

REVUE MENSUELLE - 1940

JUL 1940

Architectural  
Library

U. 11  
#3-4

# ARCHITECTURE

N° 3-4: APPROVISIONNEMENT

# AUJOURD'HUI

TOITURES des USINES CITROËN  
(Vitrages posés au MASTICON)

# MASTICON

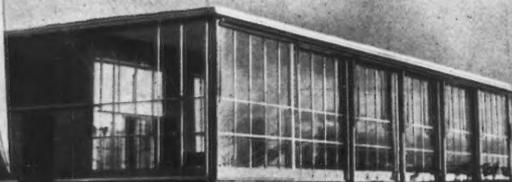
MASTIC PLASTIQUE POUR ÉTANCHÉITÉ  
Vitrages, terrasses, toitures, etc.



*Opposés*

*Deux*

CLUB ROLLAND-GARROS & BUC  
(Miroiterie posée au STOPSTARA)



MASTIC SOLIDE  
pour fenêtres et châssis métalliques.

## STOP STARA

STUDIO POL ROGER

Fabriqués par les ÉT<sup>m</sup> V. BALOT, 36-38, Rue du Parc - ALFORTVILLE (Seine)



ÉTABLISSEMENTS  
**POLIET & CHAUSSON**

125, QUAI DE VALMY - PARIS

**CIMENTS  
CHAUX  
PLATRES**

PRODUCTION ANNUELLE : 2 MILLIONS DE TONNES

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : PLACHACIM-PARIS. REGISTRE DU COMMERCE : SEINE 46.319  
TÉLÉPHONE : BOTZARIS 86-00 (7 LIGNES), INTER-BOTZARIS 21 (6 LIGNES)

# L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI

REVUE MENSUELLE — 5, RUE BARTHOLDI - BOULOGNE (SEINE) — TÉL. : MOLITOR 19-90 — C/C. POSTAUX 1519-97 PARIS

1940 - 11<sup>e</sup> ANNÉE

3-4

NOUVELLE SÉRIE

## L'APPROVISIONNEMENT DES VILLES

- P. 10 APPEL AUX GRANDS PROJETS.
- P. 11 PRÉFACE.
- P. 12 L'APPROVISIONNEMENT DES VILLES.
- P. 16 TRAITEMENT ET EMMAGASINAGE.
- P. 21 SILOS.
- P. 26 ABATTOIRS.
- P. 39 LA DISTRIBUTION DU LAIT.
- P. 41 COOPÉRATIVES.
- P. 46 LES HALLES DE PARIS.
- P. 49 LES MARCHÉS ET L'URBANISME.
- P. 50 HALLES ET MARCHÉS.
- P. 65 LA DESTRUCTION DES DÉCHETS.
- P. 71 INFORMATIONS ET ACTUALITÉS

PRIX DE CE NUMÉRO : FRANCE ET COLONIES, Fr. 25 — ETRANGER (UNION POSTALE), Fr. 35 — AUTRES PAYS, Fr. 38  
ABONNEMENTS (1 AN) : FRANCE ET COLONIES, Fr. 125 — ETRANGER (UNION POSTALE), Fr. 175 — AUTRES PAYS, Fr. 200  
ABONNEMENTS-POSTE (POUR CERTAINS PAYS ETRANGERS): Fr. 125 + TAXE TRÈS RÉDUITE, CONSULTER LA POSTE OU LES LIBRAIRES

Les lecteurs de L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI qui voudraient nous aider particulièrement dans notre effort peuvent souscrire un ABONNEMENT DE SOUTIEN au prix de 250 Fr. ou un ABONNEMENT DE PATRONAGE au prix de 500 Fr.

# APPEL AUX GRANDS PROJETS

Le jour même où la paix retrouvée rendra des millions d'hommes à leur travail normal il sera trop tard pour commencer l'étude des graves problèmes qu'il faudra immédiatement résoudre. Il faut que dès maintenant soient préparés des Plans assez généraux et assez précis pour orienter et coordonner tous les efforts dans une même direction.

C'est en ce moment même, car la décentralisation de l'industrie oblige dès aujourd'hui à prendre des décisions et à entreprendre des réalisations qui engagent l'avenir urbain et rural du pays.

L'évolution urbaine, technique, architecturale, qui intéresse plus directement ceux dont la mission est de concevoir, d'organiser et de faire réaliser le cadre matériel de la vie, les Architectes, dépend étroitement de causes parfois lointaines : psychologiques, économiques, sociales, etc... L'Architecture n'est que l'expression matérielle de faits complexes qui doivent nous préoccuper plus que jamais.

L'introduction de la machine a déséquilibré pour longtemps le monde entier. Il a fallu un siècle pour qu'elle donne la mesure de sa puissance, de ses dangers, de ses possibilités. Et cette mesure, elle ne l'a donnée que pour et dans la guerre. C'est un fait que l'homme a toujours d'abord tendu son intelligence pour se défendre ou attaquer, et seulement ensuite pour embellir la vie. Sans doute en sommes-nous encore, dans cette nouvelle ère, à cette première phase; peut-être — nous le voudrions — au seuil de la deuxième : celle d'une paix heureuse et féconde. En tout cas, les hommes ont le devoir de désirer et de préparer cette paix. C'est tant ce but est haut qu'ils sont aujourd'hui prêts à lui sacrifier leur vie. A plus forte raison, sans doute, voudront-ils la consacrer à ce que la paix soit digne d'avoir été gagnée.

Aujourd'hui, les traces encore vivantes du passé, dans les villes et dans les campagnes, ralentissent l'adaptation de la vie aux réalités nouvelles qui diminuent l'espace dans la mesure même où les forces physiques sont asservies et multipliées par l'homme. Cette évolution extraordinaire est un fait : nous n'avons ni le droit ni la possibilité de le nier. Mais tous les pays du monde étouffent dans leurs cités, de cette « densité de puissance » nouvelle qu'ils sont encore incapables d'assimiler et qui les déborde.

Circulation, logis, approvisionnement, santé, tout est à réviser. Tout est à réordonner à l'échelle nouvelle, beaucoup est à détruire, beaucoup est à préserver de la destruction, tout est à construire.

Malgré la brutalité du changement, malgré la gravité du mal, il ne suffira pas pour y remédier, de faire table rase du passé : il reste le témoin qui mesure notre progrès ou notre décadence. Nous ne devons ni tout recommencer, ni revenir en arrière, mais continuer.

Il a toujours fallu des plans pour construire, mais l'envergure des plans d'hier est à celle des plans d'aujourd'hui ce que le carrosse est à l'avion. L'esprit humain doit pouvoir dominer à nouveau ce qu'il a créé : il doit **PRENDRE DE LA HAUTEUR**.

Aujourd'hui, la tâche dépasse l'individu. Les problèmes ne peuvent plus se résoudre par des tentatives isolées. La marche du progrès s'alourdit de tout ce qu'il apporte. Chaque essai de plans nouveaux exige la connaissance de toutes les recherches antérieures et doit s'appuyer sur toutes les connaissances du moment.

\*\*

Par la publication de DOCUMENTS, par le rapprochement des opinions et des projets, par la force que peut donner aux IDÉES leur diffusion, nous souhaitons que cette revue contribue dès maintenant à l'établissement des plans indispensables.

Un important numéro consacré aux **GRANDS PROJETS FRANÇAIS** est en préparation.

Nous y rappellerons les grandes lignes des principales suggestions faites depuis des années, et récemment, pour la réorganisation, pour la beauté des campagnes et des villes françaises, de Paris en particulier, ce cœur qui représente le cinquième du pays.

Nous faisons appel à tous ceux qui ont abordé ces problèmes et proposé des solutions. Nous leur demandons instamment de préciser à nouveau ces idées pour lesquelles ils ont combattu et qui demain, peut-être, pourront être réalisées. Nous demandons aussi à tous ceux qui, aujourd'hui même, entreprennent de grands travaux, d'exposer leurs plans pour qu'ils puissent prendre place dans le Plan Général.

Il est essentiel, pour l'avenir même du pays, que tous ceux qui ont conscience du mal à réparer et le courage d'espérer, collaborent au Grand Plan, en vue du but commun : beauté et grandeur de la France en paix.

« L'Architecture d'Aujourd'hui » considère que sa tâche essentielle est de les y aider par tous les moyens dont elle dispose.

A. H.



Ce numéro, consacré à cette catégorie de constructions qui répondent aux programmes particuliers imposés par les problèmes de l'Approvisionnement, montre un des visages de l'Architecture par lequel s'exprime le mieux la paix : les greniers d'abondance, tous ces bâtiments innombrables où s'accumule, se traite, s'échange et se distribue cette richesse essentielle du pays : la nourriture.

Tous ces édifices, indispensables pour assurer la subsistance de tous les habitants des cités, ont en outre la fonction d'abriter l'activité intense d'une population importante.

En temps de guerre, cette activité ne se ralentit pas, mais elle se heurte à des difficultés nouvelles : l'appel fait aux seules ressources nationales devient primordial; le gaspillage doit être, plus que jamais, évité.

Aussi n'avons-nous pas voulu publier cette documentation technique sans souligner les difficultés et l'ampleur des problèmes actuels du ravitaillement général.

M. QUEUILLE, Ministre du Ravitaillement, a bien voulu accepter de donner à nos lecteurs un aperçu de la tâche si essentielle qu'il a la charge de mener à bien.

A. H.

# L'APPROVISIONNEMENT EN TEMPS DE GUERRE

par HENRI QUEUILLE,  
MINISTRE DU RAVITAILLEMENT.

« L'Architecture d'Aujourd'hui » a cru s'adresser à la personne la plus qualifiée en me demandant de préfacier son numéro sur l'approvisionnement des villes. Le Ministre du Ravitaillement ne peut certes prétendre qu'il ne connaît pas la question. Peut-être, au contraire, la connaît-il trop bien et de trop près : à vivre au jour le jour les difficultés sans nombre que soulève le ravitaillement du Pays, on risque de perdre la hauteur de vue nécessaire et surtout de manquer d'objectivité dans l'appréciation des décisions prises. Enfin, le désir de ne pas renseigner nos ennemis sur notre situation rend plus délicate encore la tâche du préfacier.

Ceci dit, essayons quand même de voir comment se pose le problème et comment il peut être résolu.

Le Ministre du Ravitaillement est chargé d'approvisionner à la fois les armées et la population civile. La première chose à faire est de connaître exactement leurs besoins.

Pour les armées, cela est relativement aisé, le Grand Quartier nous envoie périodiquement ses demandes en denrées alimentaires de toute nature dans le cadre d'un programme annuel établi en commun avec les différents Départements intéressés.

Pour les populations civiles, au contraire, le problème est plus complexe. Le consommateur n'annonce pas ses besoins à l'avance; ses exigences sont sujettes à mille variations; on ne peut même se contenter des statistiques du temps de paix. L'état de guerre, les mouvements de population qui s'en sont suivis, la rareté des denrées provoquent des réactions parfois inattendues. La préoccupation constante du Ministre du Ravitaillement est d'éviter la queue devant le magasin qui est comme le résultat d'une promesse non tenue; malheureusement, la sensibilité du public est telle que la demande d'un produit décuple ou centuple dès que l'on croit savoir que ce produit va manquer. Prévoir et prévenir ces mouvements impulsifs sont notre métier de tous les jours. Ici comme dans tous les domaines, notre ligne de conduite constante a été de dire la vérité à l'opinion, même lorsque cette vérité était désagréable. C'est par notre sincérité que nous nous efforçons de gagner la confiance de l'opinion et d'empêcher de sa part des réflexes inconsidérés.

Si l'on compare maintenant les besoins aux ressources on constate que depuis les hostilités les premiers ont grandi et les seconds diminués.

La tâche du ravitailleur se résume donc ainsi : limiter la consommation au minimum, développer les ressources au maximum.

Les restrictions ont précisément pour objet de réduire les quantités de farine, de sucre ou de viande que chaque consommateur peut se procurer. Il faut d'ailleurs remarquer que ce résultat pourrait être facilement atteint par la hausse des prix qui suit nécessairement tout décalage entre l'offre et la demande. Ce procédé de rationnement empirique, nous l'écartons absolument parce qu'il ne frappe que les classes pauvres de la société et crée ainsi une fâcheuse inégalité entre les Français. On doit s'efforcer d'enrayer la hausse des prix et seul, le rationnement, par voie d'autorité, place tous les consommateurs sur le même plan. Il faut croire pourtant que le public n'apprécie pas toujours l'effort que nous avons tenté en ce sens, puisque nous le voyons s'ingénier à tourner nos règlements, essayer de manger de la viande et des sucreries, de boire des alcools à peu près chaque jour de la semaine,

puisque nous le voyons aussi saisir tous les prétextes pour solliciter des dérogations.

Le développement de la production, par contre, échappe souvent à l'action de l'homme; il ne dépend pas du Ministre du Ravitaillement que la pluie tombe au mois d'avril ou que le soleil brille au mois de juin. Une semaine d'orage détruit les efforts d'une campagne. Là encore, les prévisions sont impossibles. Indépendamment des circonstances atmosphériques d'ailleurs, la mobilisation et l'instabilité du temps de guerre ont privé la culture de ses meilleurs hommes, de ses meilleurs chevaux : à cela nous ne pouvons répondre que par des expédients.

Le maintien des paysans à la terre, la démobilisation des ruraux appartenant aux classes les plus anciennes, les permissions agricoles, l'aide apportée par le Commandement dans les régions occupées par les Armées, tout cela ne peut se pratiquer sur une grande échelle sans compromettre la garde de nos frontières.

Pour stimuler vraiment la production, nous n'avons guère que deux moyens : la propagande et la rémunération du travail. La propagande, nous l'avons faite dans tous les domaines : nous avons incité chaque propriétaire à élever des volailles, des lapins et surtout des porcs, ce précieux animal qu'on peut manger moins d'un an après sa naissance.

Pour rémunérer le travail pénible de ceux qui sont restés à la ferme, pour compenser les charges qu'ils supportent du fait de la hausse des prix des chevaux, du matériel ou des engrais, nous avons été obligés d'accepter la hausse de certains produits et ceci va à l'encontre de notre politique de stabilité du coût de la vie à laquelle il a été fait allusion précédemment.

Lorsqu'on a fait tout cela et qu'il existe encore un écart appréciable entre les ressources et les besoins, il ne reste plus qu'à importer.

On importe d'abord toutes les richesses des Empires coloniaux français et anglais qui ont été mises en commun par les accords du mois de Novembre. Ces richesses sont illimitées, mais pour les amener jusqu'en France, il faut beaucoup de bateaux; en outre, elles ne correspondent pas toujours exactement aux catégories de denrées qui nous font défaut. Il n'y a qu'en Amérique que nous trouvons cet appoint de café, de viandes congelées, de lentilles ou de haricots secs, qui peut combler les lacunes de la production impériale. Seulement, pour les acheter, il faut des dollars, c'est-à-dire qu'il faut entamer le stock métallique de la Banque. Ici, le ravitailleur se heurte au financier. Ce dernier — sans doute il n'a pas tort — prévoit la guerre longue. Il veille jalousement sur son or, et n'en autorise que parcimonieusement les sorties. Lorsque les deux points de vue s'opposent avec trop de violence, le Gouvernement tout entier doit prendre ses responsabilités, et dire qu'il vaut mieux faire venir du sucre que des avions, de la viande plutôt que des camions.

Ces brèves indications suffisent pour montrer que les problèmes à résoudre présentent une analogie frappante avec celui de la quadrature du cercle.

Comment s'étonner ensuite que la décision du Ministre du Ravitaillement ne fassent pas toujours plaisir à tout le monde ? Mais ce que tout le monde doit savoir, c'est que le Ministre du Ravitaillement a mis toute son activité et tout son cœur à remplir la mission difficile qui lui a été confiée.

H. Q.  
III-IV-11

# APPROVISIONNEMENT ET DISTRIBUTION

A partir du village qui vit des produits de son terroir, jusqu'aux grandes agglomérations urbaines, qui reçoivent leur ravitaillement de centres producteurs très éloignés, le problème de l'alimentation est devenu de plus en plus complexe.

Les besoins d'une famille se sont étendus à la dimension d'une collectivité immense. C'est la nécessité d'un lieu d'échange qui, de tout temps, a donné naissance au Marché.

Dans les civilisations de l'Antiquité, ces marchés ont tenu une place encore plus importante que de nos jours dans la vie quotidienne des populations urbaines.

C'est ainsi que, chez les Grecs, l'Agora, en plus de sa fonction de marché, servait aussi de lieu de réunion pour les délibérations politiques. Ainsi le même mot a pu être employé pour exprimer deux idées très différentes, l'idée de marché et celle d'une Assemblée. On n'aurait pas une idée exacte de ce qu'était l'Agora des grandes villes, si l'on imaginait une simple place où s'installaient les marchands. A Athènes, par exemple, on trouvait dans l'Agora des édifices publics, tels que le palais du Sénat, les Tribunaux et des Temples. On y voyait aussi des belles allées de platanes et de peupliers.

Cet ensemble, autour duquel se distribuaient des quartiers marchands spécialisés, donna un caractère monumental et grandiose au point central du commerce et des affaires.

De même, les Romains dénommèrent « Forum » les places où se tenaient les marchés et les assemblées populaires; à l'origine aussi ces deux fonctions se confondaient, mais une grande ville, comme Rome, ne pouvait se contenter d'un seul marché, et peu à peu se formèrent dans différents quartiers de la ville des forums spécialisés. Il y eut le forum piscatorium ou marché aux poissons, le forum olitorium ou marché aux légumes, le forum boarium ou marché aux bœufs.

Plus tard, les marchands adoptèrent un lieu unique pour la vente des vivres et on construisit de grandes halles couvertes, les « Macella », et peu à peu les forums disparaissaient au bénéfice de ces grands marchés couverts.

Selon Acron, chaque quartier de Rome avait eu un de ces marchés.

Au moyen-âge, le marché perd son caractère monumental pour redevenir une simple place, lieu de rencontre de producteurs et consommateurs. Ensuite, à mesure que la population augmente, le besoin de donner un emplacement convenable au marché s'accroît.

A partir du XIX<sup>e</sup> siècle, la formation des grands centres urbains fait perdre au marché son caractère local et architectural, et pose un vaste problème d'urbanisme régional, et même national, car il devient un instrument d'échange important dans l'économie du pays tout entier.

Le problème du ravitaillement des villes est devenu de plus en plus complexe, en même temps que s'accroissaient les besoins alimentaires.

Pour le cas de Paris, les statistiques donnent les chiffres suivants d'apports de denrées aux Halles (Marché Officiel) en rapport avec l'accroissement de la population :

Années	Habitants	Apports aux Halles
1851-1855	1.053.262	40.980.424 kg.
1872-1873	1.851.792	81.215.505
1876	1.908.806	92.938.155
1886	2.344.520	116.471.428

En 24 ans, la population s'est accrue de 75,70 %, les apports aux Halles pendant la même période ont augmentés de 93 %. Depuis 1918, les apports n'ont fait que croître, bien que la population soit restée à peu près stationnaire.

Cet accroissement est dû à l'importance de plus en plus grande qu'ont pris les réexpéditions vers la province dans un rayon qui dépasse 100 km. autour de Paris, comprenant une population de plus de 8.000.000 habitants.

Le marché officiel donne pour l'année 1938 les chiffres suivants :

Bulletin des Fruits et Primeurs.	
Viande . . . . .	90.987.788 kg.
Volaille et Gibier . . . . .	22.224.860
Poisson . . . . .	62.794.170
Huîtres . . . . .	3.975.310
Beurre et Œufs . . . . .	20.305.600
Fromages . . . . .	16.806.290
Fruits et Légumes . . . . .	118.398.988
Fruits et Légumes (Carreau) . . . . .	669.944.640
Cresson, Champignons . . . . .	13.408.415

1.018.846.061 kg.

Si l'on ajoute à ce tonnage celui des marchandises vendues dans les magasins de gros aux alentours immédiats des Halles, on peut estimer qu'il a été vendu aux Halles de Paris plus de 2.000.000 de tonnes de denrées en 1938.

Pour les autres capitales, le problème de l'approvisionnement se pose comme pour Paris. Si on ne compare que les différentes statistiques de rapport de population et de tonnage, le problème semble simple au premier abord : la somme des denrées alimentaires consommées par une ville est toujours en raison directe de l'importance de sa population.

Mais l'interprétation de ces statistiques, les données différentes et les intérêts souvent contradictoires qu'il faut concilier, ainsi que les questions de transport et d'emplacement sont autant de difficultés.

Nous donnerons ici quelques considérations générales sur l'organisation des marchés actuels et sur les solutions qui ont été adoptées ou se sont imposées dans différents pays.

Quatre aspects successifs sont à considérer pour l'étude du Marché Alimentaire et des marchés proprement dits :

- La production,
- Le transport,
- La conservation,
- La vente.

## I. — LA PRODUCTION :

Quel que soit le marché étudié, on peut définir plusieurs zones de ravitaillement :

- a) une zone LOCALE : d'étendue et d'importance très variables et constituée par la ceinture maraîchère et fruitière des villes.
- b) une zone NATIONALE, formée par l'ensemble du pays considéré,
- c) une zone COLONIALE, dont les produits concurrencent partiellement et complète la production nationale, et qui, dans certains cas, prend une grande importance. Pour la Grande-Bretagne, la quantité de produits coloniaux introduits en 1936, forme 46 % du total de la consommation.
- d) une zone ÉTRANGÈRE, qui est en fonction des possibilités de transport et des accords internationaux.

Le développement des grands centres urbains et le désir de recevoir en toute saison les denrées nécessaires à leur subsistance ont fait recourir aux régions de production les plus diverses et les plus éloignées.

Si l'accroissement de la population des villes fut autrefois limité par les ressources du territoire qui l'entourait immédiatement, celui-ci, grâce au progrès des moyens de transports, ne joue plus qu'un rôle secondaire dans leur ravitaillement (1).

Le bon fonctionnement des marchés alimentaires dépend en grande partie de la bonne organisation des zones agricoles et de la délimitation précise des apports nationaux, coloniaux ou étrangers, suivant les besoins réels.

Toute création de production ou toute augmentation de production existante doit donc tenir compte des capacités d'absorption du marché considéré, puisque celle-ci subit beaucoup plus les besoins de la consommation qu'elle ne les dirige.

Si cette organisation est de première importance, la répartition géographique des zones de production n'a cependant pas une grande influence sur l'emplacement des lieux de distribution (Halles et Marchés) à l'intérieur des grandes villes.

## 2. — LES TRANSPORTS :

Ce facteur est, par contre, de première importance, la liaison routière et l'emplacement des gares étant deux conditions primordiales pour le bon fonctionnement d'un marché. Si, dans le domaine des transports le maximum de progrès a été fait, il s'est limité surtout au matériel.

La création des flottes marchandes frigorifiques, la multiplication des camions automobiles et les améliorations considérables réalisées dans la construction du matériel ferroviaire, permettent actuellement de ravitailler normalement le marché métropolitain en toutes sortes de denrées, provenant des régions et des pays les plus éloignés.

Mais la manipulation de ces denrées à l'intérieur des villes pose des problèmes qui, depuis plusieurs années déjà sont devenus de première urgence. Les centres des villes attendent un grand effort d'urbanisme et d'aménagement des quartiers marchands pour remédier à un état de choses très imparfait ou une modification fondamentale de la Distribution.

Augmenter autour des marchés le périmètre des rues et trottoirs réservés à la vente, où s'empilent dans la boue et la poussière toutes sortes de denrées est une solution de moindre effort qui n'est plus concevable dans nos villes du XX<sup>e</sup> siècle.

A ce sujet, aucune règle générale ne peut être donnée. A Chicago, on a dû adopter un moyen radical : le marché central a été transféré à l'extérieur de la ville, mais cette solution n'est pas toujours viable. Le système des marchés-gares (gares chemin de fer et gares routières) déjà adopté en Amérique et dans quelques pays Européens est, pour certains, la solution d'avenir. Dans ce cas, le Marché Central joue seulement le rôle de régulateur local, évitant ainsi le transport et la réexpédition de toutes les denrées au centre de la ville, où les surfaces disponibles ne sont plus en relation avec la circulation et l'accroissement de population.

(1) NOTE. — Il existe des champs de culture dans le Département de la Seine, mais le territoire agricole qui était de 36.000 ha en 1840, est tombé à 12.285 en 1932, et les terrains maraîchers de 4.800 ha à 2.300.

La population rurale ne compte plus que pour 1/2 % de la population totale du Département. Pour le lait, en 1830, Paris s'alimentait dans ses étables et celles de la banlieue proche, presque tout le lait vient actuellement des parties éloignées de la province.

### 3. — CONSERVATION :

L'industrie du froid a pris une importance prépondérante dans l'économie moderne. Comme l'écrit M. HERRIOT dans son livre « CRÉER » : « La généralisation de l'industrie frigorifique modifiera de toute évidence le régime des foires et marchés ».

En effet, ces procédés nouveaux influent directement sur la répartition des marchés à l'intérieur de la ville.

Deux cas peuvent se présenter :

Tantôt la conservation des denrées est effectuée au lieu même de la production, tantôt au lieu de consommation.

Dans le premier cas, la conservation intéresse directement les milieux agricoles, mais exige une multiplication excessive d'installations frigorifiques au détriment du rendement.

Dans le second cas, elle intéresse les milieux de vente en régularisant les cours du marché. Deux systèmes sont ici employés.

1. — Entreposage des denrées dans les frigorifiques avant la vente où on les retire au fur et à mesure de la demande.

2. — Entreposage des denrées invendues dans les resserres.

Le premier système offre l'avantage d'entreposer les denrées dès leur arrivage et en bon état, ce qui permet une plus longue conservation. On ne doit pas oublier que le frigorifique conserve les denrées mais ne rejoints pas ce qui est déjà défraîchi par le temps.

Certains abus ont fait que le public se méfie maintenant des denrées provenant des resserres et si celles-ci peuvent être utilisées dans des cas particuliers, elles doivent toutefois faire l'objet d'un contrôle très sévère.

### 4. — LA VENTE :

Cette dernière étape de la distribution des produits pose des problèmes nombreux et varie non seulement suivant les pays, mais aussi suivant les rapports entre les producteurs et les consommateurs.

Plusieurs cas sont à envisager :

a) La vente directe du producteur aux consommateurs : les producteurs pouvant être soit indépendants, soit groupés en coopératives de production.

b) La vente directe du producteur aux expéditeurs. Le rôle de ces derniers est de rassembler les marchandises achetées aux producteurs, les trier, les emballer, et les expédier.

c) La vente directe de l'expéditeur aux consommateurs.

d) La vente de l'expéditeur à un commerçant urbain.

Chacun de ces intermédiaires joue un rôle que nous précisons, dans le cas de Paris.

Une fois établis ces principes généraux qui, en principe, sont communs à l'approvisionnement des grands marchés, nous verrons que dans la pratique, leur application varie selon les particularités de chaque Nation, les habitudes commerciales ou les différents facteurs d'ordre économique et politique.

## LE CAS DE LONDRES

Si nous comparons deux grands marchés européens : Londres et Paris, nous verrons que leur technique d'approvisionnement en denrées périssables est très différente.

La production nationale anglaise, malgré les récents progrès, étant toujours inférieure aux besoins de la consommation, le marché de Londres est tributaire des produits de son Empire ou de l'Étranger.

L'approvisionnement de Paris, au contraire, est assuré surtout par la production nationale principalement.

Quant à l'organisation du marché dans la ville même, la première constatation est la grande différence qui existe entre la concentration du marché parisien et la répartition et la spécialisation très nette des marchés de Londres. Londres possède une douzaine d'importants marchés de gros.

La grande majorité de ces marchés appartient à des organisations privées ou Sociétés dont les droits de propriété sont reconnus par des chartes royales très anciennes et l'Autorité joue seulement un rôle de surveillance. Seule l'Administration Officielle de la Cité « The City Corporation » est réellement propriétaire de cinq des grands marchés londoniens.

Contrairement à Paris, Londres a quelques-uns de ces grands marchés directement reliés à la voie ferrée.

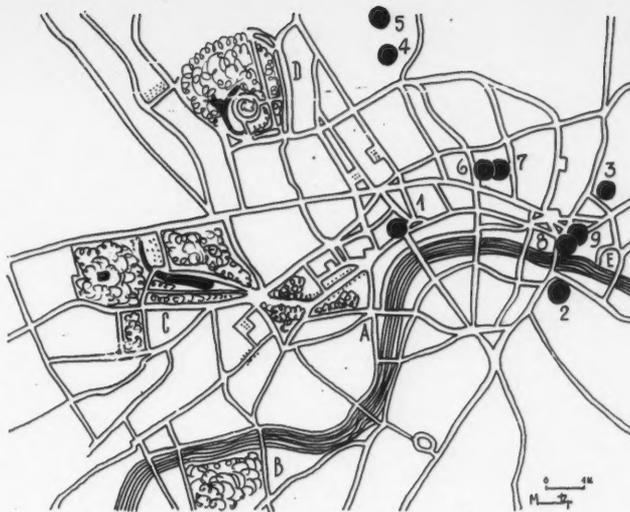
Le marché aux poissons de Bellingsgate est situé le long de la Tamise et très facilement approvisionné par mer et à proximité des grandes gares.

Le marché aux bestiaux, sans être relié à la voie ferrée est desservi par deux gares très proches et la question de son embranchement direct ne se pose plus en raison de la diminution du commerce en bétail vivant au profit de la viande abattue.

Tous les autres marchés sont relativement bien desservis soit par des gares, soit par le port de Londres ou d'importants services routiers.

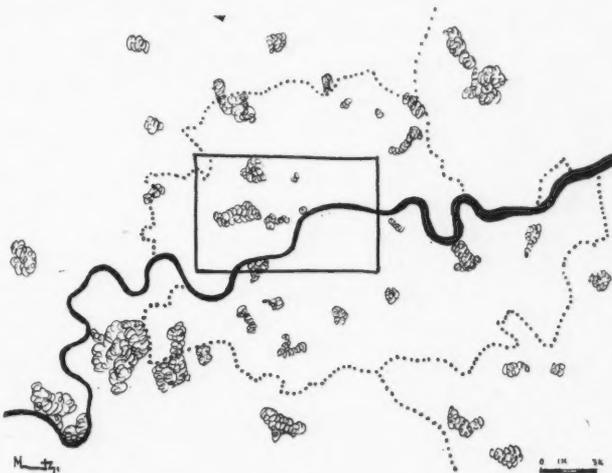
Mais de même qu'à Paris, tous ces marchés connaissent les grandes difficultés d'encombrement qui entravent leur fonctionnement et les projets différents en vue de les reporter à la périphérie pour décongestionner le trafic des quartiers du centre sont demeurés sans suite.

Deux systèmes de vente sont pratiqués : à la commission et aux enchères publiques.



LES MARCHÉS DE GROS A LONDRES.

Ci-dessous : SITUATION PAR RAPPORT A L'ENSEMBLE DE L'AGGLOMÉRATION.



La vente à la commission est identique à celle de Paris, par contre, celle aux enchères publiques présente la particularité de se faire sur échantillons. Particularité rendue possible par une normalisation très poussée. Il importe, en effet, que les colis soient absolument identiques en qualité et en grosseur et que la pratique du « fardage » soit rigoureusement abandonnée par les expéditeurs.

## LE CAS DE PARIS

A Paris existent trois grands marchés, ceux de la Villette et de Vaugirard pour les viandes, et celui des Halles Centrales avec ses dépendances immédiates pour les autres denrées.

Des marchés couverts permanents ou périodiques, et quelques rues transformées en marchés (rue Mouffetard, etc...) répartis dans les différents quartiers, dépendent de ces marchés de gros.

En dehors de ces marchés surveillés par l'Administration, existent différents commerces de gros, demi-gros et de détail, recevant leurs denrées soit directement du producteur, soit des trois grands marchés centraux, cas le plus fréquent.

## LES HALLES CENTRALES

Le marché proprement dit, comprend un ensemble de dix pavillons, construits par Baltard en 1851, qui couvrent près de 30.000 m<sup>2</sup>. De nouveaux pavillons, sont en construction à l'heure actuelle, sur les terrains situés entre la Bourse de Commerce et les pavillons actuels; mais il ne semble pas que leur superficie soit assez importante pour dégager réellement le marché (1).

(1) Dans l'esprit de Baltard, les pavillons devaient suffire à l'abri des denrées nécessaires aux 790.000 habitants que comptait Paris à l'époque. « Ce qui exige un marché central d'approvisionnement — écrivait-il — c'est la circulation facile des voitures et des piétons, ce sont des espaces proportionnés aux arrivages, ce sont des vastes abris, où l'air, sans les opportunités du vent, la lumière, sans les ardeurs du soleil, pénètre largement partout. »

Monographie des Halles Centrales de Paris.

De plus, un grand nombre de transactions s'effectuent en marge du marché officiel dans les rues avoisinantes. L'ensemble du marché des Halles n'est plus, en fait, un marché homogène, mais tout un quartier de Paris. Considération dont on doit tenir compte pour n'importe quel projet en vue d'un aménagement.

L'ensemble du marché comprend :

1. — Le marché officiel réservé aux mandataires.
2. — Le Carreau réservé aux producteurs et approvisionneurs.
3. — Le marché libre, comprenant les maisons d'approvisionnement, de commission et de réexpédition installées tout autour.

**LE MARCHÉ OFFICIEL** se tient dans les pavillons et, par suite de l'insuffisance de ceux-ci, dans quelques emplacements extérieurs. Le marché est réglementé par la loi du 11 Juin 1896, complétée par différents décrets. Cette loi a créé les mandataires. Ceux-ci ne sont ni des fonctionnaires, ni des officiers publics, mais des commerçants, simples intermédiaires chargés d'enregistrer les cours d'échanges entre producteurs et consommateurs : toutefois, leurs fonctions très spéciales les astreignent à des obligations et à un contrôle étroit. Ils ne peuvent acheter ni vendre pour leur propre compte et les ventes s'effectuent, en général, à l'amiable, sauf pour certaines catégories de primeurs, et pour les champignons pour lesquelles la criée existe encore. A la fin de chaque séance les cours sont établis par une Commission, composée d'un inspecteur et de trois mandataires choisis par leurs collègues, d'après les ventes du jour.

**LE CARREAU FORAIN** : La Carreau des halles est constitué par les emplacements situés autour des Halles, réservés aux cultivateurs de fruits et de légumes, vendant leur propre marchandise. Ce privilège a été étendu aux marchands dits « approvisionneurs ». Ces derniers doivent être propriétaires de leur marchandise à condition toutefois que l'achat en ait lieu en dehors de Paris.

**LE MARCHÉ LIBRE** : Les mandataires et les diverses catégories de commerçants du Carreau Forain ne sont pas les seuls intermédiaires contribuant à assurer l'approvisionnement du Marché de Paris. Il existe tout un quartier autour des Halles où se sont installées les différentes maisons de vente, qui constituent le marché libre ou « marché du périmètre ». Ces intermédiaires ne sont astreints à aucun contrôle de la part de l'Administration et peuvent traiter des opérations de toute nature. Ils peuvent agir pour leur propre compte ou à la commission. Leur activité n'a fait qu'augmenter et on estime actuellement que pour les fruits et légumes, par exemple, leurs ventes représentent 60 % de l'ensemble du marché.

## LE CAS DE NEW-YORK

Le ravitaillement de New-York est assuré par différents marchés, répartis dans la ville.

Le terme « Wholesale Market », ou marché en gros, est assez difficile à définir, car on peut le considérer suivant la fonction : magasin de vente, ou suivant l'espace et la situation occupés dans la ville. En réalité, il ne s'agit pas exactement de marchés, mais de quartiers de grossistes.

A New-York, deux commerces présentent un caractère franchement dispersé : les Viandes et l'Épicerie en gros.

Il faut observer que ces deux commerces ont un intérêt purement local et que la centralisation de ces produits n'a pas une grande importance pour l'établissement des prix. Pour le marché en gros de l'épicerie le prix est, en effet, fixé d'après le cours des matières premières augmenté de différents pourcentages de manutention, conditionnement, intermédiaires, etc..., peu variables. Pour la viande, le prix est établi au marché de bétail sur pied, à Chicago.

On a observé que pour certaines denrées et spécialement pour les denrées périssables, le marché est longtemps resté concentré, pour permettre l'établissement des prix. Cependant, la tendance à vendre sur échantillons semble maintenant l'emporter et, grâce à la normalisation qui se généralise ces derniers temps pour un grand nombre de produits, l'acheteur ne fréquente plus le marché que quand il peut en résulter pour lui un réel avantage au point de vue des prix et du choix des produits. Dans les autres cas, la commande peut se faire à distance par courrier ou téléphone.

On remarque aussi que l'encombrement des denrées a une certaine influence sur la centralisation ou la dispersion des marchés. Les marchandises volumineuses, à cause du coût très élevé du camionnage et de l'embouteillage des rues centrales sont généralement dispersées sur plusieurs marchés.

En résumé, on peut classer le commerce d'alimentation en trois catégories :

1. Largement dispersé — commerce local :
  - comparaison des produits et établissement des prix sans importance.
  - marchandises volumineuses et peu variables.
2. Dispersé dans le district urbain — commerce local :
  - établissement des prix sans importance.
  - marchandises peu volumineuses et en grande variété.

### 3. Centralisé

— commerce national et local où l'examen des produits et leur comparaison sont encore importants pour l'établissement des prix.

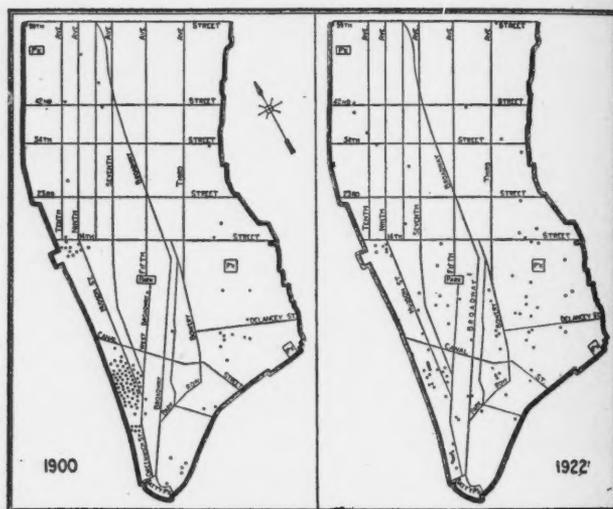
On remarque aussi que plus la denrée est périssable, plus est souhaitable est la centralisation, lorsque la normalisation ne s'est pas encore développée suffisamment.

Quand les denrées peuvent être bien graduées et échantillonnées, le mécanisme de la fixation des prix peut être indépendant de la présence des denrées et de la distribution réelle.

Il est probable que dans l'avenir, la fixation des prix pourra être améliorée, les échanges mieux organisés, l'emménagement diminué, de même que le transport des denrées à l'intérieur de la ville.

Les futurs marchés pourront être des marchés de première main, où les acheteurs et les vendeurs fixeront le prix des marchandises entreposées dans une zone plus ou moins éloignée du centre, raccordée aux lignes de ceintures et desservie par routes pour le transport rapide et économique des marchandises.

Plusieurs grands marchés existent actuellement à New-York, et quelques marchés secondaires qui en dépendent. C'est ainsi que du marché principal des fruits et légumes de Washington Street dépendent huit marchés répartis en différents points, tous reliés par chemin de fer, et quelques-uns aux docks sur l'Hudson. Malgré cela, à cause de l'étroitesse des rues et le congestionnement des docks, le trafic d'arrivée et de départ est très lent : une grande quantité de marchandises vont



DISPERSION DU MARCHÉ DE L'ÉPICERIE A NEW-YORK ENTRE 1900 ET 1922

d'abord au marché central et sont réexpédiées ensuite aux marchés secondaires.

Pour améliorer cette situation, plusieurs solutions ont été envisagées : soit un grand nombre de petits marchés répandus dans toute l'agglomération et où l'arrivage se ferait directement, l'établissement du prix étant fait au marché central sur échantillon, soit le transfert à un autre point de la ville, solution adoptée déjà à Chicago.

Mais à New-York, le transfert du marché principal de fruits et légumes aux environs, présente un caractère particulier, puisque 12 % seulement des arrivages sont réexpédiés en dehors de Manhattan. De toute façon, les marchandises une fois vendues devraient traverser l'Hudson vers le centre, créant des encombrements peut être beaucoup plus graves que ceux de l'heure actuelle.

Se réduisant à un problème local, la seule question qui se pose est celle de l'encombrement et du manque de place pour les installations annexes : ainsi les marchés des beurres et celui des poissons doivent recourir à des frigorifiques situés à New-Jersey et quelquefois même plus loin.

La viande, au contraire, arrive dans des dépôts répartis en différents points de la ville où elle passe directement chez les détaillants. Cette branche d'alimentation présente ainsi un caractère très dispersé.

