant — 19. Caisse — 20. Salle d'attente — 21. Grand hall — 22. Parloir — 23. W.-C. — 24. Téléphone — 25. Caisse de secours — 26. Entrée principale — 27. Antichambre — 28. Directeur — 29. Secrétariat — 30. Assistant — 31. Parloirs — 32. Comptabilité.





ESCALIER PRINCIPAL DE LA DIRECTION



- 1. Tôle de cuivre — 2. Plaques isolantes — 3. Latte 3/3 cm, 10 cm de longueur, passée au Carbolineum — 4. Enduit, 3 cm. — 5. Fers ronds 5 mm., tous les 75 cm. — 6. Béton armé — 7. Liège, 3 cm. — 8. Dalles de pierres, 3 cm. — 9. Couche de protection, 4 cm. — 10. Etanchéité, 1 cm. — 11. Béton donnant la pente — 12. Carton bitumé — 13. Liège, 4 cm. — 14. Poutre INP 22 — 15. Plaques Sottophon, 3 cm. — 16. Faux plafond, 5 cm. — 17. Fenêtre en bronze — 18. Vitrage — 19. Tôle de recouvrement — 20. Liège — 21. Enduit, 2 cm. — 22. Pierre isolante 25 cm. — 23. Vide, 2 cm. — 24. Dalles de pierre, 3 cm. — 25. Rigole pour eau de condensation — 26. Tôle perforée — 27. Appui en contreplaqué — 28. Plaque d'osbest — 29. Radiateur — 30. Plinthe — 31. Couvre joint — 32. Moquette sur Karkment, 0,5 cm. — 33. Dalle de béton légèrement armé, 6 cm. — 34. Carton bitumé — 35. Telamotte, 2 cm. — 36. Makadam de liège, 3 cm. — 37. Poutre I NP 26 — 38. Vollgeage, 2,5 cm. — 39. Enduit, 5 cm.

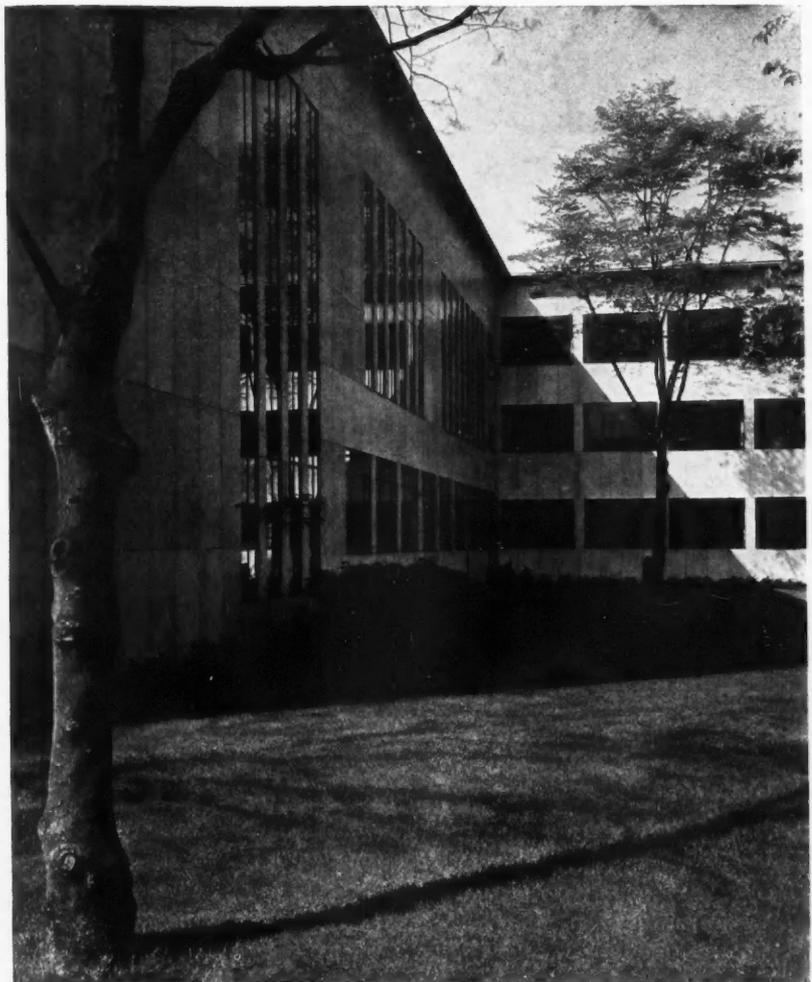
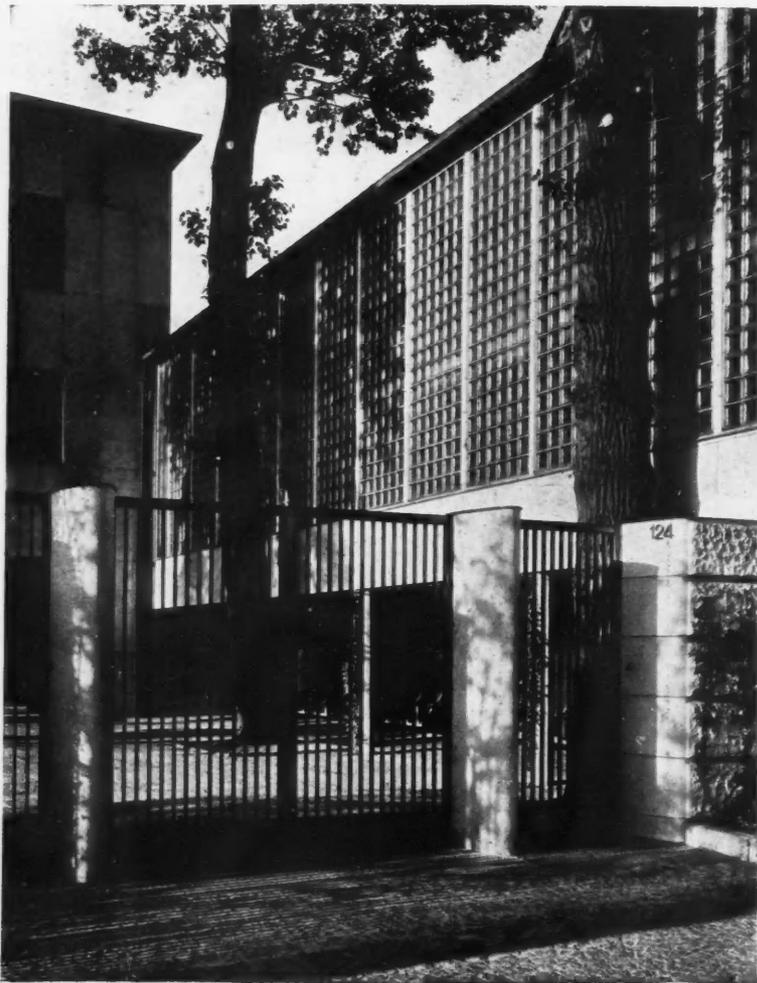
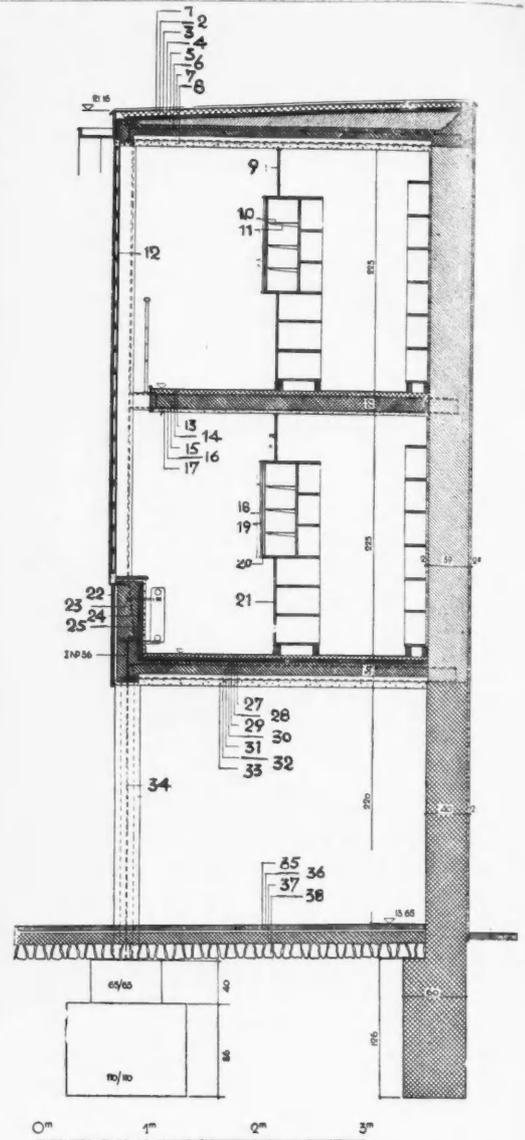


Photo Spreng S. W. B.

FACADE NORD. DIRECTION. A L'ARRIERE PLAN. FACADE DU BATIMENT DES EMPLOYÉS



L'ENTRÉE DES EMPLOYÉS SUR L'AVENUE



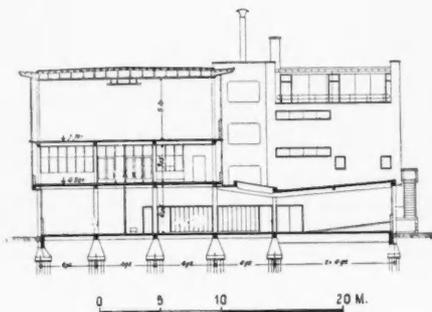
1. Tôle de cuivre — 2. Béton, légèrement armé, 5 cm. — 3. Carton bitumé — 4. Liège, 3 cm. — 5. Béton formant la pente de 6 % — 6. Béton de ponce armé — 7. Poutre en acier INP 2 — 8. Faux plafond, 5 cm. — 9. Panneaux de bois — 10. Tablettes en verre — 11. Consolés métalliques — 12. Briques de verre « Luxfer » — 13. Caoutchouc 0,5 cm. — 14. Couche de support 4,5 cm. — 15. Béton de ponce armé 14 cm. — 16. Poutre IPN. 14 — 17. Faux plafond, 3 cm. — 18. Rideau — 19. Glaces coulissantes — 20. Cadre métallique — 21. Panneaux de bois — 22. Dalles de pierres, 3 cm. — 23. Béton armé, 20 cm. — 24. Liège, 3 cm. — 25. Enduit, 2 cm. — 26. Poutre INP 36 — 27. Caoutchouc — 28. Couche de support, 3 cm. — 29. Carton bitumé — 30. Liège, 3 cm. — 31. Béton de ponce armé — 32. Poutre IPN. 14 — 33. Faux plafond, 6 cm. — 34. Colonne en béton, 23 — 35. Dalles de granit, 5 cm. — 36. Mortier, 2 cm. — 37. Dalle de béton armé, 10 cm. — 38. Pierres, 15 cm.



VI-14 VUE INTÉRIEURE DU GARAGE

COOPÉRATIVE ST-HOMOBONUS

G. H. HOLT,
ARCHITECTE



FAÇADE OUEST

Ce bâtiment est destiné à une association coopérative d'achat pour le commerce de détail des textiles. L'architecte ne s'est pas laissé influencer par la forme irrégulière du terrain et a réussi un ensemble très clair. Peut-être peut-on regretter seulement que les vitrages du rez-de-chaussée semblent un peu avoir été ajoutés « après coup », entre les colonnes raides d'une construction « sur pilotis ». Cette petite hésitation est d'ailleurs largement rachetée par de nombreux détails excellents et par des plans très bien équilibrés. Parmi les particularités techniques, signalons que le chauffage de la grande salle de vente du dernier étage est assuré par air pulsé passant dans des batteries de chauffage électrique.

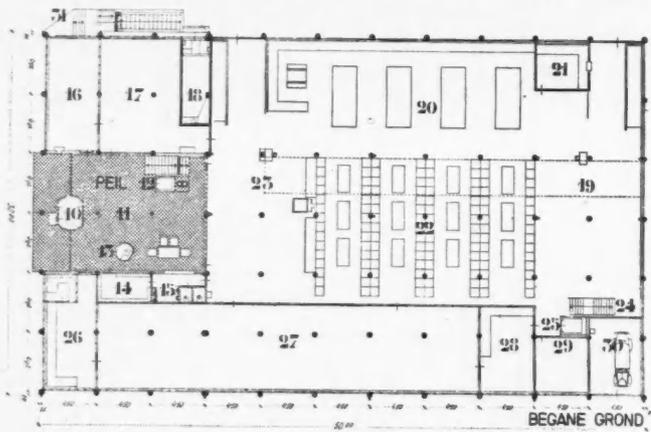
Ceci pour permettre une mise en régime rapide malgré les grandes dimensions de la salle. Le reste du bâtiment est chauffé par eau chaude à circulation forcée.

Bibl. : « de 8 en opbouw » N° 9 - 1939.

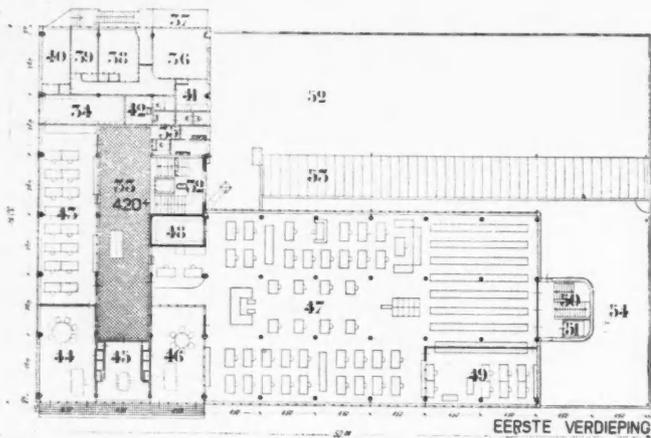


BUREAUX DU 1^{er} ETAGE

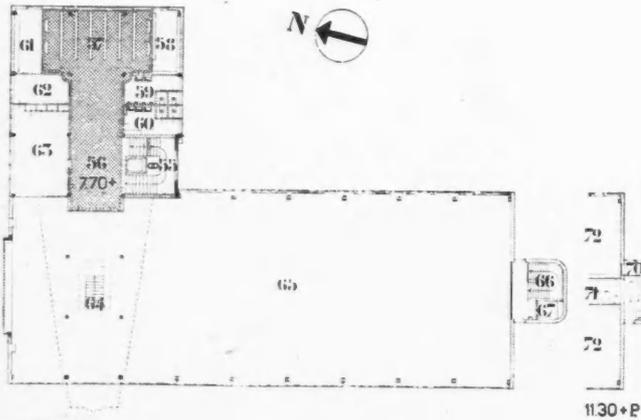
Photos H. Sptes



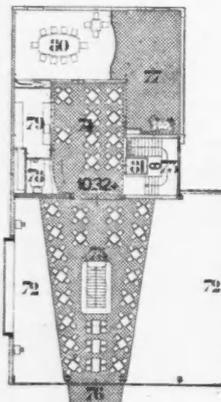
REZ-DE-CHAUSSÉE



1^{ER} ÉTAGE

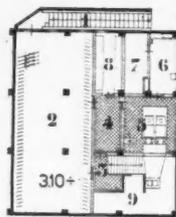


2^E ETAGE



3^E ETAGE

43. Bureau (affaires générales) — 44. Directeur — 45. Parloir — 46. Directeur adjoint — 47. Administration — 49. Statistique — 50. Escalier de service — 51. Monte-charges — 52. Toiture du rez-de-chaussée — 53. Lanterneau — 54. Terrasse.
 DEUXIEME ETAGE.
 55. Escalier principal et ascenseur — 56. Hall — 57. Vestiaire — 58. Réserve du vestiaire — 59. Toilette hommes — 60. Toilette Dames — 62. Parloir — 63. Bureau (section : achats) — 64. Escalier à la cantine — 65. Bourse — 66. Escalier de service — 67. Monte-charges.
 TROISIEME ETAGE :
 68. Machine de l'ascenseur — 69. Ventilateur-réchauffeur de l'air — 70. Gaine d'aspiration d'air — 71. Gaine de refoulement d'air — 72. Vide de la bourse — 73. Escalier principal — 74. Café — 75. Cantine — 76. Balcon — 78. Buffet — 79. Cuisine — 80. Salle de conseil — 81. Machinerie de l'ascenseur.



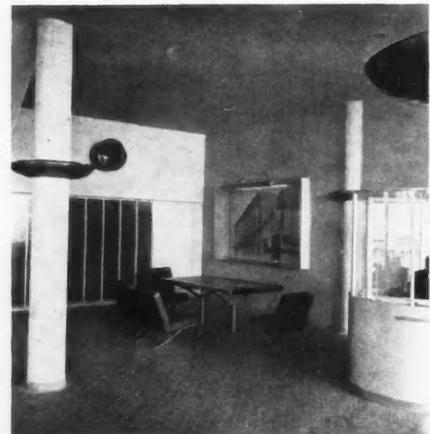
SOUS-SOL

LEGENDE DES PLANS

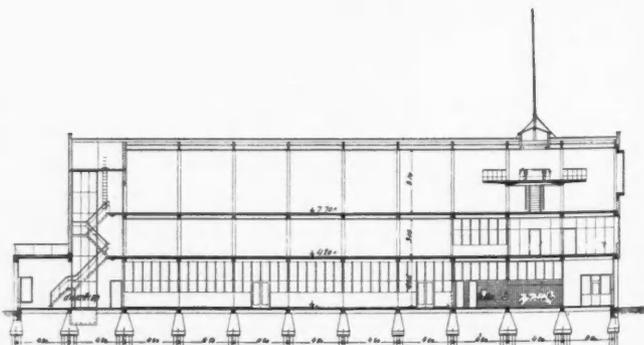
SOUS-SOL.
 1. Descente vélos — 2. Dépôt de vélos — 3. Entrée — 4-5. Chauffage — 6. Atelier — 7. Transformateurs — 8. Tableau de commande.
 REZ-DE-CHAUSSEE.
 10. Vestibule — 11. Hall — 12. Ascenseur — 13. Concierge — 14. Vestiaire du personnel — 15. Toilettes du personnel — 16. Bureau (section a tissus) — 17. Dépôt de tissus — 18. Charbon — 19. Marchandises arrivées — 20. Distribution — 21. Bureau (section : distribution) — 22. Expédition — 23. Marchandises à expédier — 24. Escalier de service — 25. Monte-charge — 26. Bureau — 28. Studio de publicité — 30. Garage — 31. Escalier à l'appartement du concierge.
 PREMIER ETAGE.
 32. Escalier principal et ascenseur — 33. Hall — 34. Vestiaire du personnel — 35. Toilette du personnel.
 Appartement du concierge : 36. Salon — 37. Balcon — 38-40. Chambres à coucher — 41. Cuisine — 42. Débarras.



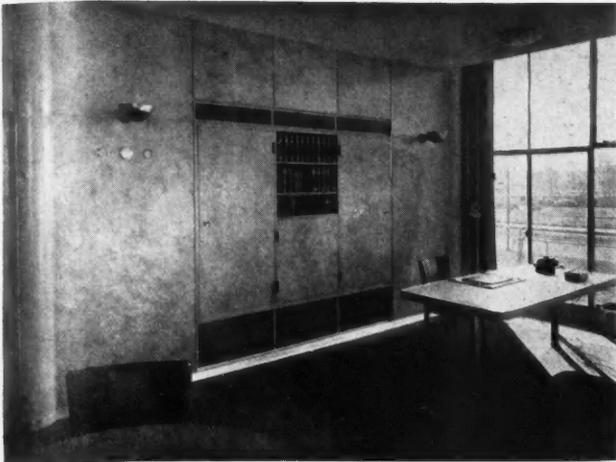
ESCALIER DU REFECTOIRE



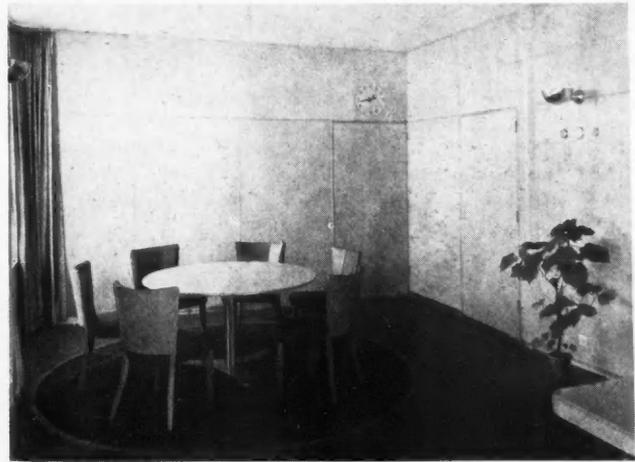
HALL D'ENTRÉE



COUPE LONGITUDINALE

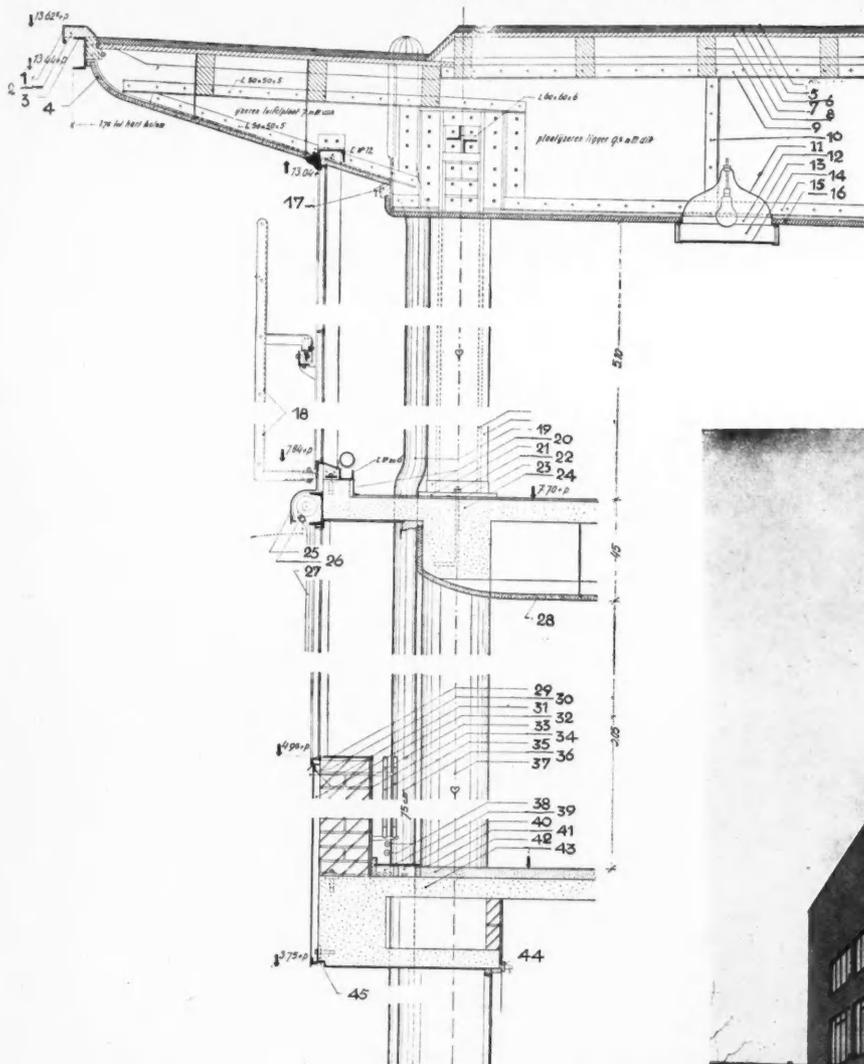


BUREAU DU DIRECTEUR



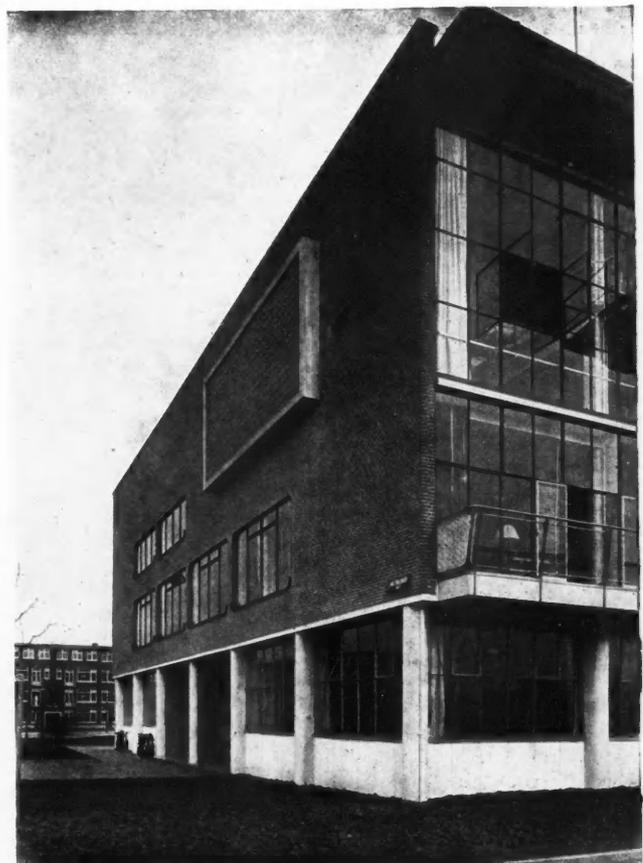
BUREAU DU DIRECTEUR. ANGLE OPPOSÉ

DÉTAIL DE CONSTRUCTION DE LA FAÇADE OUEST



- 1. Bande de protection en zinc — 2. Bois
- 3. Poutre UPN 14 — 4. Enduit sur armature
- 5. 3 couches de carton bitumé — 6. Plaques de liège, 3,5 cm. — 7. Voligeage jointif
- 8. Chevrons — 9. Cornière 70 × 70 × 7 — 10. Cornière 60 × 60 × 6 — 11. Réflecteur
- 12. Cornière 45 × 30 × 5 — 13. Monture en cuivre — 14. Verre dépoli
- 15. Cornière 70 × 70 × 7 — 16. Enduit sur armature — 17. Couvre-joint.

- 18. Echelle coulissante pour le nettoyage des vitres — 19. Descente de l'eau de pluie — 20. Plinthe en aluminium — 21. Plaque de fond
- 22. Linoléum — 23. Béton de ponce — 24. Béton armé — 25. Boîte métallique — 26. Store — 27. Guidage du store en bronze
- 28. Plafond — 29. Plaque d'appui — 30. Plaque métallique, 3 mm. — 31. Trou de ventilation — 32. Châssis métallique
- 33. Maçonnerie, 23 cm. — 34. Enduit — 35. Radiateur — 36. Descente de l'eau de pluie — 37. Colonne en béton armé Ø 30
- 38. Tuyau de chauffage central — 39. Emplacement pour câbles électriques — 40. Emplacement pour câbles téléphoniques — 41. Linoléum
- 42. Béton de ponce, 5 cm. — 43. Béton armé — 44. Couvre-joint — 45. Fente pour ventilation.



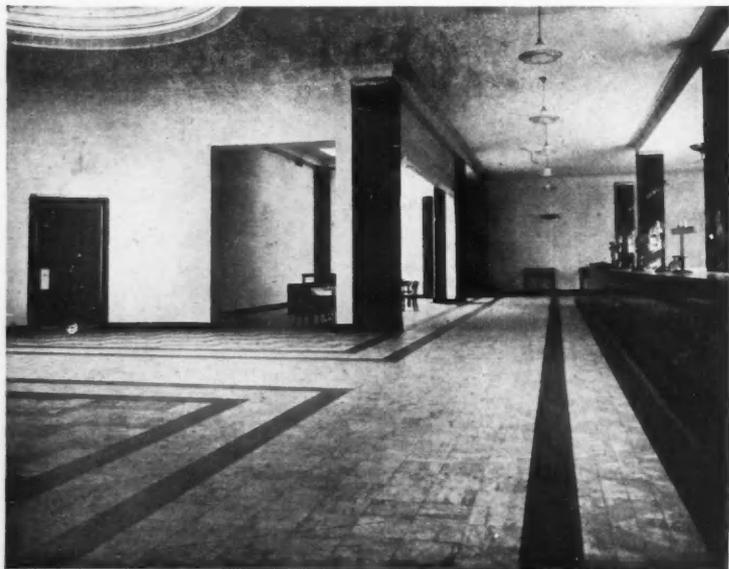
FAÇADE NORD (ENTRÉE)



HALL DES GUICHETS

BANQUE DE LA SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE BELGIQUE A LIÈGE

ARCHITECTE : G. DEDOYARD



VI-18 REZ-DE-CHAUSSÉE. PARTIE RÉSERVÉE AU PUBLIC (Voir plan p. suivante)

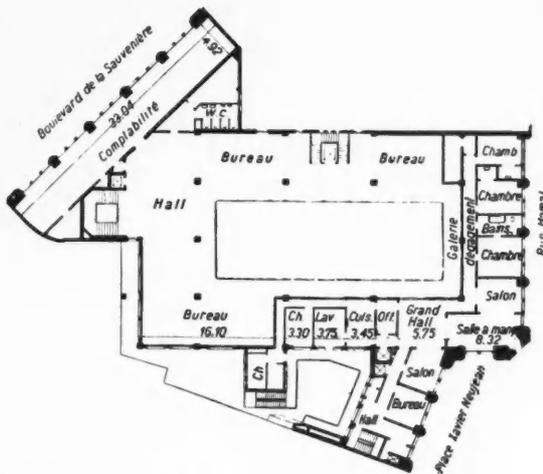
Le grand hall des guichets occupe tout le rez-de-chaussée. A l'inverse des solutions généralement admises, l'architecte a réservé au public un vaste pourtour et groupé le personnel dans la partie centrale du hall, sous une grande coupole de verre. Cette partie centrale possède des accès privés par escaliers et ascenseurs : 1° vers les sous-sols : trésor, vestiaire; 2° vers les étages : direction, comptabilité, archives, imprimerie, phalanstère. La partie réservée au public, séparée du personnel par un comptoir en marbre bleu, permet une circulation entre le boulevard de la Sauvenière et la place Xavier Neujean. Ici également, on a prévu des accès par escaliers et par ascenseurs : 1° vers les sous-sols : salle des coffres; 2° vers les étages : direction, salles de réunions. Ces accès ne sont jamais empruntés par le personnel de la banque.

Le niveau du rez-de-chaussée a été choisi à 0,15 m. environ au-dessus du niveau atteint par les inondations de 1926. L'étanchéité des locaux se trouvant sous ce niveau a été assurée en réalisant dans les sous-sols un cuvelage étanche ne présentant aucune solution de continuité : les seuls accès de cette cuve sont les escaliers au niveau du pavement du rez-de-chaussée; l'eau doit donc dépasser cette limite pour pénétrer à l'intérieur des sous-sols.

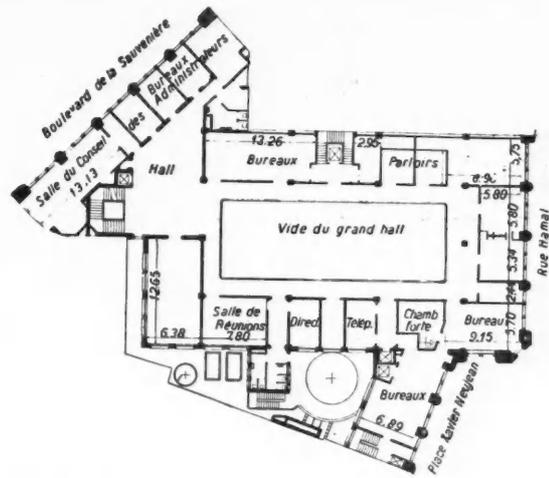
Le mode de construction choisi fut l'ossature métallique enrobée de béton, permettant les grandes portées avec le moindre encombrement. Les planchers sont constitués par un hourdis creux en terre cuite posé sur les poutrelles préalablement garnies de roofing fixé au bitume fondu; à ce hourdis est suspendu un plafond également en terre cuite; une couche de béton armé de 40 mm. supporte, où il est nécessaire, une couche de liège constituant sous parquet ou sous pavement. Les murs et cloisons sont exécutés en briques spéciales creuses à doubles parois.



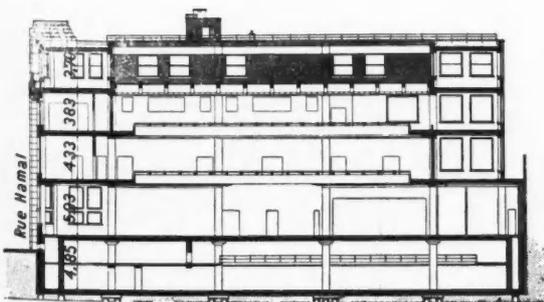
FAÇADE BOULEVARD DE LA SAUVENIÈRE



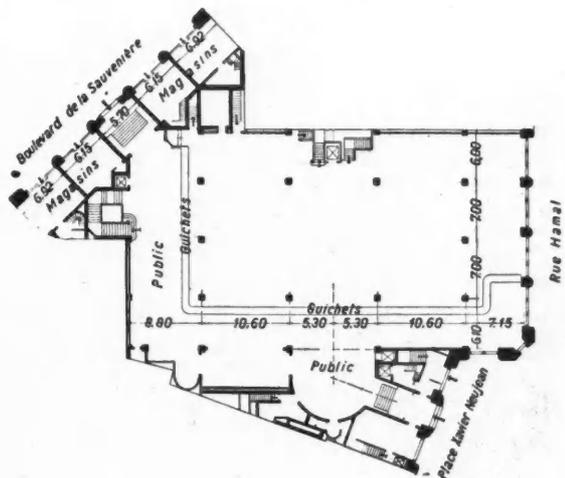
DEUXIEME ETAGE



PREMIER ETAGE



COUPE TRANSVERSALE



REZ-DE-CHAUSSÉE

Documents communiqués par la Technique des Travaux.



ENSEMBLE DU BATIMENT

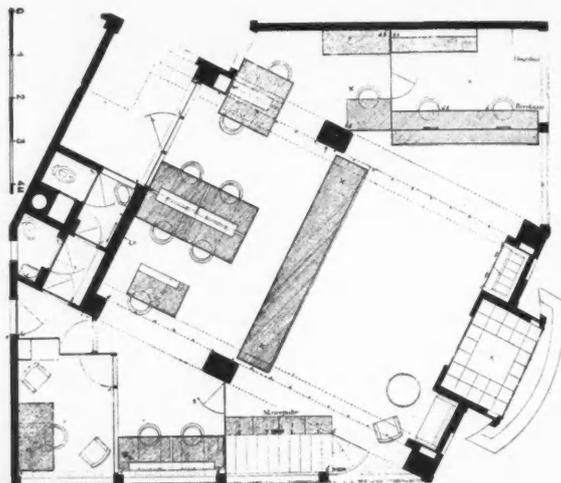
Photo Jonals

BANQUE DE COMMERCE À BRONSHØJ

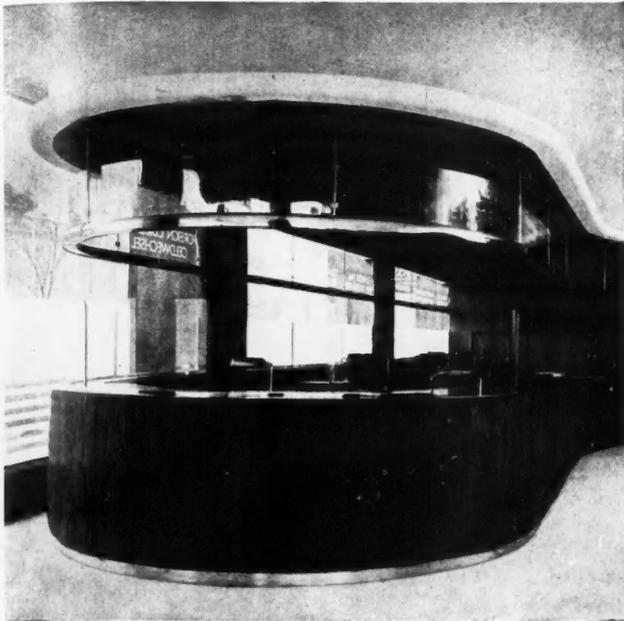
FRITS SCHLEGEL, ARCHITECTE

Les nouvelles banques danoises, dont nous donnons ici deux exemples, sont bien caractéristiques de l'architecture extrêmement soignée de ce pays. Chaque élément de l'équipement dénote une recherche très poussée en vue de la commodité des usagers, obtenue au moyen de dispositif ingénieux souvent inédits. Les formes sont toujours très raffinées mais très simples, à part quelques détails un peu maniérés. Matières précieuses.

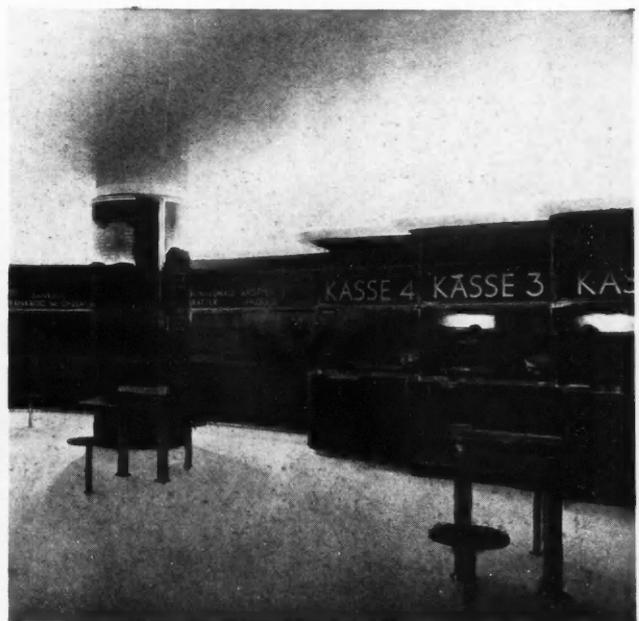
Bibli. Arkitekten N° 11-12 1937.



COMPTOIR EN NOYER ENTRE LES DEUX POTEAUX SUPPORTANT L'IMMEUBLE, SÉPARANT LE PUBLIC DES EMPLOYÉS

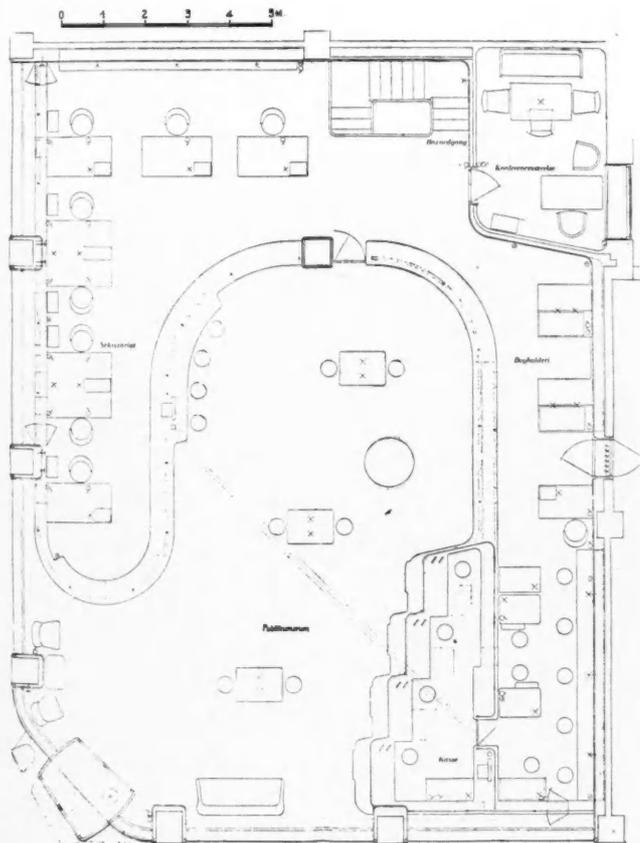


INTERIEUR DU REZ-DE-CHAUSÉE

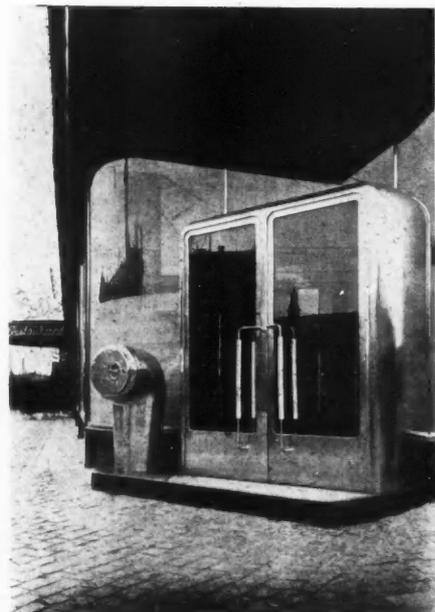


BANQUE PRIVÉE A COPENHAGUE

PALLE SWENSON, ARCHITECTE



PLAN DU REZ-DE-CHAUSÉE



Photos Vagn Guldbrandson

ENTRÉE ET BOITE POUR LE DEPOT DES
TITRES PENDANT LES HEURES DE FER-
METURE



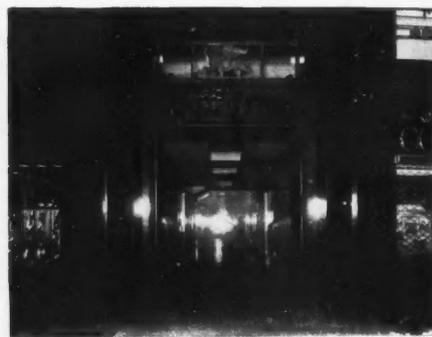
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE



PLAN DU 16e ETAGE

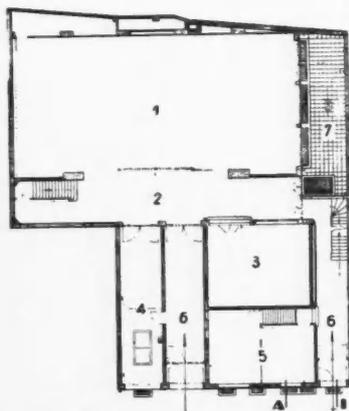
**IMMEUBLE A USAGE
DE BUREAUX
A RIO DE JANEIRO**

ANGELO BRUHNS, ARCHITECTE

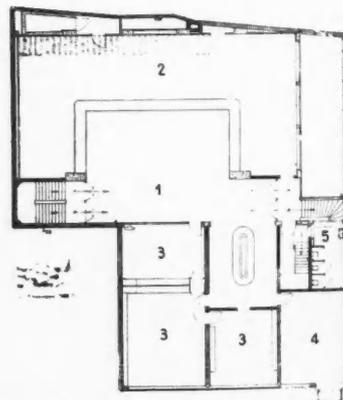


PORTE D'ENTREE

Photo Rosenfeld



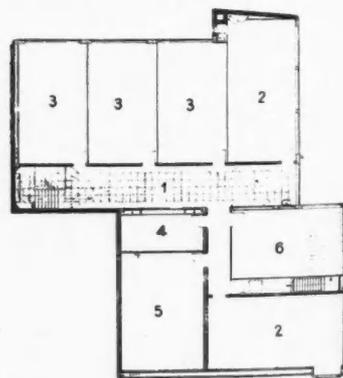
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE



PLAN DU 1er ETAGE

**CENTRALE DE L'UNION
DES CORPORATIONS
OUVRIERES D'ANVERS**

A. FRANCKEN, ARCHITECTE



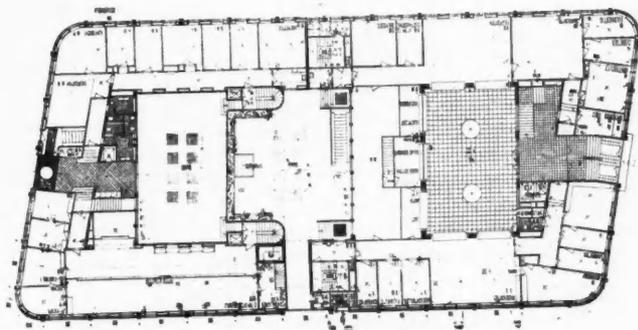
PLAN DU 3e ETAGE

REZ-DE-CHAUSSEE :
1. Salle — 2. Hall — 3. Salle de Réunions — 4. Garage et vélos — 5. Habitation du Concierge — 6. Entrée — 7. Cour.
1er ETAGE :
1. Hall du Public — 2. Administration — 3. Bureaux — 4. Réfectoire — 5. Lavabos femmes.
3e ETAGE :
1. Vestibule — 2. Salle de Réunions — 3. Bureaux — 4. Messagers — 5. Salle de lecture — 6. Salle d'études.

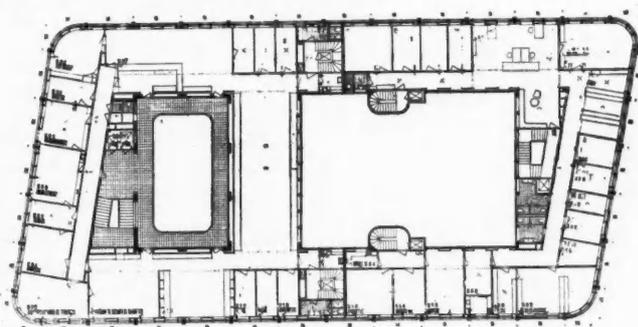


“ OVERFORMYNDERIET ”
IMMEUBLE DE LA CAISSE DES DÉPÔTS
ET CONSIGNATIONS

FRITS SCHLEGEL, ARCHITECTE



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE (ENTRÉES)

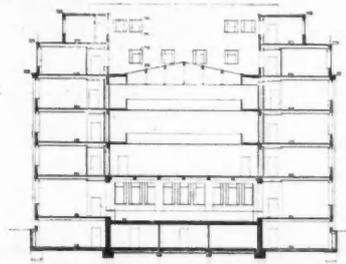


PLAN DU 3^e ÉTAGE



COUPE LONGITUDINALE

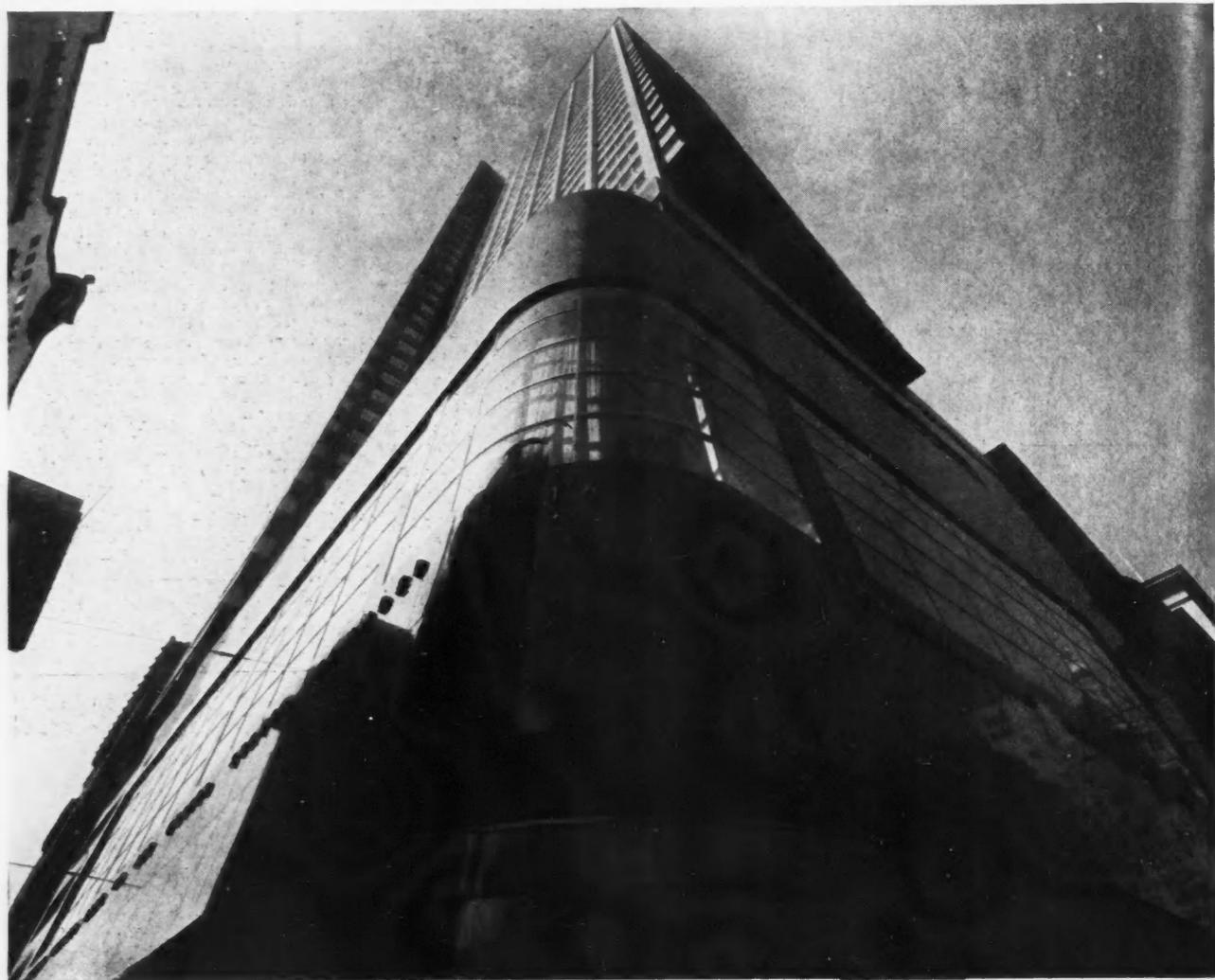
La répartition des poteaux de l'ossature en béton armé a été déterminée par les dimensions minimum de deux bureaux. Chaque travée mesure ainsi 5,16 m. Deux poteaux intermédiaires supportent les fenêtres et les remplissages en marbre du Groenland. Les trumeaux, assez larges, permettent des variations importantes de l'implantation des cloisons transversales par rapport aux fenêtres, et, par suite, des dimensions des bureaux. La structure portante (ossature principale et ses subdivisions), nettement accusée à l'extérieur, est caractéristique de la manière d'un des maîtres de l'architecture française, Auguste Perret. Nous constatons avec intérêt cette similitude des tendances architecturales dans deux pays de culture cependant très différente. Elle montre que les meilleurs architectes, devant les mêmes problèmes, aboutissent à des solutions parfois très voisines.



HALL D'ENTRÉE



ESCALIER PRINCIPAL



BANQUE ET IMMEUBLE À PHILADELPHIE

HOWE ET LESCAZE, ARCHITECTES

Ce « gratte-ciel » a été construit en 1931-1932 au cœur du quartier le plus commerçant de Philadelphie.

Le programme comprenait à la fois la construction d'une banque, aux étages inférieurs et de bureaux destinés à la location, au-dessus. Ce nombre d'étages de bureaux a été calculé de manière à obtenir le meilleur rendement du terrain.

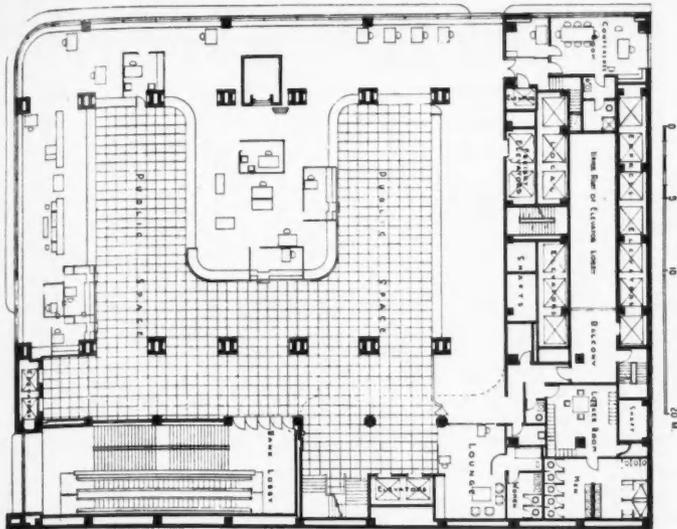
Bien que la partie essentielle de la construction soit la Banque, contrairement à ce qui s'est fait très souvent, dans des cas analogues, l'architecture de l'ensemble n'a pas été conçue en vue de donner l'impression d'une banque monumentale occupant tout le volume construit. Bien au contraire, les architectes ont voulu, avec raison, séparer nettement, extérieurement, en volume et en élévation, ce qui est distinct à l'intérieur et en plan.

Pour pouvoir tirer le meilleur parti du terrain, la banque a été placée au premier étage, le rez-de-chaussée étant réservé à des boutiques. La hauteur relativement réduite de ce rez-de-chaussée et la petitesse des boutiques (destinées à des commerces de luxe), contrastent avec les dimensions imposantes de la banque proprement dite. Cette disposition isole encore d'avantage celle-ci, comme sur un socle.

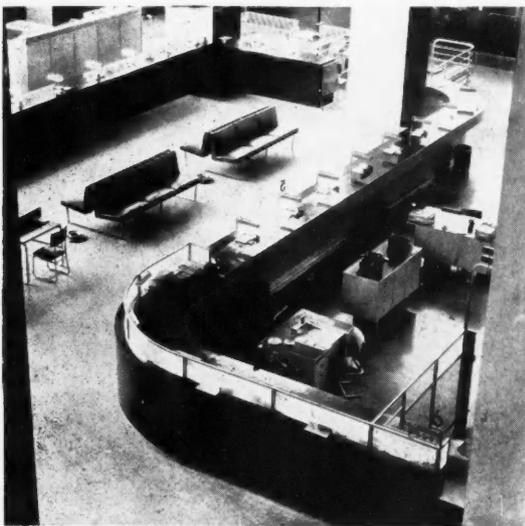
Une seule volée d'un très large escalier d'aspect monumental, dont la moitié, réservée à la montée, est mécanique, relie la banque à la rue.

Ossature métallique. Poteaux en retrait des façades permettant la continuité des vitrages sur certaines façades. Large utilisation de matières polies, conférant un caractère précieux aux surfaces nues, exemptes « d'ornements ».

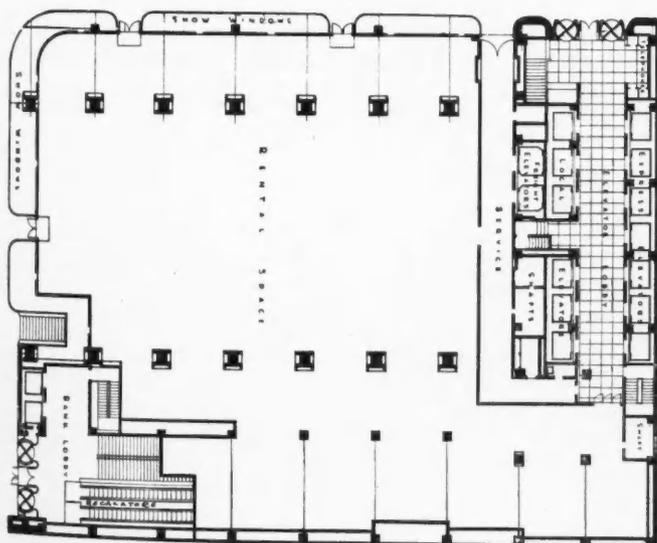




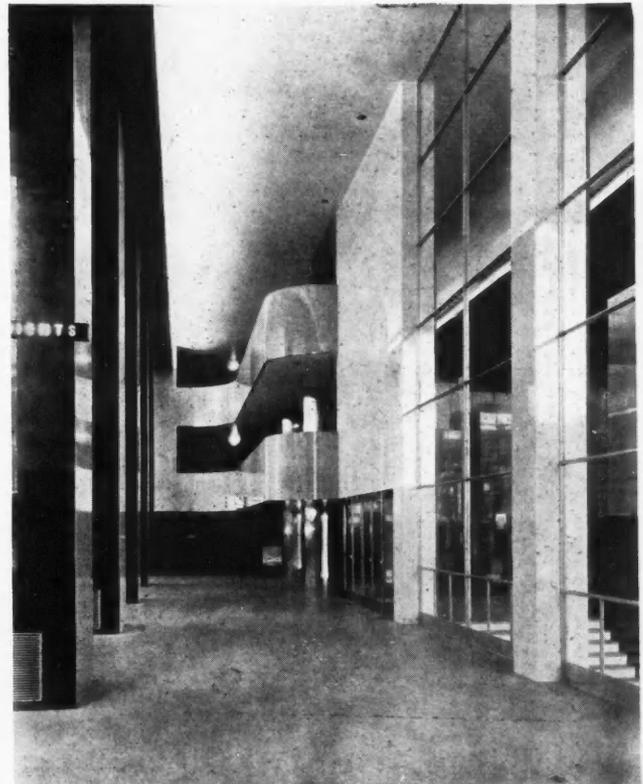
1^{er} ETAGE (BANQUE)



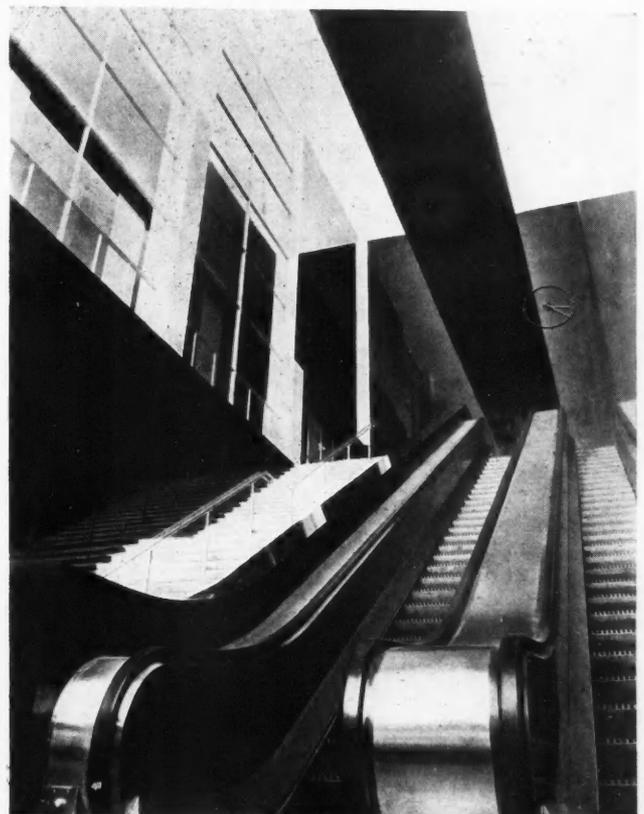
COMPTOIRS DE LA BANQUE



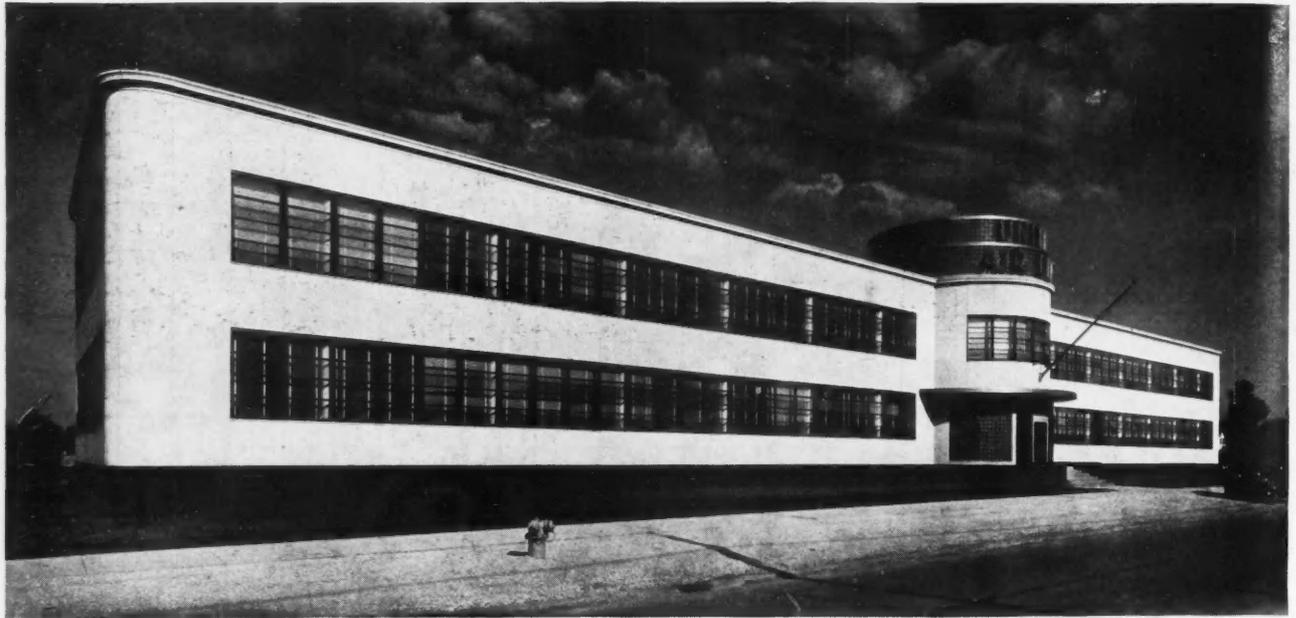
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE



HALL D'ENTRÉE DE LA BANQUE

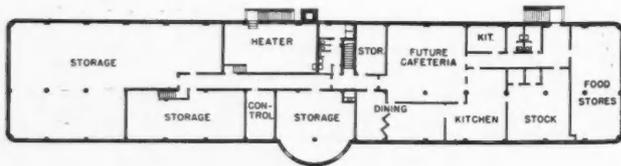


ESCALIERS MÉCANIQUES DE LA BANQUE

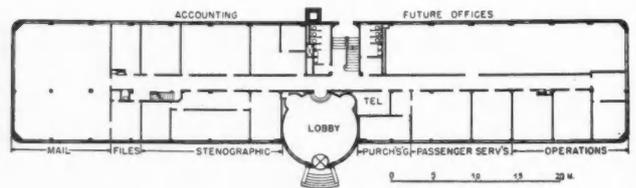


" UNITED AIR LINES "
SIÈGE CENTRAL, CHICAGO

ALBERT KAHN, ARCHITECTE



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE



PLAN DU 1^{er} ETAGE



HALL D'ENTRÉE



ENTRÉE VUE DE NUIT



BUREAUX



1.