Ces trois systèmes très différents : Paris, Londres, New-York, posent le problème sans le résoudre du point de vue urbain.

Centralisation, Décentralisation, Coopératives de distribution ou Grands Magasins, vers quelle solution l'avenir s'orientera-t-il ? Il est très difficile de le prévoir : d'autant plus qu'il ne s'agit pas de créations nouvelles, mais de transformations à l'intérieur des villes, qui peuvent entraîner des changements d'affectation de quartiers entiers. Toutefois, on doit souhaiter dès aujourd'hui que les aménagements ayant pour objet l'approvisionnement et la distribution des denrées prennent place dans les grands projets d'urbanisme contemporain.

M. MARCHANT-LYON.



# TRAITEMENT ET EMMAGASINAGES

(Censuré)

VUE AÉRIENNE: AU PREMIER PLAN: LE VIEUX PORT, AU CENTRE: LE BASSIN DE LA JOLIETTE

## L'AMENAGEMENT DU PORT DE MARSEILLE LA TRANSFORMATION DU BASSIN DE LA JOLIETTE ET LES NOUVEAUX HANGARS

Marseille, le plus ancien et le plus important port commercial de France, se trouve en évolution constante. Mais, c'est surtout depuis une trentaine d'années que le trafic s'est accru dans des proportions très considérables, nécessitant d'importants travaux d'aménagement et de transformations.

Jusqu'en 1844, il n'existait que l'ancien port, le « Vieux Port », si bien connu aux touristes de tous les pays, à cause de son charme pittoresque et la vie grouillante de ses pêcheurs. Cependant, en 1844, on s'est vu obligé de construire un « port auxiliaire » dénommé Bassin de la Joliette au Nord du Vieux Port, auquel vinrent s'ajouter d'autres bassins encore. Le mouvement maritime du port de Marseille s'accroît toujours — en 1936, le port a reçu ou expédié 16.833 navires, 9.251.319 tonnes de marchandises et 714.578 passagers — justifiant ainsi pleinement les travaux considérables exécutés ou prévus pour l'agrandissement et l'aménagement du port et de ses installations.

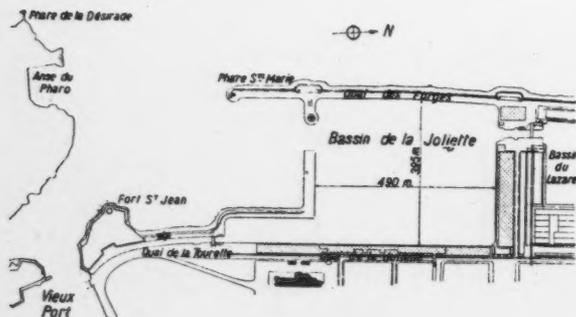
Etant limité par le sujet général de notre étude, nous ne donnerons ici qu'un bref aperçu des travaux exécutés au Bassin de la Joliette et plus particulièrement des constructions des nouveaux hangars de ce Bassin.

A son ancien état, le Bassin de la Joliette ne comportait des quais

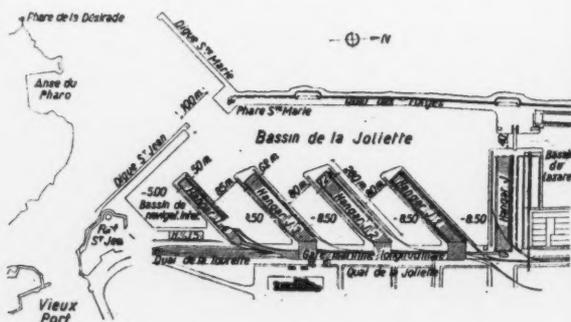
que sur ses quatre côtés, ce qui obligeait les navires d'accoster « en pointe » perpendiculairement aux quais; la longueur totale de ceux-ci étant trop faible par rapport au nombre des navires.

Pour parer à cet inconvénient, rendant impossible l'utilisation d'outillage mécanique et ne permettant pas de recevoir les passagers dans des conditions satisfaisantes; un ensemble de transformations et de nouvelles constructions fut entrepris dès 1932, comprenant la construction de deux nouvelles digues, l'agrandissement et l'approfondissement du bassin, la construction de quatre môles obliques, dont trois accessibles sur leurs deux faces aux navires de mer (J 1 - J 2) et un sur une face; la construction d'un bassin de navigation intérieur, l'installation de voies ferrées, grues, passerelles, etc., et enfin l'édification d'une importante gare maritimes et d'une série de hangars avec tout l'outillage nécessaire.

Le Bassin aménagé comprend ainsi 16 postes pour paquebots, plus de 500 m. de quais pour la navigation intérieure et le petit cabotage, plus de 110.000 m<sup>2</sup> de surfaces couvertes (hangars et gare maritime) pour le stockage des marchandises et la circulation ou le stationnement des véhicules routiers, des trains-paquebots et des passagers, 56 grues à marchandises diverses et 16 passerelles à voyageurs.



Etat ancien (1844-1932)  
III-IV-16



LE BASSIN DE LA JOLIETTE

Situation après achèvement des travaux.

La nature spéciale des marchandises transitant par le bassin de la Joliette — il s'agit, en effet, de marchandises très diverses, souvent en très petits lots, exigeant parfois beaucoup d'espace pour le triage, ainsi qu'une grande rapidité du transit, comme c'est le cas pour les primeurs — et, d'autre part, la superposition d'un trafic de marchandises et d'un trafic de passagers très intenses, ont conduit à une disposition particulière, dont voici les traits essentiels: une gare maritime à passagers unique a été prévue pour les 16 postes de navires: le rez-de-chaussée de cette gare sera affecté aux trains paquebots, le premier et le deuxième étages aux véhicules routiers pour passagers; la circulation des passagers entre les navires et la gare maritime s'effectue au premier étage des hangars reliés à la gare de façon qu'à aucun moment le passager n'ait à se mêler au trafic des marchandises.

#### LES HANGARS (J à J 4)

Le rez-de-chaussée des hangars est réservé exclusivement au stockage des marchandises, et à la circulation des véhicules routiers.

Le premier étage est affecté à la circulation des passagers, comme nous venons de le voir plus haut, ainsi qu'au stockage de certaines marchandises et à la circulation des véhicules routiers amenant ou emmenant des marchandises.

En outre, le 2<sup>e</sup> étage du hangar J 1 — d'environ 6.000 m<sup>2</sup> de surface — est uniquement réservé au triage des colis de primeurs, arrivant souvent en très grandes quantités et devant être débarqués, triés et enlevés le plus rapidement. Dans ce but, des appareils spéciaux de manutention rapide pouvant assurer un débit de 2.000 colis à l'heure et dont nous donnons trois photos ci-dessous, ont été établis.

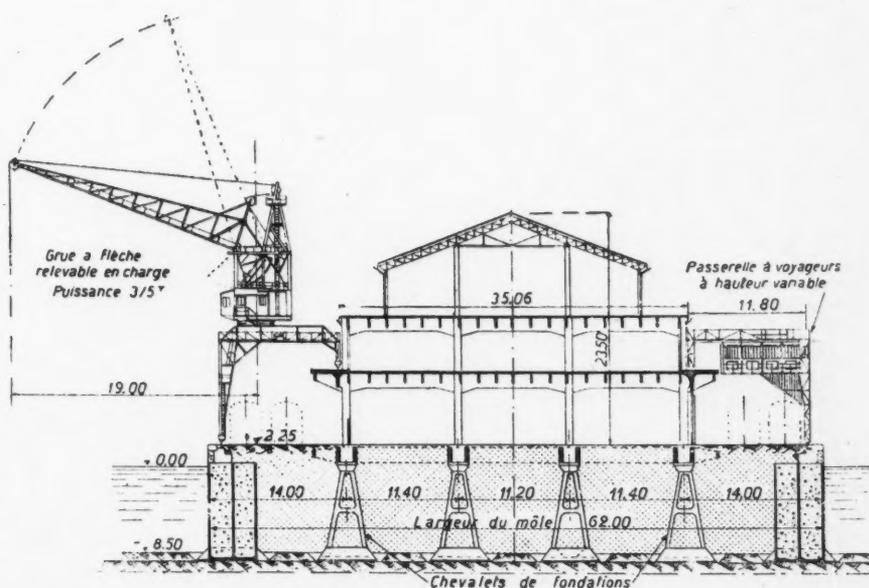
Les hangars sont ou seront construits en béton armé (J 1 - J 3) ou en charpente métallique (J et J 4). Le hangar J 3 est fondé sur des pieux en béton armé moulés dans le sol, les autres sont fondés sur des chevalets de béton armé, se composant essentiellement de quatre poteaux inclinés solidement entretoisés, réunis à leur tête par un massif de béton et solidarisés à leur pied par une forte dalle de répartition. Ce système de fondation a été adopté pour pouvoir exécuter les travaux, sans que l'exploitation du Bassin de la Joliette soit gênée.

Les hangars J 2 et J 3, à un seul étage, sont entièrement en béton armé, le hangar J 1, comportant deux étages, est couvert d'une toiture de dalles de béton ponce, recouvertes d'une couche d'asphalte et supportées par une charpente métallique, afin de diminuer le poids.

Le hangar J 4 est constitué par une ossature métallique, les hourdis seuls étant en béton armé. Il est couvert de dalles de béton armé de 3 cm. d'épaisseur, reposant sur une charpente métallique et recouvertes d'une couche d'asphalte. Les fermes principales de cet hangar sont des portiques à deux rotules.

(Censuré)

VUE AÉRIENNE MONTRANT LES NOUVEAUX HANGARS J 1 (à gauche) et J 2 (à droite)



HANGAR J 1, COUPE TRANSVERSALE

Bibl. "La Technique des Travaux" Juin 1937.



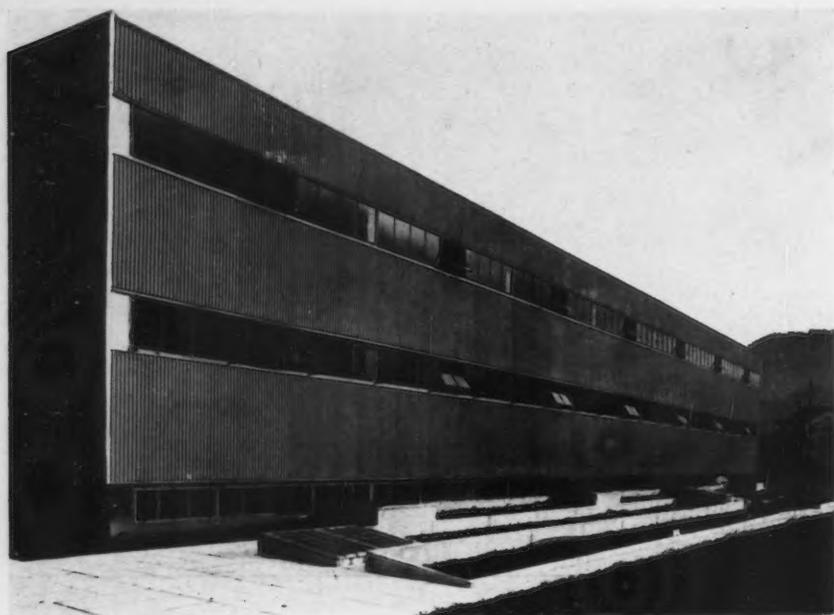
Monte-camion de 8 tonnes reliant le rez-de-chaussée et le deuxième étage du hangar.



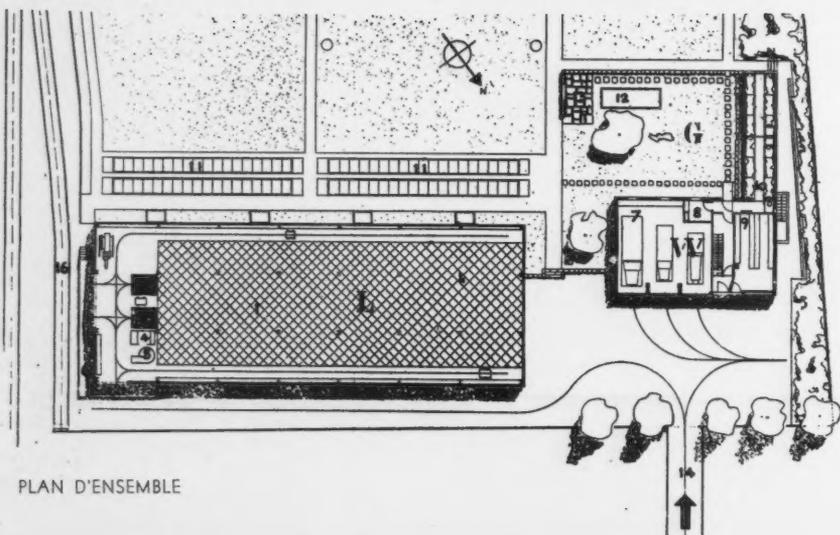
HANGAR J 1.  
Appareil ascenseur-descenseur à poches pour la manutention des colis de primeurs.



87.771  
Appareil ascenseur-descenseur à plateaux. Mise sur wagons de colis de primeurs.



FAÇADE SUD



PLAN D'ENSEMBLE

VUE INTÉRIEURE DU REZ-DE-CHAUSSEE  
III-IV-18

## ENTREPOT À GRAINES A KOENIZ

ARCHITECTE : H. BRECHBUEHLER.

Cet entrepôt appartient à une des plus anciennes et plus grandes maisons de commerce de grains. L'installation comprend l'entrepôt, une maison contenant l'appartement du gérant de l'entrepôt avec garage, laboratoire et un dépôt chauffé, un jardin d'agrément avec jardin d'hiver et enfin un grand jardin de culture. Les bâtiments ont été disposés en tenant compte des accès, de la voie de chemin de fer existante et de l'orientation.

L'entrepôt comporte un sous-sol, servant de dépôt pour engrais chimiques, outils de jardin, etc. Le rez-de-chaussée et le 1<sup>er</sup> étage sont réservés aux sacs de graines, le 2<sup>e</sup> étage est utilisé comme entrepôt des oignons.

L'ascenseur, les escaliers, la chute pour les sacs, et un bureau, sont groupés ensemble à l'entrée de l'entrepôt qui donne sur la voie du chemin de fer.

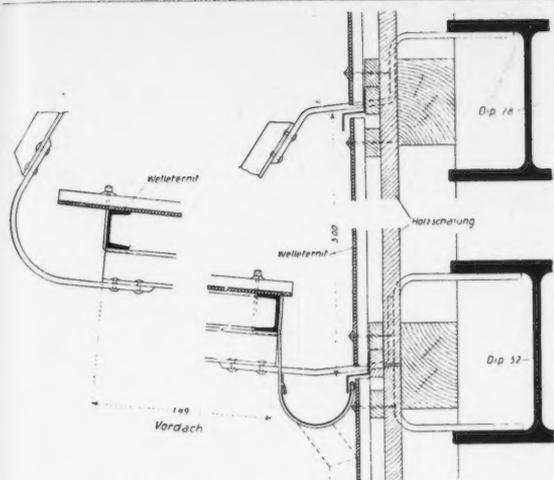
La construction était déterminée par le problème de stockage, les graines devant être conservées dans un local sec, aéré, et si possible frais; cependant ne nécessitant aucune isolation spéciale contre la chaleur estivale.

Les murs extérieurs du sous-sol sont en béton, ils supportent l'ossature métallique du bâtiment. Revêtement extérieur des façades en éternit ondulé. Revêtement intérieur et plancher: en bois (protection contre l'humidité). Planchers de 40 mm, sur madriers qui sont placés sur les sommiers métalliques. Les vides intérieurs dans les planchers devaient être évités à cause des souris. Les planchers sont séparés des façades dans le but de créer une circulation d'air générale dans tout le bâtiment. Escalier et ascenseur: légère construction en fer galvanisé au feu. Toiture: chevrons, planchéage, carton goudronné, cuivre.

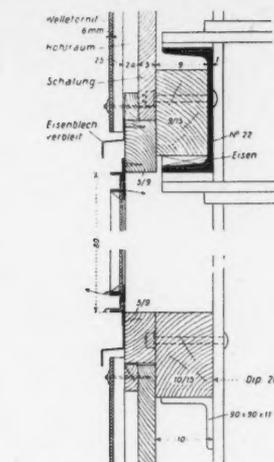
### LÉGENDE DU PLAN

L: Entrepôt. — W: Maison du gérant. — C: Jardin de la maison.

1: Ascenseur. — 3: Escaliers. — 4: Bureau. — 5: Chute à sacs. — 6: Plateforme de chargement. — 7: Garage. — 8: Laboratoire. — 9: Dépôt chauffé. — 10: Serre. — 11: Plats-bandes. — 12: Bassin. — 13: Terrasse couverte. — 14: Entrée des voitures. — 16: Chemin de fer.

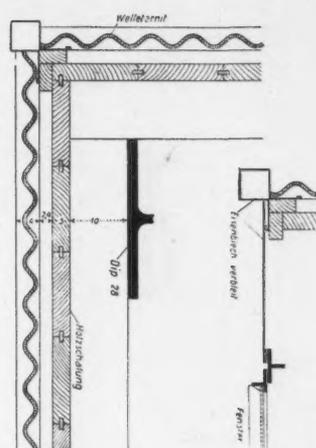


COUPE VERTICALE PAR LE MUR EXTÉRIEUR

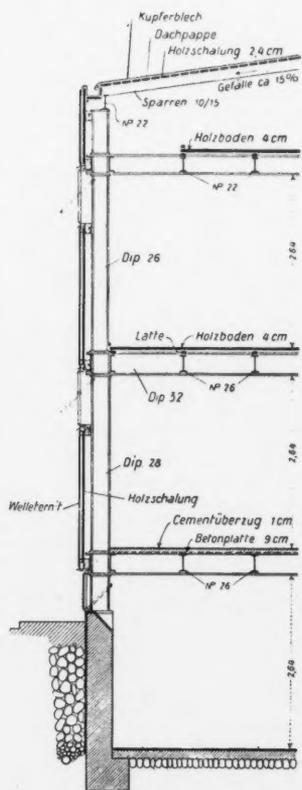


DÉTAILS

COUPE VERTICALE PAR LA FENÊTRE



COUPE HORIZONTALE PAR LE MUR ET PAR LA FENÊTRE

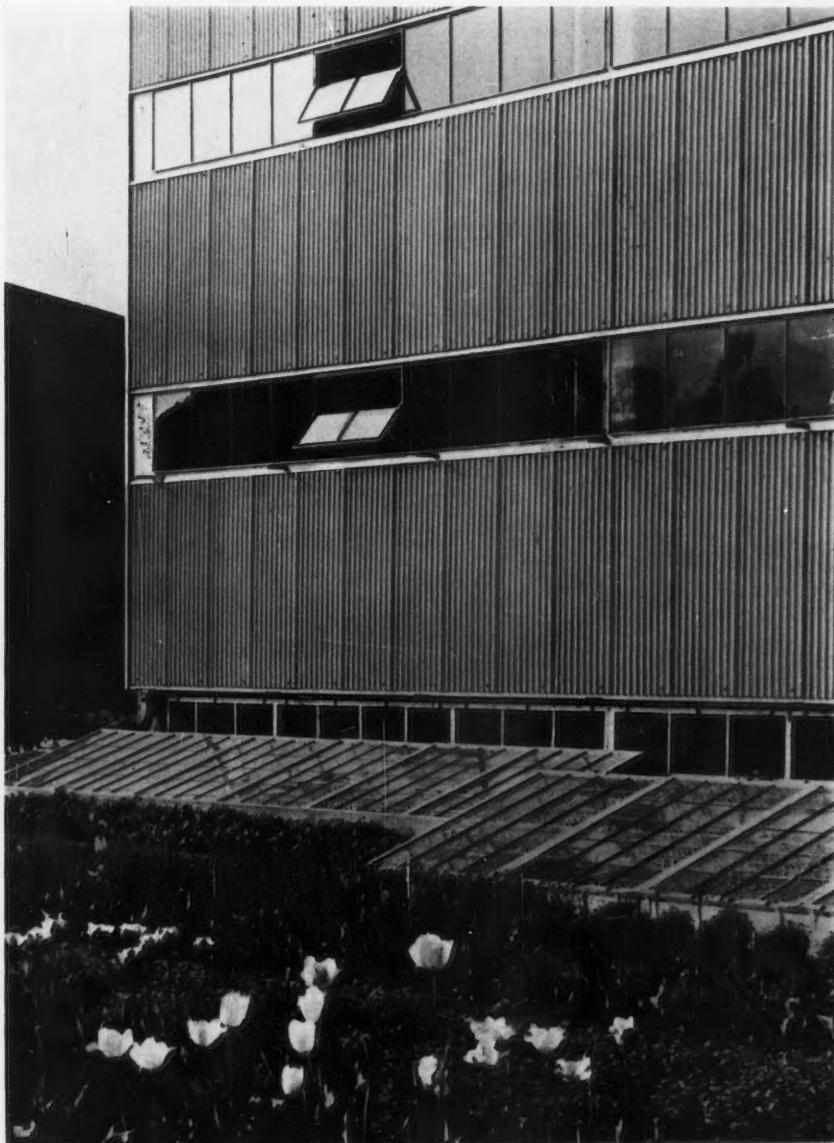


COUPE TRANSVERSALE PAR LE MUR SUD

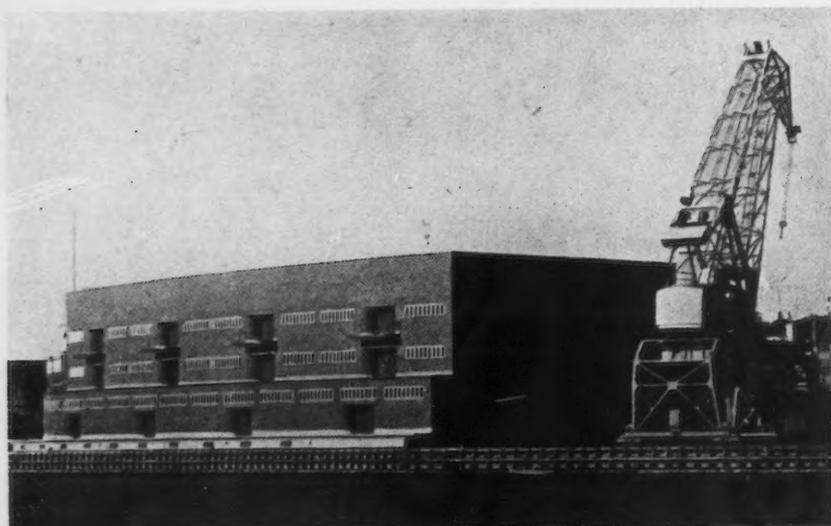
Wellternit : Eternit ondulé — Holzschalung : bardage de bois — Vordach : Auvent.

Hohlraum : Vide — Eisenblech verbleit : Tôle d'acier recouverte de plomb — Eisen : Acier — Fenster : Fenêtre.

Kupferblech : Tôle de cuivre — Dachpappe : Carton goudronné — Gefaelle : Pente — Sparren : Chevron — Holzboden : Plancher de bois — Cementüberzug : Chape de ciment — Betonplatte : Dalle de béton.



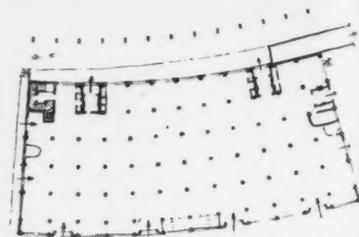
DÉTAIL DE LA FAÇADE SUD



VUE D'ENSEMBLE.



FAÇADE SUR LE PORT.

DÉTAIL DE LA FAÇADE.  
III-IV-20

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE

## ENTREPOT A HELSINKI

ARCHITECTE : G. TAUCHER.

Cet entrepôt est situé au bord du quai, ainsi, les marchandises peuvent être prises par les grues directement du bateau. Le bâtiment a trois étages et un sous-sol dans lequel se trouvent des dépôts, l'installation de réfrigération et de chauffage, une chambre de transformateurs et les vestiaires pour les ouvriers du port. Le rez-de-chaussée est entièrement occupé par un grand hall destiné aux marchandises en vrac et en sacs; au premier étage, un hall d'organisation, des salles de douane et de distribution, laboratoires et bureaux d'inspection.

Au deuxième étage, un hall de marchandises, des bureaux, un réfectoire, des salles de repos et un dépôt de films.

Du côté donnant sur le port, des plateformes de chargement sont disposées sur toute la longueur du rez-de-chaussée et de l'étage. Au deuxième étage se trouvent quatre balcons de chargement.

Du côté opposé, une ligne de chemin de fer passe au-dessous du portique formé par la saillie des étages.



SILO DE LA COOPÉRATIVE AGRICOLE DE LA BRIE

83.640

## LES SILOS A GRAINS

Actuellement, le stockage des grains s'effectue presque uniquement dans des silos, c'est-à-dire dans des ensembles de cellules de hauteur et de surface variables, chargées par le haut et évacuées à travers des trémies se trouvant à leur base. Le grain s'écoule par son propre poids; on évite ainsi tout contact manuel, d'autre part, l'espace disponible est utilisé de la façon la plus rationnelle.

Nous pouvons distinguer les silos, soit d'après le matériau utilisé pour leur construction, soit d'après le système employé pour éliminer toute cause d'altération possible.

Les facteurs qui imposent le matériau et le mode de construction, sont en première ligne les dimensions des cellules — elles ont généralement de 10 à 30 mètres de hauteur — leur étanchéité, la rapidité de construction, presque toujours exigée et, évidemment, un prix de revient économique. Il n'y a que le béton armé et l'acier qui peuvent satisfaire à ces exigences, aussi trouverons-nous presque la totalité des silos modernes construits avec ces deux matériaux.

Le béton armé présente l'avantage d'un prix de revient relativement peu élevé ainsi que la possibilité de donner à la cellule toute forme voulue. Cependant, la question de l'étanchéité doit être soigneusement étudiée, car, comme nous le verrons plus loin, elle est d'une importance primordiale pour la bonne conservation du grain.

Les coffrages influençant sensiblement le coût de la construction, on utilise souvent, surtout pour des silos de grandes dimensions, des coffrages glissants, c'est-à-dire des coffrages d'une petite hauteur, qui sont relevés et réutilisés au fur et à mesure du bétonnage. La cellule ainsi obtenue ne présente aucun joint. Ou bien la cellule est composée d'éléments de béton armé, moulés d'avance, ce qui conduit à une forme polygonale (photo ci-dessus).

Les silos en acier présentent l'avantage d'une construction rapide, d'une étanchéité parfaite ainsi que d'un moindre encombrement. Cependant, ils nécessitent un entretien constant et considérable pour

combattre les effets de corrosion, ce qui exclura l'emploi de l'acier pour les silos de grandes dimensions.

Pour éviter toute détérioration ou altération du grain conservé, il faut tenir compte du fait que le grain commence à germer dès qu'une certaine teneur d'humidité (environ 13 %) est dépassée. Or, le grain produit en Europe possède généralement une teneur d'humidité de 15 à 18 % et qui peut même s'élever à 20 % et plus. Il en résulte que le grain doit être séché et refroidi avant l'emmagasiner, et que toutes les mesures doivent être prises pour qu'il conserve ensuite ce degré réduit d'humidité.

Dans ce but, on installe des gaines de ventilation par lesquelles l'air frais est introduit dans les cellules, l'air réchauffé est ensuite aspiré et évacué. Un certain nombre de procédés de ventilation du grain ont été mis au point, se différenciant surtout par la disposition des gaines, leur nombre et la pression de l'air introduit. Ainsi, dans le silo de Corbeil que nous publions à la page 25, l'air est introduit par des gaines à chicanes placées verticalement dans les angles des cellules; un autre système a été utilisé à Pithiviers (pages 22-24) où le grain est déplacé d'une cellule dans une autre passant au cours du circuit dans des boîtes de ventilation à cascades.

Dans les grands silos, on emploie généralement des appareils automatiques de contrôle de la température qui commandent le système de la ventilation.

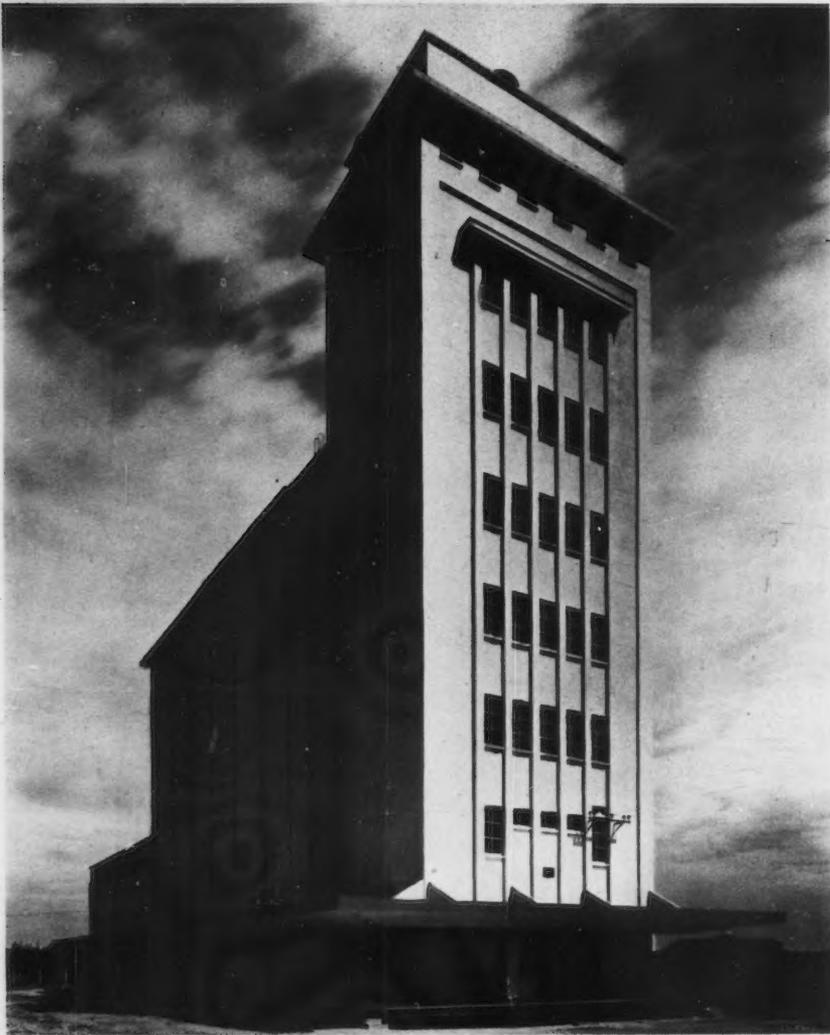
Ajoutons qu'on est souvent obligé de détruire les insectes pouvant se trouver dans le grain; on insouffle alors des mélanges fumigants ou des gaz dans les cellules mêmes (Corbeil) ou dans des cellules spéciales ne servant qu'à la désinfection (Pithiviers).

Avant le stockage, le grain subit un nettoyage préliminaire dans des séparateurs et à l'aide d'aspirateurs de poussières.

M. B.

Bibl. "La Technique des Travaux" Septembre 1938

III-IV-21



# SILO DE PITHIVIERS

ROBIN ET L'HOTELLIER,  
ARCHITECTES

SEVELLEC, INGÉNIEUR-CONSEIL

CONTROLÉ PAR M. COLLAS,  
INGÉNIEUR EN CHEF DU GÉNIE RURAL  
A ORLÉANS

## DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Le Silo de la Coopérative de Pithiviers, situé près de la gare, est raccordé à la Route Nationale et par embranchements particuliers, au réseau du Chemin de Fer, ainsi qu'à un réseau de voie étroite de tramway. Le silo permet de stocker 60.000 quintaux de céréales et comporte un équipement complet pour la manutention mécanique et le traitement des céréales.

Le bâtiment du silo proprement dit, construit en béton armé, a une longueur de 55 m. sur une largeur de 16 mètres. Il comprend un corps de bâtiment de 26 mètres de hauteur, où les cellules de stockage carrées se trouvent groupées en quatre rangées, et une tour de 40 mètres dans laquelle sont disposés les quatre grands élévateurs du silo, les appareils de nettoyage, de triage des céréales, ainsi que la cage d'escalier et l'ascenseur-mente-charges.

A l'extrémité opposée de la tour et contre le bâtiment des cellules, se trouve adossé un magasin à deux étages qui prolonge le silo. Tout le rez-de-chaussée du silo et du magasin est constitué par un vaste quai dont les deux côtés longitudinaux sont desservis, l'un par la voie normale, l'autre par la voie étroite. Enfin les camions et les voitures qui arrivent par la route nationale peuvent très aisément circuler et se ranger dans une cour spacieuse qui s'étend sur tout un côté et en avant du silo.

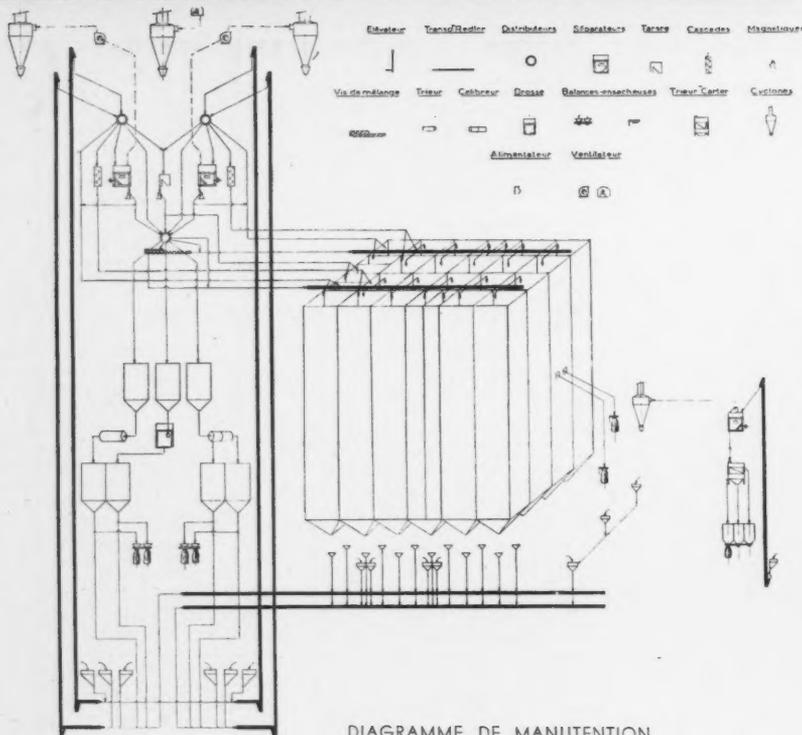


DIAGRAMME DE MANUTENTION

III-IV-22

83.641

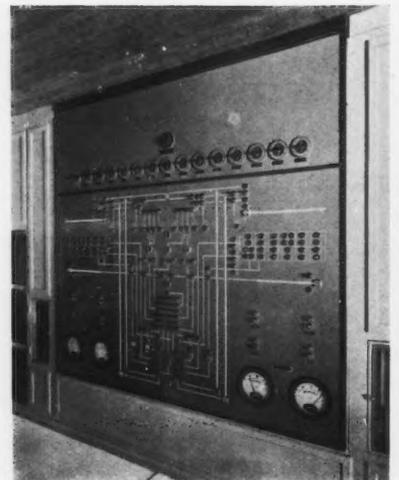


TABLEAU DE COMMANDE

Cl. Chevojon

**RÉCEPTION DES CÉRÉALES ET ENSILAGE.** — Pour la réception des céréales, le silo dispose de six trémies d'engrainement, ce qui donne de grandes facilités pendant les périodes de gros arrivages. Les quatre grands élévateurs qui remontent les produits en vue de leur ensilage ou de leur nettoyage, permettent chacun de manutentionner les blés au débit minimum de 300 quintaux à l'heure, ce qui permet de recevoir les blés à une cadence pouvant atteindre très facilement 1.200 quintaux par heure.

Le silo comporte 20 cellules de 1.700 quintaux et 8 cellules de 850 quintaux. Deux des cellules de 1.750 quintaux aménagées en cellules étanches, sont réservées pour la désinsectisation des blés au moyen de mélanges fumigants. L'ensilage s'effectue au moyen de deux transporteurs Redler disposés au-dessus des cellules et qui assurent une manutention exempte de poussières. Le magasin qui prolonge le silo peut augmenter la capacité de stockage de 15.000 quintaux en recevant des blés en sacs.

On combat le risque d'échauffement par le déplacement du grain d'une cellule dans une autre, en le faisant passer au cours du circuit dans des boîtes de ventilation à cascades.

**AVANT - NETTOYAGE. TRIAGE.** — Les blés qui doivent être soumis à un nettoyage préliminaire avant leur stockage, sont amenés à une installation de nettoyage comportant deux séparateurs, complétée par une installation d'aspiration des poussières.

L'équipement du silo comporte en outre un dispositif de vis mélangeuses permettant l'homogénéisation des blés, et des trieurs-calibreurs pour la préparation des semences.

**BRASSAGE DES CÉRÉALES.** — Cette opération s'effectue au moyen des mêmes installations de manutention que celles employées pour l'ensilage. La reprise des céréales sous les cellules se fait au moyen de tuyaux mobiles qui permettent d'amener les grains à deux transporteurs Redler disposés en sous-sol.

L'intercommunication des circuits de manutention permet une grande souplesse dans l'exploitation du silo.

**COMMANDE ÉLECTRIQUE DES APPAREILS.** — Tous les mouvements de grains entre les cellules de stockage et les différents appareils placés en amont ou en aval de ces cellules, se font mécaniquement. La composition des circuits en mouvement et la marche des appareils sont commandés par un tableau central électrique qui reproduit schématiquement les différentes voies de circulation; des grains au moyen de traits et de points lumineux.

Lorsqu'un circuit est composé, il suffit d'appuyer sur un bouton marche-arrêt pour déclencher tous les moteurs engagés dans ce circuit avec un écart de temps entre chacun, tel que le grain mû par un appareil ne puisse être envoyé à un autre appareil si celui-ci est déjà en marche synchronisée prête à le recevoir.

**EXPÉDITION DES BLÉS.** — Les blés devant être expédiés sont repris des cellules directement au-dessous de chaque mamelle, au moyen de bascules ensacheuses mobiles sur rails suspendus, disposition qui donne de grandes facilités d'exploitation et qui a l'avantage de ne pas encombrer le quai du silo par des bascules sur châssis roulants.