2.



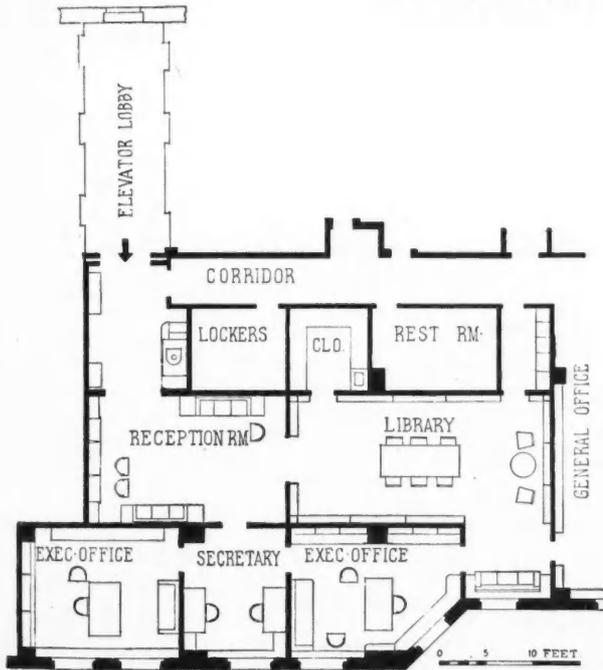
3.



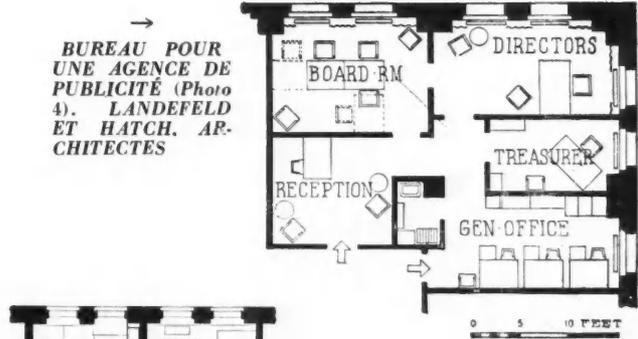
4.

PETITS BUREAUX EN AMÉRIQUE

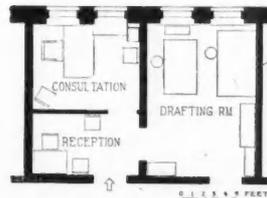
Nous avons réuni sur cette page quelques exemples de petits bureaux américains, d'après notre confrère «The Architectural Forum». Presque tous ces bureaux se trouvent à New-York, dans de grands buildings où se superposent des centaines de bureaux semblables. On trouve dans chacun d'eux les mêmes éléments principaux, mais plus ou moins étendus, plus ou moins subdivisés, les détails variant suivant la nature ou l'importance de chaque entreprise.



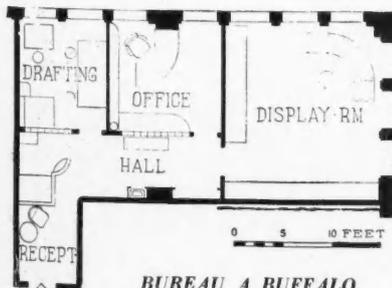
BUREAU D'UN ÉDITEUR. (Photo 2), G. COGGESHALL, ARCH.



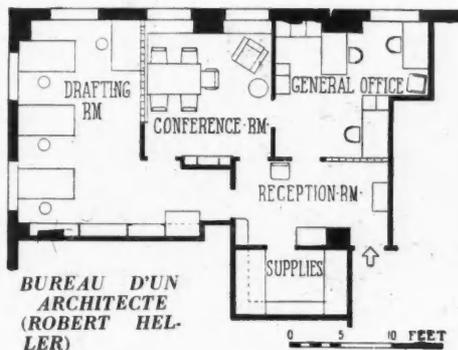
BUREAU POUR UNE AGENCE DE PUBLICITÉ (Photo 4). LANDEFELD ET HATCH, ARCHITECTES



BUREAU D'UN ARCHITECTE (Photo 3). HAROLD SPITZNAGEL, ARCH.



BUREAU A BUFFALO JOHN ULMAN, ARCH.



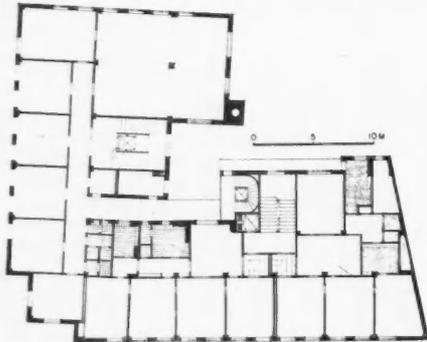
BUREAU D'UN ARCHITECTE (ROBERT HELLER)



DÉTAIL DE LA « CONFERENCE ROOM »

IMMEUBLE ADRIATICA

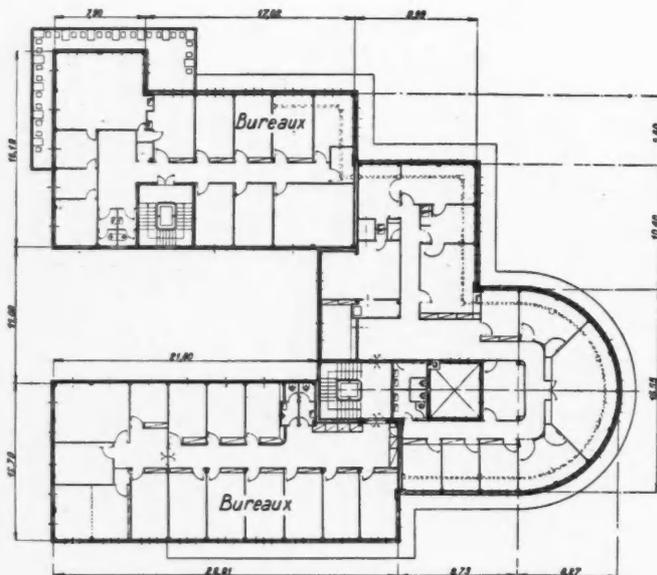
R. FRANKEL, ARCHITECTE
COLLABORATEURS : TELLER ET SAVULESCU



Cet immeuble de la Cie d'Assurances Adriatica s'élève au centre de Bucarest. L'ossature est en acier, l'ensemble comporte quelques appartements en dehors des Bureaux. Le rez-de-chaussée et le 1^{er} étage sont occupés par des boutiques.



PALESTINE



IMMEUBLE DE LA Sté CITRUS A TEL AVIV

CARL RUBIN, ARCHITECTE

Cet immeuble est destiné à concentrer l'achat et la vente des récoltes des grandes orangeries.

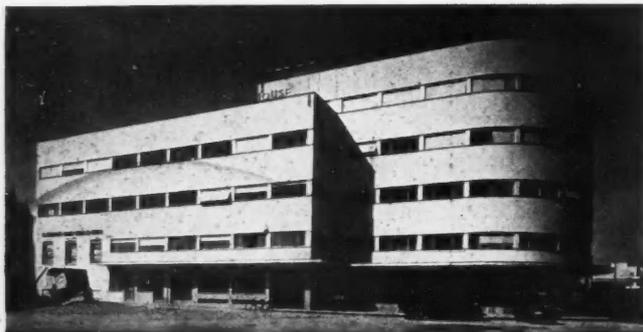
Le bâtiment principal groupe au rez-de-chaussée des magasins et des banques, aux autres étages des bureaux. Le 4^e et 5^e, dans la rotonde est occupé par une salle de réunions.

L'aile nord groupe au rez-de-chaussée différents magasins, aux autres étages des bureaux, un grand café occupe le rez-de-chaussée et la galerie.

Dans l'aile sud se trouvent, au rez-de-chaussée une grande imprimerie et aux étages des bureaux.

Les étages de l'immeuble ont été établis à 1 m. 10 en porte à faux par rapport à la façade principale. Les colonnes de l'ossature métallique ont été noyées dans les murs de façades ou bien dans les cloisons médianes.

Le rez-de-chaussée est revêtu de Travertin.



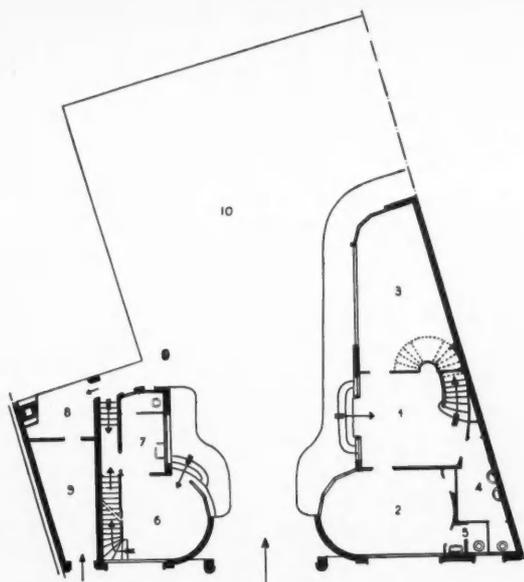
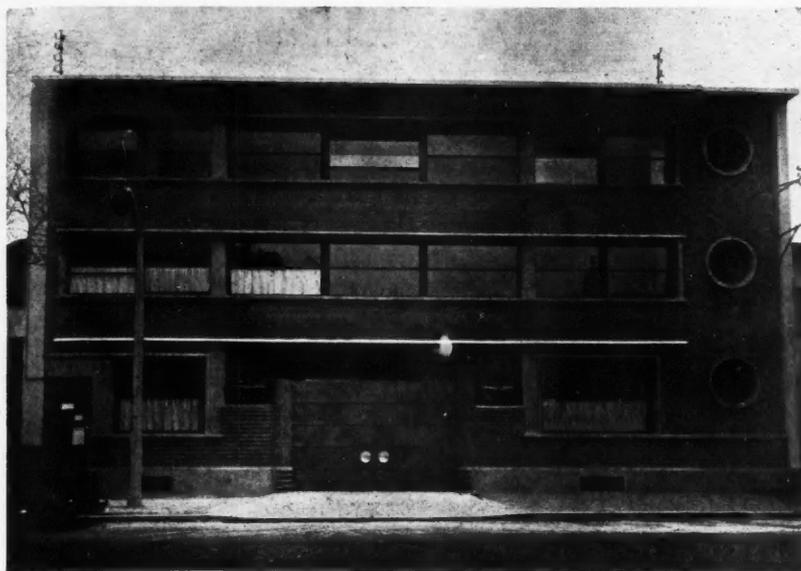
VI-28 FAÇADE SUD



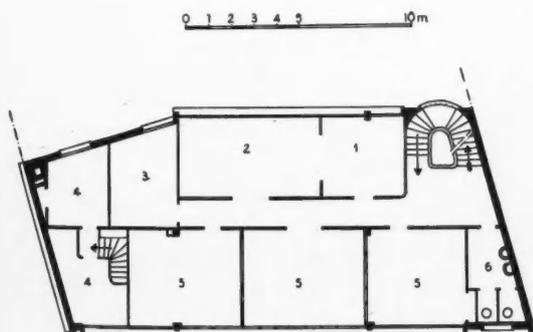
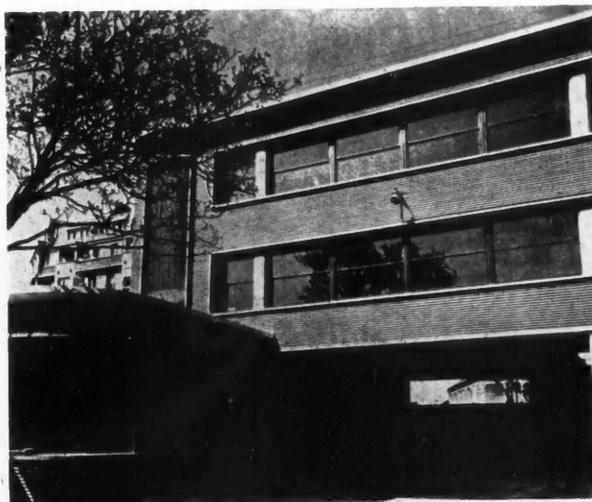
FAÇADE NORD

BUREAUX DES USINES RATIER A MONTROUGE

ARCHITECTE: RAYMOND LACOMBE



Rez-de-chaussée.
1. Hall d'entrée — 2. Bureau direct — 3. Comptabilité — 4. Vest. lavabos — 5. Lavabo du directeur — 6. Loge — 7. Cuisine — 8. Dégagement — 9. Transformateur.



Premier étage.
1. Attente, dactylos — 2. Réception — 3. Archives — 4. Chambres — 5. Bureaux — 6. Vestiaires, Lavabos.



Photos Kollar

MEUBLES DE BUREAUX

NOTE SUR L'UTILISATION DU MOBILIER METALLIQUE

Le mobilier métallique n'avait jusqu'à ces dernières années que des emplois assez restreints du fait de sa conception assez rudimentaire (profilés et cornières), ce qui en limitait l'emploi à des usages pour la plupart industriels.

MEUBLES DE BUREAUX. L'activité moderne, la complexité de certaines affaires, le cycle d'exécution de certains travaux imposent aujourd'hui la possibilité de consulter dans le minimum de temps les documents les plus divers. Le classeur vertical pour les documents et les fiches est le premier meuble en tôle d'acier ayant eu droit de cité dans les bureaux.

A notre avis, le mot meuble est impropre : c'est « outil » qu'il faudrait dire, car les dimensions et les détails constructifs sont fixés par un certain nombre de normes précises.

Il en résulte une adaptation suffisamment poussée pour que l'on se rapproche de la notion purement mécanique et fonctionnelle : Le classeur est devenu l'outil de l'employé de classement comme la machine à écrire, l'outil de la dactylographe.



DOCUMENT RONEO

Très rapidement, les qualités propres de la tôle d'acier se sont imposées pour d'autres meubles. Son homogénéité, sa résistance et son ininflammabilité permettent des réalisations robustes, légères et pratiques. Successivement, l'armoire, la table, le bureau, furent exécutés en tôle d'acier. La ligne extérieure s'est renouvelée, conséquence des propriétés particulières de la tôle, et des systèmes d'assemblage. Les armoires ont naturellement des aménagements intérieurs transformables. Leur fermeture est assurée par portes battantes ou coulissantes. A noter le développement de la fermeture par rideau du fait de la limitation de place (dans les locaux parisiens en particulier).

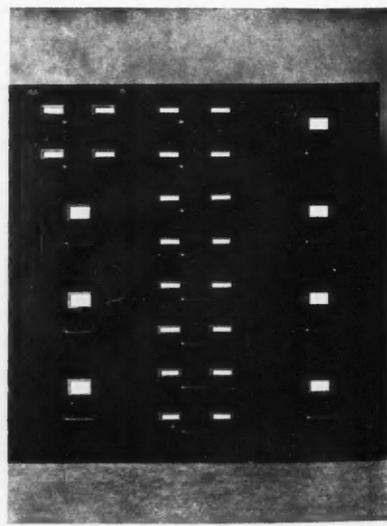
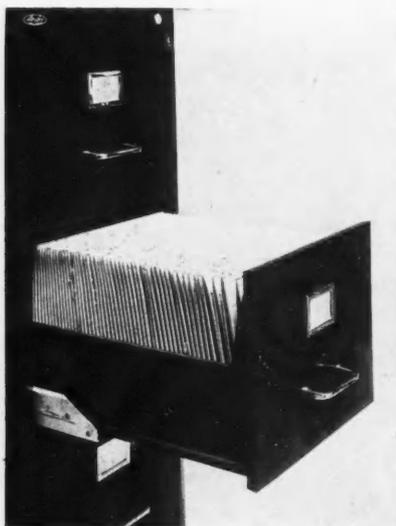
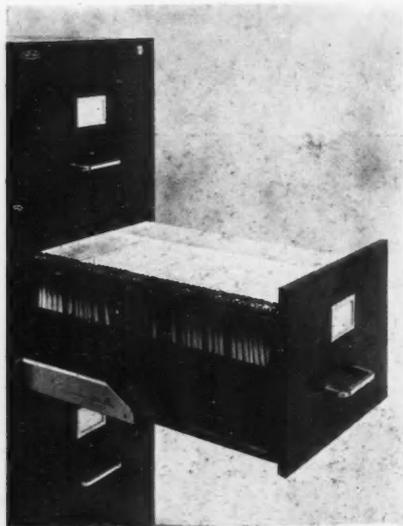
Les dimensions du bureau sont maintenant imposées par celles des formats standardisés des documents. Un des caissons au moins sera obligatoirement équipé avec un tiroir identique à celui des classeurs ; ceci permettra d'avoir toujours à portée de la main des dossiers en étude. Les autres tiroirs seront utilisés pour téléphone et accessoires de bureaux, ou, éventuellement, pour constituer un fichier.

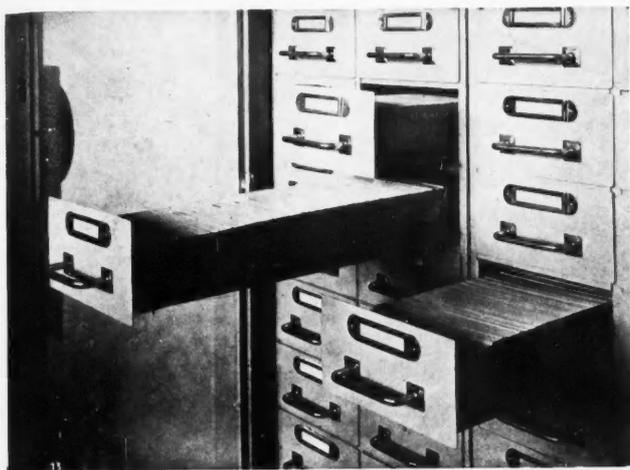
A noter la tendance à supprimer le tiroir central.

Il est nécessaire de recouvrir le dessus métallique d'une manière évitant le contact direct avec le métal. Diverses matières dont quelques-unes nouvelles (« matières plastiques ») ont donné des résultats intéressants dans certains cas particuliers. Le dessus le plus pratique et le plus agréable est sans doute le linoléum qui peut être obtenu facilement dans une gamme de teintes très variées. Cette matière est très résistante et d'un entretien facile. On utilise souvent aussi le caoutchouc.

Le siège tournant permet d'accéder facilement aux multiples tiroirs du bureau moderne.

L'entretien des locaux est grandement facilité par l'emploi de bureaux dont les caissons ne descendent pas jusqu'au sol. D'ailleurs, l'accès de tiroirs placés très près du sol n'est pas très facile. Pour ces deux raisons, ce type de bureau est adopté de plus en plus.

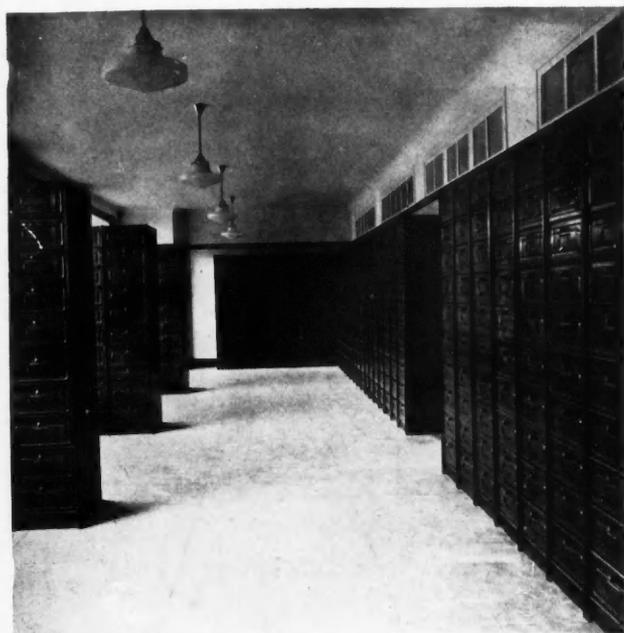




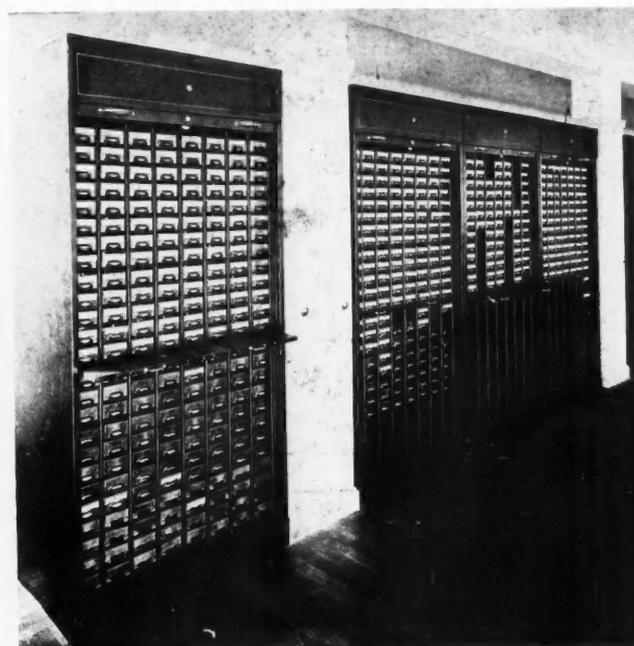
DOCUMENTS FORGES DE STRASBOURG



DOCUMENT BAUDET, DONON, ROUSSEL



DOCUMENT NORD ET ALPES



DOCUMENT RONEO

MOBILIER ADMINISTRATIF. Le meuble métallique n'a pénétré d'abord dans les Administrations publiques que sous la forme d'armoires.

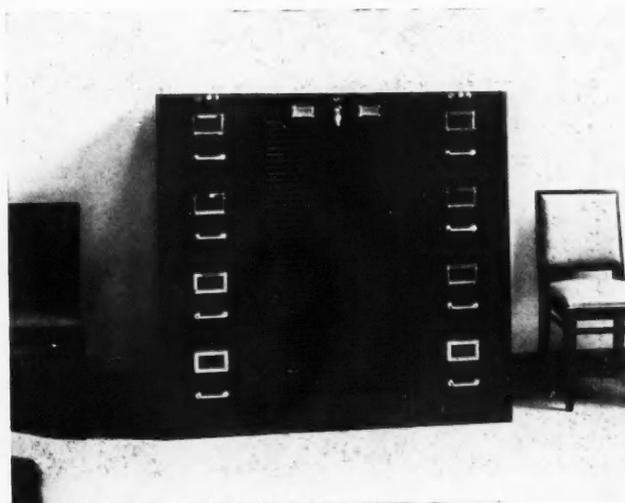
Le type de meuble actuellement le plus répandu dans ces Services est le meuble dit à trappes ou à clapets. Ce meuble remplace l'ancien rayonnage en bois dans lequel étaient placés les anciens cartons verts.

Il doit son nom à la trappe basculante qui ferme ses cases et met à l'abri les documents qu'il contient. Pour permettre l'utilisation maximum des locaux, ces meubles sont exécutés par colonne unitaire de 10 cases en hauteur et d'une largeur de 0 m. 40 environ. Toutes les combinaisons sont possibles en accolant plusieurs de ces colonnes.

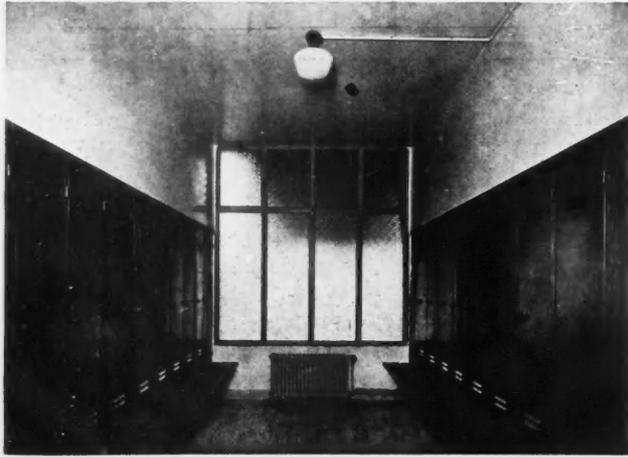
Il est inutile de dire que dans ces cases, les parois doivent être lisses et sans aspérités susceptibles de détériorer les documents à l'entrée ou à la sortie de la case, ou de gêner leur passage.

Exception faite de quelques initiatives très réussies, l'Administration n'a pas encore développé autant qu'il serait souhaitable l'emploi du mobilier métallique moderne dans les Services publics. Il faut toutefois excepter les rayonnages des bibliothèques et des magasins d'archives qui sont toujours exécutés en tôle d'acier. Quelques-unes de ces réalisations sont des modèles de perfection et montrent ce que l'on peut attendre de l'emploi du métal.

MOBILIER INDUSTRIEL. Le meuble métallique s'adapte particulièrement aux multiples problèmes posés par les techniciens : tables et sièges dans les ateliers, comptoirs, aménagement de magasins, éconómats, garages, etc...



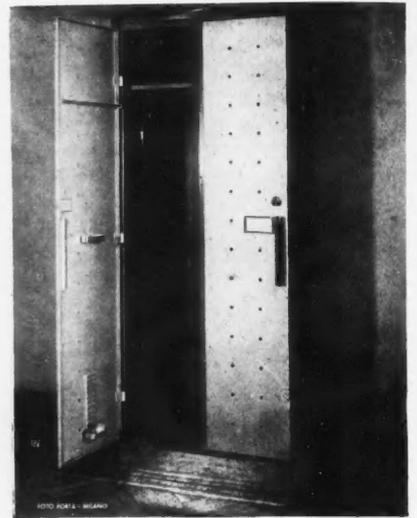
DOCUMENT RONEO



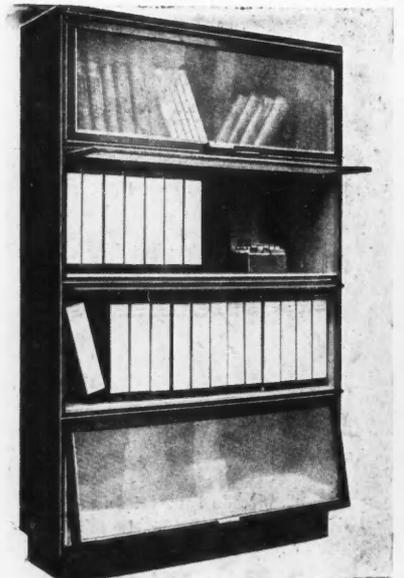
DOCUMENT FORGES DE STRASBOURG

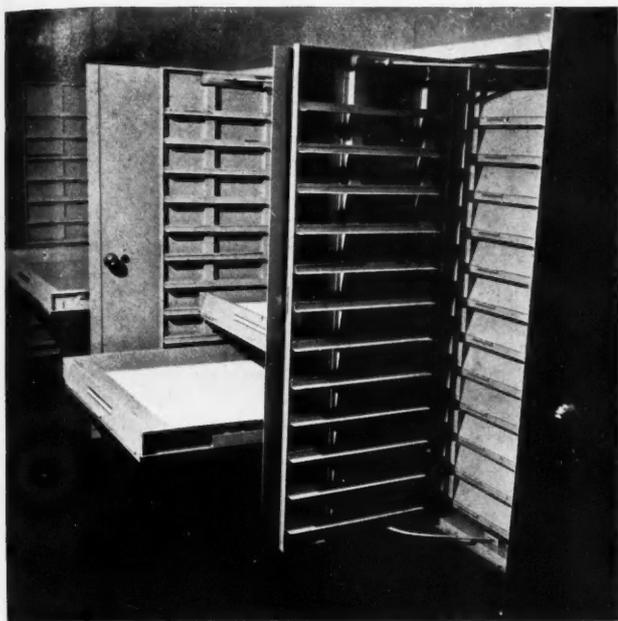


DOCUMENT BAUDET, DONON, ROUSSEL



DOCUMENT NORD ET ALPES





DOCUMENT BAUDET, DONON, ROUSSEL



PHOTO SCHALL

Dans les bureaux d'études, le meuble à plans, permettant le développement complet des tiroirs, facilite la consultation et évite la détérioration des calques.

La robustesse de l'acier permet actuellement la réalisation de magasins de plusieurs étages sans plancher intermédiaire, toute les charges étant reportées au sol par les montants des rayonnages. Au niveau de chaque étage, un caillebotis assure les circulations.

PROTECTION DES MEUBLES METALLIQUES. La protection des différentes pièces constitutives des meubles métalliques est fondamentale. Etant donné l'oxydation rapide d'un métal non protégé et aussi le très vilain aspect que prend un meuble métallique dont la peinture est détériorée, les soins les plus attentifs doivent être apportés à cette protection: l'industrie dispose actuellement de moyens des plus efficaces.

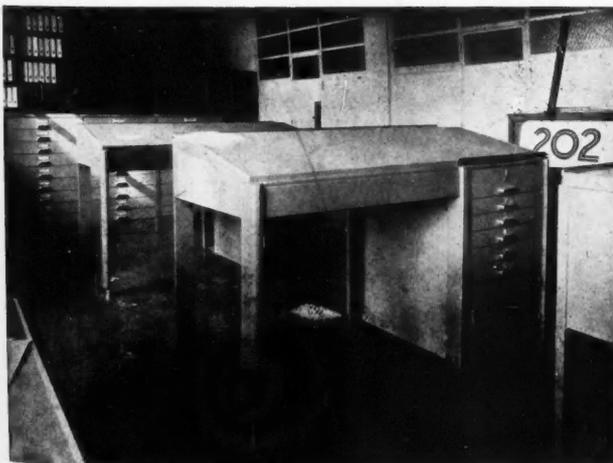
On a intérêt à protéger les pièces par application des vernis protecteurs « au trempé ». Par ce procédé, aucune partie n'échappe à la protection.

Les vernis synthétiques donnent actuellement d'excellents résultats. Ils nécessitent une polymérisation au four à température assez élevée.

Un matériel très important est nécessaire et la surface utilisée pour les opérations de protection du métal atteint, chez certains fabricants, le quart de la surface totale des ateliers.



DOCUMENT BAUDET, DONON, ROUSSEL



DOCUMENT NORD ET ALPES



DOCUMENT FORGES DE STRASBOURG



DOCUMENT NORD ET ALPES



DOCUMENT NORD ET ALPES



DOCUMENT FORGES DE STRASBOURG

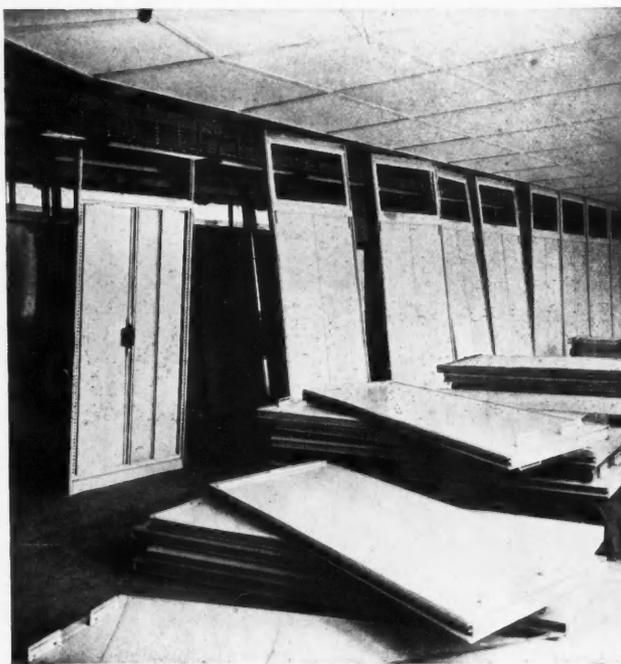


DOCUMENT SCHWARTZ-HAUTMONT





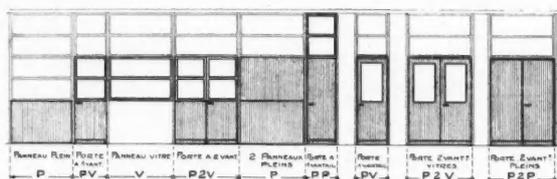
DOCUMENT ATELIER JEAN PROUVE



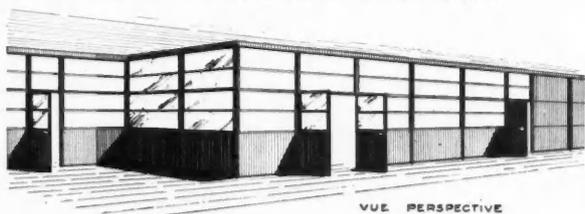
DOCUMENT FORGES DE STRASBOURG

CLOISONNEMENTS MÉTALLIQUES

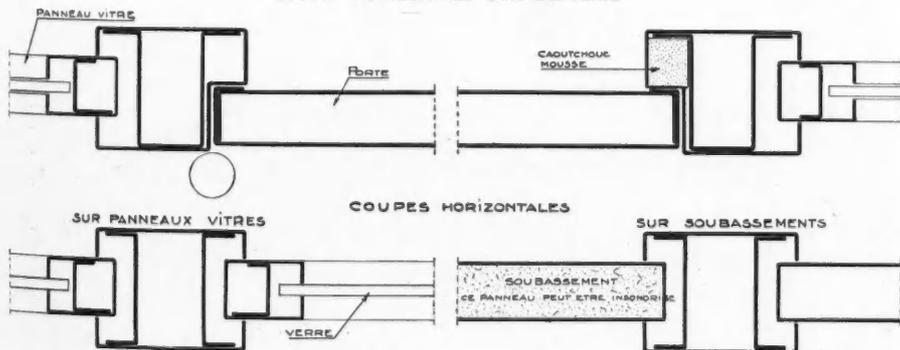
Pour une documentation plus complète sur ces cloisons métalliques démontables, nous prions nos lecteurs de se reporter aux pages 4 et 5 du présent numéro ainsi qu'au numéro 11 de 1937, page 25.



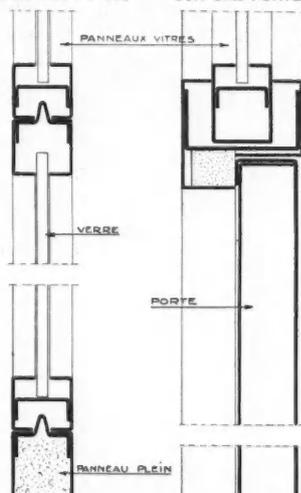
UTILISATION DES DIVERS ELEMENTS STANDARDS B.D.R.



COUPE HORIZONTALE DANS UNE PORTE

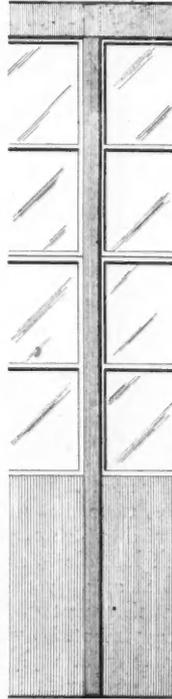


COUPES VERTICALES SUR PANNEAUX VITRES SUR UNE PORTE



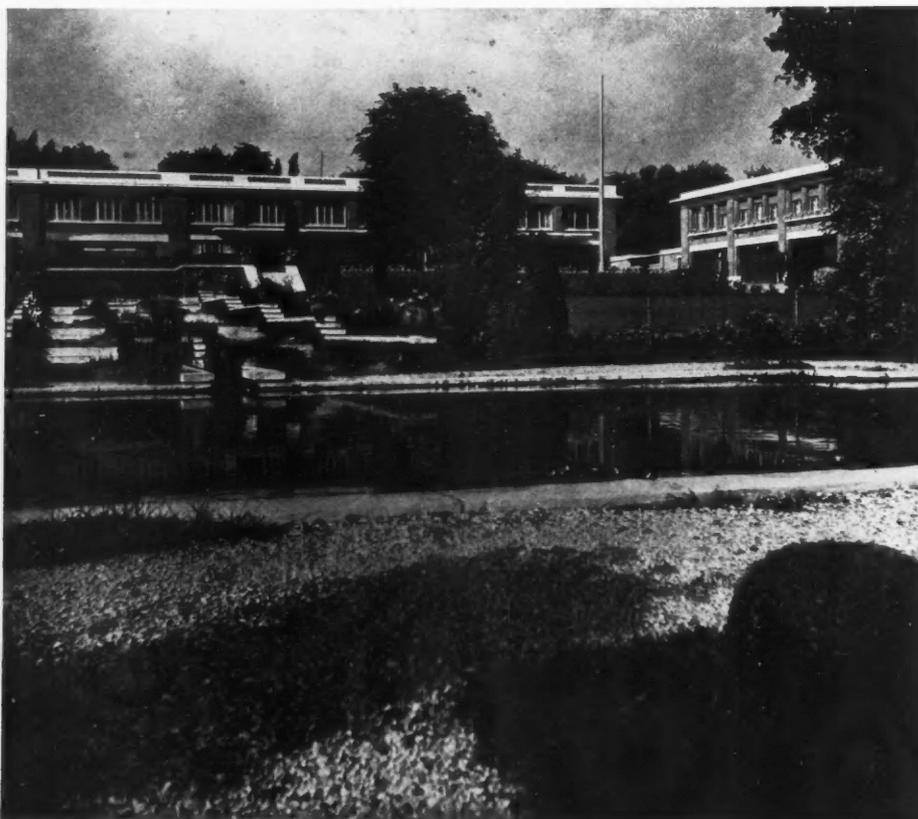
ELEVATION D'UN POTEAU

BLOCAJE AU PLAFOND PAR PATIN A RESSORT SYSTEME B.D.R. FAISANT PRESSION



PATIN D'ASSISE SUR LE SOL POSSEDANT 4 POINTES D'IMMOBILISATION

II. USINES



LES LABORATOIRES DEBAT A GARCHES

L'USINE HEUREUSE

PAR LE DOCTEUR FRANÇOIS DEBAT

Des immeubles, des villas, des stades et des ponts, des théâtres, des cinémas et des magasins, des piscines, des écoles, des mairies, des palais, des églises, des musées ! Notre époque pourvoit à tous les besoins de l'homme ; à de très vieux besoins, qui sont nés avec lui — se loger, se distraire, s'instruire, prier — à des besoins plus jeunes, devenus tout aussi impérieux, conséquences de cette cascade de découvertes, grandes et petites, qui a bouleversé le rythme de nos vies. En ces cinquante dernières années, la face de la planète a certes beaucoup plus changé qu'elle ne l'avait fait en plusieurs siècles, et si tant d'inventions dans tant de domaines n'ont pu expliquer comme on l'espérait à l'aube de cette ère scientifique — du temps de M. Renan — tout ce qui nous reste si mystérieux, le plus secret de tous les mystères, celui de notre propre existence, elles nous offrent néanmoins un spectacle passionnant et riche d'expériences.

Les arts n'y ont pas trop perdu, si ce n'est peut-être ce recueillement qui laissait à l'œuvre le loisir de s'élaborer longuement, lentement. Notre agitation fait tourner la roue si vite qu'un style n'a plus le temps de naître, de se corriger, de chercher la perfection, il est bien avant dépassé, remplacé. Nous ne saurons peut-être plus jamais créer un style, nous lançons des modes aussitôt détruites que lancées, par des effets de snobisme, de contre-snobisme, des recherches outrancières d'originalité. Un certain goût du bizarre, de l'étrange, du singulier nous éloigne parfois aussi des décrets d'une pure et simple harmonie.

Il est pourtant certain que des moyens plus vastes, des matériaux nouveaux, de nouvelles exigences ont donné à l'art, à l'art de l'architecture en particulier, d'immenses possibilités d'expression qui permirent à de belles personnalités de s'affirmer en des tendances variées.

Comment se peut-il comprendre que l'usine seule ait été à ce point négligée, alors que la machine, bénéfique et dangereuse, devenait cette reine, imposait sa loi, jetant quel trouble dans l'organisme social ? Toutes les conditions du travail s'en trouvaient brusquement changées.

Nous avons vu de nos yeux mourir ces ateliers d'artisans où le patron, avec les siens et quelques compagnons, poursuivait patiemment sa tâche, de longues journées pour de petits salaires, où régnaient une affection et une estime professionnelle réciproque, une intimité familiale. L'atelier devenait usine, les effectifs grossissaient, les bâtiments se multipliaient, se juxtaposaient, poussaient au hasard de l'utilisation, sans choix, sans ordre, squelettiques, dénudés, enlaidissant tout alentour. Un provisoire qui durait éternellement. Combien d'adorables paysages de notre France ont été ainsi salis, déshonorés.

Trop heureux quand ces bâtiments, à l'aspect de hangars, n'étaient pas malsains, sombres, froids, trop réduits. A ces excès-là, des règlements stricts ont pu remédier.

Mais il faut davantage. Il faut trouver l'esthétique de l'usine. Une esthétique générale, de base — le juste point d'élégance et de sobriété — et chaque fois soumise aux

contraintes de l'industrie qui est en cause, car il est bien évident que les hauts fourneaux ne peuvent se loger comme un laboratoire de pharmacie ou comme une usine de parfums.

L'architecte, lui, se réjouit certes, de s'attacher à ce problème tout neuf qui va lui permettre un renouveau de son art : que pourrait-il nous donner pour ces églises, pour ces palais, dont nous parlions à l'instant, de plus beau, de plus grand, que nos cathédrales ou qu'un Versailles ; là où l'héritage est trop lourd, il semble bien qu'il ne puisse guère échapper au pastiche ou au composite — avec plus ou moins de honneur, un apport plus ou moins vaste, mais sans cette joie d'une libre invention !

C'est plutôt le chef d'industrie qu'il faudra instruire et persuader, bien que certains aient déjà fait dans ce sens de beaux efforts, dignes d'être cités en exemple inlassablement pour entraîner, influencer, créer un mouvement d'opinion. Je demeure convaincu qu'il n'y a pas refus de la part du directeur d'entreprise, puisque j'ai trouvé le meilleur accueil chaque fois que j'ai eu l'occasion d'entreprendre ma petite « croisade », fort de mes expériences personnelles ; il y a sans doute un juste souci d'économie, une habitude devenue routine peut-être, et certainement des préoccupations nombreuses qui paraissent plus importantes, plus urgentes, mais nos arguments sont également puissants et il nous faut apprendre à les invoquer.

Je souhaiterais une intime collaboration de l'architecte avec le chef d'industrie dont il aura à comprendre les nécessités. Surface, volume, dimensions, proportions d'ensemble, confort, sont à déterminer d'un commun accord, mais, ensuite, que l'architecte sache incliner ses recherches vers l'expression de ce qui est l'essentiel de l'homme pour lequel il travaille, qu'il traduise ses goûts, qu'il sache au besoin découvrir ses préférences pour en tirer matière d'art, qu'il s'inspire de son métier dont un vrai chef a l'orgueil : il n'est pas de métier qui ne possède ses quartiers de noblesse, son symbole transmis par la tradition, souvent aisé à figurer en un décor ornemental. Ainsi, l'usine ressemblera à son chef, comme sa propre maison, et ainsi il l'aimera, il en connaîtra une espèce de fierté et d'exaltation qui pourra rejaillir sur son personnel par formation d'une ambiance, d'un esprit d'équipe, d'un esprit de corps, par quoi l'anonymat sera rompu, l'indifférence forcée, et compensé un peu ce que l'homme a sacrifié en cessant d'être un artisan pour devenir le sujet du machinisme.

L'ouvrier devrait retrouver cette joie du travail dans un cadre aimable, humain. De larges fenêtres, de l'air, de la lumière, de gais balcons, des matériaux plaisants, d'un entretien facile, comme la brique par exemple — dont une de nos plus grandes époques a su faire merveille — la brique éclaircie de bordures blanches, en frises, en encadrements.... et des pelouses, et des arbres, et des fleurs. Pourquoi toujours bâtir où il n'y a plus de place, où l'atmosphère est viciée ? Pourquoi ne pas aller un peu plus loin, maintenant qu'il n'est plus de bout du monde et que tout endroit devient si facilement accessible ? Le terrain sera moins cher, l'aire moins comptée, le ciel plus beau, la tâche moins dure, le travail, fait dans le bien-être et l'aisance, plus soigneux, plus méthodique, et d'un meilleur rendement.

Je n'insisterai pas ici sur la lourde responsabilité du chef : tant d'existences qui dépendent de lui, de ses décisions ; des santés à défendre, des âmes à apaiser, à encourager, car il faut bien admettre que cette machine, inventée pour servir l'homme, l'asservit assez cruellement ; et le patron ne doit pas oublier que ce nom de « patron » est bien proche de celui de « père ». J'y vois une magnifique leçon !

Le beau n'est pas forcément beaucoup plus coûteux que le laid, et la plus grande simplicité peut nous plaire : il suffit d'y porter notre attention, nos soins. Pas un de nos actes, les plus gratuits en apparence, qui ne récolte son fruit, et de belles usines seront la meilleure publicité d'un bon produit ; le commerçant moderne l'a compris déjà puisque pour ses magasins, accessibles au public, il déploie un luxe de présentation qui est bien souvent du meilleur aloi et qui donne à nos rues leur charmant aspect bigarré. La vente y gagne, dit-on. Mais bientôt, il ne sera plus possible de subtiliser le lieu de la fabrique à une clientèle de plus en plus avertie par le jeu de la rivalité et par une curiosité en éveil. L'usine, affiche vivante, répondra bientôt de la qualité, et un certain raffinement, un surcroît d'élégance seront garants utiles dans cette lutte de la concurrence.

Intérêt largement compris, œuvre sociale, œuvre de Français enfin, ne sont-ce pas d'assez puissants mobiles ? Si nous sommes vaniteux de tous les trésors d'art de notre pays, nous nous devons d'y apporter notre contribution, et comme il y a eu le temps du château féodal, le temps des cathédrales, le temps des folies et des bergeries, la caractéristique du nôtre semble devoir rester celle de la machine et de l'usine. Léguons à nos enfants autre chose que des hangars.



LES JARDINS QUE VOIENT PAR LES FENÊTRES...



CES OUVRIERES DE L'USINE DE GARCHES

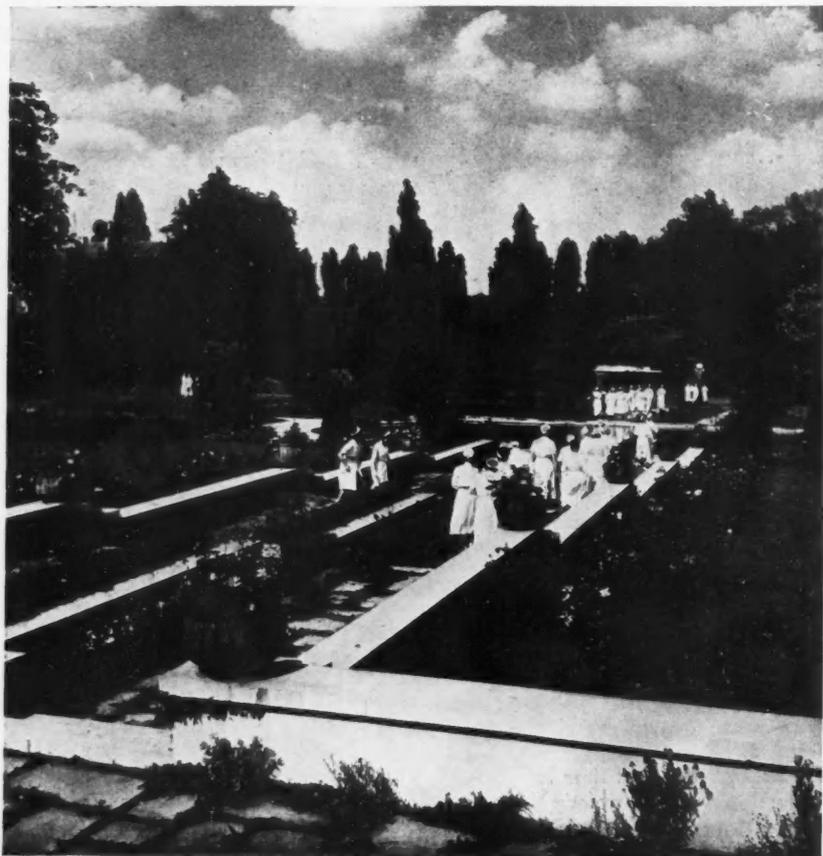


Photo Zuber

LABORATOIRES DU DOCTEUR DEBAT À GARCHES

JEAN BAROT, ARCHITECTE

Les laboratoires du Docteur Debat sont situés sur un terrain en pente de 38,000 m². Le bâtiment, qui occupe 5,000 m², se trouve à mi-pente, entre un parc et un jardin pittoresque. La chaufferie et quelques locaux accessoires constituent un petit groupe de bâtiments séparés. Le bâtiment principal mesure plus de 100 mètres en façade et plus de 40 mètres en profondeur. La section gauche est entièrement occupée par les laboratoires de fabrication. Autour de la salle des machines se groupent les locaux de préparations des produits qui passent ensuite aux salles d'emballage et de stockage. Un transporteur et plusieurs monte-charges assurent la manutention entre les stocks des deux étages. Les bureaux, à l'étage, et le laboratoire de physiologie, au rez-de-chaussée, sont groupés dans la partie droite du bâtiment.

Les fondations, rendues difficiles par l'eau qui se trouve à 80 cm. de profondeur, furent réalisées au moyen de pieux Franki et de pieux Forum, supportant un radier général en béton armé. L'étanchéité de la terrasse fut exécutée en Eraclith, posée sur un plancher en corps creux et protégée par une chape.

1. Salle des machines — 2. Autoclaves — 3. Broyeuses des pommades — 4. Salle de conditionnement — 5. Salle des animaux.

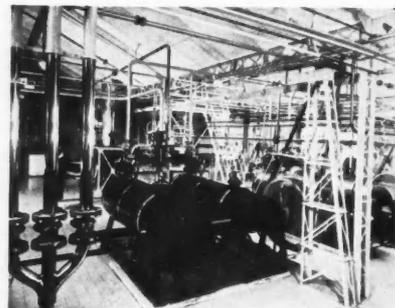
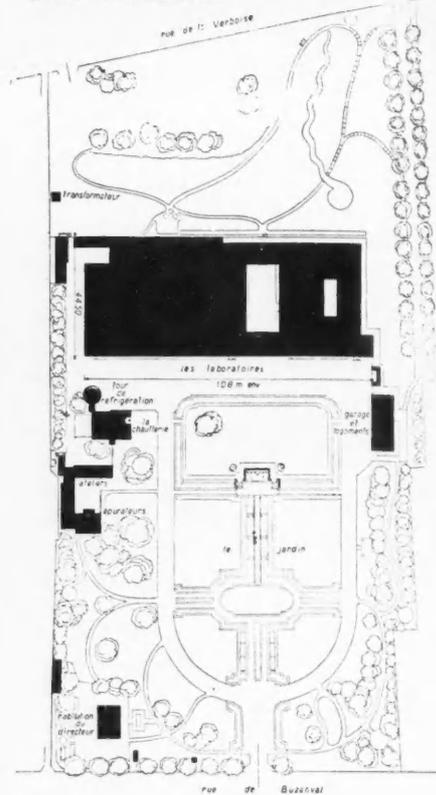


5

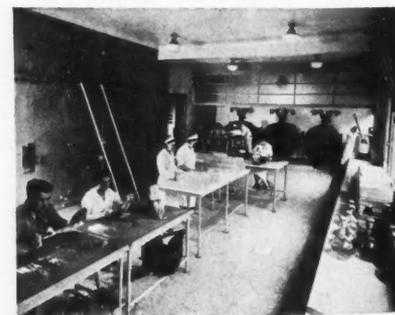


4

PLAN D'ENSEMBLE



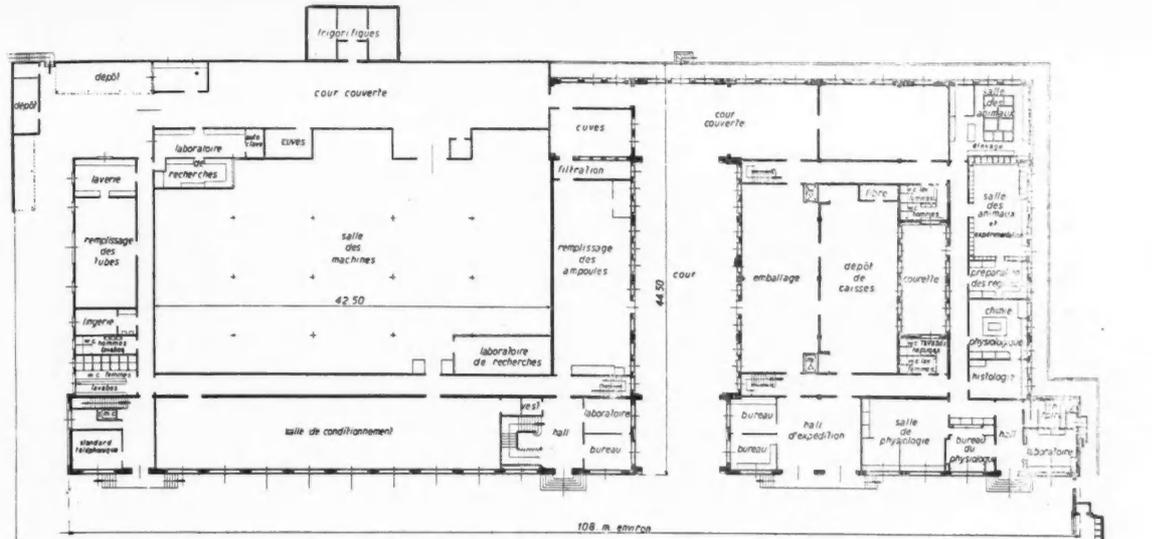
1



2

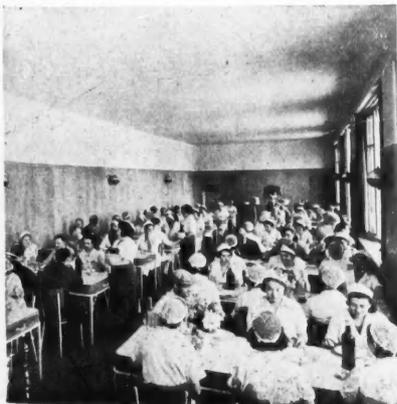
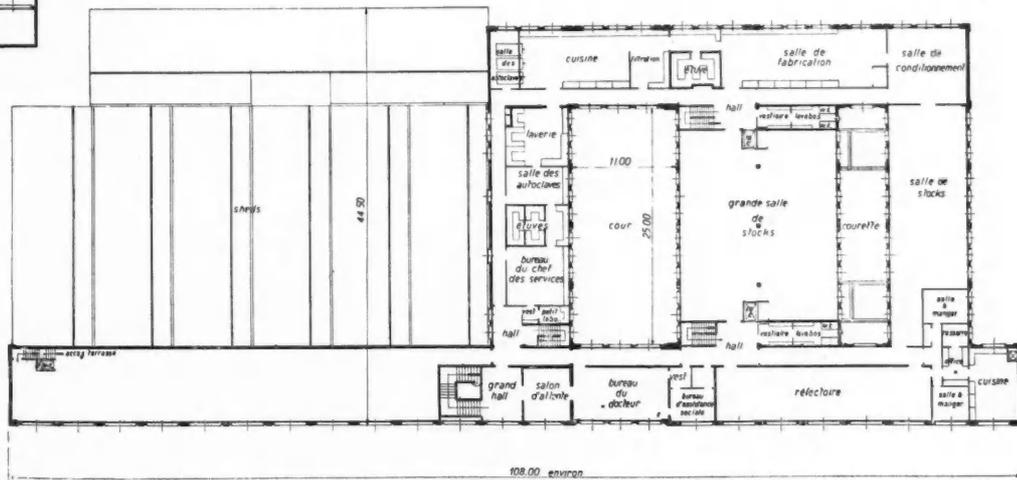
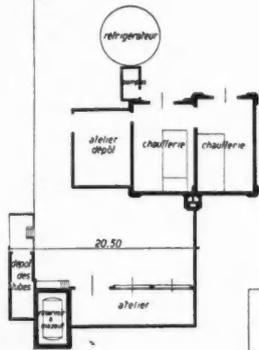


3

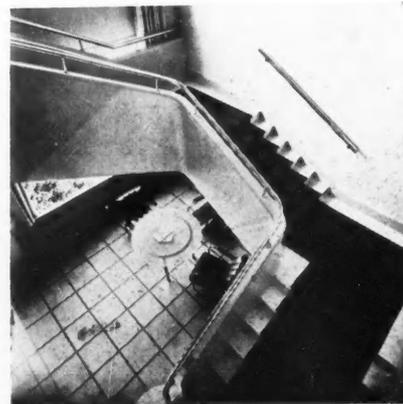


Ci-dessus : PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE

Ci-dessous : PLAN DE L'ETAGE



REFECTOIRE



HALL



FAÇADE SUR LA COUR D'ENTRÉE

USINE DE LA SOCIÉTÉ COTY A SURESNES

JEAN BAROT, ARCHITECTE

Parallèlement à la fabrication des parfums, située dans les bâtiments anciens, les nouveaux bâtiments de la Société Coty groupent : une chaufferie, une savonnerie, la fabrication des poudres et des jards, les magasins et services d'expédition, les bureaux pour l'administration, et les services du personnel.

Les dangers d'inondations ont conduit à surélever le rez-de-chaussée de 90 cm. par rapport au niveau du quai ; la chaufferie est à 1 m. 75 au-dessus de ce niveau. En cas de crue, l'accès se ferait par le boulevard de Versailles, plus haut de 3 mètres que le quai Galliéni, et la circulation entre les différents services par cours anglaises au niveau du rez-de-chaussée surélevé.

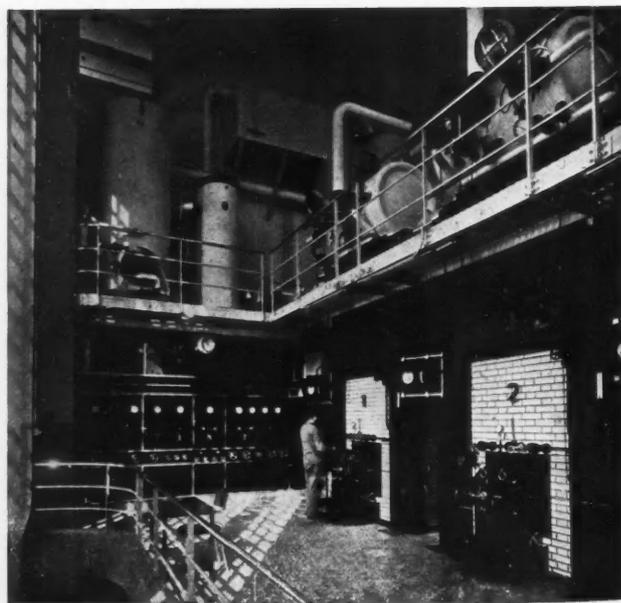
Les fondations par pieux supportent une ossature de béton armé avec remplissage en briques. Les planchers, dalles de béton armé nervurées, comportent une surépaisseur en béton maigre pour le passage des canalisations. L'étanchéité des terrasses est assurée par 4 couches de ciment volcanique.

La chaufferie, dont l'éclairage et la ventilation ont été spécialement étudiés, comporte trois chaudières au mazout, avec ventilateur de renforcement de tirage, pour production de la vapeur nécessaire au chauffage de l'usine et aux installations industrielles.

La fosse septique pour 700 usages est installée avec système de relavage de l'effluent permettant le fonctionnement de la fosse en période de crues.

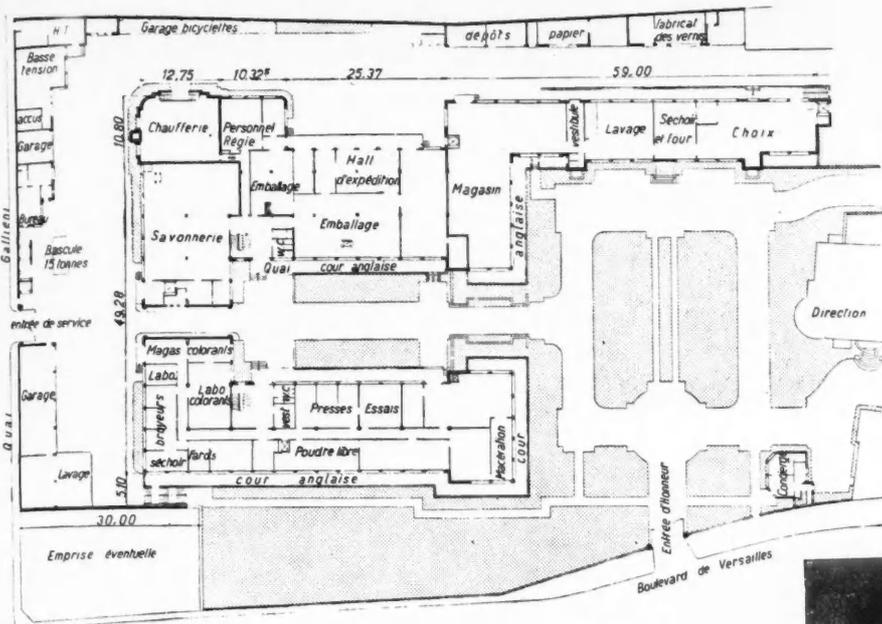


VI-40 FAÇADE DE LA CHAUFFERIE



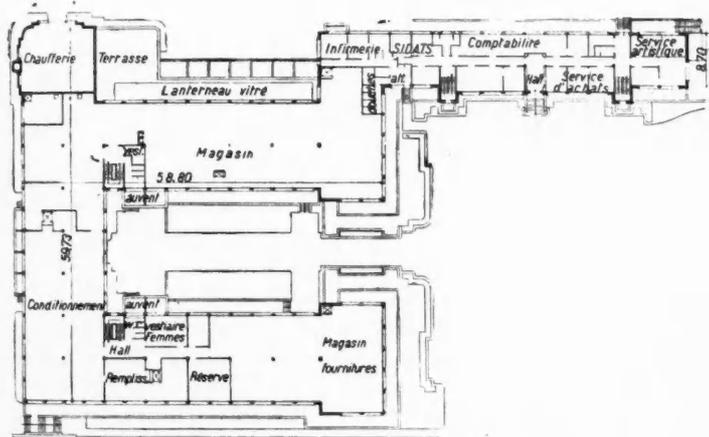
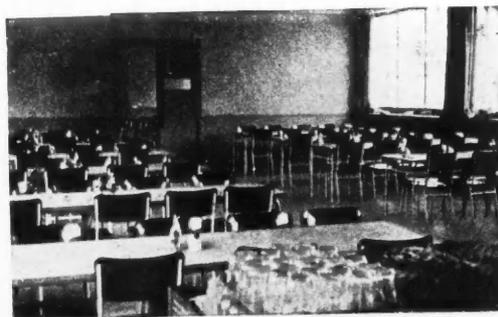
CHAUFFERIE

Photos Salatin

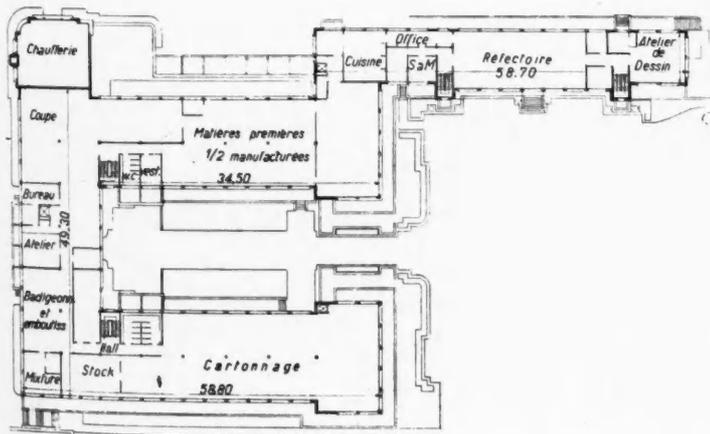


COUPE

REZ-DE-CHAUSSEE



PREMIER ETAGE



DEUXIEME ETAGE

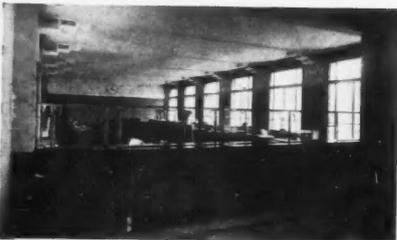
USINES RICQLÈS À SAINT-OUEN

ALBERT AFCHAIN, ARCHITECTE

Ci-dessous: 1. Cour — 2. Hall des Bureaux (U et S du plan) — 3. Laboratoire (Q du plan) — 4. Salle d'usinage, meulage des bouchons en verre (C du plan) — 5. Conditionnement : remplissage, étiquetage, emballage (H du plan).



1.



2.



3.



4.



5.

Photos Chevojon



Photo Chevojon

L'usine de la Société Anonyme de Ricqlès, à Saint-Ouen, comporte deux parties distinctes : 1°. Sur le boulevard, le bâtiment de l'Administration ; 2°. En ailes, les bâtiments de fabrication et de stockage.

Après fabrication, l'alcool de menthe est stocké au sous-sol du Laboratoire, dans des tanks en acier vitrifié et refoulé au 1^{er} étage dans la salle de Conditionnement. Un circuit unique a été réalisé pour la fabrication. Au rez-de-chaussée, la salle de réception contrôle toute arrivée à l'usine et fait les répartitions dans les services immédiatement placés en relation avec elle.

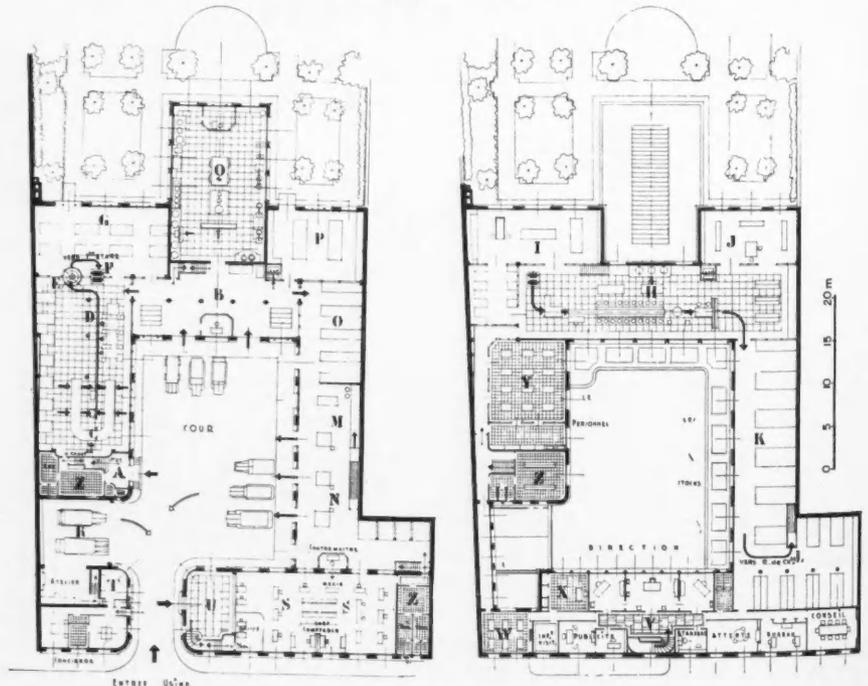
À gauche : salle d'Usinage des bouchons et flacons (débit journalier 25.000 bouteilles).

Après contrôle, remplissage, étiquetage et emballage, sont exécutés sur une chaîne à tapis roulant, et les flacons stockés dans la grande salle réservée à cet effet au 1^{er} étage. Suivant les besoins, les caisses de flacons sont descendues dans la salle d'emballage et d'expédition par un transporteur à tapis.

Au rez-de-chaussée, dans un poste de commande générale, sur un unique tableau, sont centralisées toutes les commandes intéressant l'électricité, force et lumière, le chauffage par conditionnement d'air, les jauges et pompes du mazout, les brûleurs à mazout, les appareils de contrôle divers et les sonneries d'alarme.

Le chauffage est assuré par conditionnement d'air à réglage d'intensité suivant la température extérieure, obtenue par appareillage automatique. Soufflage par le plafond, reprise au sol.

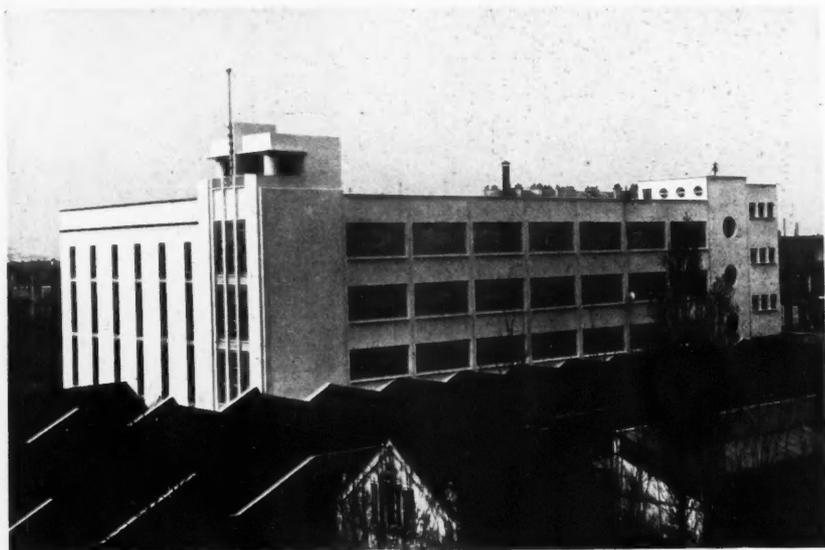
Pour les bâtiments de l'usine, le chauffage de chaque local est assuré par des aérothermes.



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE

PLAN DE L'ÉTAGE

A. Personnel de l'Usine — B. Réception — C. Usinage — D. Lavage — E. Séchage — F. Monte-charge — G. Réserve-flacons — H. Conditionnement — I. Pastilles — J. Cartonage — K. Stocks pleins — L. Descenseur — M. Emballage — N. Expéditions — O. Réserve — P. Verminet — Q. Laboratoire — R. Garage — S. Le Bureau — T. Contrôle — U. Hall Bureaux — V. Direction — W. Réfectoire employés — X. Infirmerie — Y. Réfectoire ouvriers — Z. Vestiaires — W.-C.-Toilette.



BATIMENT DES ATELIERS



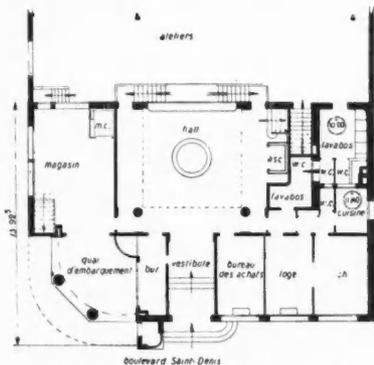
Photos Cadé

HALL D'ENTRÉE DES BUREAUX

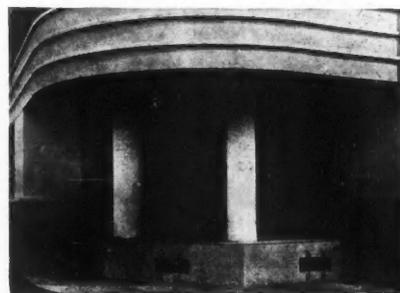
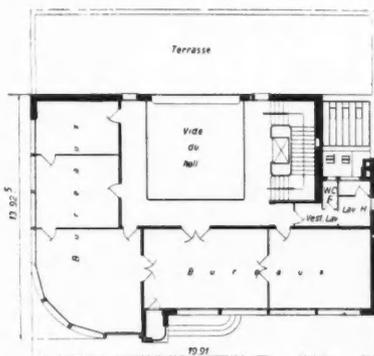
USINES DE LA SOCIÉTÉ BRONZAVIA A COURBEVOIE

GEORGES HENNEQUIN, ARCHITECTE

Bibliographie Technique des Travaux, Août-Octobre 1936



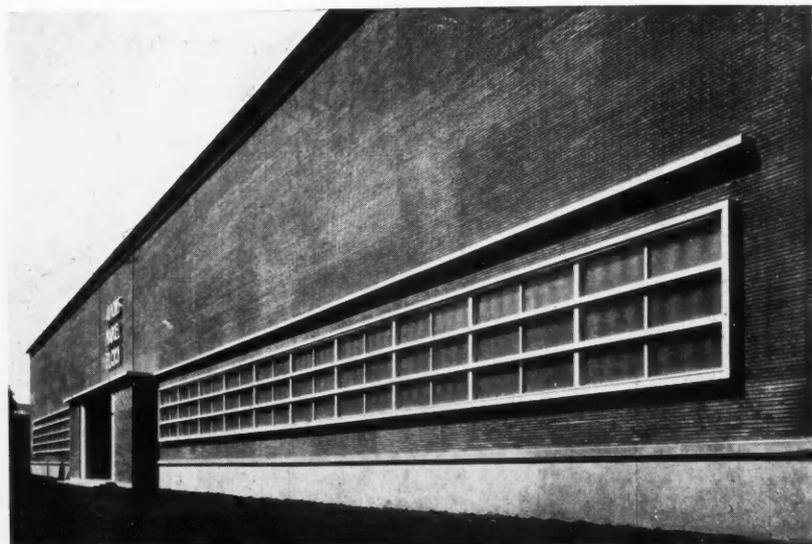
PLANS DU BATIMENT DES BUREAUX



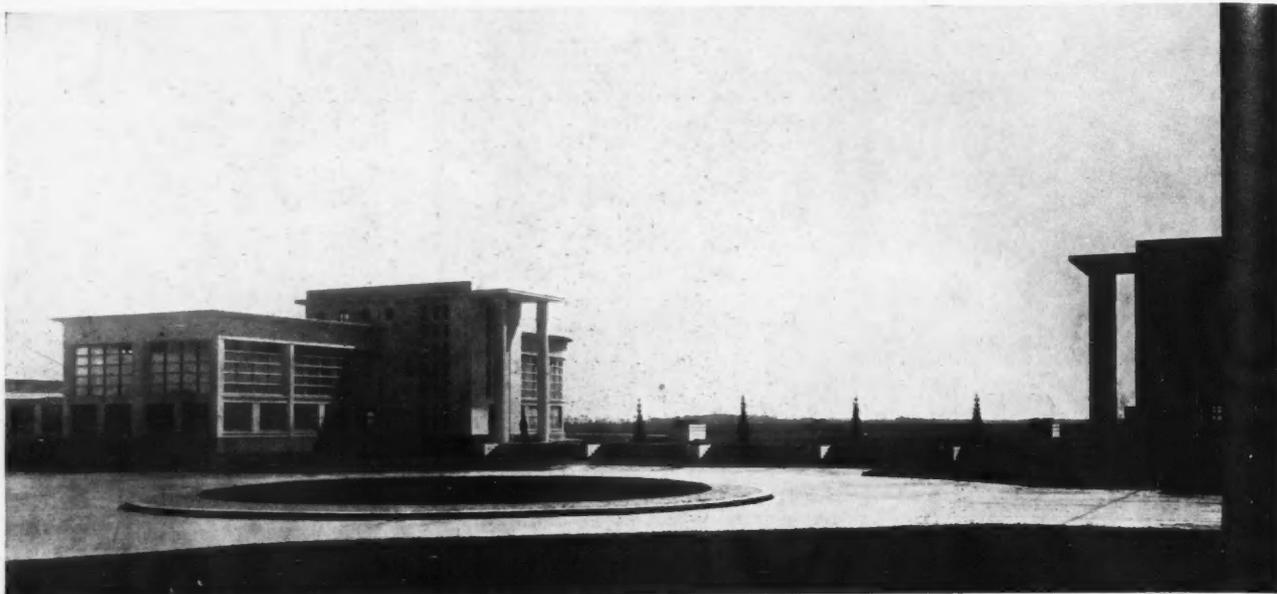
QUAI D'EMBARQUEMENT

USINE DES AVIONS MARCEL BLOCH A SAINT-CLOUD

GEORGES HENNEQUIN, ARCHITECTE



Photos Cadé



COUR D'HONNEUR

BASE AÉRIENNE DES AVIONS MARCEL BLOCH A DÉOLS-CHATEAUROUX

ARCHITECTE : GEORGES HENNEQUIN

Ce bâtiment comprend :

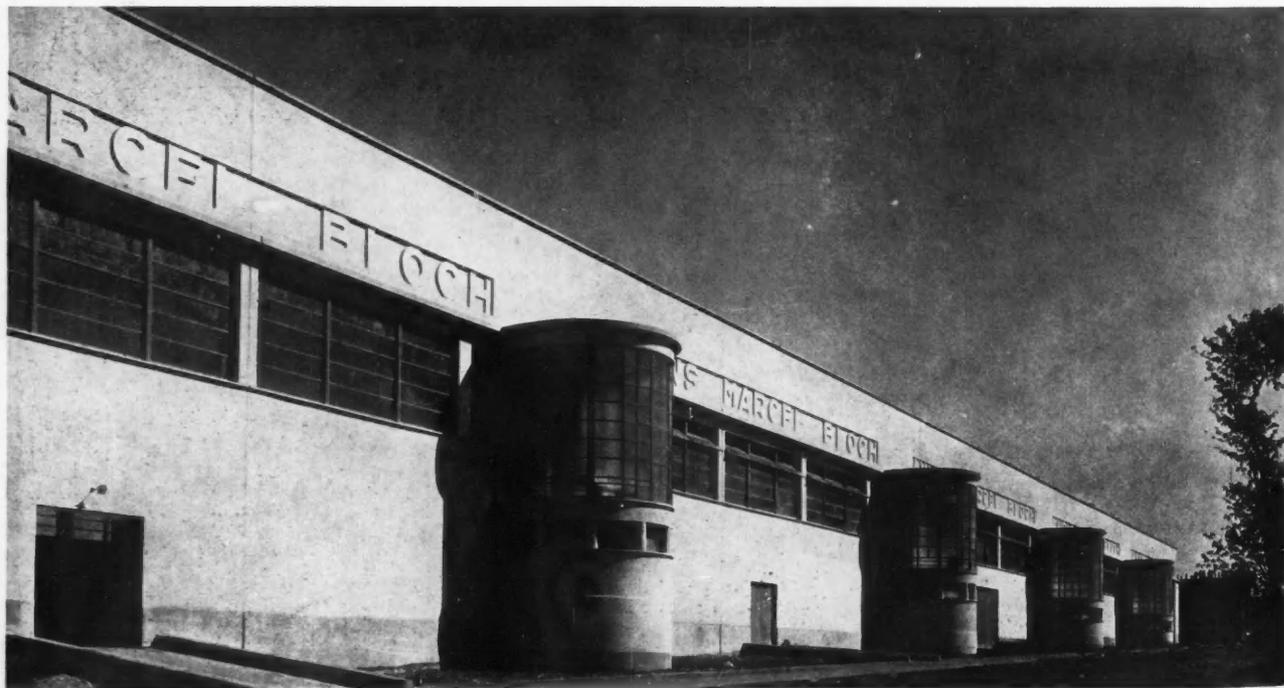
- 1° Des usines de fabrications.
- 2° Des services généraux d'exploitation.
- 3° Des services d'essais en vols.

4° Les services techniques et administratifs de la base aérienne.

Le bâtiment des services techniques et administratifs entoure la cour d'honneur. A droite et à gauche de l'entrée se trouvent symétriquement placés les pavillons de la conciergerie et de l'infirmerie dont les étages comportent des chambres avec salles de bains, réservées aux pilotes de passage. Les bâtiments de services généraux comprennent la Centrale électrique, la Centrale de chauffe (5.000.000 de calories), les ateliers



L'ENTRÉE



AVIONS MARCEL BLOCH A DÉOLS-CHATEAUROUX

d'entretien, le garage, les réfectoires, les vestiaires, les services de défense passive et d'incendie. Les ateliers de fabrication forment une suite de 450 mètres de longueur, couvrant une surface de 23.500 mètres carrés. L'ensemble de ces ateliers a été entièrement construit en charpente métallique.

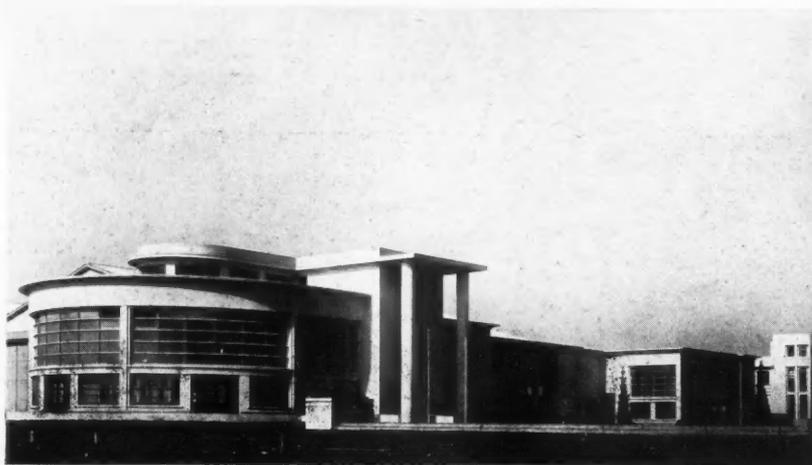
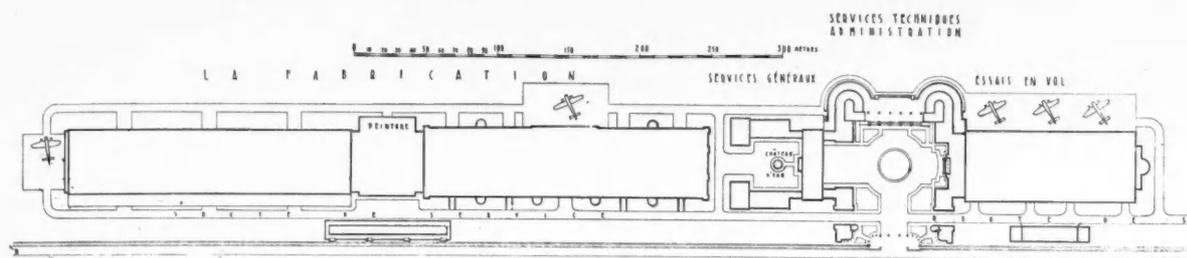
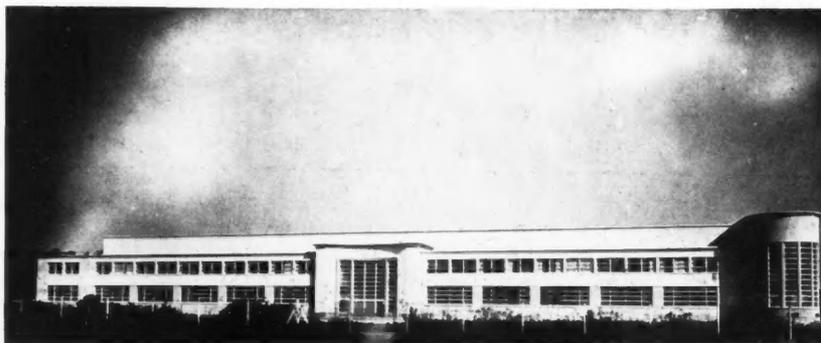


Photo Cadé

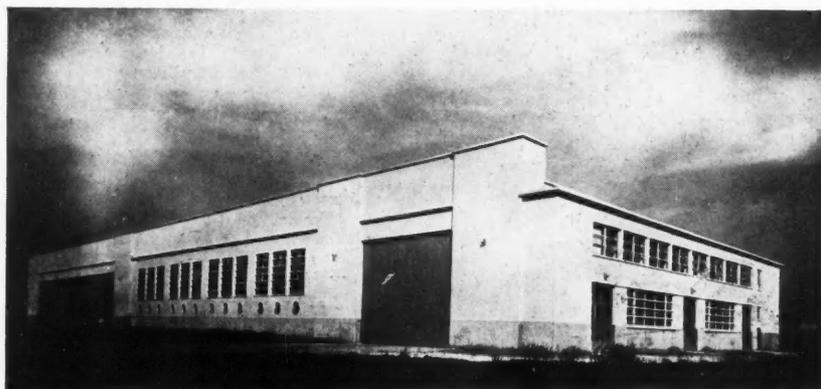


ATELIERS DE MONTAGE D'AVIONS A BORDEAUX

GEORGES HENNEQUIN, ARCHITECTE



FAÇADE PRINCIPALE

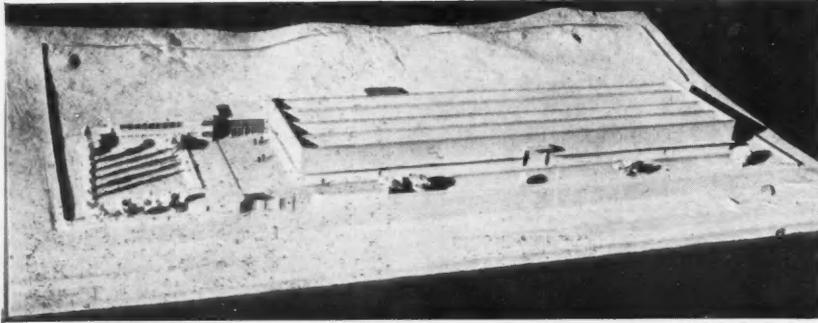


(SOCIÉTÉ NATIONALE DE CONSTRUCTIONS AÉRONAUTIQUES DU SUD-OUEST, A L'AÉRODROME DE BORDEAUX-MERIGNAC)

FAÇADE POSTÉRIEURE

USINE DES HÉLICES RATIER A FIGEAC

ARCHITECTE : R. LACOMBE



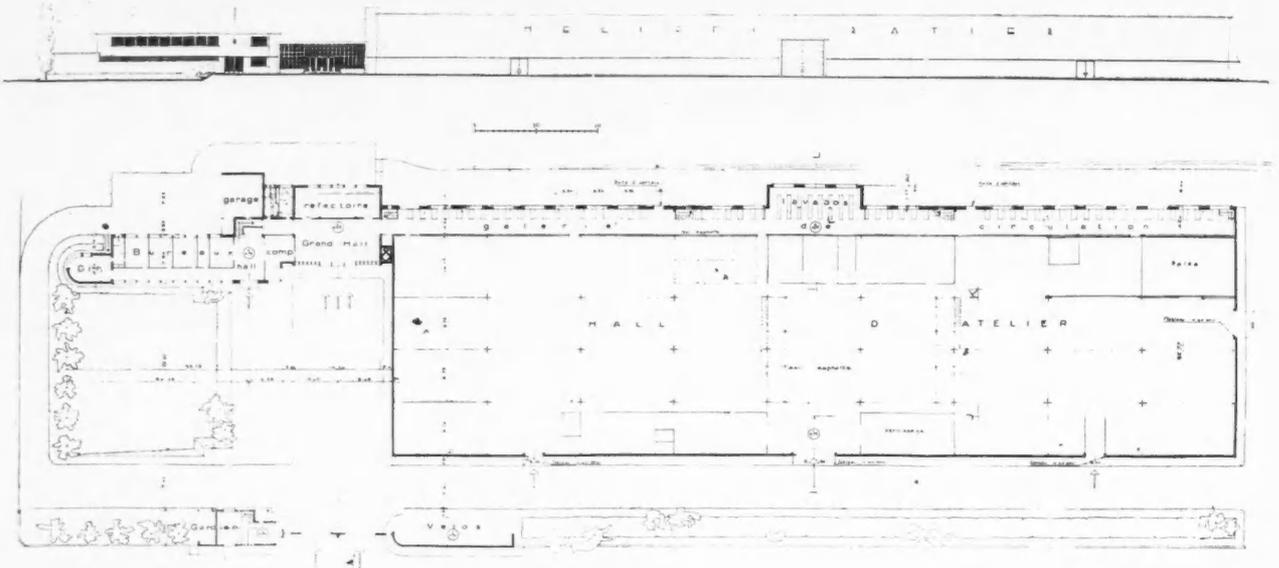
Ce groupe industriel en cours de construction se compose : 1° D'un Hall, atelier de 5.000 m² avec galerie annexe pour service du personnel (vestiaire, lavabos, douches etc...).

2° D'un Hall d'accès servant de jonction entre l'atelier et la partie administrative. Accès au réfectoire du personnel.

3° D'un groupe administratif comprenant bureaux et ateliers de dessin.

En raison des fortes chaleurs d'été, l'éclairage est presque exclusivement au Nord.

Seul, le hall d'entrée s'éclaire du Sud. Les supports de son vitrage formant « moucharabieh », ont été prévus en béton armé composé d'éléments plats, très larges portant ombre sur les verres.



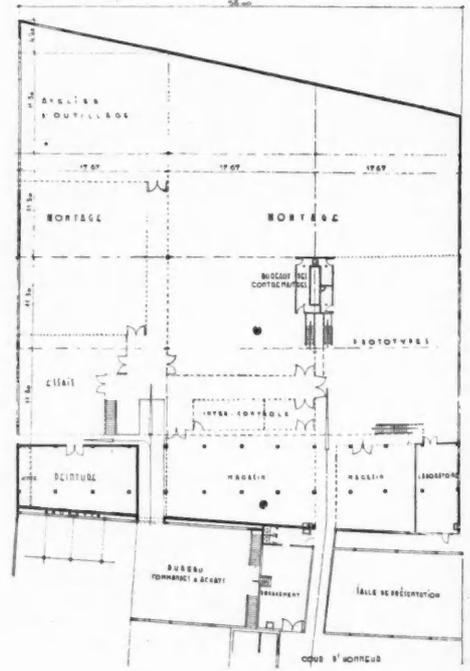
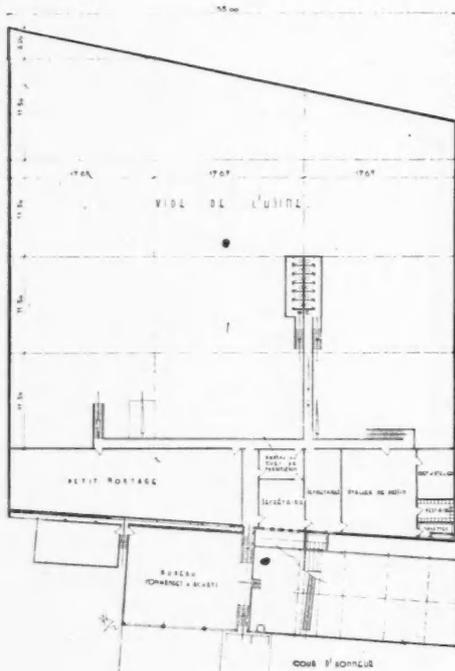
USINES DE LA S.F.M.A. A MONTROUGE

MARC BLOT, ARCHITECTE

Les deux usines présentées ici ont pour principe commun la surveillance constante des ateliers depuis les bureaux. Ceux-ci sont construits au premier étage sur une galerie vitrée donnant directement sur les ateliers.

Les W.-C. sont ici placés au centre des ateliers, au premier étage au-dessus du bureau des contremaîtres, dans le but de permettre la surveillance de toutes les allées et venues des ouvriers.

Les bureaux sont insonorisés au moyen d'une triple paroi de matière isolante et de doubles glaces.



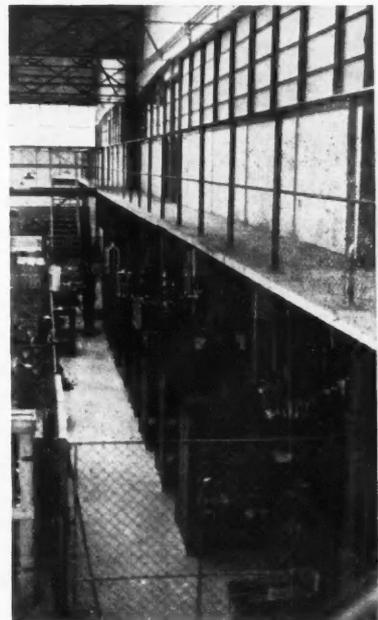


W.C. SURÉLEVÉS

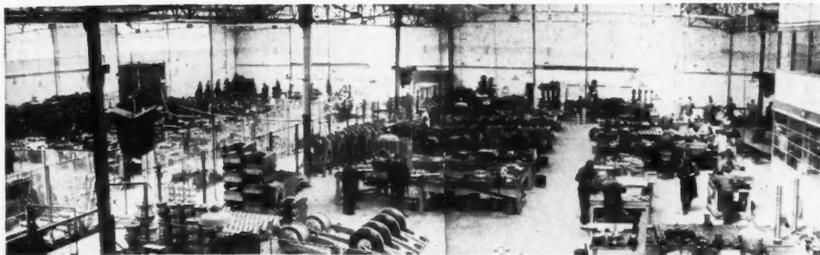
La construction de l'usine est entièrement métallique, avec des cloisons grillagées, à l'intérieur des ateliers, pour ne pas gêner la surveillance.

Le chauffage se fait par air pulsé. Les locaux sont ventilés en été.

Trois chaudières pouvant fonctionner individuellement ou en parallèle assurent l'alimentation du chauffage. Il en est de même des 3 transformateurs qui assurent l'alimentation en électricité.



GALERIE DES BUREAUX



HALL DES ATELIERS

USINES DE LA S. F. M. A.

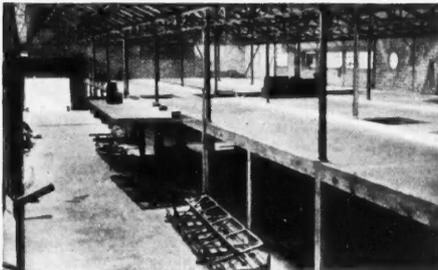
MARC BLOT, ARCHITECTE



Construite sur le même principe que la précédente, cette usine comporte des bureaux permettant la surveillance complète des ateliers. Le bureau de direction, au centre de l'ensemble, a vue constante sur toutes les parties de l'atelier.

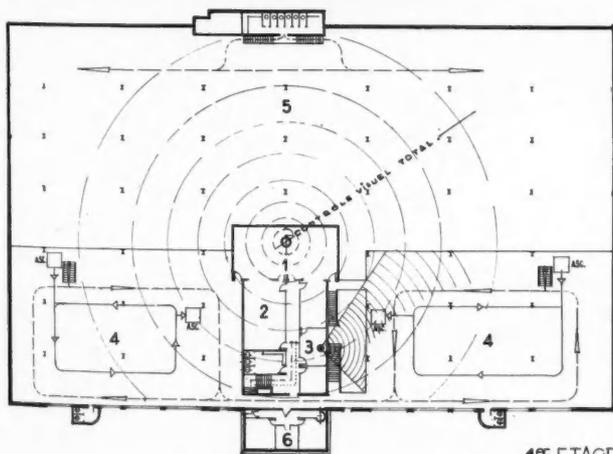
En vue de répondre à toutes les nécessités du temps de guerre, cette usine a été prévue pour une fabrication en série, une production accélérée, le roulement des équipes, le contrôle des pièces. Un raccordement de voie ferrée, un stock de matières brutes sont également prévus, ainsi que des dispositifs particuliers de défense passive.

Le logement des ouvriers se fera dans des maisons individuelles, de style Béarnais, avec jardin spacieux, afin de donner à chaque ménage le goût de la terre et de la propriété.

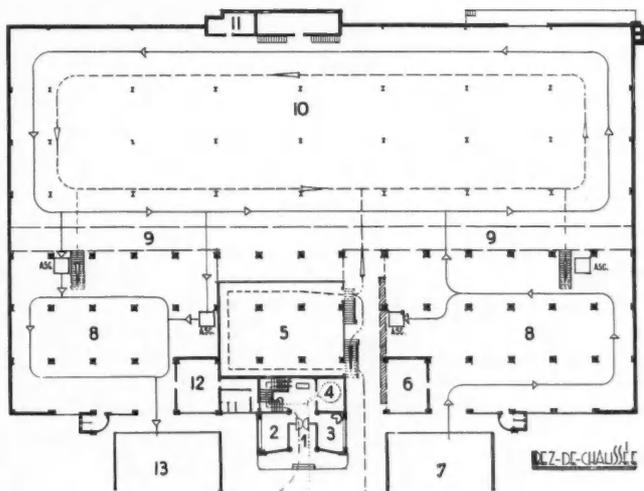


A droite : Rez-de-chaussée. A. Administration — B. Clients — C. Ouvriers — 1. Porche d'entrée — 2. Standard — 3. Concierge — 4. Attente — 5. Vestiaires, Lavabos — 6. Bureaux de réception — 7. Matières (réception) — 8. Magasin — 9. Services inter-contrôle — 10. Hall des machines — 11. Transformateurs — 12. Bureau d'expédition — 13. Matières (expédition).

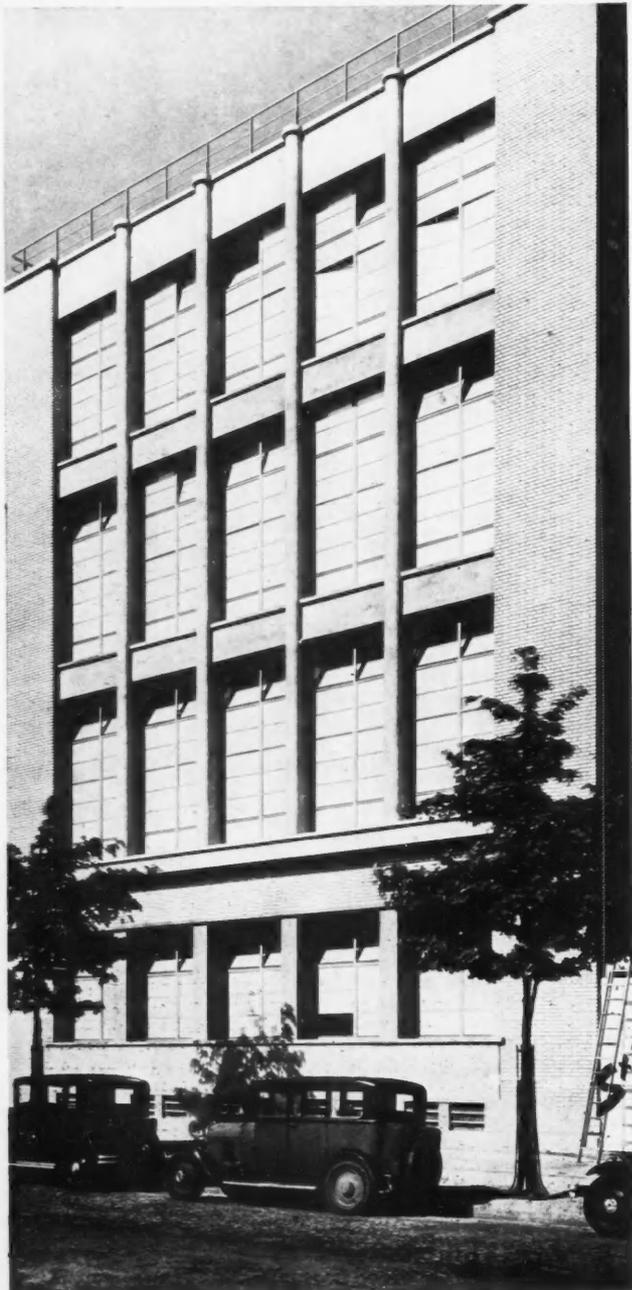
A gauche : Etage. 1. Direction — 2. Etudes — 3. Chef du personnel — 4. Montage — 5. Vide du Hall — 6. Logement du concierge.



1^{er} ETAGE



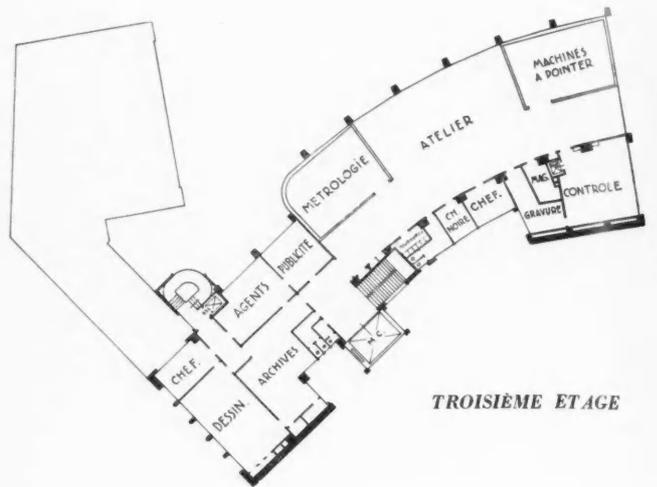
REZ-DE-CHAUSSEE



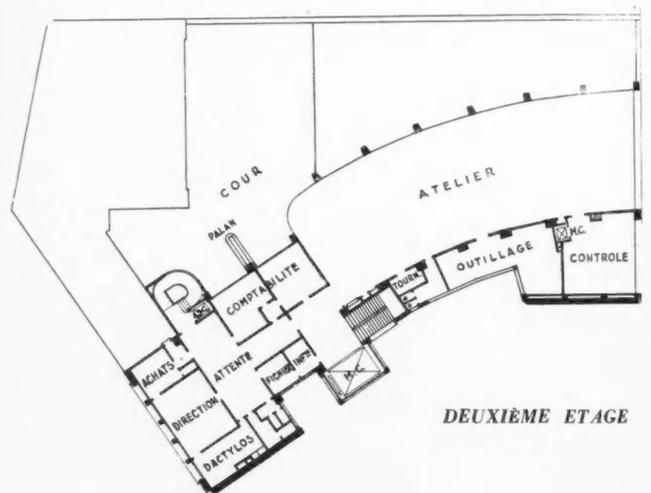
FAÇADE BOULEVARD MURAT

ATELIERS DE MÉCANIQUE DE PRÉCISION A PARIS

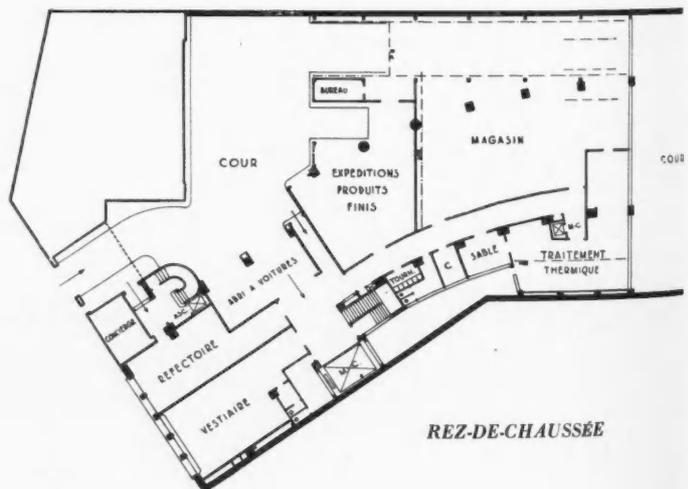
URBAIN CASSAN, ARCHITECTE



TROISIÈME ETAGE



DEUXIÈME ETAGE



REZ-DE-CHAUSSÉE

Cet édifice est destiné à abriter des machines de très haute précision pour la construction de prototypes de toute nature. Il comprend trois étages au-dessus d'un rez-de-chaussée et d'un sous-sol.

Pour des raisons que l'on comprendra aisément, il n'est pas possible de donner des indications précises sur l'organisation de ces ateliers, la marche des matières premières et les produits en cours d'usinage ainsi que sur la nature des machines.

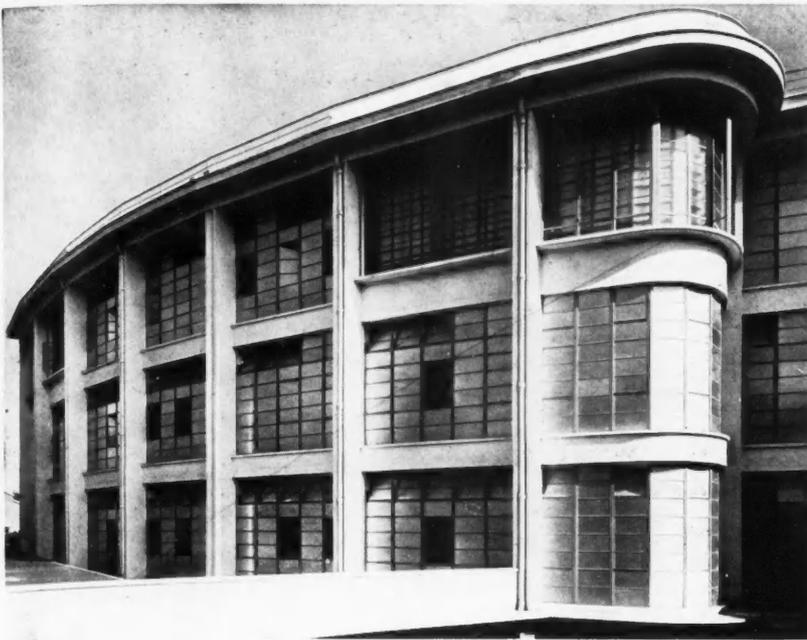
Il n'a pas non plus été possible de donner des photographies intérieures.

Les plans schématiques donneront d'ailleurs des indications suffisantes pour la compréhension générale.

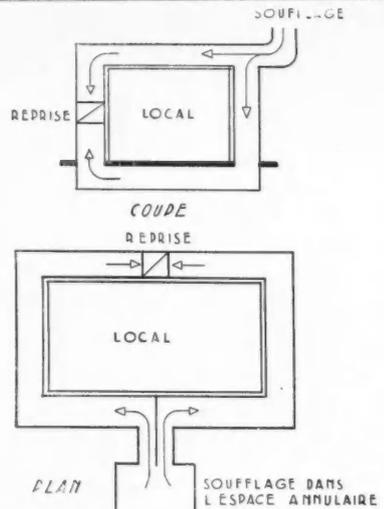
Nous indiquerons en outre que, dans certains ateliers (machines à pointer et métrologie) les opérations doivent se faire avec une très grande exactitude, en principe à un micron près (1 millième de millimètre).

Si l'on rappelle qu'une variation de température de 1° produit sur une barre d'acier de 14 cm. de long, justement une variation de 1 micron, on jugera combien serait illusoire la précision cherchée pour les opérations et mesures effectuées dans un local ordinaire.

Les ateliers spécialisés dans ce genre d'opération ont donc été conçus pour que la température ambiante soit constante et égale à 20° (à 1/2 degré près) d'un bout de l'année à l'autre.



FAÇADE SUR COUR



SCHEMA DU DISPOSITIF D'ISOLEMENT THERMIQUE

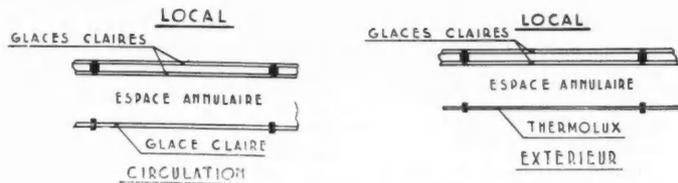
Pour cela, ces locaux reçoivent un air insufflé à une température adéquate pour que, compte tenu des occupants, de la chaleur dégagée par les machines et l'éclairage, l'atmosphère soit constamment maintenue à cette température.

Mais ce n'est pas tout : les objets extérieurs, les parois, etc... agissent aussi par un effet de rayonnement. Il a donc fallu éliminer ce facteur de perturbation. On y est arrivé en plaçant ces ateliers au dernier étage, donc le plus loin possible du sol.

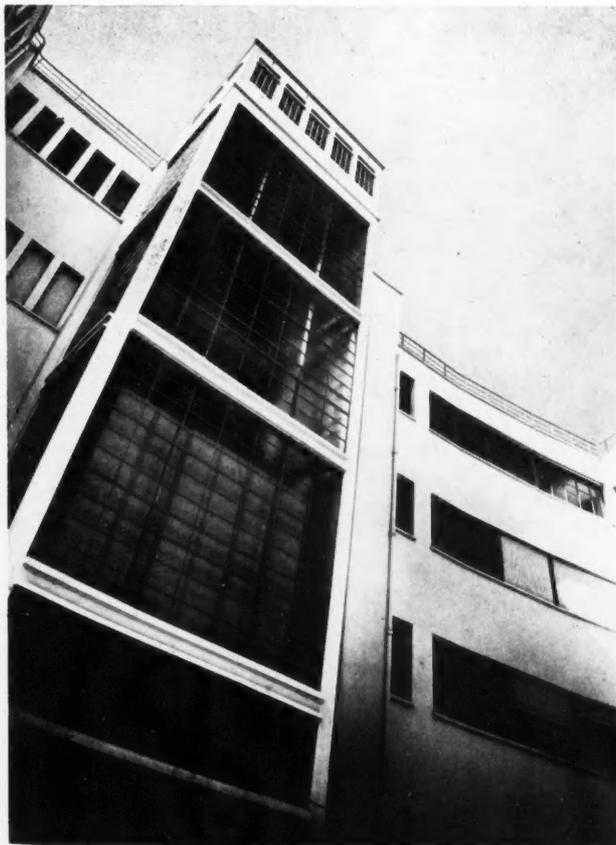
Enfin, les parois elles-mêmes sont à température constante, ce qu'on a pu réaliser par insufflation d'air dans un espace annulaire.

Les travaux ont été exécutés dans un très court délai, puisque, commencés le 1^{er} Juillet 1938, l'usine a été occupée par les Etablissements Brandt le 13 Décembre.

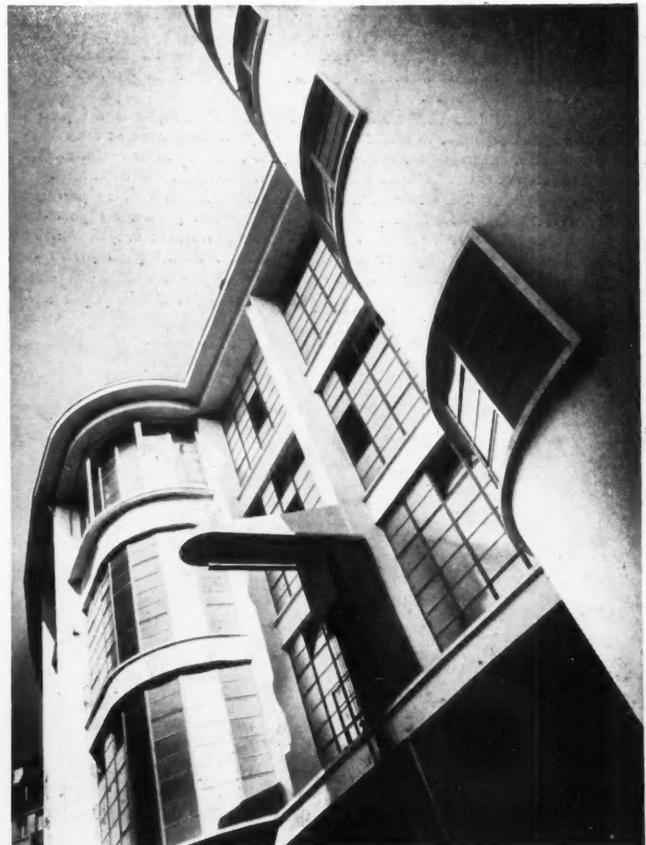
Un abri de bombardement, pour 120 personnes, commandé après le début des travaux, commencé le 1^{er} juillet, était entièrement terminé le 15 juillet.



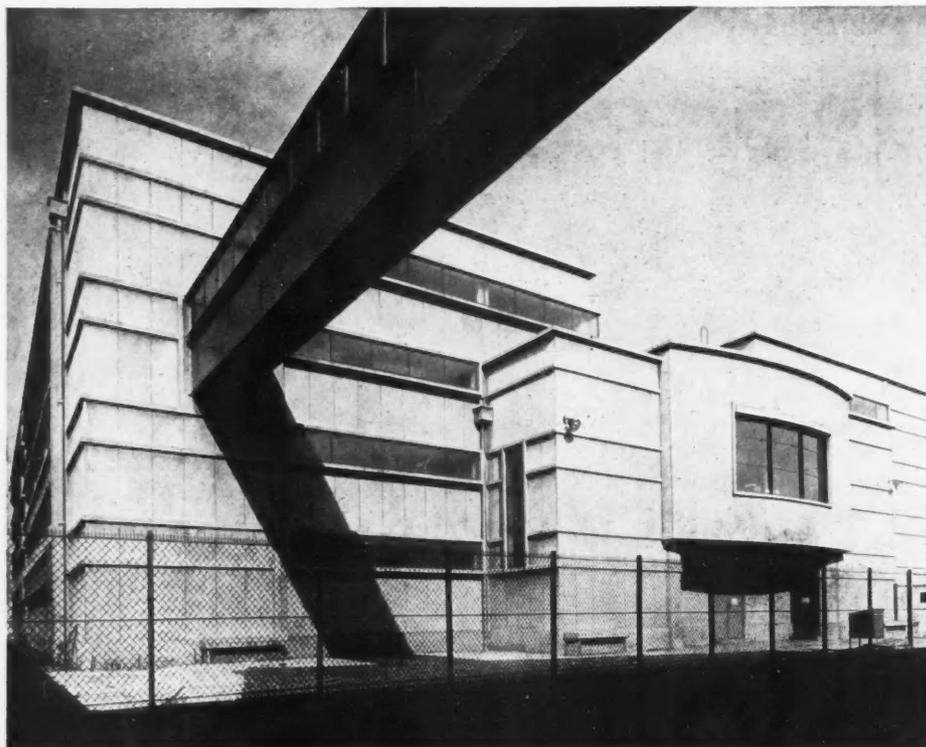
COUPES SUR LES DOUBLES VITRAGES DES ATELIERS A TEMPERATURE CONSTANTE



MONTE-CHARGE



PALAN



POSTE ELECTRIQUE "PLEYEL" A SAINT-DENIS

B. LHOTELIER ET G. ROBIN, ARCHITECTES - E. SEVELLEC, INGÉNIEUR
INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DE L'UNION D'ÉLECTRICITÉ ET DE LA SOCIÉTÉ NORD-LUMIÈRE

Le poste de Pleyel est le poste principal du « Nord-Lumière » dans la Banlieue Nord et Nord-Est de Paris. Il joue donc un rôle capital dans la distribution d'énergie électrique pour la région parisienne.

La nature du terrain a conduit les Architectes à adopter une fondation par pieux, ces derniers descendus à 10 m.

L'ensemble comprend deux corps de bâtiment de 50 m. de long, 14 m. de larg., 12 m. de hauteur séparés par une cour de 9 m. et reliés entre eux aux extrémités.

L'aménagement des installations électriques de ce genre de poste, extrêmement complexe, nécessite un temps plus long que la construction elle-même. Pour gagner du temps il faut donc que ces installations soient commencées avant même l'achèvement complet du bâtiment.

Pour cela il est aussi nécessaire d'éviter l'humidité qui se produit au début d'une construction par l'évaporation des parois en particulier, que d'assurer par la suite une certaine isothermie empêchant la condensation de se manifester à l'intérieur et rendant plus facile le léger chauffage prévu pour ce poste.

Les parois verticales des façades ont été réalisées de la façon suivante:

Ossature en béton armé avec lisses assez rapprochées.

Côté extérieur, remplissage entre lisses en plaques de béton armé, moulées longtemps d'avance par vibration, ces plaques d'une épaisseur de 0,06 revêtues au coulage de gravillon sur la face extérieure, cette préparation permet d'éviter toute fissuration.

Des joints ont été spécialement étudiés pour assurer le maintien des plaques et éviter toute infiltration d'eau.

Les parois intérieures ont été constituées par des plaques de même genre en béton de pouzzolane, la face intérieure simplement jointoyée.

Entre les deux parois vide d'air de 0,07, compartimenté par les poteaux et les lisses.

La dalle des terrasses a été coulée en ciment à prise assez lente avec pente de 0,02 à 0,03 par mètre.

Imprégnation au goudron produit plastique en deux couches avec interposition de deux couches de feutre épais.

Comme protection et pour assurer en même temps un isolement thermique suffisant : revêtement en dalles mobiles de béton ponce de 0,05 avec chape, joints en produit plastique, posées sur sable fin stérilisé au préalable. Les solins sont en matière plastique recouverte de dalles d'ardoises mobiles de 0,01 d'épaisseur.

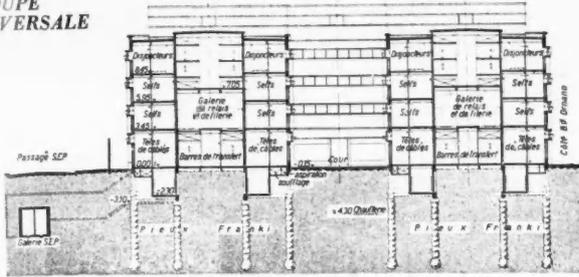


VI-50. COULOIR SUR LES CELLULES DES SELFS
(CHASSIS OUVRANTS AUTOMATIQUES)

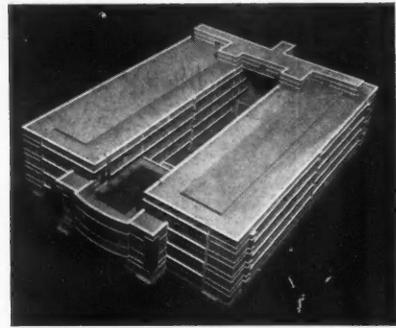


GALERIE DES TRAVAUX DE RELAIS

COUPE TRANSVERSALE



MAQUETTE DU POSTE « PLEYEL »



Maquette Perfecta
Photo Chevojon

Dans le but d'éviter les incidents d'exploitation dus, soit à l'humidité, soit au dépôt de poussières sur les isolateurs ou les appareils, et particulièrement de poussières de charbons, très nombreuses dans cette région, le poste de Pleyel a été pourvu d'une installation de conditionnement d'air fonctionnant à circuit ouvert et permettant de n'introduire à l'intérieur du poste que de l'air préalablement filtré, séché et réchauffé.

Pour permettre l'évacuation rapide des fumées en cas d'incendie, dans une cellule de self par exemple, l'ouverture des châssis est prévue à bascule, pivotant sur l'axe, par groupes. La manœuvre de ces châssis se fait à l'air comprimé par électro-ventiles.

Le poste de Pleyel est alimenté par les installations toutes proches de la Société d'Electricité de Paris et de la Société Parisienne d'Interconnexions. La distribution s'effectue en courant diphasé à 12.500 volts.

Il comporte actuellement :

5 arrivées constituées par 3 câbles de 4 x 100 mm² en parallèle.

1 arrivée constituée par 5 câbles de 4 x 250 mm² en parallèle.

La puissance de court-circuit résultant d'une telle alimentation a conduit à prévoir des selfs de limitation de courant de court-circuit sur chacun des départs.

Chacune des 46 cellules de départ comporte 2 selfs de 200 ampères, une sur chaque phase, limitant le courant de court-circuit à 23.500 ampères instantané et à 8.350 ampères en régime permanent.

Chaque départ est protégé par un disjoncteur de 750.000 KW. de pouvoir de coupure.

Toutes les manœuvres d'exploitation peuvent être commandées et contrôlées de la salle des tableaux, grâce à un système de liaison électrique et pneumatique extrêmement complet.

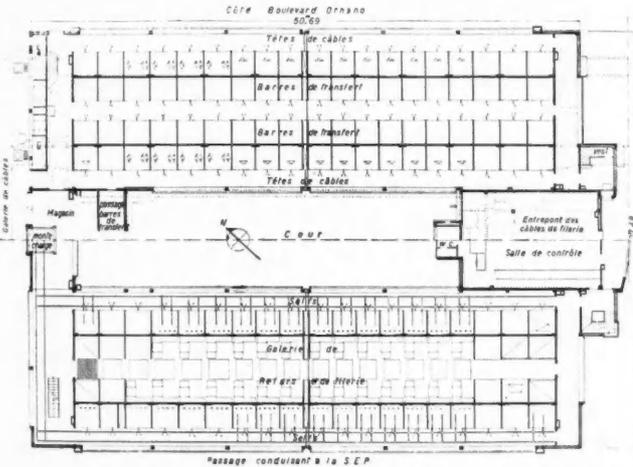
La commande électrique, système nerveux, part du tableau général de contrôle pour aboutir à des tableaux dits de consignation correspondant à chacune des cellules.

Ces tableaux de consignation portent des électro-ventiles commandant individuellement l'ouverture et la fermeture de tous les sectionneurs de la tranche correspondante, par l'envoi d'air comprimé dans les pistons de commande des appareils qui jouent le rôle des muscles.

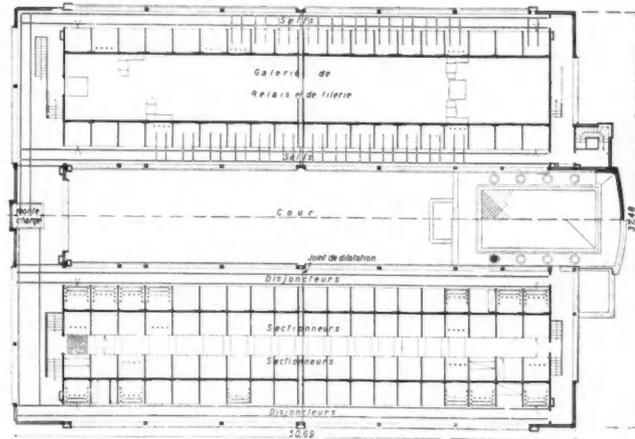
Le poste de Pleyel comporte, en outre, un système complet d'action à distance, permettant, comme on le sait, la commande sans fil pilote de tous les relais de changement de tarifs ou d'allumage et d'extinction d'éclairage public placés sur le réseau.

Quelques chiffres caractérisent l'importance de l'installation réalisée :

Le poste comporte : 18 kilomètres de barres, 17 tonnes de ferrures diverses, plus de 2.000 isolateurs. La filerie atteint une longueur de 10 kilomètres et son installation a nécessité l'emploi de 30.000 embouts.