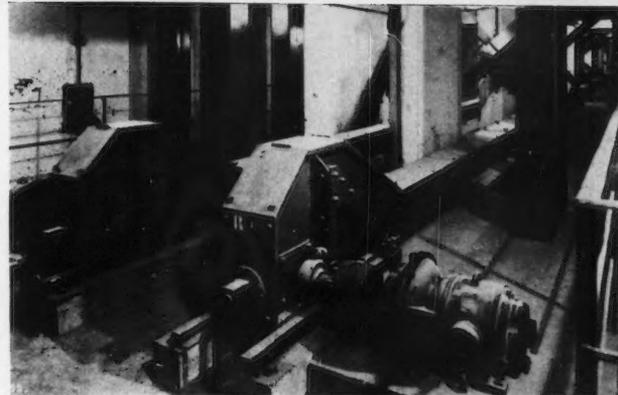
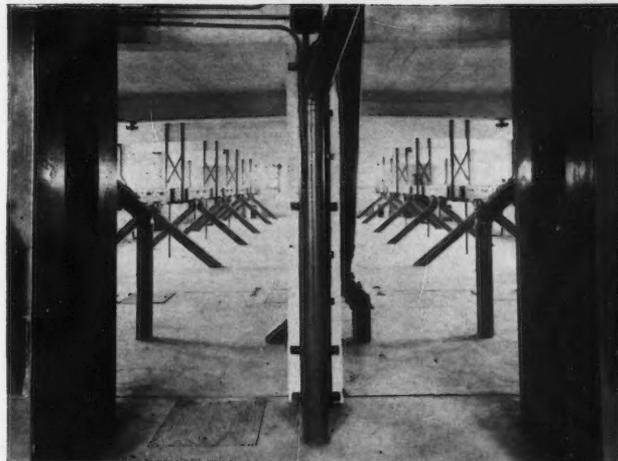
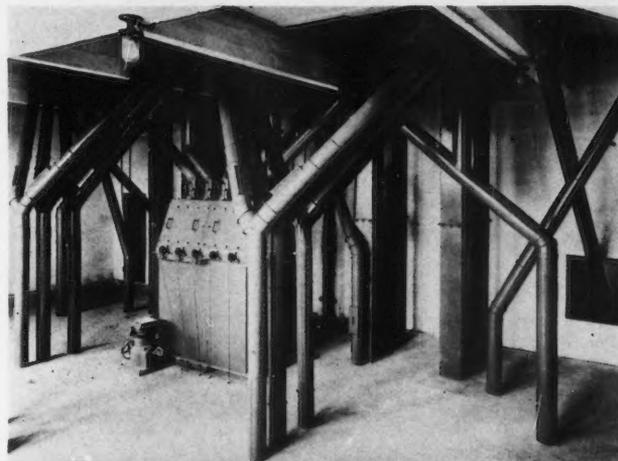
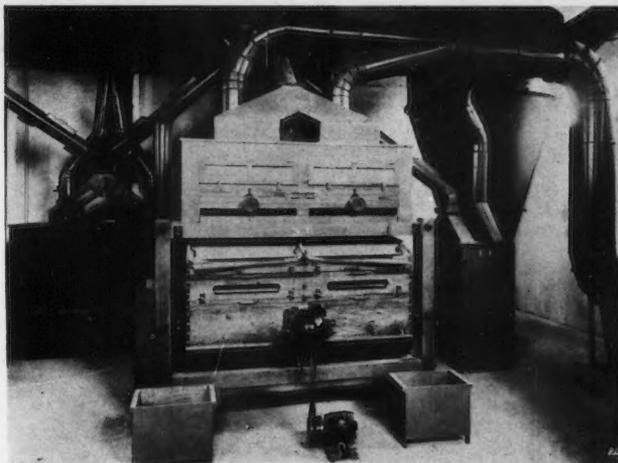
#### LÉGENDE DES PHOTOS

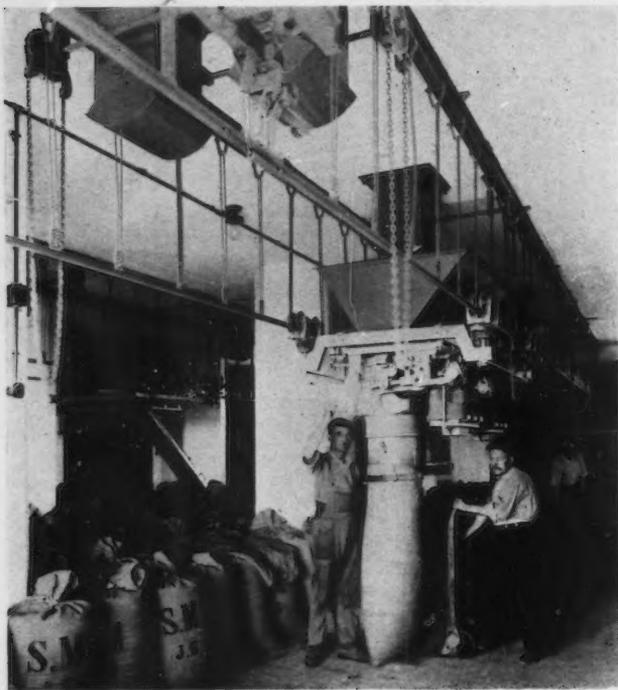
1. Un nettoyeur-ventilateur et 3 boîtes à cascades de ventilation sans nettoyages. (7<sup>me</sup> étage de la tour).

2. La boîte centrale à directions sélectionnant les circuits de grains entre les têtes d'élévateurs et les transporteurs supérieurs ou appareils de nettoyage ou ventilation. (6<sup>me</sup> étage de la tour).

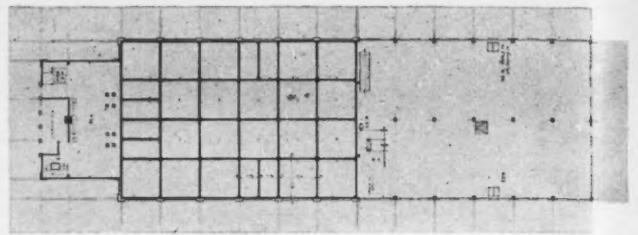
3. Salle du plancher sur cellules (5<sup>me</sup> étage) — l'élévateur à droite, 1 à gauche (sur les quatre), au fond, dans la salle, les transporteurs horizontaux répartissant le grain dans les cellules. Des volets commandés par le tableau électrique ferment tous les orifices qui ne reçoivent pas de grains et ouvrent l'orifice de la cellule en chargement.

4. En souterrain, les transporteurs « Redler », pour la reprise du grain ensilé, ou l'ensilage à partir des trémies de réception du magasin à quai. Remarquer les tubes croisés qui permettent d'utiliser l'un ou l'autre appareil ou les deux simultanément.

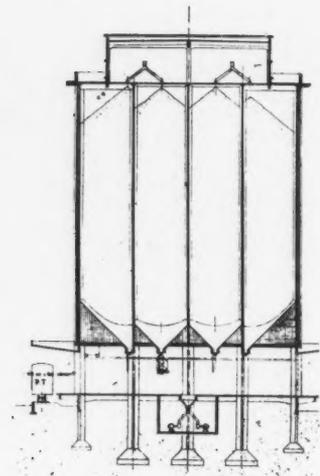




L'ENSACHAGE A DOUBLE PESAGE ET DOUBLE SERVICE 83.642  
 SOUS LES CELLULES  
 Un sac se remplit pendant que l'autre est enlevé. *Cl. Chevojon*

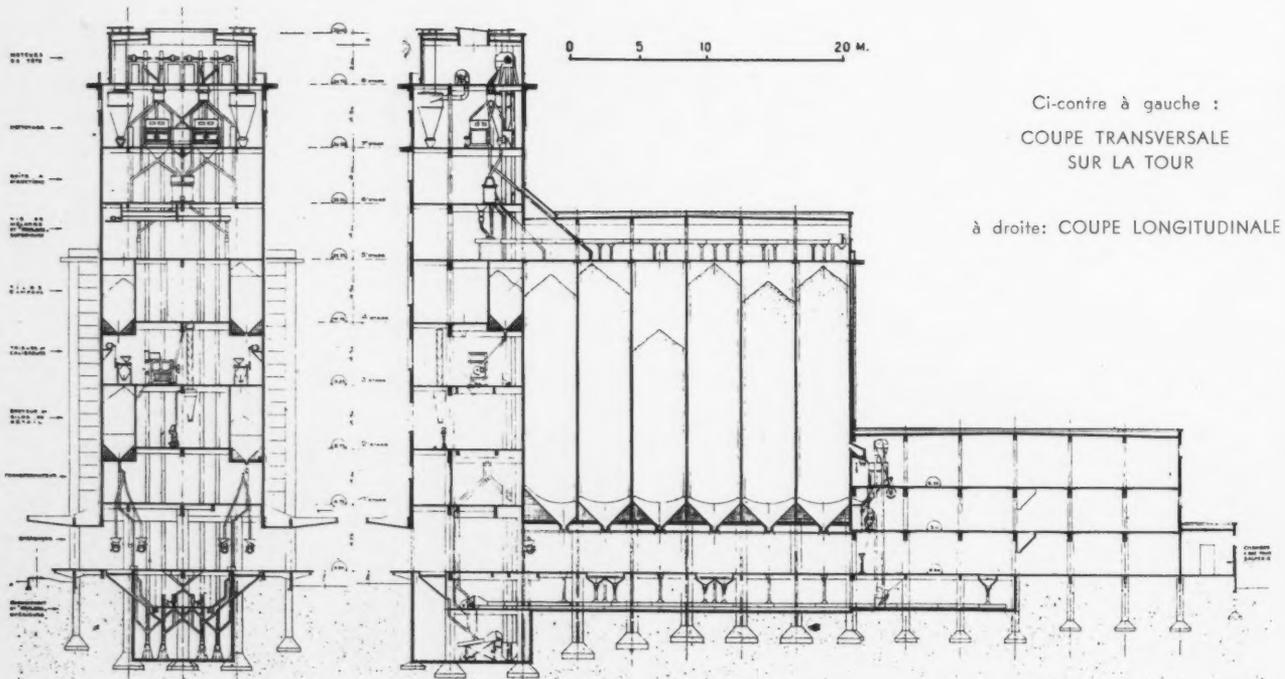


PLAN DU 1<sup>er</sup> ÉTAGE



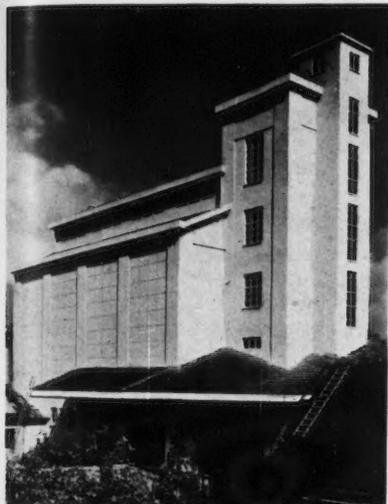
COUPE TRANSVERSALE  
 SUR LES CELLULES

## SILO DE PITHIVIERS



Ci-contre à gauche :  
 COUPE TRANSVERSALE  
 SUR LA TOUR

à droite: COUPE LONGITUDINALE

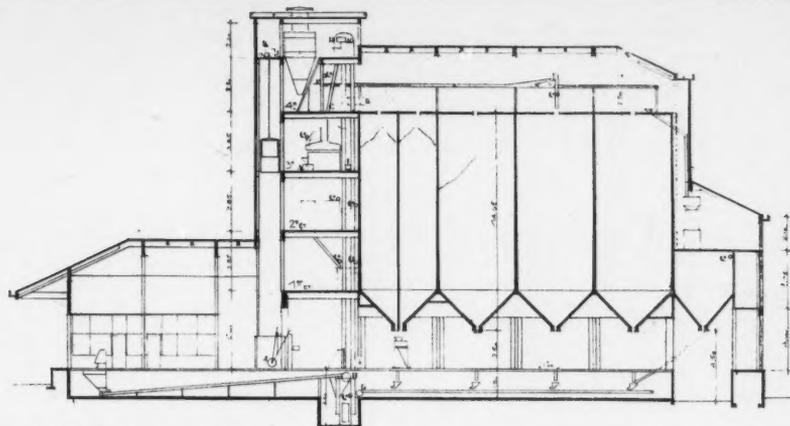


VUE D'ENSEMBLE

83.643



VUE INTÉRIEUR D'UNE CELLULE



COUPE LONGITUDINALE

## SILO DE CORBEIL

ROBIN ET L'HOTELLIER, ARCHITECTES. SEVELLEC, INGÉNIEUR-CONSEIL  
 CONTRÔLÉ PAR M. BASSOT, INGÉNIEUR EN CHEF DU GÉNIE RURAL A PARIS

Ce Silo, d'une capacité de 28.000 quintaux, situé au centre de la Ville a été bâti sur un terrain de forme très irrégulière. Il a fallu donner au magasin de réception attenant au rez-de-chaussée, des formes assez compliquées pour qu'il s'inscrive dans le terrain en ménageant des cours et passages à voitures, suffisamment dégagés et devant permettre une circulation à sens unique.

Les principes de fonctionnement sont les mêmes qu'à Pithiviers, mais adaptés au débit moins important. Deux élévateurs de 300 quintaux/heure assurent la manutention mécanique. Les commandes sont électriques et agissent à distance. Un tableau à boutons et circuits schématisés règle les mouvements du grain.

Dans ce Silo, on a appliqué à l'intérieur des cellules le système de ventilation des grains ensilés dit « Ventilation alternante », ce qui a conduit à l'installation de ventilateurs et de gaines spéciales à chicanes placées verticalement dans les angles des cellules pour souffler de l'air sous pression dans la masse des grains et combattre ainsi l'échauffement.

La lutte contre les parasites se fait par emploi de gaz dans les cellules mêmes, et par des procédés assez rudimentaires, mais donnant des résultats suffisants à très peu de frais.

## SILO DE SERMAISES-DU-LOIRET

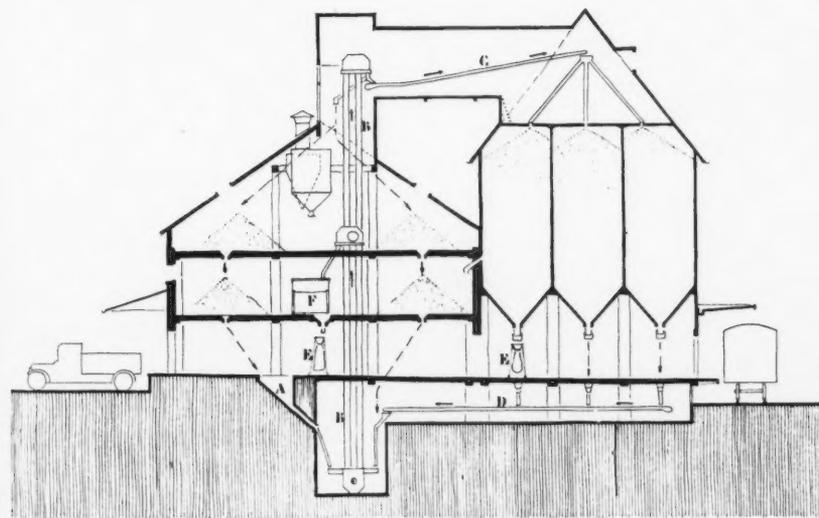
ROBIN ET L'HOTELLIER, ARCHITECTES. SEVELLEC, INGÉNIEUR-CONSEIL  
 CONTRÔLÉ PAR M. COLLAS, INGÉNIEUR EN CHEF DU GÉNIE RURAL A ORLEANS

Le programme de cette construction comportait l'utilisation d'un hangar agricole (couvert en ardoises) à transformer en magasin à étages pour entreposer du blé en sacs ou en vrac sur planchers et l'adjonction d'un silo pour entreposer du blé en vrac.

Des élévateurs prennent le grain à son arrivée au rez-de-chaussée du magasin côté cour; il est ensuite repris à la tête de ces élévateurs par une vis sans fin et versé dans les silos par l'intermédiaire d'un distributeur revolver. Les commandes électriques des appareils sont au rez-de-chaussée côté cour.

Elles agissent à distance et bien que relativement simples, permettent une manutention mécanique automatique à la cadence de 250 quintaux/heure.

Capacité : 18.000 quintaux.



COUPE SCHÉMATIQUE

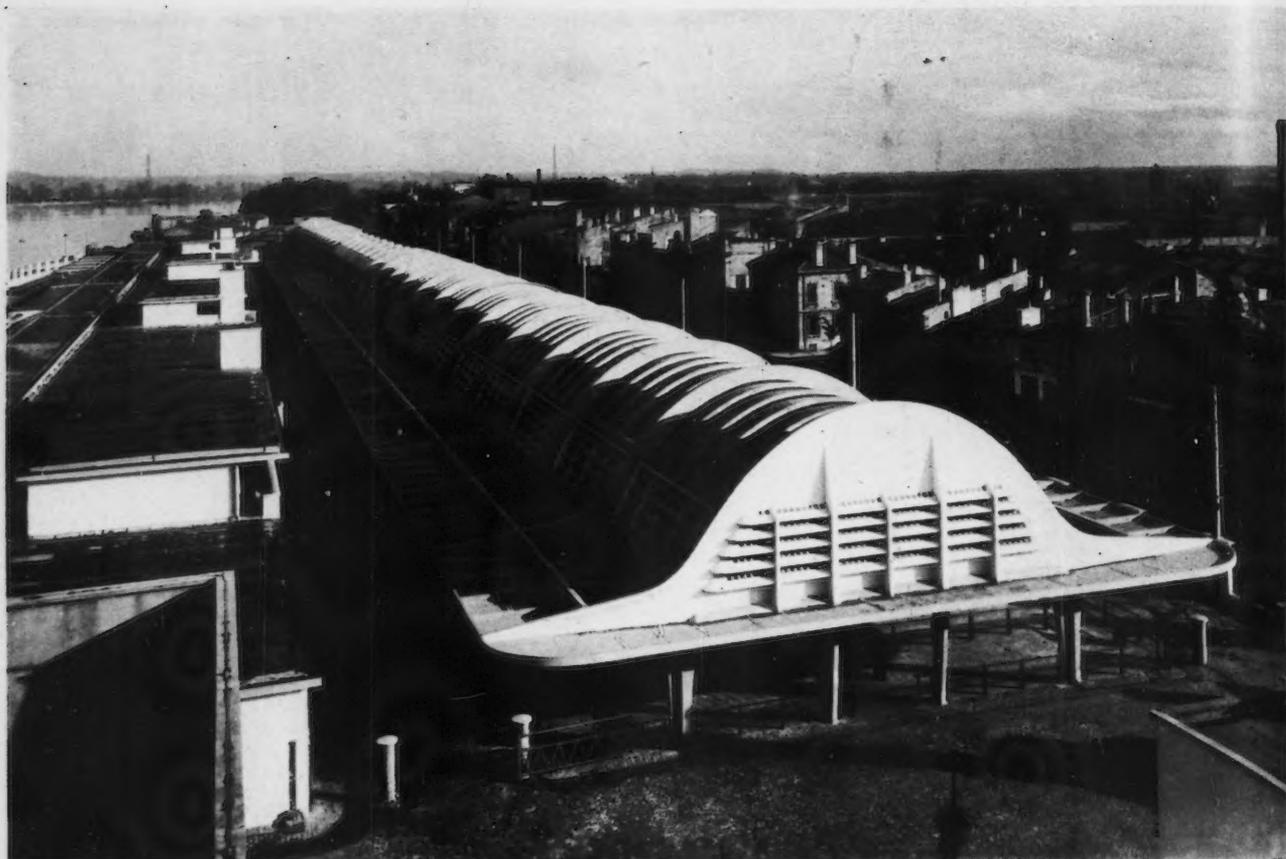
A : Engrainement. — B : Elévateurs. — C : Transporteur supérieur. — D : Transporteur inférieur. — E : Ensachage. — F : Nettoyage.



VUE D'ENSEMBLE (COTÉ GARE)

III-IV-25

# ABATTOIRS



VUE D'ENSEMBLE DU MARCHÉ AUX BESTIAUX (à gauche), LES ÉTABLES DU MARCHÉ

87.709

Cl. Leod

## LES ABATTOIRS DE BORDEAUX

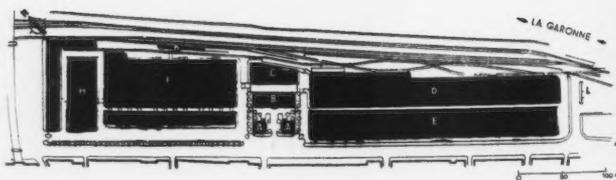
ARCHITECTE : J. DEBAT-PONSAN.

### SITUATION

Essentiellement municipal, le nouvel abattoir-marché aux bestiaux est mis à la disposition des divers usagers, commissionnaires en bestiaux, bouchers en gros et en détail, charcutiers, tripiers, etc., qui peuvent y assurer, avec l'aide de leur personnel, toutes les opérations afférentes à leur commerce ou à leur industrie.

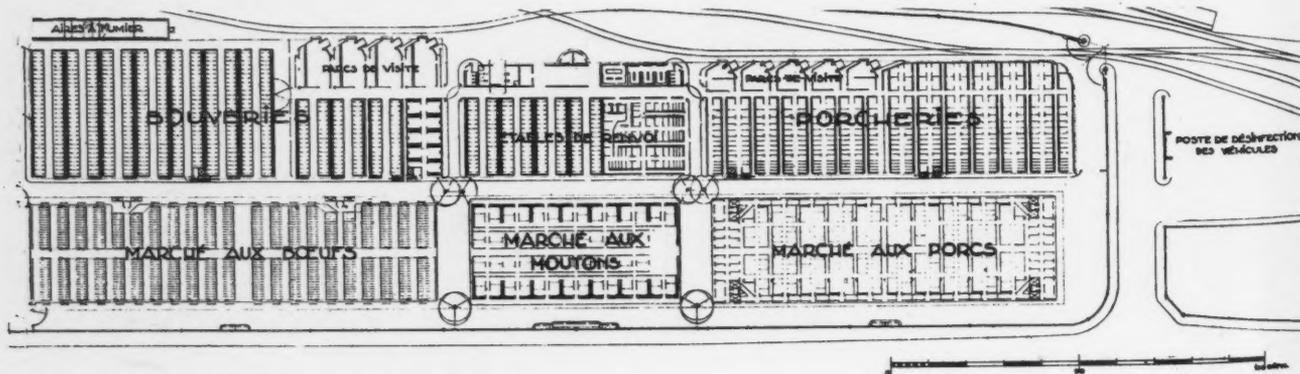
L'établissement est situé sur la rive gauche de la Garonne, au voisinage immédiat de la principale gare d'arrivée des animaux de boucherie à Bordeaux; il est édifié sur le terre-plein de Paludate, sur un terrain long de 578 mètres, large en moyenne de 100 mètres et protégé par un parapet sur lequel sont reportées deux voies ferrées desservant le port.

L'orientation de ce terrain est telle que, grâce à la direction dominante des vents, toutes les émanations qui pourraient se produire, sont entraînées vers la Garonne, sans aucune gêne pour le voisinage, même sur la rive opposée, très éloignée.

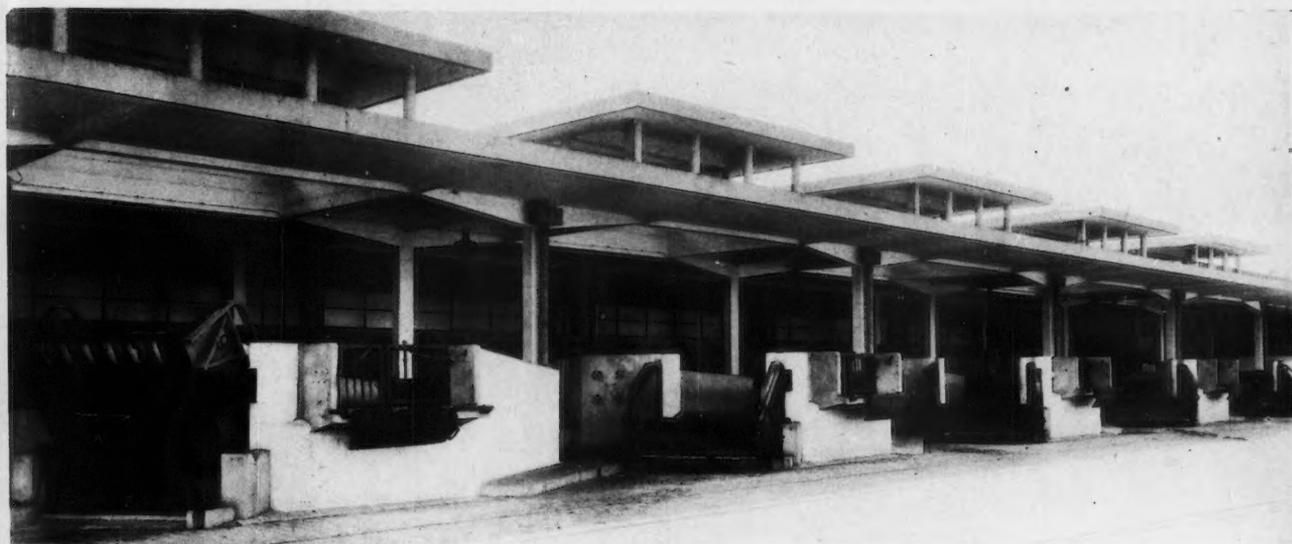


PLAN D'ENSEMBLE :

A, Administration; B. Section commerciale; C. Section sanitaire; D. Etables du marché; E. Marché aux bestiaux; F. Abattoirs et étables de l'abattoir; G. Stands de vente et frigorifiques; H. Triperie et machines; I. Abattoir; K. Station d'épuration.



PLAN DE LA PARTIE SUD-EST : MARCHÉ AUX BESTIAUX.  
III-IV-26



VUE D'ENSEMBLE DES QUAIS D'ARRIVÉE

87.710

## MARCHÉ AUX BESTIAUX

(voir plan, page 26).

Tous les services, à l'exception de quelques rares magasins à fourrages, sont situés au rez-de-chaussée.

Les animaux amenés, soit par voie ferrée, soit par voie de terre, arrivent par le chemin en bordure de la Garonne. Ils sont contenus, comptés et visités, dans des parcs couverts, répartis en deux groupes afin de séparer les grands et les petits animaux.

Tandis que les animaux reconnus malades ou simplement suspects, sont immédiatement envoyés vers la section sanitaire avec ses lazarets et ses halls d'abatage spéciaux, les animaux sains sont dirigés vers les locaux de stabulation du marché.

Les bouveries, les bergeries et les porcheries sont composées de locaux de faible capacité pour permettre la répartition des animaux par petits lots et réduire ainsi au minimum les risques de contamination.

En outre, des étables distinctes sont affectées aux animaux invendus ou dits de renvoi.

Ces locaux sont calculés pour abriter : 638 gros bovidés, 270 veaux, 1.160 moutons, 1.700 porcs.

Les marchés situés à la suite de parcs de visite et des étables, sont alimentés en animaux provenant de ces locaux, d'une part, et en bestiaux arrivant directement le jour du marché, d'autre part.

Une voûte avec auvents de 280 m. de longueur et 30 m. de largeur abrite les emplacements d'exposition, qui peuvent recevoir 874 bœufs, 2.320 moutons et 3.000 porcs.

Dans chaque marché, des ponts bascules avec barres ou parcs d'attente, sont répartis pour assurer le pesage des animaux vendus au poids vif.

En bordure de la voie ferrée sont placés : les fosses à fumier, une réserve de matériel, un bureau pour un préposé à la Compagnie des chemins de fer, un bureau pour le service sanitaire et une station de relevage des eaux résiduaires.



UN PONT BASCULANT DE DEBARQUEMENT

Un dispositif à lames glissantes permet de réaliser un raccordement parfait.

## PLAN

Vu dans l'ensemble, le plan peut être divisé en trois parties principales (voir plan d'ensemble page 26).

Dans la partie Sud-Est, la gare de réception et de réexpédition des animaux par voie ferrée et par camions; les étables de stabulation et de renvoi; la halle d'exposition et de vente. En annexe, se trouve un poste de désinfection des wagons et véhicules de toutes sortes ayant servi au transport des bestiaux.

Dans la partie Nord-Ouest, l'abattoir proprement dit et ses annexes.

Dans la partie centrale, les services communs à ces deux parties principales, c'est-à-dire : la section sanitaire, la section commerciale et les bâtiments d'administration.

Dans l'ensemble de l'établissement, ainsi que dans chaque partie, on a observé le principe de la « marche en avant » autant que la configuration du terrain le permettait.

Voies d'accès, de communication, couloirs, barrières, passerelles, chicanes, etc., ont été étudiés spécialement pour canaliser les animaux suivant les exigences de l'exploitation et éviter toute fuite ou évasion de leur part.

Partout où c'était nécessaire pour le bon ordre de circulation, le sens unique a été imposé dans les rues et passages.



LE MARCHÉ AUX PORCS

L'éclairage et la ventilation de la voûte sont assurés par des persiennes dont les lames de 1 m. de largeur sont en béton translucide.

Cl. Loed



L'ADMINISTRATION (au premier plan) ET LA SECTION COMMERCIALE (au centre) Cl. Loed

## LES ABATTOIRS DE BORDEAUX

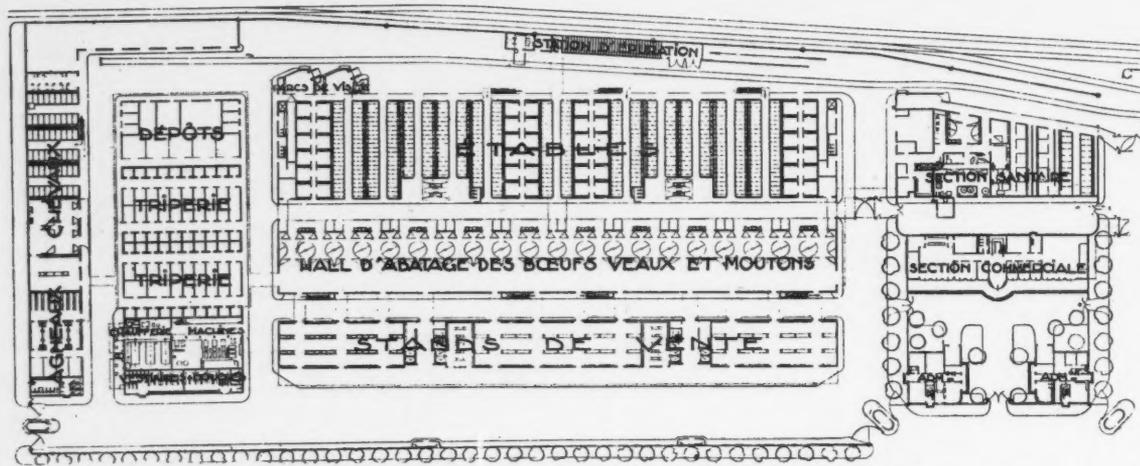
L'ABATTOIR (voir le plan du rez-de-chaussée ci-dessous et plan de l'étage, page 31).

L'abattoir est composé principalement de trois bâtiments parallèles de 147 m. de longueur qui abritent les étables, les emplacements mixtes d'abatage et les stands de vente. Cette disposition s'imposait en raison des besoins du commerce bordelais. Chaque boucher y dispose en principe d'une tranche dans laquelle étable, poste d'abatage et réserve de vente, se trouvent réunis dans la plus courte distance.

D'autre part, l'exiguïté du terrain nécessita le placement à l'étage d'une partie des installations. Ainsi se trouvent au-dessus du hall d'abatage : les ateliers d'abatage des porcs, et au-dessus des salles de vente : les frigorifiques de la boucherie et de la charcuterie.

Des rampes, escaliers et monte-charges assurent la liaison de l'étage avec le rez-de-chaussée. Des passerelles font communiquer les trois lignes de bâtiments.

Dans le HALL D'ABATAGE DE LA BOUCHERIE, une circulation longitudinale permet d'évacuer du côté Nord-Ouest tous les sous-produits vers un bâtiment qui contient les triperies et les dépôts de sang, de cuirs, de



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE DE LA PARTIE NORD-OUEST : ABATTOIR ET SECTION COMMERCIALE



VUE D'ENSEMBLE DE L'ABATTOIR  
III-IV-28

87.711

Cl. Baranger

suifs, d'os, de boyaux, etc., ainsi que la salle des machines, la chaufferie, les vestiaires et les lavabos-douches.

A la limite du terrain, se trouvent: le poste de transformation du courant électrique, l'abattoir des agneaux et l'abattoir hippophagique avec leurs étables, leurs locaux d'abatage et leurs resserres rafraichies, puis divers services annexes.

Les animaux en provenance du marché, ainsi que ceux amenés directement à l'abattoir, qu'ils arrivent à pied; par chemin de fer ou par voiture, pénètrent dans l'établissement par la voie intérieure, en bordure de la Garonne et les viandes sortent, par contre, de l'autre côté, au niveau de la large voie parallèle. Tout le mouvement, au cours des diverses opérations, se fait dans le même sens.

Les étables de l'abattoir sont calculés pour contenir 400 bœufs, 100 veaux, 1.500 moutons et 1.320 porcs.

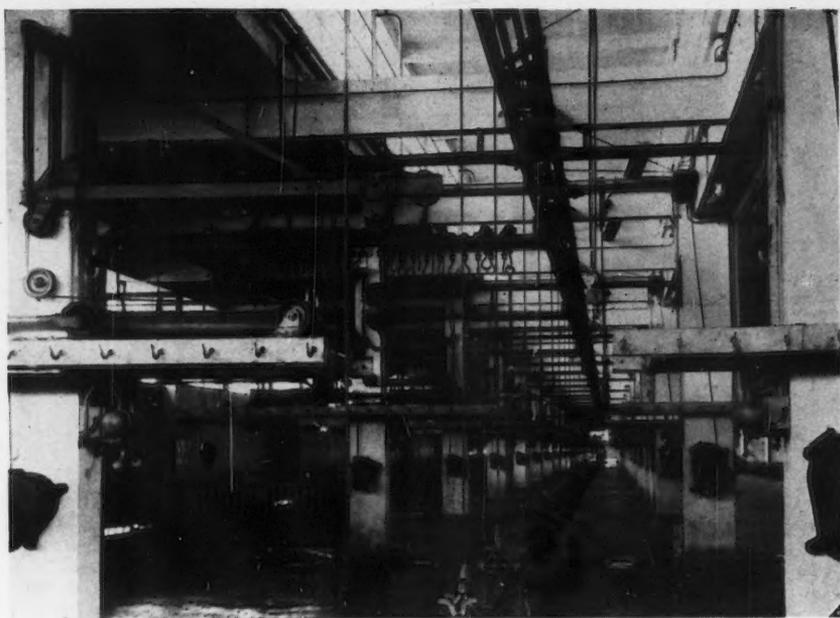
Des greniers à fourrages sont mis à la disposition des usagers.

Le hall d'abatage du rez-de-chaussée est composé d'emplacements mixtes pour le gros et le petit bétail, qui permettent l'abatage simultané de 80 bœufs. Tous les postes d'abatage sont mus par l'air comprimé, des voies aériennes le long d'une large galerie, permet-



Ci-dessus :  
UNE BERGERIE DE L'ABATTOIR

Ci-contre :  
HALL D'ABATAGE DES BŒUFS,  
VEAUX ET MOUTONS  
contenant 80 postes pour gros bétail et  
40 postes pour petit bétail. A droite, la  
travée de circulation.



tent les circulations dans les meilleures condi-  
tions d'hygiène.

A l'extérieur, vers les étables, sont les at-  
eliers de vidage et de nettoyage des viscères;  
les matières provenant de ces ateliers sont  
conduites par le vide à la station d'épuration.

Les resserres formant stands de vente, sont  
rafraîchies à une température de 12° en plein  
été et servent également de poste d'inspec-  
tion des viandes foraines. Ces viandes qui ar-  
rivent par voitures sont déchargées et intro-  
duites dans les stands. Elles ressortent ensuite  
par la façade principale et sont chargées dans  
les véhicules spéciaux des porteurs.

Des portes multiples facilitent les mouve-  
ments d'entrée et de sortie.

L'ABATTOIR DES PORCS, installé à l'étage  
(voir plan et photos, page 31), à la suite des  
porcheries avec lesquelles il est relié par des  
passerelles, comprend quatre ateliers compor-  
tant chacun un parc d'attente, un piège d'im-  
mobilisation des animaux, une dalle de sai-  
gnée, une cuve d'échaudage, une machine à  
épiler et une table de réception et d'accro-  
chage des porcs sur les tinets suspendus aux  
chariots circulant sur le réseau aérien. Ces  
éléments sont disposés en cascade, de sorte  
qu'il n'est nécessaire de relever les porcs que  
pour les sortir de la cuve d'échaudage, opé-

ration qui est faite mécaniquement par la ma-  
chine à gratter.

Les porcs passent à la sortie des pendoirs,  
après la visite sanitaire, sur des bascules aé-  
riennes et sont dirigés soit vers le frigorifique  
de la charcuterie, situé au même étage, soit  
vers les descenseurs, pour être amenés au  
rez-de-chaussée dans des salles d'exposition,  
où ils attendent le départ.

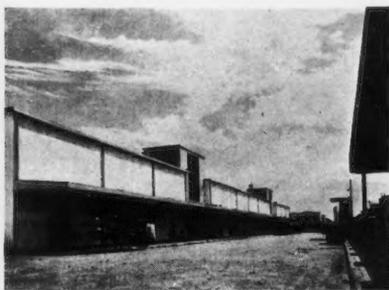
Les tripes sont reçues sur une dalle dans  
chacun des postes d'éviscération. Elles sont  
ensuite vidées et nettoyées dans des cuves si-  
tuées à proximité.

Chaque atelier permet l'abatage de 100  
porcs à l'heure.

Ci-dessous :  
QUAIS DE DÉPART

Au rez-de-chaussée du bâtiment: les stands  
de vente. A l'étage : le frigorifique.

Ci-contre :  
STANDS DE VENTE DE LA BOUCHERIE  
Rafraîchis au moyen d'aéro-réfrigérants à  
circulation de saumure.



87.712



## LES ABATTOIRS DE BORDEAUX

Le FRIGORIFIQUE, situé à l'étage au-dessus des stands de vente, est constitué par quatre grandes salles maintenues à une température de  $+ 2^{\circ}$  à  $+ 4^{\circ}$ , précédées chacune d'une antichambre à  $+ 8^{\circ}$ . Les salles sont rafraîchies par l'air sec refroidi dans un frigorifère. Cet air circule dans des gaines situées au plafond et est renouvelé automatiquement.

Les salles dont deux sont affectées à la charcuterie et deux à la boucherie, sont équipées de voies aériennes et de barres à crochets; deux groupes de quatre monte-charge d'une force unitaire de 2.000 kg. assurent la communication avec le rez-de-chaussée.

LES TRIPERIES sont du type à loges séparées, avec ateliers équipés de machines. Chaque case normale comprend deux cuves d'échaudage et de cuisson, d'une capacité totale de 1.100 litres, chauffées à la vapeur par double enveloppe, une table et une batterie à rafraîchir; chaque triperie dispose également d'une resserre, rafraîchie au moyen de tubes accumulateurs de saumure.

Des triperies communes avec des resserres sont à la disposition des bouchers désirant traiter eux-mêmes leurs abats.

L'ensemble de l'installation permet de cuire simultanément environ 36 mètres cubes d'abats.

Dans les triperies, ainsi que dans les ateliers d'abatage des porcs, les buées sont combattues par insufflation d'air chaud au-dessus des appareils et le mélange est évacué à l'extérieur par des ventilateurs d'extraction.

Les autres sous-produits ne font pas l'objet d'installations spéciales, ils sont entreposés dans des dépôts pour attendre leur enlèvement journalier.

L'ABATTOIR HIPPOPAGIQUE comprend huit postes d'abatage semblables à ceux utilisés pour les bœufs. Il est relié par une voie aérienne à une resserre rafraîchie en communication avec le reste de l'abattoir par une voie couverte.

L'ABATTOIR D'AGNEAUX est divisé en quatre travées comportant chacune : une bergerie, un atelier d'abatage et une resserre rafraîchie.

LA SALLE DES MACHINES comprend : une chaufferie au mazout alimentant en vapeur et en eau chaude les triperies et les ateliers d'abatage des porcs; cette chaufferie peut donner 2.448.000 cal./heure.

Les compresseurs d'ammoniac desservant le frigorifique, d'une puissance de 470.000 fg/heure; les compresseurs d'air alimentant les diverses installations pneumatiques, ainsi que les canalisations d'air comprimé et filtré pour le soufflage.

## LA SECTION SANITAIRE

Une salle d'abatage mixte, avec toutes les dépendances nécessaires, est destinée aux animaux à abattre d'urgence ou qui ont été mis en

observation dans des lazarets. Un atelier équipé de deux extracteurs d'une capacité totale de 3 tonnes par jour, est réservé à la dénaturation et transformation des viandes reconnues impropres à la consommation.

Des autoclaves situés dans une salle spéciale traitent les viandes qui ne peuvent être livrées à la consommation qu'après stérilisation.

La section sanitaire comporte également une salle d'autopsie, ainsi que des laboratoires et collections à l'étage.

## TRAITEMENT ET ÉPURATION DES RÉSIDUS

Les eaux usées de l'abattoir et du marché subissent une décantation et une épuration biologique dans le poste d'épuration situé en bordure de la voie longeant la Garonne et sont ensuite envoyées dans celle-ci.

Les fumiers de l'abattoir sont amenés par des rampes et déposés dans des cuves de fermentation qui reçoivent également les contenus des panses et boyaux, ainsi que les boues provenant de la décantation du filtrage et de la floculation des eaux résiduaires de l'abattoir et du marché aux bestiaux.

Le produit des cuves de fermentation constitue un engrais de très bonne qualité pouvant être mis à la disposition des agriculteurs ou des jardiniers-maraîchers.

Quant aux fumiers du marché aux bestiaux qui sont livrés à l'état de nature, des dispositions sont prises pour qu'ils soient entassés, au préalable, en temps d'épizooties, pendant un certain temps, dans des fosses où ils subissent une fermentation suffisante pour assurer leur innocuité.

## CONSTRUCTION

L'ensemble des bâtiments est construit en béton armé reposant sur des pieux, également en béton armé.

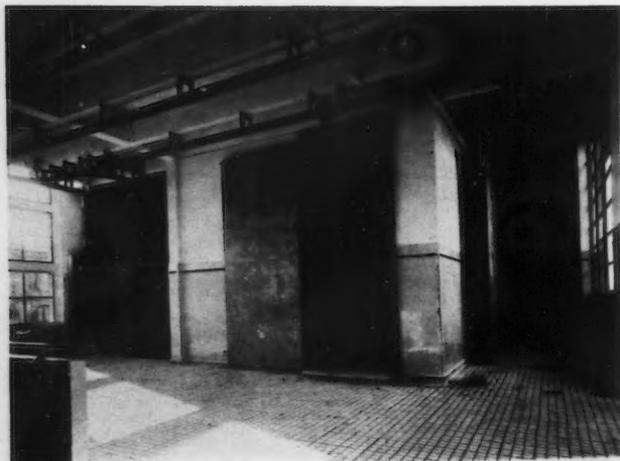
Les planchers ont fait l'objet d'études spéciales pour obtenir des solutions économiques. Ils ont été coulés dans des coffrages métalliques, ce qui a permis de laisser leurs surfaces inférieures brutes de décoffrage, ainsi que l'intérieur de la grande halle du marché aux bestiaux.