1/2 PLANS DU REZ-DE-CHAUSSÉE (EN HAUT) ET DU PREMIER ÉTAGE (EN BAS)



1/2 PLANS DU 2^e ÉTAGE (EN HAUT) ET DU 3^e ÉTAGE (EN BAS)

Dessins Technique des Travaux

POSTE ÉLECTRIQUE « NOVION » A ASNIÈRES

Le poste de Novion alimente tout ou partie des communes de Clichy, Courbevoie, Asnières, Bois-Colombes, Gennevilliers, Villeneuve-La-Garenne, Ile-St-Denis, au moyen de deux réseaux, l'un à 5.500 volts, l'autre à 15.000 volts.

Le poste actuel est alimenté en courant triphasé 60.000 volts, 50 périodes, par le réseau de l'Union d'Electricité.

Bâtiments :

L'exécution des fondations a été rendue très difficile par suite de la présence d'anciennes substructions exécutées en puits de béton et descendues jusqu'au gravier de Seine. Une partie de ces fondations a été conservée et les nouvelles ont été établies de la même façon, afin de ne pas rompre l'homogénéité des longrines en béton armé reliant entre elles ces fondations.

L'ossature est en béton armé, 500 m. de galeries de câbles ont été aménagées en sous-sol.

Le principe et les détails de la construction sont les mêmes que ceux du Poste Pleyel, décrit ci-dessus.

POSTE HAUTE TENSION

Installations :

Le tableau à 60.000 V. extérieur à phases séparées comporte deux jeux de barres sectionnés en quatre tranches.

Tous les câbles et transformateurs sont protégés par des disjoncteurs à huile, sauf deux câbles protégés l'un par un disjoncteur à faible volume d'huile, l'autre par un disjoncteur à air comprimé.

Tous les sectionneurs sont commandés électriquement depuis la salle de contrôle.

Novion est le huitième tableau conforme au type normalisé par l'Union d'Electricité pour son réseau à 60 KW de la Région Parisienne.

Le poste moyenne tension comporte dans un même bâtiment :

Le tableau à 15.000 V.

Le tableau à 5.500 V.

La salle de contrôle et les installations annexes.

La distribution au réseau est assurée par 36 départs 5.500 volts et 4 départs 15.000 volts, plusieurs cellules en attente sont prévues pour être équipées au fur et à mesure des besoins.

De plus, on a réservé la possibilité d'une extension du Bâtiment qui permettra d'équiper 16 cellules nouvelles pour le 5.500 volts et 5 pour le 15.000 volts.

Tous les appareils de coupure sont commandés depuis la salle de contrôle, au moyen de commutateurs disposés sur un schéma synoptique (éteint en marche normale).



POSTE ELECTRIQUE "NOVION" ASNIÈRES

B. LHOTELIER ET G. ROBIN, ARCHITECTES
E. SEVELLEC, INGÉNIEUR

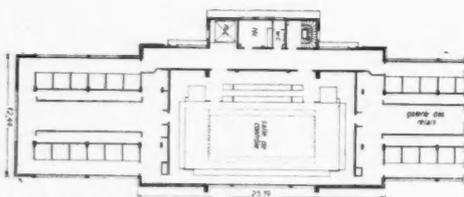
INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DE L'UNION
D'ÉLECTRICITÉ ET DE LA SOCIÉTÉ NORD-
LUMIÈRE



Les disjoncteurs sont commandés électriquement, les bobines agissant directement sur le mécanisme pneumatique.

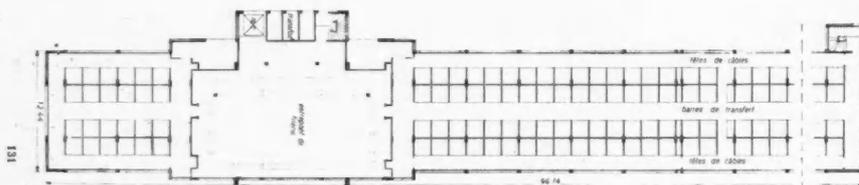
Les sectionneurs pneumatiques sont commandés par l'intermédiaire d'électro-valves placées sur une série de tableaux « de consignation », où sont, en outre groupés les relais, les compteurs et les dispositifs de consignation.

La dépense totale a été de l'ordre de 25 millions dont 4 millions pour les bâtiments. On doit féliciter l'Union d'Electricité et la Société Nord-Lumière de n'avoir pas hésité à engager une telle dépense pour améliorer la distribution de l'électricité et renforcer les moyens de sécurité en recherchant et en utilisant les procédés modernes les plus perfectionnés.

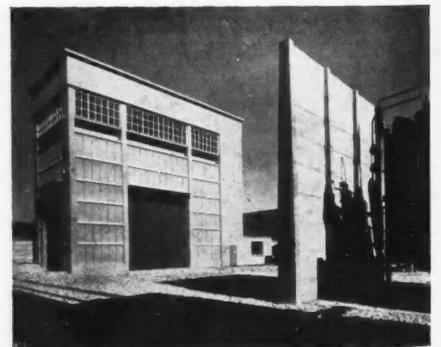


DEMI-PLAN DU 1^{er} ÉTAGE

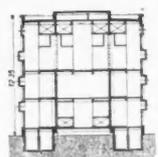
Dessins
« Technique des Travaux »
Photos Chevojon



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE (INTERROMPU A DROITE)

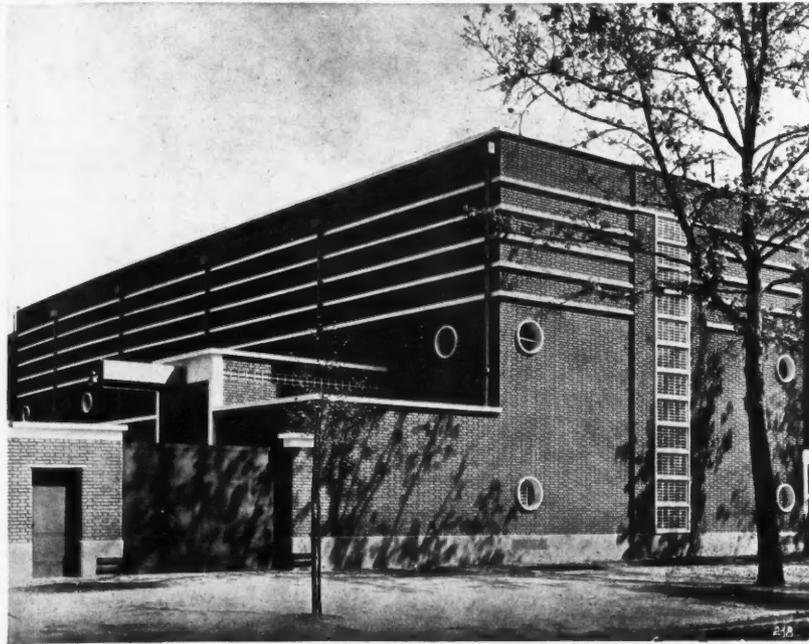


TOUR DE MONTAGE DES TRANSFORMATEURS ET CLOISONS PARE-FEU DU POSTE DE 60.000 V.



COUPE
TRANSVERSALE

**POSTE DE COUPURE
DE LA SOCIÉTÉ
NORD - LUMIÈRE
A AUBERVILLIERS**

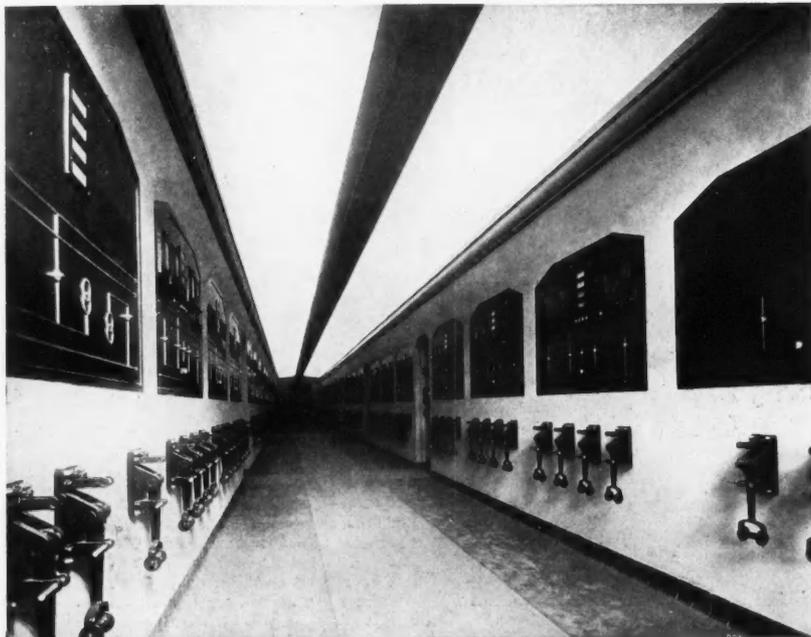


B. LHOTELIER ET G. ROBIN, ARCHITECTES
E. SEVELLEC, INGÉNIEUR

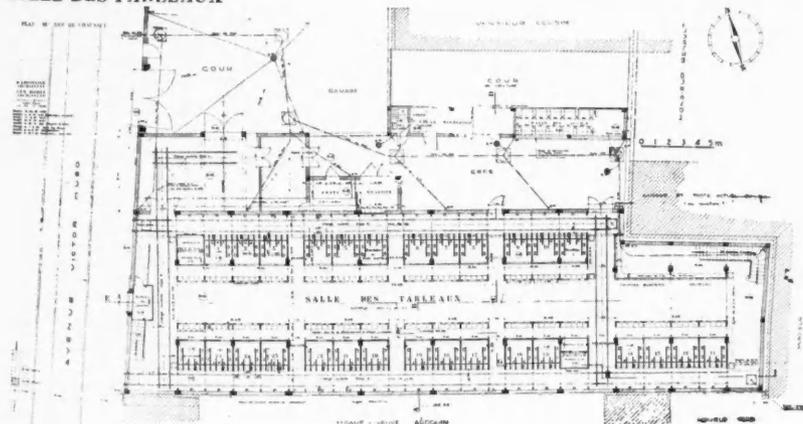
L'équipement électrique intérieur de ce poste ne permettait aucune ouverture dans les parois extérieures des étages. La seule baie vitrée des façades correspond à l'escalier. Les galeries des cellules sont ventilées en bout par des fenêtres circulaires à châssis basculants.

Les cinq bandeaux horizontaux équidistants, coupant de leur saillie la façade en brique rouge, sont les prolongements extérieurs des tablettes continues en béton armé supportant les jeux de barres.

Le poste comporte 3 étages : salle des tableaux au rez-de-chaussée, sectionneurs au 1^{er} étage, jeux de barres au 2^e étage.



SALLE DES TABLEAUX



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE



Photos Chevojon

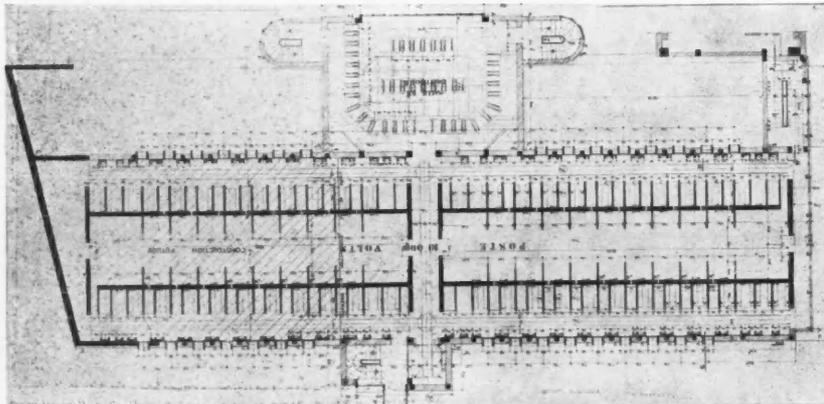
COULOIR DES DISJONCTEURS



Photos Chevojon



FAÇADE, CÔTÉ DE LA SALLE DE CONTRÔLE



VI-54 PLAN D'UN ÉTAGE

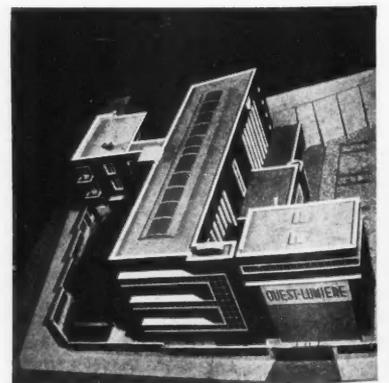
SOUS-STATION DE LA SOCIÉTÉ OUEST-LUMIÈRE A MALAKOFF

B. LHOTELIER ET G. ROBIN, ARCHITECTES

E. SEVELLEC, INGÉNIEUR

Sous-station triphasée 60.000-10.000 V. L'installation du poste intérieur comprend 4 arrivées 10.000 V. du poste extérieur, et 28 câbles de distribution. Cette installation a nécessité la construction d'un bâtiment de 43 m. de longueur, 11,50 m. de largeur et 16 m. de hauteur. Fours de décufrage des transformateurs, habitation du personnel, etc...

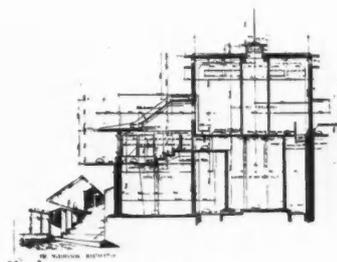
Les ouvertures verticales, non vitrées, des longues façades, correspondent aux espaces libres laissés par les gaines de filerie ; elles assurent l'éclairage et la ventilation des cellules. Les liaisons aux étages, et entre les étages, sont accusées en façade par les couloirs et la cage d'escalier en saillie.



Maquette Perfecta



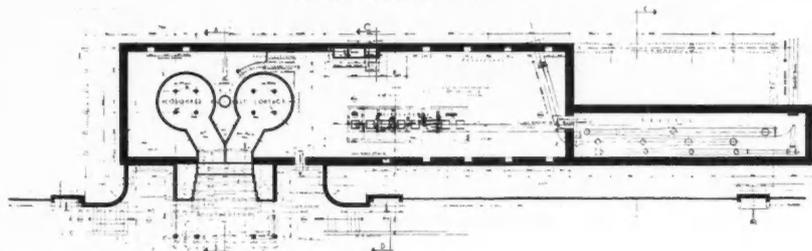
L'USINE DE STÉRILISATION



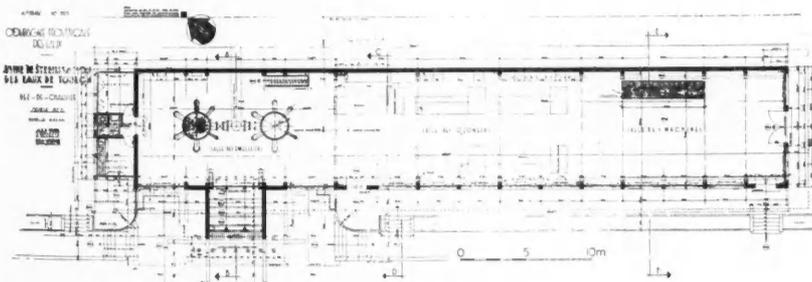
COUPE A. B.

USINES DE LA COMPAGNIE DES EAUX DE TOULON

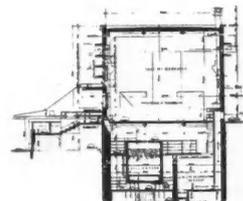
ALITUR, ARCHITECTE



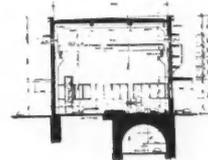
PLAN DU 1^{er} SOUS-SOL



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE



COUPE C. D.



COUPE E. F.

Ces deux usines constituent les points principaux du Service de Pompage et de Stérilisation des eaux de la Ville de Toulon (Var).

Elles ont été construites pour la Compagnie Provençale des Eaux qui exploite le procédé M. P. Otto pour la stérilisation par ozonisation des eaux à rendre potables.

L'une est construite à la Fontaine d'Ajonc et assure le pompage de l'eau contenue en cet endroit par un barrage normalement construit.

De ce point, les eaux brutes sont canalisées vers la Valette (Var) où elles sont recueillies dans de grands réservoirs situés juste au-dessus de l'usine de stérilisation.

L'usine de stérilisation comprend, d'une part, une grande salle en longueur où sont installées les dynamos et les appareils à fabriquer l'ozone.

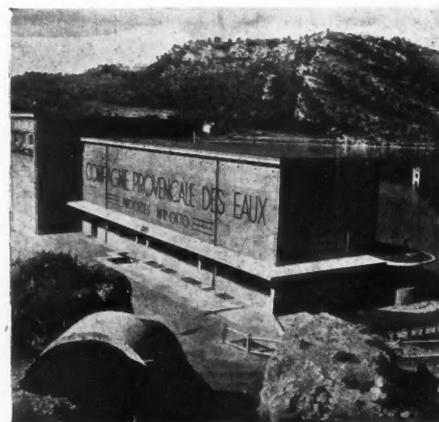
L'eau venant des bassins est introduite dans deux grands émulseurs. Dans ces grands cylindres se fait le mélange et le brassage de l'eau et de l'ozone.

L'excès d'ozone doit être évacué avant usage de l'eau. Pour ce faire, le liquide qui sort des émulseurs doit être ventilé. Une cascade artificielle a été construite dans la partie inclinée et apparaît en façade.

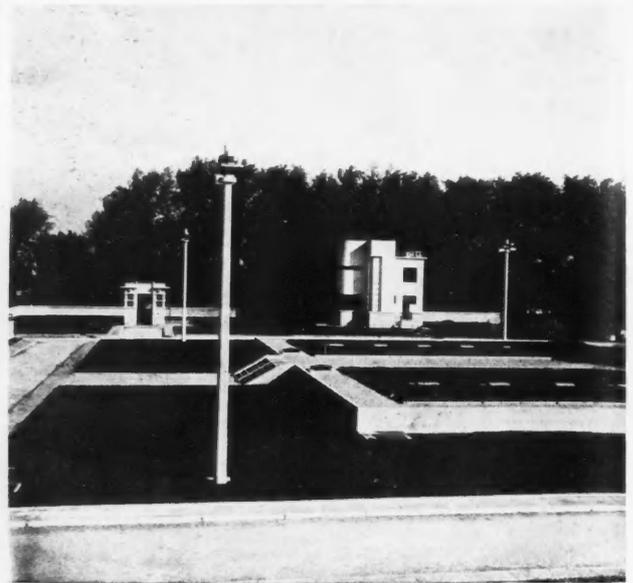
De grandes glaces permettent au spectateur d'admirer ce mouvement d'eau qui peut, le soir, être éclairé par de puissants projecteurs.

La construction de cette usine méridionale prévoit la possibilité d'une ventilation facile par des vitrages horizontaux, ouvrants.

Ces vitrages sont étroits et protégés des rayons du soleil par de larges auvents. L'usine de Pompage de la Fontaine d'Ajonc comprend les transformateurs dans la partie verticale et les pompes dans le hall situé à la suite.



STATION DE POMPAGE DE FONTAINE D'AJONC



Photos Baranger

USINE DE LA COMPAGNIE GÉNÉRALE DES EAUX A EPINAY (SEINE)

CHARLES AURAY, ARCHITECTE
EN COLLABORATION AVEC LE BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES DUFOUR

La Compagnie Générale des Eaux, poursuivant son programme d'aménagement des points d'eau, alimentés par des nappes souterraines profondes, de son vaste réseau d'alimentation de la Région Parisienne, a créé en 1937 une nouvelle Usine à Epinay-sur-Seine.

Ce centre de captage comprend quatre forages donnant un débit total de 20.000 m³ par jour. Trois d'entre eux descendent à une profondeur totale de 110 mètres.

Le quatrième puits a été descendu à travers la forte épaisseur du Crétacé de la Région Parisienne jusqu'aux sables verts de l'Albien qu'il a atteints à une profondeur de 720 mètres. La profondeur totale du forage artésien a été de 820 mètres.

Un mélange déterminé de l'eau Albienne et de l'eau Sparnacienne, permet à la Compagnie de distribuer une eau bactériologiquement pure, de minéralisation et de température convenables et de qualité absolument constante.

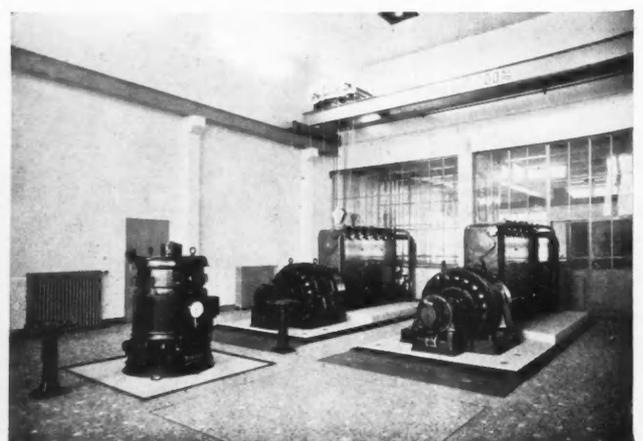
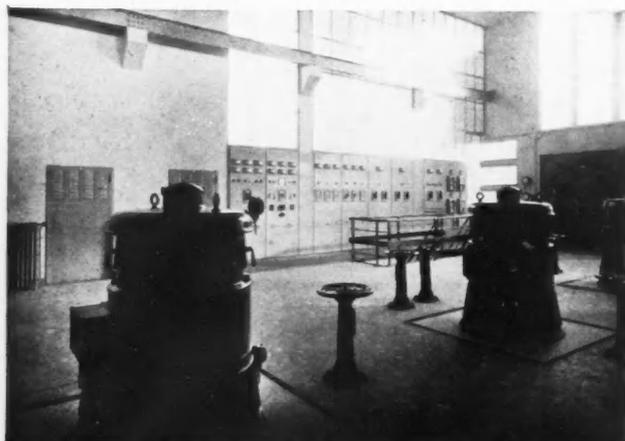
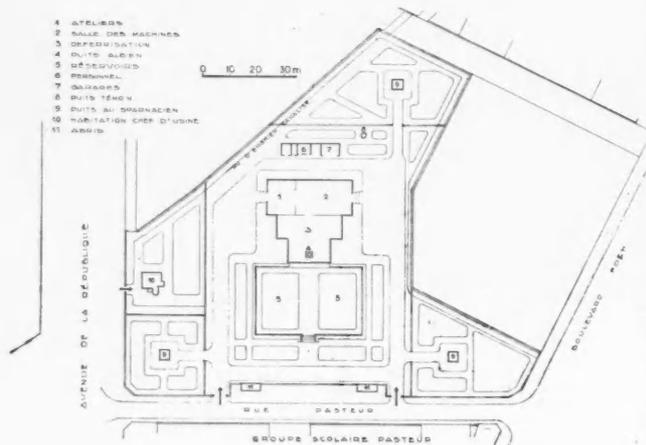
A cet effet, l'eau est reprise dans les puits au moyen de groupes électro-pompes d'exhaure qui la refoulent à travers une installation de déférisation, dans des réservoirs tampons semi-enterrés où elle est reprise ensuite par des groupes de pompage qui l'injectent à une pression suffisante dans le réseau général de distribution.

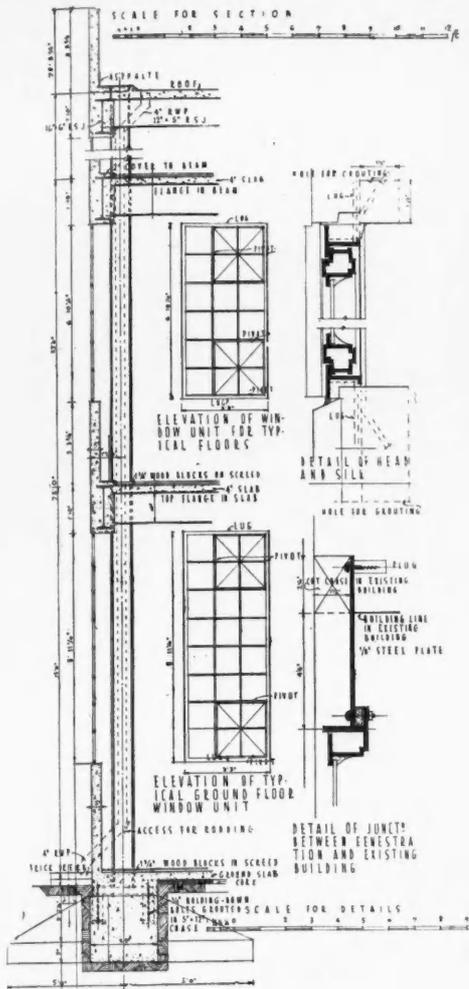
Le plan schématique, ci-contre, indique la répartition sur le terrain des divers bâtiments qui abritent les installations précitées.

Les trois puits du Sparnacien sont situés aux sommets d'un triangle, ayant plus de 100 mètres de côté. Au centre de gravité de ce triangle, se trouve le puits de l'Albien, abrité de la salle de déférisation sur laquelle viennent se juxtaposer, de part et d'autre, l'Usine Élévatoire proprement dite et les réservoirs.

En outre, derrière l'Usine est disposé le bâtiment du personnel.

Tous ces bâtiments sont en béton armé vibré baies à châssis métalliques.





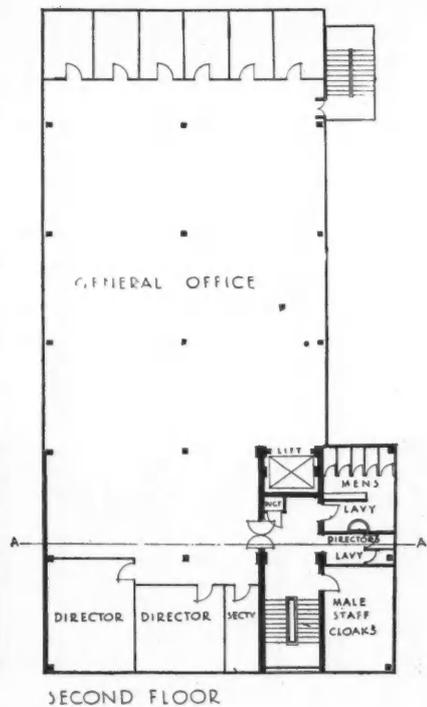
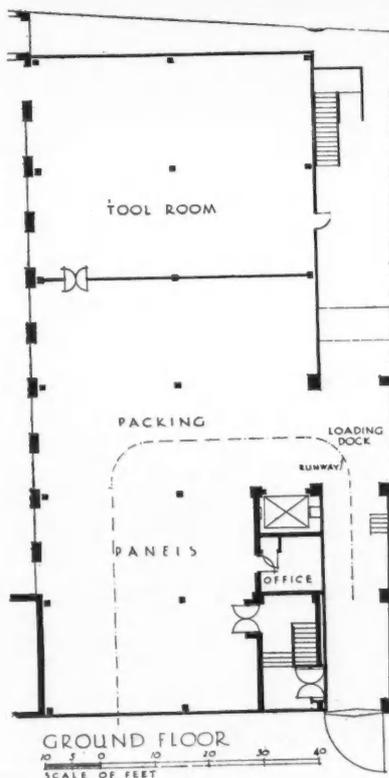
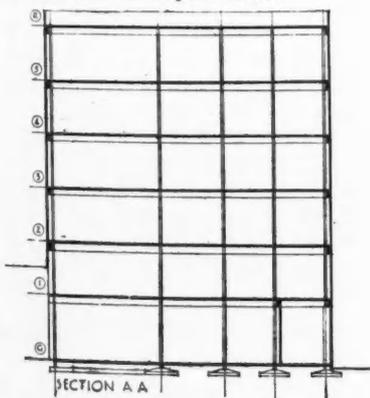
Photographie aimablement communiquee par notre confrere « Building »

USINE DE LA "ÉLECTRO FLO" L. T. D.

ADIE ET BUTTON, ARCHITECTES

Ce bâtiment correspond à une première tranche de travaux, une extension étant prévue dans le sens de la largeur du plan (à gauche sur la photographie). L'entrée principale sera alors reportée dans l'axe.

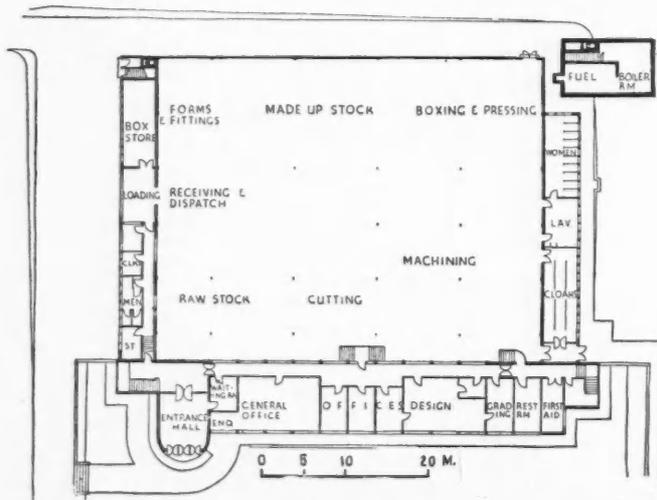
Construction en ossature métallique et béton armé peint en blanc (ainsi que les châssis métalliques). Cloisons intérieures mobiles en acier. Revêtement partiel du soubassement en briques noires.



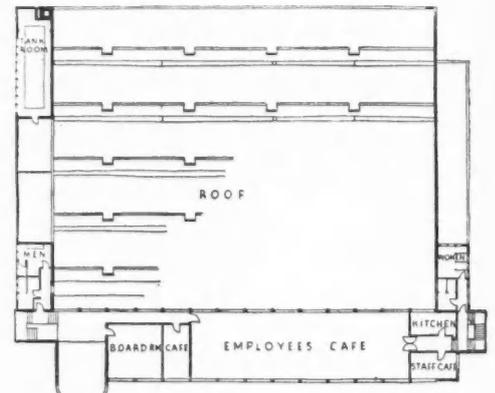


USINE A SLOUGH

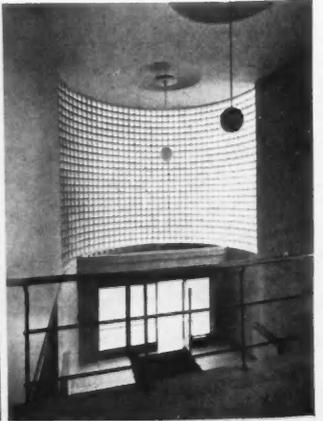
JOHN BROWN ET A. E. HENSON, ARCHITECTES
DAVID HARTLEY, COLLABORATEUR



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE



PLAN DU 1^{er} ÉTAGE



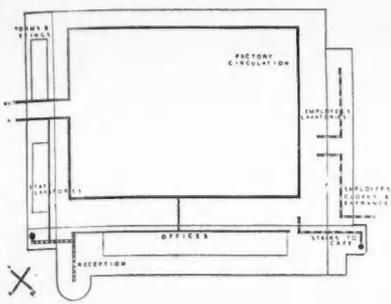


Fig. 1. - SCHÉMA DU PLAN D'ENSEMBLE

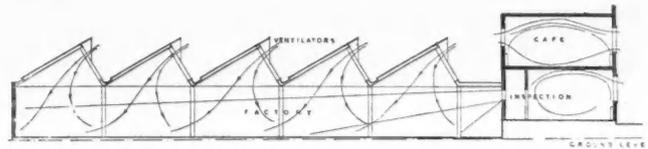


Fig. 2. - COUPE TRANSVERSALE

USINE A SLOUGH

Cette usine est une des plus importantes manufactures de corsets d'Europe. Elle emploie 300 ouvriers. Le plan d'ensemble est établi à l'intérieur d'un grand rectangle. Bâtiment d'administration sur un des longs côtés, en bordure de la route (fig. 1). Au-dessus : réfectoire des ouvriers. Entrée des employés sur un des petits côtés.

Les bureaux sont légèrement surélevés par rapport à l'usine proprement dite, ce qui permet une surveillance efficace de tous les ateliers (fig 2). Le schéma de l'ossature métallique (fig. 4) a été déterminé par l'emplacement des tables des machines (fig. 3). A chaque travée correspond un équipement de chauffage et de ventilation combinés suspendus.

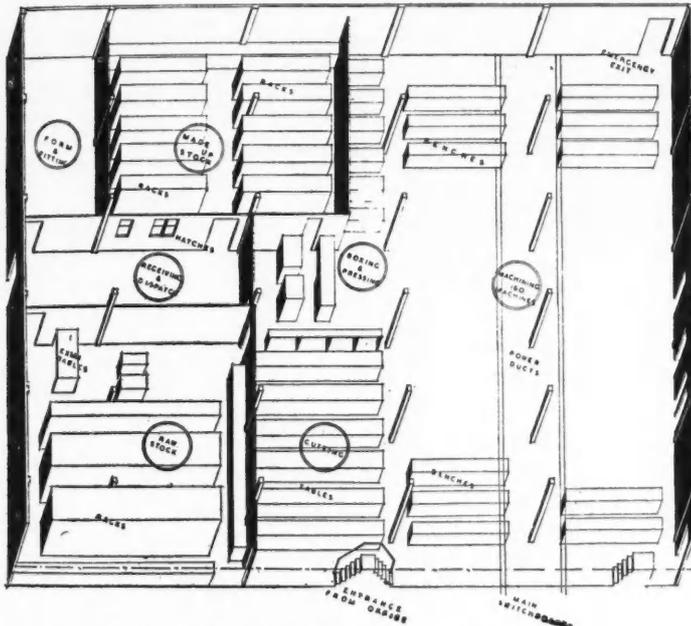
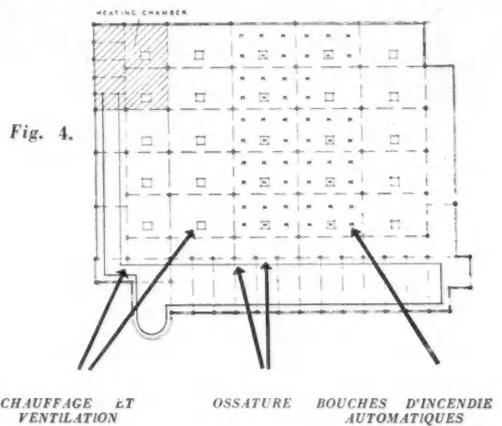


Fig. 3. - SCHÉMA DE DISPOSITION INTÉRIÈRE DU HALL

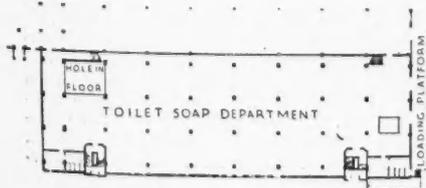
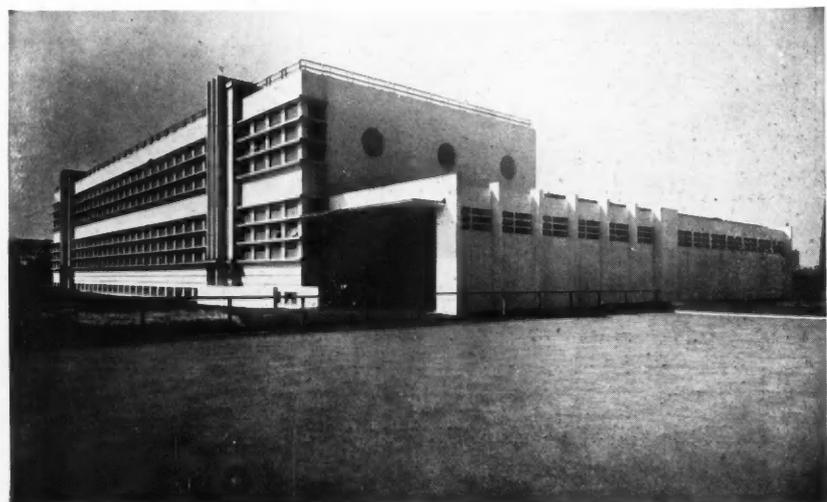


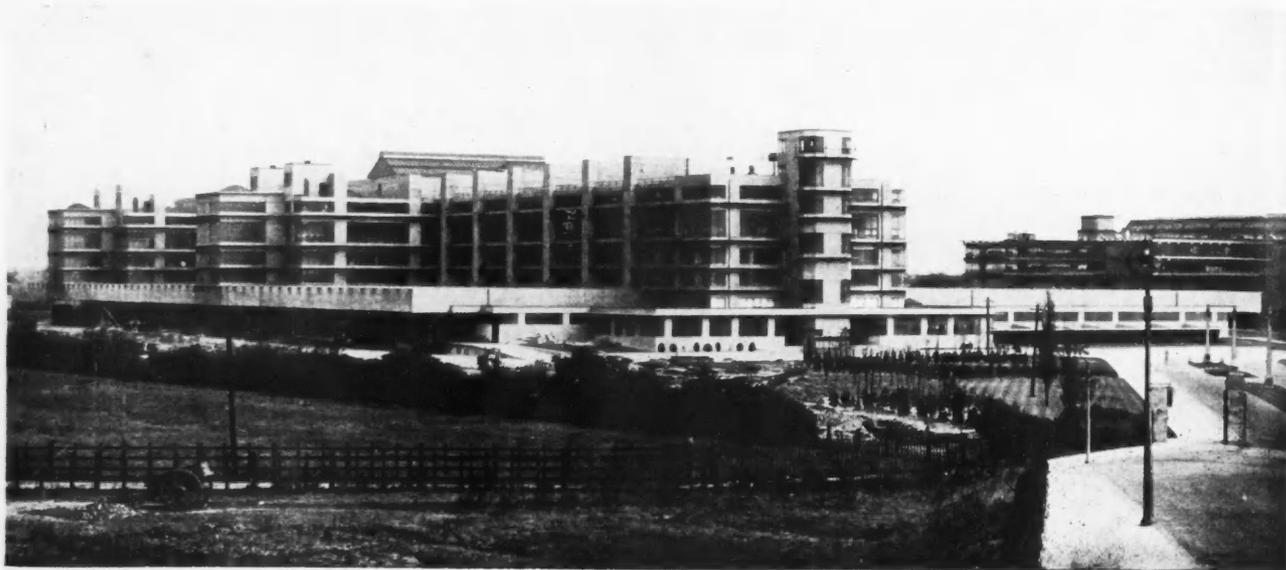
Reprise par le sol. Les bureaux sont chauffés par radiateurs à eau chaude. Les tables de travail sont toutes parallèles, les ouvrières étant assises toutes du même côté, face à la galerie de surveillance (fig 3). Revêtement en dalles de céramique rose de 60 x 30 cm. environ. Menuiseries métalliques vert foncé.

USINE DE SAVON A IRLAM

W. A. JOHNSON, ARCHITECTE

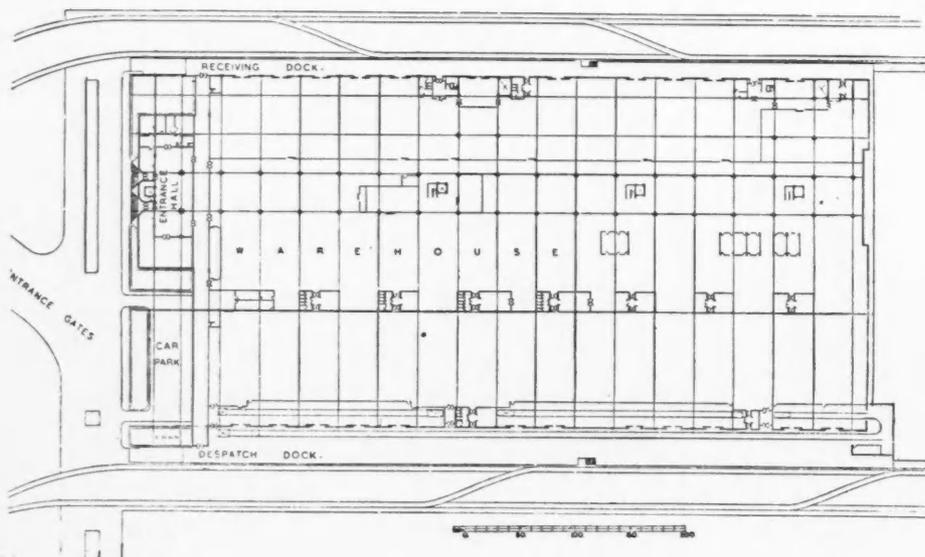
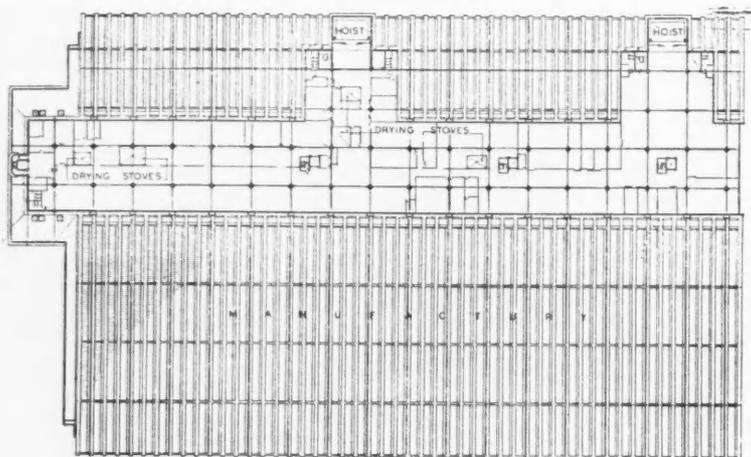
Agrandissement d'une usine existante. La façade est portée par les poutres des planchers, conçues en cantilever, les poteaux étant légèrement en retrait. Les vitrages sont coupés horizontalement par des bandeaux formant pare-soleil, la façade principale étant orientée au Sud.





USINES BOOTS A BEESTON

SIR E. OWEN WILLIAMS, ARCHITECTE



Ce nouveau bâtiment remplace l'usine actuelle de Nottingham pour la fabrication, le magasinage et l'expédition de produits secs tels que poudres, comprimés, pastilles, etc...

Ce bâtiment se compose d'un rez-de-chaussée de près de 100 m. de largeur, non compris les quais d'arrivée et d'expédition, surmonté à une extrémité par une construction de plusieurs étages de 25 mètres de largeur. Cette dernière comporte deux prolongements à angle droit, pour pouvoir communiquer avec le quai de réception et le rez-de-chaussée au moyen d'un monte-charge et d'un puits ouvert avec treuil.

La fabrique se trouve dans la construction à étages, les fournitures et l'atelier d'emballage au rez-de-chaussée, les produits de fabrication y arrivant par toboggans.

Etant donnée la nature poudreuse de différents produits, des précautions spéciales ont dû être prises pour éliminer les poussières suspendues dans l'air, particulièrement dans l'atelier d'emballage.

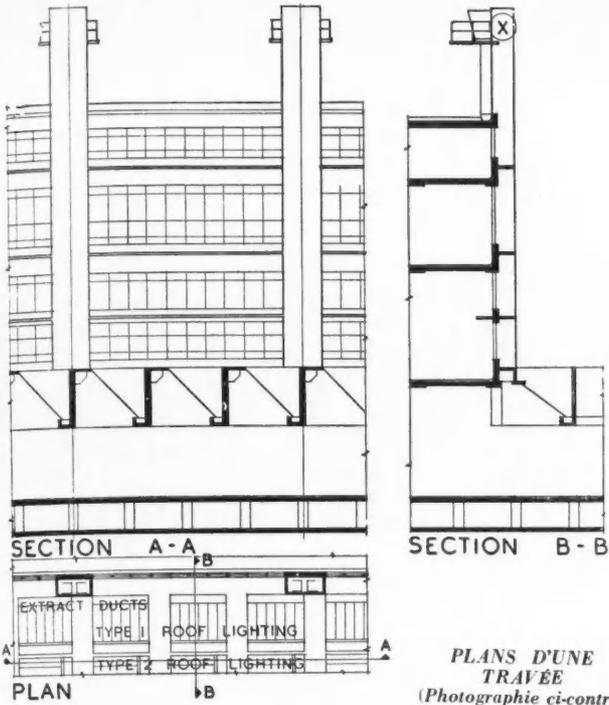
L'air, chauffé et filtré, pénètre au niveau du toit dans le bâtiment à rez-de-chaussée à l'extrémité « départ » des tables d'emballage et se trouve aspiré par les ventilateurs installés en haut et de chaque côté du bâtiment à étages.

La construction est en béton armé. La couverture du bâtiment à rez-de-chaussée, composée de poutres en B. A. et d'un vitrage spécial (voir détails page suivante), se prolonge en porte à faux vers l'extérieur pour protéger les quais de réception et d'expédition, de 9 mètres d'un côté, de 15 mètres de l'autre.

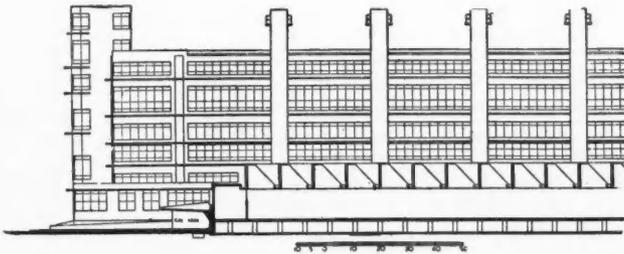
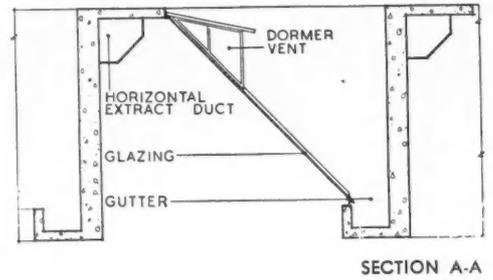
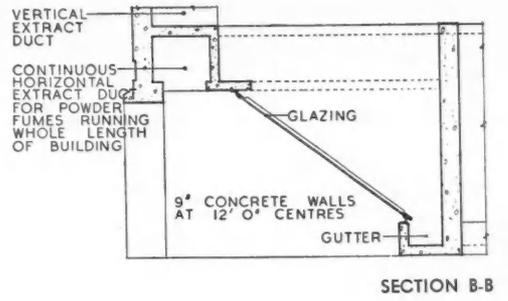
Les planchers du bâtiment à étages sont construits suivant une variante du principe des « champignons » éliminant les retombées de poutres.

Pour ne pas perdre une place précieuse à la tête des tables d'emballage qui se trouvent juste au droit des murs latéraux du bâtiment à étages, on a décidé d'éviter tout point d'appui: l'extrémité de la couverture de la construction à rez-de-chaussée et les planchers du bâtiment à étages sont suspendus aux poutres du toit de ce dernier, elles-mêmes portées par les deux rangées de poteaux du bâtiment à étages. On remarquera comment ce principe de construction en « cantilever » a permis de libérer le sol de points d'appui encombrants. Le plancher du rez-de-chaussée est entière-

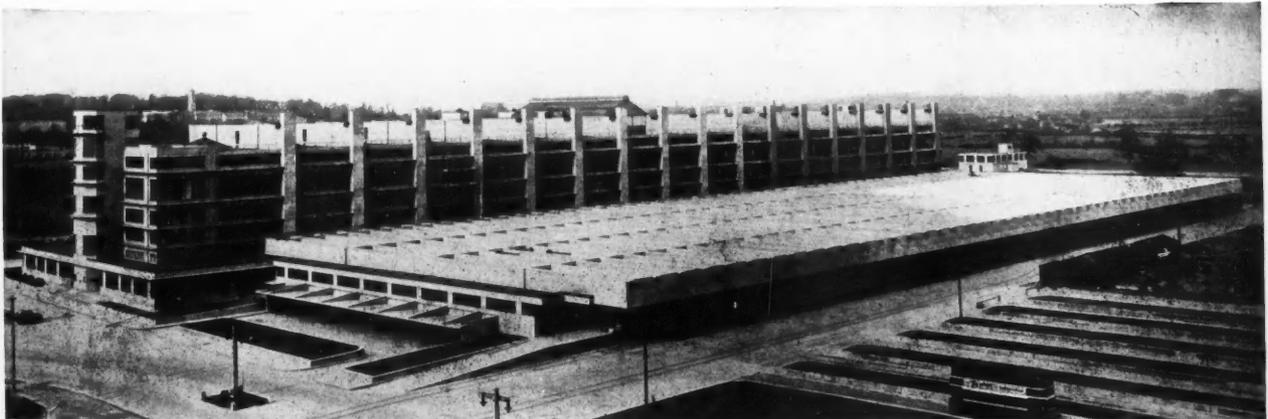
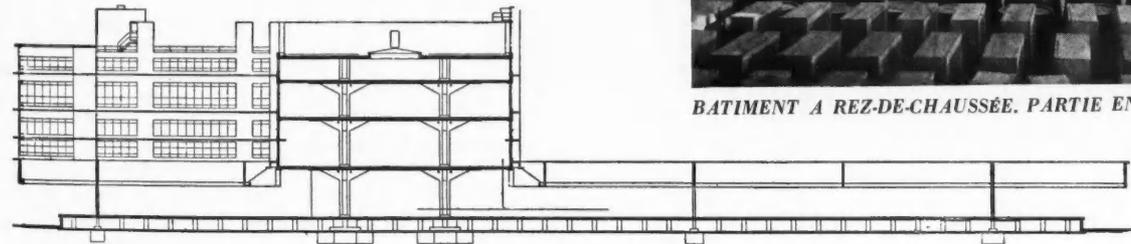
DETAILS DE CONSTRUCTION DES PARTIES DE BATIMENTS A REZ-DE-CHAUSSÉE



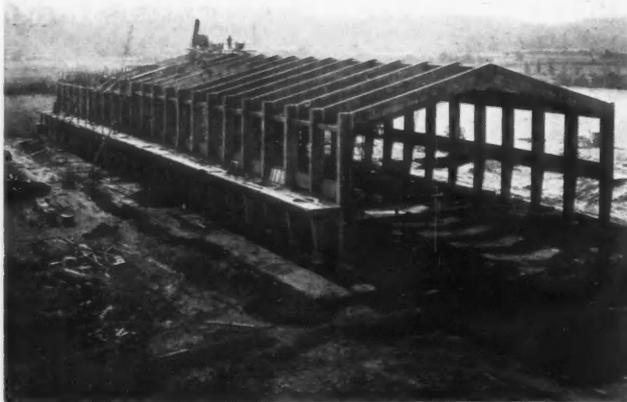
PLANS D'UNE TRAVÉE (Photographie ci-contre)



BATIMENT A REZ-DE-CHAUSSÉE. PARTIE EN PORTE A FAUX



COUPES ET PHOTOGRAPHIE DE L'ENSEMBLE DES BATIMENTS



BATIMENT DES LABORATOIRES POUR LA FABRICATION DES PRODUITS CHIMIQUES

ment porté sur des potelets espacés de 2 m. 50 dans les deux sens, laissant ainsi un espace libre de 1 m. 50 environ de hauteur pour le passage des tuyauteries de chauffage et de ventilation.

Le bâtiment a une surface totale de sols de plus de 40.000 m².

Le coût total des travaux est d'environ 340.000 livres sterling.

Les procédés employés pour la fabrication des produits chimiques sont très divers et évoluent rapidement. Le problème principal dans l'étude de ce bâtiment fut d'établir une structure qui satisfasse à ces conditions spéciales.

On décida de construire deux « bâtiments squelette » composés de deux côtés et d'un toit permettant d'y abriter les procédés actuels de fabrication et laissant des possibilités suffisantes pour les transformations ou les développements qui pourraient advenir.

Ni l'acier ni la peinture ne pouvant résister à l'action corrosive des vapeurs acides, le béton armé fut choisi comme matériau de construction.

La largeur est de 22 mètres environ, le toit à double pente laisse une hauteur libre de 8 mètres à la naissance et de 11 mètres dans l'axe. Chaque ferme est pourvue d'une console vers l'extérieur, portant un auvent pour protéger les opérations qui doivent s'exécuter en plein air. Les portiques en béton armé peuvent porter un étage additionnel si nécessaire.

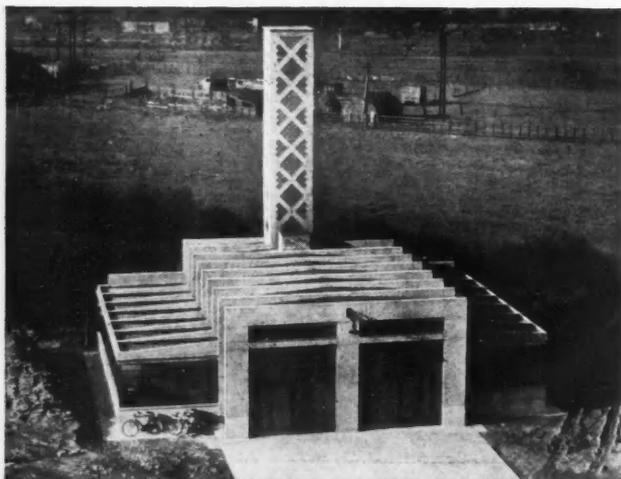
La longueur des bâtiments fut fixée à 22 travées, chacune de 3,60 m.

Bien que la dilution ou la neutralisation des acides soit généralement prévue, pour plus de sûreté, toutes les tuyauteries d'évacuation sont en matière résistant aux acides.

Pour la même raison, certains sols sont revêtus de briques bleues avec joints en mastic spécial résistant aux acides. Partout ailleurs, les sols ont un revêtement genre « granito » coulé par carrés de 1,80 m.

La surface couverte pour chacun des bâtiments est de près de 900 m².

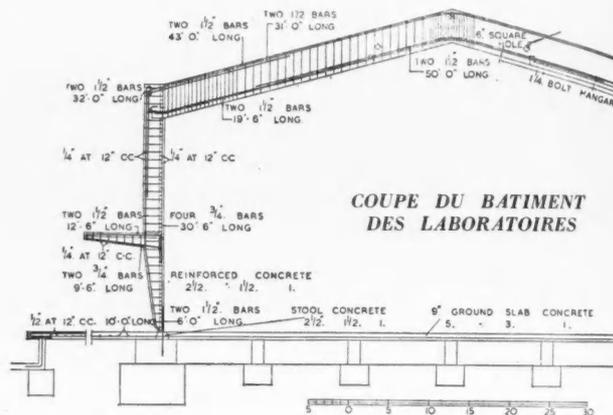
Le prix du « bâtiment-squelette » (sans compter les étages intérieurs), s'élève à environ 13.750 livres sterling.



USINES BOOTS A BEESTON

SIR OWEN WILLIAMS,
ARCHITECTE

BATIMENTS ANNEXES



COUPE DU BATIMENT DES LABORATOIRES

POSTE D'INCENDIE

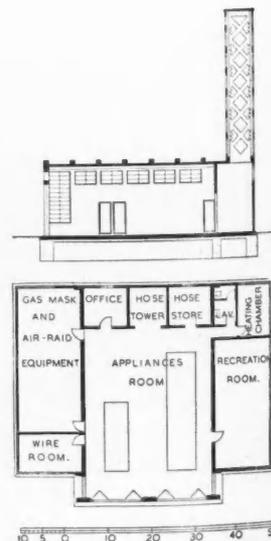
Le poste d'incendie doit recevoir aussi le matériel le plus récent de l'A.R.P. (Air Raid Protection).

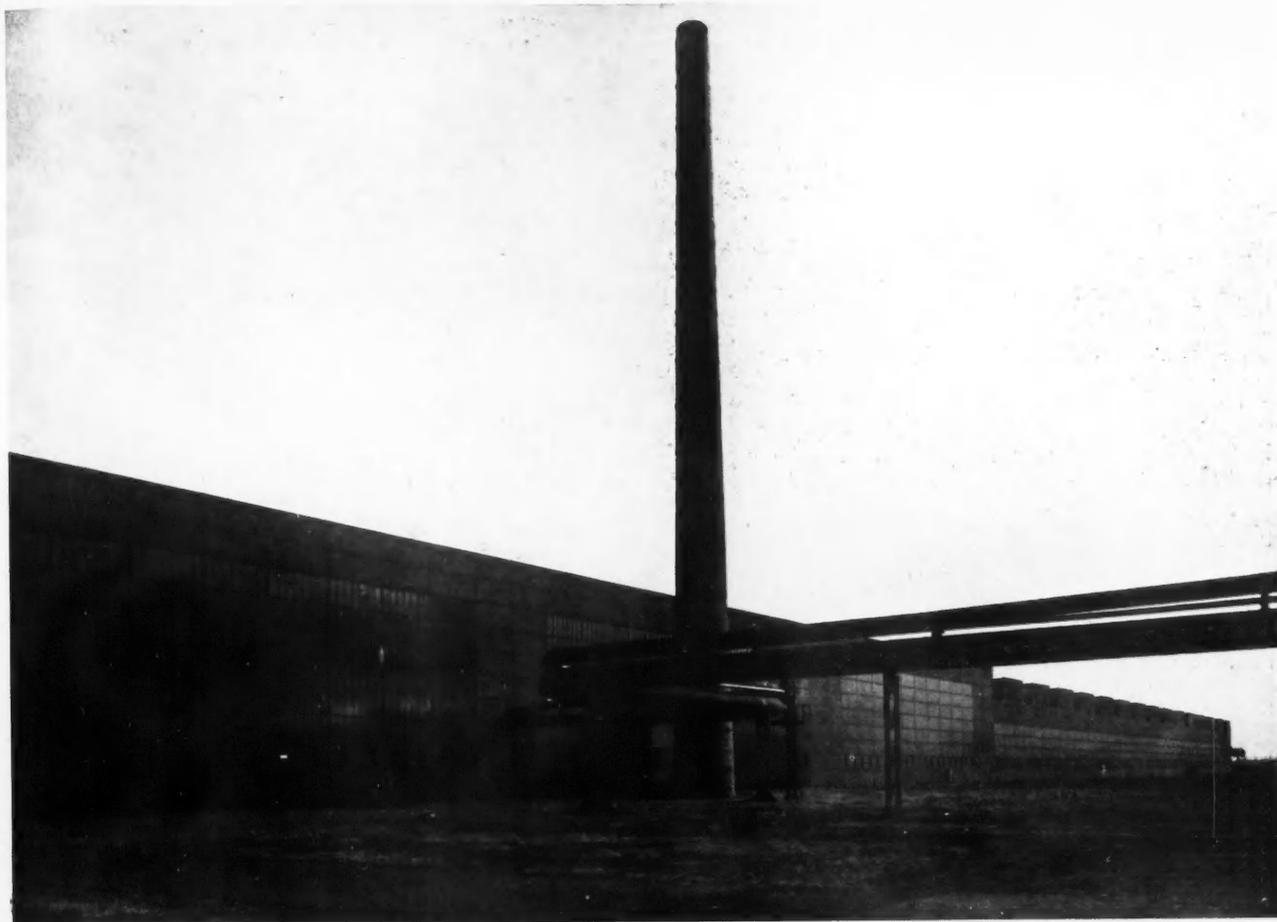
Le bâtiment est en ciment armé et se compose d'un rez-de-chaussée seulement.

Le toit est formé d'une série de poutres continues espacées de 1 m. 80 et porté par les principaux murs de refend qui sont en béton.

La tour des tuyaux est construite en briques de verre et en ciment armé. Les briques de verre de chaque mur sont disposées de façon à réserver la triangulation nécessaire à la rigidité de la tour.

Tous les surfaces extérieures en ciment sont bouchardées.





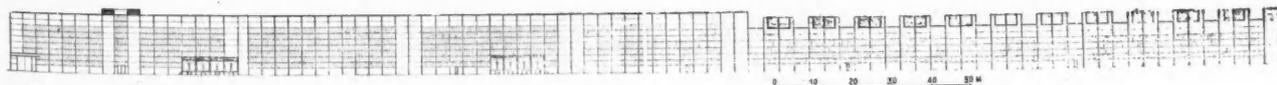
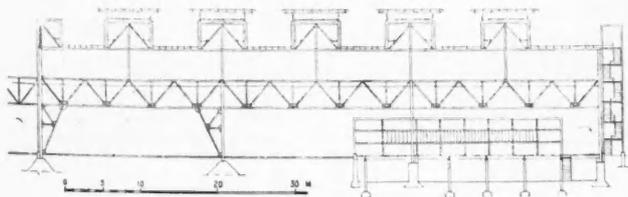
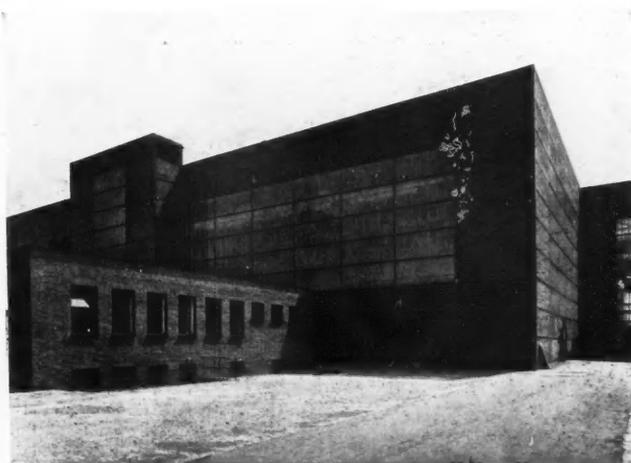
FAÇADE. BATIMENTS DES LAMINOIRS

USINE MÉTALLURGIQUE A DUISBURG-HUCKINGEN

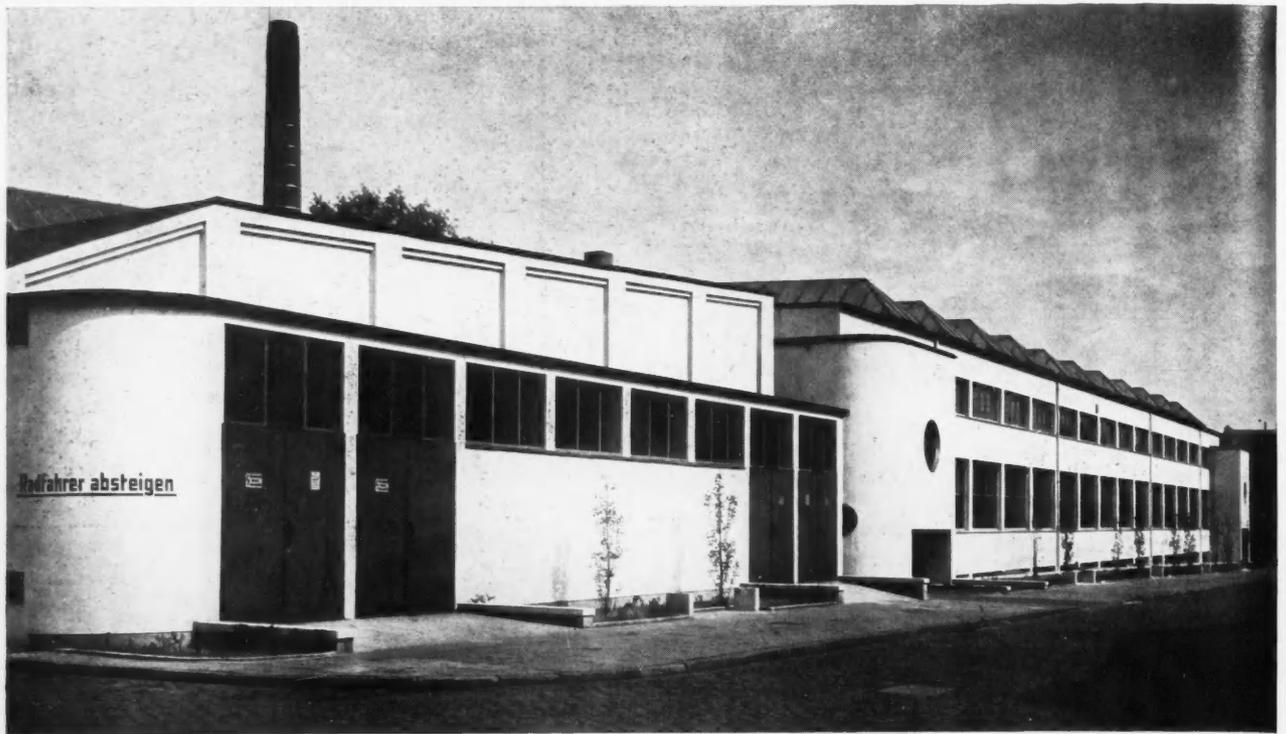
HANS VATH, ARCHITECTE

Ces bâtiments font partie d'un vaste ensemble industriel. Ils abritent d'importants laminoirs. Ils consistent uniquement en de très grands halls largement éclairés, tant par les murs que par les couvertures. Les parois sont réalisées en maçonnerie d'une seule brique d'épaisseur maintenue dans une ossature légère, apparente.

Les vitrages des couvertures sont portés par des lanterneaux dont l'axe coïncide avec les fermes qui les supportent, distantes de 12 m. environ et elles-mêmes supportées par des poutres triangulées à grande portée traversant les halls à mi-hauteur (croquis ci-dessous). L'ensemble impressionne à la fois par ses dimensions et par la légèreté apparente des structures.



FAÇADE DES BATIMENTS DES LAMINOIRS



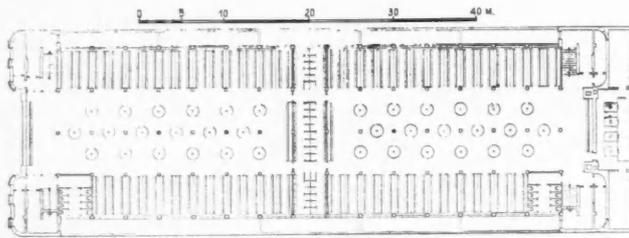
FAÇADE SUD-EST

Photo Ernst Scheel

USINES DE LA HANSA-LLOYD-GOLIATH A BREMEN

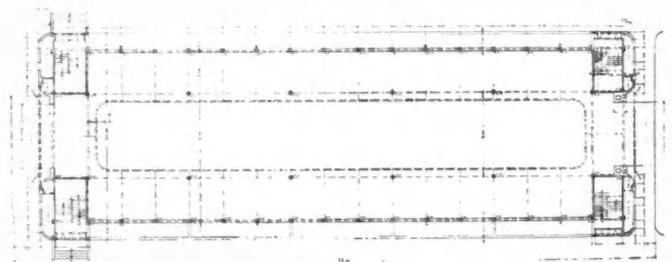
RUDOLF LODDERS, ARCHITECTE

Bâtiment construit en 1934-1935 et comprenant au sous-sol 40 lavabos collectifs et des vestiaires pour 1.200 ouvriers. Au rez-de-chaussée, un grand hall de machines avec une galerie.



Zeugliste 1936, Blatt 21

PLAN DU SOUS-SOL



36 Zeugliste 1936, Blatt 21

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE



VI-64

HALL DES MACHINES



LAVABOS ET VESTIAIRES EN SOUS-SOL

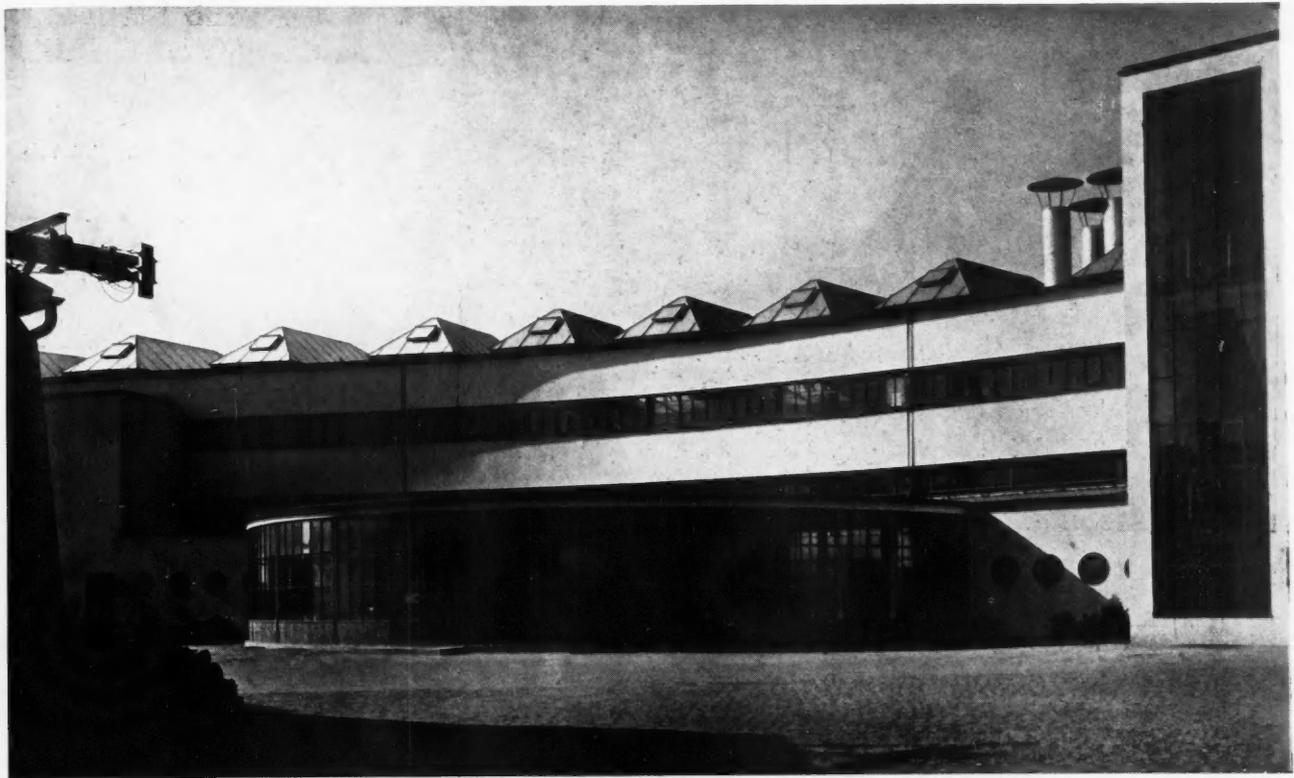
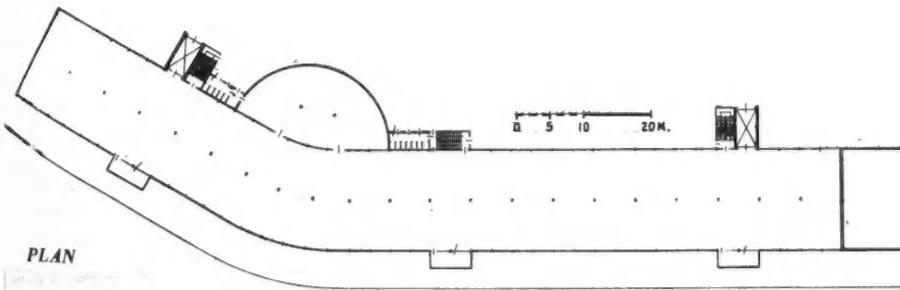


Photo Ernst Scheel

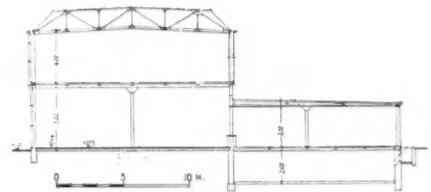
PARTIE CENTRALE DE LA FAÇADE SUR COUR DONNANT AU NORD (SALLE DE DESSIN SEMI-CIRCULAIRE)

USINES DE LA HANSA-LLOYD-GOLIATH A BREMEN

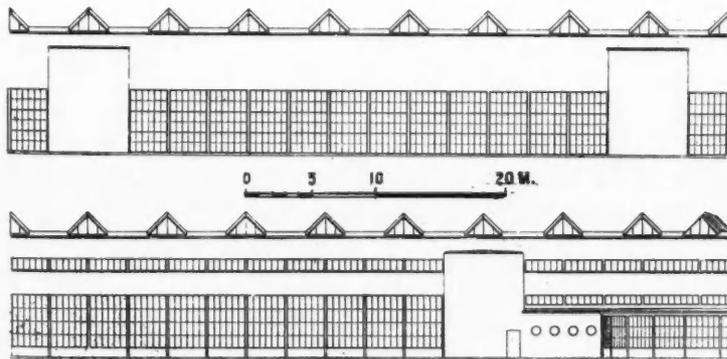
RUDOLF LODDERS, ARCHITECTE



PLAN



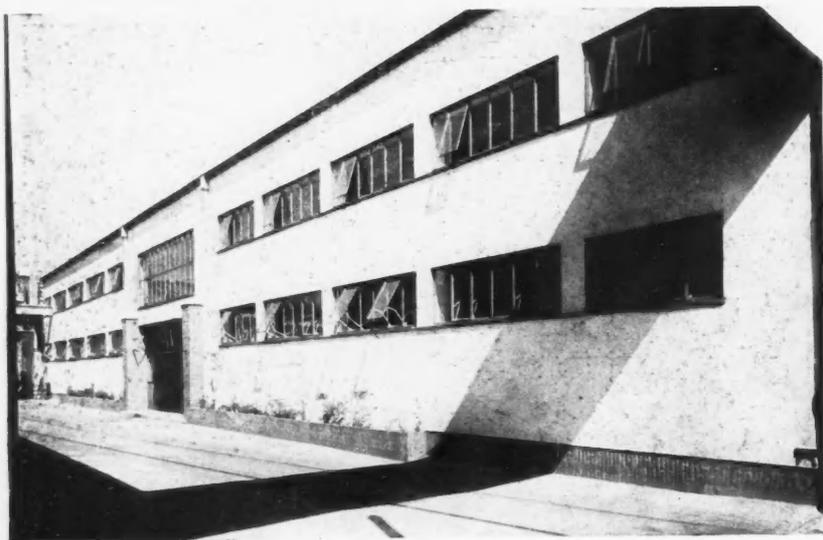
COUPE TRANSVERSALE



DÉTAIL DE FAÇADE



INTÉRIEUR DU REZ-DE-CHAUSSEE



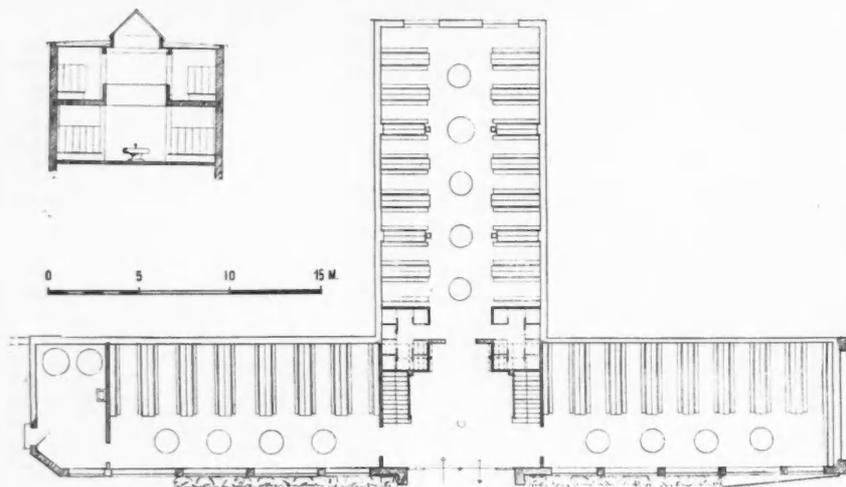
USINES DE LA HANSA-LLOYD-GOLIATH A BREMEN

RUDOLF LODDERS, ARCHITECTE



*Bâtiment de vestiaires et lavabos pour
1.200 à 1.400 ouvriers, construit en 1936.*

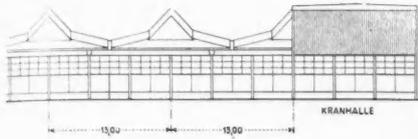
*Rez-de-chaussée en forme de T. Etage
identique, mais avec galerie.*



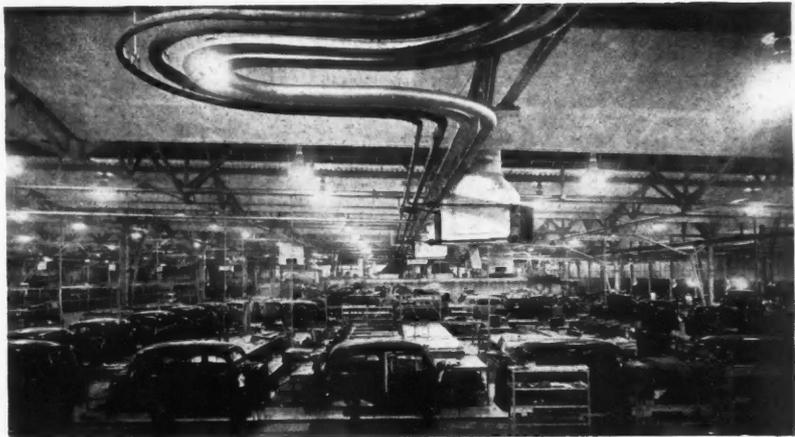
Photos R. T. Grenimier

USINE DE LA GÉNÉRAL MOTORS A BIEL

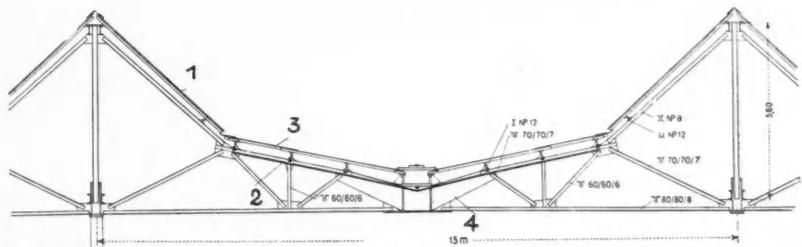
R. STEIGER, ARCHITECTE



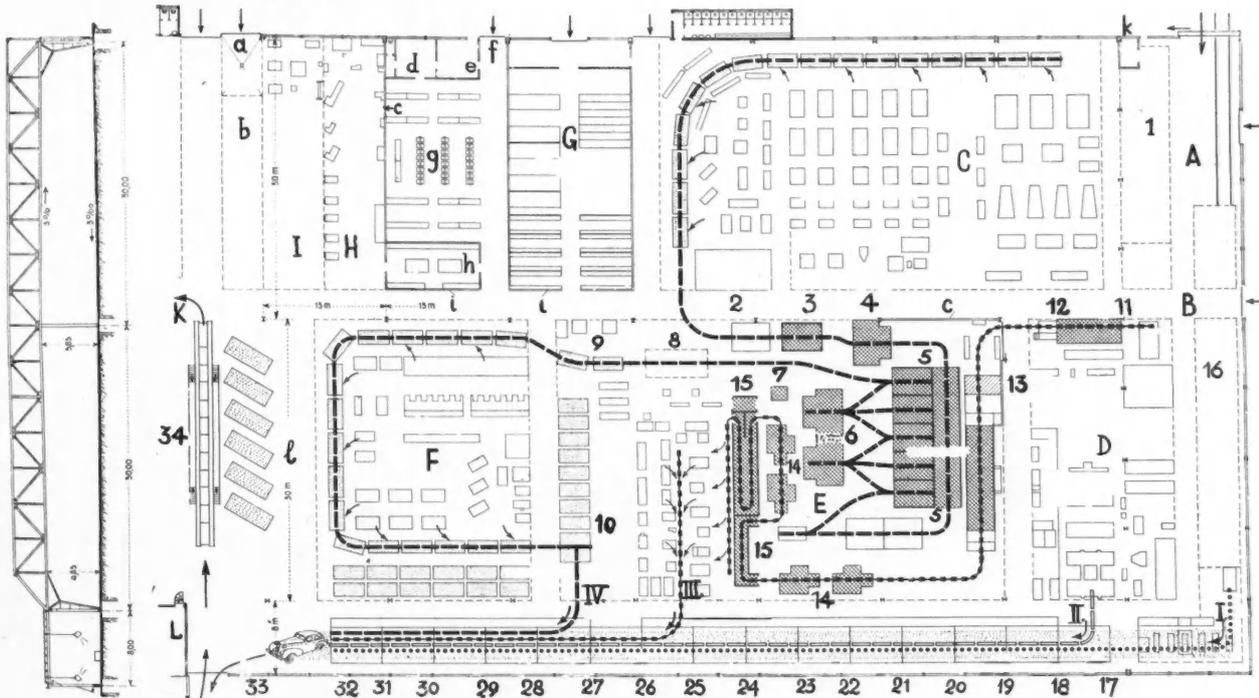
COUPE PARTIELLE



HALL DE MACHINES



DETAIL DE LA TOITURE : 1. Verre armé — 2. Carreaux de plâtre 2,5 cm. — 3. Eternit ondulé — 4. Tôle 8 mm.



Plan

A. Arrivée du Matériel — B. Pont roulant — C. Montage des carrosseries — D. Montage des châssis — E. Peinture — F. Sellerie — G. Magasin — H. Atelier — I. Réparations — K. Dépôt des voitures terminées — L. Administration.
 a. Lavage des voitures — b. Révision du vernis — c. Parois de verre démontables — d. Sanitaire — e. Bureau d'embauchage et veilleur de nuit — f. Entrée des ouvriers — g. Vestiaire des ouvriers — h. Outils — i. Parois en fillet métallique démontables — k. Bureau de douane — l. Portée libre de 30 m.

Circuit Carrosseries

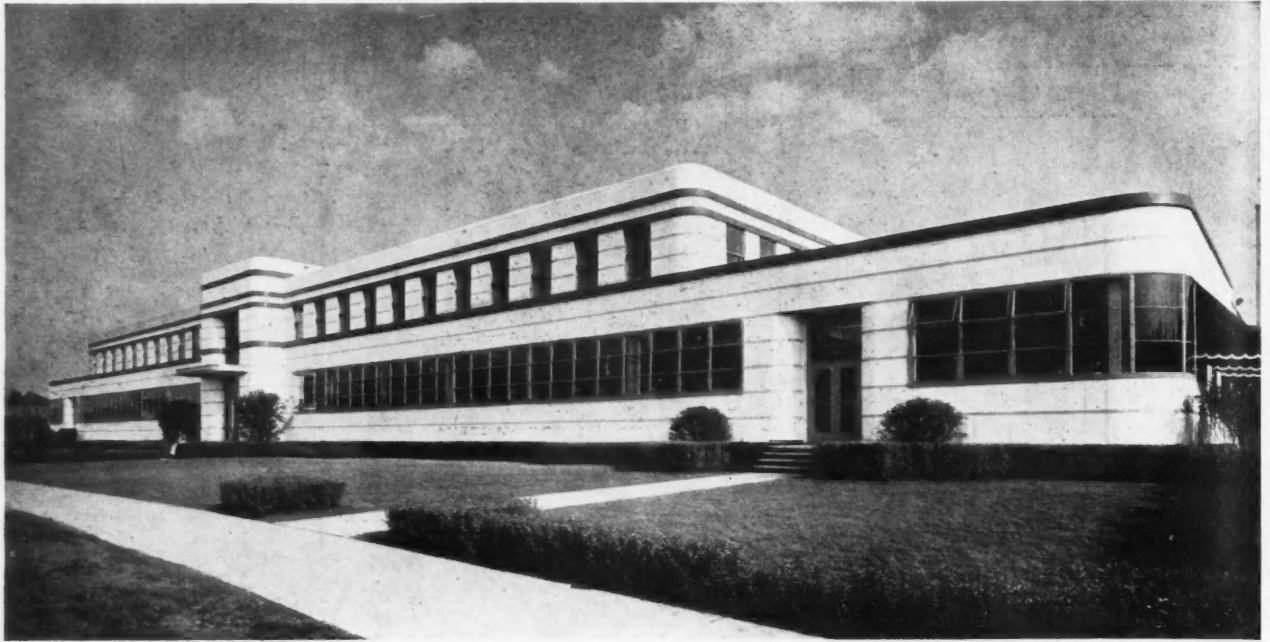
1. Caisses pièces détachées (carrosseries) — 2. Graissages des carrosseries terminées — 3. Four de séchage — 4. Peinture au pistolet (V couché) — 5. Fours de séchage — 6. Cabines peinture au pistolet — 7. Cabine peinture au pistolet des roues — 8. Polissage — 9. Fitrage des fenêtres — 10. Dépôt des carrosseries terminées.

Circuit Pare-boue projecteurs, etc.

11. Pare-boue, projecteurs, etc. — 12. Graissage des tôles détachées — 13. Plongée dans le bassin contenant la couleur — 14. Cabines de peinture — 15. Fours de séchage — 16. Caisses, pièces détachées (châssis et moteurs).

Chaîne de Montage

I. Moteur — II. Châssis — III. Pare-boue, projecteurs — IV. Carrosserie.
 17. Introduction du moteur — 18. Pot d'échappement, tuyau d'échappement — 19. Amortisseurs, freins — 20. Pédales, Volant — 21. Peinture au pistolet du châssis — 22. Séchage du châssis — 23. Conduits de l'huile, console pour marcher à pied — 24. Pare-boue avant, marches à pied — 25. Roues, batterie — 26. Carrosserie, pare-boue arrière — 27. Conduits électriques, revêtement du sol — 28. Roues de réserve — 29. Capot du moteur — 30. Pare-chocs — 31. Essence, eau, air — 32. Contrôle des commandes — 33. Départ pour tour d'essai — 34. Réglage des freins et du moteur après tour d'essai.



USINE D'APPAREILS DE RADIO

VICTOR L. CHARN
ARCHITECTE

Le bâtiment comprend les bureaux, salle de fabrication, salle d'exposition des appareils, laboratoires d'essais.

Ossature métallique, remplissage en briques, revêtements extérieurs en plaques de céramique (blanc avec bandes bleues).

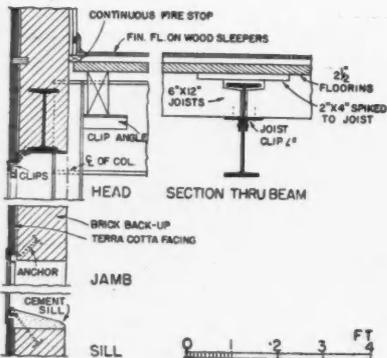
LÉGENDE DES PLANS.

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE.

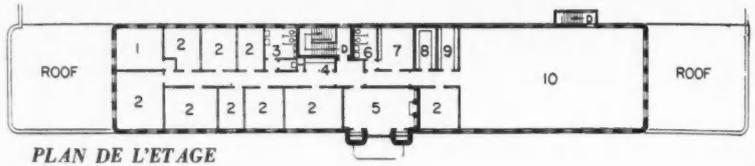
1. Infirmerie — 2. Vestiaires hommes — 3. Entrée de l'Usine — 4. Vestiaires femmes — 5. Services d'achat — 6-7. Réception — 8. Lavabos hommes — 9. Bureau — 10. Service des Ingénieurs — 12. Hall de l'Usine — 13. Lavabos, W.-C. — 14. Chargement — 15. Réparations — 16. Chaudière en-dessous.

PLAN DE L'ÉTAGE.

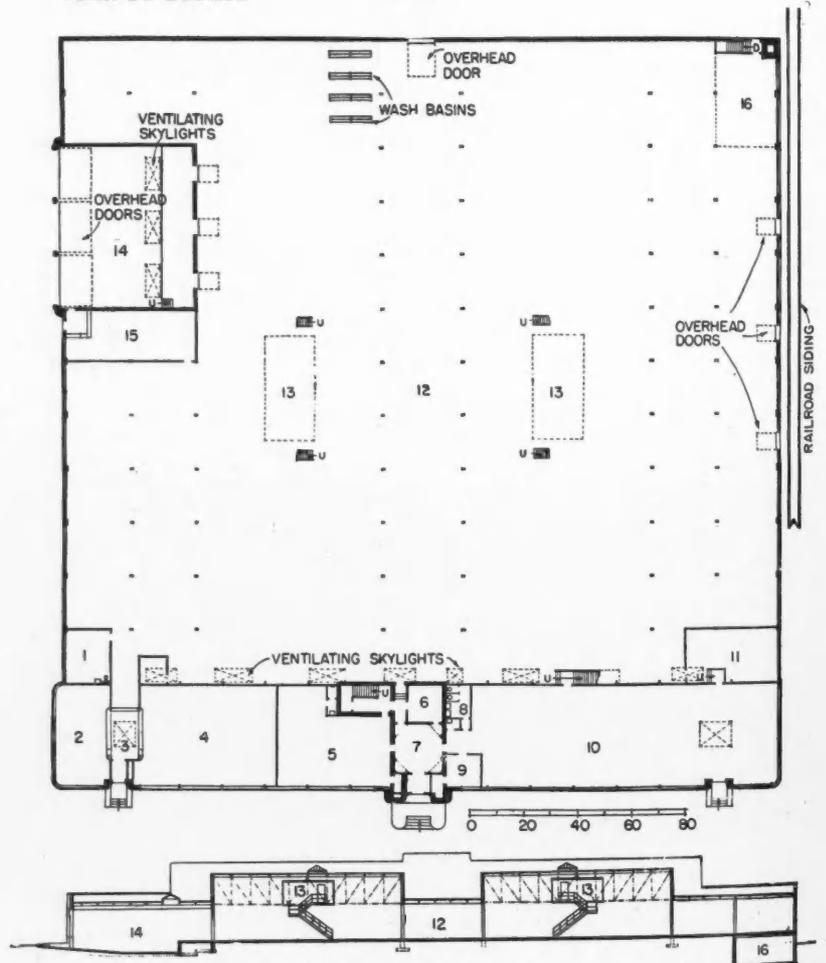
1. Salle de Conférences — 2. Bureau — 3. Lavabo hommes — 4. Vestiaire — 5. Exposition — 6. Lavabo femmes — 7. Salle de repos — 8. Chambre noire — 9. Magasin — 10. Bureau collectif.



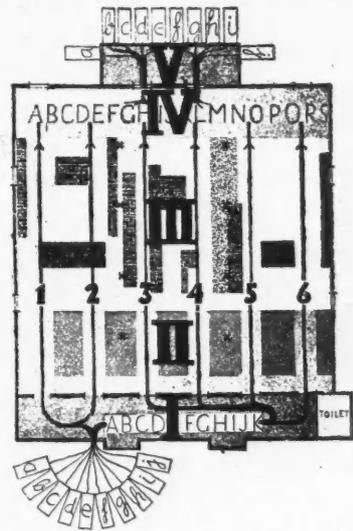
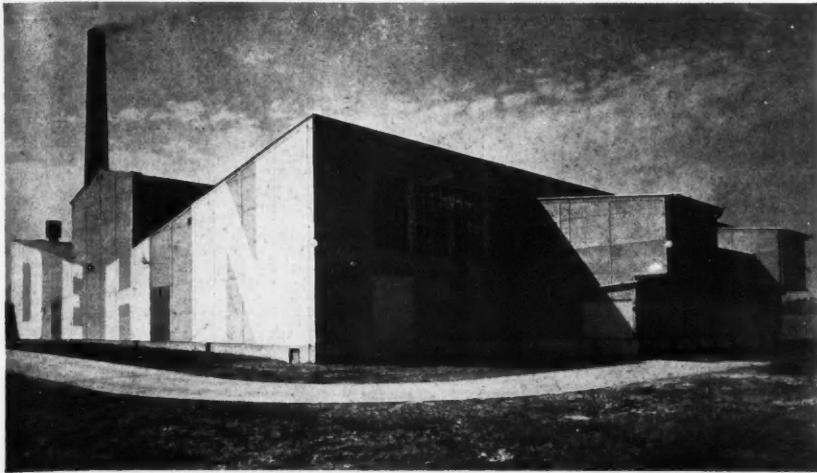
VI-68 DETAILS DE CONSTRUCTION



PLAN DE L'ÉTAGE



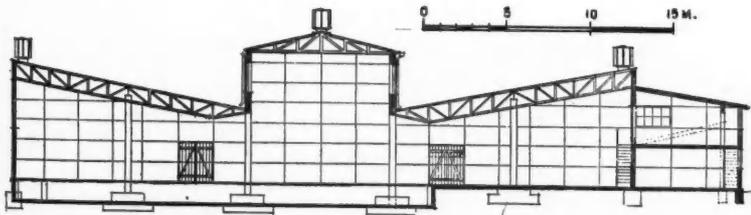
COUPE SUIVANT L'AXE DU HALL DE FABRICATION



UNE BLANCHISSERIE

POUL HENNINGSEN

Diagramme montrant le fonctionnement de l'usine. A l'entrée, les voitures de livraison parviennent toute la journée des divers districts de la ville (indiqués ici par les minuscules a, b, c, d, e). Le linge est acheminé à la section de réception (1) où le tout, sans être marqué, continue la route vers les cellules 1 et 2, soit pour être lavé par lots, soit pour être marqué par les machines de marquage, suivant un fichier établi aux noms des clients. Les machines de marquage sont désignées par les majuscules: A, B, C, D, etc. Après le marquage, le linge est trié par genre et est acheminé à la blanchisserie proprement dite (II) et ensuite à la section de repassage (III), à savoir : aux cellules 3-4 : les manchettes; à la cellule 5 : les grandes pièces de linge; à la cellule 6 : le linge de couleur, etc. Ensuite, le linge est réuni de nouveau dans la section d'emballage (IV), d'après les noms des clients (A, B, C, etc.), pour être de nouveau trié dans la section de livraison (V), réparti suivant les dix districts de la ville (a, b, c, etc.), où les voitures l'emportent à la même heure de la matinée.



COUPE TRANSVERSALE



L'ENTRÉE



UNE TRAVÉE LATÉRALE



LA TRAVÉE CENTRALE

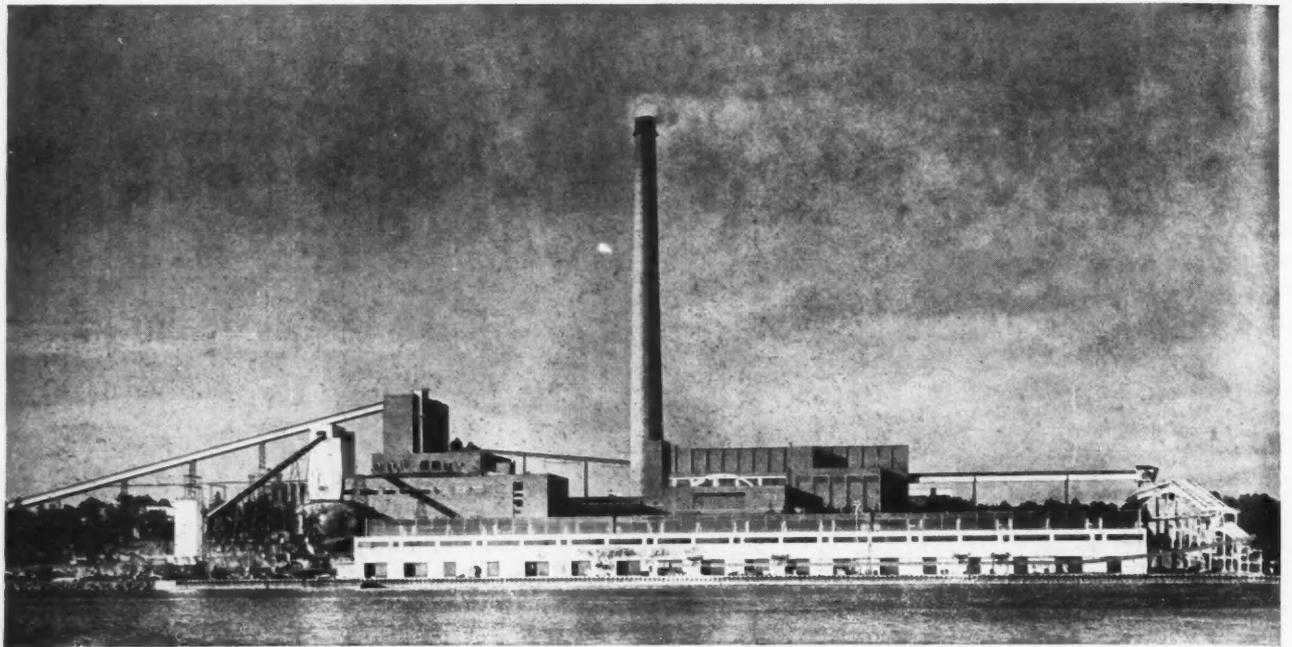


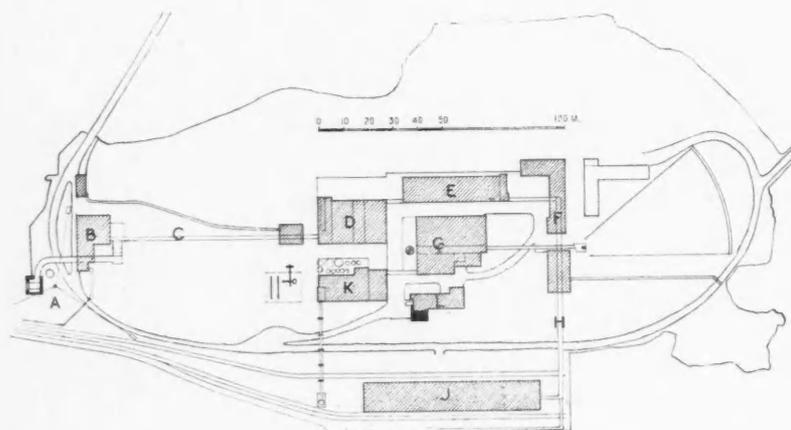
Photo Roos

USINE A SUNILA

ALVAR AALTO, ARCHITECTE



MAQUETTE D'ENSEMBLE. AU PREMIER PLAN : L'ILE DE L'USINE. EN ARRIERE, RELIEE PAR UN PONT, LA CITE DU PERSONNEL.



VI-70 PLAN DE L'ILE DE L'USINE

Cette usine est la plus importante fabrique de panneaux en pulpe de bois d'Europe.

Sunila est sur la côte Sud de la Finlande, près de Kotka, à proximité de l'embouchure d'une rivière par laquelle le bois est amené de l'intérieur des terres par flottage, et près d'un port permettant l'exportation directe.

L'usine est sur une île, rattachée à la terre ferme par un pont conduisant à la cité d'habitation des employés (140 familles). A côté, vaste terrain laissé libre pour les extensions futures.

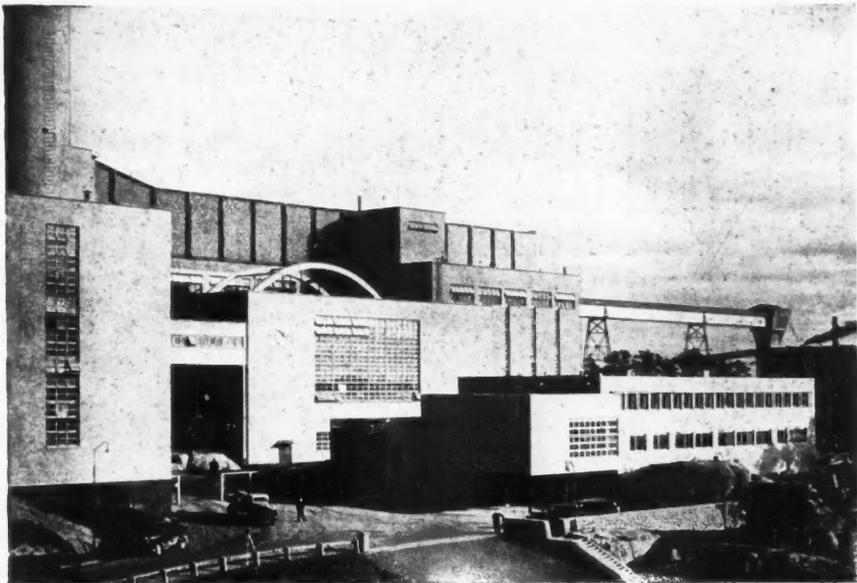
Le plan de l'usine est l'expression du schéma de la fabrication :

Pendant l'été, les bois flottés sont emmagasinés en A (billes de 15 à 20 cm. de diamètre et 1,80 à 2,00 m. de long). De là, elles passent dans des machines (B) où elles sont lavées et coupées en fragments de 4 cm. environ. Repris par un convoyeur (C), en acier et fibro-ciment, ces fragments sont mélangés avec des produits chimiques préparés en K et traités dans des cuves (en D). La matière passe en E où le bois est réduit en pulpe et lavé. Le mélange est ensuite essoré jusqu'à ce que la consistance de la pâte soit convenable, et passe en F où des machines (analogues à celles qui servent à fabriquer le carton), en font des feuilles minces. Des paquets de ces feuilles sont comprimés jusqu'au tiers de leur épaisseur, et les plaques qui en résultent emmagasinées dans les grands entrepôts J, en bordure du quai de départ. Presque toutes les opérations de transport se font mécaniquement.

La centrale thermique occupe le milieu de l'usine (en G). L'Administration est en L. Tous les bâtiments sont en Béton Armé avec remplissage en briques. Menuiseries en bois. Certaines charpentes sont également en bois.

USINE DE SUNILA

ALVAR AALTO, ARCHITECTE

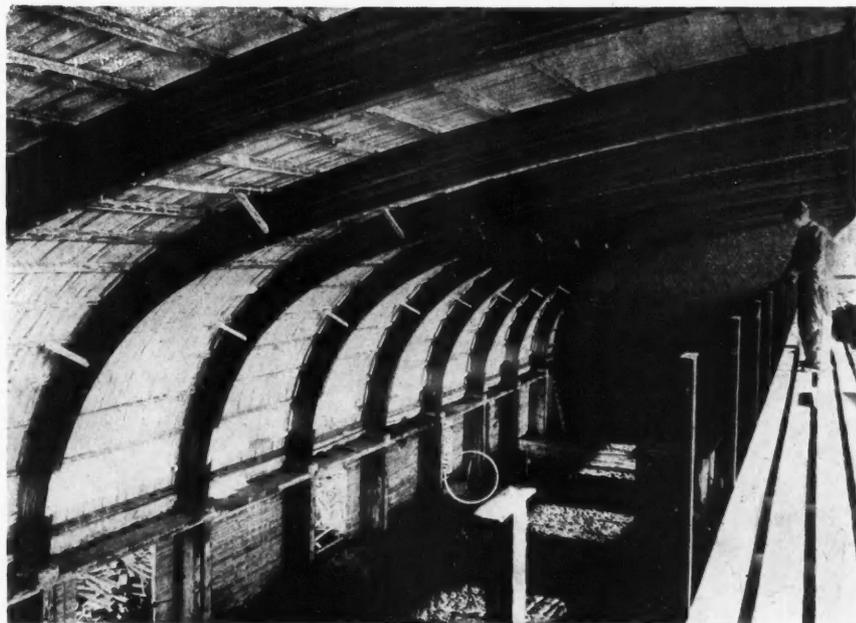


A GAUCHE: PRODUITS CHIMIQUES.
AU CENTRE: CENTRALE THERMIQUE.
A DROITE: ADMINISTRATION

FRANK RUUS

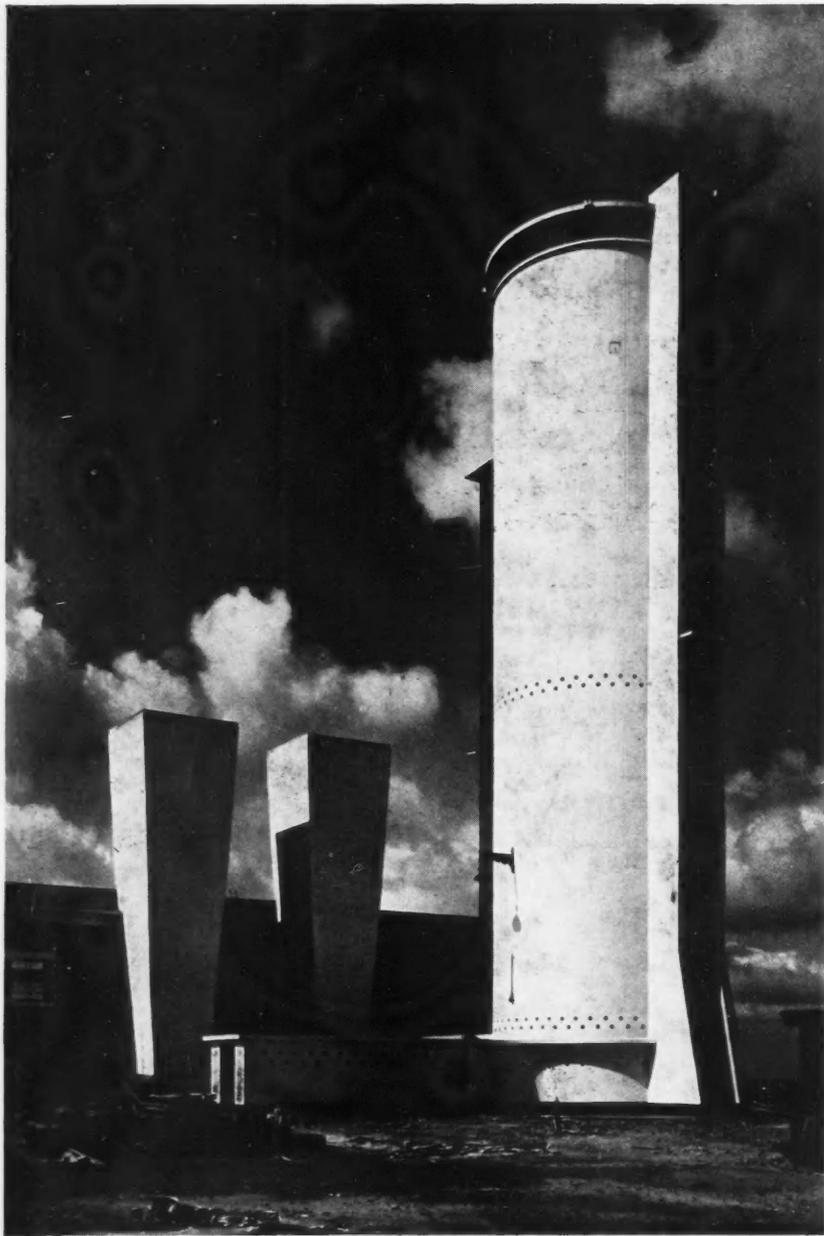


ENTREPOTS. AU 1^{er} PLAN: ELEVATEUR
DE PRODUITS CHIMIQUES
(CHAUX)

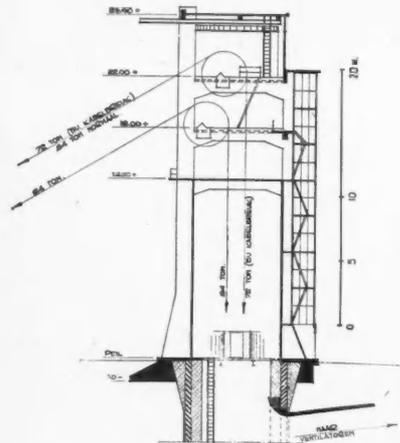


VUE INTERIEURE DES ENTREPOTS
PENDANT LA CONSTRUCTION

Bibl. : Focus, N° 3-1939



COUPE DE LA TOUR



TOUR ET VENTILATEURS DE MINE A NIEUWEN HAGEN

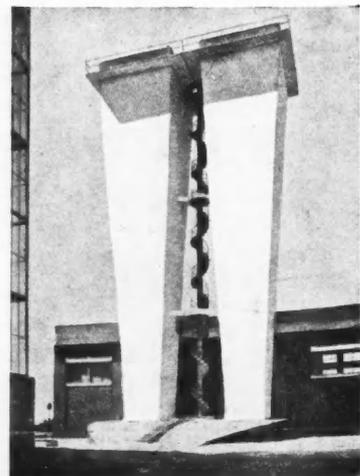
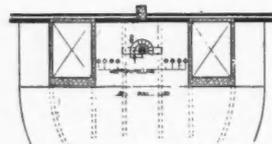
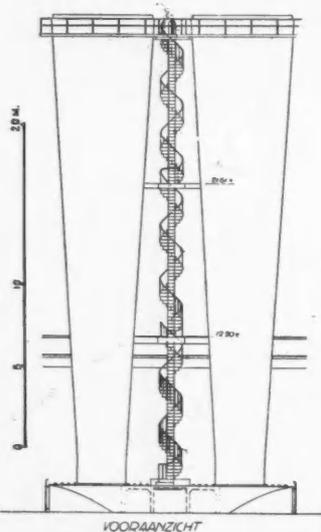
La tour en béton armé représentée ci-contre et ci-dessus est destinée à recevoir les poulies de transmission des cabines d'un puits de mine. Les deux câbles, qui supportent chacun une charge de 24 tonnes (72 tonnes à la rupture), sont renvoyés à la machinerie située au sol, une trentaine de mètres plus loin.

Le pied de la tour est relié au sous-sol par un conduit de ventilation, à deux ventilateurs en forme de pyramide tronquée renversée qui aspirent l'air de la mine et le rejettent à l'extérieur. La puissance d'aspiration de ces appareils est telle qu'il en résulte pour les parois de la tour, qui est étanche, une pression de 400 kgs par m². Le béton armé a été calculé en conséquence. Des vitrages ne pourraient résister à une telle pression : l'éclairage est assuré par des pavés de verre ronds, encastrés dans le béton. (La cage en verre accolée d'un côté n'est pas en communication avec le puits, le volume étanche étant limité à la cote 14. L'entrée se fait par un long couloir latéral à portes multiples formant sas.

Ces ventilateurs sont reliés à la tête d'un puits de mine voisin, suivant un schéma analogue à celui de l'ensemble figurant ci-dessus, mais ici, les dimensions sont beaucoup plus importantes.

Nous regrettons vivement de ne pouvoir publier de meilleurs documents de cette réalisation qui nous semble un très remarquable exemple de la meilleure architecture de notre époque. Nous pensons que mieux que tout autre genre d'édifice, les réalisations industrielles de cette qualité peuvent être considérées sans exagération comme l'équivalent actuel des églises du moyen âge. Celles-ci exprimaient dans l'espace les forces spirituelles qui étaient alors l'idéal de l'homme. Celles-là sont aujourd'hui l'expression de la domination par l'homme des forces matérielles, idéal de notre siècle.

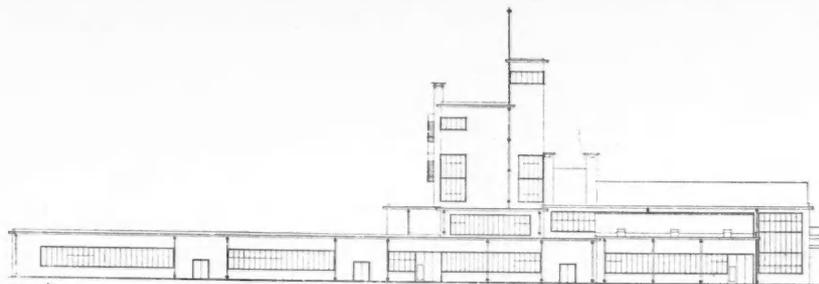
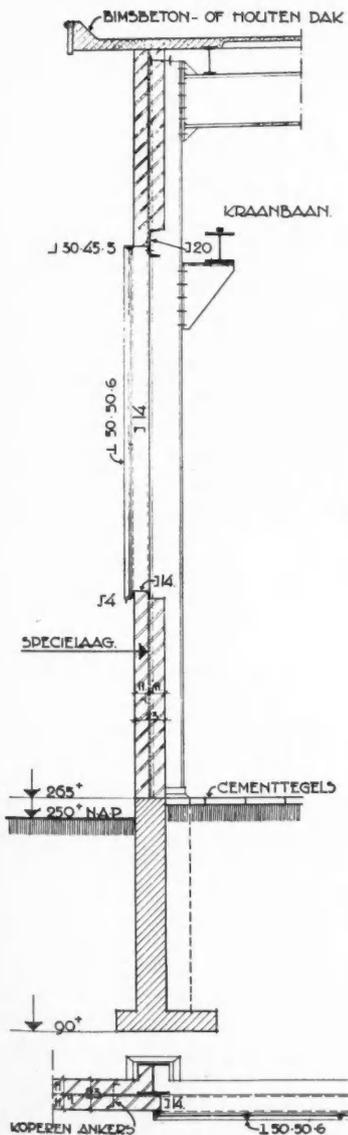
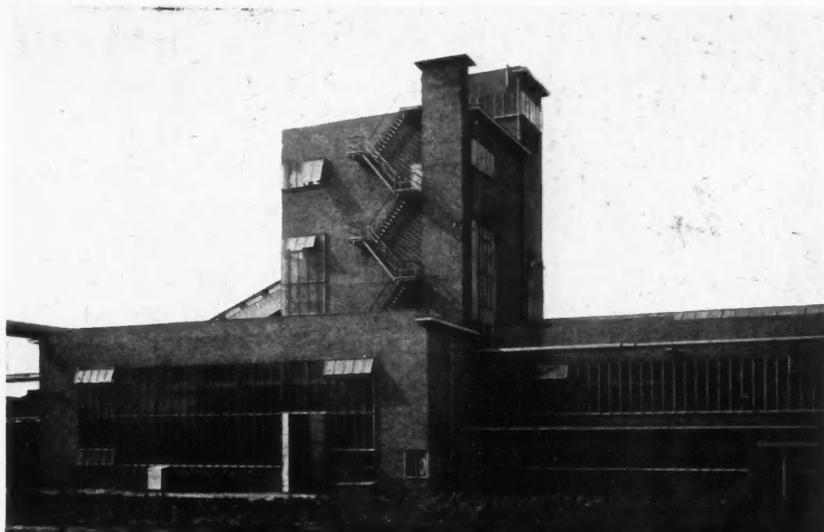
A. H.



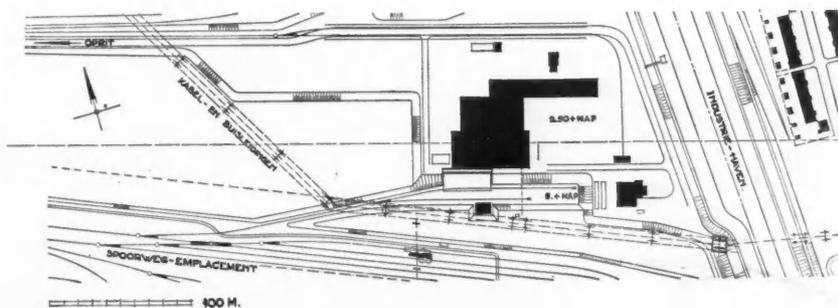
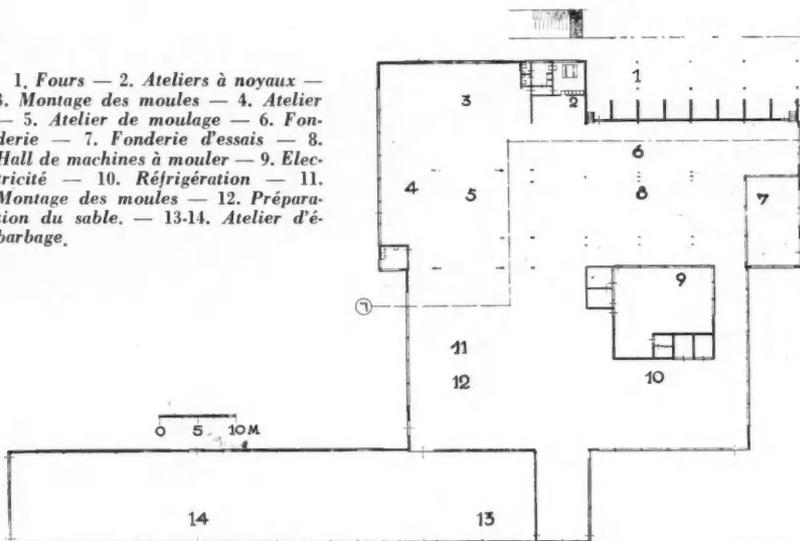
FONDERIE DE TUYAUX A VELSEN

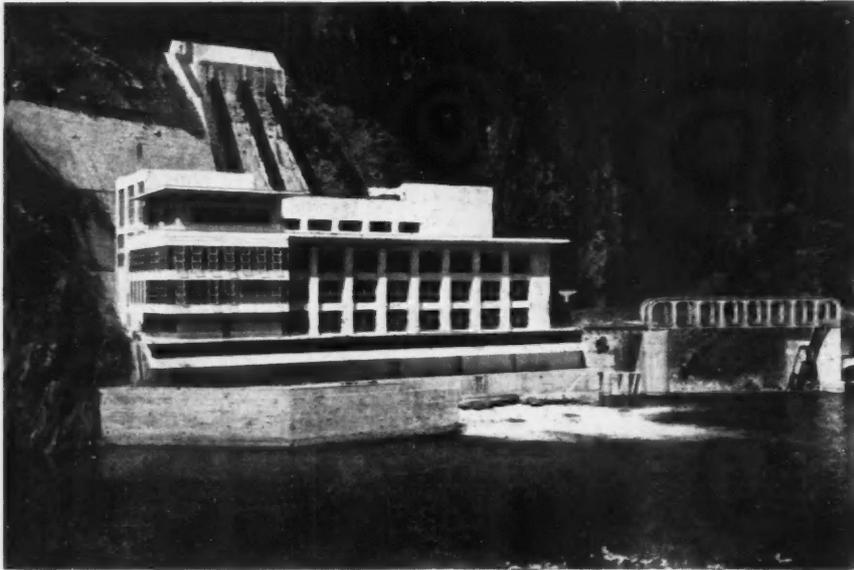
ARCHITECTE: IR. A. H. VAN ROOD

La fonderie de tuyaux des Hauts Fourneaux, bâtie en 1936 à Velsen, comporte une ossature métallique recouverte d'une paroi extérieure en briques. Celle-ci, d'une épaisseur de 23 cm. seulement, est parfaitement isolante grâce au mode particulier de l'appareillage laissant un vide de 1 cm. entre deux parois de 11 cm., reliées par des éléments en cuivre. Le choix du ciment et la qualité des briques ont fait l'objet d'études particulières.



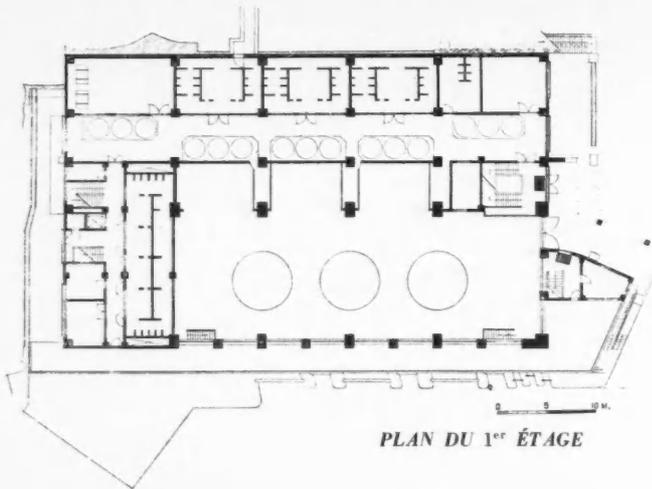
1. Fours — 2. Ateliers à noyaux —
3. Montage des moules — 4. Atelier
- 5. Atelier de moulage — 6. Fon-
- derie — 7. Fonderie d'essais — 8.
- Hall de machines à mouler — 9. Elec-
- tricité — 10. Réfrigération — 11.
- Montage des moules — 12. Préparation
- du sable. — 13-14. Atelier d'é-
- barbage.