La mise en place du béton s'est effectuée à l'aide de pompes pour le coulage des planchers, d'appareils de vibrations pour les arcs et de ciment-gun pour les voûtes.

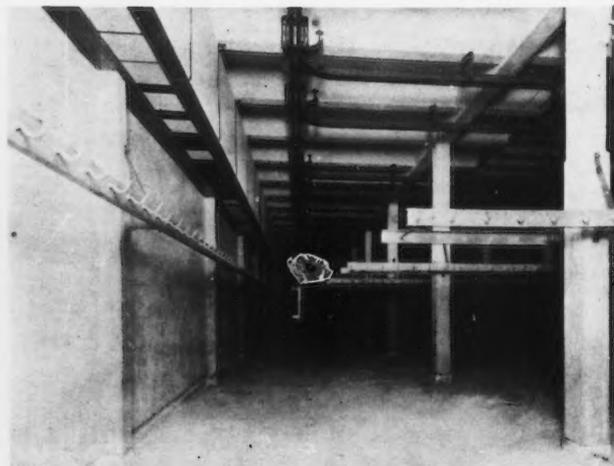
Les sols, ainsi que les parois intérieures de la plupart des locaux, sont revêtus de carreaux imperméables.

Le sol est surélevé et porté dans toutes ses parties au minimum de la cote 7 par rapport au zéro du pont de Bordeaux; en outre, les divers canaux et canalisations souterraines sont disposés de telle sorte que voies et bâtiments sont protégés efficacement contre toute inondation des eaux du fleuve ou des eaux d'égouts refoulées.

Bibl. " La Technique des Travaux " Novembre 1938  
" Travaux " Octobre 1938

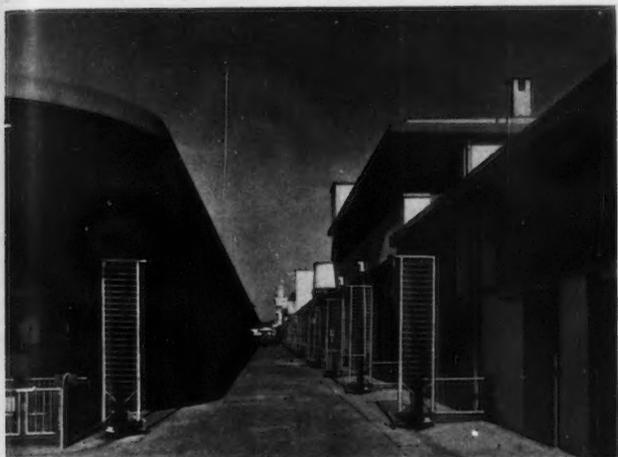


MONTE-CHARGE A L'ENTRÉE.  
III-IV-30



LE FRIGORIFIQUE  
VUE INTÉRIEURE.

Cl. Baranger  
87.713

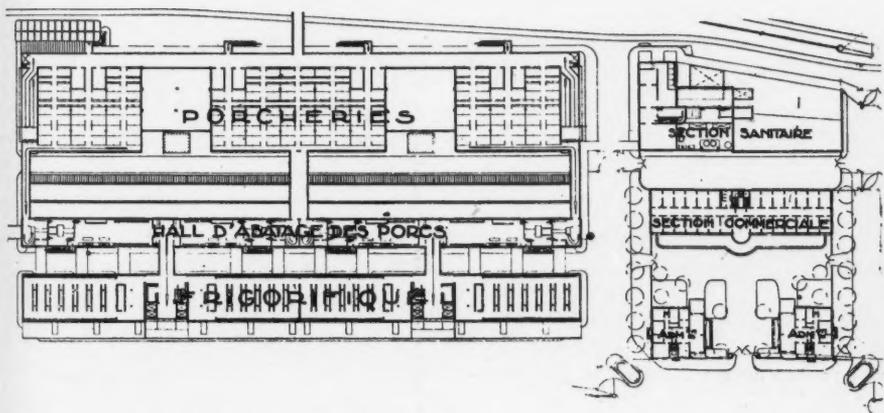


MARCHÉ AUX PORCS

Ensemble de portes basculantes équilibrées, servant au triage des porcs lors de leur passage des porcheries (à droite) aux parcs d'exposition.



PORCHERIE DE L'ABATTOIR

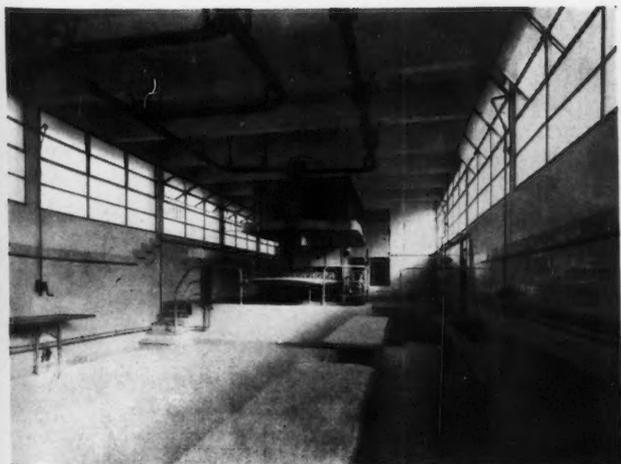


PLAN DU 1<sup>er</sup> ÉTAGE DE LA PARTIE NORD-OUEST :  
ABATTOIR ET SECTION COMMERCIALE

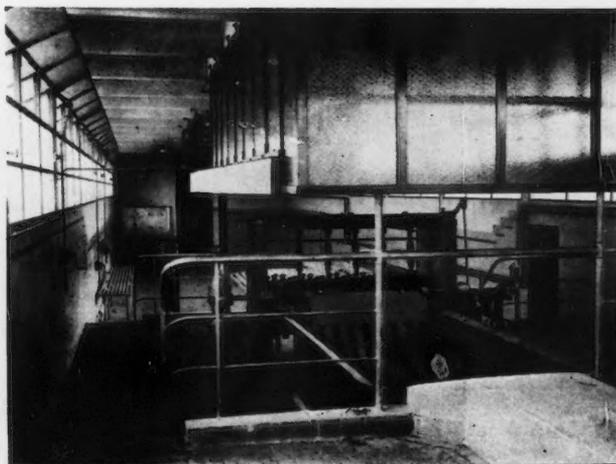


RAMPE A PORCS

87.714



VUE D'UN DES QUATRE ATELIERS D'ABATAGE DES PORCS  
Au premier plan : les vidoirs et bacs de lavages des tripées.



LA CASCADE D'ABATAGE  
(Visible au fond de la photo ci-contre).

Cl. Baranger et Leoed

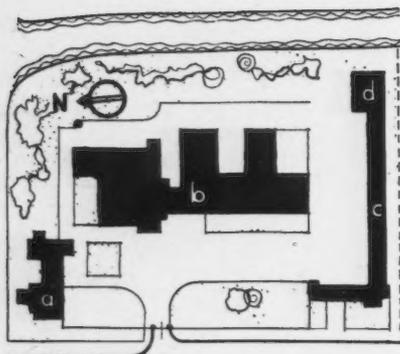
III-IV-31



87.716

## ABATTOIR À BUSSUM

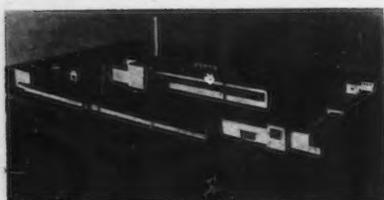
ARCHITECTE : J. GERBER



PLAN D'ENSEMBLE

- a — Administration et appartement.
- b — Bâtiment principal.
- c — Annexes.
- d — Etables.

MAQUETTE

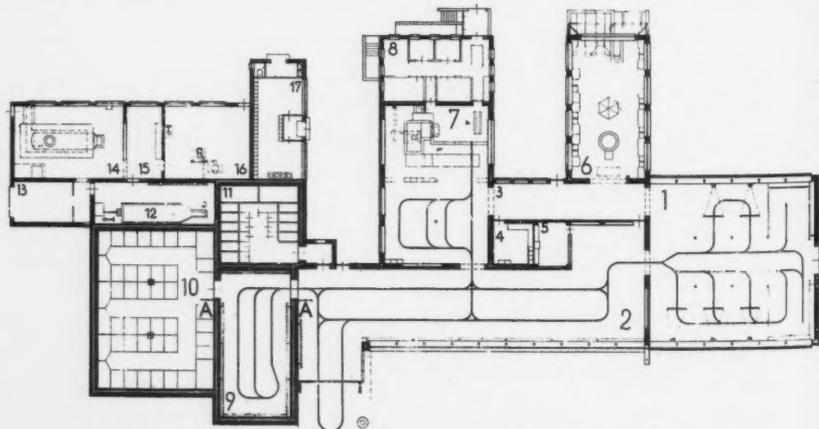


III-IV-32

Cet abattoir est destiné à une ville d'environ 30.000 habitants. Dans le centre du bâtiment principal se trouve le pendoir situé parallèlement à la façade à cause du manque de profondeur du terrain. Sur le pendoir donnent le hall d'abatage des bœufs, moutons et chevaux, et celui des porcs, communiquant entre eux par un couloir qui donne également accès à la triperie. Tous ces locaux, à l'exception du pendoir, sont éclairés sur deux faces opposées. A côté du hall d'abatage des porcs dont le sol est surélevé pour permettre l'écoulement du sang répandu sans que le porc soit soulevé, sont les porcheries.

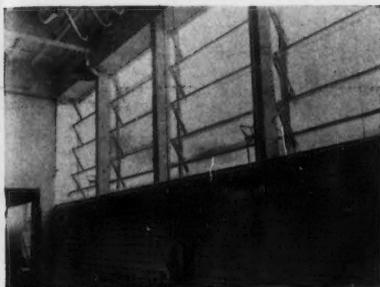
A l'extrémité du pendoir se trouve le frigorifique donnant au Nord, et les salles des machines, ainsi qu'un grand vestiaire.

L'administration et l'appartement du machiniste sont logés dans un bâtiment séparé, à gauche de l'entrée; un autre bâtiment, situé du côté droit, abrite les étables des bœufs, chevaux et moutons, les balances, une remise, un local de traitement des abattis, un dépôt à peaux, des remises pour voitures, charettes et vélos, des locaux pour animaux malades et pour les cadavres, une chambre de stérilisation et une salle d'abatage pour les bouchers juifs.



PLAN DU BATIMENT PRINCIPAL

1: Halle d'abatage des bœufs, moutons, chevaux. — 2: Pendoir. — 3: Couloir de communication. — 4-5: Personnel. — 6: Triperie. — 7: Halle d'abatage des porcs. — 8: Etables porcs. — 9: Chambre de pré-réfrigération. — 10: Frigorifique. — 11: Salle de saumure. — 12: Réfrigérateur. — 13: Dépôt charbon. — 14: Chaudière. — 15: Atelier. — 16: Salle des machines. — 17: Vestiaires-Lavabos.

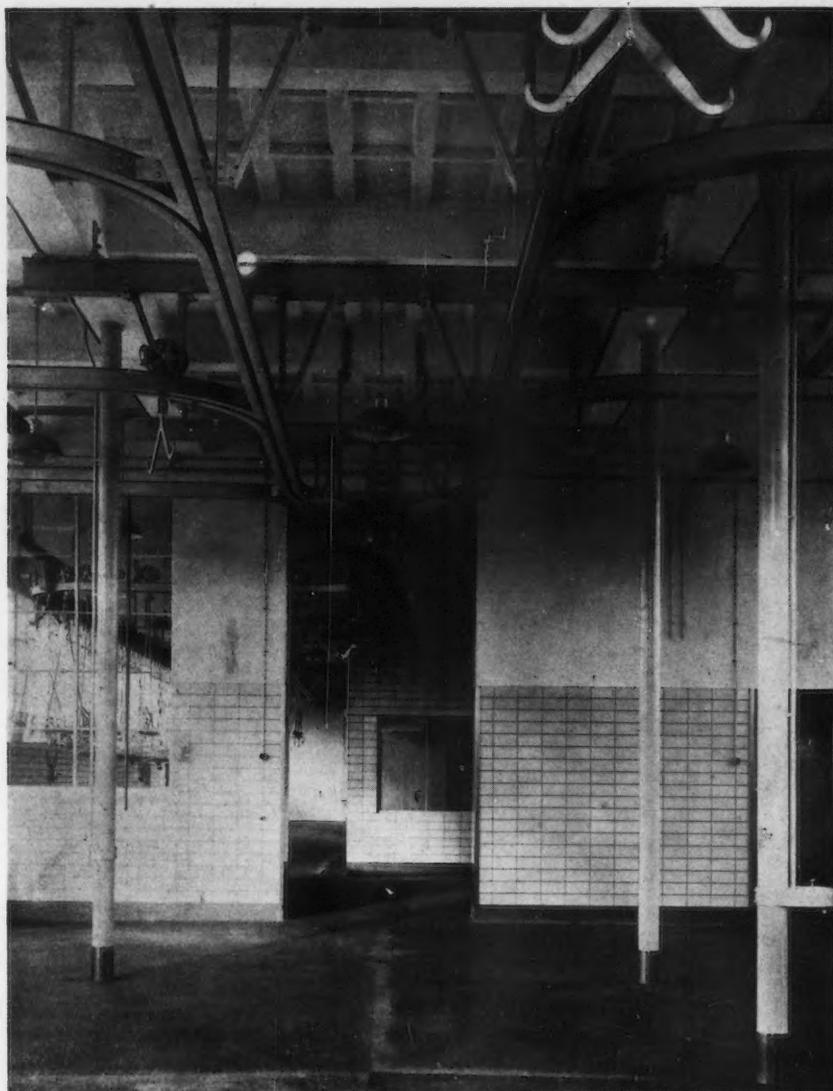


VUE MONTRANT LES FENÊTRES  
(VENTILATION)

Tous les locaux, à l'exception des frigorifiques, sont largement vitrés, cependant, la ventilation nécessaire est assurée par les fenêtres munies de châssis basculants formant persiennes, et disposées sur deux murs opposés.

Revêtements intérieurs en carreaux de faïence; les sols sont revêtus d'une chape composée d'un mélange de ciment sable, et gravier de granit. Couverture en plaques de béton ponce, supportées par des poutres métalliques enrobées de béton.

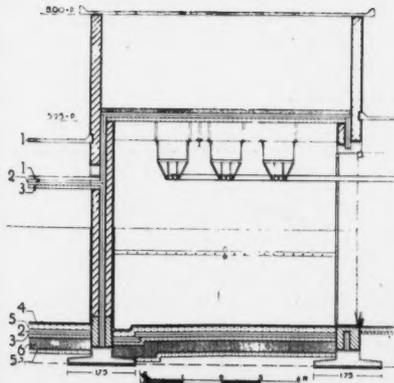
Au-dessus du frigorifique, un vide ventilé a été aménagé en vue d'une meilleure isolation thermique (voir coupe ci-dessous).



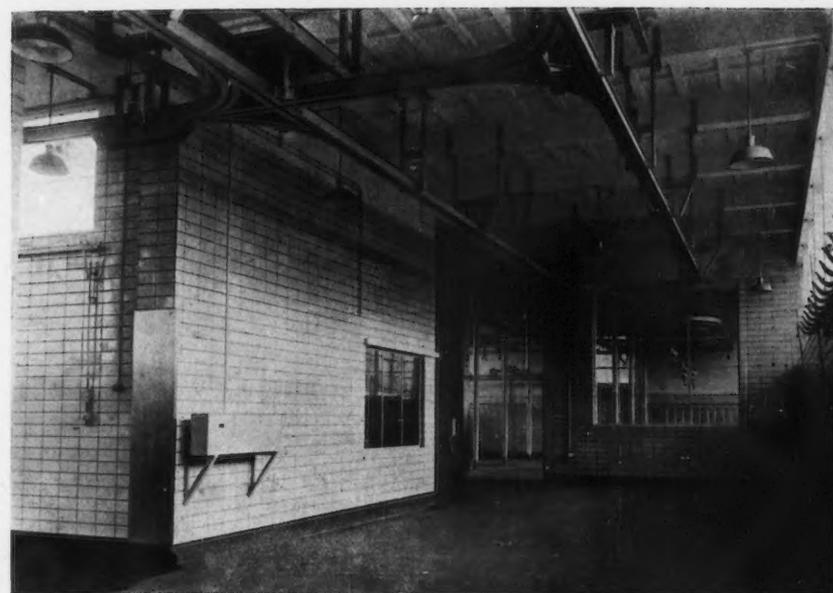
HALL D'ABATAGE DE LA BOUCHERIE.



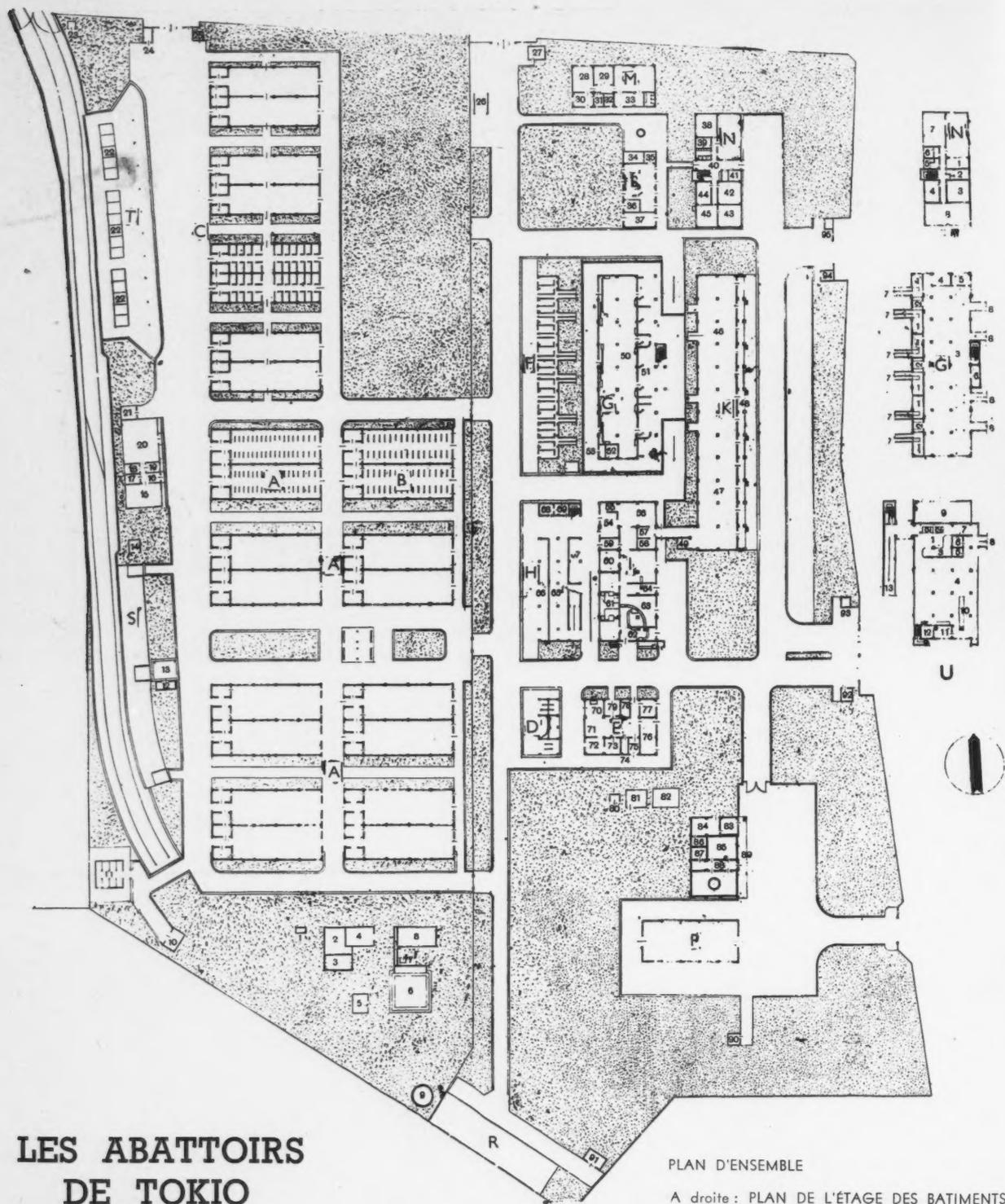
ÉTABLES



COUPE A-A (Voir plan)  
1: Béton ponce. — 2: Plaques de liège. —  
3: Béton armé. — 4: Chape. — 5: Béton.



PENDOIR



# LES ABATTOIRS DE TOKIO

PLAN D'ENSEMBLE

A droite : PLAN DE L'ÉTAGE DES BATIMENTS.

ARCHITECTES : SERVICE MUNICIPAL D'ARCHITECTURE DE TOKIO

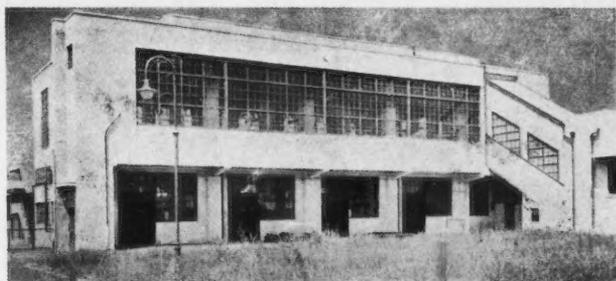
### LÉGENDE

A. Etables des bœufs; B. Etables des chevaux; C. Etables des moutons et des porcs; D. Examen et E. Abattoir des animaux malades; F. Etables de l'abattoir; G. Abattoir des moutons et des porcs (50. Triperie; 51. Traitement des peaux; 17. Ateliers d'abatage; 2. Pièges; 7. Rampes vers salles d'examen; 8. rampes vers pendoirs); H. Examen des bœufs et des chevaux vivants; I. Abattoir des bœufs et des chevaux (54. Abatage des chevaux; 55. Saignée; 57-58. Examen de la viande; 59. Traitement du sang; 60-63. Triperie; 1. Abatage des bœufs; 2. Piège; 3. Saignée; 6. Examen de la viande; 7. Abattoir spécial; 8. Rampes vers pendoirs; 13. Rampes descendantes); K. Pendoirs (46. Moutons et porcs; 47. bœufs et chevaux); L. Chaufferie; M. Garçons d'abattoir; N. Bureaux et laboratoires; O. Frigorifique (83. Bureau; 89. Machines; 85. Porcs; 87. Pré-réfrigération; 88. Préparation de la viande); P. Vente de la viande; R. Quai de transbordement (1-10. Epu-ration des eaux usées); S. Quai d'arrivée des bœufs et des chevaux; (11. Etables d'isolement; 3. Examen); T. Quai d'arrivée et vente des moutons et des porcs.

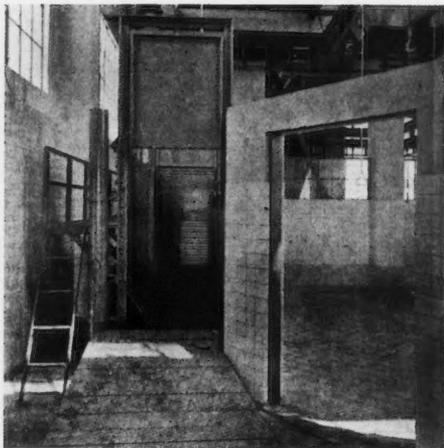
Les constructions s'élèvent sur un terrain asséché d'environ 50.000 m<sup>2</sup> de superficie. La moitié Est du terrain est occupée par les abattoirs et la moitié Ouest par le marché au bétail; dans cette dernière partie aboutit une ligne de bifurcation du chemin de fer. Au sud, sur le quai, une plateforme de transbordement est installée.

Les animaux sont amenés au marché par le chemin de fer, descendus sur le quai, introduits dans les étables et après la vente transportés aux abattoirs. Là, ils subissent un examen médical, puis ils sont abattus, détaillés, suspendus dans les pendoirs et après la réfrigération, sortis sur la place devant le bâtiment et chargés sur les camions de distribution.

La disposition des bâtiments et l'ordre des opérations ont été établis d'après les exemples des abattoirs occidentaux et des packing-houses des Etats-Unis d'Amérique, tout en tenant compte des coutumes japonaises.



ABATTOIR DES BŒUFS ET DES CHEVAUX.



VUES INTÉRIEURES DE L'ABATTOIR DES BŒUFS montrant le piège et la chambre dans laquelle s'effectuent les différentes opérations après l'abatage.

Le quai de déchargement des moutons et des porcs forme un hall couvert de 58 mètres de long sur 72 mètres de large, sans étage. L'examen des animaux a lieu en bas de la rampe.

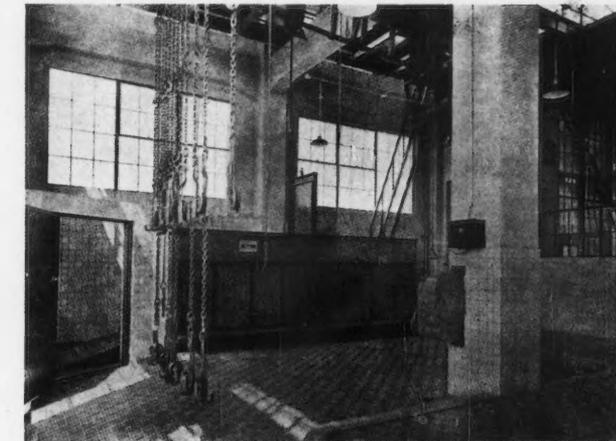
Le quai de déchargement des bœufs et des chevaux a 60 mètres de long et 10 mètres de large; il est surmonté d'un étage de 54 mètres sur 16 mètres. Les étables forment une ligne de bâtiments sans étage en béton armé dont les travées ont 9 m. 20 entre les poutres et une hauteur de 6 mètres. L'éclairage se fait par un toit vitré.

Le plan des écuries a été conçu en tenant compte des coutumes commerciales du Japon. En particulier, il y a dans chaque étable une chambre pour les garçons d'écurie et une chambre à fourrages, chaque étable pouvant être loué à des concessionnaires ou à des particuliers et aux exploitants des anciens marchés privés.

Les abattoirs travaillent, en principe, cinq heures par jour. Ils peuvent abattre et détailler 240 bœufs, 60 chevaux, 950 porcs et 20 moutons et veaux, et en plus, 35 bêtes malades, soit au total 1.335 têtes de bétail.

Les animaux malades sont abattus dans une chambre spéciale. Le bâtiment où les bœufs et les chevaux sont examinés est une construction sans étage à ossature métallique. Après l'examen, les bœufs montent une rampe de 5 mètres de large et pénètrent dans l'abattoir au premier étage. Les chevaux entrent dans l'abattoir du rez-de-chaussée par le passage situé sous la rampe.

Le bâtiment pour l'examen des moutons et des porcs est également une construction sans étage à ossature métallique; il est divisé en compartiments de 2 mètres sur 4. Les bêtes qui ont été examinées entrent dans l'abattoir par six rampes, dans des pièces séparées, les moutons d'un côté, les porcs de l'autre.



Dans le hall d'abatage, les bœufs arrivent par deux dans le piège. L'abatteur, installé sur une plateforme, les assomme d'un coup de maillet sur la partie arrière du crâne. Par un tour de manivelle, la porte du piège s'ouvre, le plancher bascule et le bœuf est projeté dans la pièce attenante, où il subit diverses manipulations pour être envoyé ensuite dans les frigorifiques.

Les moutons et les porcs sont également abattus dans un piège et projetés ensuite par le basculement du plancher dans la pièce voisine où ils sont saignés et après diverses opérations dirigés aux pendoirs.

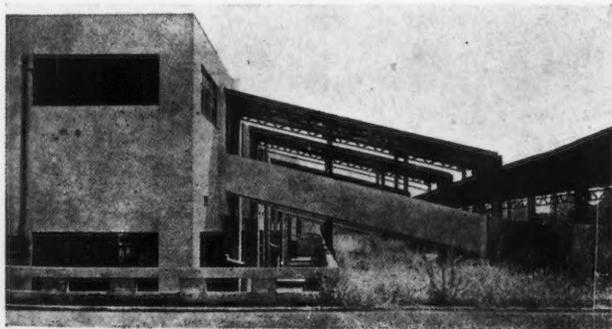
Les tripées et les peaux tombent par des chutes spéciales au rez-de-chaussée où se poursuit leur traitement.

Bibl. " Sinkentiku " N° 9 1936



BATIMENT DES PENDOIRS.

83.67



A gauche : ABATTOIR DES PORCS ET MOUTONS AVEC LES RAMPES D'ACCÈS.

A droite : VUE INTÉRIEURE D'UNE RAMPE.



III-IV-35



VUE DE NUIT

83.645

Cl. L. Frank

## ABATTOIR A VANCOUVER

ARCHITECTE : E.-R. ARTHUR.

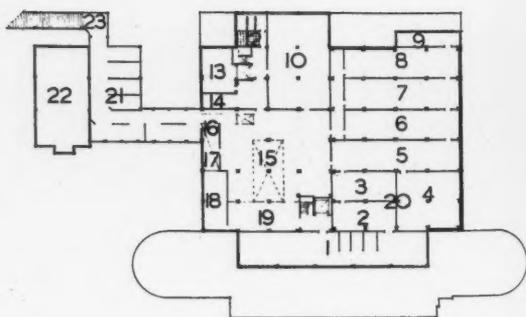
**SOUBASSEMENT.** — 1. Salle de conférences; 2. toilette hommes; 3. toilette femmes; 4. Dépôt; 5. trempage, lavage; 6. salaison de la viande; 7. pesage; 8. dépôt caisses; 9. dépôt salaisons; 11. salaisons; 12. raffinerie; 13. traitement des peaux; 14. dépôt sang; 15. dépôt produits non comestibles; 16. dépôt peaux; 18. viandes fumées; 19-20. fumoir; 21-22. vestiaires, lavabos hommes.

### 1<sup>er</sup> ETAGE.

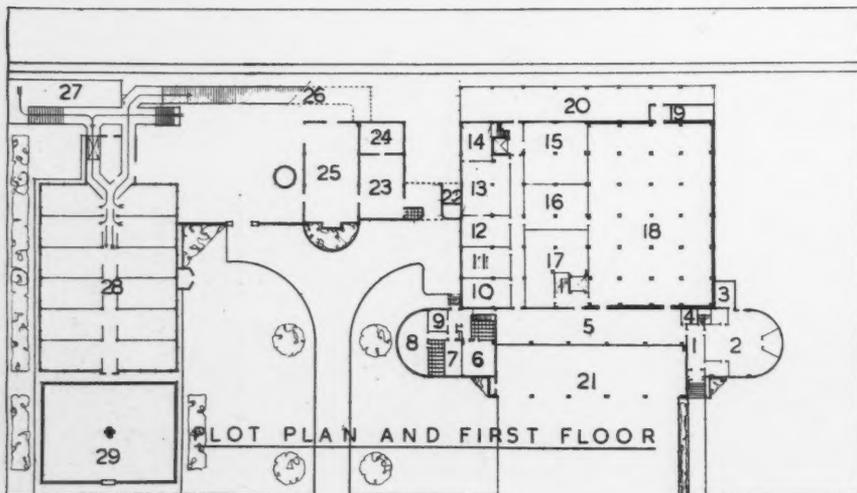
1. Entrée; 2. bureau; 5. plateforme de chargement; 6. inspecteur du gouvernement; 7. pharmacie; 8. vestiaire femmes; 9. surveillant; 10. beurre; 11. œufs; 12. dépôt; 14. sang; 15. raffinerie; 16. lard; 17. viandes fumées; 18. frigorifique; 19. élévateur; 20. plateforme de chargement; 21. garage et chargement; 23. salle des machines; 24. atelier; 25. chaufferie; 26. rampe; 27. arrivée des animaux; 28. étables; 29. fontaine de lavage des animaux.

### 2<sup>me</sup> ETAGE

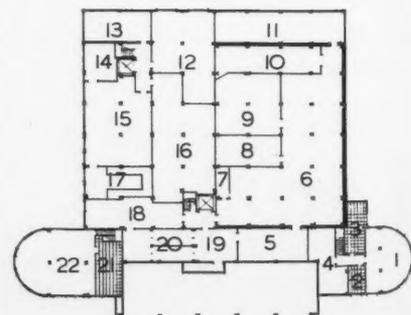
1-2. Fabrication des saucisses; 3. frigorifique abattis; 4. frigorifique; 5. découpage; 6-7. frigorifique porcs; 8 frigorifique bœufs; 9. élévateur; 10. raffinerie; 11. laboratoire; 12. lavabos hommes; 13. produits non comestibles; 14. triperie; 15. hall d'abatage; 16-17. pendoir et saignée porcs; 18. porcs; 19-20. dépôts (dans partie surélevée); 21. étables; 22. chaufferie; 23. rampe.



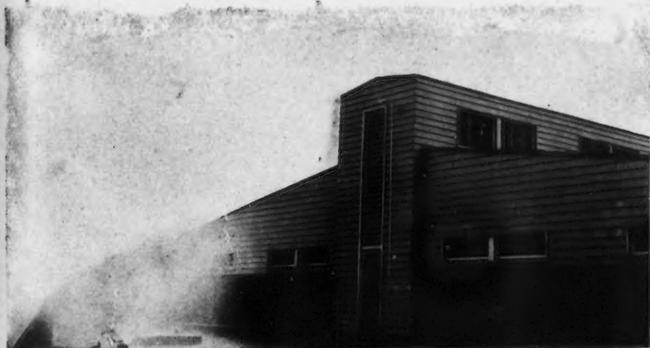
2<sup>me</sup> ETAGE.



PLAN D'ENSEMBLE ET 1<sup>er</sup> ETAGE  
III-IV-36



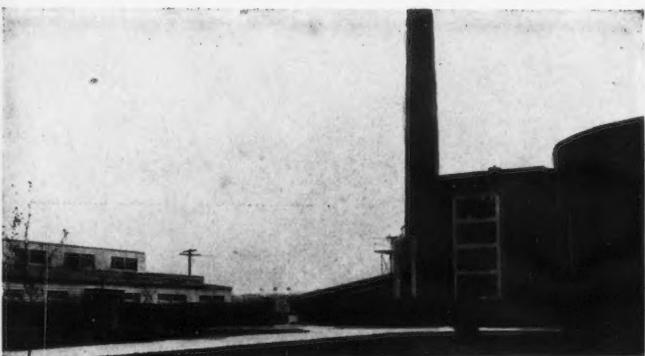
SOUBASSEMENT.



LE BATIMENT DES ÉTABLES.  
(A gauche : LES FONTAINES DE LAVAGE).



RAMPE MENANT AU DEUXIÈME ÉTAGE.



A gauche : LE BATIMENT DES ÉTABLES.  
A droite : LA CHAUFFERIE.



A gauche : LA CHAUFFERIE ET LA SALLE DE MACHINES (à l'étage : L'ARRIVÉE DES ANIMAUX A L'ABATTOIR).  
A droite : BATIMENT PRINCIPAL  
(Au 2<sup>me</sup> étage : L'ABATTOIR).

Cet abattoir appartenant à la même Société que celui publié à la page 38 est conçu suivant des principes identiques. Les animaux montent par la rampe à l'étage supérieur, où se trouve le hall d'abatage. Les différentes opérations de préparation de la viande et des sous-produits se poursuivent aux étages inférieurs.

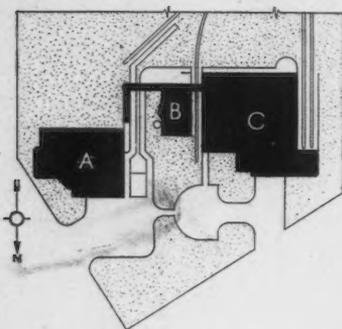
L'installation comprend deux bâtiments : les étables et le bâtiment principal abritant l'abattoir, les diverses fabrications, les frigorifiques, bureaux, etc., ainsi que dans une aile séparée la chaufferie et la salle de machines. Ces deux bâtiments sont reliés par la rampe qui arrive au-dessus de la salle des machines dans un local où se trouvent les étables de l'abattoir.



VUE D'ENSEMBLE DU BATIMENT PRINCIPAL.

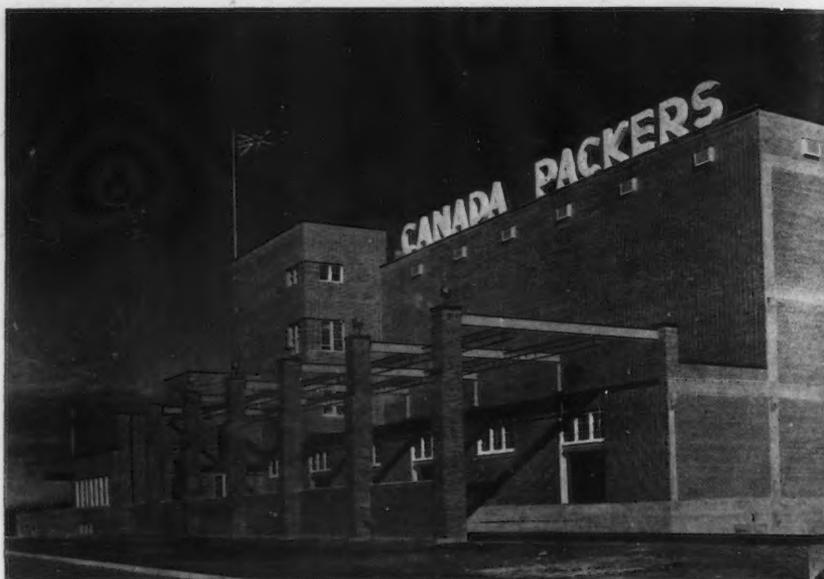
83.646

III-IV-37



PLAN D'ENSEMBLE :

- A. — ÉTABLES.
- B. — CHAUFFERIE.
- C. — ABATTOIR.



83.644

## ABATTOIR A EDMONTON

ARCHITECTE : E. R. ARTHUR

Cet établissement, dans lequel passent environ 3.900 animaux par semaine (dont 3.000 porcs et 600 bœufs), comprend trois bâtiments : le bâtiment réservé aux étables (A dans le plan d'ensemble), la chaufferie (B) et l'abattoir proprement dit (C); celui-ci, abritant également les frigorifiques, est conçu suivant le principe de la circulation verticale, c'est-à-dire les animaux montent par une rampe à l'étage supérieur où ils sont abattus; les différentes phases de la préparation des viandes se poursuivent ensuite aux niveaux inférieurs, vers lesquels les transports s'effectuent par gravité, les déplacements horizontaux étant réduits au minimum.

Le 3<sup>me</sup> étage est divisé en trois sections : abattoir de la boucherie, l'abattoir de la charcuterie et les frigorifiques. Les bœufs sont abattus dans un hall relativement grand, et sont dirigés ensuite dans la chambre de pré-réfrigération, leurs peaux tombent dans une salle située au soubassement, tandis que la triperie arrive par une chute au 2<sup>me</sup> étage. L'abatage des porcs s'effectue dans une salle plus petite à deux niveaux, séparée du grand hall d'abatage à cause des vapeurs et des bruits engendrés par les différentes préparations.

Au deuxième étage se trouve essentiellement les locaux pour la préparation de la

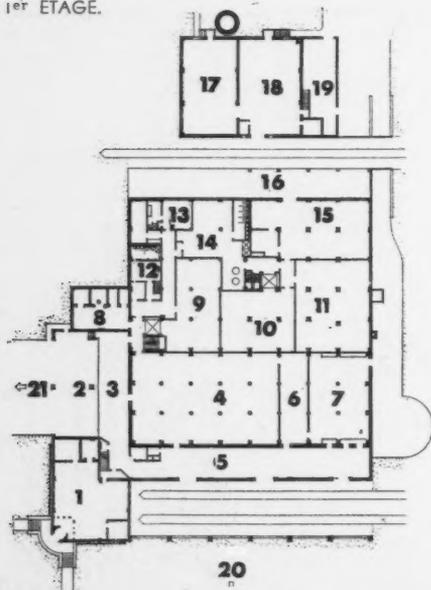
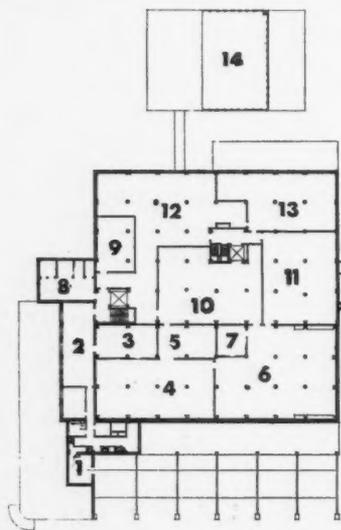
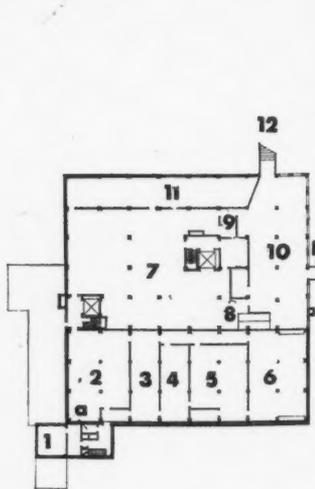
charcuterie. Le premier étage est réservé à l'emballage et l'empaquetage des produits. Ici se trouvent également les bureaux, vestiaires, réfectoires et autres locaux de service.