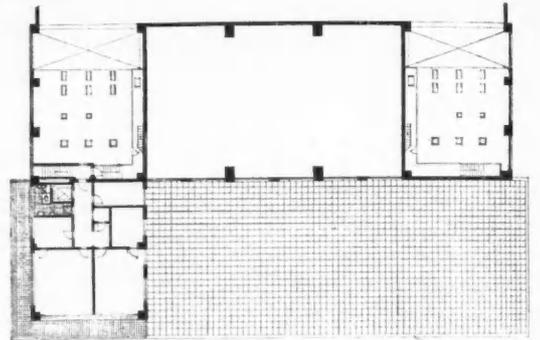


USINE HYDRO-ELECTRIQUE DE LA NIPPON-DENRYOKU

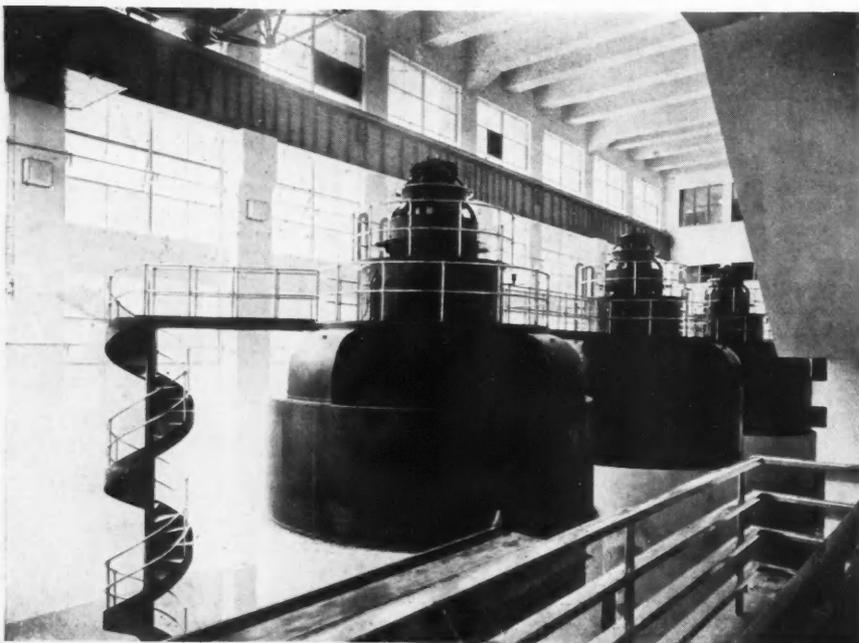
BUNZO YAMAGUCHI, ARCHITECTE



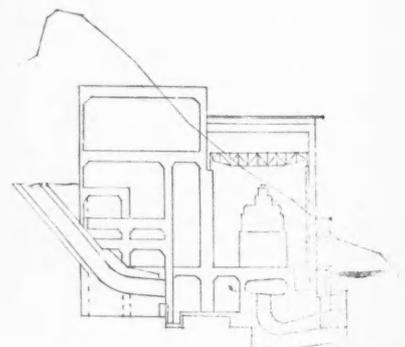
PLAN DU 1^{er} ÉTAGE



PLAN DU 4^e ÉTAGE



VI-74 LES GÉNÉRATEURS



COUPE TRANSVERSALE SUR L'USINE

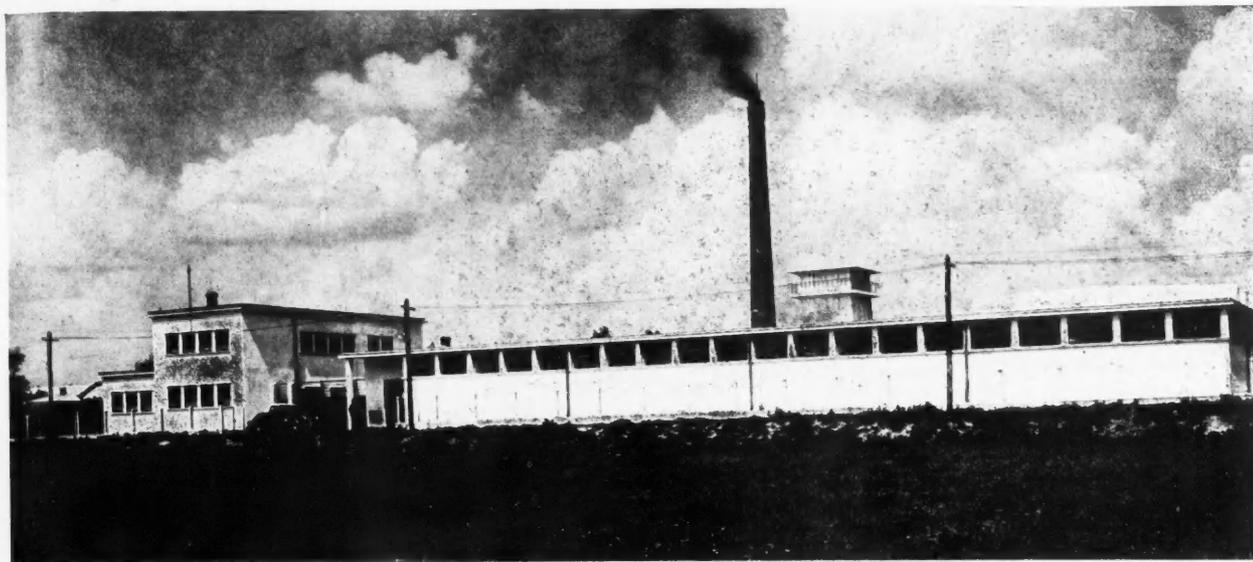
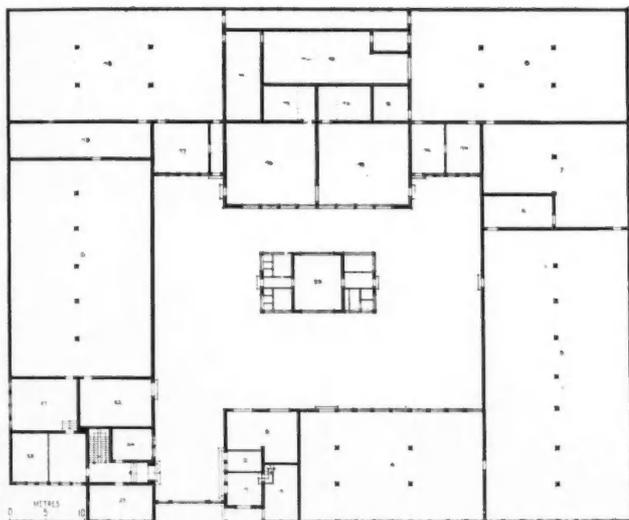


Photo W. Weiss

FABRIQUE DE TISSUS A BUCAREST

R. FRANKEL, ARCHITECTE



1. Gardien — 2. Ambulance — 3. Garage — 4. Magasin de fil — 5. Manufacture de tissus — 6. Nettoyage de la matière brute — 7. Magasin de la matière brute — 8. Teinturerie — 9. Teinturerie — 10. Séchoir — 11. Dégrossissement — 12. Ventilation — 13. Centrale — 14. Teinturerie — 15. Machines — 16. Chaudières — 17. Remise — 18. Apprêt — 19. Salle de livraison — 20. Glaçage — 21. Exposition — 22. Expédition — 23. Bureau — 24. Salle d'attente — 25. Cantine — 26. Habitation.

Cette fabrique a été construite sur un terrain entièrement libre, situé en dehors de la ville. Elle sera le noyau d'un vaste centre industriel.

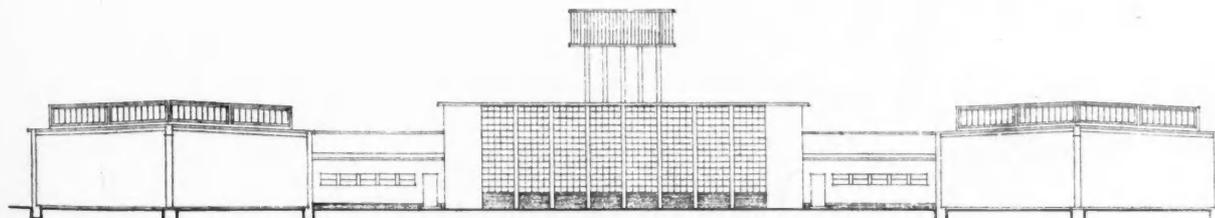
Le plan d'ensemble a été déterminé par la suite des opérations de la fabrication.

Il en est résulté un espace libre au milieu du terrain, au centre duquel a été construit un bâtiment indépendant pour les ouvriers : cantine, douche, lavabo. La cour sert au chargement et au déchargement des voitures.

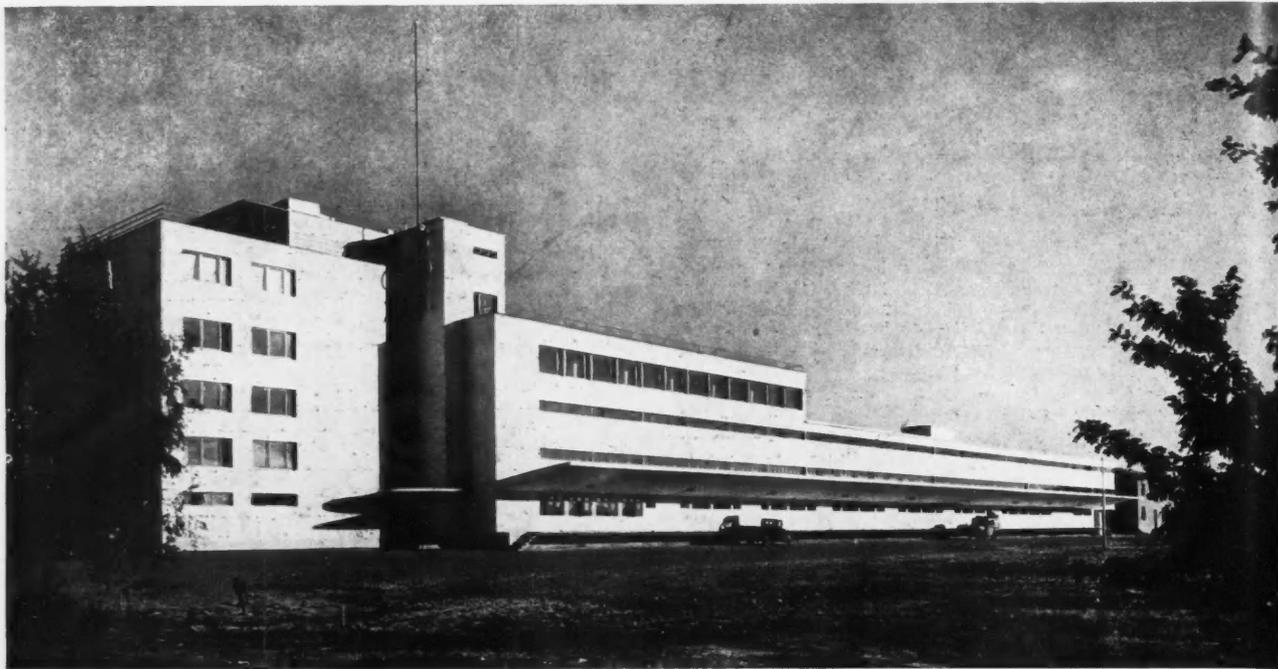
Ossature métallique, sauf pour les parties où une extension est prévue, qui sont en béton armé.



FAÇADE DE LA SALLE DE MACHINES



COUPE ELEVATION PARALLELEMENT A LA FAÇADE DE LA SALLE DES MACHINES



FAÇADE SUR LA VILLE

BUREAUX DU S.O.K. A OULU

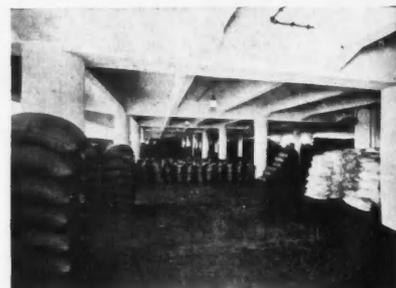
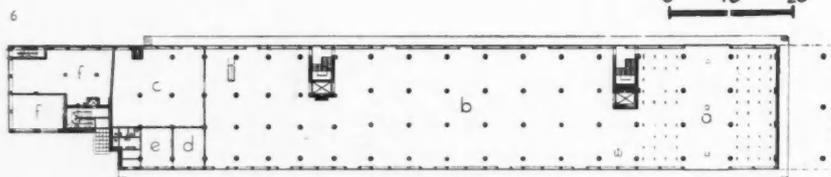
ARCHITECTE: ERKKI HUTTUNEN

Ce bâtiment comprend quatre étages de magasins, y compris le sous-sol, une chambre froide et un dépôt chauffé pour les provisions.

Le troisième étage comprend les bureaux et la salle de vente. Au dernier étage se trouvent deux appartements. Le plafond de la grande salle de vente a reçu une isolation phonique en amiante. Les magasins sont entièrement construits en béton ; les poteaux de façade sont à 80 cm. des murs extérieurs ce qui laisse un passage libre entre ces murs et les piles de marchandises ou les étagères.

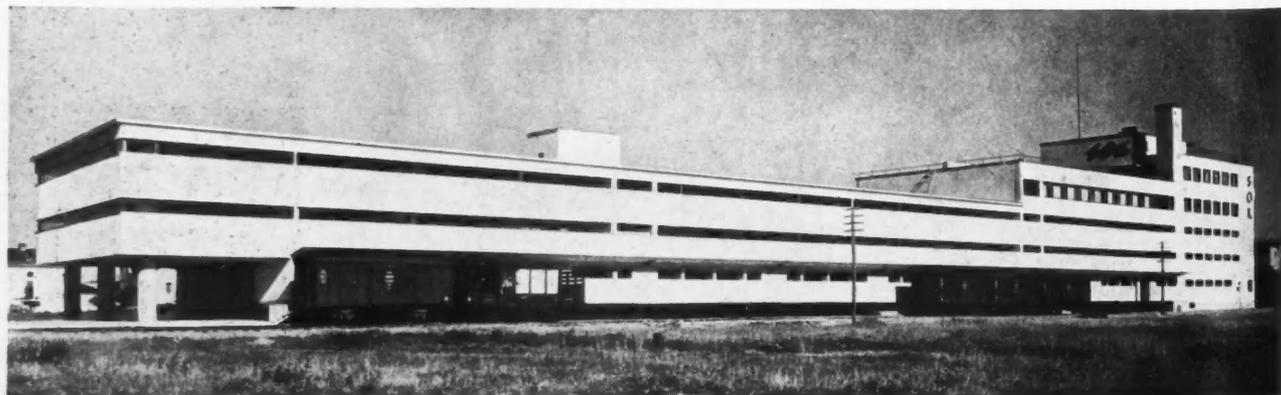
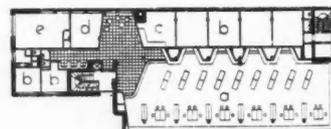
Premier étage.

a) Magasin du fer — b) Magasin des sacs — c) Dépôt de marchandises en transit — d) Pièce du contremaître — e) Pièce du chauffeur — f) Garages.



Etage des bureaux.

a) La salle de vente — b) Les bureaux — c) La caisse — d) Bureau du directeur — e) Café.





SILOS



VOLETS VERTICAUX

LA BOULANGERIE ET LE MAGASIN CENTRAL DU H. O. K. A HELSINKI

ARCHITECTES : ERKKI HUTTUNEN ET P. SAAREMA

Ce bâtiment, qui fut dessiné en vue d'une surélévation future, comprend, dans la partie supérieure, la boulangerie et la confiserie ; au dernier étage, le magasin de farine, la préparation des plats froids, la salle à manger et les vestiaires du personnel. Le plan des vestiaires est tel que tout ouvrier est obligé de passer par les lavabos et la salle de douches en arrivant et en partant.

Dans la partie centrale, plus étroite, sont situés les ateliers de menuiserie et de réparation, la blanchisserie où tout le travail se fait à la machine. Dans l'aile la plus reculée se trouve le magasin commun central de toutes les boutiques du H. O. K.

Le bâtiment possède un poste de transformateurs et des chaudières fournissant la vapeur à haute et à basse pression. Les fours de la boulangerie fonctionnent au gaz. Tous les fourneaux et autres appareils sont électriques. La boulangerie et la blanchisserie sont ventilées mécaniquement.

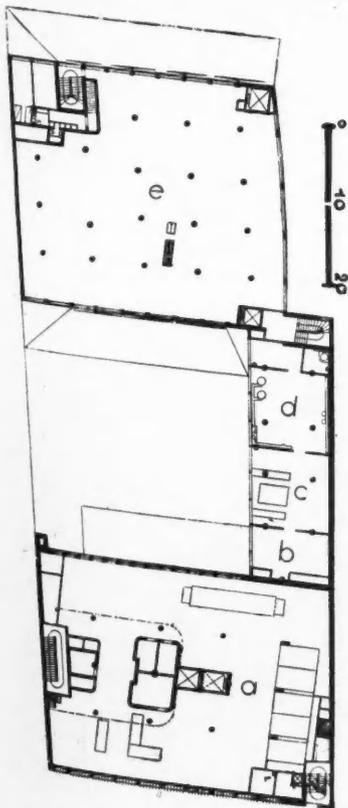
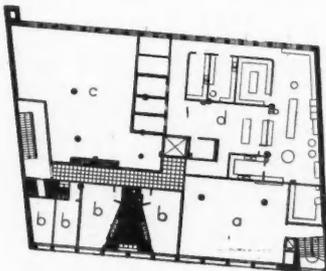
Pour éviter, en été, un ensoleillement excessif dans la boulangerie, des volets verticaux composés de plaques de métal, sont disposés devant les fenêtres. Une seule manivelle permet leur manœuvre. Ces volets sont également employés pour la ventilation : il suffit de tourner les plaques contre le vent pour diriger l'air frais à l'intérieur de la salle.

A gauche : 2^e étage.

a) boulangerie — b) triage du linge — c) cylindre au linge — d) buanderie — e) magasin central.

Ci-dessous : 3^e étage.

a) salle à manger du personnel — b) vestiaires — c) magasin de farine — d) rayon de préparation de plats froids.

PLAN DU 2^e ÉTAGEPLAN DU 3^e ÉTAGE

MANŒUVRE DES VOLETS

LES BRUITS ET TRÉPIDATIONS DANS LES USINES

PAR I. E. KATEL

L'Architecte établissant son projet et son devis pour une usine n'a pas le droit de négliger les dangers que présentent la production et la propagation des trépidations et des bruits dus aux machines devant y être installées.

Ces dangers sont de trois aspects bien différents :

1°. Les trépidations dues aux machines peuvent compromettre la stabilité du bâtiment, amener des fissures et même la destruction entière de certaines parties de celui-ci.

2°. Les bruits constants et ininterrompus diminuent le rendement du personnel et des ouvriers.

3°. Les trépidations et les bruits peuvent présenter une gêne considérable pour les voisins et être la cause de procès normalement très coûteux et qui finissent ordinairement par la condamnation des propriétaires à des dommages-intérêts appréciables et, en outre, à l'exécution des travaux d'isolation des machines.

Il est beaucoup plus aisé, beaucoup plus économique et beaucoup plus rationnel de prendre les précautions nécessaires lors de la construction même des usines.

Tous travaux ultérieurs sont, non seulement plus coûteux et amènent une interruption très gênante dans la production par l'arrêt plus ou moins prolongé des machines, mais ce qu'il faut particulièrement souligner c'est qu'ils sont moins efficaces.

Rappelons, tout d'abord, cette vérité première que la construction moderne en béton armé ou à ossature en fer, formant un bâtiment d'un seul bloc monolithique, la moindre vibration, produite par une machine quelconque dans un coin du bâtiment, se répercute presque instantanément dans toutes les directions de la construction.

Ce phénomène de transmission dépend de la « résistivité acoustique » des matériaux, qui est le produit des vitesses du son par leur densité dans les différents matériaux.

Or, pour le fer, la vitesse du son étant de 5.000 m. par seconde et la densité 7,85, la résistivité acoustique est de $5.000 \times 7,85 = 39.250$, qui est la plus grande entre tous autres matériaux de construction.

Pour empêcher la propagation des vibrations sonores d'une matière à l'autre, il n'y a qu'un moyen : interposer sur leur chemin une autre matière dont la résistivité acoustique est toute différente.

Ainsi, pour arrêter la transmission des trépidations et des bruits d'une machine quelconque à la construction, il faut la faire reposer sur une matière répondant à ces conditions. Cette matière doit être, en même temps, très élastique pour pouvoir transformer l'énergie vibratoire qu'elle reçoit des machines en une autre énergie, par exemple en chaleur.

Dans mon article « L'isolement antivibratile dans les constructions », paru dans « L'Architecture d'aujourd'hui » au mois de Novembre 1937, j'ai procédé à une revue des matériaux pouvant être appliqués pour ce but et j'y renvoie les lecteurs qui s'intéressent à cette question.

Revenons maintenant à chaque aspect des dangers en question, séparément.

Pour la stabilité de la construction.

Dans son œuvre « Dieux blancs, Hommes jaunes », page 150, Luc Durtin décrit ainsi ses impressions de la visite d'une usine à Cholon (Saïgon) :



FIGURE 1

« ... Entrez dans l'usine, suivez-y la marche de la vapeur ; la propagation de la force. Dans le tapage formidable — un peu celui d'un orchestre chinois — dans l'épaisse atmosphère qui, si noire tout à l'heure sur le quai, maintenant vous blanchit jusqu'au dedans des narines, un phénomène vous frappera.

« Tous ces cribles, tous ces tiroirs, qui se trémoussent rythmiquement autour de vous, communiquent un peu de leur geste à la carcase du bâtiment.

« A mesure que vous montez, d'étage en étage, l'oscillation se fait plus étonnante : pas de doute, l'usine tout entière se balance de droite à gauche !... »

« Une Compagnie française a récemment mis vingt millions dans une superbe usine modèle. Ciment armé, cinq étages. Or, à l'inauguration, impossible de mettre en marche les mécaniques, tout se serait effondré. Il a fallu démolir, revendre en détail... »

Nous savons tous quel danger présentent les vibrations provenant des marches rythmiques sur les ponts suspendus*.

Les deux photographies 1 et 2 ci-dessous montrent la destruction entière d'un balcon d'une lourde construction en fer, due aux vibrations des machines d'une grande usine à Cologne.

Tout récemment, j'ai été consulté par une usine de tissage pour un problème identique. Il s'agit de 112 machines à tisser de 3 m. de longueur sur 1 m. 60 de largeur, installées en deux rangées parallèles sur un plancher en béton armé. Ces machines, travaillant au même rythme, produisent de telles trépidations qu'il a lieu de craindre que, malgré sa construction très solide, le plancher cède peu à peu. Pour éviter sa destruction, il ne reste qu'à procéder, et ceci sans délai, à l'isolation de chacune des machines.

Dans ces deux exemples, le balcon et le plancher ont été suffisamment calculés pour supporter la charge statique des machines, mais on a omis de tenir compte des charges dynamiques auxquelles ce balcon et ce plancher sont soumis par les vibrations des machines. Ces charges ont des valeurs très variées, car elles dépendent du genre des machines, de leur mode de travail, de leur vitesse, etc... Pour certaines machines elles peuvent dépasser le quadruple de la valeur statique respective.

Pourtant, malgré la dépense beaucoup plus élevée que présenterait la construction d'après ces calculs, le danger de la transmission des trépidations des machines n'est pas écarté car la résonance ne peut être calculée d'avance pour toutes les parties du bâtiment.

Il serait donc plus rationnel et plus économique de prévoir de suite pour chaque machine, même la plus petite, une isolation appropriée conforme à ses caractéristiques.

Les avantages d'un tel procédé auront, d'autre part, les conséquences les plus heureuses pour le rendement du travail du personnel et des ouvriers. Chacun sait combien sont fatigants les bruits et trépidations des usines. Il est établi, grâce aux essais systématiques faits en Amérique et en Allemagne, que le rendement du travail diminue jusqu'à 33 % dans les usines bruyantes.

On comprend donc de suite que la dépense pour l'isolation phonique des machines sera très vite récupérée par l'augmentation du rendement du travail, sans parler de l'influence favorable pour la santé en général des personnes qui sont engagées.

* I. Katel. Les multiples dangers des vibrations des machines surtout des machines à piston. « L'Ingénieur-Constructeur », juillet-août 1932.



FIGURE 2

Revenant au troisième aspect du problème, *la gêne au voisinage*, remarquons que la loi à ce sujet est nette et formelle. L'Article 1382 du Code Civil pose le principe général qui veut que « tout fait quelconque de l'homme qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer. »

Le bruit est notamment une cause de dommages-intérêts, lorsqu'il est porté à un degré insupportable pour les propriétés voisines, et qu'il excède la mesure des obligations ordinaires de voisinage, en égard à la localité où l'établissement est situé.

Le droit des voisins à obtenir en pareil cas des dommages-intérêts a été reconnu par la jurisprudence, non seulement dans l'hypothèse où les bruits dont se plaignaient les voisins provenaient d'un établissement classé, mais également chaque fois qu'un bruit gênant ou incommode pour les voisins émanait d'une propriété quelconque.

Vu cette situation juridique, et pour les raisons techniques exposées, il y a lieu de prendre toutes les précautions utiles lors de la construction même des usines.

Ces précautions sont, en grandes lignes, les suivantes :

Il faut isoler les fondations, non seulement des machines, mais également celles du bâtiment.

Le mode d'isolement varie selon l'état des lieux par rapport au voisinage et selon la nature du sol, car cette dernière joue un rôle considérable au point de vue de la transmission des trépidations.

Le sol humide est, par exemple, un très bon transmetteur de trépidations. Ce danger augmente avec le degré de l'humidité, car la facilité avec laquelle l'eau transmet les trépidations s'explique du fait qu'elle n'est pas compressible.

Les figures 3 et 4 donnent les exemples de l'isolation antivibratile de poteaux de soutien ossature en fer et de lisses portant des murs de remplissage.

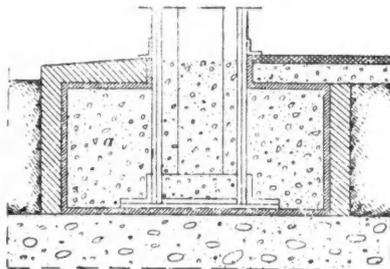


FIGURE 3

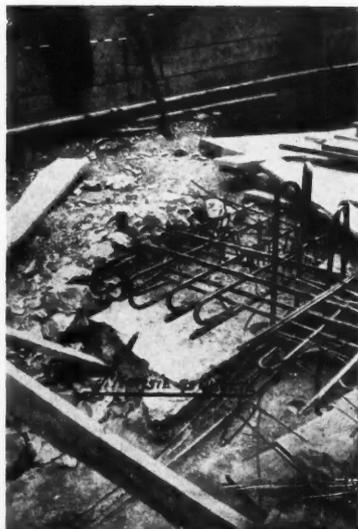


FIGURE 4

En ce qui concerne l'isolation des fondations des machines, rappelons brièvement les principes sur lesquels il faut se baser :

1°. Les fondations proprement dites doivent être posées sur une couche isolante dont l'élasticité sera calculée dans chaque cas particulier selon les caractéristiques de la machine ;

2°. La couche isolante elle-même doit reposer sur un radier très rigide qui forme la base d'une cuvette construite dans le sol.

Pour éviter la transmission latérale des trépidations, les fondations doivent être séparées verticalement du sol par un vide.

3°. Les boulons de scellement des machines aux massifs doivent s'arrêter au-dessus de la couche isolante.

En ce qui concerne l'isolement des machines posées sur des planchers, ce problème est encore plus délicat. On emploie avec succès, selon les caractéristiques des machines, soit des plaques de liège naturel armé, soit des amortisseurs à ressorts.

Quant aux bruits dus aux machines et se transmettant par l'air, il faut tout d'abord noter qu'il n'est pas possible d'additionner simplement l'intensité physiologique des bruits de chaque machine, qui s'exprime en décibels. Ceci provient de ce que, selon la loi de Weber-Fechner, nos sensations auditives sont proportionnelles aux logarithmes des intensités acoustiques, et non à celles-ci.

Ainsi, par exemple, la somme des bruits de deux machines dont chacune est égale à 90 décibels, ne donne pas 180 décibels, mais seulement 93. Dix machines, dont chacune produit un bruit égal à 60 décibels, ne donnent au total que 70 décibels*.

Ces résultats ont, en pratique, une grande importance. Lorsqu'il s'agit d'atténuer les bruits d'un nombre de machines dont les intensités sont égales entre elles, il ne suffit pas d'isoler seulement une partie de celles-ci, car la réduction des bruits serait minime et n'apporterait pas le soulagement cherché.

Grâce à la courbe d'addition des sensations audibles des multiples sources sonores d'intensités physiologiques égales (fig. 5), il nous est possible de déterminer, sans calculs, les intensités physiologiques pour un nombre variable de sources sonores.

Supposons que le niveau des bruits d'une machine soit 50 décibels ; la courbe montre que l'intensité de 14 machines identiques sera d'environ $50 + 11,5$ soit 61,5 décibels. Si le niveau des bruits d'une des machines est de 70 décibels, l'intensité totale pour 20 machines sera de $70 + 13 = 83$ décibels.

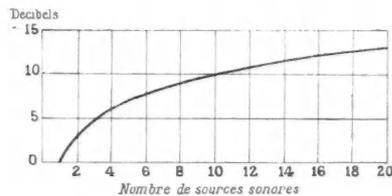


FIGURE 5

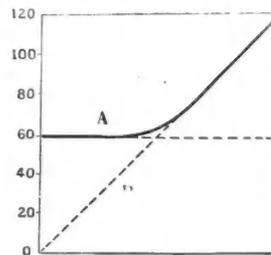


FIGURE 6

La situation est autre dès qu'il s'agit d'atténuer les bruits d'un ensemble de sources dont les intensités sont différentes.

Supposons que nous ayons une source d'un bruit constant de 60 décibels, représenté par le trait plein horizontal (fig. 6) et qu'une seconde source, dont l'intensité est représentée par le trait pointillé, croisse lentement jusqu'à 120 décibels. Tant que les bruits de la seconde source se trouvent au-dessous du niveau de la première, ils restent masqués par celle-ci. Dès que ces bruits s'égalisent, on remarque une augmentation de l'intensité et, comme nous l'avons calculé, elle est de : $60 + 10 \log. 2 = 63$ décibels. Mais, à mesure que croît l'intensité de la seconde source, la première source est masquée peu à peu jusqu'à perdre toute sa valeur, ce qu'indique le trait plein oblique, aboutissant au niveau de 120 décibels. Ainsi, pour atténuer les bruits de machines d'intensités différentes, il faut tout d'abord procéder à l'isolement de celles qui sont les plus bruyantes.

Il résulte de ces quelques considérations que l'architecte chargé de la construction d'une usine fera bien de consulter un ingénieur acousticien, dès le début des études. Ainsi, les précautions indispensables, pour éviter les graves inconvénients des trépidations, pourront être prises en temps utile, dans des conditions bien meilleures que si l'on est obligé d'y remédier par la suite.

I. E. KATEL,
Ing. Civ.

* Voir également I. KATEL « Le degré de gêne causé par les bruits provenant des machines » - Génie Civil, 27 Juillet 1935.

L'ÉCLAIRAGE DES LOCAUX INDUSTRIELS

Lors de la construction d'un atelier ou d'une usine, l'architecte se préoccupe d'établir les plans de telle manière qu'il entre dans les locaux le plus de lumière possible. Cette lumière provient, soit du soleil, soit de la voûte céleste. Le soleil occupant des positions variables suivant les heures et les saisons, l'orientation des bâtiments et la disposition des toitures vitrées et des fenêtres sont étudiées avec le plus grand soin.

Malheureusement, si l'éclairage diurne appelle toute l'attention de l'architecte, on ne saurait, le plus souvent, en dire autant en ce qui concerne l'éclairage artificiel. En effet, dans la plupart des cas, faute de renseignements sur la nature du travail ou de données précises sur l'emplacement des machines, l'architecte doit se résoudre à placer des lampes un peu au hasard.

Dans ces conditions, l'**ÉCLAIRAGE GENERAL UNIFORME** est le seul que l'on puisse prévoir. Comme ce dernier doit être économique, et que les parois et notamment le plafond, réfléchissent en général peu de lumière, l'éclairage doit être *direct*, c'est-à-dire que presque toute la lumière doit être dirigée sur les plans de travail. Les foyers sont alors régulièrement répartis. D'une façon générale, on peut prendre approximativement le chiffre 1,5 comme valeur du rapport entre l'espacement des foyers lumineux et leur hauteur effective pour les appareils ordinaires intensifs et les chiffres de 2 à 3 pour les appareils dits extensifs. Pour des appareils concentrants, cet espacement est habituellement compris entre 0,3 et 1.

Les appareils doivent naturellement être de construction très robuste: le plus souvent on les choisit en tôle émaillée.

L'éclairage horizontal à obtenir varie avec le genre de travail effectué.

Il y a quelques années, les règlements d'éclairage étrangers prescrivait des valeurs moyennes d'éclairage adaptés aux différentes opérations industrielles, ces opérations étant incorporées dans les prescriptions sous des rubriques relatives aux différents métiers. Bien que durant plusieurs années, on se soit efforcé de compléter le nombre des indications d'opérations diverses qui figuraient dans ces tableaux, on était encore loin de couvrir tous les cas possibles, et il suffisait pour s'en rendre compte de considérer isolément la variété des opérations d'une industrie donnée. D'autre part, les opérations industrielles portant un même nom, peuvent s'effectuer de façons diverses dans deux pays différents; elles peuvent même s'accomplir d'une autre manière dans deux régions d'un même pays. Il y a plus, étant donné la multiplicité des types de machines employées par une même industrie, les besoins d'éclairage peuvent se trouver dissemblables pour deux usines effectuant les mêmes opérations. Aussi, dans plusieurs pays étrangers (en particulier en Suisse et en Allemagne) a-t-on modifié peu à peu les recommandations d'éclairage industriel. Au lieu de détailler au maximum les diverses opérations industrielles et de faire figurer en regard de chacune d'elles un chiffre représentant une valeur d'éclairage déterminée, on a, au contraire, simplement divisé les travaux industriels en travaux « grossiers », « mi-fins » et « très fins ».

ECLAIREMENTS DES EMPLACEMENTS DE TRAVAIL

Genre de travail	Eclairage général			Eclairage général avec éclairage additionnel localisé		
	Valeur recom.		Valeur minimum	Eclairage général		Eclairage local
	Eclairage moyen lux	Eclairage moyen lux		Eclairage moyen lux	Eclairage minimum lux	
Grossier	40	20	10	20	10	100 .. 50
Mi-fin	80	40	20	30	15	300 .. 100
Fin	150	75	50	40	20	1.000 .. 300
Très fin	300	150	100	50	30	1.000 sans limite supérieure

L'écart considérable entre les valeurs recommandées des deux genres d'éclairage provient de la répartition différente du flux lumineux dans le plan.

C'est alors au spécialiste, qui connaît la valeur exacte et la difficulté des opérations à effectuer, de juger dans quelles catégories peuvent être rangés les travaux divers exécutés sous sa direction.

Chaque fois qu'on peut le faire, et notamment lorsqu'il s'agit de refaire l'installation d'éclairage d'un atelier existant, on a intérêt à tenir compte de l'emplacement et de l'orientation des machines pour renforcer l'éclairage en ces points et s'assurer que la lumière viendra dans la bonne direction. On réalisera ainsi un **ÉCLAIRAGE GENERAL LOCALISÉ**.

Les figures 1 et 2 montrent la différence qui existe entre un éclairage général uniforme et un éclairage général localisé. La figure 1 représente une disposition régulière des appareils d'éclairage dont un grand nombre seraient tout à fait inefficaces. Par exemple, deux appareils sont situés derrière les étaux limeurs dans une position telle qu'ils sont d'un secours très restreint. L'éclairage des tours le long des

murs se fait aussi dans la mauvaise direction, la tête de tour projetant une ombre sur le travail, etc... Sur la figure 2, la disposition des appareils a été déterminée d'après l'emplacement de chaque machine: l'éclairage se trouve grandement amélioré.

Fig. 1. ÉCLAIRAGE GENERAL UNIFORME D'UN ATELIER

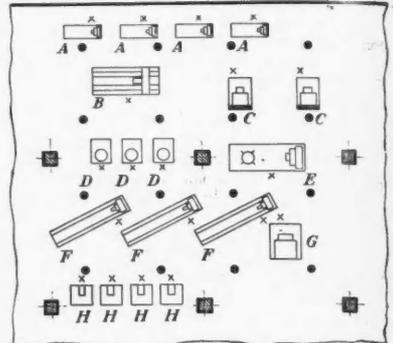
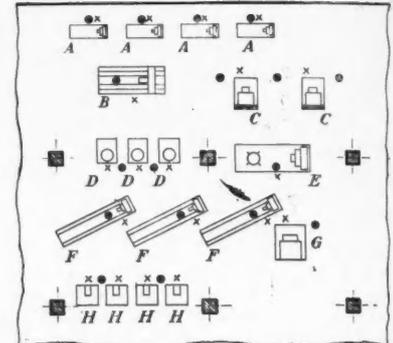


Fig. 2. ÉCLAIRAGE GENERAL LOCALISÉ DU MEME ATELIER



même légende que ci-dessus

Quant à l'**ÉCLAIRAGE LOCAL**, qui n'est plus en principe du ressort de l'architecte, il est obtenu au moyen de lampes individuelles disposées sur les machines à proximité des surfaces de travail. Il faut que chaque lampe soit placée dans un réflecteur profond, pour que son filament soit masqué à la vue de l'ouvrier.

En pratique, il y a généralement intérêt néanmoins à faire en sorte que la source soit placée nettement au-dessus de la tête de l'ouvrier. Le flux lumineux nécessaire sera évidemment plus grand, mais il pourra contribuer utilement à l'éclairage général de l'emplacement de travail ce qui, dans bien des cas, sera très utile.

Pour obtenir le résultat désiré, on pourra alors faire appel soit aux surfaces diffusantes translucides, soit aux surfaces diffusantes réfléchissantes.

Dans le premier cas, on réalise une sorte de caisson contenant une ou plusieurs lampes, dont toutes les parois seront opaques et blanches intérieurement, sauf la paroi inférieure qui sera formée par une plaque de verre opalin, et qui constituera la source secondaire de faible brillance.

Dans le deuxième cas, on utilisera une lampe semi-argentée ou munie d'un petit réflecteur inférieur, laquelle sera placée au centre d'un réflecteur de grandes dimensions à surface blanche et mate (fig. 5 et 6).

Les **SOURCES** employées jusqu'à présent dans les ateliers sont des lampes à incandescence. Cependant, comme l'appréciation exacte des couleurs n'est pas en général nécessaire, il est possible d'accroître notablement les éclairages procurés par une installation d'éclairage en remplaçant les lampes à incandescence par des lampes à décharge au sodium ou au mercure, d'autant plus que ces lampes permettent une excellente visibilité.

Il est bien évident que les radiations jaunes des premières et les radiations bleu-vertes des secondes sont très éloignées de la couleur moyenne de la lumière du jour.

Néanmoins, il existe actuellement de nombreuses installations d'éclairage d'usines dans lesquelles le personnel est complètement habitué à cette lumière colorée qui semble si étrange au premier abord.

L'installation des lampes à décharge au sodium ou au mercure est un peu plus onéreuse que celle des lampes à incandescence, car chaque lampe nécessite, en effet, l'emploi d'une self ou d'un transformateur à fuites et d'un condensateur pour donner au facteur de puissance une valeur satisfaisante.

Les lampes à décharge sont, d'autre part, d'un prix plus élevé que celui des lampes à filament de tungstène, néanmoins, l'avantage qui

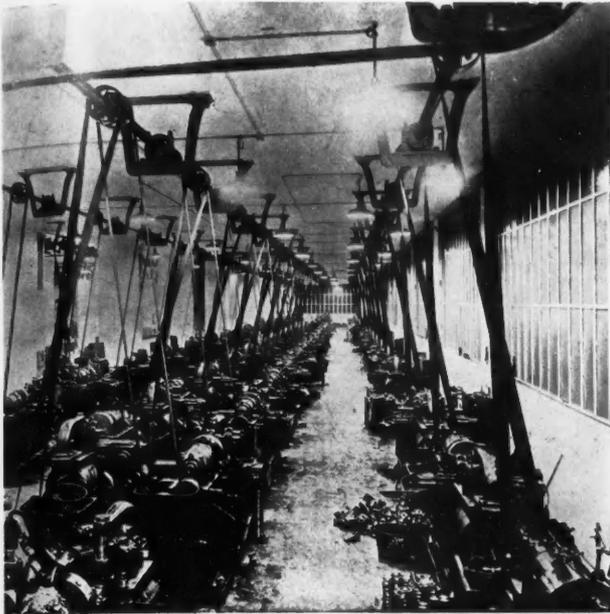


Fig. 3. EXEMPLE D'ECLAIRAGE GÉNÉRAL

résulte de leur emploi ressortira immédiatement lorsqu'on saura que leur durée est approximativement double de celle des lampes à incandescence et que leur facteur d'efficacité (I) est bien supérieur. Il est en fait, en général, de plus du double de celui des lampes à incandescence.

Signalons d'ailleurs que ces lampes ont fait l'objet, au cours des dernières années, de perfectionnements importants et ont vu leur efficacité lumineuse augmenter très sensiblement depuis leur apparition sur le marché.

En particulier, les lampes à vapeur de sodium sont celles qui donnent, à consommation égale, le flux le plus élevé dans la gamme des petites puissances. On ne les construit guère actuellement pour des puissances unitaires supérieures à 200 watts. Par contre, les lampes à vapeur de mercure rivalisent avec la lampe à incandescence dans le domaine des puissances élevées. Cette supériorité s'affirme d'autant mieux qu'au fur et à mesure que l'on emploie des lampes à vapeur de mercure plus puissantes, la pression de vapeur augmente considérablement, ce qui a pour effet de modifier l'aspect de la décharge et d'amener l'apparition de nouvelles raies dans le spectre.

Il apparaît également pour de fortes pressions un spectre continu, c'est-à-dire qu'il se superpose à la lumière colorée une lumière sensiblement blanche et que la teinte générale de la lumière se rapproche de plus en plus de la lumière blanche.

Lorsqu'on désire ne pas employer une lumière par trop colorée et bénéficier néanmoins, dans une certaine mesure, de l'économie que permet de réaliser l'emploi des lampes à décharge, on a recours à un mélange des lumières de l'incandescence et de la vapeur de mercure.

(I) Le facteur d'efficacité lumineuse s'exprime en lumens par watt. C'est le quotient du flux lumineux produit par la source par la puissance qu'elle absorbe. Une lampe à incandescence de 100 watts - 230 volts présente une efficacité de 12 lumens par watt, une lampe à vapeur de sodium de même puissance 55,7 lm/w et une lampe à vapeur de mercure de 140 w à pression relativement élevée 33,4 lm/w.



Fig. 4. EXEMPLE D'ECLAIRAGE GÉNÉRAL LOCALISÉ

Ces deux types de lumières complètent l'un et l'autre ; l'incandescence apportant au mercure les radiations rouges déficientes et le mercure enrichissant en bleu la lumière de l'incandescence qui, en général, est un peu trop riche en radiations rouges.

ECLAIRAGE EN DEFENSE PASSIVE

Les appareils d'éclairage prévus dans les usines comportent en général, des foyers d'une puissance élevée. Les surfaces éclairées directement deviennent des sources secondaires de lumière qui peuvent être décelées à travers les fenêtres et les toitures vitrées et donner ainsi naissance à un halo visible d'un avion situé à une distance de 500 m.

Cette considération conduit d'une façon générale à supprimer dès le temps de tension politique extérieure ou de déclaration de guerre, l'éclairage normal pour le remplacer, d'une part par un éclairage réduit encore suffisant pour permettre le travail et d'autre part, sur un circuit indépendant par un éclairage d'alerte fonctionnant en cas de survol des avions ennemis.

L'extinction de l'éclairage réduit doit être aussi rapide que possible et, par conséquent, être prévue dès le temps de paix. Bien qu'il faille matériellement un certain temps pour réaliser cette transformation, même si elle est bien préparée, l'éclairage normal réduit ne doit rester en service durant la période transitoire que pendant un temps très court, au maximum 8 minutes après l'alerte, suffisant pour permettre de diriger le personnel vers les abris.

L'éclairage réduit ou de travail en temps de guerre doit supprimer tout « halo » lumineux à l'extérieur des ateliers. En principe, l'éclairage général devra être supprimé et des réflecteurs très concentrants, limitant la zone éclairée si possible à la surface de travail seront prévus. L'éclairage local comportera par exemple des appareils de faible puissance de l'ordre de 25 watts. La hauteur recommandée des foyers lumineux au-dessus du plan utile est d'environ 0,50 m. à 1 mètre. Si les foyers doivent être utilisés à des hauteurs supérieures, il est indispensable de les placer dans le milieu des locaux aussi loin que possible des fenêtres.



Fig. 5 et 6. ECLAIRAGE D'UN ATELIER ET D'UNE IMPRIMERIE PAR APPAREILS A REFLECTEUR DIFFUSANT DE GRANDES DIMENSIONS

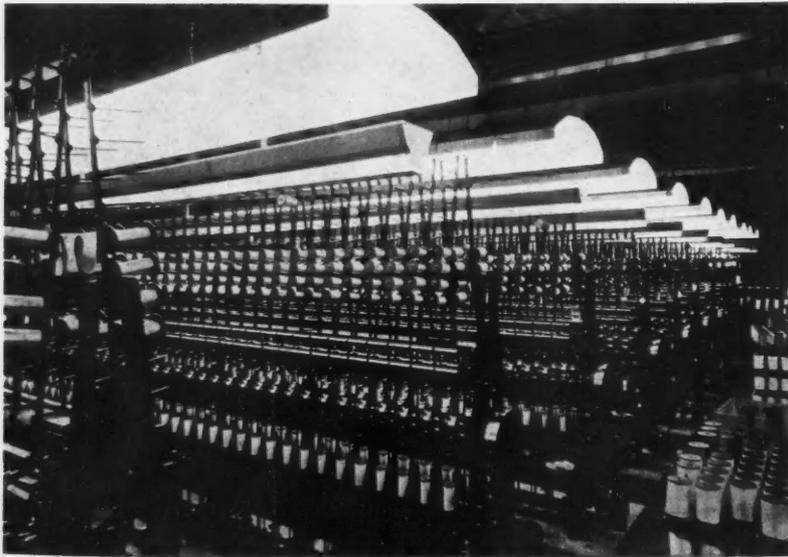


Fig. 7. ECLAIRAGE D'UNE FILATURE PAR APPAREILS DIFFUSANTS SPECIAUX



Fig. 8. APPAREIL D'ECLAIRAGE POUR L'EXAMEN DE PLAQUES METALLIQUES

Les réflecteurs employés pourront être munis d'écrans colorés pour réduire l'éclairement. Remarquons toutefois que la couleur bleue présente l'inconvénient d'être plus visible que les autres sources de lumière colorée avec les faibles éclairagements employés. Les surfaces éclairées, seules visibles de l'extérieur, présenteront une brillance très faible qui ne pourra être repérable.

En cas d'alerte, dans la plupart des cas, l'usine s'arrêtera de travailler et l'éclairage réduit sera supprimé. Seul devra subsister un éclairage de jalonnement obtenu, soit à l'aide de lampes émaillées noir avec disque inférieur rouge orangé, soit au moyen de réflecteurs équipés avec des lampes au néon et fermés par une plaque ou une vasque en verre opalin. Ces lampes ou ces appareils seuls homologués actuellement par la Direction de la Défense Passive sont uniquement destinés à assurer la circulation du personnel. Signalons de suite que ces types de sources, dont l'intensité lumineuse sous la verticale ne doit pas dépasser 0,2 bougie sont surtout prévus pour l'éclairage extérieur (rues, cours, etc...), mais à la condition d'être situés à une hauteur minimum de 4,25 m., ce qui procure un éclairement d'environ 1/100 de lux sous les sources, et que l'espacement entre ces dernières soit au minimum de 45 mètres. Pour plus de sécurité, l'émail noir des lampes pouvant s'altérer aux intempéries, il est recommandable de placer celles-ci dans des réflecteurs en tôle. En ce qui concerne le mode de construction de ces appareils et leur utilisation des prescriptions officielles sont en préparation. Des lampes de Wood ou des lampes à l'argon peuvent d'autre part, être employées pour l'excitation des panneaux fluorescents ou phosphorescents de signalisation « Défense passive » placés au-dessus des abris ou des issues. Si, pour certaines raisons, le travail doit continuer, il sera indispensable en premier lieu, de munir les vitrages de volets ou de rideaux noirs *parfaitement étanches* à la lumière. En Allemagne pour les grands halls, des dispositifs d'assombrissement mécanique sont recommandés (1).

Des solutions d'apparence plus attrayantes pour l'éclairage intérieur, même en période d'alerte, ont été préconisées ; elles consistent à recouvrir les verrières d'un enduit coloré (peinture ou matière cellulosique

(1) *Das Licht* - Avril 1939.

collée, verres spéciaux teintés en bleu ou en rouge orangé dans la masse) ne laissant pas filtrer les rayons jaunes des lampes à vapeur de sodium, les rayons bleus des lampes à vapeur de mercure ou les rayons lumineux des lampes ordinaires à incandescence munies d'un écran jaune orangé. De cette manière, si les densités optiques des filtres ou écrans sont respectées, l'atelier, bien qu'éclairé ne le paraît pas pour un observateur aérien, puisque le vitrage intercepte les rayons de longueur d'onde émis par la source de lumière.

Ces divers procédés présentent à notre avis deux inconvénients principaux :

a) Le vernis ou les écrans colorés déposés sur les vitrages ont un facteur de transmission faible variable de 8 à 15 % et, par conséquent, ne laissant passer qu'une fraction très minime de l'éclairage naturel pendant le jour (l'éclairage diurne se trouve réduit au 1/9 de sa valeur avec la solution : lampes à vapeur de sodium, vitrages peints au vernis bleu).

b) L'effet d'un ébranlement sonore dû à une explosion peut briser les vitres et démasquer l'usine.

Cette solution ne paraît donc devoir être retenue que dans certains cas *très particuliers*.

Signalons qu'on a proposé aussi de réduire l'importance des surfaces éclairées et de démonter les lampes au moment opportun, pour en diminuer le flux lumineux (cette diminution de la tension d'alimentation étant de préférence commandée d'un même poste central). Cette idée, particulièrement intéressante, mérite d'être étudiée de plus près.

Enfin, rappelons que, pour plus de sécurité encore, il est nécessaire d'examiner la possibilité de réduire les feux industriels (lueurs dues aux défourneaux des cokeries ou aux coulées des métaux) et qu'en outre, il est bon de prévoir, en cas de panne du secteur, soit une batterie d'accumulateurs de secours, soit des lampes électriques de poche ou des torches d'acétylène convenablement masquées, qui permettront d'évacuer les locaux en cas d'alerte et sans risques d'accidents.

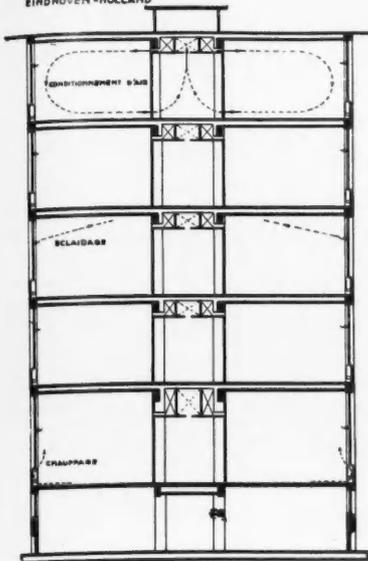
A. VALLAT.

Ingénieur à la Société pour le Perfectionnement de l'Eclairage.



Fig. 9, 10 et 11. APPAREILS D'ECLAIRAGE EN « DEFENSE PASSIVE »

BUREAU PRINCIPAL EXTENSION
PHILIPS - GLOBILAMPENFABRIEK
EINDHOVEN - HOLLAND



COUPE



EXTENSION DES BUREAUX PHILIPS À EINDHOVEN

ROZENBURG, ARCHITECTE

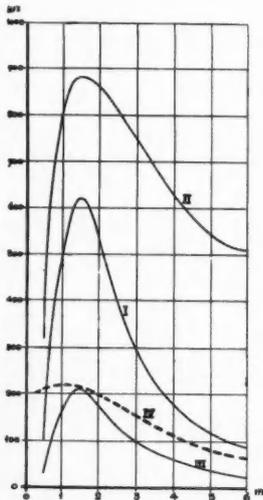
La plus grande dimension de ce nouveau bâtiment est dirigée nord sud pour que chaque façade reçoive la lumière solaire pendant la moitié du jour. La coupe reproduite ci-dessus montre la disposition générale de ce bâtiment à couloir central.

Un aménagement particulièrement intéressant est ici celui de l'éclairage rationnel des bureaux.

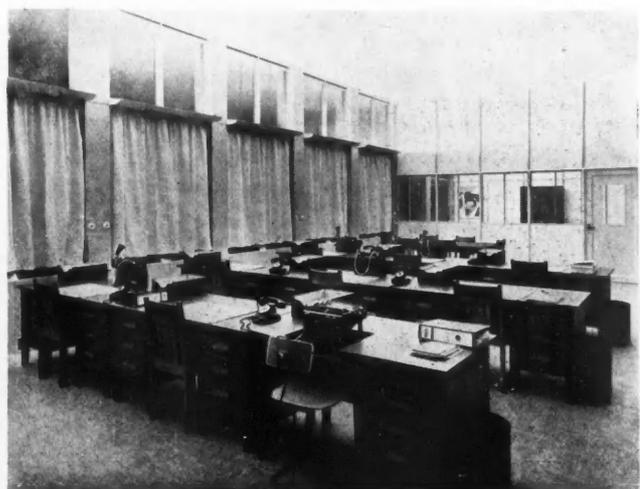
Sur 2000 heures d'utilisations de bureaux par an on travaille, en Hollande, environ 300 heures à la lumière artificielle, auxquelles viennent s'ajouter 500 heures de nettoyage, heures de nuit pour la plus grande part. Ces chiffres indiquent l'importance d'un bon éclairage diurne.

Le schéma ci-contre montre la forte diminution de l'éclairage diurne en fonction de l'éloignement de la fenêtre; ce qui conduit à disposer les bureaux près de la fenêtre, sur deux ou trois rangs au maximum, et avec l'orientation la plus adéquate. Si le bureau est orienté par la lumière diurne, pour les 6/7 du temps, il est logique de chercher à réaliser artificiellement les mêmes conditions d'éclairage.

Le système ici employé consiste en rampes lumineuses placées au-dessus des fenêtres et éclairant le plafond à proximité de celle-ci, de manière à obtenir la même répartition de lumière que le jour. De plus, afin d'éviter les faux jours désagréables qui résultent, à la tombée de la nuit, des différences de couleurs du jour et de la lumière artificielle, des lampes normales et des lampes à vapeur de mercure sont réparties en proportion convenable. Ces dernières peuvent, en outre, être utilisées seules pendant les heures de nettoyage.



LUMIERE DIURNE



LUMIERE ARTIFICIELLE



PORTIQUE EN VERRE AVEC VITRINES ENCASTRÉES PAR JACQUES ADNET, ARCH. AVEC LA COLLABORATION DE ST-GOBAIN.

Photo Salain

LE VINGT-NEUVIÈME SALON DES ARTISTES DÉCORATEURS



CI-DESSOUS : FONTAINE DE JARDIN DE GUIDETTE CARBONELL. AU FOND, GRILLES DO. RÉES DE R. SUBES, FERRONNIER.

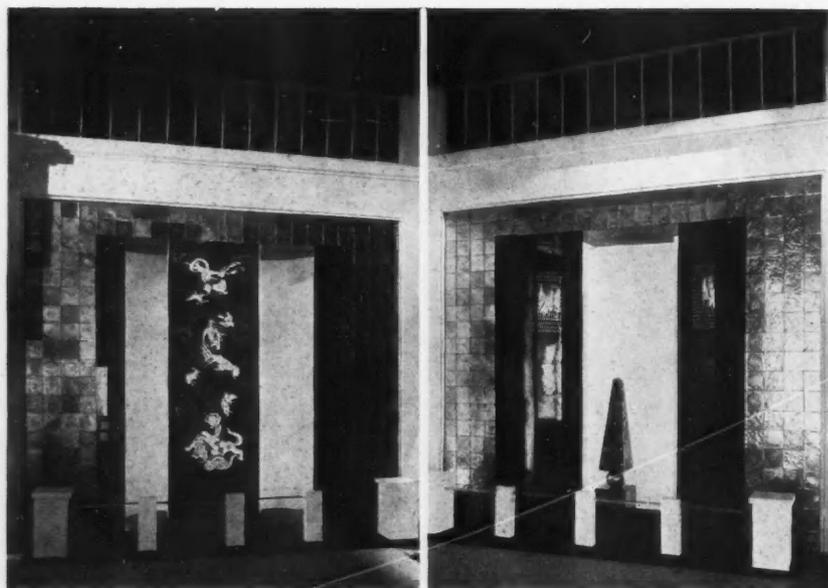


Photo Jean Collas

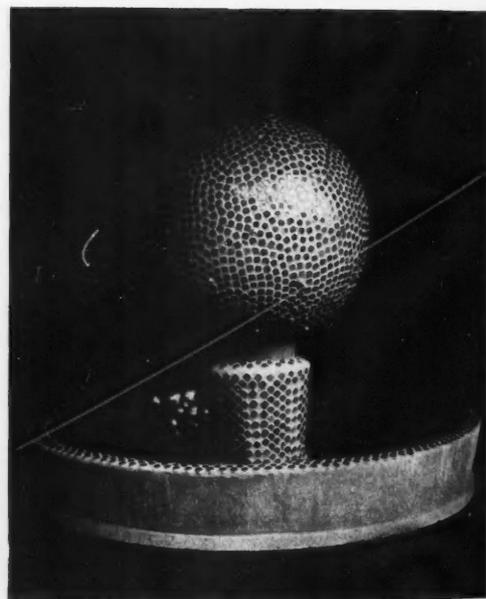


Photo Marc Vaux

FONTAINE EN CIMENT REVETUE D'ÉLÉMENTS EN FAÏENCE ÉMAILLÉE, DE JACQUES LENOBLE, CERAMISTE.

Cette fontaine est la réplique d'une des quatre fontaines envoyées par cet artiste à l'Exposition de New-York.



LA FILLE A L'OIE, SCULPTURE DE SÉBAS-
TIEN

Photo Paul Kowaliski



LUMIERE NOIRE. GRANDE FIGURE EN
RHODOID FLUORESCENT DE COLETTE
GUEDEN

Photo Marcel Dupuis



FONTAINE MURALE EN GRÈS DE MA-
DAME DEM

Photo Clair

LE VINGT-NEUVIÈME SALON DES ARTISTES DÉCORATEURS

Il ne faut pas que le souci du cadre fasse oublier l'œuvre elle-même.
RAYMOND COGNAT

Fort du sang nouveau que lui apporte le Salon de la Lumière, la Société des Artistes-Décorateurs, rajeunie et transformée, est parvenue cette année à réaliser une manifestation attrayante.

Nous connaissons toutes les difficultés de l'heure, le peu d'enthousiasme des éditeurs et les lacunes dans les collaborations. Grouper des artistes sur un programme, faciliter leurs réalisations, tout cela exige des initiatives et de l'énergie auxquelles il convient de rendre hommage. Nous aurions voulu peut-être davantage encore.

Une manifestation d'artistes ne devrait pas être une simple attraction, une fête passagère, dont à la clôture, il ne reste plus qu'un vague souvenir. Certains n'avaient pas craint de nous laisser entendre que ce vingt-neuvième Salon marquerait une date dans l'évolution des Arts Décoratifs. Pourtant, si l'on inscrivait cette date dans les Annales

contemporaines, ce serait pour constater l'abdication de quelques-uns des plus fervents pionniers. Ceux qui croyaient encore au triomphe de la raison ont dû en effet laisser la place à d'aimables virtuoses dont les solutions de facilité charment un moment. Les effets de théâtre ne manquent d'ailleurs pas dans ce Salon, mais est-ce ainsi que se doit concevoir la décoration intérieure ? Et dans le domaine du décor scénique, n'eut-il pas été possible d'avoir plus d'audace ? Quant aux meubles eux-mêmes et aux divers éléments appelés à prendre place, dans et hors la demeure, nous avons essayé d'illustrer ces notes par quelques-uns des plus caractéristiques.

Par réaction sans doute contre la ligne droite, le plan et le rectangle, aujourd'hui vilipendés, les courbes et les surfaces molles s'accrochent ou se rencontrent à plaisir ; mais trop souvent, il leur manque



« CONVERSATION », PERCALES DE PAULE MARROT IMPRIMÉES A LA PLANCHE

Photo Jean Collas



SALLE A MANGER D'ÉTÉ PAR ANDRÉ ARBUS - STORE MÉTALLIQUE « SOL-AIR » DES ETS KIRSCH

le rythme et la composition qui pourtant s'imposent. A la décharge des protagonistes des nouvelles tendances, nous dirons que les rationalistes ne s'en étaient pas non plus toujours beaucoup souciés. Il ne suffit pas en effet d'employer des lignes ou des surfaces géométriques pour parvenir à la simplicité et à l'harmonie. L'art est exigeant.

Nous ne pouvons dans ces notes laconiques, commenter chacun des principaux envois et nous le regrettons, certains méritant qu'on s'y attache. Mais nous voudrions dire un mot de la place faite à l'artisanat dans ce Salon. Depuis quelques années, et parfois même sans qu'on y prenne garde, le public s'éloigne des salons de peinture qui ne sont plus comme autrefois de grands événements parisiens.

Par contre, de différents points de la province française, nous parvenons aujourd'hui des échos d'une nouvelle activité artisanale, sans aucun rapport d'ailleurs avec celle que protège l'état. Délaissant le pinceau ou le burin, certains artistes ont appris divers métiers manuels et sont devenus : tourneurs sur bois, céramistes, tisserands, verriers, etc... Leurs envois occupent une place croissante dans les manifestations artistiques. Autrement dit, les artistes essayent de reprendre place dans la vie en créant des œuvres immédiatement utilisables. C'est une activité qui devrait recevoir les meilleurs encouragements. Aurons-nous bientôt un Salon des Artistes Artisans ?

André BLOC.

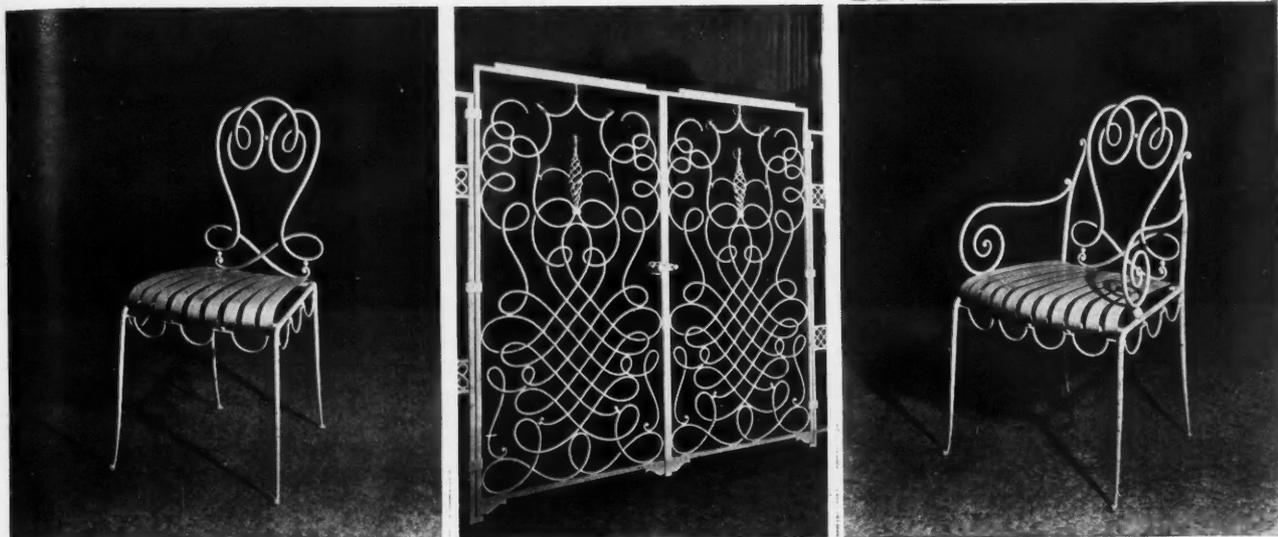


VI-86

MEUBLES ET ENSEMBLE DE JEAN ST-GEORGES, ARCH.-DECORATEUR. TAPIS DES ETS NAPP



SALLE A MANGER D'ÉTÉ PAR ANDRÉ ARBUS - TISSUS PAULE MARROT



CHAISE, FAUTEUIL ET GRILLE EN FER FORGÉ

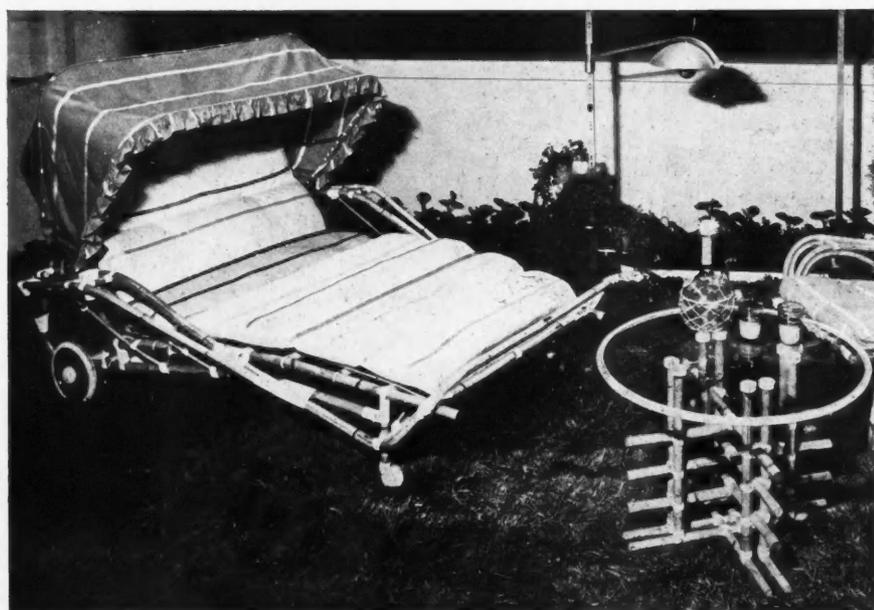
RAYMOND SUBES, FERRONNIER

Photo Chevojon



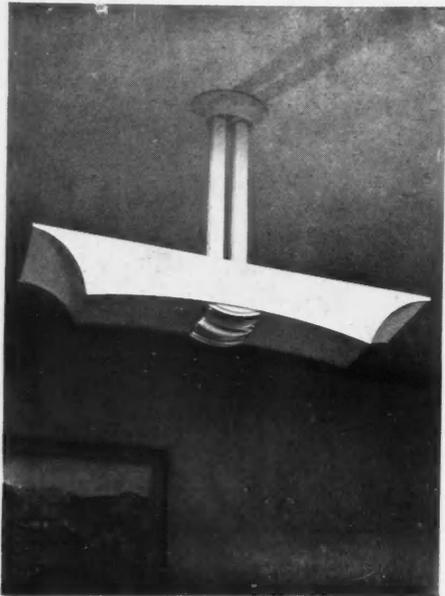
MEUBLES EN CHENE CLAIR, GARNITURES EN CORDES CROISÉES DE GEO

Photo Schneider-Lengyel



LIT ET TABLE DE JARDIN EN BAMBOU ET ROTIN DE LOUIS SOGNOT, édités par les ETS. ROUGIER. TISSUS LUSTIG

Photo Jean Collas



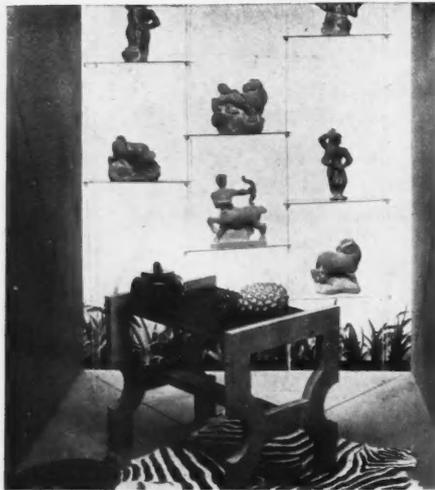
PLAFONNIER DE JEAN PERZEL



DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE ET
FAUTEUIL DE SUZANNE GUIGUICHON



CHAISE DE JEAN ROYÈRE



MEUBLE ET SCULPTURES DE W. PROST

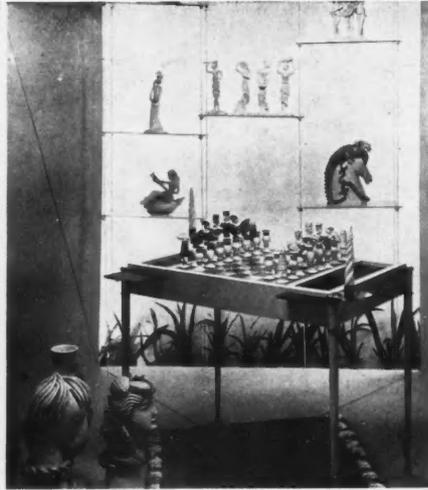


TABLE A JEU ET STATUETTES DE COLETTE
GUEDEN



PARAVENT, TABLE ET CHAISE DE
L. E. CHEVALLIER



MEUBLES EN BRONZE DORÉ ET ENSEMBLE DE MARC DU PLANTIER. SCULPTURE
DE ZADKINE

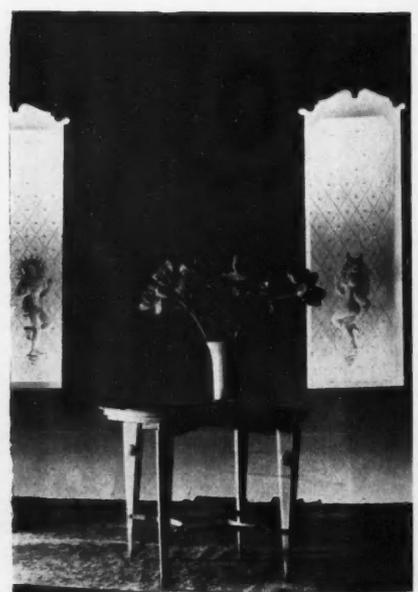
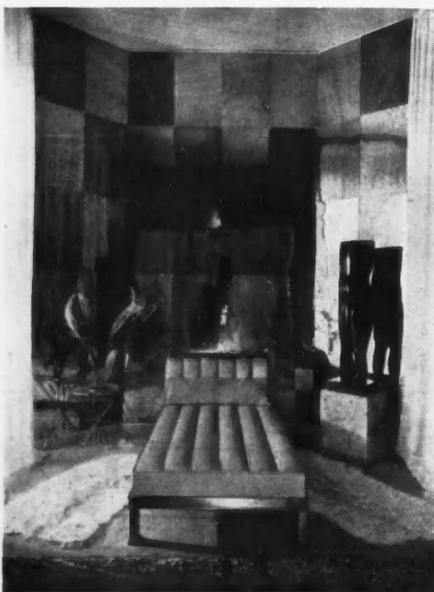


TABLE POUR UN BOUDOIR DE MAURICE
JALLOT

DEUX EXPOSITIONS AU PETIT PALAIS

LES ARTISTES PROVENÇAUX

Nous nous sommes laissé dire que « les Artistes de ce temps » ne pourraient plus exposer désormais au Petit Palais. Faute de crédits, l'initiative heureuse de Raymond Escholier resterait sans lendemain et les groupes d'artistes contemporains, sélectionnés et rassemblés par affinités, nous auront montré leurs œuvres une fois pour toutes. Nous ne serons pas les seuls à le regretter.

Nous rendons compte par ailleurs dans ce numéro de la dernière exposition « Vitraux et Tapisseries ». Celle qui la précédait nous a montré ce que l'on pouvait espérer des artisans français. Elle était essentiellement réservée aux artistes et artisans provençaux. Ce sont surtout ces derniers qui nous ont intéressés. Parmi ceux-ci, nous citerons un tourneur sur bois : Diederich, un céramiste : Etienne Noël, et deux jeunes artistes provençaux qui ont présenté des Santons d'une charmante originalité : Angèle Malclès et la petite Angé-Larribé (12 ans).

Nous avons tenu à reproduire ici quelques spécimens des Santons d'Angèle Malclès. Il y manque malheureusement la couleur et la matière. Néanmoins, nous espérons que nous aurons pu faire apprécier quelque peu le talent d'une artiste qui trouve plaisir à s'exprimer également dans des gouaches et des dessins pleins de naturel et de vie. Mais c'est dans les travaux artisanaux qu'elle nous a paru exceller.



SANTONS D'ANGÈLE MALCLÈS



VITRAIL DE GEORGES ROUAULT : CHRIST A LA COLONNE

VITRAUX ET TAPISseries MODERNES

Parmi les arts appliqués renaissants, les vitraux et les tapisseries prennent une place remarquable depuis quelques années. Nous avons déjà eu l'occasion de publier des œuvres importantes de nos maîtres-verriers, réalisés généralement par les nombreuses églises contemporaines (sinon modernes). Quant aux tapisseries, il en est de fort remarquables exécutées d'après les cartons de nos meilleurs artistes. Il convient de souligner que cette renaissance de la tapisserie est due en grande partie à l'activité intelligente de Madame Marie Cuttoli, qui s'est adressée à des peintres tels que : Picasso, Matisse, Dufy, Rouault, Braque, Miro, Bauchant, Jean Lurçat, etc... Ce dernier a eu le rare mérite d'étudier avec précision les problèmes techniques et il s'est donné pour tâche de rechercher des solutions permettant d'accroître la rapidité d'exécution et de diminuer le prix sans nuire à l'aspect. Sa réussite semble aujourd'hui assurée. Toutes ces initiatives sont excellentes, mais nous regrettons que l'exécutant ne joue plus comme à l'origine son véritable rôle d'artisan et qu'il ne soit plus fait appel à ses facultés créatrices.

Grâce à l'hospitalité offerte par M. Raymond Escholier, nous venons d'avoir au Petit Palais une exposition assez complète de vitraux et tapisseries modernes, montrant toute l'importance de ces arts renaissants.

A. B.



TAPISSERIE DE JEAN LURÇAT



Fig. III. Une capitale sur la topographie d'Alger par MM. Weinstein et J. Gondolo

LE VI^e SALON DES URBANISTES

Par Gaston BARDET,
Commissaire Général Adjoint du VI^e Salon des Urbanistes

L'Urbanisme se dégage de plus en plus de « l'Haussmanisation améliorée » qui a sévit au début du siècle et qui consistait à tracer des diagonales, aligner au cordeau les habitations, dégager inconsidérément les édifices, détruire aveuglément des valeurs artistiques ou spirituelles irremplaçables. Sans doute l'économie intervient-elle pour modérer les démolisseurs, mais peut-être, en notre monde submergé par près d'un siècle d'utilitarisme grossier, commence-t-on à se raccrocher à la seule bouée possible pour l'homme; la bouée des valeurs désintéressées, la bouée des valeurs spirituelles et esthétiques.

C'est pourquoi l'on doit mettre en lumière, dans ce VI^e Salon, ce qui n'est point réalisation classique mais ouverture vers l'avenir.

M. Adolphe Dervaux, Président de la S. F. U., expose une réalisation sur terrain en pente : Oued-Zénati, dans le département de Constantine. MM. Duval et Meyer-Heine, spécialistes des stations savoyardes ont su exprimer par des montages photographiques fort heureux leur aménagement de Briançon. M. Mourgeon brosse très largement un plan d'extension de Luxeuil-les-Bains ; M. Weissbrodt a dégagé à l'excès l'église de Bourg d'Aubièrre et a appliqué des principes de park-systems, excellents pour l'assainissement, sans un souci suffisant du cadre et de l'échelle. Morsang-sur-Orge a été, autrefois, la proie des lotisseurs, qui l'ont transformée en étoffe rayée ; aussi M. Poussin essaie-t-il de vertébrer cette malheureuse commune. De son côté, M. Rameau traite Brétigny-sur-Orge.

M. et Mme Tréant étudient, en collaboration avec la Section N. O. du Service des Ponts et Chaussées, le nouveau pont de Suresnes ; exemple de fructueuse collaboration, comme à Génissiat, où la main de l'artiste vient « humaniser » des courbes en créant des inflexions plus subtiles que celles des équations exponentielles. Cette collaboration de l'urbaniste et de l'ingénieur est à l'ordre du jour. On ne doit pas oublier que ceux-ci ne jouent pas du même instrument : l'ingénieur joue d'un instrument à percussion, dont chaque hauteur et timbre sont mathématiquement déterminés, l'urbaniste joue de l'un de ces instruments orientaux, dont le subconscient éduqué règle lui-même les huitièmes de tons et dont la partition n'est pas chiffrable.

Savoir où ne pas construire étant la première règle de l'urbanisme, le choix et la liaison des espaces libres est particulièrement représenté au Salon. M. Agache aménage pour l'Exposition de Lille le parc Barbieux. MM. Duprat, Vélard et Brice, Moreux, ainsi que la Ville de Paris, exposent des esquisses et réalisations de jardins privés et publics tels que ceux des Gobelins ou de la Butte du Chapeau Rouge. M. Hippenmeier a réalisé un cimetière qui n'est pas un carrelage classé. M. Jacques Gréber, dans une présentation très remarquée, montre comment il borde la large rivière d'Ottawa d'espaces verts où s'érigent des monuments publics ; enfin, nous traçons, autour de Vichy, un système de promenades piétonnières absolument indépendant du réseau de routes.

On remarque encore deux projets très personnels de colonies de vacances, d'us, l'un à MM. Viret, Marmorat, Bertrand, Gomez, Pawloski et l'autre à MM. Agache et Malette.

M. Castel présente quelques esquisses de Marseille « Capitale Impériale des Empires Français et Britanniques ». MM. Weinstein et Gondolo ont érigé sur la topographie d'Alger et en tenant compte de conditions climatiques rigoureuses, une capitale au zoning rationnel. M. Hippenmeier a également étudié l'aménagement de la rive gauche de l'Escaut, en face d'Anvers.

Parmi les plus importantes présentations collectives on remarque celle de l'« Atelier Supérieur d'Urbanisme Appliqué », formé d'étudiants de l'Institut d'Urbanisme. Le but de cet Atelier est de clarifier un peu les théories urbanistiques, en se gardant aussi bien des formules d'haussmanisme sclérosées, qui fourmillent dans les soi-disant traités « à la portée de tous », que des utopies d'avant-garde, les unes et les autres ayant déconsidéré l'urbanisme (1).

La diminution des densités urbaines au moyen de la destruction d'îlots insalubres étant à l'ordre du jour, deux groupes d'étudiants se sont attachés à deux problèmes particuliers. Les uns, MM. Auzelle, Marchant-Lyon, Maisonsseule, Delcourt cherchent l'assainissement du Quartier du Marais avec le souci de garder non seulement les œuvres d'art inscrites à l'inventaire des Monuments Historiques, mais encore le caractère de ces œuvres et de ce quartier, en évitant que les monuments anciens soient submergés par les immeubles modernes (Fig. 4).

La mise à l'alignement brutale, en détruisant les façades et réduisant les cours et les surfaces habitables, est un non sens du point de vue circulatoire, puisqu'elle ne tient pas compte de la hiérarchie, ni de la qualité des voies, ainsi que du point de vue salubrité, car c'est une méthode coûteuse, dont la lenteur ne répond pas au caractère d'urgence des mesures d'hygiène. Tout au contraire, pour l'intérieur des îlots ne possédant aucune œuvre architecturale de prix, le curetage des constructions parasitaires s'impose. Pour ceux qui révèlent des hôtels d'un enseignement inestimable, le curetage se complète par la création de jardins, destinés à mettre en valeur ceux-ci, dans des cadres à l'échelle de leur composition originelle. Ainsi une surface considérable d'espaces libres plantés est récupérée, le quartier assaini et visité reprend son importance artistique et éducatrice.

Une toute autre conception préside à la Remodération de l'îlot insalubre N° 3, par MM. Leprestre et Henri. Vu l'état sanitaire et l'inexistence des valeurs artistiques, les auteurs peuvent faire table rase. Ils reconstruisent, en regroupant les îlots de façon à diminuer la surface des chaussées, tout en créant de nombreux parcs de stationnement ; ils remplacent toutes cours fermées par de vastes espaces libres plantés, enfin ils limitent la hauteur des immeubles qui s'élevaient progressivement des quais vers le boulevard Saint-Germain (Fig. 6).

(1) La commission du Salon vient de décerner, le 24 mai, le Prix Prost à cette présentation collective.

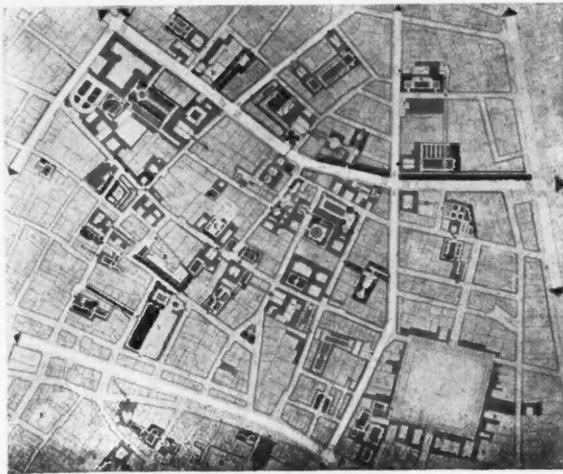


Fig. IV. Aménagement du quartier du Marais par MM. Au- zelle, Marchant-Lyon, Maisonneuse et Delcourt.

Diminution de la densité par curetage des îlots, création de jardins mettant les beaux hôtels dans des cadres à l'échelle de leur composition primitive, limitation en hauteur des immeubles nouveaux, sont autant de mesures qui, sans détruire aveu- glément le quartier, le ressuscitent en l'assainissant.



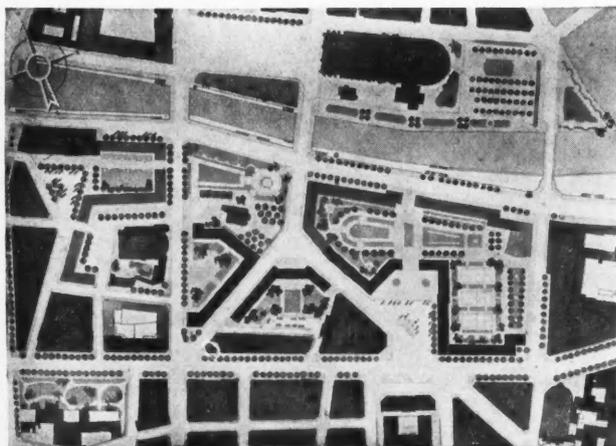
ETAT ACTUEL

Fig. 6. REMODELATION DE L'ÎLOT INSALUBRE N° 3 PAR MM. LEPRESTRE ET HENRI

Regroupement des îlots, suppression des cours fermées, classi- fication des voies, limitation des immeubles en hauteur, se traduisent par les chiffres suivants :

	Etat Actuel	%	Etat Futur	%
Surface bâtie (avec courrette)	5 H. 07	soit 60 %	1 H. 88	soit 23 %
Surface des voies	2 H. 77	soit 34 %	2 H. 30	soit 30 %
Surface des espaces libres ..	0 H. 45	soit 5 %	4 H. 11	soit 47 %

qui, pour un même nombre de « logis », montre le renversement complet de la situation au profit de l'hygiène.



ETAT FUTUR

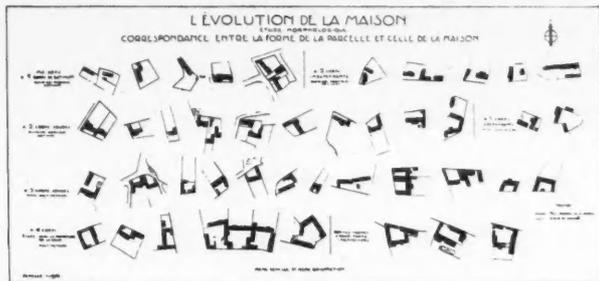


Fig. 5

Les façades en bordure de Seine s'harmonisent avec celles de l'île Saint-Louis, certaines perspectives heureuses sur Notre-Dame seront maintenues « en volume », aucun dégagement exagéré ne sera entrepris. En tenant compte de ces considérations, une popu- lation aussi nombreuse que celle qui est entassée, mais répondant au caractère de la Montagne Sainte-Geneviève, pourra être relogée.

D'éminents savants se sont penchés sur la structure de la cam- pagne française et en ont décrits certains caractères fondamentaux, M. Paul Dufournet tente, pour la première fois, d'esquisser une représentation graphique de la formation et de l'évolution d'une cellule picarde (fig. 5).

Le village de Sorrus est un village de plateau à champs ouverts ou l'ancien droit rural, de tradition communautaire, interdisait les clôtures, sauf autour des jardins attenant aux habitations. Aussi a-t-il l'aspect d'une île de verdure au milieu des terres nues des anciennes « vaines pâtures ». Le parcellaire est beaucoup moins en lanière que ne le veut l'opinion courante ; il permet de distinguer aisément les chemins primitifs (ceux qui servent de base au morcel- lement) des chemins récents qui se superposent au finage et recou- pent les parcelles, depuis le moyen âge.

L'origine du village semble être une villa ou métairie — lieu d'étape pour les voyageurs faisant voile vers la Grande-Bretagne — et qui portait le nom de Sitrudis, devenu Sorrus. Une fontaine sacrée et intarissable, dite de Riquier et l'église de Saint-Riquier ajoutent l'élément religieux à l'élément économique.

Ce village a été ruiné et brûlé une demi-douzaine de fois, mais rebâti inlassablement sur le même parcellaire par sa population. Cependant, durant les 128 ans qui séparent les deux cadastres (1810- 1938) une « mue » presque totale a été mise en évidence par M. Dufournet. Presque toutes les maisons ont été reconstruites sur des emplacements et avec des formes différentes. Cela tient au mode de construction : ossature de bois et remplissage de torchis, essen- tiellement caduc, et semble déceler que l'on attachait aux founda- tions peu d'importance, tant au point de vue constructif que rituel. Cette intéressante présentation qui n'est que le départ d'une thèse importante, facilitera certainement une meilleure compréhension du « ruralisme ». Admirez le génie Napoléonien qui s'est manifesté une fois de plus par la loi du 16 septembre 1807 — qui est le germe de nos lois sur l'urbanisme — et souhaitons que l'Administration du Cadastre active un peu plus les révisions cadastrales des villages français, afin que celles-ci permettent d'établir avec plus de sérieux le bilan de nos forces agricoles.

Du même Atelier, citons encore une importante maquette de M. Stender sur une Cité de l'Air, composée avec plus de soins du détail que de l'ensemble, puis le dégagement d'une église à Buenos- Aires, enterrée par des gratte-ciel, ainsi qu'un aménagement de plage à Mar del Plata, par M. Henri. Enfin, deux maquettes d'amé- nagement de zones industrielles par MM. Auzelle et Reinault pour un village de la Région Parisienne.

Souhaitons que la présentation des efforts des urbanistes français et étrangers du VI^e Salon, invite les profanes et les administrateurs à se pencher avec plus d'attention sur le problème de la reconstruc- tion territoriale, qui est la base même de l'équilibre de tout pays.



Fig. 5 bis

Fig. V et V bis. Etude analytique d'un village Picard au pays de Ponthieu par Paul Dufournet.

Evolution de la maison.
Evolution du village



Fig. I. Ottawa. Vue aérienne vers l'Ouest montrant le Parlement au centre et le cours de l'Ottawa River avec ses ponts.

Ottawa, capitale du Canada, surpasse par le prestige de ses monuments, de ses parcs, de ses ambassades, de sa vie diplomatique et politique, les autres villes du pays.

La nature l'a comblée et le problème urbain consiste, ici à protéger le site, à prévoir le développement futur, en évitant de rompre le charme de cet ensemble de verdure et de falaises sauvages d'où émerge la ville entière.



Fig. II. Projet d'aménagement de la partie centrale d'Ottawa par Jacques Gréber.

1. Parlement et ses annexes — 2. Bureaux du Conseil Privé, du Premier Ministre et des Affaires Etrangères — 3. Cour Suprême — 4. Bâtiments du Gouvernement — 5. Château Laurier — 6. Connaught Building — 7. New Post Terminal — 8. Langevin Block — 9. Cathédrale — 10. Magasins Militaires — 11. Marchés — 12. Hôpital — 13. Université — 14. Hôpital — 15. Union Station — 16. Musée et ses annexes — 17. Hôtel de Ville — 18. Bâtiment du Tourisme — 19. Nouvelle Poste — 20. Bâtiments pour bureaux — 21. Immeubles à appartements — 22. Bâtiments pour bureaux — 23. Monument commémoratif — 24. Major Hill Park — 25. Terrasses et garages.

N. B. — Les plantations existantes sont venues en foncé sur le cliché, les plantations projetées sont en plus clair.

INFORMATIONS

USINE FORD A POISSY

Cette nouvelle Usine a une superficie totale de 250.000 m². La surface couverte par les bâtiments actuels sera de 50.000 m², avec les extensions projetées : 60.000 m².

L'usine est composée de 4 parties principales réunies en un seul bloc perpendiculaire à la Seine. Le Hall de l'Usinage en rez-de-chaussée, d'une hauteur de 8 m. 50 sous charpente, représente d'un seul tenant une longueur de 260 m. et une largeur de 100 mètres.

Le bâtiment d'assemblage avec un étage, d'une hauteur de 11 m. 50 sous charpente, aura la même longueur et une largeur de 75 mètres. En bout de ces deux bâtiments et les réunissant, un Hall placé parallèlement à la Seine comprend les Services de Réception et Magasin destinés à alimenter l'Usine. A l'avant de l'Usine, l'Immeuble d'Administration avec trois étages dont la position à proximité de tous les Services de fabrication évite toute perte de temps au personnel.

L'usine est construite sur 1.150 pieux en béton armé dont la profondeur varie de 5 à 15 mètres. Tout le gros œuvre est en béton armé. Les poteaux en béton armé élevés sur les pieux et semelles de fondation sont reliés entre eux à la partie supérieure par des poutres qui font toute la longueur des bâtiments avec 6 joints de dilatation et sur lesquelles est montée la charpente métallique d'un poids total de 3.000 tonnes. Chaque charpente repose sur le principe de montage de certains ponts métalliques : une ligne centrale fixe, de chaque côté de celle-ci, deux travées montées sur rouleaux en acier trempé pour permettre la dilatation de l'ensemble. La toiture est entièrement construite en terrasse étanche avec chemins pour la circulation.

Tous les sols sont en béton armé et pavés de bois.

Les constructions annexes comprendront :

- a) Près de l'apponement en Seine, une manutention de charbon.
- b) Une prise d'eau en Seine à 8 mètres de profondeur.
- c) Une centrale de 600 m² de surface comprenant la Salle des Compresseurs d'air et la chaufferie avec 3 chaudières qui alimenteront le chauffage central.
- d) Un bâtiment de stockage central et souterrain des différentes huiles et des vernis.

La liaison entre la chaufferie, le Bâtiment des huiles et vernis et l'Usine est assurée par un tunnel d'une section de 2 m. x 2 m. et 60 mètres de longueur.

e) Une station centrale d'épuration des eaux.

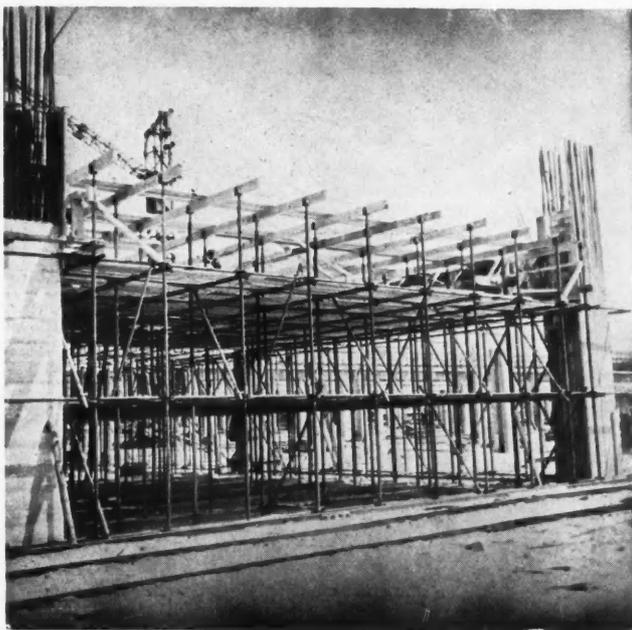
f) Un château d'eau de 45 mètres de hauteur.

La production du courant électrique sera assurée par une sous-station électrique. Toutes les machines seront à commande directe, aucune courroie n'apparaîtra dans l'usine.

Comme innovation, le séchage et la cuisson des apprêts utilisés en carrosserie seront assurés en tunnel par lampes infra-rouge.

Tout le bloc de l'Usine ne comprendra aucune division intérieure — l'éclairage de jour sera assuré par des lanternes verticales de la toiture qui s'étendront sur toute la longueur des bâtiments et par les immenses verrières des murs extérieurs de façade et latéraux.

La construction de l'usine sera effectuée dans un temps record; le terrassement et les fondations commencés le 1^{er} Novembre 1938 ont été terminés en 5 mois, le gros œuvre en élévation a demandé deux mois, Avril et Mai pour le bâtiment d'Usinage; il sera terminé à fin Juillet pour la partie principale de l'usine, c'est-à-dire en quatre mois. Tous les bâtiments seront terminés en Octobre 1939 et l'installation complète des machines pour le 1^{er} trimestre 1940.

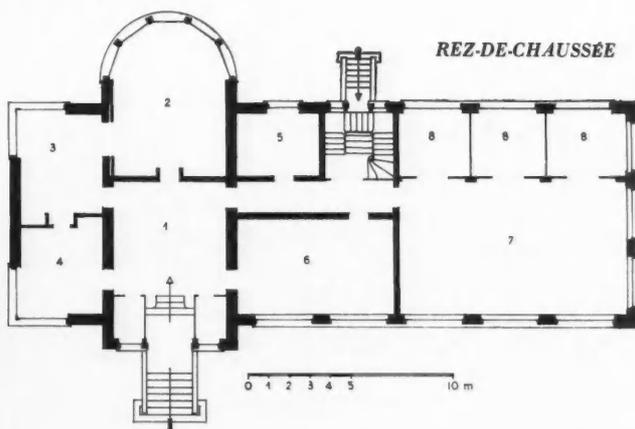
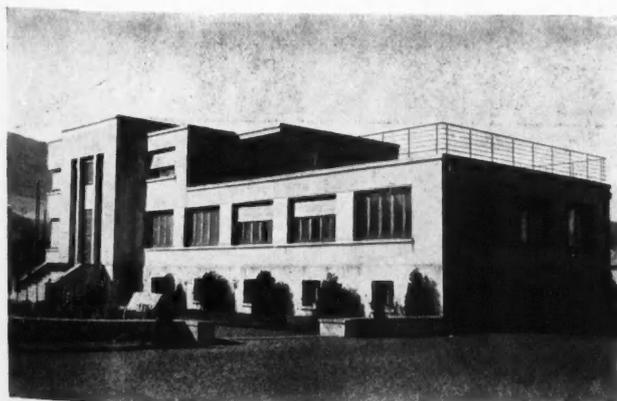


BUREAUX DES USINES HUGUES

J. P. HAAS, ARCHITECTE

Nous regrettons de n'avoir pu publier dans le corps du numéro ces documents qui nous sont parvenus trop tard.

Plan du Rez-de-Chaussée: 1. Hall d'entrée — 2. Directeur — 3. Directeur — 4. Perception — 5. Secrétaire — 6. Comptabilité — 7. Grand bureau — 8. Chef de service.





STANDARD DES BUREAUX MONTECATINI

TÉLÉPHONE

L'ORGANISATION « TÉLÉMATIC »
LE TÉLÉAUTOMATE

Pour une installation comportant un nombre restreint de postes, 2 à 15 par exemple, et reliée au réseau par un maximum de 4 à 5 lignes, « Télématic » suggère le type mixte à intercommunication par boutons, qui, supprimant pratiquement l'opératrice habituelle, permet toutes les opérations téléphoniques sans aucun intermédiaire.

Lorsque les locaux sont étendus et le nombre des points à desservir important, il faut recourir à un central manuel ou automatique, pouvant d'ailleurs être combiné avec le type mixte dans une proportion variant avec les besoins précis de l'usager.

Le secret des conversations intérieures est bien souvent une des raisons qui conditionnent l'emploi des centraux automatiques ou manuels, ou encore le type d'installation dit de « prise directe ». Ce genre d'installation présente l'avantage de n'utiliser qu'une canalisation de capacité réduite, ce qui est très apprécié dans les organisations très étendues. Son utilisation à partir d'un des postes considérés relève uniquement d'un cadran automatique et d'un bouton de garde. Cela permet d'avoir, sur les bureaux, des postes très compacts, de dimensions restreintes. Cependant, ce dispositif présente l'inconvénient de contraindre à rappeler l'opératrice pour le passage d'une communication d'un poste à l'autre. Il est des cas où cette restriction en interdit l'usage, notamment lorsque des correspondants sont appelés à être mis successivement en communication avec différents services.



DIRECTAPHONE



TÉLÉAUTOMATE

Une tendance semble se dessiner actuellement en faveur de la téléphonie en haut-parleur. Nous signalerons le « DIRECTAPHONE », qui permet au directeur de donner des ordres ou de demander un renseignement sans tenir de combiné, et de recevoir la réponse en haut-parleur, avec ou sans amplification.

En outre, le « Multi-Code » permet à deux personnes situées en des points quelconques d'une organisation ou d'une usine, d'entrer en relation immédiatement téléphoniquement, sans intermédiaires.



Nous reproduisons ci-contre un intérieur de François GAUBERT, Architecte. L'ensemble est en toile orange et blanche ; les tubes des fauteuils et des chaises sont crème, les meubles et les murs jaune de cadmium clair.

PETITES ANNONCES

A vendre, aux Editions de l'Architecture d'aujourd'hui, 5, rue Bartholdi à Boulogne : Perret, une étude de Pierre Vago sur l'œuvre complète d'Auguste Perret, dédicacé par M. Auguste Perret. Prix relié toile : 150 francs.

Un de nos lecteurs recherche le N° 7 de l'année 1936 de l'Architecture d'aujourd'hui. Faire offre à la Revue qui transmettra sous Réf. : Ex. Sa.

Nous informons nos lecteurs du changement d'adresse de la Maison MINGORI, anciennement 7, 17 et 8, rue Jules Vallés. La nouvelle adresse est 128, Boulevard de Charonne, Paris (20^e). Téléphone : Roquette 91-46.

HENNEBIQUE

BÉTONS ARMÉS « HENNEBIQUE », 1, RUE DANTON, PARIS. PREMIER BUREAU D'ÉTUDES DE BÉTON ARMÉ EN DATE COMME EN IMPORTANCE; A ÉTUDIÉ DEPUIS 50 ANS POUR LES ARCHITECTES ET POUR SES 1.900 ENTREPRENEURS - CONCESSIONNAIRES PLUS DE 130.000 AFFAIRES DONT 96.000 EXÉCUTÉES

Il serait idéal qu'un sol, quel qu'il fût et où qu'il fût, demeurât exempt de crevasses et parfaitement étanche à l'eau, comme il serait hautement désirable qu'il ne produisît jamais de poussières, et, à fortiori ne se désagrègeât pas.

Mais, n'est-ce pas là, précisément, la définition d'un *sol d'usine*, entendant par usine, un local, voire un lieu (point n'est besoin qu'il soit couvert) de travail industriel ?

Oui et non, car, en ce cas, cette définition est incomplète, attendu que le sol d'usine doit encore être inattaquable, sinon aux acides purs et concentrés, du moins aux solutions acides, aux lessives alcalines, ainsi, d'ailleurs, qu'imperméable aux corps gras, comme l'huile, aux hydrocarbures, tels que le pétrole et l'essence minérale.

Prenons un exemple, un seul, celui des sols de laiteries ; dans une laiterie on ne peut pas, évidemment, éviter de répandre du lait ; l'acide lactique en résultant attaque tous les matériaux dans la composition desquels entre du ciment ; or, en dehors de ces matériaux, on ne voit pas bien à quoi l'on pourrait faire appel pour le sol d'une laiterie, les chapes en asphalte ou autres composés bitumineux ne conviennent guère et sont d'un nettoyage difficile, et ceci est incompatible avec l'hygiène qui doit régner en un tel lieu ; les dalles en céramique ne résistent pas aux chocs répétés et aux frottements résultant de la manipulation des bidons métalliques, des lourdes caisses et barils de beurre et de fromages, etc...

Faut-il donc réaliser le sol d'usine idéal en acier inoxydable et serait-ce même suffisant ?

Ce serait pour le moins ruineux...

Non, pour constituer un sol d'usine parfait, il suffit de procéder ainsi :

On confectionnera d'abord une forme en béton : béton de bonne qualité et de résistance suffisante à la rupture et à la compression (dosage : 1/6 à 1/8) ; la surface de cette forme devra être rugueuse, afin d'assurer la parfaite adhérence d'un deuxième lit en béton, intermédiaire entre la forme et la chape extra-dure qui constituera le sol proprement dit.

Cette couche intermédiaire sera de béton bien lié, fait d'une partie de ciment pour trois parties au maximum de gravier fin ; elle aura deux centimètres environ d'épaisseur ; après pilonnage on en dressera la surface à la règle, en laissant encore subsister de la rugosité ; et, enfin, on appliquera un enduit de finition, la chape dont nous parlions plus haut, en veillant à ce qu'elle réponde aux conditions ci-après :

Son dosage volumétrique en sable et ciment atteindra 1/1 ; le sable sera extra-dur (quartz à haute teneur en silice, de préférence) et sa granulométrie sera telle qu'il ne pourra se former ou subsister d'interstices au sein du matériau ; cela veut dire que les grains ne devront pas être tous de la même grosseur ; autrement, et effet, il se formerait des vides qu'aucun grain ne pourrait combler. En procédant ainsi, c'est-à-dire en procurant toutes les grosseurs possibles de grains, mais dans des limites strictement déterminées, le béton deviendra rigoureusement imperméable de lui-même, donc sans addition d'un de ces nombreux produits dits d'étanchéité que l'on trouve dans le commerce.

Sait-on que le sol obtenu de cette façon — que nous n'avons fait que schématiser, cela va de soi — peut atteindre un degré de dureté supérieure à celui de l'acier le plus dur : 1.000 kilogrammes au cm².

Et ce revêtement ne sera pas seulement indestructible, au moins pratiquement ; il n'engendrera pas de poussière, puisque la poussière ne peut naître que de la désagrégation du matériau ; il sera imperméable à l'eau ; l'huile de graissage, le pétrole, l'essence minérale n'arriveront pas à le pénétrer, et il sera si dense, si serré que les acides ne parviendront pas à attaquer le ciment en profondeur ; il sera *et demeurera* anti-dérapant, même mouillé...

R. B.



Les Etablissements Edgar BRANDT ont réalisé avec leur maîtrise habituelle les ferronneries et menuiseries métalliques de leur nouvel immeuble.

Ces ouvrages comprennent notamment des rampes et des portes d'ascenseur entièrement métalliques, avec habillages en bronze patiné.

Les fenêtres métalliques extérieures en profils spéciaux comportent des ouvrants à la française ou à soufflet. A l'intérieur, de nombreuses cloisons métalliques, démontables ou amovibles, séparent les divers services.



SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES URBANISTES

La Commission du « VI^e Salon des Urbanistes » a décerné, le 24 Mai, le « Prix Prost » à « l'Atelier Supérieur d'Urbanisme Appliqué ». La collectivité des élèves a reçu cette récompense en raison de l'intérêt que présentaient leurs envois pour l'étude et la diffusion des principes de l'urbanisme.

A propos d'une rectification :

Nous avions publié dans notre numéro de Décembre 1938, consacré aux Hôtels, Cafés, etc... l'Hôtel Reforma à Mexico, attribué à M. Mario Pani, Architecte. Par la suite, M. Carlos Obregon Santacilia nous pria de signaler qu'il y avait erreur et qu'il était l'architecte de cet édifice.

Pourtant la Compagnie propriétaire de cet Hôtel chargea, en effet, M. Obregon Santacilia de l'exécution d'un projet, mais n'ayant pas été satisfaite de l'avant-projet, la Compagnie décida de lui retirer les travaux de la façon la plus légale. Elle s'adressa ensuite à M. Mario Pani pour lui demander de faire un nouveau projet sans autres relations avec l'avant projet de M. Obregon Santacilia que celles exigées par la fonction de l'édifice et le programme établi par la Compagnie propriétaire. M. Mario Pani commença les travaux et les conduisit jusqu'à complet achèvement de l'édifice à la pleine satisfaction de la Compagnie.

N° 4, page 85.

M. Postel-Vinay nous signale que la villa du Docteur Petri à Val d'Isère est due à la collaboration de MM. Sottas, Postel-Vinay et Guérin.

EXPOSITIONS

LE 2^e SALON DE LA FRANCE D'OUTRE-MER

Le deuxième Salon de la France d'Outre-Mer, activement préparé sous la présidence de M. Louis Rollin, Député, Ancien Ministre des Colonies, aura lieu à Paris du 23 Novembre au 10 Décembre, au Grand Palais.

La participation officielle de la France d'Outre-Mer sera assurée par les Agences Economiques de l'Algérie, de la Tunisie, du Maroc, de l'Indochine, de l'A. O. F., de Madagascar et de l'Agence des Colonies Autonomes, de l'Afrique Equatoriale et des Territoires sous-mandat.

Un très grand nombre de producteurs et de commerçants coloniaux et métropolitains ont d'ores et déjà fait connaître leur participation et retenu des stands.

Ce sera, sans conteste, la plus grande manifestation coloniale depuis la dernière exposition universelle.

Elle revêtira un double caractère :

D'une part, elle mettra sous les yeux des visiteurs l'ensemble des ressources matérielles de nos colonies ; d'autre part, elle mettra en lumière l'œuvre humaine et civilisatrice à laquelle la France s'est attachée.

Il est sans doute inutile d'insister sur l'opportunité d'une pareille exposition au moment où se manifestent plus étroites que jamais l'union et la solidarité de toutes les parties de l'Empire et ce deuxième Salon de la France d'Outre-Mer est sûr de rencontrer le plus grand succès auprès du public français.

Une section importante du Salon sera consacrée à l'architecture et à l'urbanisme. L'organisation de l'exposition d'architecture a été confiée à M. André Bloc. Celle d'urbanisme à M. Jean Royer.

CONGRÈS

L'Union Corporative de l'Art Français s'est donné pour but de grouper tous ceux qui, en France, s'intéressent à tous les aspects de ce qu'on appelle l'Art et les Industries d'Art.

A l'occasion, et dans le cadre de l'Exposition du Progrès Social à Lille, l'Union organise un congrès, les 21, 22 et 23 Juillet 1939.

Les personnes désirant prendre part à ce congrès sont priées de faire parvenir leur adhésion, accompagnée d'une somme de vingt francs, à l'Union Corporative de l'Art Français : Grand Palais, Porte C, Paris (8^e).

Chèque Postal, Paris C N° 214.30 (ou Mandat ou chèque).

Les adhérents au congrès peuvent présenter des Rapports ayant trait aux questions portées à l'ordre du jour. Ils devront être adressés avant le 15 Juillet 1939 au Secrétariat, à l'adresse ci-dessus. Tous renseignements complémentaires seront donnés sur demande à cette même adresse.

Comité d'Organisation du Congrès :

Président : M. Adolphe Dervaux.

Vice-Présidents : M. J. Leblanc-Barbedienne,
M. François Carnot,
M. Lucien Lassalle.

Rapporteurs généraux : M. Maurice Dufrene,
M. André Saglier.

Secrétaires généraux : M. Marc Lefebure,
M. Marcel Bergue.

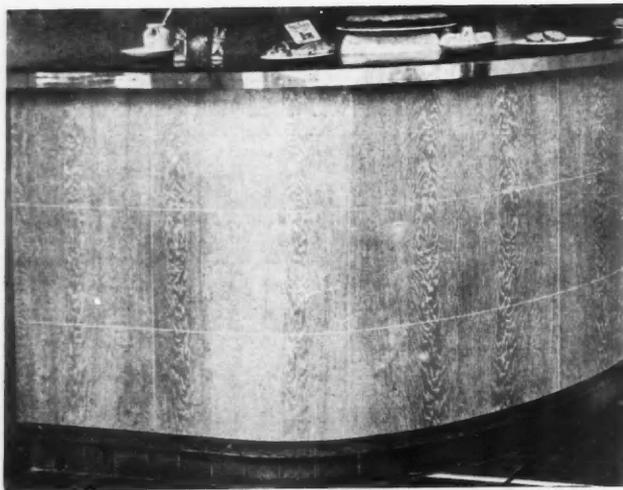
Trésorier : M. Albert Sibille.

RÉCENTS PROGRÈS DANS LE VERNISSAGE ET LE TRAITEMENT DES BOIS

Par Georges FRANK

Un vernisseur du temps des Pharaons qui aurait pu revivre au début de ce siècle, se serait trouvé exactement dans les mêmes conditions pour l'exercice de son métier. Les produits, pas plus que les méthodes, n'avaient changé au cours de ces quelque 4.000 ans. Mais, par contre, ces dernières années, l'art du vernissage a fait de rapides progrès par l'application des découvertes de la science moderne.

Qu'il me soit permis de citer deux exemples : la décoloration du bois, intervention chimique, et le sablage, intervention mécanique.



COMPTOIR DE BAR EN CHÊNE CÉRUSÉ LAITEUX



EMPLOI DU SAPIN SABLÉ POUR UNE DEVANTURE DE BOU-
TIQUE

Le vernisseur moderne considère comme but essentiel de son métier de faire ressortir la beauté de la matière, complément indispensable de la forme.

Il dispose pour cela de nombreux moyens. Trop souvent, les lignes harmonieuses d'un meuble de style sont détruites par d'épaisses couches de peinture ou par l'emploi abusif du brou de noix. J'ai eu maintes fois, dans mon atelier, de magnifiques meubles anciens déshonorés par des « barbouilleurs » sans goût et sans pitié. Ces meubles — comme beaucoup d'autres — n'attendaient que d'être décapés, blanchis, patinés, pour retrouver leur beauté ancienne. Le même traitement serait à souhaiter pour nombre de boiseries, négligées ou maltraitées pendant des années et parfois même des siècles.

La chimie moderne permet d'obtenir sur le bois, ancien ou neuf, les nuances les plus délicates et les plus variées. Ainsi, l'acajou donne par décoloration des tons très doux : tilleul ou chair ; le noyer convient particulièrement pour toute la gamme des gris ; le sycomore devient plus blanc que le lait ; et le roi des bois, le chêne, peut prendre, sous la main d'un vernisseur digne de ce nom, les aspects les plus variés, les plus agréables ou les plus inattendus.

La coloration chimique ne connaît pas de limites dans la multiplicité des tons. Les différentes méthodes physiques et chimiques peuvent aussi se compléter mutuellement, pour atteindre au maximum de perfection. Ainsi, un meuble peut être à la fois sablé, décoloré, verni, etc. ; tous ces procédés, bien étudiés, bien équilibrés bien employés mettent en valeur la constitution intime du bois.

La brièveté de ce texte ne me permet pas de donner de plus amples détails. Les architectes et les décorateurs soucieux, qui aiment le beau travail du bois, seront les bienvenus dans mon atelier, 88, rue de Charonne à Paris, où ils pourront juger mes procédés.

G. F.

LE 29^{me} SALON DES ARTISTES DÉCORATEURS SALON DE LA LUMIÈRE ET DE LA COULEUR

Le Salon des Artistes Décorateurs s'est placé cette année sous le signe de la Lumière, mais il aurait pu également invoquer la couleur qui y joue un rôle tout aussi essentiel.

Un effort considérable a été fait dans un moment difficile pour renouveler les formes, pour créer un cadre vivant destiné à attirer le public vers les recherches des artistes modernes.

L'ambiance de ce Salon est une réussite parfaite due sans doute au talent des architectes et des décorateurs qui ont entrepris de ranimer une manifestation dont le public avait paru un moment se détacher. Les ensembliers n'ont pas été sans comprendre tout le parti qu'ils pouvaient tirer des énormes progrès accomplis dans la technique de la couleur.

Dans ce domaine, une véritable révolution s'est opérée sans bruit. Si l'on a pu, en effet, contester par moment, certaines œuvres de nos créateurs de modèles, on a, par contre, toujours reconnu le charme des ensembles où les nuances les plus délicates, où les contrastes les plus hardis apportent le charme et la fantaisie.

Notre époque a affirmé à ce point de vue une véritable originalité. Il suffit pour s'en assurer, de remonter à quelque cinquante ans en arrière. Les milieux bourgeois du Second Empire et du Début de la Troisième République semblaient se complaire dans des intérieurs

obscur à l'atmosphère feutrée. Les fenêtres étaient garnies de double-rideaux lourds et opaques. Les murs étaient badigeonnés d'épaisse peinture brune ou rouge, ou garnis de papiers peints aux sombres tonalités. On se cherchait dans la pénombre.

Les conceptions modernes de l'hygiène et de la vie ont balayé tout cela. La technique aidant, les couleurs claires, mates ou brillantes, lisses ou pochées, finement nuancées, eurent peu à peu raison d'habitudes contractées à une époque qui s'était caractérisée par son étroitesse de vue.

Cette évolution s'est faite sous l'influence des décorateurs aidés par des industriels clairvoyants.

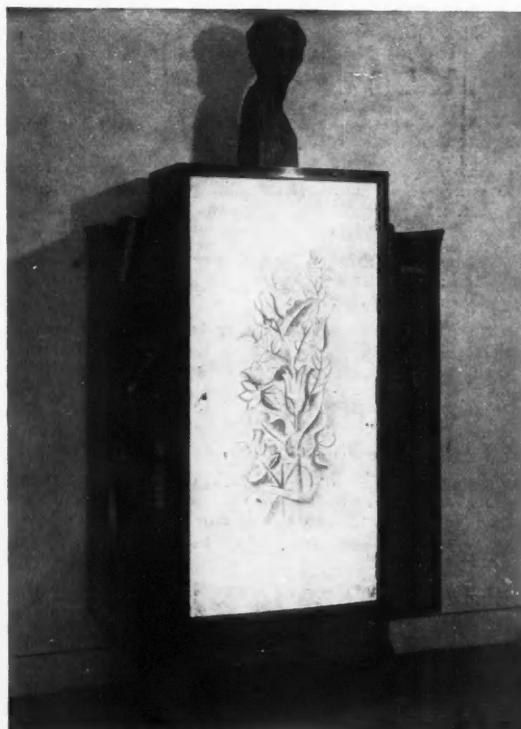
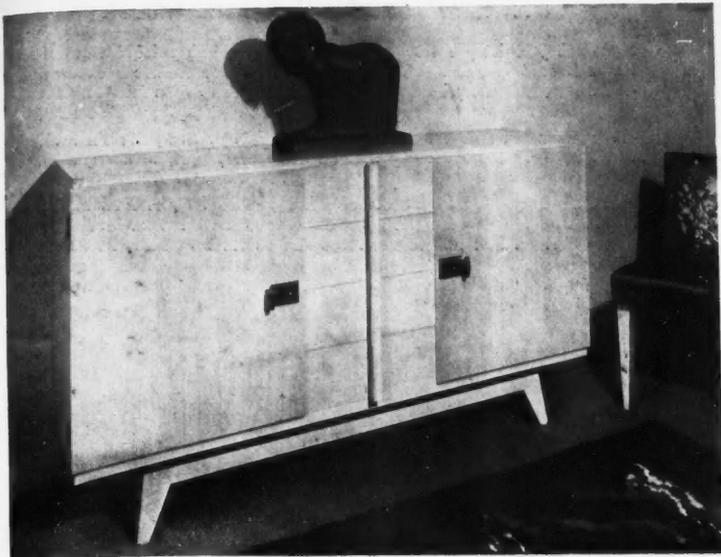
Parmi ceux-ci, nous indiquerons notamment Mme Alice LAPEYRE et M. Pierre BERTIN, qui, depuis des années, inlassablement, mettent gracieusement à la disposition des artistes à l'occasion de chaque Salon, les Couleurs STIC B bien connues. La palette STIC B s'enrichit d'année en année. La croisade pour la couleur dont ils ont eu l'initiative a rallié aujourd'hui tant de croisés que nous ne nous étonnons plus de voir des nuances claires, très finement recherchées dans la plupart des intérieurs modernes. Pourtant, le Salon des Artistes Décorateurs, rajeuni par le large emploi de la couleur STIC B et de la lumière semble marquer encore une nouvelle étape.

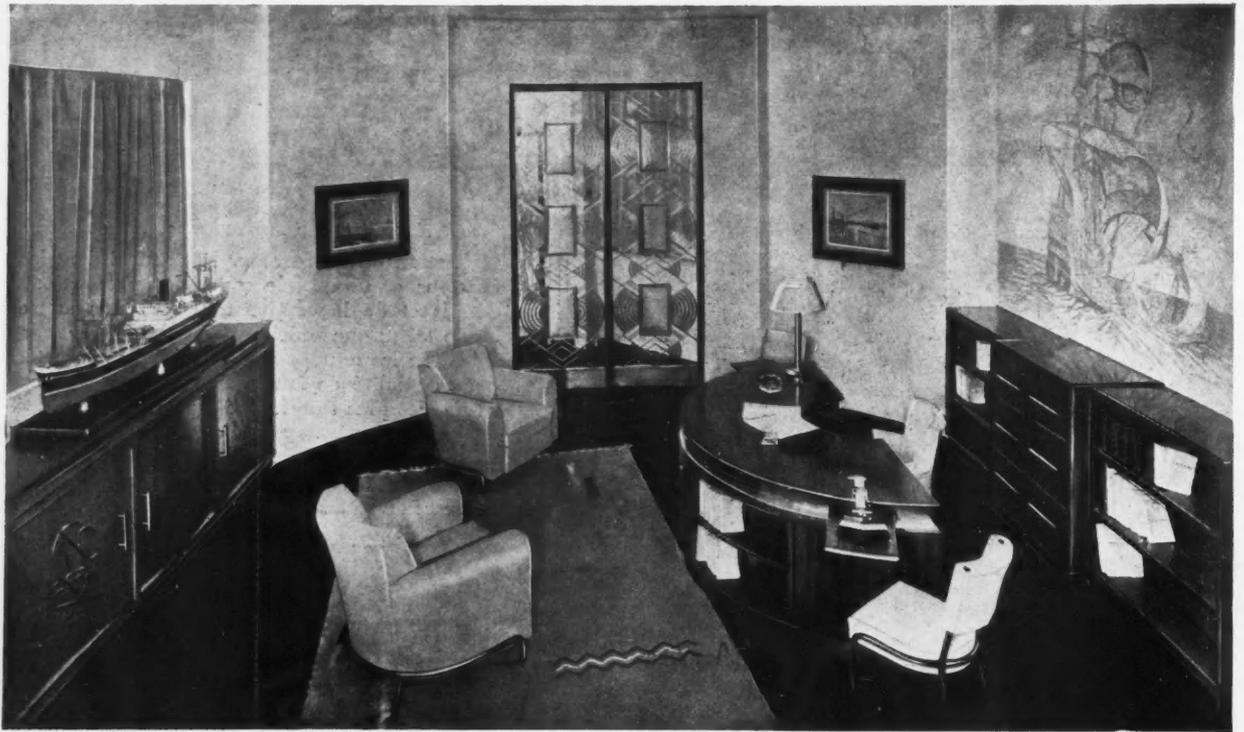
MEUBLES ET ENSEMBLES DÉCORATIFS DE B. SPADE

Nous publions ci-contre quelques harmonieuses réalisations du Décorateur B. SPADE dont les conceptions originales, le souci des proportions, des détails et de la composition sont mis au service d'une technique précise.

Toutes les œuvres de B. SPADE se caractérisent par la qualité de fabrication assurant aux compositions les plus simples un aspect précieux.

Tout en se souciant d'exprimer dans ses créations le caractère de notre époque, tout en employant les techniques les plus modernes, SPADE s'efforce de rester dans la grande tradition française.





LE CABINET DE TRAVAIL D'UN ARMATEUR

Ce cabinet de travail, exécuté pour l'Exposition de 1937, comprend un bureau qui réalise un équilibre parfait des nécessités du travail et du sens décoratif que justifie la situation sociale du Chef d'Entreprise qui l'emploie.

Tout cabinet de travail est un cas psychologique dans lequel le décorateur doit réaliser une ambiance propre à satisfaire la personnalité de celui qui l'utilise, tout en donnant aux visiteurs une impression solide, jointe à une ligne heureuse.

Trop longtemps, le « grand Patron » qui occupe une grande pièce, a eu un grand bureau.

Mais le problème est déplacé en faisant un meuble hors de proportions avec les possibilités de celui qui installé derrière un meuble immense, ne peut en atteindre qu'une portion limitée; d'où l'idée d'inscrire dans un demi-cercle la personne qui travaille à ce meuble.

Le meuble comporte donc, de par sa forme, un développement convenable; tout restant à la portée de la main. Une simple table ne donne pas les résultats recherchés.

Un patron n'a pas besoin d'avoir une grande quantité de meubles classeurs. Il a toutefois quelques dossiers confidentiels, et il doit trouver les quelques accessoires de bureau qui lui sont indispensables:

Une boîte de cigares, quelques cigarettes, du papier blanc, quelques cartes de visite...

Ces éléments, s'ils sont divers, sont peu nombreux.

En outre, il a quelquefois besoin de chercher un renseignement d'ordre général ou le nom d'une personne, quelques annuaires, un bottin mondain, un annuaire du téléphone lui permettront, sans se déplacer, de trouver un renseignement ou une adresse qu'il veut garder confidentiels.

Enfin, dans ce cabinet de travail dessiné par Louis BUREAU, un élément fort appréciable a été résolu heureusement.

Le « Grand Patron » réunit souvent autour de lui plusieurs Chefs de Service.

Le bureau comporte cinq tablettes tirantes qui, ouvertes vers l'extérieur, donnent la possibilité de prendre des notes, sans que la pièce soit déparée par une multiplicité de petites tables ou de guéridons.

Une de ces tablettes, prise isolément, résoudra aussi le problème du travail sténographique, car la collaboratrice est souvent installée d'une façon inconcomode ou gênante.

Ce cabinet de travail, qui comprend des tiroirs de classement et un meuble à livres, situé derrière le bureau, donne une véritable facilité de travail. Cet ensemble harmonieux est bien adapté au travail particulier d'un Chef d'Entreprise ou d'un Grand Fonctionnaire.

Tous les détails ont d'ailleurs été soigneusement étudiés.

C'est ainsi que le siège tournant est monté sur des rails qui permettent le mouvement de translation d'avant en arrière et d'arrière en avant sans avoir besoin de soulever le siège.

Une erreur classique est commise en matière de siège tournant. On peut considérer a priori qu'il est facile de se lever de son siège simplement en pivotant. C'est un point de vue erroné, car un siège de bureau est toujours avancé et il faut le soulever pour le reculer avant que les genoux puissent échapper les montants du meuble.

Ce problème a été résolu dans cet ensemble et ce n'est pas là un des moindres agréments d'un cabinet de travail aménagé par la SOCIÉTÉ DES MEUBLES ARBEY.

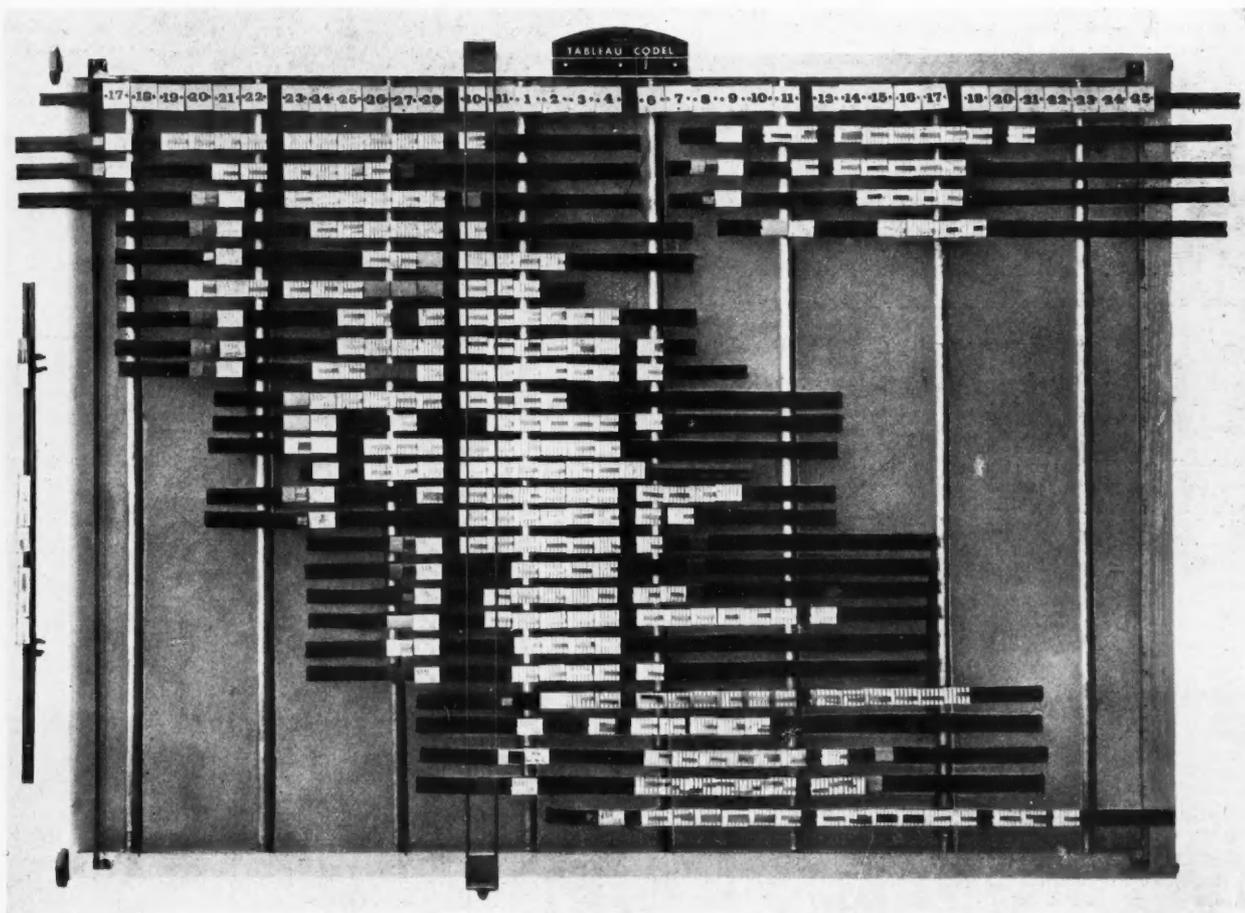
Le sens de la décoration ne peut donner des résultats parfaitement équilibrés et harmonieux que sous la condition expresse qu'aucune fantaisie ou qu'aucune extravagance inutilement originale ne viennent s'inscrire en contradiction avec les nécessités du travail quotidien.