Le bâtiment est construit en béton armé avec remplissage de briques.

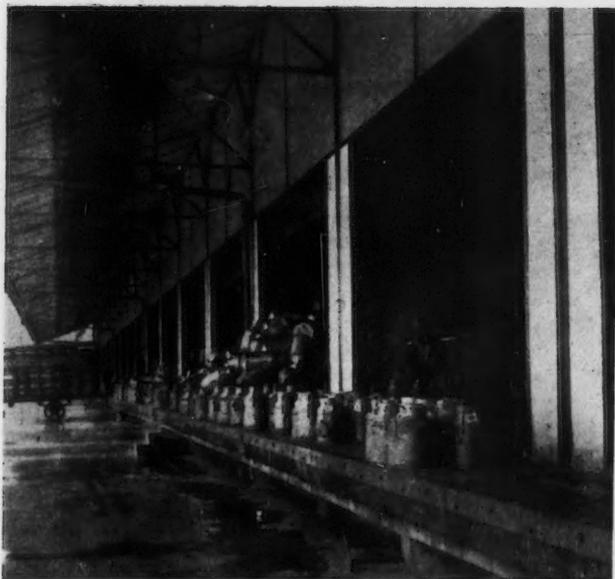
La rampe qui part des étables et arrive au 3<sup>me</sup> étage, comporte des marches horizontales pour que les animaux ne puissent pas glisser en montant.

Les locaux sont chauffés par des appareils distribuant l'air chaud et suspendus au plafond, avec prise d'air à l'extérieur.

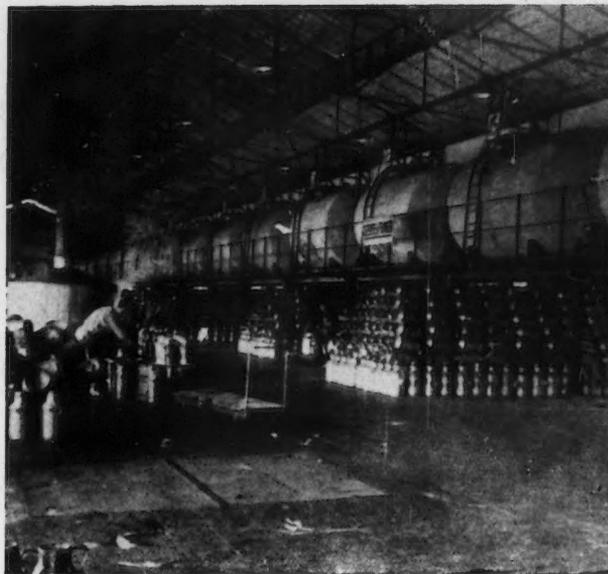
Un laboratoire chimique contrôle la qualité de tous les produits.

1<sup>er</sup> ETAGE.2<sup>me</sup> ETAGE.3<sup>me</sup> ETAGE.

1<sup>er</sup> ETAGE. — 1. Offices; 2. Garages; 3. Chargement; 4. Frigorifiques; 5. Chargement produits comestibles; 6. Exportation; 7. Dépôts; 8. Fumoir; 9. Pendoir viande fumée; 10. Lard; 11. Dépôt produits comestibles; 12. Vestiaire femmes; 13. Inspecteur du Gouvernement; 14. Vestiaire hommes; 15. Dépôt produits non comestibles; 16. Chargement produits non comestibles; 17. Chaudières; 18. Compresseurs, etc.; 19. Atelier des machines; 20. Rue secondaire; 21. Rue importante. — 2<sup>me</sup> ETAGE. — 1. Glace; 2, 3, et 9. Saucisses; 4, 5. Frigorifiques; 6. Découpage; 7. Dépôt; 8. Fumoir; 10. Dépôt; 11. Raffinerie; 12. Triperie; 13. Dépôt produits non comestibles; 14. Fontaines de lavage des animaux. — 3<sup>me</sup> ETAGE. — 1. Fabrication de glace; 2-6. Frigorifiques; 7. Hall d'abatage; 8. Bœufs; 9. Moutons; 10. Étables; 11. Porcs; 12. Rampe arrivant des étables: a) chute bœufs; b) treuil pour monter les animaux estropiés.



GARE LAITIÈRE DE LA CHAPELLE. LE QUAI DE DÉPART  
(coupe ci-dessous).



LES RÉSERVOIRS ISOTHERMES.

88.414

## LA DISTRIBUTION DU LAIT EN FRANCE

Parmi les diverses activités rurales françaises, la production du lait et de ses dérivés occupe une place très importante. Sur une production annuelle globale d'environ 140 millions d'hectolitres, 43 millions, soit 31 % sont utilisés sans transformation. C'est de la production et de la distribution de cette partie de la production du lait destiné à la consommation en nature, que nous donnerons ici un bref aperçu.

Toute l'organisation laitière est basée sur la nécessité de mettre le lait à la disposition du détaillant aux premières heures du jour pour qu'il puisse lui-même approvisionner le consommateur en temps utile pour la préparation du premier déjeuner. La distribution du lait la nuit est de ce fait obligatoire. Le commerce du lait s'est donc attaché, soit à produire le lait à proximité des centres de consommation, soit à l'acheminer rapidement vers les grands centres.

Dans l'un et l'autre cas, le lait est produit, soit par les vaches entretenues en stabulation dans des fermes ou chez des nourrisseurs, soit par des bêtes au pâturage.

Le ramassage du lait s'opère donc souvent en deux temps : ramassage du lieu de traite vers la ferme, ramassage de la ferme vers la laiterie. Le premier s'effectue par les moyens les plus variés; le second par voitures à chevaux ou camions automobiles.

A son arrivée à la laiterie, le lait est vérifié, pesé et puis immédiatement nettoyé à l'aide de filtres ou d'appareils centrifuges. Il est ensuite pasteurisé, c'est-à-dire chauffé, et maintenu pour un temps déterminé, à une température variant de 65° à 85° et plus, suivant le système adopté, et finalement refroidi dans des chambres de réfrigération.

L'expédition du lait sur les grands centres s'effectue généralement dans des bidons de 20 litres. Le bon nettoyage de ces bidons est extrêmement important du point de vue de l'hygiène; il constitue trois opérations distinctes : dégraissage, lavage et séchage qui, dans toutes les installations importantes, sont maintenant exécutées par des machines automatiques.

Les modes de distribution du lait diffèrent suivant la densité des populations urbaines, lesquelles peuvent se classer en trois catégories : villages et petites villes, centres urbains importants, Paris et sa ban-

lieue. Nous ne parlerons ici que des deux dernières catégories, tenant compte du sujet général de ce numéro.

Des villes comme Bordeaux, Marseille, Lille, sont alimentées pour un tiers par les firmes laitières, pour deux tiers par la production locale.

A Nancy, Rouen, Amiens, Lyon, Toulouse, la livraison s'équilibre par moitié entre les firmes et les producteurs.

A Paris, où la consommation atteint en moyenne 1.100.000 litres par jour, l'approvisionnement est assuré dans la proportion de 50.000 litres par les fermiers voisins et les nourrisseurs, 1.050.000 litres par les sociétés laitières industrielles et coopératives.

Quelques-unes de ces laiteries livrent le lait directement dans leurs propres boutiques, en assurent un service direct dans leur clientèle.

Le transport du lait entre la laiterie et les centres de consommation s'effectue par la voie ferrée ou par la route, au moyen de wagons-isothermes, de camions et surtout de wagons-citernes et de camions-citernes isothermes. Notons qu'il existe deux types de wagons-citernes : dans le premier, la citerne fait corps avec le châssis du wagon; dans le second type, la citerne, de dimension réduite, est mobile; elle peut être retirée du plateau d'un camion automobile pour être chargée sur la plateforme d'un wagon.

Le lait consommé à Paris provient de plus de 300 dépôts répartis dans un rayon de plus de 300 kilomètres.

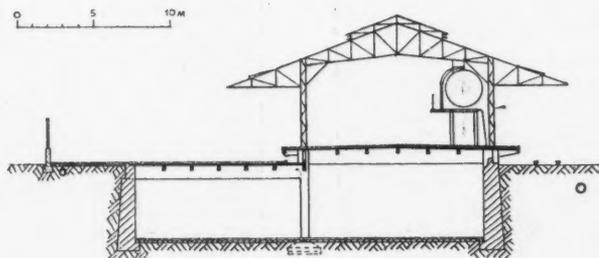
Des dépôts des firmes laitières, le lait est réparti dans les boutiques des sociétés à succursales multiples ou dans les crémeries. Les distributions s'opèrent entre quatre et sept heures du matin. Les bidons vides sont immédiatement réexpédiés vers les centres de ramassage.

La qualité des laits vendus en nature est rigoureusement contrôlée par les services de la Répression des fraudes et par les firmes laitières et les syndicats de détaillants qui entretiennent des laboratoires chimiques et biologiques.

Ainsi, grâce aux efforts réalisés par les coopératives et les industriels par suite notamment de la généralisation des installations frigorifiques, le lait mis à la disposition des consommateurs présente toutes les garanties nécessaires sous le rapport de la pureté, de la propreté, de l'état de fraîcheur, ainsi que de sa valeur alimentaire.

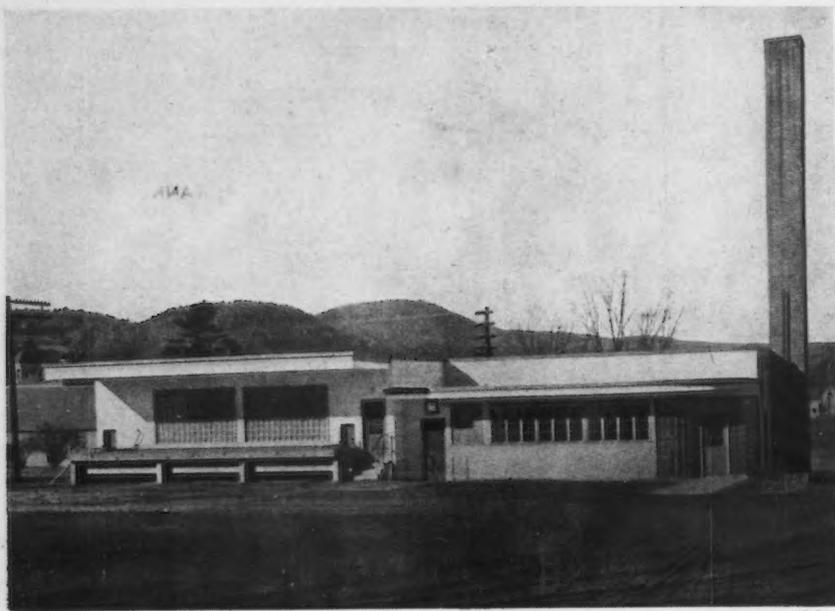
Bibl. "La France Laitière"

GARE LAITIÈRE  
DE LA CHAPELLE CHARBONS  
(SOCIÉTÉ LAITIÈRE MAGGI)



COUPE TRANVERSALE

A droite : QUAI D'ARRIVÉE  
A gauche : QUAI DE DÉPART  
Au sous-sol : FROMAGERIE



87.718

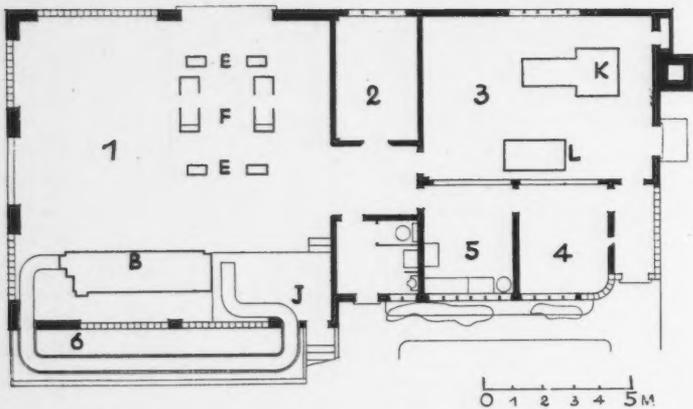
ARCHITECTE : C. W. MURPHY

Le bâtiment comporte deux parties distinctes : une salle dans laquelle ont lieu toutes les opérations relatives à la réception et la distribution du lait, et la partie abritant la chaufferie, un bureau et un laboratoire.

Les camions chargés des bidons contenant le lait, arrivent devant la plateforme de chargement (A, voir le schéma ci-dessous). Les bidons sont posés sur un tapis roulant qui les emmène dans la salle de travail, où le lait est vidé dans des balances (C). Les bidons sont lavés et stérilisés dans un appareil spécial (B) à raison de sept par minute et retournent par le tapis roulant aux camions. Le lait est pesé, ensuite des pompes (E) l'envoient dans un réfrigérateur (F). Deux autres pompes (E) dirigent le lait refroidi dans un wagon citerne (G) sur la voie de chemin de fer (H).

L'ossature du bâtiment est en bois, revêtu extérieurement de plaques d'asbeste, intérieurement de contreplaqué. Planches en briques, fenêtres en bois, certaines baies fermées par des pans de briques de verre.

GARE LAITIÈRE A ENFIELD (U.S.A.)



PLAN

1: Salle de travail, — 2: Dépôt. — 3: Chaufferie (K: Chaudière - L: Eau chaude). — 4: Bureau. — 5: Laboratoire. — 6: Plateforme de chargement.

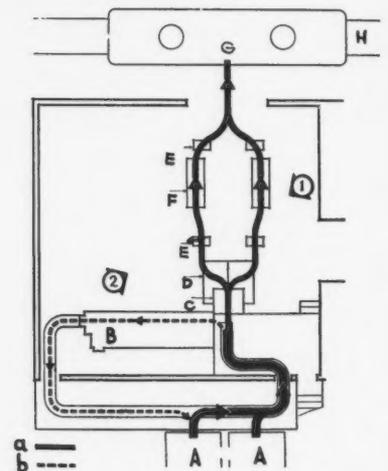
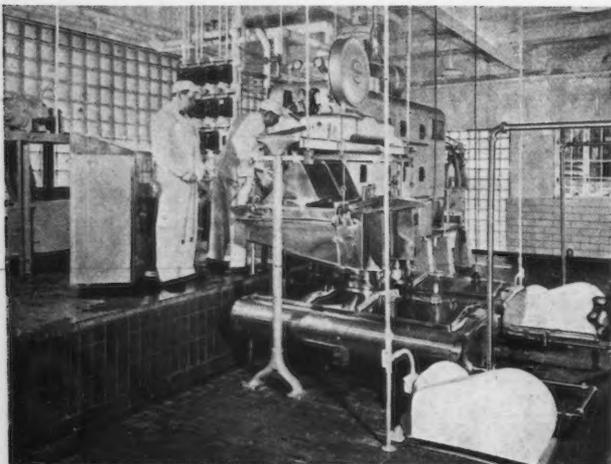
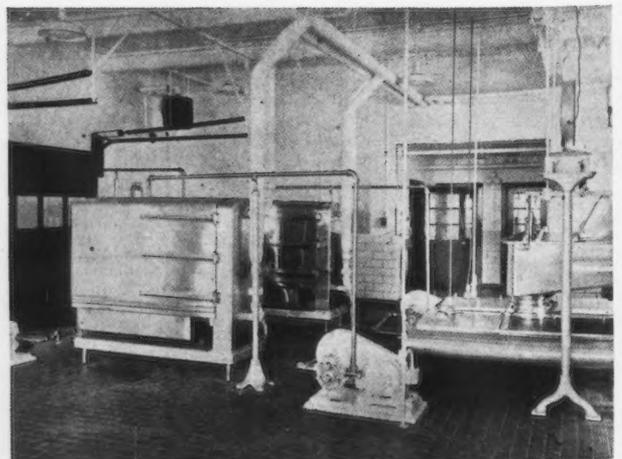


SCHÉMA montrant le circuit du lait (a) et des bidons vides (b).



Sur cette plateforme surélevée, les bidons arrivent, sont vidés, lavés et stérilisés.

III-IV-40

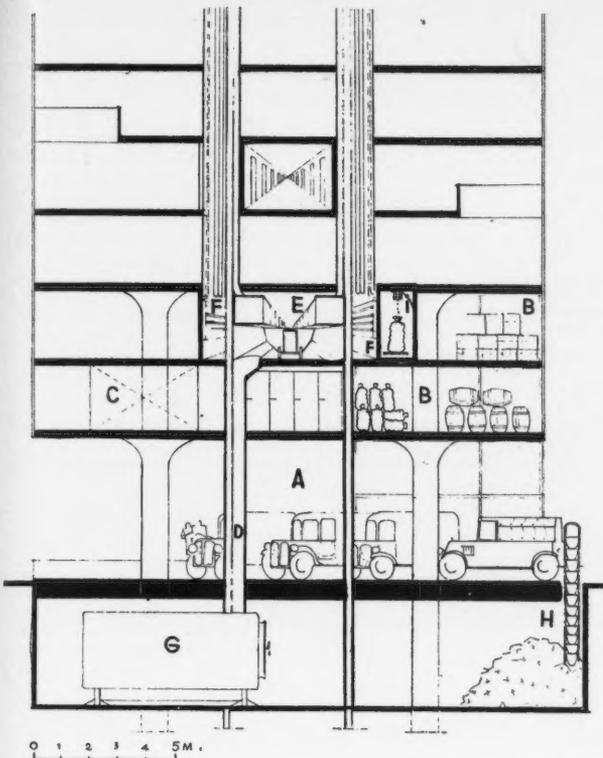


Le lait est pesé (à droite), ensuite pompé dans les réfrigérateurs (à gauche).

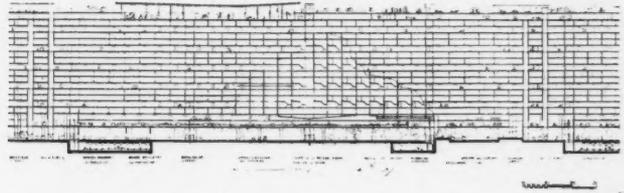
## L'APPROVISIONNEMENT DANS LA "VILLE RADIEUSE"

ARCHITECTES : LE CORBUSIER et JEANNERET.

Ces détails des services communs d'un redent d'habitation de la "Ville Radieuse" montrent comment sont prévus les services d'approvisionnement, d'emmagasinage et de vente, par une coopérative, correspondant à une unité d'habitation de 200 m. de long (2.700 habitants). Cette coopérative groupe l'ensemble de tous les commerces de détail habituels.

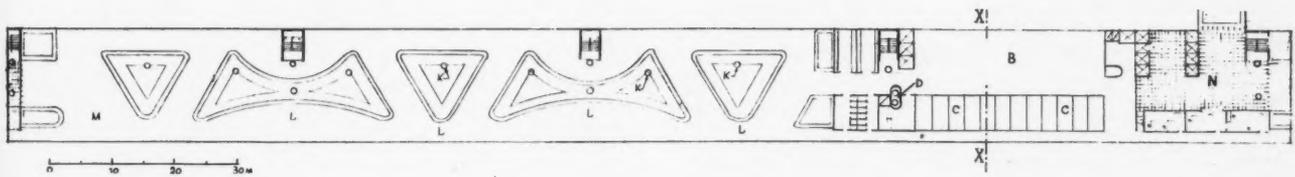


DÉTAIL DE LA COUPE TRANSVERSALE (X-X).

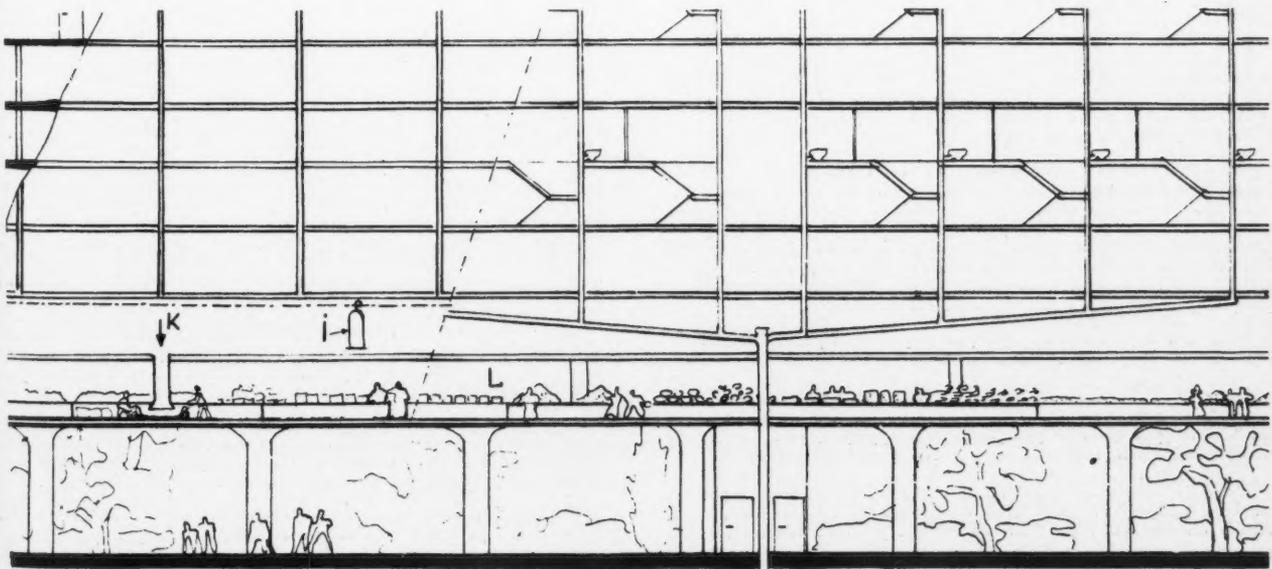


COUPE LONGITUDINALE.

A. Arrivée des camions — B. Stocks. — C. Frigorifiques — D. Ordures ménagères — E. Collecteur d'égout — F. Eau et électricité — G. Incinération des ordures — H. Enlèvement des scories — I. Monorail d'approvisionnement — K. Chute d'approvisionnement des comptoirs — L. Comptoirs de vente — M. Boulangerie — N. Hall du public.



PLAN D'UNE COOPÉRATIVE (1<sup>er</sup> ÉTAGE).



DÉTAIL DE LA COUPE LONGITUDINALE, montrant l'approvisionnement d'une Coopérative.

## LES COOPERATIVES SUÉDOISES\*

Le développement prodigieux qu'ont eu les sociétés coopératives, ces dernières années, dans les pays nordiques, ont eu pour effet de transformer la production et la distribution des denrées alimentaires d'une façon tout à fait particulière.

Ce mouvement qui est en Suède un mouvement populaire, tend à éviter — contrairement à ce qui se passe dans les autres pays — toute association à caractère séparatiste, qu'il soit politique ou corporatif. La coopération étant par nature, une idée universelle, ne peut fournir le maximum d'avantages, que si elle est organisée en tenant compte de l'intérêt général.

En opposition aux coopératives danoises, qui ont été créées par la population rurale du pays, en Suède, les coopératives de consommation ont toujours les racines les plus profondes dans les localités industrielles.

Les statistiques officielles établissent qu'environ 50 % des membres des sociétés coopératives sont des ouvriers de professions diverses, 20 % de l'agriculture, et 30 % dans les autres professions.

Agric. fermiers	14,8 %
Trav. agric.	4,3 %
Artisans	2,3
Journaliers	5,8
Trav. indust.	28,3
Autres ouvriers	14,9
Fonctionnaires	2,5
Employés fonctionnaires	9,0
Indépendants	4,1
Professionnels	2,4
Sans profession dét.	10,7
Corporations	0,9

100 %

Dernièrement, le mouvement a gagné de plus en plus de terrain dans la population agricole et dans les milieux dits bourgeois des villes, et actuellement, plus d'un 5<sup>e</sup> de la population du pays est organisée coopérativement.

En ce qui concerne le nombre de sociétés et leur importance, on observe tout d'abord que les sociétés Suédoises sont relativement petites, ceci tient à la répartition clairsemée de la population. Plus ou moins, 900 coopératives de consommation adhèrent à l'Union Coopérative Suédoise (K. F.) seul organe de centralisation et qui possède une certaine autorité sur toutes les sociétés adhérentes.

Le nombre de sociétés a diminué et on s'efforce de rassembler les petites sociétés voisines, en des unités plus grandes, dont le rayon géographique est parfois très étendu. Si le nombre de sociétés est en diminution, par contre, celui des magasins de vente est en augmentation constante, ces derniers, de 2.411 qui existaient en 1926, sont passés à 4.000 en 1934.

Le nombre d'adhérents varie selon les sociétés et les localités qui desservent, la moyenne pour l'ensemble du pays est de 380 familles, et la plus grande, celle de Stockholm, qui groupait 40.000 familles en 1926, a dépassé 75.000 en 1934.

De même que l'importance des sociétés est très variable, leur organisation diffère aussi. On peut cependant ramener à deux types principaux les différentes sociétés coopératives suédoises. D'une part, nous avons l'organisation des petites sociétés, dont l'Administration est relativement simple, et, d'autre part, il y a les grandes sociétés urbaines, dont l'organisation est beaucoup plus complexe. Nous nous contenterons ici d'analyser les traits les plus saillants et de souligner quelques particularités dignes de retenir l'attention.

Nous examinerons d'abord quelques dispositions qui sont communes à toutes les coopératives suédoises.

L'autorité de la K. F. est exercée dans le sens qu'aucune d'elles n'a le droit de modifier leurs Statuts sans son autorisation, et elle a établi des Statuts-types qui sont presque partout appliqués, sauf de légères modifications rendues nécessaires par les conditions locales.

L'activité des sociétés est financée par un capital versé par ses membres, en général, cette part sociale est de 10 couronnes, mais chaque membre doit posséder dix de ces parts au minimum. Dans quelques sociétés, 15 et même 25.

Les nombreux membres en général, ne le deviennent en versant au comptant le montant de quelques parts sociales, mais en payant ces parts sociales avec les ristournes qu'ils ont reçu — quoique non-sociétaires — en achetant aux sociétés pendant l'année écoulée.

Les Statuts suédois renferment au sujet du versement de ces parts une modalité très intéressante; c'est ainsi que l'article 4 dit : « Tant qu'un sociétaire ne sera pas libéré entièrement de 5 parts, on imputera sur sa souscription ce qui lui revient sur les trop-perçus de la Société.

Lorsque cinq parts seront libérées, la moitié seulement des trop-perçus sera imputée sur le montant de la souscription. Le sociétaire qui a entièrement libéré dix parts, a le droit de se faire verser les trop-perçus en espèces. »

Les bénéficiaires sont répartis au prorata des achats effectués. Le capital en parts sociales reçoit un intérêt de 5 %; 15 % est versé au fond de réserve et le reste réparti entre les sociétaires.

Presque toutes les sociétés pratiquent la vente même aux personnes non sociétaires et celles-ci reçoivent les mêmes ristournes que les adhérents sur les achats. Toutefois, le paiement de ces ristournes n'a lieu que lorsque remettant ses tickets à la caisse, l'acheteur s'inscrit en même temps comme membre.

Par cette mesure, on a voulu empêcher les sociétés de se transformer en petits comités tendant à faire un gain économique en vendant aux particuliers, ce qui se produit si une coopérative vend aux non-sociétaires sans les assimiler aux membres au point de vue économique. En plus, cela facilite le recrutement de nouveaux membres.

Les Statuts renferment aussi des dispositions ayant pour but d'empêcher la dissolution des sociétés.

Une coopérative de consommation est par nature une institution publique, destinée à profiter aux familles d'un certain lieu pendant une période indéterminée. Il est donc naturel qu'on ait voulu prendre des garanties pour empêcher qu'une certaine génération ne détruise l'héritage reçu sous la forme d'une coopérative bien organisée. En cas de dissolution, les fonds existants ne pourront, en aucun cas, être répartis entre les membres et ils seront affectés à une œuvre d'utilité collective dont le choix aurait été approuvé par la K. F.

**LES PETITES SOCIÉTÉS.** — La plus haute autorité est constituée par l'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE où tous les membres sont admis et ont droit de vote. Cette Assemblée élit un COMITÉ DE DIRECTION ordinairement de 5 membres qui ont la responsabilité immédiate des opérations de la société. Le Comité choisit un gérant, son rôle est différent selon les sociétés, dans certaines, c'est le Comité qui prend les décisions importantes, dans d'autres, le gérant a une plus grande liberté d'action et fait l'administrateur délégué. Dans ce cas, le rôle du Comité est celui d'une autorité de contrôle.

**LES GRANDES SOCIÉTÉS.** — On comprend facilement que l'organisation de grosses entreprises ne peut être édifiée sur des bases aussi simples, tant pour les opérations connues à cause du nombre des membres. Une entreprise connue, la Société Coopérative de Stockholm qui compte 70.000 affiliés, ne peut songer à les réunir en Assemblée.

On l'a remplacée par des ASSEMBLÉES de DISTRICT qui se tiennent dans les différents quartiers de la ville. Ces Assemblées ont pour but principal d'élire un Comité de district qui les représente à la véritable ASSEMBLÉE GÉNÉRALE, celle-ci, à son tour, élit un CONSEIL D'ADMINISTRATION qui dirige les opérations de la Société et nomme — et contrôle — les chefs des différentes branches d'activité de la Société.

Ces chefs forment un Comité de direction qui est directement responsable du développement de la Société. Ils sont au nombre de trois et sont des fonctionnaires appointés, leurs fonctions réunies correspondent à celles du gérant des petites sociétés.

**ÉCONOMIE DES SOCIÉTÉS.** — Un des principes essentiels de la doctrine de Rochdale décide que la Coopération doit financer elle-même ses opérations, ne devant ni donner ni prendre du crédit.

Depuis vingt ans, la campagne contre la vente à crédit n'a pas cessé et l'on peut dire qu'à l'heure actuelle, elle est pratiquement supprimée.

\* On trouvera page 71 un bref aperçu de la position actuelle des coopératives de consommation en France.

De même, les sociétés après 1919, veillèrent à limiter le champ de leur activité afin que seuls les capitaux dont elles disposaient en propre, furent mis en œuvre. En effet, jusqu'à cette époque, nombre de sociétés étaient financées dans des grandes proportions, non par les capitaux versés par leurs membres ou par leurs fonds sociaux, mais par des prêts ou par les crédits que leur accordaient leurs fournisseurs.

Les statistiques établissent qu'en 1910 le capital propre, plus les bénéfices, ne constituaient que 46 % du capital total. En 1919, il était descendu à 41 %, mais à partir de 1919, il est en continuelle augmentation et en 1926, atteignait 64 % du total.

De même pour les dettes-marchandises qui étaient en 1910 : 36 % du total de la balance, en 1926, n'étaient que de 9 %.

Le Congrès de 1927 a décidé que toutes les sociétés devaient être en mesure de régler leurs dettes-marchandises avec le produit des ventes effectuées dans un laps de dix jours. Les efforts des coopératives locales, pour devenir économiquement indépendantes, ont été couronnés de succès, et on a compris que si la coopérative veut être forte et puissante, elle doit limiter ses efforts aux tâches qu'elle peut mener à bien, à l'aide de ses SEULES ressources.

**L'ACTIVITÉ DES SOCIÉTÉS.** — La plupart des sociétés se spécialisent dans la branche des produits alimentaires (pain, charcuterie, etc.) et cherchent dans ce domaine le plus grand rationalisme, pour acquérir le plus grand nombre possible de clients. L'activité tend vers une spécialité à la fois. C'est ainsi qu'une société ayant atteint, après plusieurs années, une position économique indépendante, n'ira pas immédiatement élargir le champ de son activité en ouvrant des magasins d'autres produits. Au contraire, les ressources seront utilisées pour ouvrir de nouveaux magasins d'alimentation dans les quartiers ou les localités où ils n'existaient pas encore.

Les efforts ont été dirigés de façon à avoir une coopérative pour tous les habitants d'une même localité, sans distinction de métier ou de profession.

Pour la production locale, on est arrivé à la conclusion que les petites coopératives ne devaient pas, en général, créer des organes de production. La création d'une fabrique étant en relation directe avec la densité de la population et l'état des communications. Les coopératives ont compris qu'elles ne pouvaient procurées à leurs adhérents des avantages appréciables au point de vue de production locale que dans les localités où la demande est suffisamment forte pour permettre une exploitation sur une échelle industrielle. C'est ainsi que pour la charcuterie, il a été reconnu que les petites fabriques étaient généralement moins rémunératrices que les grosses entreprises. On a donc conseillé aux petites coopératives voisines de s'entendre pour créer en communauté une fabrique de charcuterie imposante plutôt que de créer chacune leur petite fabrique.

Ces marchandises ne présentent pas une importance vitale pour la coopération suédoise, car il est certain que la viande, par exemple, restera toujours une denrée relativement chère. Le pain est en Suède l'aliment qui est peut-être le plus important, et comme dans la plupart des autres pays, on tend de plus en plus à supprimer la fabrication ménagère de cet aliment. Mais le facteur décisif pour la création d'une grande entreprise de boulangerie est l'exploitation en grand, permettant d'utiliser les ressources qu'offre la technique moderne, car il ne faut pas oublier qu'un boulanger de nos jours est moins un artisan qu'un mécanicien.

Il existe en Suède plusieurs coopératives suffisamment grandes pour exploiter des boulangeries ainsi industrialisées et le fait qu'un grand nombre de sociétés locales concentrent leurs efforts sur une seule branche de production — boulangerie par exemple — leur permet de profiter des avantages que procure l'exploitation des moulins, ou l'importation des céréales par leur organisation centrale (K. F.).

Le résultat final est bien plus grand que si les énergies étaient dispersées.

**L'UNION DE COOPÉRATIVES SUÉDOISES.** — Nous avons déjà dit qu'il n'existe en Suède qu'un seul organe coopératif de centralisation et nous verrons, par la suite, qu'il existe une collaboration très intime entre les coopératives locales et leur organisation centrale.

L'Union des Coopératives fut créée en 1899, elle est depuis longtemps un organe central destiné aux coopératives de consommation; elle contrôle aussi deux sociétés coopératives d'assurances Folket (vie) et Samarbete (incendie, accidents, etc.).

L'autorité suprême de l'Union est le CONGRÈS annuel auquel chaque société locale est représentée par un délégué et un représentant pour chaque nombre de 500 membres. Le pays a été divisé en 13 districts; chaque année, les sociétés se réunissent en ASSEMBLÉE DE DISTRICTS. Cette Assemblée désigne ses représentants dans le CONSEIL D'ADMINISTRATION de l'Union Coopérative; chacun des 13 districts élit un, et quelques-uns deux représentants. Le Conseil compte actuellement 19 membres qui désignent et contrôlent la direction. Il est en grande partie composé de gérants des sociétés locales les plus importantes.

Dans le but d'éviter une tendance vers le fonctionnarisme, on a décidé que sur les deux membres que les 5 districts plus importants doivent désigner, l'un au moins devra être une personne n'ayant AUCUN emploi dans les sociétés affiliées à l'Union. L'élément purement privé des adhérents est ainsi représenté.

Sur les 19 membres actuellement, 8 sont des personnes n'ayant aucun emploi dans une Société Coopérative.

Quand il fut question d'organiser les opérations d'achat et de vente, l'Union se heurta à de nombreux problèmes.

Dans un pays comme la Suède, où la population est assez clairsemée et à de grandes distances, il était nécessaire d'avoir des magasins de stock en différents points du pays. On aurait pu faire de chacun de ces magasins une section indépendante, mais on préféra concentrer les achats dans une seule main, de façon à obtenir une plus grande spécialisation et éviter en même temps de voir différentes sections de l'Union se concurrencer pour l'achat d'une même marchandise.

Chacune des sections de marchandises a à sa tête un chef spécialisé, subordonné ou directeur commercial, mais sa position est très indépendante. Il achète et vend sous son entière responsabilité.

Pour éviter que le contact entre les chefs de section et la direction s'affaiblisse, on a pris certaines mesures dont la plus intéressante est l'établissement de statistiques mensuelles, d'où ressortent les chiffres de vente pour chaque groupe de marchandises. En même temps, ces statistiques donnent également des termes de comparaison pour les différents bureaux de vente.

La vente proprement dite est assurée par onze bureaux répartis dans tous le pays.

Chacun de ces bureaux a un chef chargé de la vente dans son district de tous les produits des différentes sections de marchandises.

Les ventes se traitent ordinairement par téléphone. L'Union Coopérative n'a pas de voyageurs. En cas de nécessité, les acheteurs des sociétés locales sont invités à se rendre au bureau de vente de leur district, pour effectuer certains achats en commun. L'activité industrielle de l'Union a été en constante augmentation, sans entrer en détails, nous pouvons citer par ordre d'importance les industries alimentaires, farine, margarine, graux, les produits de fabrique, tels que le savon, sucre, confiserie, etc., produits coloniaux, café, thé et les fruits, les tissus et la bonneterie; les chaussures, articles de ménage, lampes électriques, outils et machines. La production et la distribution des denrées alimentaires et marchandises ne sont pas les seuls buts de la Coopération Suédoise, les sociétés se préoccupent aussi de l'éducation et de la culture populaire, à cet effet, il existe une section de PROPAGANDE ET D'ÉTUDES, qui compte un secrétariat, bureau de presse, la librairie et la section d'études.

Le développement des Coopératives ainsi que l'industrialisation du pays a fait sentir les besoins de magasins appropriés, dépôts, etc., et dans ce but fut formé en 1924, le Bureau d'Architectes de la K. F. De même que les sociétés n'ont pas l'obligation de faire leurs achats à la K. F., aucune obligation est faite à ces sociétés de recourir au bureau central pour la construction de ses bâtiments, mais de plus en plus, les différentes sociétés recourent au Bureau d'Architectes. Le Bureau, pour son travail, suit le principe d'un atelier. Il constitue un groupe d'architectes. La direction est composée d'un architecte en chef et dix architectes qui ont chacun un département à leur charge. Il a un département formé par des constructeurs, calculateurs, etc., avec un ingénieur comme chef. Dans les travaux importants, les architectes coopèrent avec l'architecte en chef, mais, d'autre part, ils ont une grande liberté d'action et la responsabilité dans les affaires qui les concernent. Ce groupe collectif discute ensemble les différents problèmes posés. Ainsi chaque architecte connaît les progrès et difficultés des autres. Cette forme de coopération stimule les efforts individuels et, en même temps, donne une note homogène aux travaux faits par le Bureau.

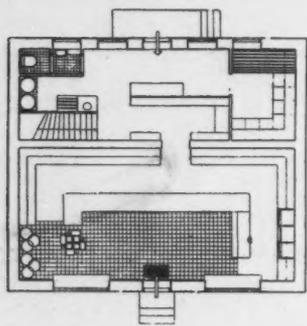
Une des premières préoccupations a été celle de la construction et aménagement des boutiques. A cet effet, le Bureau s'est préoccupé des éléments-types et plans-types mais qui sont toujours en évolution en apportant les dernières nouveautés de la technique.

Plusieurs étages des édifices coopératifs étant destinés à l'habitation, le bureau a construit plusieurs immeubles, soit plus de 2.000 logements, sans compter les cités-jardins et immeubles collectifs pour employés, comme celle de Kvarnholmen (1), etc. Le bureau a construit des écoles, théâtres, établissements sportifs, tennis couverts, restaurants populaires. Toutes sortes de bâtiments industriels, magasins, dépôts, etc., etc. Toutes les organisations centrales, coopératives scandinaves, Suède, Norvège, Danemark, Finlande, ont constitué une société coopérative internationale qui a son siège à Copenhague. La « Scandinavian-Cooperative Wholeral Soc. » agit comme organe de liaison et agent importateur pour les produits coloniaux.

L'entreprise scandinave est une preuve que la collaboration coopérative internationale entre plusieurs pays et sur une base de consommation coopérative pure n'est pas seulement une possibilité théorique, mais déjà aussi une réalité pratique.