La création du décor dans lequel vivront les grands patrons rend particulièrement intéressantes la recherche et la mise au point de cette pièce, trop souvent négligée et presque toujours mal étudiée, que représente un cabinet de travail.

M. ARBEY et ses collaborateurs ont acquis au contact des personnalités pour lesquelles ils ont réalisé de nombreuses installations, une réelle maîtrise de ce côté un peu spécial de la décoration intérieure.

La Sté des Meubles Arbey, 80, faubourg St-Antoine, Paris (12^e), Diderot 56-44, est à la disposition des Architectes pour étudier sans engagement de leur part toute installation de bureau ou de cabinet de travail.

LES GRAPHIQUES ET TABLEAUX GRAPHIQUES DANS L'ORGANISATION GÉNÉRALE



EXEMPLE DE TABLEAU CODEL

En vue d'organiser rationnellement le travail, diverses méthodes et matériels sont employés. Parmi ceux-ci, nous estimons intéressant de signaler que, dans leurs travaux d'organisation générale et ordonnancement, les techniciens Codel emploient un matériel breveté original permettant l'établissement rapide, sous une forme simple et nette, sans tracé ni écriture, de tous les graphiques utilisés dans les bureaux techniques, administratifs ou commerciaux.

Ces graphiques, individuels par programme, sont disposés de manière à être groupés avec la plus grande facilité sur des tableaux extrêmement clairs, constituant les **tableaux Codel**.

Rôle du matériel Codel. S'il est composé et employé judicieusement, un tableau de fabrication Codel peut servir à la fois de :

- Tableau de prévision des programmes à exécuter ;
- Tableau de contrôle de la progression du travail ;
- Tableau d'avancement des commandes ;
- Tableau de charge journalière du personnel et des machines ;
- Tableau de distribution du travail ;
- Tableau de préparation de la main d'œuvre et des matières.

Nature des graphiques. Les graphiques Codel sont des graphiques à deux coordonnées ; ils permettent donc, par exemple, de représenter non seulement la durée d'une opération, mais le nombre d'ouvriers nécessaires ou utilisés à cette opération.

Par la combinaison des couleurs des éléments, les graphiques et tableaux Codel figurent en même temps la nature de l'opération, la profession et la spécialisation dans la profession des exécutants, le type général ou particulier des machines utilisées, etc...

Caractéristiques du matériel. La mobilité et l'amovibilité des éléments composant le tableau Codel, qualités particulières et essentielles de ce matériel, permettent sans ratures, surcharges et découpages, l'enregistrement non seulement de toutes les modifications apportées en cours de réalisation, aux programmes, mais encore de l'origine et des causes de ces modifications.

La figuration et la lisibilité des graphiques ou tableaux gardent, malgré cet ensemble complet d'indications, une clarté absolue.

Avantages de la méthode Codel. Les propriétés du matériel Codel choisi et adapté pour chaque cas particulier par les ingénieurs de la **Société d'Exploitation des brevets Codel**[®] permettent de représenter et aussi de résoudre tous les problèmes de direction, surveillance, contrôle, distribution du travail.

Dans les services techniques, administratifs ou commerciaux (ateliers, magasins ou bureaux), les tableaux Codel constituent un auxiliaire précieux pour les cadres supérieurs ou subalternes de ces services.

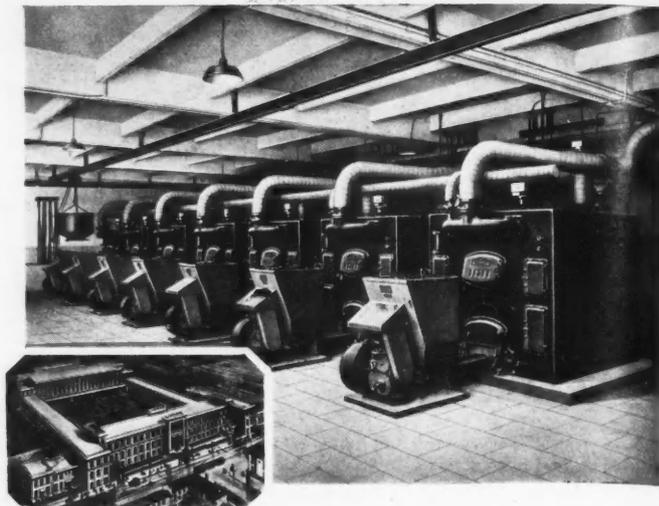
Les agencements que permettent les tableaux Codel sont en nombre indéfini comme les cas particuliers eux-mêmes.

* 39, Avenue de Friedland, Paris (8^e). Tél. Elysées 13-98

LE CHAUFFAGE A VAPEUR SOUS VIDE DANS LES BUREAUX ET LES USINES

Par J. S. LAVERGNE,
Ingénieur Conseil,

Ingénieur expert près le Tribunal de Première Instance de la Cour
d'Appel de Paris



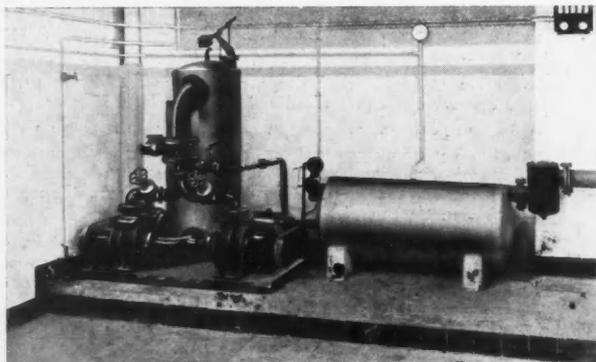
ECOLE NATIONALE PROFESSIONNELLE DE SAINT-ETIENNE

Le chauffage des bureaux et usines et, en général, celui de tous les locaux qui ne sont occupés qu'à certaines heures fixes de la journée, a toujours constitué un problème relativement délicat. Il est en effet inutile de chauffer les locaux en dehors des heures de présence du personnel, ce qui conduirait à un gaspillage de combustible et d'autre part, il faut procurer aux usagers un confort susceptible de leur assurer les conditions de travail les meilleures possibles. Il est donc nécessaire de prévoir un système de chauffage permettant des mises en régime rapides et présentant la souplesse et les possibilités de réglage désirables.

Si l'adjonction aux chaudières chargées à la main de brûleurs automatiques à charbon par exemple, a apporté une heureuse contribution à la solution du problème que posent la mise en veilleuse d'une installation de chauffage et sa remise en route à un moment donné, la véritable difficulté qui consistait à trouver un système utilisant un fluide présentant toutes les qualités requises pour assurer le confort et l'économie du chauffage des bureaux n'avait pas été résolue avec les procédés classiques : chauffage à eau chaude et chauffage à vapeur à basse pression ordinaire.

En effet, si le chauffage à eau chaude permettait d'obtenir tout le confort désirable, il constituait au point de vue financier, une solution médiocre puisque du fait de sa grande inertie on était pratiquement obligé de le laisser fonctionner de façon constante malgré les courtes durées d'occupation des locaux dans la journée. En outre, son extinction pendant les périodes de chauffage hebdomadaire n'était pas sans inconvénients puisque la congélation de l'eau se trouvant dans l'installation survenant à la suite d'un froid inopiné risquait d'amener des détériorations graves du genre de celles qui se sont produites lors du dernier hiver, causant dans nombre d'usines et de bâtiments des dégâts désastreux.

Pour sa part, le chauffage à vapeur, s'il évitait les risques de gelée et s'il permettait des mises en régime relativement rapides, ne constituait pas la solution idéale puisque son fonctionnement constant à 100° conduisait à surchauffer les locaux, et, par conséquent, à gaspiller le combustible pour une température extérieure relativement douce. Il présentait au point de vue hygiénique des inconvénients sérieux vu la température élevée des surfaces de chauffe qui rendait l'atmosphère difficilement respirable dans leur voisinage et provoquait en outre la carbonisation des poussières.



Il fallait donc trouver un fluide chauffant, alliant les avantages de l'eau chaude à ceux de la vapeur et l'idée est tout naturellement venue d'utiliser cette même vapeur, mais en faisant varier sa température en fonction de la température extérieure. Ce résultat est obtenu en détendant la vapeur à une pression inférieure à la pression atmosphérique, ce qui conduit corrélativement à avoir un fluide chauffant dont la température peut descendre jusqu'à 60°.

C'est ce système qui constitue le chauffage sous vide dont l'utilisation tend à l'heure actuelle à se généraliser pour la plupart des installations ayant un grand développement en surface ou en hauteur et dont le chauffage doit être à la fois hygiénique, de mise en régime rapide, économique et d'utilisation facile.

Le chauffage sous vide utilise, outre les chaudières, tuyauteries et radiateurs normalement employés en chauffage, un groupe moto-pompe à vide destiné à créer la dépression nécessaire et un détendeur régulateur qui, placé sur le collecteur de départ des chaudières, permet de laisser ces dernières travailler à leur rendement optimum sans sujétions provenant de l'installation qu'elles desservent et qui assure en même temps la variation automatique de la température de la vapeur en fonction de la pression extérieure.

En outre, des robinets et purgeurs spéciaux sont montés sur les surfaces de chauffe pour assurer leur remplissage correct.

Il est à noter que, contrairement à ce que l'on peut croire, il n'est pas nécessaire, même par température extérieure relativement douce, d'obtenir une vapeur à température inférieure à 60°; en effet, à cette température, le volume occupé par une quantité donnée de vapeur est environ 5 fois supérieur à celui qu'elle occupe à 100°, ce qui revient à dire qu'entre 100 et 60°, on distribue environ 5 fois moins de calories pour un même volume de vapeur. Ce résultat correspond à celui qui pourrait être obtenu avec de l'eau chaude à une température d'environ 30°, à laquelle, d'ailleurs, on ne descend pratiquement jamais.

Si le chauffage sous vide permet de résoudre tous les problèmes de chauffage dans le cas d'installations neuves, il permet également la transformation à peu de frais des installations à vapeur déjà existantes et ceci sans gêner les occupants et sans occasionner la moindre détérioration, les travaux les plus importants étant effectués dans la chaufferie où l'on place le groupe moto-pompe à vide. Les seules modifications à effectuer dans les locaux occupés consistent en effet dans le simple remplacement des robinets existants par des robinets et purgeurs spéciaux, ce qui évite toute détérioration et n'occasionne aux usagers aucune gêne pendant les travaux.

Le chauffage sous vide constituera donc dans la plupart des cas la seule solution possible pour la modernisation des installations à vapeur existantes en permettant l'amélioration définitive des circuits dans lesquels l'arrivée de la vapeur ne se fait que de façon insuffisante ou nulle.

En outre, et ce n'est pas le moindre argument en sa faveur, il permet de réaliser par rapport aux autres systèmes de chauffage, une économie de combustible de plus de 25 %, indépendamment du combustible et du mode d'alimentation employé pour les chaudières, ce qui permet un amortissement extrêmement rapide de son coût d'installation.

Dans les usines plus particulièrement, le chauffage sous vide trouve également de nombreuses applications. En effet, en dehors de son adaptation aux installations de chauffage central proprement dites, il se prête à la récupération des chaleurs perdues des moteurs à vapeur et des moteurs Diesel dans des conditions de rendement qui permettent dans la plupart des cas la suppression totale et définitive des chaudières de chauffage.

Il assure donc dans ce cas un chauffage entièrement gratuit puisqu'il utilise des calories qui, avec tous autres systèmes, seraient complètement perdues.

Il est bon de signaler en terminant que le chauffage sous vide qui connaît un grand développement aux Etats-Unis et que certains croient importé de ce pays, est cependant une invention Française. Les premières installations exécutées dans notre pays remontent à la période d'avant guerre et à l'heure actuelle, de nombreuses installations importantes sont en fonctionnement chez nous, équipées pour la plupart avec le matériel spécial breveté, étudié et fabriqué par la Société AUTOCALOR.

La Société Autocalor ne se contente d'ailleurs pas de mettre à la disposition des installateurs le matériel nécessaire à la réalisation des installations de chauffage sous vide, elle dispose, en effet, d'une organisation d'ingénieurs et de techniciens spécialisés depuis de longues années dans l'étude de toutes les applications du chauffage sous vide.

Cette organisation est à la disposition des architectes et des usagers pour leur étudier gracieusement tous avant-projets où le chauffage sous vide pourrait être utilisé.

Si nous avons insisté plus spécialement sur les applications du chauffage sous vide aux bureaux et usines auxquels est consacré le présent numéro, nous ne voulons cependant pas terminer sans rappeler que le chauffage sous vide est également applicable pour des installations de faible puissance et qu'il permet de réaliser outre de substantielles économies, l'amélioration radicale de nombreux chauffages à vapeur équipant à l'heure actuelle un grand nombre d'immeubles de rapport construits dans la période d'avant guerre et dont le fonctionnement ne correspond plus aux conditions modernes du confort dans l'habitation.

CITÉ DU REFUGE DE L'ARMÉE DU SALUT.
ARCH. : LE CORBUSIER ET P. JEANNERET



STORE MÉTALLIQUE A LAMES INCURVÉES, ORIENTABLES

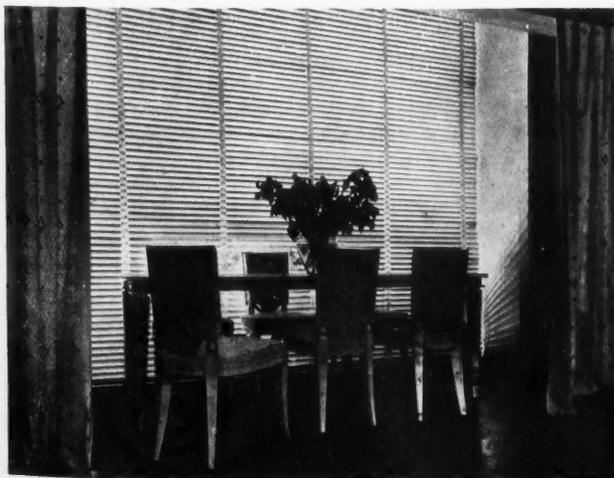
Système vénitien

Le Salon des Artistes Décorateurs présente un store, d'une conception nouvelle et très originale.

Ses lames en acier électro-galvanisé, laquées au four, lui donnent un aspect diaphane véritablement translucide, grâce au jeu des rayons lumineux diffusés en éclairage indirect.

Le profil incurvé des lames assure le maximum de clarté, canalise l'air et atténue ou supprime les courants d'air.

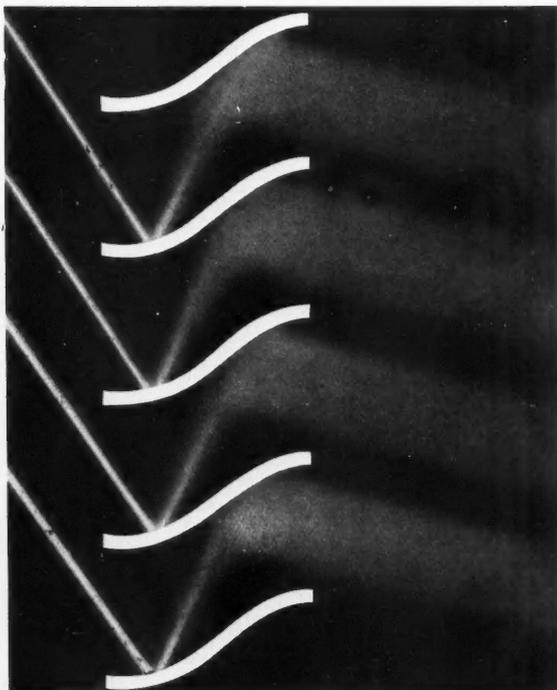
Les lames s'orientent à volonté au moyen d'un galon spécial de soutien : elles absorbent les rayons chauds et permettent de conserver la fraîcheur des pièces en été, et leur chaleur l'hiver.



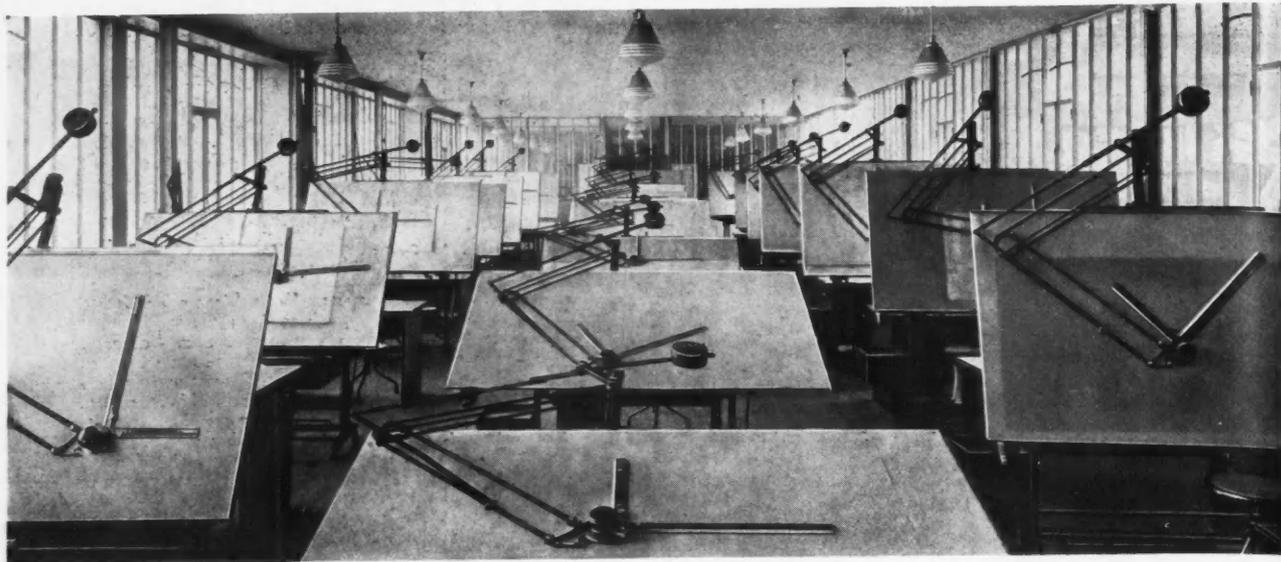
STAND DE M. ARBUS, DÉCORATEUR, AU SALON DES ARTISTES DÉCORATEURS

Nous avons cru devoir présenter à nos lecteurs, cette nouveauté, fabrication exclusive de la Maison Kirsch* (store sol-air), qui apporte une amélioration sensible à la technique des stores intérieurs, ou extérieurs : elle est un élément moderne de décoration et a sa place partout : habitations, hôpitaux, administrations, usines, écoles...

* 72, Rue des Archives - Paris.



LES RAYONS LUMINEUX SONT RÉFLÉCHIS ET DIFFUSÉS EN ÉCLAIRAGE INDIRECT



Document « Unic »

L'ORGANISATION INTÉRIÈRE DES BUREAUX D'ÉTUDES

De l'avis unanime des chefs d'entreprise, le bureau d'études est le service dont dépend le bon fonctionnement des autres services de l'entreprise, de l'atelier tout particulièrement.

De l'avis non moins unanime des mêmes chefs d'entreprise et de toute personne ayant vu un bureau d'études au travail, c'est cependant le service le moins organisé, et, surtout, celui dont le rendement est le moins satisfaisant.

Il est généralement admis que le rendement moyen d'un bureau d'études varie de 0,35 à 0,5, c'est-à-dire que le travail que l'on y fait en 8 heures pourrait, pratiquement, y être fait en 3 ou 4 heures.

Ce très faible rendement que chacun déplore, mais auquel bien peu de chefs de maisons essaient de remédier, tient à plusieurs causes :

- 1°) Défaut d'organisation du bureau et méthodes de travail périmées, par suite du manque d'esprit organisateur du chef ;
- 2°) Installation matérielle défectueuse et archaïque provoquant fatigue excessive et dégoût du travail ;
- 3°) Défaut ou mauvaise préparation du travail et non moins mauvaise répartition, au petit bonheur de ce travail ;
- 4°) Rémunération insuffisante du personnel technique de valeur qui, consciencieux cependant, ne porte de ce fait, qu'un intérêt tout relatif au travail ;
- 5°) Instabilité du personnel, spécialement dans les entreprises importantes, résultant de la médiocre rémunération et empêchant la formation des cadres.
- 6°) Manque de culture générale et insouciance du personnel technique subalterne, généralement composé de très jeunes éléments ;
- 7°) Résistance passive opposée par le personnel aux essais d'organisation rationnelle du travail d'études, résultant d'une conception malhathusienne du rendement.

Il y a bien encore quelques autres accessoires, mais celles énumérées ci-dessus sont suffisantes pour expliquer, et non pour justifier le rendement déplorable qui constitue une des caractéristiques des bureaux d'études.

En ce qui concerne l'installation matérielle, il est vraiment inadmissible de voir encore aujourd'hui alors que partout et dans tous les domaines, on s'inquiète de rationaliser les conditions de travail, les bureaux de dessin d'importantes entreprises équipés avec des tables à tréteaux. C'est anachronique au possible.

Parmi les nombreux inconvénients que présente l'emploi de ces tables, indiquons :

- Nécessité d'emploi d'un té indépendant ;
- Laborieuse manœuvre des équerres ;
- Maculation constante du dessin sur la table et risque plus grand de le déchirer ;
- Imprécision et lenteur du travail ;
- Position de travail du dessinateur incommode, fatigante et anti-hygiénique, prédisposant à la tuberculose ;
- Invite à la somnolence.

Equiper un bureau d'études avec de telles tables équivalait à en vouloir limiter sciemment la production et, au surplus, à nombre de tables égal, cela nécessite une plus grande surface de bureau que si on installait des tables à dessiner mécaniques.

Alors qu'à l'étranger et en Allemagne tout particulièrement, la majorité des bureaux d'études sont équipés avec des appareils à dessiner

(certaines firmes importantes en comptent 100-200 et même 900 en service) il y a encore en France de nombreux bureaux d'études qui ne sont pas pourvus de ces incomparables instruments de travail.

Et c'est réellement désolant.

L'appareil à dessiner, terreur des dessinateurs routiniers, constitue à ce jour l'instrument de travail le plus complet et le plus parfait qu'on puisse concevoir pour le bureau d'études, à condition évidemment qu'il s'agisse d'un véritable appareil à dessiner de précision, non d'un appareil quelconque comme on en trouve sur le marché.

Simplifiant le travail matériel du dessinateur, puisque supprimant té, règles, équerres, rapporteur, décimètre, il permet un travail méthodique, propre, précis et surtout rapide, puisque l'économie de temps réalisée est de l'ordre de 40 %.

Très précieux pour certains travaux tels que : calcul graphostatique des combles et ponts tracé de pièces biaisées, tracé de perpendiculaires à des obliques, tracé de parallèles obliques, etc., l'appareil à dessiner permet, lorsqu'un dessin comporte de nombreux tracés de ce genre, une économie de temps pouvant atteindre 75 %, c'est-à-dire que le dessinateur ne met que le quart de temps qu'il mettrait à faire le même travail avec les instruments de dessin ordinaires.

L'appareil à dessiner devrait donc se trouver dans chaque bureau moderne et s'il n'en est point ainsi, la cause en est le plus souvent imputable à l'esprit routinier qui sévit dans trop de bureaux d'études.

CONCLUSION

Posons en principe que, dans un bureau d'études, temple de la précision et de la minutie, l'outillage et le matériel doivent être essentiellement modernes et de qualité irréprochable.

Pas de chaises branlantes, de tables horizontales, de crayons d'écolier, de compas d'occasion, de dossiers poussiéreux, ni surtout de dessinateurs insuffisamment compétents.

Le matériel doit être de première qualité et le personnel bien entraîné alors, et seulement alors, on peut exiger un travail précis, exact et rapide.

Et c'est encore là la manière la plus astucieuse de comprimer les frais généraux.

Il est d'ailleurs presque incompréhensible de constater de combien l'organisation tant matérielle que des méthodes de travail des bureaux d'études est retardataire, comparée à l'organisation des ateliers. Il semble cependant en bonne logique que l'inverse aurait plutôt dû se produire, car il est rationnel de commencer l'organisation d'une entreprise à l'origine du cycle élaborateur.

Mais il se trouve qu'il est bien plus aisé de contrôler le rendement d'une machine-outil ou d'un ouvrier que celui d'une planche à dessin ou d'un dessinateur. Allant au plus facile ou effectivement, il y avait énormément à faire, les organisateurs ont négligé jusqu'à ce jour le bureau d'études qui, vivant sur son passé routinier, poursuit sa somnolente évolution sans velléité aucune d'accorder son rendement en rapport avec le rendement de l'industrie moderne, alors qu'il constitue cependant un des plus importants rouages de cette industrie.

Puisque en ce moment, dans certaines industries il y a pénurie de techniciens, il convient de rechercher une meilleure utilisation du personnel disponible et dans cet esprit, l'équipement moderne des bureaux d'études y contribuera puissamment.

LE GAZ

POUR LE CHAUFFAGE DES BUREAUX ET DES ATELIERS

Le souci du bien-être des employés et des ouvriers, l'amélioration des conditions de travail, fonction directe de l'augmentation du rendement, obligent les dirigeants de toute affaire quelle que soit son importance, à envisager la nécessité de chauffer convenablement tous les locaux où le personnel est appelé à séjourner pour son travail.

Mais cette nécessité impérieuse constitue une lourde charge et d'autre part, sa réalisation n'est pas sans présenter souvent du seul point de vue technique de sérieuses difficultés.

La solution à adopter doit donc répondre à la fois à un double souci : résoudre le problème posé de façon satisfaisante et permettre de réduire au minimum les frais d'exploitation.

Le gaz de ville qui a déjà dans tous les domaines, fait maintes fois la preuve de ses nombreuses qualités, est le combustible qui répond le mieux à cette double exigence.

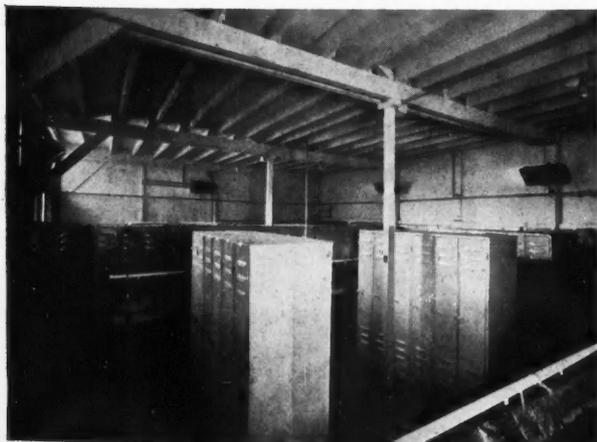
Du point de vue technique, la variété de ses modes d'utilisation, permet de trouver dans chaque cas la solution la meilleure ; en nous contentant d'une simple énumération, nous citerons :

- Le chauffage central à eau chaude ou vapeur ;
- Les radiateurs indépendants ;
- Le chauffage par air pulsé ;
- Les aérothermes ;
- Les lampes et panneaux radiants.

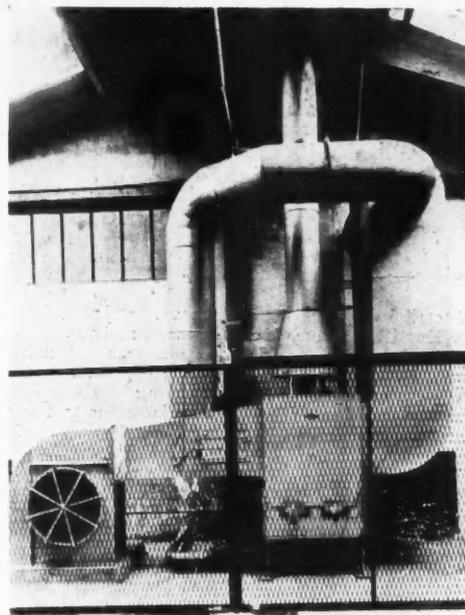
Suivant la nature du local, sa construction, sa densité et son régime d'occupation, le choix devra se porter sur l'un ou l'autre de ces procédés.

Les lampes et panneaux radiants, permettent même le chauffage en plein air, à la manière antique mais peu rationnelle du vieux brasero.

Mais si la solution adoptée est satisfaisante au point de vue technique, il importe plus encore qu'elle le soit au point de vue de l'exploitation. Or, le gaz est le seul combustible, dont la consommation puisse être rigoureusement proportionnée au régime intermittent d'occupation des locaux et aux exigences de la température extérieure, grâce à :



CHAUFFAGE D'UN VESTIAIRE D'USINE A MALAKOFF (SEINE) AU MOYEN DE PANNEAUX RADIANTS A RAYONNEMENT OBSCUR.



CHAUFFAGE ET VENTILATION D'UN ATELIER DE PEINTURE A PUTEAUX (SEINE). GÉNÉRATEUR DE 200.000 CALORIES-HEURE.

La facilité d'allumage.

Une mise en régime pratiquement instantanée.

La possibilité de réaliser automatiquement l'allumage et l'extinction suivant un horaire déterminé.

La souplesse du réglage.

L'arrêt complet de la consommation aussitôt que cessent les besoins.

A toutes ces qualités qui permettent un rendement d'utilisation maximum, il faut joindre les avantages qui résultent de :

La suppression de la main-d'œuvre pour l'allumage et la conduite.

La suppression de l'approvisionnement en combustible, — de l'évacuation des mâchefers et des cendres, — des frais annuels d'entretien et de remise en état.

Il convient de noter en outre que la plupart des procédés d'utilisation du gaz de ville font appel au chauffage direct de l'air ou des surfaces rayonnantes par les produits de combustion du gaz, sans intervention d'eau comme fluide intermédiaire, ce qui supprime tout risque de gel pendant les périodes d'arrêt.

Tous ces avantages ont trouvé leur justification dans le grand nombre d'installations de chauffage déjà réalisées dans tous les domaines et en particulier pour le chauffage des ateliers ; citons simplement un résultat tout récent dans une fabrique de lampes de la banlieue ; le remplacement du combustible solide par le gaz de ville a permis de réaliser une économie de 20 % sur la dépense de combustible, chiffre qui se trouve porté à 29 % si l'on tient compte de la suppression de la main-d'œuvre d'allumage et d'entretien du foyer.

Il est intéressant de signaler que ce résultat a été obtenu par la simple adaptation d'un brûleur à gaz à la chaudière à vapeur existante, l'installation antérieure n'ayant subi aucune autre modification. Ce procédé, dont la mise au point est relativement récente, peut donc permettre de doter les installations anciennes encore en bon état des qualités de souplesse et de régulation du gaz de ville et par suite de tous les avantages qui en découlent pour l'utilisateur, cette substitution se traduisant par une réduction sensible des dépenses d'exploitation.

VERROUILLAGE ELECTROMÉCANIQUE DES PORTES D'ASCENSEURS

La quasi totalité des accidents d'ascenseurs ont leur origine dans un défaut de verrouillage automatique des portes palières.

Ce problème de verrouillage est assez complexe et il nous a semblé utile d'examiner ici son mode de réalisation optimum.

Nous rappelons que le problème est double :

Il doit être impossible de faire déplacer la cabine tant que la porte palière n'est pas complètement fermée et il doit être ensuite impossible d'ouvrir la porte palière après le départ de la cabine.

La solution généralement adoptée consiste en l'emploi d'une serrure automatique placée sous le contrôle d'une came portée par la cabine de telle manière que cette serrure soit ouverte lorsque la cabine est à l'étage correspondant et d'un contact de condamnation électrique qui est fermé lorsque la porte palière est fermée, permettant ainsi à la manœuvre de s'enclencher.

Les deux organes : serrure mécanique et condamnation électrique, peuvent être très avantageusement combinés dans un bloc unique, ce qui permet de mieux assurer leur interdépendance.

De même, l'emploi d'un double pêne ou d'une double gâche, permettant la détermination de la zone de verrouillage, constitue un progrès notable dans la voie de l'amélioration de la sécurité.

Il n'en est pas moins vrai que dans l'immense majorité des systèmes utilisés la sécurité n'est pas absolue car le contact de condamnation est assujéti à la porte et non au verrouillage de la porte, de sorte que l'ordre des opérations est le suivant :

1. Fermeture de la porte.
2. Fermeture du contact électrique permettant le déplacement de la cabine.
3. Départ de la cabine.
4. Verrouillage automatique de la porte palière lorsque la cabine s'est suffisamment éloignée pour permettre à la came de dégager le levier de serrure.

On voit tout de suite le point faible de cette séquence d'opérations puisque la sécurité est conditionnée par la dernière opération, c'est-à-dire le verrouillage automatique de la porte, verrouillage généralement commandé par un ressort qui peut se trouver en défaut.

La solution idéale consiste à réaliser ces opérations dans l'ordre suivant :

1. Fermeture de la porte.
2. Verrouillage mécanique de la porte.

3. Fermeture du contact de condamnation par le verrouillage mécanique lui-même si la porte est bien fermée.

On conçoit qu'avec une telle séquence d'opérations le départ de la cabine n'est possible qu'après le verrouillage automatique de la porte.

Si, pour une raison quelconque la porte n'est pas bien fermée ou si le verrouillage est hors d'état de fonctionner, la cabine ne peut pas quitter l'étage et par conséquent l'accident résultant d'une ouverture de la porte après le départ de la cabine est rigoureusement impossible.

La solution généralement adoptée pour ce mode de verrouillage consiste dans l'emploi d'une serrure dont le verrouillage commande la fermeture du contact lorsque la porte palière est elle-même à sa position de fermeture, ce verrouillage étant commandé avant le départ de la cabine au moyen d'une came mobile.

Dans ce cas, dès que l'on appuie sur un bouton intérieur ou extérieur, la came mobile se relève provoquant le verrouillage mécanique de la porte derrière laquelle se trouve la cabine si cette porte est à sa position de fermeture. Ce verrouillage mécanique ferme le circuit de contrôle et l'ascenseur peut se déplacer.

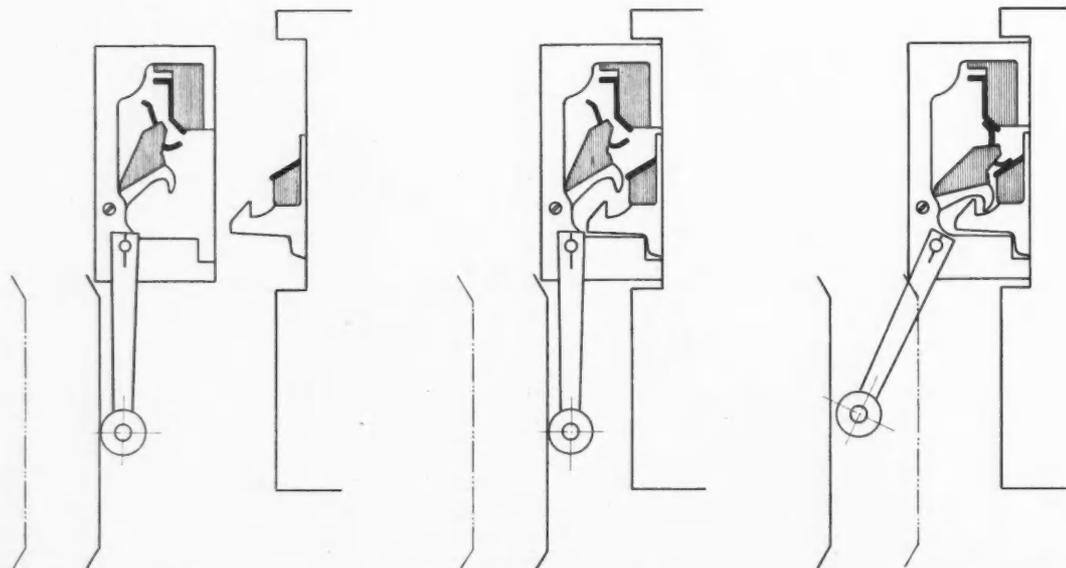
Un tel dispositif présente deux avantages d'importance, que nous estimons, cependant, accessoire à côté de l'avantage fondamental décrit ci-dessus. En effet, la came mobile ne pouvant pas attaquer les leviers de serrure au passage devant les étages, on élimine automatiquement les chocs correspondants qui sont si désagréablement ressentis par les passagers dans les ascenseurs ordinaires équipés avec une came fixe.

D'autre part, pour la même raison, il devient impossible d'ouvrir une porte au passage de la cabine, opération qui ne présente évidemment pas de gros dangers, mais qui a l'inconvénient d'interrompre par ouverture d'un contact de condamnation, une manœuvre commencée pour le plus grand désagrément du passager en cabine ou du passager éventuel qui a appelé la cabine depuis un étage.

Le croquis schématique ci-dessous montre le fonctionnement théorique d'un tel système de verrouillage.

Il est hors de doute qu'une réglementation rendant obligatoire la séquence d'opérations décrite ci-dessus, quel que soit le mode de réalisation, rendrait un très grand service puisqu'elle permettrait d'éliminer la quasi totalité des accidents d'ascenseurs.

Jacques BAREILLE,
Ingénieur E. C. P.



CAME RETOMBÉE
CIRCUIT ÉLECTRIQUE COUPE
DÉPART DE LA CABINE IMPOSSIBLE

PORTE FERMÉE MAIS CAME PAS ENCORE
RELEVÉE. VERROUILLAGE MÉCANIQUE
NON EFFECTUÉ. CONTACT ÉLECTRIQUE
NON ÉTABLI. DÉPART DE LA CABINE
IMPOSSIBLE

PORTE FERMÉE CAME RELEVÉE
VERROUILLAGE MÉCANIQUE EFFECTUÉ
COMPLÈTEMENT. CONTACT ÉLECTRIQUE
DONNÉ. LA CABINE PEUT PARTIR.

LE LINOLEUM

DANS LES IMMEUBLES INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

La science architecturale, s'inspirant des idées modernes aujourd'hui admises, se doit d'adopter toutes les conceptions nouvelles dans l'art de construire, dans la recherche de la simplicité des lignes, dans l'agencement, à la fois pratique, hygiénique et confortable de tout édifice et dans le choix des matériaux appropriés.

Les maîtres d'œuvre, rompant avec les méthodes surannées, ont montré un sens parfait des réalisations qui s'imposaient dans la construction des *Etablissements industriels et commerciaux*. Ces immeubles sont remarquables par la sobriété de leurs lignes aux justes proportions. Le rythme des volumes, l'heureuse répartition de la lumière et des ombres contribuent à donner un aspect agréable à ces immeubles qui sont étudiés en vue d'une judicieuse utilisation de tous les locaux. Le béton, le fer, l'acier, le verre, constitué, parmi d'autres matériaux l'armature générale de toutes ces constructions.

Le parti constructif comprend généralement une ossature en béton armé indestructible. Les pleins, réduits aux piliers, permettent de créer des façades aux vastes baies qui laissent entrer largement l'air et la lumière.

Le choix des matériaux, leur disposition, donnent à l'ensemble une note élégante où les teintes de la pierre, du fer, du duralumin, du verre s'unissent harmonieusement.

Dans ces *immeubles industriels*, les salles, les halls, les ateliers, les bureaux, les dégagements les escaliers sont nombreux et la circulation y est intense. *L'aménagement du sol* est donc d'une importance capitale. Un seul matériau satisfait à toutes les exigences, car il est durable et d'une propreté parfaite, c'est le Linoléum. Il est le seul qui soit le complément logique des planchers en béton armé.

Sur une chape de mortier en ciment de 20 à 25 mm. d'épaisseur (la surface de cette chape étant, dans les cas où l'on craint l'humidité, enduite au moyen d'un produit hydrofuge) on applique le Linoléum SARLINO à l'aide de colle spéciale, ce qui permet d'obtenir un sol rigoureusement plan et sans joints.

Ce sol répond aux buts poursuivis par les hygiénistes et les techniciens modernes. Les enquêtes scientifiques ont révélé que le Linoléum est bactéricide. Son adoption est donc un facteur de santé, du plus grand intérêt, pour le personnel et la clientèle des locaux industriels et commerciaux.

D'autre part, l'expérience a nettement prouvé que ce matériau atténuait efficacement le bruit. Outre ces incontestables propriétés aseptiques, le Linoléum apporte, comme élément de construction, la solution la plus satisfaisante. Dans tous les ateliers de précision : optique, horlogerie, petite mécanique, etc..., dans les laboratoires, où une propreté absolue est de rigueur, *les sols, les murs, les tables* doivent être revêtus de Linoléum.

Le Linoléum SARLINO supprime la poussière, assure la netteté des appareils de précision, si sensibles ; il facilite le travail des ouvriers et des opérateurs qui, souvent debout, souffriraient des sols froids et durs ; enfin, il amortit la chute des pièces délicates,

des tubes des verres qui, dans bien des cas, peuvent tomber sans être détériorés.

Dans les *immeubles commerciaux* : halls d'exposition, magasins de vente, salons d'essayages, etc., le revêtement du sol a une importance également très grande, importance qui tient compte des facteurs pratiques et psychologiques favorables au succès des entreprises. Aucun matériau ne se prête mieux que le Linoléum SARLINO à tous les effets décoratifs. Sa riche matière s'harmonise avec le ton des murs. Il a le poli que réfléchit la pièce, qui prolonge, heureusement, les lignes verticales. Il offre à l'architecte la gamme de ses teintes variées, allant de la note la plus discrète à la note la plus éclatante, la variété de ses aspects : jaspé, moiré, granité, marbré. Découpé en bandes, carreaux, etc., il permet de réaliser des compositions originales. Toutes les combinaisons de couleurs ont été prévues pour accorder le Linoléum avec les conditions de l'éclairage artificiel.

Les nombreuses salles des services techniques, des bureaux, rationnellement installés, sont revêtus de Linoléum SARLINO, matériau incomparable, insonore et salubre, qui crée une ambiance agréable.

Enfin, outre les salles de travail et de manutention, les Etablissements industriels et commerciaux sont pourvus de réfectoires, salles de repos, vestiaires, services médicaux. Partout, le Linoléum SARLINO silencieux, souple à la marche, propre et esthétique, satisfait le besoin d'hygiène, et apporte sa contribution à la bonne marche du travail.

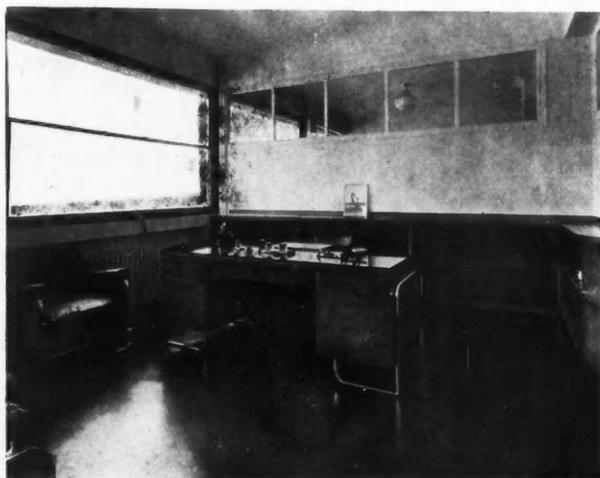
Enfin, il existe un autre facteur qui a conduit les architectes au choix du Linoléum dans les constructions modernes : c'est le système de chauffage par le plancher, qui a l'avantage de supprimer les radiateurs encombrants et les tuyauteries inesthétiques, si malaisés à nettoyer. Ce procédé, avec ses canalisations noyées dans l'épaisseur du plancher, exige, lorsqu'il s'agit tout au moins du système de chauffage par le plafond, une isolation thermique qu'il n'est possible de réaliser qu'avec le Linoléum.

Le Linoléum est le seul matériau capable de supporter, sans inconvénient, une température de 30°. La tiédeur du revêtement, (lorsqu'il s'agit du système de chauffage par le sol), communique au corps une chaleur agréable, alors que l'atmosphère n'est jamais étouffante, condition idéale pour le travail intellectuel et sédentaire.

En résumé, le judicieux emploi du Linoléum SARLINO, comme revêtement du sol, a permis aux architectes de réaliser une excellente synthèse de l'hygiène, de l'insonorité, du confort et de l'harmonie.

Philippe HETTINGER.

Pour toute documentation et renseignements sur les meilleures conditions d'emploi du Linoléum, s'adresser au SERVICE D'ETUDES TECHNIQUES de la Société INDUSTRIELLE REMOISE du LINOLEUM SARLINO, 49, Boulevard de Charonne, Paris (XI^e). Tél. : Roq. 91-34.



Photos Kollar

USINES DES HELICES RATIER, ARCH. RAY. LACOMBE.
BUREAU D'ETUDES. (Sol linoléum SARLINO uni havane
3 mm. 5).



VUE DE LA SALLE. ON APERÇOIT LES DEUX BOUCHES DE SOUFFLAGE DE PART ET D'AUTRE DU RIDEAU

LE CHAUFFAGE DES SALLES DE SPECTACLES

Les locaux de grandes dimensions ont toujours posé un problème redoutable aux entrepreneurs de chauffage en ce qui concerne la vitesse de mise en température, l'homogénéité de la répartition de la chaleur et sa régulation.

Tel était jusqu'ici le cas des salles de spectacle où il n'était pas souvent aisé de réaliser un chauffage agréable.

Le chauffage au gaz par générateurs d'air chaud pulsé a, dorénavant, levé cette difficulté.

Une salle de spectacle est le type du local à chauffage intermittent. Un tel chauffage a ses exigences. Il doit permettre :

- 1° - Une mise en température rapide,
- 2° - L'arrêt instantané à volonté,
- 3° - Une régulation automatique d'action rapide et qui exclut, autant que possible, toute intervention manuelle.

Le gaz doit à sa nature fluide et à sa combustion facile à contrôler, de satisfaire parfaitement à ces trois exigences.

Les générateurs d'air chaud pulsé fonctionnant au gaz offrent en outre quatre avantages :

- 1° - Leur rendement thermique élevé.
- 2° - Leur sécurité absolue.
- 3° - La suppression de toute main-d'œuvre.
- 4° - L'élimination des risques du gel pendant les périodes d'arrêt en hiver.

L'énoncé de ces qualités suffit à expliquer le succès obtenu par ce nouveau mode de chauffage depuis son apparition.

Certaines installations à l'étranger pourraient à ce point de vue se voir décerner la palme du gigantesque. C'est ainsi que la Foire de Leipzig est chauffée par un générateur de ce genre dont la puissance atteint 1.200.000 calories.

Mais, sans viser au colossal, la France a réalisé, en maints endroits, des installations importantes, soit dans des locaux neufs, soit dans des locaux anciens, dans lesquels d'autres modes de chauffage avaient été en usage, et où l'on a pu, par comparaison, apprécier l'économie et le confort réalisés par la substitution à ceux-ci du chauffage au gaz par l'air pulsé.

Paris et la banlieue sont abondamment pourvus de salles chauffées au gaz. Dans la seule proche banlieue parisienne, on cite une trentaine

d'établissements divers pourvus de ce mode de chauffage et qui, ensemble, représentent une puissance de 2.350.000 calories.

La salle de cinéma-music-hall que notre photographie ci-contre reproduit (N° 1) est, dans la banlieue sud, l'un de ces locaux où un tel chauffage a été, depuis peu, substitué à un autre, à la pleine satisfaction des spectateurs.

L'installation dont la puissance totale est de 250.000 calories-heure, a été mise en service en Octobre 1937. Sur un laps de 18 mois il est possible de chiffrer avec exactitude le bénéfice réalisé pour une salle relativement importante et où l'on donne 9 séances par semaine.

Cette économie a été de 19 % à quoi il faut ajouter d'une part le confort d'un chauffage meilleur, plus régulier, plus hygiénique grâce à la ventilation rationnelle de l'atmosphère ; d'autre part la souplesse de marche, la facilité de conduite, la suppression du stockage de combustible et de l'enlèvement des cendres.

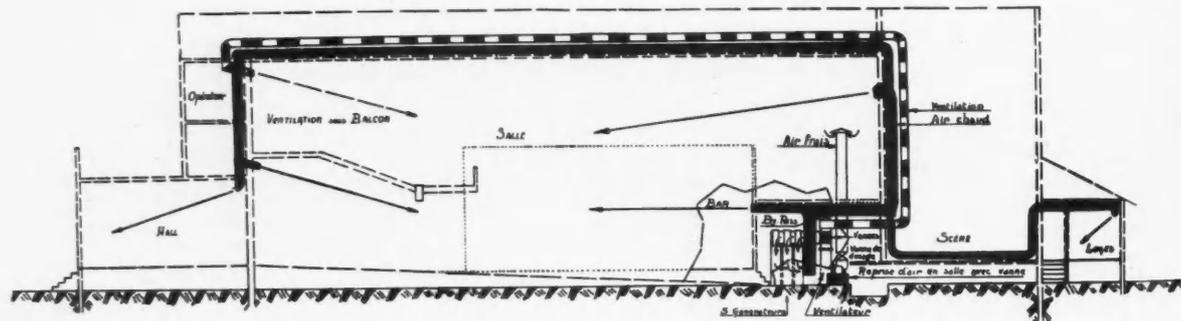
Le générateur choisi pour cette installation est un appareil à 5 éléments accouplés pourvu de dispositifs de sécurité qui garantissent son fonctionnement entièrement automatique et sans aucun danger.

L'air à chauffer est pris dans la salle pendant la période de mise en régime, à l'extérieur ensuite, de telle manière que les spectateurs n'aient à aucun moment l'impression de l'air confiné.

L'air chaud est distribué de la manière suivante : deux bouches disposées au fond de la salle sous le balcon et deux autres visibles sur notre figure (N° 2), de chaque côté du rideau, soufflent de l'air chaud. Une autre série de bouches situées au-dessus du balcon permettent d'envoyer à volonté de l'air chaud, de l'air froid ou un mélange de deux. Enfin, deux bouches, dans le hall d'entrée, créent une légère surpression qui évite tout refroidissement par l'ouverture des portes. Les loges des artistes sont également chauffées.

La régulation automatique de la température se fait par thermostat d'ambiance à transmission électrique qui provoque l'allumage ou l'extinction des brûleurs sans arrêter le groupe moto-ventilateur qui continue à tourner pour assurer la ventilation.

Voici un exemple entre beaucoup d'autres et qui prouve que le chauffage des grands locaux en général et des salles de spectacle en particulier est, grâce au gaz, réalisé aujourd'hui dans des conditions pleinement satisfaisantes et réellement économiques.



SCHEMA DE L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE

CASIERS MÉTALLIQUES POUR MAGASINAGE

Une installation de casiers de magasin ne peut être réellement pratique dans les conditions actuelles de l'industrie que si les éléments qui la composent offrent les avantages suivants :

Éléments rigoureusement standards et interchangeables assurant à l'ensemble, en même temps qu'un aspect irréprochable, une possibilité de démontage, déplacement, transformation et remontage absolument à la portée de tout personnel non spécialisé.

Robustesse de tous les éléments pour un poids et un encombrement le plus réduit.

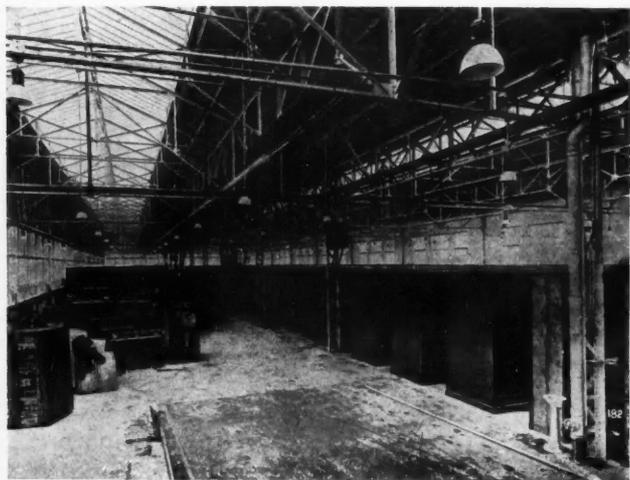
Possibilité de déplacement rapide des tablettes sans vis, ni boulons.

Possibilité de subdivision des cases par des séparations amovibles.

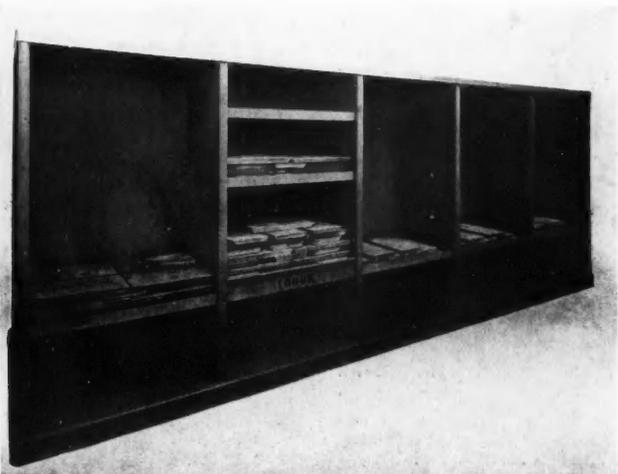
Possibilité d'adaptation de rebords aux cases pour permettre le magasinage de petites pièces en vrac.

Enfin possibilité d'extension de l'installation en hauteur par un dispositif simple et robuste.

Tous ces problèmes ont été heureusement résolus par les Etablissements R. BEHIN à GENNEVILLIERS.



Installation de casiers pour pièces détachées, en cours de montage aux Usines FORD à ASNIERES



Expérience de chargement exécutée avec des pains de zinc

CLASSEURS VERTICAUX A TIROIRS EN PIÈCES STANDARDS

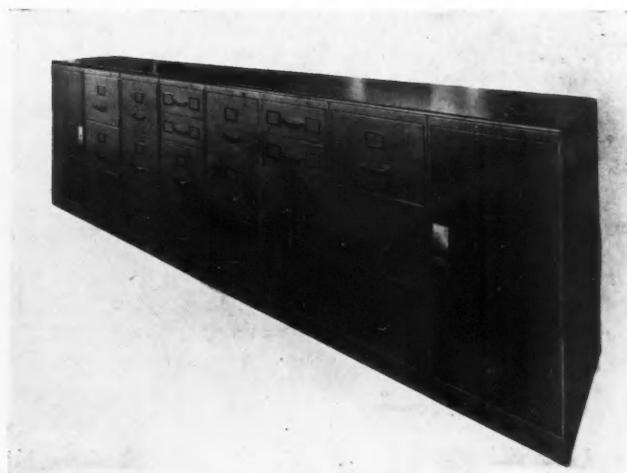
Le classeur vertical à tiroirs est certainement, dans le bureau moderne, le meuble qui assure le service le plus intense. Les tiroirs sont souvent assez lourdement chargés, ils sont manœuvrés de nombreuses fois dans la journée. Ce meuble pour remplir tous les services que l'on peut en attendre doit avant toute autre qualité être très robuste.

Les Etablissements R. BEHIN ont pensé que cette robustesse ne pouvait être obtenue que si le meuble possédait une solide ossature intérieure absolument rigide et indéformable.

En outre, tous les éléments détachés sont absolument et rigoureusement interchangeables, grâce à des moyens de réalisation mécanique très étudiés.

Les pièces détachées sont toutes démontables et remplaçables très aisément.

Ci-dessous, quelques réalisations des Etabl. R. BEHIN à GENNEVILLIERS.



Aspect d'une batterie de meubles standards formant comptoir



Vue de la carcasse intérieure assurant la rigidité et la robustesse du meuble

L'ARCHITECTURE ET LE BUREAU

L'architecture entre de plain pied dans l'Organisation... — Mais n'y est-elle pas ? ou plutôt n'y est-elle plus ? Qu'entend-on d'ailleurs par ce mot « organisation » qui a pris l'importance d'un monstre à mille facettes, fait de l'absorption d'autres mots mal défendus.

Que nous désirions un bon aménagement, une disposition pratique, des services bien agencés, un lieu de travail agréable et confortable, aux liaisons commodes : il s'agit chaque fois d'un problème d'organisation.

Qu'est-ce donc que l'Organisation sinon cet aménagement judicieux, inhérent aux besoins de l'occupant ?

L'Architecte ne doit dédaigner aucun détail. Pourtant, en ce qui concerne le bureau, à l'exception des « cases », des placards et des armoires, il semble qu'il s'en soit quelque peu désintéressé.

Que dire par exemple des « batteries » de meubles dits « verticaux », qui, pour contenir deux mètres cubes de papiers, usurpent le double de volume. Et nous nous disons modernes !

Cependant, n'aspirons-nous pas à travailler dans l'apaisement général dans un milieu où notre pensée ne soit pas constamment troublée.

Puisqu'il nous faut travailler, l'architecte ne peut-il simplifier ce travail « moderne », où l'on est tenu de faire, en quelques minutes, ce qu'on eut fait autrefois, calmement en quelques heures ?

Peut-il nous aider à mieux vivre, à mieux travailler, à avoir au moment opportun, ce qui nous est indispensable ?

Industriels, Chefs de Bureaux, Ecrivains, Chefs de Laboratoires, Chefs de fabrication, ne devraient jamais avoir la pensée « interceptée » par un mouvement difficile, compliqué, ou par des recherches laborieuses.

Prendre en mains un code, un traité, un dossier, constitue un mouvement naturel si ceux-ci sont à notre portée. Mais en plein travail s'interrompre pour rechercher un document, ouvrir ou faire ouvrir des tiroirs différents (fiches, dossiers), souvent difficilement accessibles, cela accuse une disproportion entre le travail exigé et les moyens de réalisation.

L'Architecture doit concilier le confort et l'organisation dans les bureaux. C'est possible par l'agencement mural, qui peut faciliter le travail, livrer ensemble ses secrets... et les résorber au départ des occupants. Plus de tiroirs ouverts ; l'aération et le nettoyage se feraient sans dommage d'aucune sorte.

Le travail y gagnerait en confort et en sérénité. Le calme auquel aspirent nos nerfs surmenés serait enfin une réalité.

Mettons donc notre espoir dans l'Architecte qui redeviendra le préparateur attentif de notre vie laborieuse.

G. CHENOARD.
Matériel Sancar.

Pas à Pas...
VOUS SUIVREZ VOTRE CLIENTELE



AVEC LE VERTICAL SUSPENDU SANCAR

LA SUSPENSION SANCAR EST VERROUILLEE

ce qui évite le chevauchement (son dispositif peut être placé dans n'importe quel classeur existant). Plus de recherches fastidieuses, de dossiers légers glissés sous les gros.

LE « HAMAC-ALVEOLE » devient par sa présence sûre :

- 1o) Un répertoire parfait (plus de pertes ou d'interventions). L'adjonction d'un nouveau dossier se fait en quelques secondes et prend une place définitive.
- 2o) Un porte-fiche pour renseignements consultable à vue.
- 3o) Ces fiches donnent un contrôle constant de l'activité d'une affaire et suppriment tous les autres systèmes de surveillance.
- 4o) Permet de diviser l'emplacement en 3 catégories (commandes, factures, correspondance).

11, Rue St-Augustin - Paris-2^e
RIC. 01-98



SE FAIT EN TIROIR C.V. OU EN BAC

ASSEMBLAGE FORMANT CHAÎNE SANS FIN FOND TOILÉ POUR GROS DOSSIER

LISIBILITÉ SOUS GAINÉ TRANSLUCIDE ET SYSTÈME DE VERROUILLAGE

FICHE AVEC SON INDEX MOBILE

POUR QUE LA FRANCE SOIT FORTE

SOUSCRIVEZ

AUX BONS D'ARMEMENT

Intérêts 3 1/2 % — Coupures de 500, 1.000, 10.000, 100.000, 1 million de francs
Exempts de toute taxe spéciale frappant les valeurs mobilières et de l'impôt général sur le revenu

T
n
t
e
s
e
y
s
v
e
t
it
s,
s
s