M. M.-L.

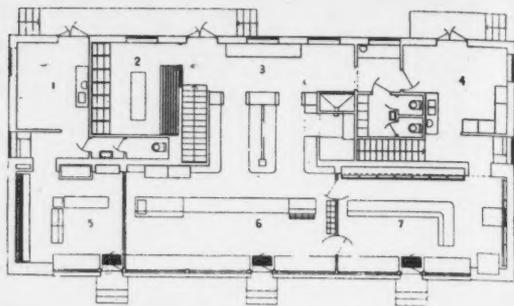
(1) Voir A. A. N° 10-X-37.



PLAN-TYPE  
D'UNE BOUTIQUE D'ALIMENTATION

LÉGENDE DU  
PLAN CI-CONTRE

- 1: Office.
- 2: Farine.
- Dépôts :
- 3: Epices.
- 4: Viandes.
- 5: Vente de pain et de lait.
- 6: Vente d'épices.
- 7: Vente de viande.



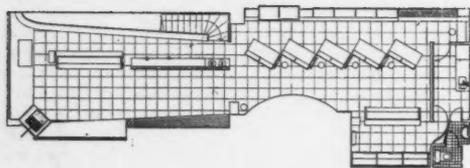
BOUTIQUE AVEC APPARTEMENT D'HABITATION DE BANLIEUE



COOPÉRATIVES SUÉDOISES

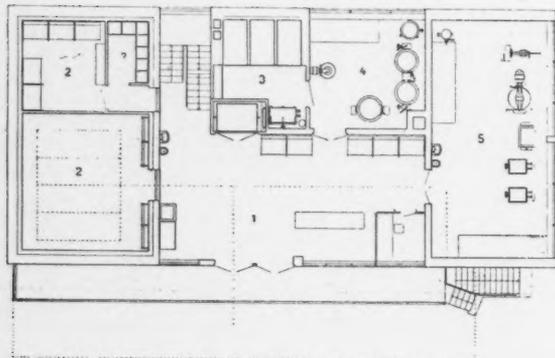


87.724



BOUTIQUE D'ALIMENTATION A STOCKHOLM

En haut : VUE INTÉRIEURE  
En bas : PLAN



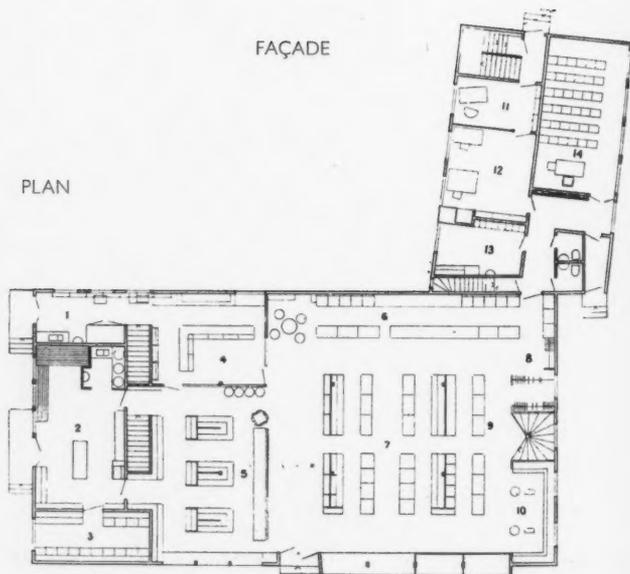
COOPÉRATIVE A LULÉA

- 1: Office. — 2: Frigorifique. — 3: Salaisons. — 4: Chaudières. —
- 5: Machines.

III-IV-44

FAÇADE

PLAN

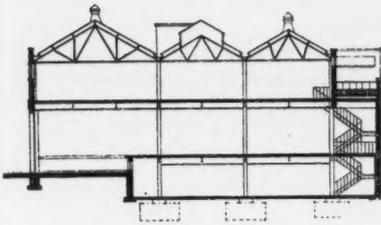


COOPÉRATIVE A VAERMLAND

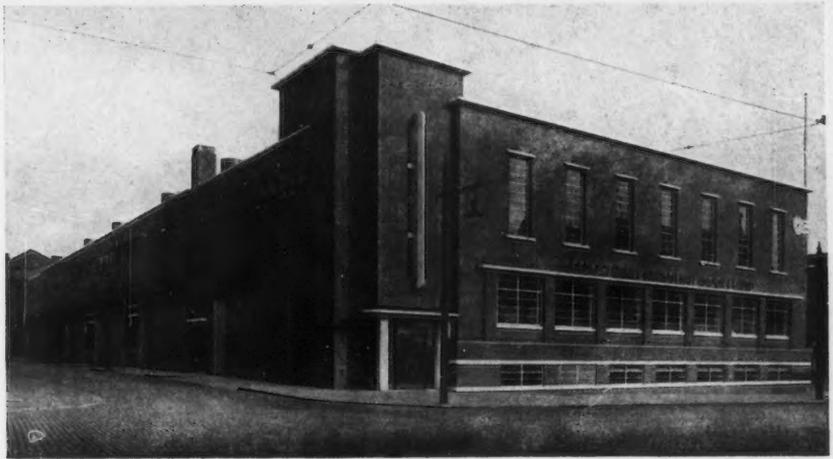
- DÉPÔTS. — 1: Viandes préparées. — 2: Epicerie. — 3: Farine. —
- VENTE : viandes préparées. — 5: Epicerie. — 6: Légumes secs. —
- 7: Articles de ménage. — 8: Vêtements. — 9: Mercerie. — 10: Chaussures. — 11 et 12: Bureaux. — 13: Personnel. — 14: Salle de réunions.

# COOPÉRATIVE A MANCHESTER

ARCHITECTE : W. A. JOHNSON  
COLLABORATEUR : J. CROPPER

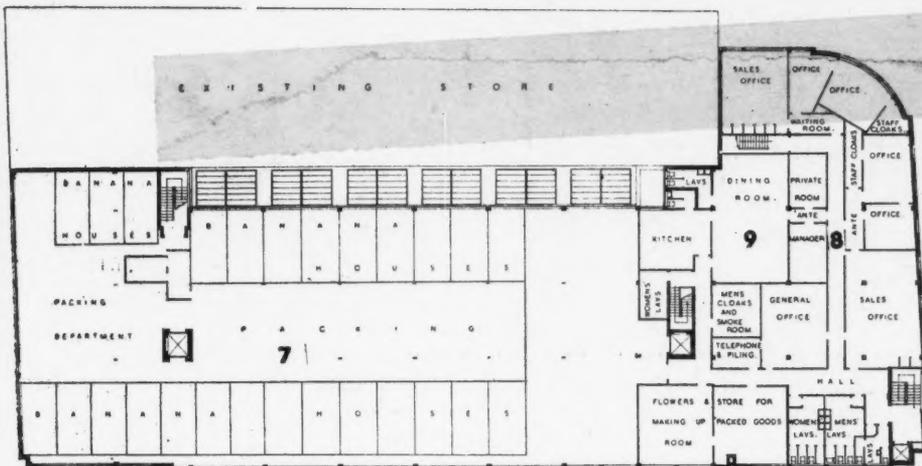


COUPE TRANSVERSALE

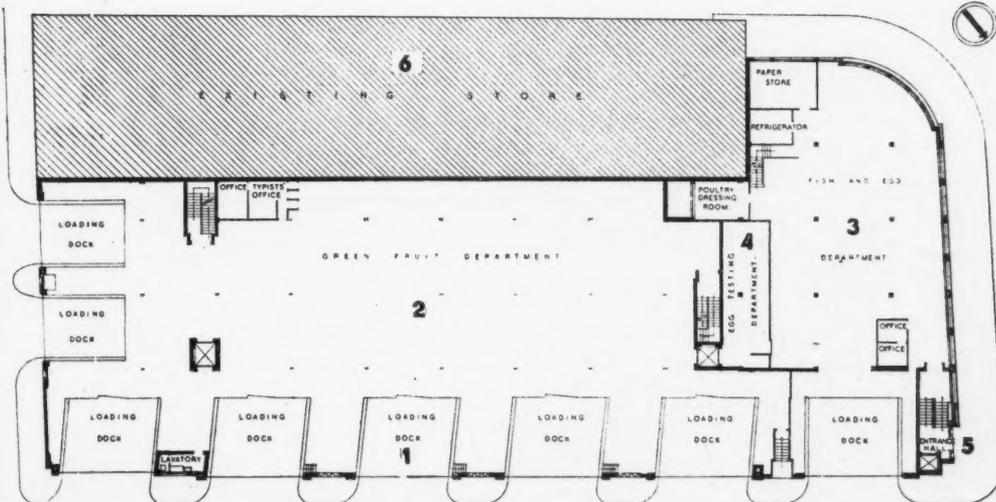


VUE D'ENSEMBLE

88.415



PLAN DE L'ÉTAGE  
7: Dépôts bananes. — 8: Bureaux de vente. — 9: Restaurant avec cuisine.



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE  
1: Quais de chargement. — 2: Légumes. — 3: Œufs et poissons. — 4: Examen des œufs. — 5: Entrée. — 6: Magasin existant.

Ce bâtiment édifié par une grande Société Coopérative sert à l'entreposage et à la distribution aux revendeurs de légumes, fruits, poissons, volailles, gibiers et œufs.

La conception du plan a été, à une certaine mesure, déterminée par la nécessité de prévoir de commodos quais de chargement pouvant recevoir 22 camions simultanément.

L'entrée des bureaux se trouve dans l'angle du bâtiment, la façade la plus longue a été utilisée pour les quais de chargement.

Le soubassement est entièrement occupé par l'entrepôt à légumes et de fruits, il comporte également trois chambres froides pour fruits périssables, des dépôts de matériel, lavabos, W.-C. et la chaufferie.

Au rez-de-chaussée se trouvent les salles de vente du poisson, des œufs, etc., une salle d'examen des œufs, un frigorifique pour le gibier et les salles de vente des légumes et des fruits.

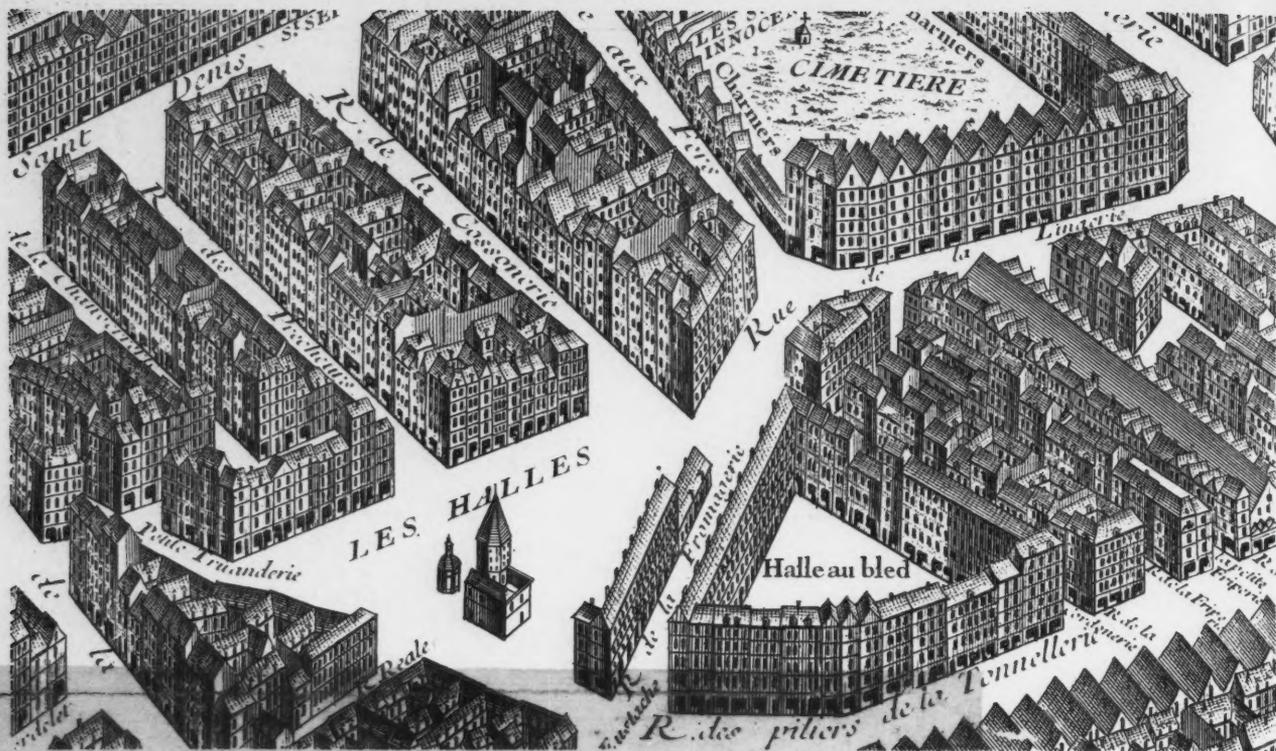
Le 1<sup>er</sup> étage abrite les entrepôts à bananes, chauffés au gaz et contrôlés à l'aide de thermostats; les fruits sont amenés par un élévateur directement des quais de chargement. Au 1<sup>er</sup> étage sont également disposés: les bureaux de vente, le rayon des fleurs et un restaurant avec cuisine destiné au personnel et aux revendeurs.

Deux monte-charge desservent tous les étages, un ascenseur le rez-de-chaussée et l'étage.

Construction à ossature métallique avec remplissage et revêtement de briques, planchers en béton armé, toiture-terrasse en béton armé au-dessus des bureaux, fermes avec lanterneau vitré au-dessus des entrepôts.

Chauffage par tubes et radiateurs à eau chaude, à l'exception des entrepôts à bananes.

Bibl. "The Architect's Journal" 9-2-1939



LES HALLES DE PARIS AU XVIII<sup>e</sup> SIÈCLE, D'APRÈS LE PLAN DE TURGOT.

## LES GRANDS PROJETS DES HALLES DE PARIS

Chaque jour, en plein centre de Paris, s'accomplit un prodige : le rassemblement et la répartition de trois mille tonnes de denrées alimentaires, dans un quartier très ancien, éloigné des gares, privé d'espace libre, aux ruelles étroites, dont le dixième, à peine, a été aménagé (il y a près d'un siècle) pour servir de halles !

Jusqu'au douzième siècle le marché de Paris se tenait en partie à la place de Grève, en partie dans le cimetière des Innocents. Un premier transfert des halles eut lieu alors, à quelques centaines de mètres, aux « Champeaux ». Et depuis sept siècles les halles occupent l'emplacement actuel, à la croisée des deux grandes voies de circulation Nord-Sud et Est-Ouest où la ville elle-même est née.

Réaménagées sous François I<sup>er</sup> et Henri II, augmentées à partir de 1786 d'une annexe au cimetière des Innocents enfin désaffecté, les halles doivent leur organisation actuelle à la II<sup>e</sup> République. Après plusieurs essais malheureux, les travaux définitifs ont commencés en Septembre 1851, sous la direction de Baltard. Depuis cette époque, les halles n'ont guère changé d'aspect ni d'organisation. Les voitures à chevaux ont été remplacées par des automobiles, les porteurs à bras s'aident maintenant de « diables », mais dans le même temps les Halles ont passé de simple marché central urbain au rang de marché national. La population qu'elles desservent a plus que quintuplée et le tonnage des marchandises quotidiennement apportées et vendues, s'est multiplié par huit.\* Dans ces conditions extraordinaires, l'organisme fonctionne encore, mais au prix de tour de force et d'adresse de la part des services d'ordre et grâce à une remarquable réglementation, empirique, à la fois rigoureuse et intelligemment souple, de la vente et de la circulation.

Tout le monde admet que cette situation est anormale, un grand nombre d'études et de projets ont été établis depuis quelques années

\* Le tonnage total nécessaire au ravitaillement de Paris et de ses banlieues peut être estimé à 10.000 tonnes par jour dont un tiers seulement passe par les Halles.

pour y remédier : aucune solution n'a encore été mise suffisamment au point pour qu'on en puisse envisager la réalisation.

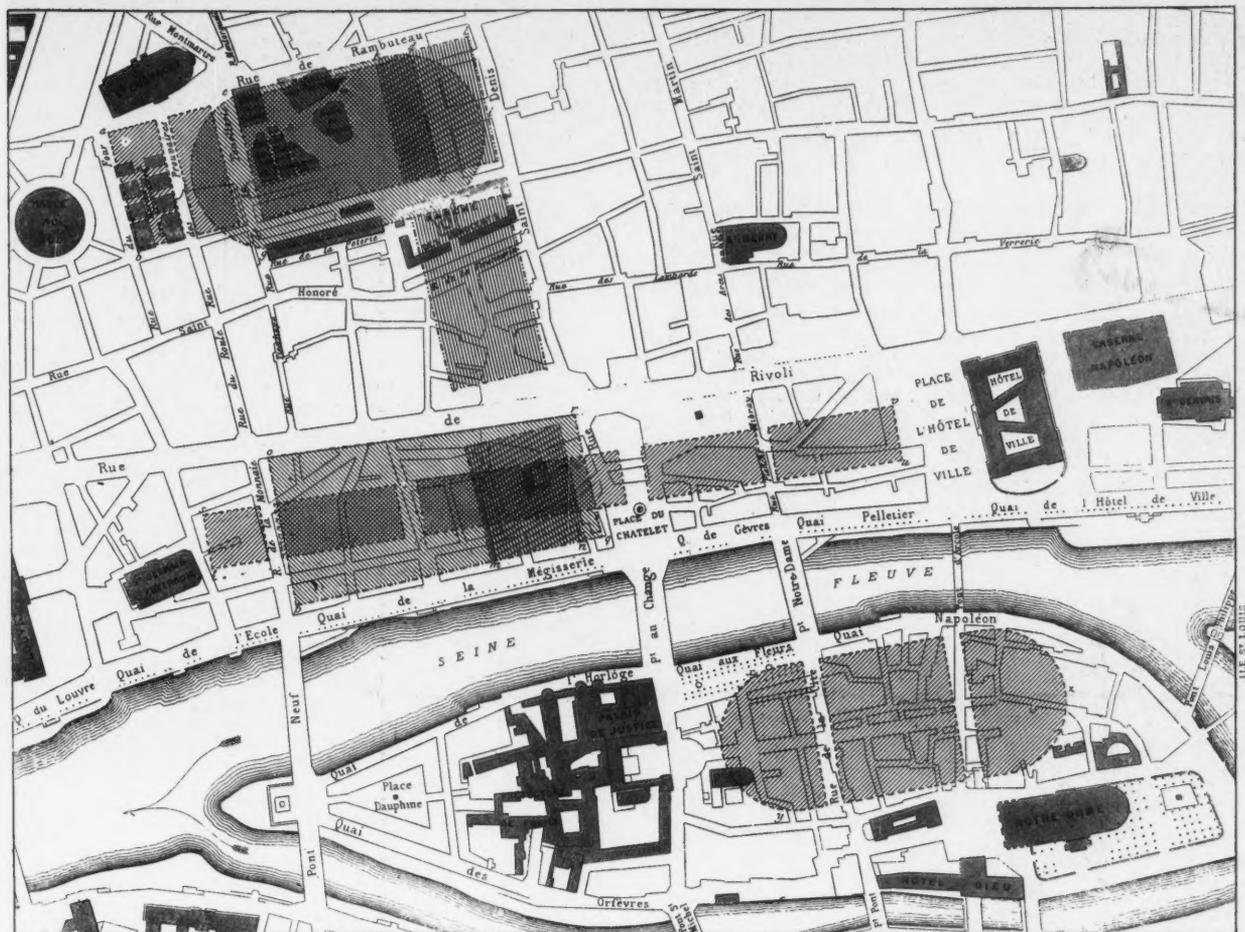
Quel est, en effet, le problème ?

Les Halles sont la conséquence, en même temps que l'image très caractéristique de l'esprit centralisateur français : Paris à la tête et au cœur de la France, les Halles au ventre de Paris. De toute la France et des Colonies affluent et se concentrent dans ce quadrilatère des Halles les produits destinés à l'alimentation du dixième du pays. Aucun marché secondaire de Province ne s'en rapproche en importance. Les producteurs pensent, avec raison d'ailleurs, que c'est à Paris que leurs produits trouveront le plus facilement acquéreur et à un prix aussi peu influencé que possible par la spéculation.

L'organisation du marché officiel des Halles (celui des mandataires), bien qu'il ne représente qu'une partie réduite du marché total (15 %), et la réglementation des deux autres marchés (le carreau et le marché libre), assurent, en effet, aux producteurs la sécurité qui leur est indispensable, ne pouvant se rendre eux-mêmes sur place pour défendre leurs intérêts commerciaux.

La diversité extrême des produits, l'influence primordiale de la « qualité » et l'importance de la quantité totale des arrivages quotidiens pour l'établissement des prix interdisant d'assimiler le marché des Halles à d'autres marchés de produits dont la vente peut se faire, comme dans une Bourse, et la pratique du fardage étant en voie de disparition, il semble bien que, dans la forme actuelle de la distribution, basée sur l'offre et la demande, le principe et l'organisation actuels des Halles soient intangibles : marché de gros où tous les produits sont réellement exposés et directement proposés par le producteur aux offres des acheteurs.

Ce principe admis, en même temps qu'apparaît l'urgence de parer au danger de la situation actuelle des Halles, examinons rapidement quelles sont les possibilités de l'avenir.

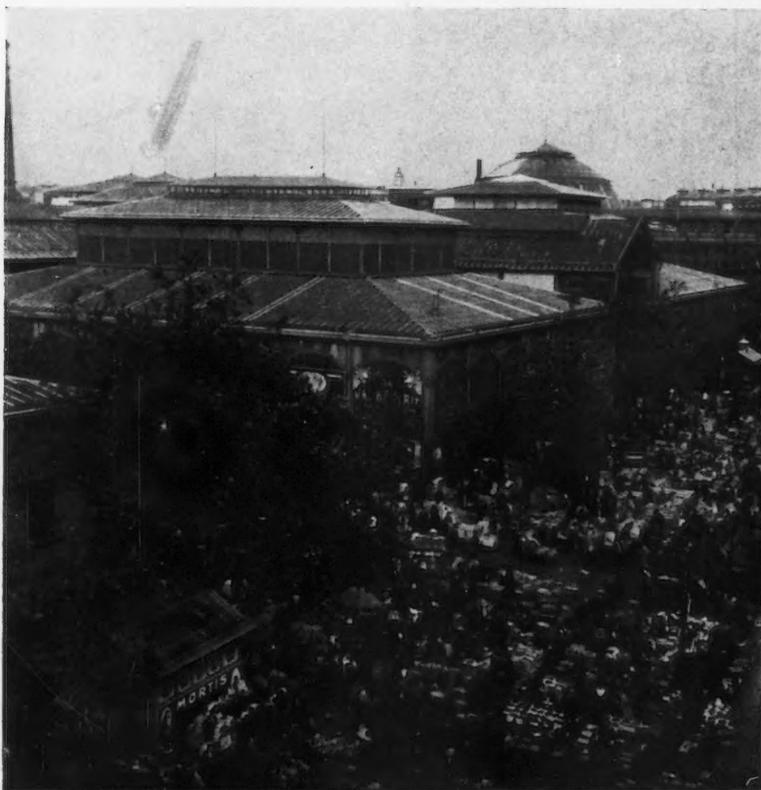


Echelle de 1:5000 pour Paris

G. Guapreau sc

88.419

Ci-dessus :  
DIFFÉRENTES SOLUTIONS PROPOSÉES EN  
1850, POUR LA CONSTRUCTION DES  
HALLES DE PARIS. CES SOLUTIONS  
ONT ÉTÉ ÉCARTÉES AU PROFIT DU  
PROJET DE BALTARD.



Ci-contre :  
LES HALLES AUJOURD'HUI  
BALTARD, ARCHITECTE (1851)  
LE CARREAU FORAIN.  
Au fond : LES PAVILLONS DU MARCHÉ OFFICIEL.  
*Cliché des "Fruits et Primeurs"*

III-IV-47

## PROJETS D'AMÉLIORATIONS SUR PLACE

On achève seulement aujourd'hui l'avant-dernière tranche du projet de Baltard (pavillon 1 et 2). On prévoit l'exécution prochaine des pavillons 13 et 14. Rappelons que les pavillons sont réservés au marché officiel et que celui-ci ne représente que 15 % de l'ensemble.

Des étages ont été prévus : il est notoire que les marchands ne veulent pas y aller, se considérant défavorisés par rapport aux tenants du rez-de-chaussée.

Un projet a été fait il y a une dizaine d'années prévoyant le remplacement de tous les pavillons par un seul bâtiment de trois étages desservi par rampes pour camions et couvert d'une terrasse servant au parking des voitures. Les objections précédentes sont valables pour ce projet qui ne tenait d'ailleurs pas compte du marché du Périmètre.

On a prévu d'autre part l'utilisation du terrain de l'îlot insalubre numéro 1, de l'autre côté du Boulevard Sébastopol, pour la construction d'un carreau couvert de grande surface. La coupure du boulevard, artère de grande circulation, et l'impossibilité matérielle — dans la législation actuelle — d'exproprier les immeubles qui le bordent, ne permet guère d'espérer que ce projet puisse apporter une réelle amélioration. Le boulevard devrait être dévié en tunnel, ce qu'empêche la présence du métro : le peu d'avantages obtenus ne compenserait pas les dépenses.

L'utilisation actuelle, pour le parking, des terrains de l'îlot No 1 soulève déjà toutes les difficultés de liaison avec les Halles.



Cliché "Fruits et Primeurs"

88.420

PARTIE CENTRALE DES PAVILLONS 1 ET 2 ACTUELLEMENT EN COURS DE CONSTRUCTION.

En théorie, rien ne s'oppose au déplacement total des Halles : rien donc n'excuse leur maintien. Mais les difficultés de déplacement sont si grandes que la pression d'une autorité éclairée et l'appui de l'opinion publique toute entière seront sans doute nécessaires pour contre-balancer les intérêts particuliers attachés au statu-quo.

## PROJETS DE DÉPLACEMENT

La difficulté réside dans le fait qu'il ne s'agit pas seulement de déplacer quelques trois ou quatre hectares de pavillons, mais presque toute la population d'un quartier de 30 hectares.

Le simple déplacement du marché officiel (celui des pavillons) n'entraînerait pas nécessairement le marché libre, beaucoup plus important par son volume de transactions. Il en résulterait alors une désorganisation complète. Or, les Halles ne peuvent s'arrêter de vivre plus d'un seul jour. La transplantation exigerait la préparation à l'avance de tout l'espace nécessaire à l'ensemble du marché qui viendrait s'y installer d'un seul coup, sans changement d'organisation, le jour où les travaux seraient terminés.

III-IV-48

Ce n'est pas impossible.

Malheureusement, les emplacements acceptables sont rares. Voici ce qu'on a proposé.

**1° LE DÉPLACEMENT DES HALLES A L'INTÉRIEUR MÊME DE PARIS.** Le meilleur emplacement envisagé, l'entrepôt Saint-Bernard, sert actuellement de Halle au Vin. Le déplacement de celle-ci à Bercy pourrait se faire sans difficulté. L'emplacement est bien situé, mais malheureusement d'une superficie trop faible (14 Ha.) et de dégagements insuffisants. Le sous-sol inondable est difficile à utiliser. Avant d'être tranchée, la question mériterait une étude détaillée sur plan.

L'utilisation du Jardin des Plantes ne semble pas admissible : les jardins sont trop rares à Paris pour qu'on ne respecte pas ceux qui existent.

**2° LA DIVISION DES HALLES EN TROIS OU CINQ MARCHÉS DE GROS PRINCIPAUX** placés à la jonction des lignes de chemin de fer et de la ceinture de Paris : Bercy, Ivry, Issy-les-Moulineaux, Saint-Denis. Le principal obstacle à ce projet est qu'il détruit le principe essentiel des Halles : concentration de toutes les denrées au même point pour permettre la libre et efficace concurrence et éviter les spéculations. La comparaison indispensable des produits devient impossible ; de plus, le désir de relier les Halles aux gares ne doit pas être une raison prépondérante pour déterminer les emplacements : les arrivages à Paris par voies ferrées ne comptent, en effet, que pour 1/3 du total. Le reste arrive par route.\*

Si l'on spécialise ces Halles multiples en les réservant (comme à Londres), chacune à une catégorie de denrées, des objections aussi graves se présentent : les marchés des différentes denrées ou « ventes » influent en effet, directement les uns sur les autres (le marché de la viande dépend des arrivages de poissons, etc...) ; il est indispensable qu'ils soient aussi voisins que possible. Les acheteurs, restaurateurs ou commerçants, devraient se rendre successivement aux extrémités les plus éloignées de la capitale. D'ailleurs, la prépondérance des arrivages par fer au Sud (deux tiers du total) et à l'Ouest (presque un tiers), inciterait plutôt à rapprocher ces marchés de ces directions. On ne voit guère que des inconvénients à diviser arbitrairement ce qui peut rester uni.

**3° LE DÉPLACEMENT DES HALLES EN UN SEUL POINT** hors Paris, solution la plus franche, se heurte à deux difficultés : l'une est de trouver un emplacement disponible, l'autre est de trouver les moyens légaux et financiers de réalisation.

On a proposé :

a) de couvrir la Seine entre le pont de Bercy et le pont National. Solution acrobatique et onéreuse.

b) Le champ de manœuvres du Polygone de Vincennes. Espace libre dépendant de l'autorité militaire et, par conséquent, intangible — heureusement d'ailleurs. Nous voyons mal l'édification d'une cité des Halles au centre d'un parc : si cet espace devient un jour disponible, nous souhaitons qu'on lui étende le caractère de repos ou de détachement du parc en y créant un centre de sports, d'expositions, de fêtes populaires. Nous ne voulons cependant pas rejeter l'idée à priori et nous demandons à ceux qui l'ont approfondie de la défendre.

c) La Zone : étendre les Halles le long de la ceinture, au bord de la nouvelle ligne de « fortifications » que sont les immeubles récemment construits. Certes, cet espace devait être destiné à une ceinture verte de jardins. Nous considérons que cette ceinture verte eut été mieux à sa place sur la bande même des fortifications, et les immeubles sur la zone. Comme le mal est fait, nous préférons voir une zone verte à la place des Halles actuelles plutôt que des parcs problématiques à la place de la zone.

La largeur du terrain disponible est suffisante. Les frais d'expropriations devraient être les moins élevés de Paris, vu la nature des propriétés. Les gares et les entrepôts sont voisins, le boulevard de ceinture relie pratiquement tous les points de Paris. Des tunnels permettraient de se libérer de la coupure des voies rayonnantes. Aucune étude n'a encore été faite dans ce sens, à notre connaissance.

D'autres solutions sont peut-être meilleures : nous demandons à tous ceux qui s'intéressent à l'avenir de la capitale de s'attacher à nouveau à ce problème des Halles. Plus que jamais Paris a besoin de grands projets.

A. H.

\* La vente des 4/5 de la production française de pommes de terre se fait aux Halles de Paris et presque uniquement sur échantillons. Le marché est ainsi libéré d'un tonnage et d'un encombrement importants de marchandises.

# LES MARCHÉS ET L'URBANISME

Le présent numéro de l'Architecture d'Aujourd'hui est consacré aux bâtiments — pour beaucoup, bâtiments publics — destinés à servir de Marchés, de Halles, d'Abattoirs.

Les œuvres présentées montrent le progrès énorme fait dans ce domaine depuis trente ans. Mais de telles réalisations n'ont toute leur efficacité qu'à une condition préalable : c'est qu'elles s'élèvent au bon endroit et dans un espace suffisant.

Telle ville, nous dit-on, a fait un gros effort d'urbanisme : elle a construit un marché, des halles, un abattoir. Hélas, bien souvent les conditions d'hygiène, d'économie générale, de circulation et d'esthétique n'ont même pas été évoquées pour le choix de l'emplacement.

L'ARCHITECTURE, A NOTRE ÉPOQUE, ET EN SES MANIFESTATIONS PARTICULIÈRES, NE PEUT NI PROGRESSER, NI S'EXPRIMER HARMONIEUSEMENT, NI RÉSOUDRE LES PROBLÈMES QUI LUI SONT POSÉS, SI ELLE NE S'INSÈRE DANS UNE ÉTUDE GÉNÉRALE ET PRÉALABLE DE L'ESPACE URBAIN ET RURAL.

Cette étude est l'objet de l'Urbanisme. Elle est longue et difficile. Elle est particulièrement ardue dans les grandes villes dont l'évolution est rapide.

Et dans cette étude, les marchés jouent un rôle excessivement important. Ils sont en quelque sorte l'élément déterminant dans l'aspect matériel, comme la Mairie le sera dans l'ordre social, l'école dans l'ordre intellectuel, l'église dans l'ordre spirituel.

La circulation qui paraît à tant de gens, l'objet principal de l'urbanisme, ne nous apparaît alors qu'à sa vraie valeur : fonction de relation. Il y a de quoi d'ailleurs en faire une chose difficile ! Et nous voyons à Paris même, quels problèmes pour leur compte lui posent les marchés, et surtout leur extension.

Faut-il suppléer à l'extension impossible par la dispersion ? Beaucoup de villes, sous la pression d'intérêts bien défendus, n'osent même pas soulever la question. Nous ne la traiterons pas ici. Mais les Architectes doivent savoir qu'elle existe et, à titre d'information utile, nous dirons cependant que quelques principes doivent être pris en considération — et ils appellent des conclusions très différentes. D'abord — dans les grandes villes — les marchés n'alimentent pas la ville seulement, mais toute une région, et dans les très grandes villes, tout un pays — voire même l'étranger, qui vient chercher les éléments qui lui manquent et qu'il ne produit pas.

En sens inverse, ce qui paraît anormal, c'est que des centres ruraux viennent chercher à la ville, pour la consommation familiale, des éléments qu'ils ont produit et apportés dans ce grand marché ! Il s'ensuit que ces produits sont payés plus chers sur le lieu de production qu'à la ville — quand on peut en trouver ! Bon encouragement à la confection des Cités. Et aussi beau sujet d'étude.

Un autre phénomène est l'extension du marché libre, et particulièrement la prospérité des grands établissements qui reçoivent directement certains aliments périssables sur les marchés créés à certains points d'arrivée mais à la périphérie des villes. La marche triomphale et journalière des légumes et des fruits à travers les grandes cités vers un centre unique où les attendent un monde d'intermédiaire pourrait peut-être cesser au bénéfice des consommateurs, alors qu'un marché unique et monstre avait été créé pour les défendre.

Par contre, la concentration paraît absolument indispensable pour assurer l'écoulement des produits de grand luxe :

la botte d'asperge phénomène, la douzaine de pommes sans pareille, le brochet de dix kilogrammes, les premiers paniers de cerises, les truffes inestimables, tout ceci doit être réuni pour trouver preneur auprès des grands hôtels, des restaurants internationaux, des organismes appelés en trois heures à préparer des banquets officiels ou des dîners d'affaires...

Peut-être les marchés centraux deviendront-ils, dans les grandes capitales, des marchés de luxe. Pour Paris, entre autres, ce serait une jolie solution : un temple de la Gastronomie, non loin du Louvre.

Mais, ce n'est pas tout, des marchés, des abattoirs, les aliments doivent se répandre vers les consommateurs : tâche énorme : problème qui n'a pas encore été soulevé, moins encore étudié, pas du tout résolu. Les femmes, chaque jour, cela depuis des millénaires, et ceci au temps de la radio-diffusion, traînent à pied des charges inégales à la fragilité de leurs sexes, vers la demeure où les attendent encore les soins pénibles de la préparation des aliments.

Puis, après le départ, avant la mise en sommeil pour quelques heures, les soins d'hygiène s'imposent aux établissements encombrés de déchets.

Mais il faut s'arrêter. Nous voulions seulement présenter aux urbanistes, et aux économistes, quelques sujets de méditations sur les Halles et Marchés. Ils conviendront qu'ils n'ont pas encore suffisamment préparé les voies qui permettraient de donner aux Architectes et aux Ingénieurs des programmes qui leur éviteraient des recherches pour laquelle ils manquent d'éléments. Or, ces réalisations, dont nous allons voir les œuvres, méritent en tous points l'attention et le respect dus à leurs études, longues et ardues, dont, pour le public, il ne paraît rien dans la plastique dépouillée à l'extrême qui convient à l'Architecture qui en résulte.

GEORGES SEBILLE.



LES HALLES DE PARIS : LE CARREAU.

80421

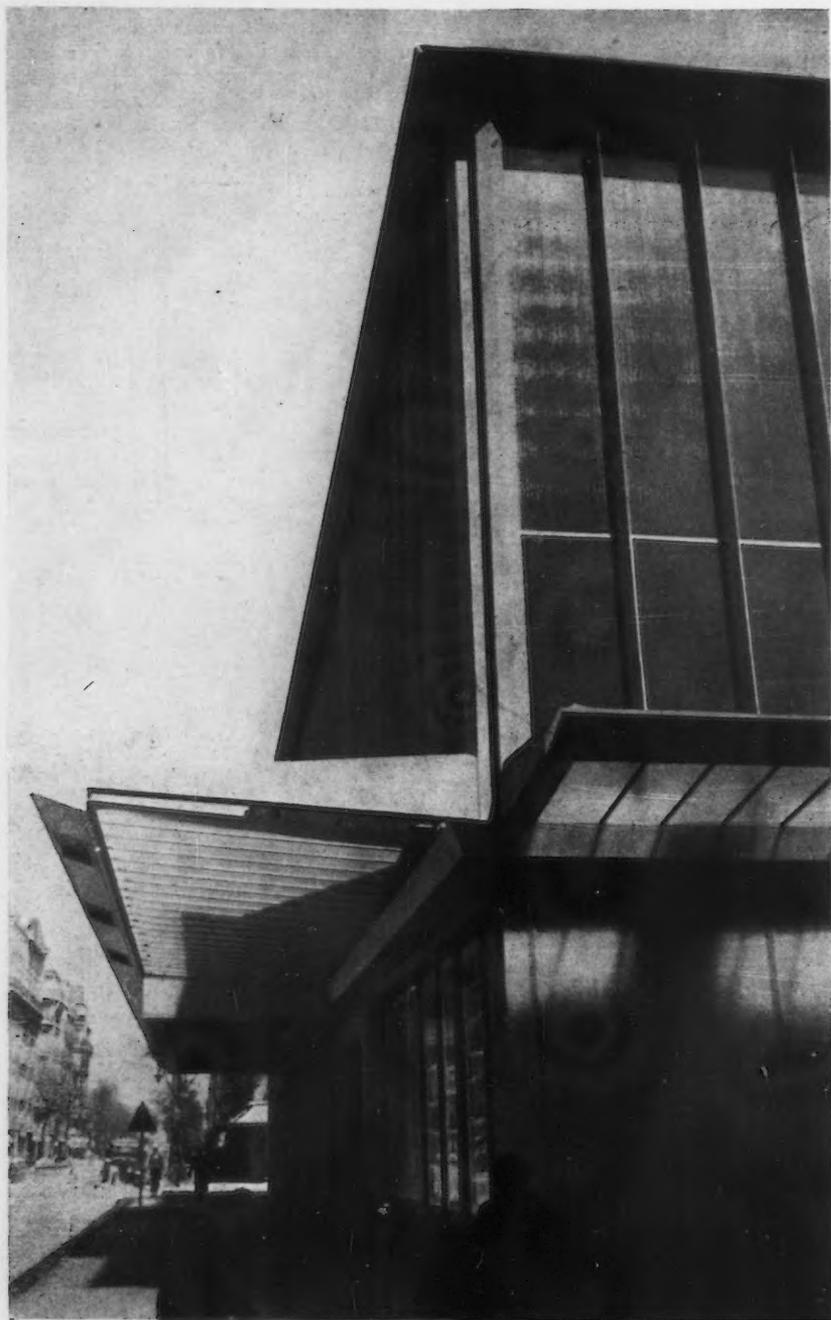
Au fond : LES PAVILLONS.

Ph. "Bulletin des Fruits et Primeurs"

III-IV-49



VUE D'ENSEMBLE



DÉTAIL DE LA FAÇADE  
III-IV-50

## MARCHÉ ET MAISON DU PEUPLE A CLICHY

ARCHITECTES : BEAUDOUIN ET LODS

La Municipalité de Clichy, possédant un terrain sensiblement rectangulaire (40x50 m) qui se trouve en façade par le plus petit côté sur une voie importante, et par les trois autres sur des voies secondaires, et sur lequel fonctionne un marché en plein air, désirait agrandir sensiblement, tout en le conservant bien aéré, le marché devenu trop petit; établir une maison du peuple, dont la grande salle puisse contenir 1.500 à 2.000 personnes; pouvoir éventuellement donner des séances cinématographiques (500 places) dans une partie de la grande salle; disposer d'un certain nombre de bureaux à la disposition des Sociétés locales, des Syndicats, etc...

Certains dispositifs, dont celui qui fut adopté, pouvaient être envisagés à la condition qu'à aucun moment, les deux organismes principaux : marché et maison du peuple, ne fonctionneraient simultanément.

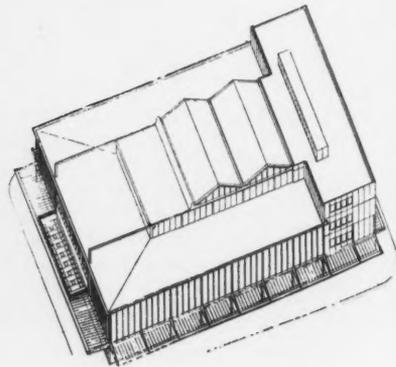
Le marché, en effet, ne doit être ouvert que le matin, en semaine; la maison du peuple, par contre, ne sera utilisée que le tantôt ou le soir, en général les jours non ouvrables.

On peut, dès lors, considérer comme acquis le fait que non seulement les deux organismes ne fonctionneraient jamais en même temps, mais que, dans la très grande majorité des cas, il y aura plusieurs heures de décalage entre la fin de l'utilisation de l'un et le commencement de l'utilisation de l'autre.

Dans le cas le plus défavorable (fonctionnement de la salle des fêtes la veille d'un jour de marché), il suffit qu'on puisse supprimer les aménagements de celle-ci immédiatement après l'utilisation, de manière à libérer l'ensemble pour l'installation du marché au petit matin.

Par ailleurs, les dispositions prises doivent permettre, sinon l'aménagement complet, à tout le moins l'approvisionnement et la livraison des denrées dans le marché durant le fonctionnement de la salle des fêtes.

Les bureaux doivent jouir d'une autonomie complète, puisqu'ils peuvent être amenés à fonctionner en tout temps et à être utilisés comme loges d'artistes et coulisses pendant les représentations.



## LE MARCHÉ

Le marché devant disposer d'une surface supérieure à celle de l'ancien, la première préoccupation a consisté à laisser libre tout l'ensemble du terrain à rez-de-chaussée.

Seuls, les grands escaliers d'accès au premier étage viennent amputer le terrain.

Sous ces escaliers ont été établis les groupes de W.-C. publics qui se trouvaient précédemment au milieu du marché.

Pour augmenter la surface du marché, il a été décidé d'affecter à la vente les deux galeries latérales du 1<sup>er</sup> étage.

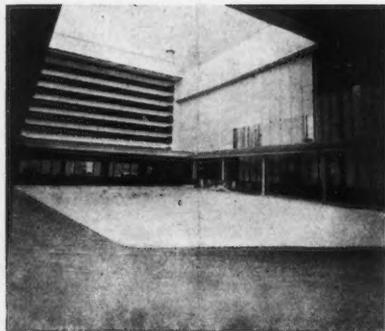
Ces galeries ont été affectées à la vente d'objets ne donnant ni odeur, ni humidité et ne produisant pas de déchets dont l'évacuation nécessite l'emploi d'eau de lavage.

Il fallait, en outre, que la circulation entre les galeries et le rez-de-chaussée et entre les deux galeries, soit très facile, et que, de plus, chaque galerie puisse avoir avec la vente à rez-de-chaussée, une communication visuelle et vocale permettant au marchand du premier étage d'interpeller le client du rez-de-chaussée.

Pour cela, les deux galeries sont établies à un niveau aussi bas que possible, limitées du côté intérieur par une balustrade ajourée et reliées entre elles par une travée de plancher disposée au contact de la scène.

L'espace existant entre les deux galeries demeure libre.

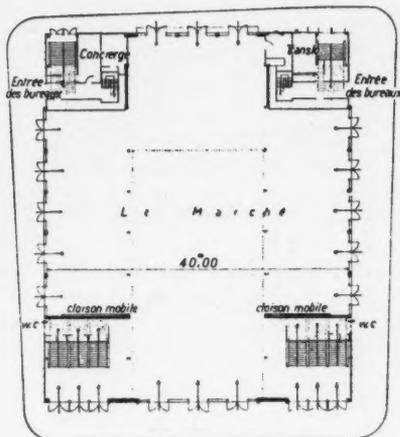
Le toit mobile est, suivant le temps, ramené pour couvrir ou enlevé pour ventiler.



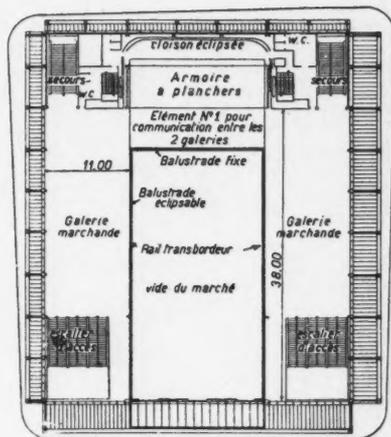
87.720

VUE DU MARCHÉ

(Au fond on voit la cage de la scène utilisée pour le rangement des éléments du plancher).



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE  
Cl. « La Technique des Travaux »



PLAN DU 1<sup>er</sup> ÉTAGE  
(ORGANISÉ EN MARCHÉ)

## CINÉMA

On peut, en utilisant la cloison mobile remise derrière la scène, constituer au centre de la grande salle une salle plus petite (700 places) destinée au cinéma.

La cloison périphérique combinée avec les rideaux noirs installés dans le comble mobile, assure l'obscurité, et l'insonorisation, grâce à des panneaux absorbants. Pour la projection nocturne, le comble lui-même peut être enlevé.

Les fauteuils peuvent être déposés par groupe de 7 et rangés pour obtenir une salle entièrement nue.

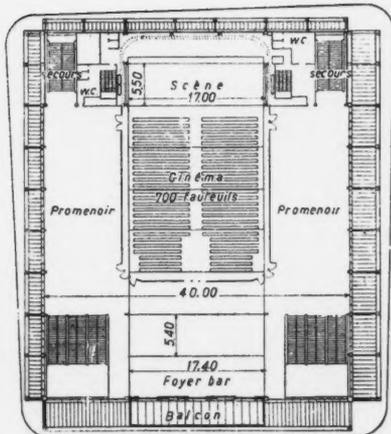
La cloison mobile de la salle de spectacle est constituée par 60 panneaux de 1 m. 04 de largeur moyenne sur 7 m. de haut, répartis en deux trains de 30 panneaux. Chaque panneau comprend un cadre léger

en profilé de tôle pliée. La partie inférieure du panneau est recouverte des deux côtés par des tôles sur 2 m. de hauteur. Au-dessus, pour des raisons d'acoustique, le cadre est rempli de plaques de laine minérale et recouvert de chaque côté par un tissu de rabhan.

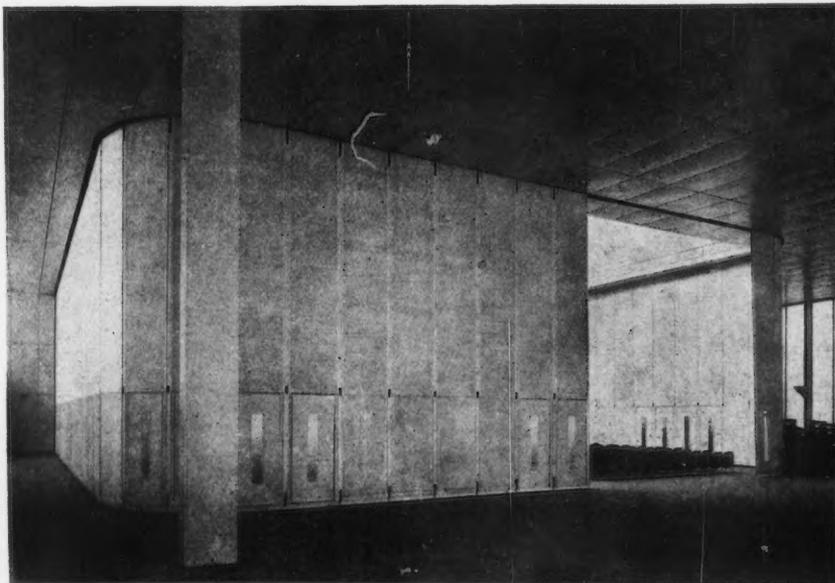
Le chauffage est assuré par circulation d'eau activée par pompes.

Trois modes de chauffage simultanés : radiateurs, plafonds chauffants et air chaud; le réglage en est automatique grâce aux thermostats.

LES BUREAUX sont constitués par des cloisons mobiles permettant différents dispositifs; ils occupent de chaque côté de la scène deux étages de hauteur normale. Ils sont desservis par deux escaliers séparés indépendants.



PLAN DU 1<sup>er</sup> ÉTAGE  
(ORGANISÉ EN CINÉMA)

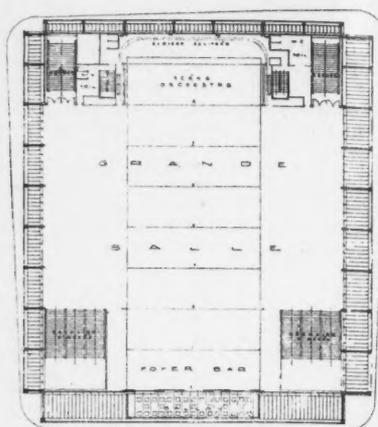


Ci-contre : LE PROMENOIR (on voit la cloison mobile séparant la salle de cinéma des promenoirs et du foyer).



LA SALLE DES FÊTES

(On voit à gauche un élément de la cloison mobile utilisée pour transformer la salle des fêtes en salle de cinéma avec promenoirs.)



PLAN DU 1<sup>er</sup> ÉTAGE ORGANISÉ EN SALLE DES FÊTES

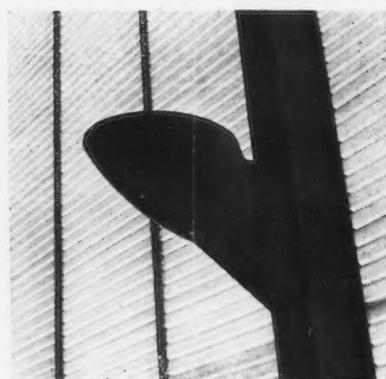
## MARCHÉ COUVERT ET MAISON DU PEUPLE A CLICHY

### SALLE DES FÊTES

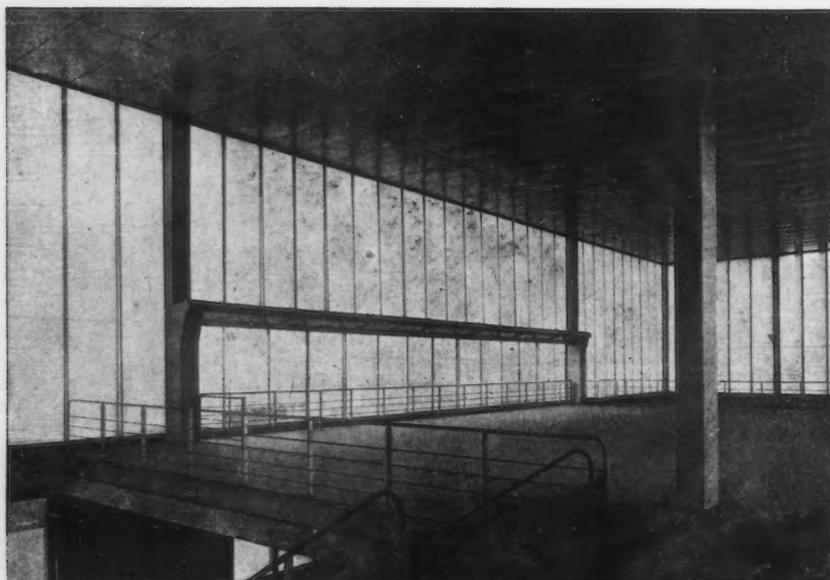
Lorsqu'on désire utiliser celle-ci, on ferme la trémie centrale en remettant en place tous les éléments du plancher mobile, ce qui permet de réaliser une salle sensiblement carrée de 40 m. de côté, soutenue par deux points d'appui seulement, complétée par une scène de 5,50 X 17 m., surélevée de 1 m. 25 environ.

On accède à la salle par les deux escaliers qui desservent les galeries du marché; celles-ci, après disparition de la balustrade éclipseable, font partie de la grande salle.

Sous les grands escaliers, côté Boulevard de Lorraine, sont éclipseés deux éléments de cloison mobile; on peut, en les dégageant, constituer un vestibule d'entrée.



DÉTAIL DU VITRAGE INTÉRIEUR EN RHODOÏD ET APPLIQUE



L'ARRIVÉE DANS LA SALLE DES FÊTES  
III-IV-52

Les façades vitrées comprennent une double paroi : à l'extérieur, verre armé fixé sur montants en tôle pliée (voir détail page 54); à l'intérieur, rhodoid ondulé horizontalement. Entre les deux parois, un vide d'air.

Les escaliers sont construits intégralement en tôle d'acier pliée et soudée. Les limons sont livrés finis et les volées de marches également. Seul est fait sur place l'assemblage des marches sur le limon.

Les escaliers ont été mis en place dès le levage de la charpente. Ils ont assuré tout le service du chantier.

Le plancher fixe des galeries marchandes (11 X 38 m. de chaque côté, 0 m. 70 d'épaisseur totale), comporte à la partie supérieure une tôle plane fixée par soudure sur un solivage en tôle pliée en acier semi-inoxydable, sur laquelle vient se fixer le linoléum collé sur une couche d'amiante, elle-même appliquée sur la tôle par l'intermédiaire d'une couche d'asphalte sablé; à la partie inférieure, le plafond en panneaux de tôle suspendus à des supports spéciaux reliés à des tiges de fixation solidaires des solives.

Les panneaux constituant le plafond sont démontables pour permettre la visite de l'appareillage contenu dans le plafond.

## CONSTRUCTION

L'ensemble de l'immeuble est en métal.

A partir du sol, il n'est plus employé de mortier.

Seuls sont exécutés en béton : l'abri de bombardement, la chaufferie, les puits de fondation des poteaux et les formes de dallages au rez-de-chaussée.

Tous les éléments métalliques de la construction, aussi bien ceux de l'ossature que la tôlerie, ont été entièrement exécutés en usine, le travail de chantier étant réduit soit au montage et assemblage par soudure électrique des ensembles non démontables (ossature et planchers fixes), soit à une simple fixation ou accrochage des éléments démontables ou mobiles (façades, cloisons, etc.).

L'ossature principale est exécutée en profilés à larges ailes, soudés électriquement. Elle est constituée essentiellement par deux cadres longitudinaux, parallèles entre eux et perpendiculaires à la façade principale. Chaque cadre de 14 m. de hauteur sur 47 m. 50 de longueur, est étudié et construit comme système hyperstatique à nœuds rigides.

Le croquis N° 1 donne l'aspect général de ces cadres ou portiques à béquilles multiples.

Chaque cadre comprend cinq poteaux principaux et cinq ceintures horizontales.

La ceinture supérieure sert de chemin de roulement pour la toiture mobile, la ceinture immédiatement en-dessous sert de point d'appui aux poutres transversales de la terrasse, et enfin, la ceinture inférieure placée à la hauteur du plancher du 1<sup>er</sup> étage, constitue une poutre longitudinale de plancher mobile et le chemin de roulement du pont transbordeur.

Entre le deuxième et le troisième poteau, sur une portée de 27 m., les deux ceintures supérieures sont réunies par un treillis afin de former une poutre de 2 m. 75 de hauteur.

Afin de répondre aux charges considérables dues au poids propre et aux surcharges du plancher du 1<sup>er</sup> étage, la ceinture inférieure est supportée par des poteaux supplémentaires espacés de 5 m. 40.

Les 3<sup>me</sup> et 4<sup>me</sup> poteaux principaux servent de guide pour le mécanisme de levage des éléments de plancher mobile, ainsi que pour la fixation des dispositifs de verrouillage de ces éléments.

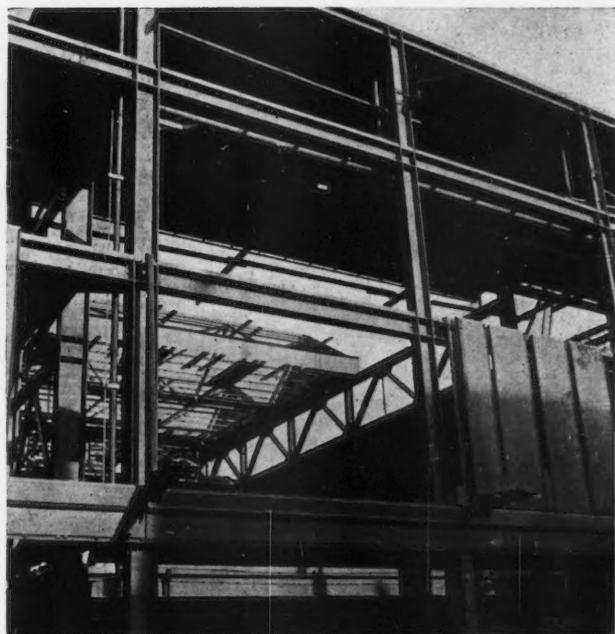
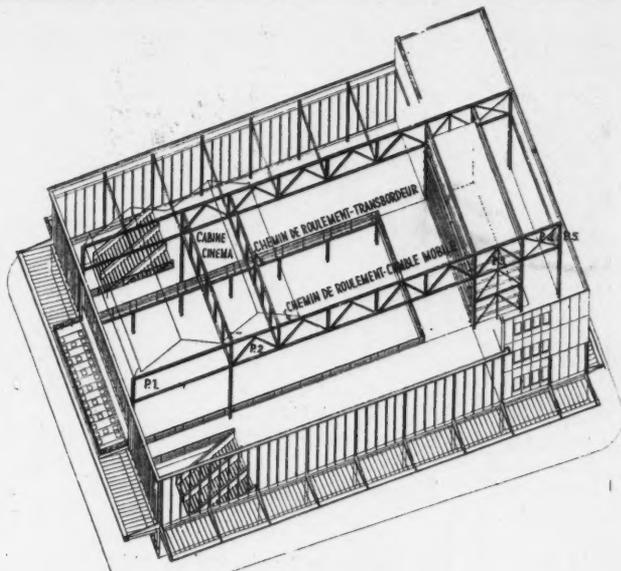
Les deux cadres de l'ossature sont réunis entre eux par les éléments transversaux suivants, en partant de la façade principale :

Dans le plan des premiers poteaux, deux poutrelles constituent l'ossature de la cabine de cinéma. Les cadres sont réunis ensuite par poutrelles à la hauteur de la ceinture supérieure, dans les axes des trois autres poteaux et ensuite par trois poutrelles dans le plan des façades postérieures.

L'ossature principale du plancher fixe du premier étage est constituée par des portiques transversaux distants de 5 m. 40. La terrasse est supportée par poutrelles distantes également de 5 m. 40, qui prennent appui d'un côté sur la ceinture supérieure des cadres longitudinaux, et d'autre part, sur les poteaux en tôle pliée des façades.

Une fois montée et soudée, l'ossature principale de ce bâtiment constitue un ensemble hautement hyperstatique.

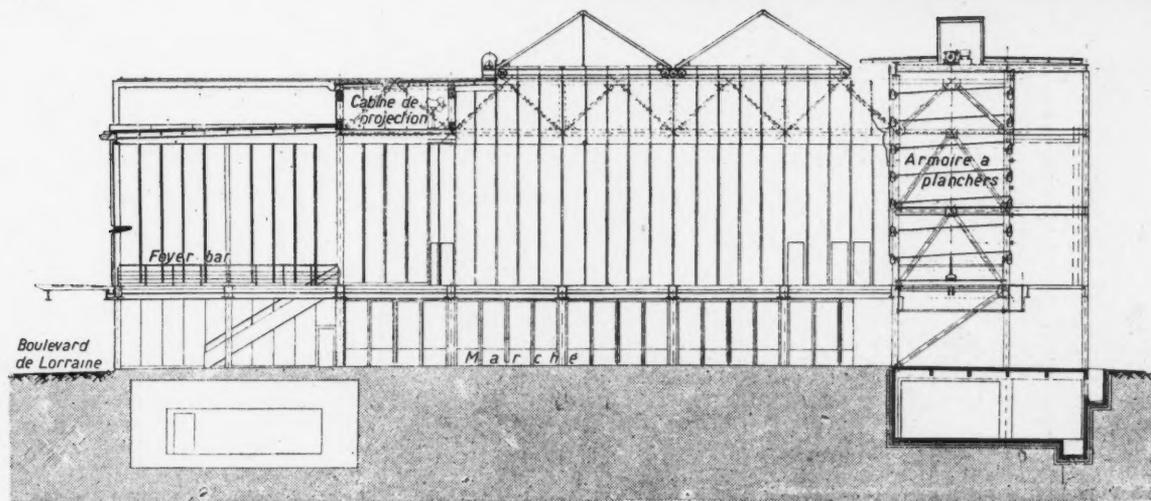
Les calculs comparatifs ont démontré que cette solution donne une économie considérable de poids.



83.648

2

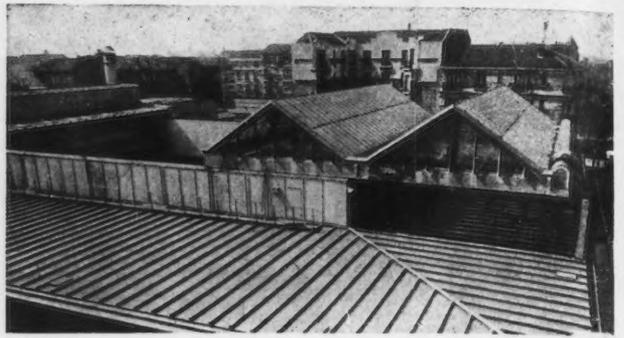
1. — PERSPECTIVE AXONOMETRIQUE MONTRANT L'OSSATURE DU BATIMENT.
2. — VUE GÉNÉRALE DE L'OSSATURE AVEC QUELQUES PANNEAUX EN COURS DE POSE.
3. — COUPE



3



LE COMBLE ROULANT EST EN PLACE.  
(A droite, on voit les rails de roulement.)



VUE DE LA TOITURE  
LE COMBLE ROULANT EST DÉPLACÉ, LA SALLE EST OUVERTE. 83.649

### MARCHÉ COUVERT ET MAISON DU PEUPLE A CLICHY

La toiture est composée de feuilles de tôle de 30/10 avec bords relevés (deux plis en tout), tenues en place par couvre-joints qui recouvrent les deux plis. Chéneaux en tôle pliée soudée, établis en parties rectilignes pour permettre la libre dilatation.

La toiture mobile est constituée par un comble roulant en deux éléments de deux versants chaque, entièrement vitré. (Surface d'ouverture

300 m<sup>2</sup> environ).

Le plafond bas du toit mobile est translucide (feuilles de rhodoïd ondulé posé à dilatation libre).

Dans l'espace compris entre le plafond translucide et le vitrage supérieur sont réunis les dispositifs d'éclairage et les appareils de manœuvre des rideaux du cinéma.

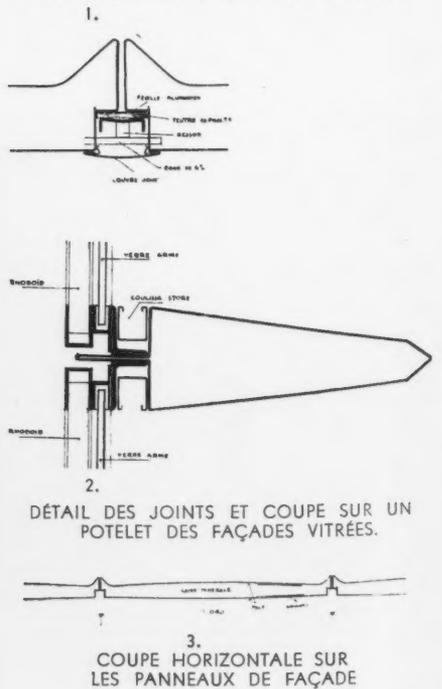


III-IV-54

Les façades pleines (avec ou sans fenêtres), sont composées de panneaux fixés sur les traverses de la charpente générale.

Chaque panneau comprend deux faces convexes constituées par des tôles en fer pur Armco de 12/10 pour l'intérieur et en acier Toncan pour l'extérieur, galbées et assemblées par des points de soudure, de manière que la tôle intérieure ne soit pas refroidie par contact avec la tôle du dehors. Chaque tôle comporte une feuille d'amiante de 5 mm. collée en plein sur sa face interne. Le vide entre les tôles est rempli de laine de verre tenu en place par ressorts (croquis N° 3). Ceux-ci servent aussi à maintenir le galbe des tôles contre les chocs.

Ci-contre : VUE DE LA FAÇADE POSTÉRIEURE EN COURS DE MONTAGE.



3. COUPE HORIZONTALE SUR LES PANNEAUX DE FAÇADE

### FONCTIONNEMENT DU PLANCHER MOBILE.

La manœuvre consiste essentiellement à grouper dans une armoire les différents éléments de plancher durant qu'ils sont inutilisés, puis à les répartir horizontalement pour fermer la trémie centrale lorsque l'obturation de celle-ci est requise pour disposer de toute la salle centrale au premier étage.

C'est donc un triple mouvement qu'il faut faire accomplir à chaque élément de plancher pour les différentes manœuvres.

Supposons que la trémie centrale soit libre pour permettre le fonctionnement du marché. Il s'agit de fermer, à l'aide des éléments stockés dans l'armoire, l'ouverture centrale.

Nous ferons rouler le pont transbordeur (placé en A pendant qu'il n'était pas utilisé) jusqu'en dessous de l'élément de plancher N° 1 qui assurait la communication entre les deux galeries. A ce moment, nous mettrons en marche les quatre vérins à huile du pont transbordeur qui vont soulever de plusieurs centimètres l'élément de plancher qui quittera alors les rails (déplacement vertical par vérins, « premier mouvement ») et sera désormais solidaire du pont transbordeur.

Celui-ci se mettra en route, sur les rails B et C, emmenant avec lui l'élément qui se déplace cette fois horizontalement (« second mouvement ») jusqu'au moment où le pont s'arrête.

Les vérins accomplissent alors le mouvement inverse, ils s'abaissent; l'élément N° 1 reprend contact avec les rails sur lesquels il repose par une large portée, en occupant la position L<sup>1</sup>.

Le pont, libéré, se remet en marche vers l'arrière, quitte les rails fixes et s'engage sur les rails mobiles de l'ascenseur qui prolongent les précédents.

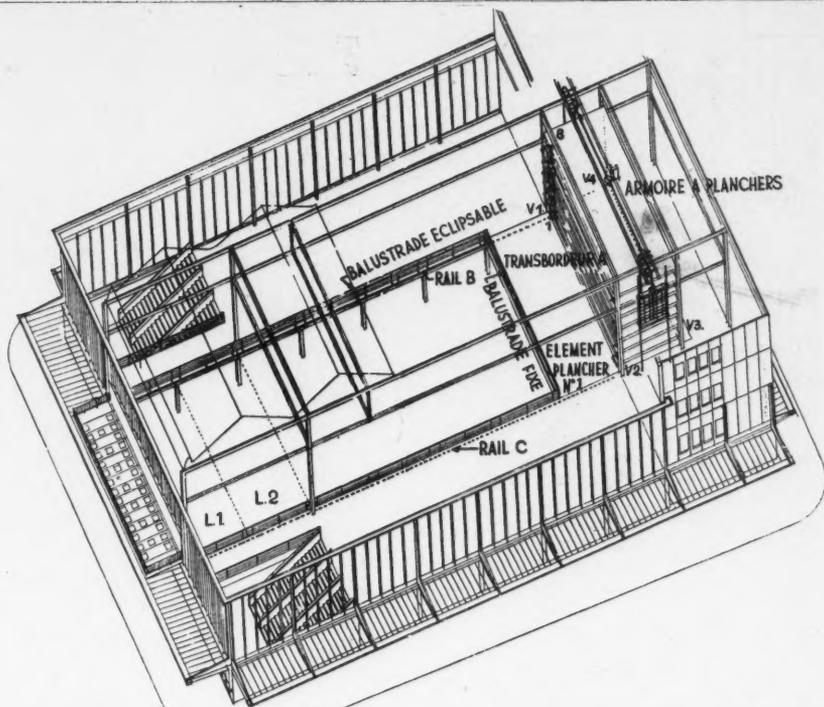
L'ascenseur se met en route et monte le pont transbordeur jusqu'à ce qu'il soit au contact de l'élément de plancher N° 2 stocké dans l'armoire.

Les vérins sont mis en mouvement, le plancher est enlevé, il quitte les 4 verrous V<sup>1</sup>, V<sup>2</sup>, V<sup>3</sup>, V<sup>4</sup> qui le supportaient jusqu'alors et devient solidaire du pont transbordeur.

Les verrous sont alors manœuvrés et le plancher est libéré.

L'ascenseur est mis en mouvement par la descente et le pont emmène le plancher (« 3<sup>ème</sup> mouvement », descente par ascenseur).

Les rails mobiles se trouvent au bout d'un instant à correspondre de nouveau avec les rails fixes, le pont toujours chargé de son plancher peut cette fois rouler « horizontalement »; il s'achemine vers la façade en parcourant le même chemin et en renouvelant toutes les manœuvres



PERSPECTIVE AXONOMÉTRIQUE MONTRANT LE FONCTIONNEMENT DU PLANCHER MOBILE.

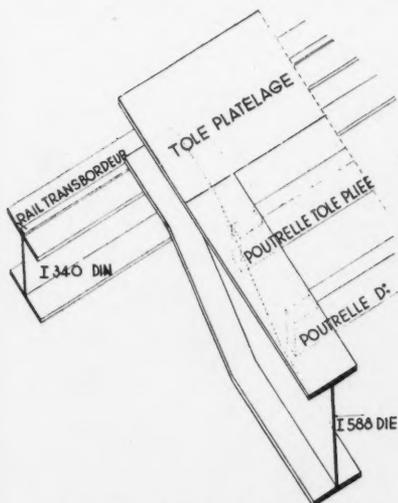
déjà décrites pour le premier élément jusqu'à ce que le second se trouve en L<sup>2</sup> au contact du premier.

On remarquera que les balustrades éclipçables se logent dans un vide prévu sur le rail de roulement.

Le temps d'exécution de la manœuvre complète est de l'ordre de 45 minutes.

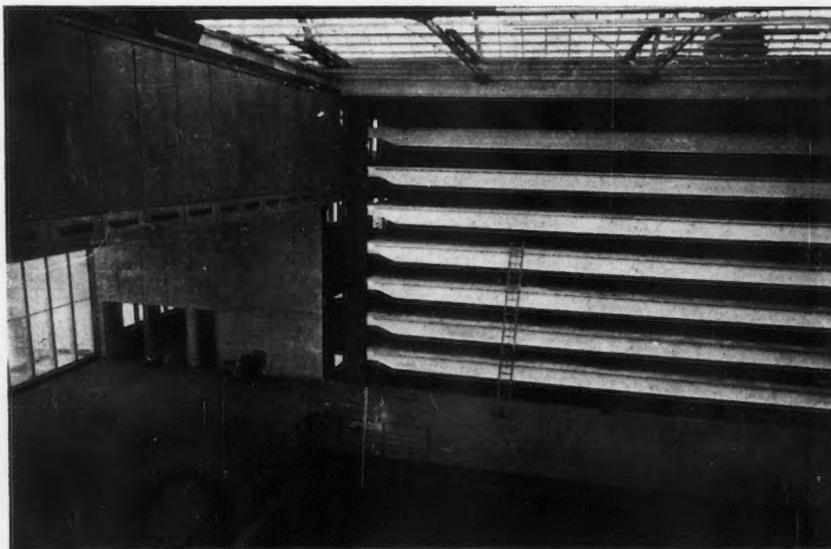
Chaque élément du plancher mobile comprend essentiellement deux longerons en profilés Grey 60 Die. Ceux-ci ont été découpés de manière à échancre l'âme en biseau (croquis ci-dessous) et permettre à l'extrémité du profil d'être ramenée à une hauteur de 0 m. 36. La semelle inférieure a été chauffée et fixée de nouveau par soudure sur l'âme échancrée. Sur ces longerons sont fixées les solives en tôle pliée au profil du croquis. Ces solives reçoivent elles-mêmes les tôles de 30/10 en acier semi-inoxydable qui constitueront le plancher proprement dit. C'est sur cette tôle qu'on étendra l'asphalte sablé, puis l'amiante, et, enfin, le linoléum.

Chaque élément (17 m. 50 × 5,40; poids = 16 T.) est bordé au pourtour d'une cornière spéciale.



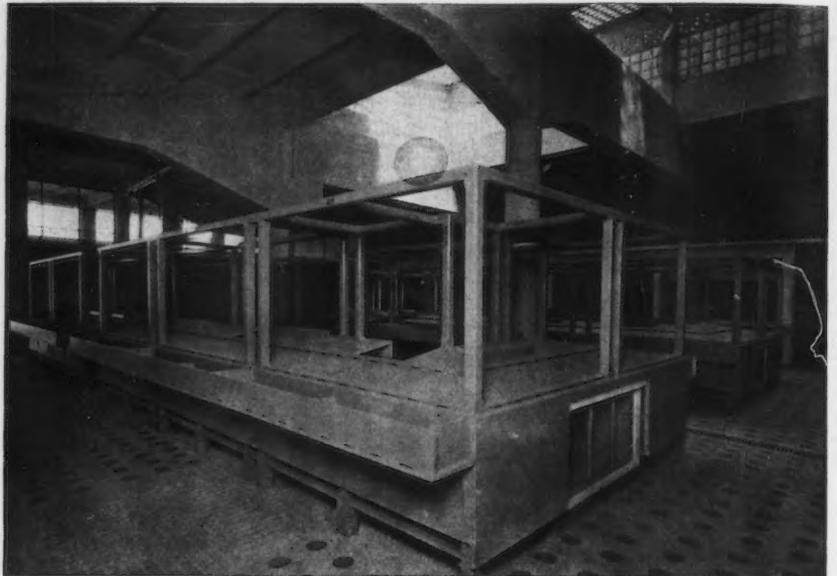
Ci-dessus : DETAIL DU PLANCHER MOBILE.

Ci-contre : VUE DES ÉLÉMENTS DE PLANCHER RANGÉS DANS L'ARMOIRE, AVEC LE TOIT FERMÉ.





LA POISSONNERIE



VUE INTÉRIURE

87.722

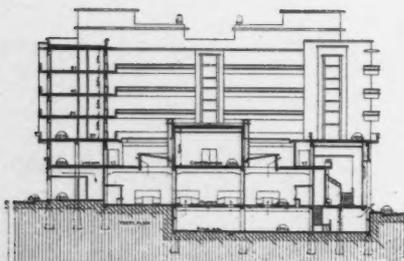
Cl. Eichacker



COUR INTERIEURE



FAÇADE OUEST



COUPE TRANSVERSALE  
III-IV-56

## MARCHÉ COUVERT A HUSSEIN-DEY (ALGERIE)

ARCHITECTE : M. DUPIN.

Le marché municipal de Hussein-Dey fait partie d'un grand immeuble édifié par la ville et abritant soixante appartements de fonctionnaires, instituteurs, etc., un garage de 1.000 mètres carrés, une salle de conférences et des locaux pour différents services de la ville.

Le marché occupe la partie centrale du rez-de-chaussée, d'une superficie de 1.300 mètres carrés, très largement aéré et éclairé. Des boutiques sont insérées dans la structure du pourtour. Des étaux occupent la partie libre de cette vaste salle et sont desservis par de nombreuses voies de circulation et d'accès. Les boutiques des poissonneries sont en tables de mosaïque, le sol en dallage de grès.

On accède à la halle par deux halls qui abritent d'autres boutiques en maçonnerie revêtues de granito.

Au total, se trouvent ainsi groupées 34 boutiques autour de 80 étaux. L'ensemble est muni de dispositifs de lavage, de lutte contre l'incendie, de lavabos et W.-C. Enfin, un bureau de contrôle et de surveillance y est installé.

Le rez-de-chaussée du bâtiment comprend en outre un commissariat de police, le service des eaux, un service de pasteurisation du lait, et un local destiné au futur central téléphonique automatique de Hussein-Dey.

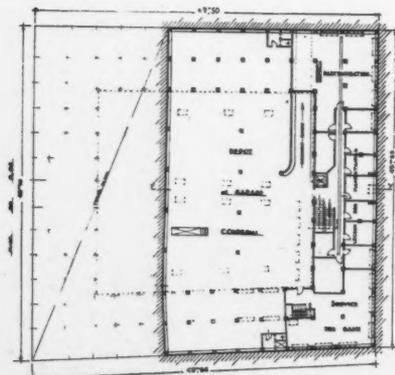
Le sous-sol est occupé en majeure partie par le garage, il s'y trouve en outre des locaux réservés aux mandataires du marché.

Le 1<sup>er</sup> étage comporte une cour intérieure, au centre de laquelle est placée la salle de conférences; autour de la cour sont disposés les différents locaux communaux.

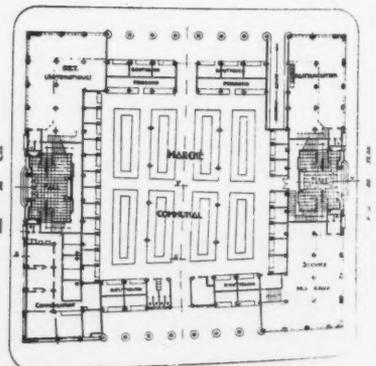
Les autres étages sont occupés par des appartements de 2, 3 et 4 pièces.

L'immeuble est construit en béton armé jusqu'au plancher supérieur du rez-de-chaussée. Pour les étages supérieurs, l'ossature est entièrement en charpente métallique. Façades en maçonnerie de pierre bleue, les autres murs constitués par des remplissages en double parois de briques.

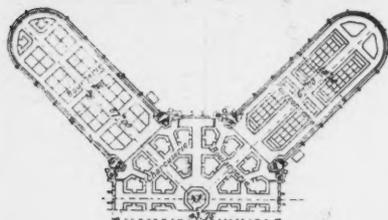
Bibl. "Chantiers."



PLAN DU SOUS-SOL



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE



DEMI-PLAN



87.723

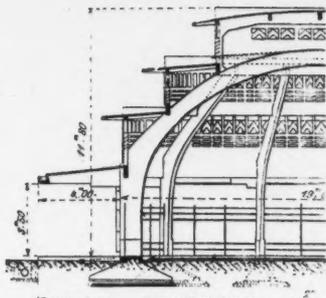
## MARCHÉ DE PNOM-PENH

ARCHITECTE : L. CHAUCHON

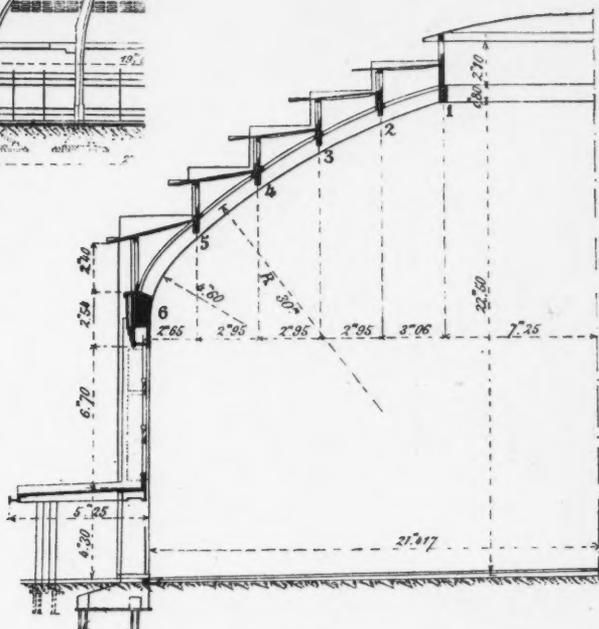
Ce marché, d'une superficie de 6.380 m<sup>2</sup>, a été conçu de façon à donner la meilleure protection contre le soleil et la pluie et la plus grande perméabilité possible au vent, vu le climat équatorial de la région. Trois rangées de lanterneaux assurent la ventilation et l'éclairage des ailes, cinq rangées et un lanterneau central garnissent la coupole. La couverture, constituée en grande partie par des tuiles en béton armé, contribue également à la ventilation du bâtiment. La protection contre le soleil est assurée par des auvents dépassant de 1 m. 20 tous les lanterneaux et par les auvents extérieurs.

L'ossature du bâtiment, en béton armé, est séparée en deux parties distinctes: la coupole de 43 m. de diamètre, portée par 16 arcs en anse de panier, et les ailes, de 19 m. de largeur, dont la couverture est supportée par des arcs distant de 7 m.

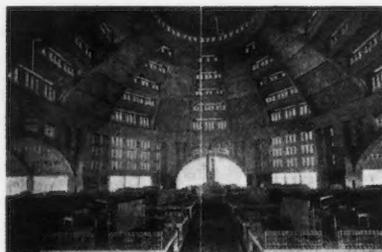
Bibl. "Céité Civil" 24-12-38



DEMI-COUPÉ TRANSVERSALE PAR UNE AILE



DEMI-COUPÉ PAR LA COUPOLE



VUE INTÉRIEURE, MONTRANT LA COUPOLE CENTRALE

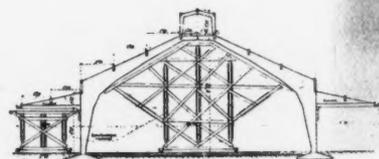
Conçu suivant la même conception — protection contre le soleil et la pluie, perméabilité au vent — le marché de Battambang se compose d'un hall principal de 80 m. de longueur, d'un marché aux poissons de 36 m. et d'une gare d'autocars attenante. Les halles ont 20 m. de largeur, et sont entourées d'un auvent de 5 m. 50 de portée.

L'ossature principale de chaque bâtiment est constituée par deux pignons autostables et par des fermes à trois rotules munies de consoles portant les auvents.

Bibl. "Géité Civil" 1-1-1938

## MARCHÉ DE BATTAMBANG

ARCHITECTE : L. CHAUCHON



COUPÉ TRANSVERSALE



III-IV-57



VUE INTÉRIEURE.

Cl. Eichacker

## HALLE AUX POISSONS A ALGER

Le bâtiment construit sur le môle de pêche, agrandi en 1933, comporte une partie réservée à la Halle de poissons, et une seconde servant d'abri à matériel pour les pêcheurs.

La Halle proprement dite, couvre une surface de 1.820 m<sup>2</sup> sans appuis intermédiaires; le poids de la toiture est supportée par deux poutres de

48 m. de portée sur lesquelles reposent les traverses. La couverture est constituée par des tuiles creuses armées, doublées dans la partie latérale par un faux plafond.

Eclairage par vitrages verticaux et dalles de béton armé.



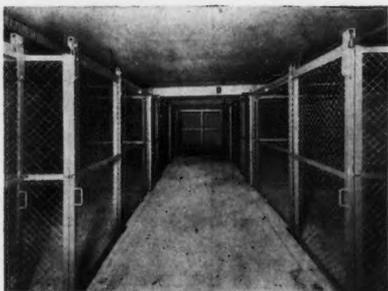
VUE AÉRIENNE

83.651



VUE GÉNÉRALE

Cl. Eichucker



LA CHAMBRE FROIDE

83.652

Une chaussée de 6 m. de large est ménagée au centre de la halle; elle est bordée par des tables basses en marbre sur lesquelles sont posés les casiers de poissons.

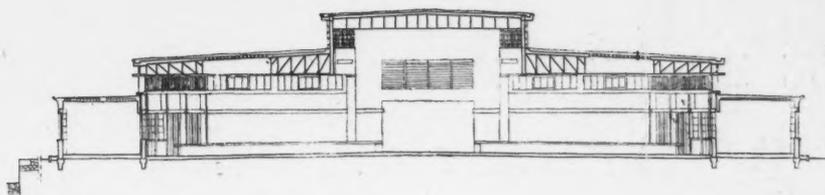
Le sol est revêtu sur la chaussée accessible aux voitures de briques de grès cérame, sur les passages latéraux de carreaux de grès cérame.

Sur la face Est de la halle se trouve de part et d'autre du passage un important dépôt frigorifique.

Les installations pour pêcheurs couvrant 1.200 m<sup>2</sup> comprennent de petites cases d'environ 10 m<sup>2</sup> et de plus grandes, de 80 m<sup>2</sup> environ avec soupente pour le matériel.

Une petite cour centrale avec une fontaine à quatre jets est aménagée au centre du bâtiment des pêcheurs.

Bibl. "Chantiers"



COUPE TRANSVERSALE SCHÉMATIQUE

COUR INTÉRIEURE (Ci-dessous)



## HANGARS DE LA CHAMBRE DE COMMERCE D'ALGER

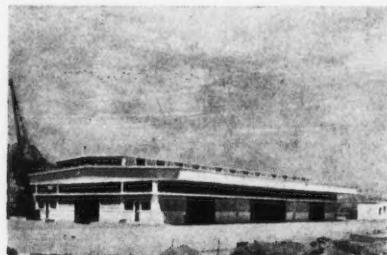
(PHOTO ci-contre)

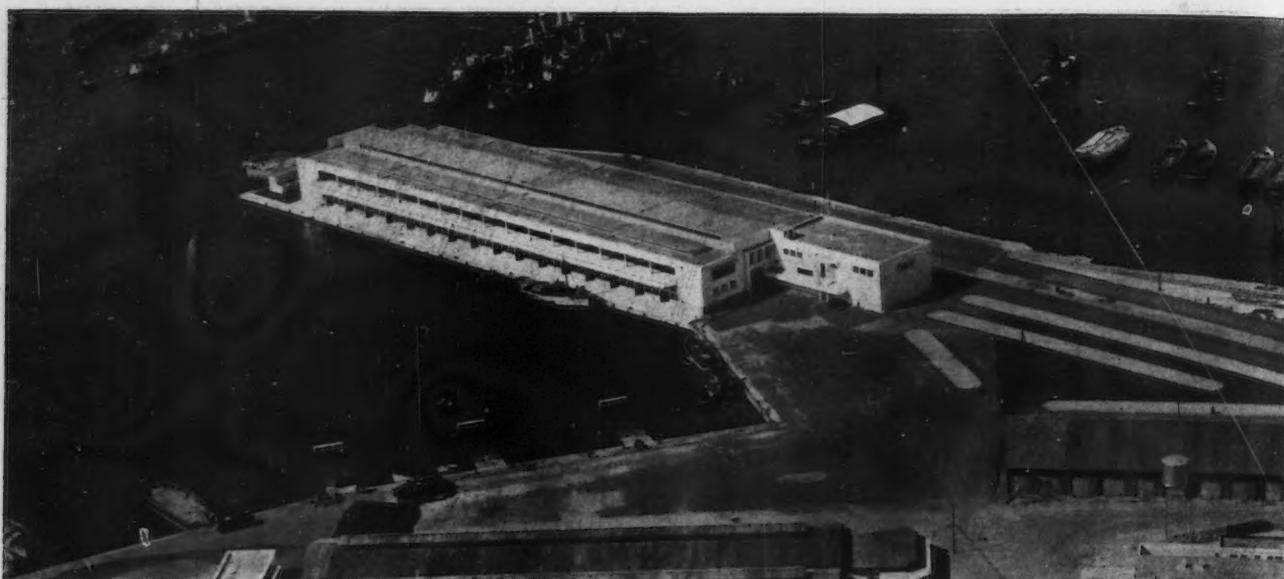
Ces hangars, à simple rez-de-chaussée, ont 54 m. de longueur et 30 m. de largeur; un large espace autour d'eux est laissé libre pour la circulation et les évolutions des camions amenant les marchandises. La couverture en plaques nervurées et légèrement armées de béton ponce vibré, est supportée par une charpente métallique posée sur des supports en béton armé. Un lanterneau supplée à la ventilation et à l'éclairage du hangar.

Le sol est en béton vibré de 0,20 m. d'épaisseur, coulé en cases indépendantes de 3 m. sur 3 m. pour éviter des cassures irrégulières par le tassement. Les joints sont enduits d'huile épaisse.

Hauteur libre sous les poutres : 5 m. 90, hauteur totale dans l'axe du lanterneau : 10 m. 20.

III-IV-59



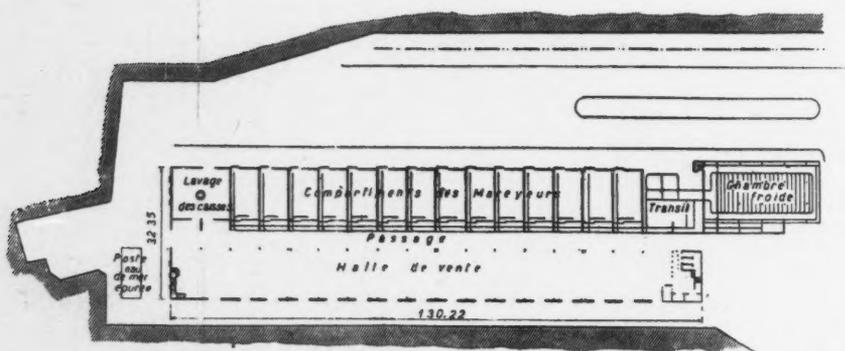


VUE AÉRIENNE

Cl. Flanàin

## LE PORT DE PÊCHE ET LE MARCHÉ AUX POISSONS A CASABLANCA

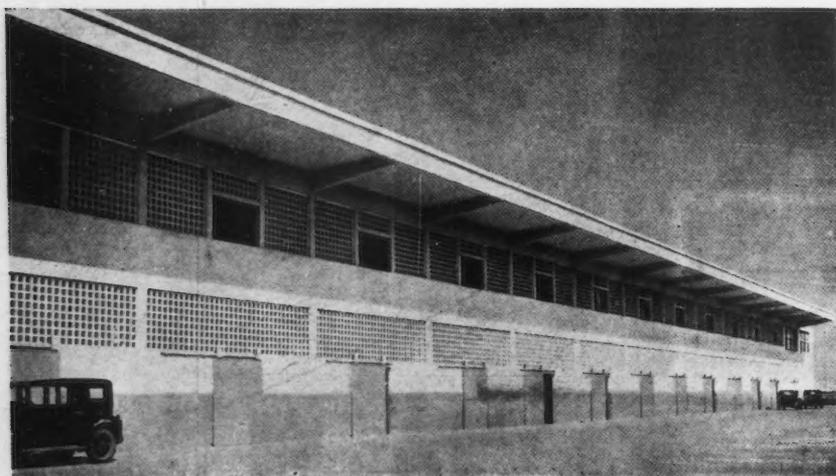
ARCHITECTES : BARS, BOUQUET DES CHAUX, SURLEAU (SERVICE MARITIME DES TRAVAUX PUBLICS)



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE

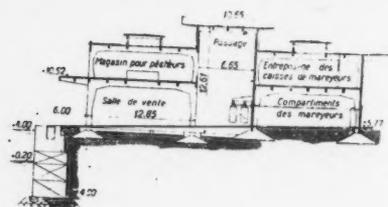
Le nouveau port de pêche comporte des quais accostables aux bateaux de pêche d'une longueur totale de 260 m. environ, dont 140 m. le long de la halle aux poissons. Les quais et les cales situés au Sud de la halle, sont réservés au débarquement du poisson industriel. A l'intérieur du port les bâtiments suivants ont été édifiés: la halle aux poissons, de 4.230 m<sup>2</sup> de superficie; une chambre froide de 434 m<sup>2</sup> de superficie et de 1.000 m<sup>3</sup> de capacité totale; 60 locaux pour pêcheurs, mareyeurs et usiniers, aménagés dans des magasins existants et représentant une superficie totale de 4.200 m<sup>2</sup>; une teinturerie, une buvette européenne, des casse-croûtes indigènes, enfin un pont bascule automatique de dix tonnes.

La Halle aux Poissons est construite sur le quai Paul Chaix qui constitue un môle de 200 m. de longueur sur 90 m. de largeur. Elle comprend deux parties différentes: une halle de vente parallèle au quai de débarquement et une série de compartiments de mareyeurs séparés de la halle de vente par un passage de 6 m. 65 de largeur et complétés à l'étage par des magasins. Le passage formant lanterneau dans sa partie supérieure, est couvert par une dalle: deux lanterneaux de plus faibles dimensions assurent la ventilation des deux corps de bâtiment. La carcasse du bâtiment est constitué par des portiques en béton armé vibré supportant des planchers de même nature. La halle de vente est subdivisée par ces portiques en 18 travées subdivisées elles-mêmes en



FAÇADE NORD-EST (COTÉ EXPÉDITION)  
III-IV-60

83.653



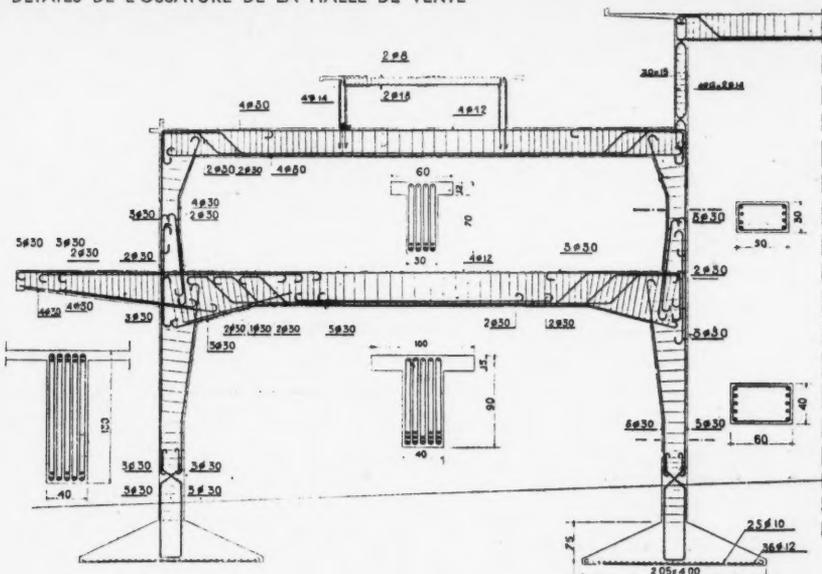
COUPE TRANSVERSALE



VUE INTÉRIEURE DE LA HALLE DE VENTE

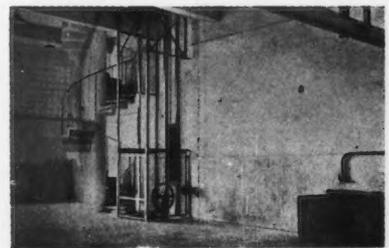
83.654

DÉTAILS DE L'OSSATURE DE LA HALLE DE VENTE



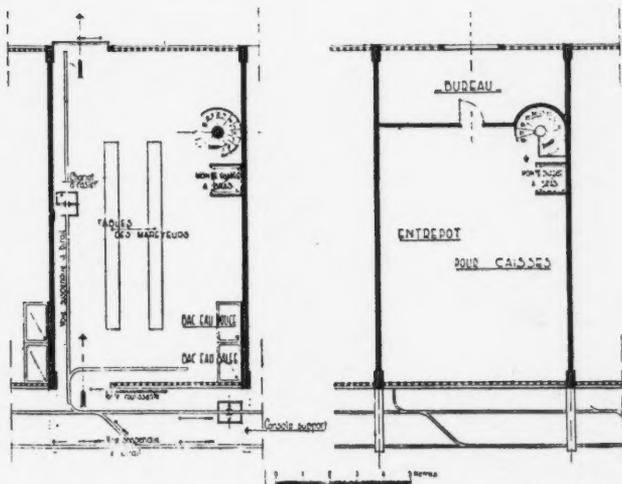
carreaux numérotés par des bandes de peinture. Une enceinte mobile, supportée par un pont roulant peut être placée dans le centre de chaque travée au moment de la vente du poisson pour contenir les acheteurs. Les façades sont presque complètement fermées par des claustras en béton vibré empêchant les rayons du soleil de pénétrer dans la halle et favorisant l'aération de celle-ci.

Après son passage à la halle de vente, le poisson est dirigé vers le bâtiment des mareyeurs. Celui-ci comprend au rez-de-chaussée un local dit « de transit » de 180 m<sup>2</sup>, 14 magasins de mareyeurs de 90 m<sup>2</sup> et une salle de 180 m<sup>2</sup> affectée au lavage des caisses. A l'étage, les magasins des mareyeurs sont complétés par des compartiments servant à l'entreposage des caisses vides; il s'y trouve, en outre : un restaurant de 240 m<sup>2</sup>, un aquarium et les bureaux.



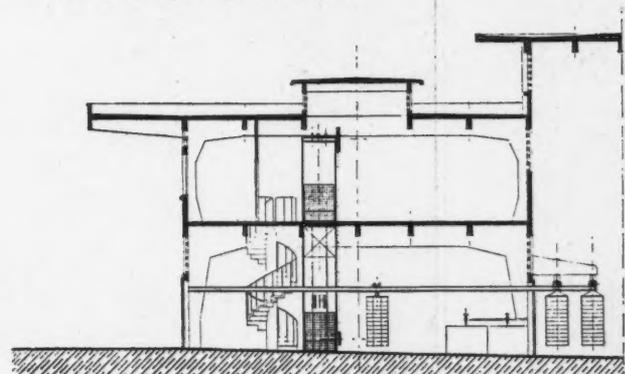
VUE INTÉRIEURE

UN COMPARTIMENT DE MAREYEUR



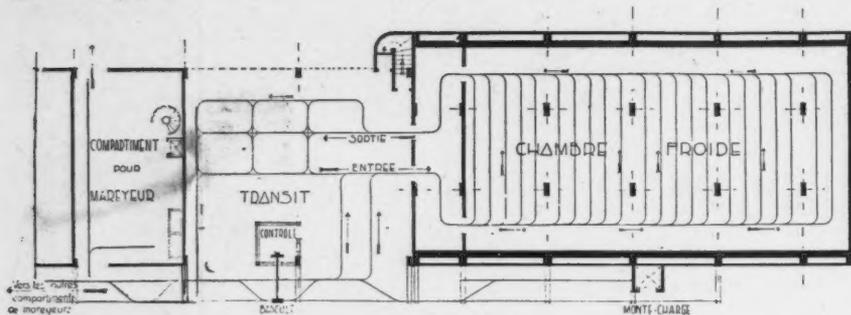
REZ-DE-CHAUSSÉE

ÉTAGE

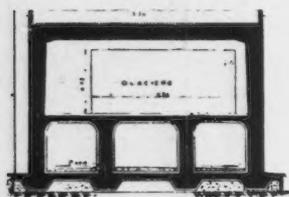


COUPE LONGITUDINALE

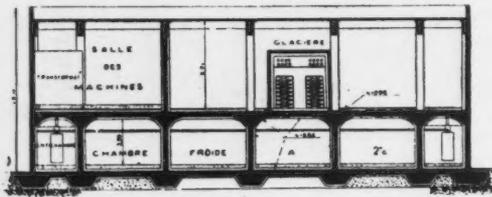
LE FRIGORIFIQUE



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE (avec le tracé des voies suspendues de manutention et de stockage).



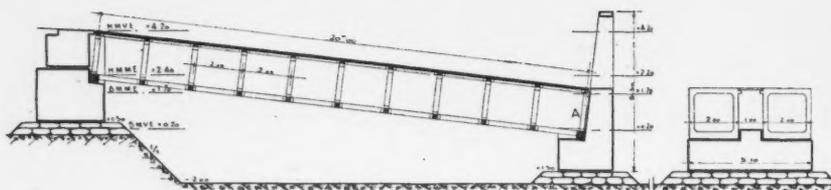
COUPE TRANSVERSALE



COUPE LONGITUDINALE

CALES DE DÉBARQUEMENT DU POISSON

Les cales affectées principalement aux navires sardiniens, sont constituées par deux poutres tubulaires en béton armé; chaque cale présente une pente longitudinale de 0,1; à haute mer de vive eau, les bateaux quittent les câbles et se mettent le long du quai. Des consoles verticales en béton armé marquent l'extrémité des ouvrages au moment de la pleine mer.



COUPE LONGITUDINALE

PROFIL DE L'APPUI (A)

Bibl. : " La Technique des Travaux " Avril 1938  
" Réalisations " N° 1 1937

MARCHÉ AUX POISSONS  
A CASABLANCA

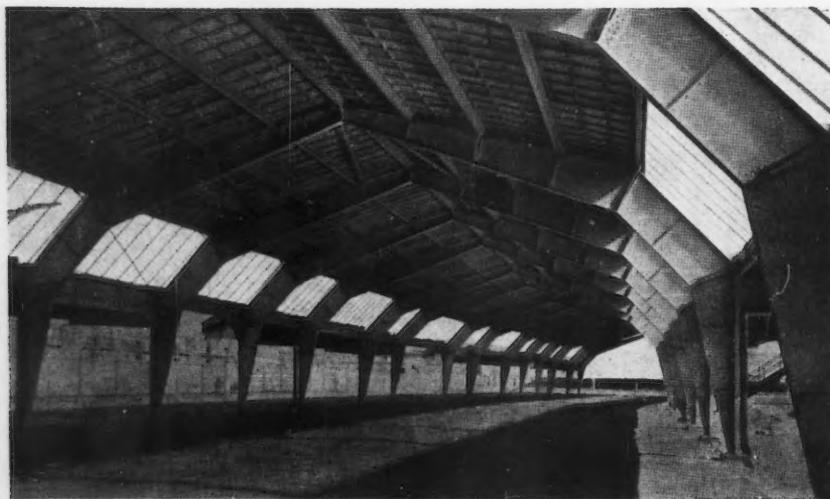
La Halle est complétée par un frigorifique servant à la conservation du poisson pendant un ou plusieurs jours. Il comprend au rez-de-chaussée une chambre froide avec antichambre de 90 m<sup>3</sup> et local principal de 900 m<sup>3</sup> et à l'étage, la salle de machines et une glacière pour 40 tonnes de glace.

Le stockage du poisson à l'intérieur de la chambre froide s'effectue au moyen de casiers métalliques à chariot, circulant sur des voies suspendues à bi-rail. Les casiers, d'une capacité de 24 caisses (environ 300 kg. de poisson), sont préparés dans les compartiments des mareyeurs et transportés à la chambre froide.

Le bâtiment du frigorifique se compose d'une ossature en béton armé avec remplissage en briques; isolation thermique au moyen de plaques de liège expansé pur.

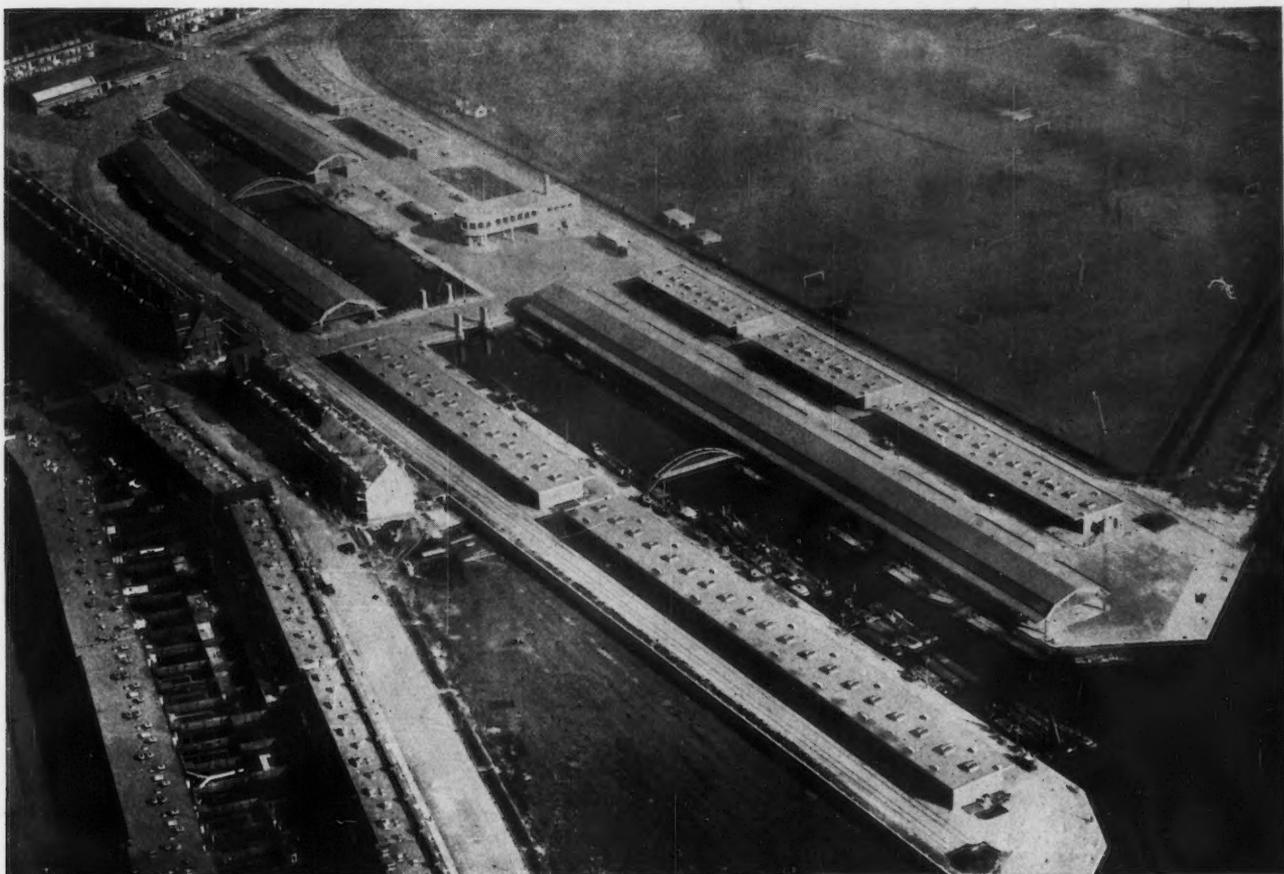
MARCHÉ AUX LÉGUMES A LA HAYE

ARCHITECTE : M. HOYTEMA



VUE INTÉRIEURE D'UNE HALLE DE VENTE

83.655



VUE AÉRIENNE.

87.707

Cl. K. L. M.

## MARCHÉ AUX LÉGUMES A LA HAYE

Ce marché est destiné aux transactions entre producteurs et revendeurs, car, aux Pays-Bas, les légumes sont livrés par le revendeur aux clients à domicile. Pour cette raison, on a pu choisir un emplacement en dehors du centre de la ville, sur un terrain de 24 hectares, relié au chemin de fer par plusieurs voies ferrées et donnant sur le Laak-Canal. En effet, au Pays-Bas, la majeure partie des transports s'effectue par voies d'eau, sur les nombreux canaux du pays.

Le projet de l'aménagement complet du terrain comporte la création de trois ports et l'édification sur les deux presqu'îles ainsi formées d'entrepôt donnant d'un côté sur le port et de l'autre sur une voie ferrée, ainsi que des halles de vente. Jusqu'à maintenant, on a construit un port et une partie des bâtiments.

Le terrain est complètement clos par un mur; trois entrées donnent accès au marché, dont l'entrée principale au centre. De celle-ci une large allée traversant le port par un pont levant mène à une place centrale où se trouve un bâtiment abritant des bureaux et la cantine. Le long du port se trouvent les halles de vente, à l'exception d'un emplacement situé en face du bâtiment d'administration et réservé à l'édification d'une halle aux fleurs qui sera entièrement fermée, ventilée en été et chauffée en hiver. L'emplacement a été choisi pour pouvoir combiner le chauffage de cette halle avec le chauffage du bâtiment d'administration.

### HALLES DE VENTE

Les locaux de vente s'étendent sur une longueur de 535 mètres, représentant une surface couverte de 11.600 m<sup>2</sup>.

La toiture est supportée par des portiques métalliques espacés alternativement de 6 mètres et de 9 mètres. Cet espacement des points d'appui a été choisi en fonction de la répartition des stands de vente. Ceux-ci sont affermés par longueurs de 3 mètres, et groupés par 7, soit 21 m., ce qui représente une travée de 9 mètres et 2 travées de 6 mètres. Entre chacun de ces groupes est un passage pour voitures, correspondant donc à une travée de 9 mètres.

La partie centrale de la toiture est inclinée d'environ 15° sur l'horizontale. Elle est composée de plaques de béton de pierre ponce, recouvertes de papier goudronné et d'une couche d'ardoises.

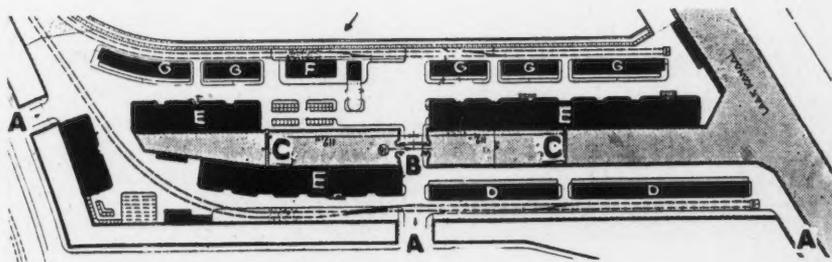
La partie vitrée de la toiture est inclinée à 45°.

Sur les deux façades ont été prévues des marquises. Celle de la façade opposée au port est interrompue au droit de passages à voitures pour laisser une hauteur de passage suffisante.

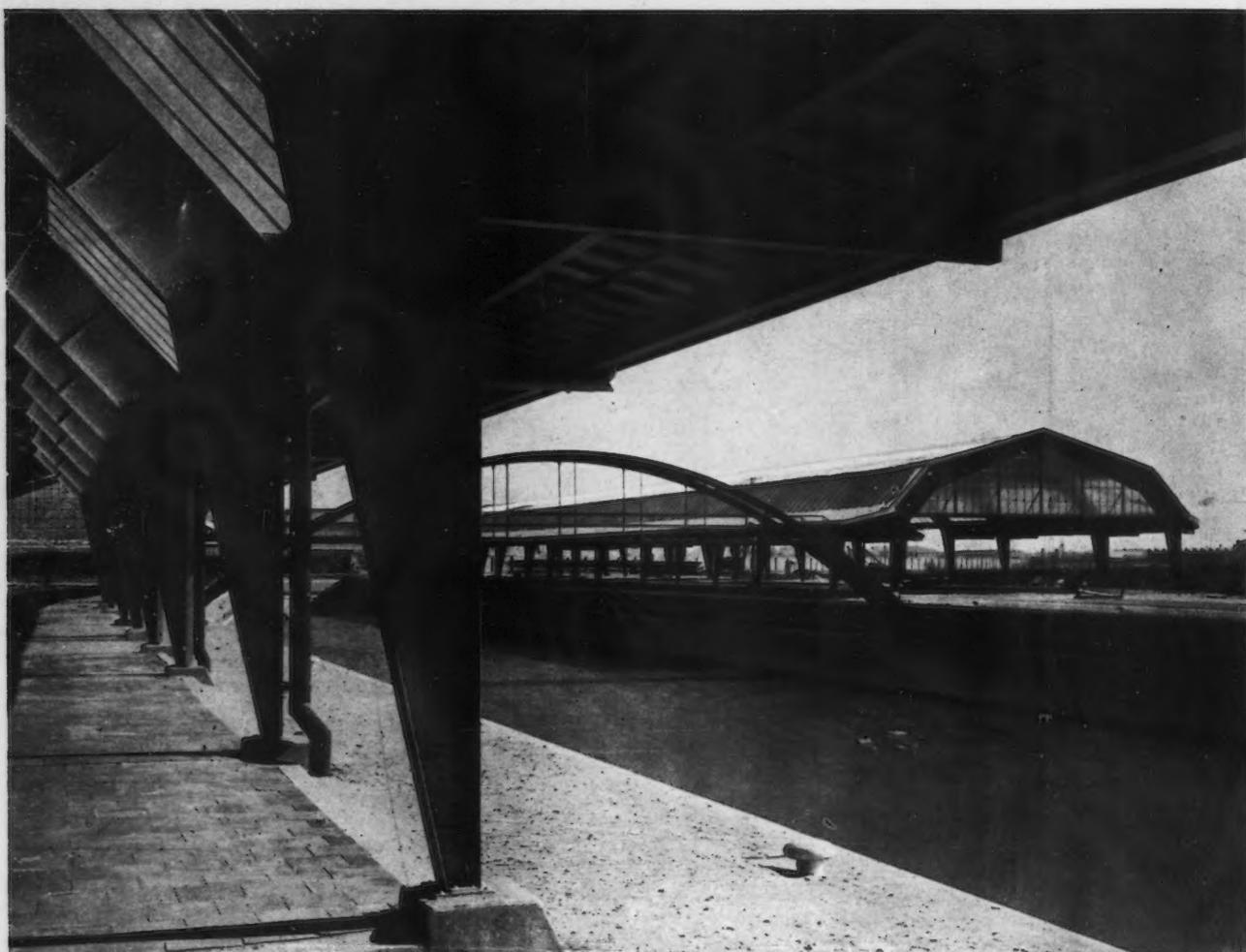
Le pavage a été effectué en blocs de scories de cuivre pour les circulations principales et en briques de Wahal sur lit de sable pour le reste.

### PLAN D'ENSEMBLE (ci-contre)

A. Entrées; B. Pont levant; C. Passerelles;  
D. Entrepôts pour pommes de terre; E. Halles  
de vente; F. Cantine et bureaux; G. Entre-  
pôts.



III-IV-63



VUE DE LA PARTIE NORD-OUEST DU PORT.

Cl. Van Ojen

## MARCHÉ AUX LÉGUMES A LA HAYE

(Voir les pages précédentes.)

### ENTREPOTS

Les entrepôts donnent d'un côté sur la voie ferrée; de l'autre par une plateforme de chargement couverte, sur la chaussée; la profondeur des entrepôts est de 12 mètres, celle des plateformes de 3 mètres. Tous les entrepôts comportent des sous-sols pouvant être loués séparément. Les entrepôts sont construits en briques, leurs sous-sols et planchers en béton armé.

### LE PORT

Le port a 475 mètres de long sur 30 mètres de large, sauf un léger rétrécissement à l'extrémité nord-ouest. Sa profondeur est de 3 m. 50. Le haut des murs de quai est à 0 m. 75 au-dessus du niveau de Delfland (niveau correspondant à la hauteur moyenne de l'eau), cette cote

a été choisie en rapport avec le type d'embarcations utilisées habituellement pour le transport des légumes.

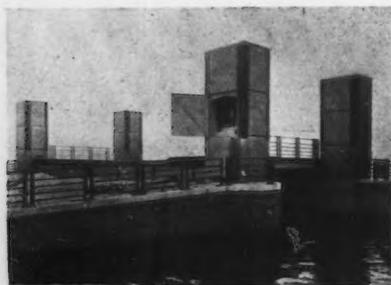
### PONT ET PASSERELLES

Les deux rives du port sont réunies par un pont levant et deux passerelles métalliques.

Le pont levant a 6 m. 50 d'ouverture; large de 12 mètres, il est divisé en une chaussée de 6 mètres et deux trottoirs de chacun 3 mètres. Il peut s'élever de 2 m. 80. Les quatre tours que l'on voit sur la photo ci-dessous contiennent les contrepoids. Les quatre faces de ces tours sont constituées par des portes en acier, afin de permettre un accès facile aux contrepoids.

Le mécanisme est actionné par un moteur de 7 ch., dont le service peut être assuré par le personnel non spécialisé du marché.

[Bibl. "Travaux" Février 1939]

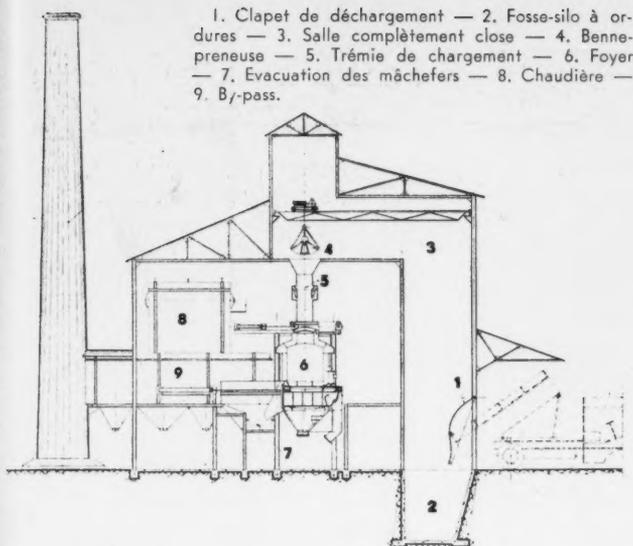
PONT LEVANT.  
III-IV-64

CANTINE ET BUREAUX.

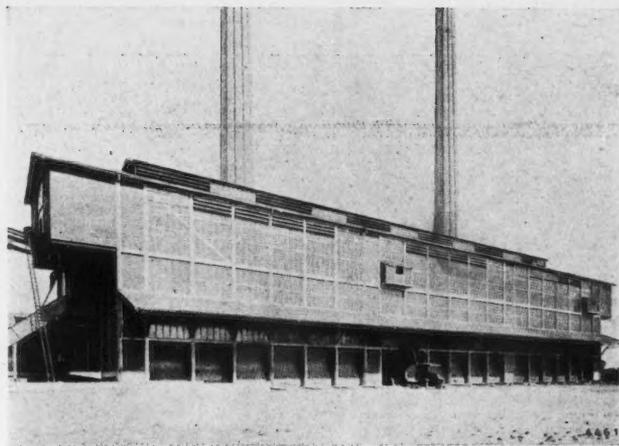


PASSERELLE.

87.708



1. Clapet de déchargement — 2. Fosse-silo à ordures — 3. Salle complètement close — 4. Benne-prenneuse — 5. Trémie de chargement — 6. Foyer — 7. Evacuation des mâchefers — 8. Chaudière — 9. By-pass.



USINE D'INCINÉRATION DES ORDURES MÉNAGÈRES 88.416

A BORDEAUX

Ci-contre : COUPE TRANSVERSALE.

Ci-dessus : VUE D'ENSEMBLE.

## LA DESTRUCTION DES DÉCHETS

La destruction des résidus urbains constitue un problème important de l'hygiène publique : Chaque habitant rejette généralement 0 kg. 5 à 1 kg. d'ordures ménagères par jour, suivant la saison. Ceci représente donc pour une ville de 20.000 habitants 10 à 20 tonnes d'ordures ou un volume d'environ 30 mètres cubes à évacuer tous les jours.

Actuellement, trois méthodes de destruction se trouvent en présence : la fermentation, la décharge contrôlée, l'incinération. La première n'a donné des résultats satisfaisants que dans les régions du Midi; elle ne sera donc pas utilisable dans la plus grande partie de la France. En outre, la vente des gadous résultant de la fermentation présente des aléas considérables et se heurte à l'aversion de plus en plus marquée des agriculteurs.

La décharge contrôlée, méthode en faveur dans certaines régions de l'Angleterre, exige la libre disposition de vastes terrains encaissés, situés nécessairement en dehors de la ville. Or, le prix du transport des ordures augmente en fonction de la distance à parcourir et cette méthode risque de devenir très onéreuse, d'autant plus qu'elle exige le travail d'un personnel nombreux et une surveillance permanente, sans présenter toutes les garanties quant à l'hygiène publique.

C'est la troisième méthode, l'incinération des déchets, qui a pris le plus grand développement pendant les dernières années, grâce au perfectionnement de sa technique et à la possibilité d'utiliser la chaleur produite par l'incinération pour le chauffage et pour la transformation en énergie électrique.

Les usines modernes, dont nous publions ici quelques exemples de réalisations en France et aux Etats-Unis, sont conçues en vue de réaliser l'incinération des ordures dans des conditions satisfaisantes au point de vue de l'hygiène, c'est-à-dire qu'il n'y ait pas des émissions de poussières, d'odeurs, fumées, etc. à l'extérieur de l'usine aussi bien qu'à l'intérieur et que les ouvriers ne soient aucunement incommodés par des émanations nuisibles. On arrive à ce résultat en adoptant un certain nombre de dispositifs appropriés. Le hall de déchargement dans lequel les ordures sont manipulées et amenées directement par la benne-prenneuse aux fours (sans aucun triage ou criblage préalable), est complètement fermé, les ouvriers chargés de la direction et la surveillance des différentes manœuvres sont placés en dehors de ce hall, dans des cabines vitrées; on installe parfois en plus, dans la partie supérieure du hall, des aspirateurs de poussières. Les fours ont été étudiés en vue d'une combustion complète, c'est-à-dire ne laissant dans les gaz brûlés aucune poussière ni traces de produits malodorants ou d'oxyde de carbone. En plus, un dispositif supplémentaire de dépoussiérage est souvent branché sur le conduit d'évacuation des fumées. Enfin, la réception et l'extinction des scories a lieu dans un local clos et généralement sans contact direct avec les ouvriers.

Du point de vue économique, le sous-produit le plus intéressant de l'incinération des ordures sont les calories récupérées par une chaudière traversée par les gaz de combustion, et qui produit de la vapeur à haute tension. Les autres sous-produits — mâchefers, cendres fines, etc., n'ont qu'une valeur relativement faible.

La quantité de vapeur produite par l'incinération dépend de la composition et de la quantité journalière des ordures ménagères variant sui-

vant les régions, mais surtout suivant les saisons. Le schéma ci-dessous montre les quantités journalières et la composition des ordures ménagères à incinérer de la ville de Belfort (46.000 habitants), d'après les pesées effectuées pendant l'année 1932. Nous y remarquerons que le pourcentage des cendres provenant surtout des foyers domestiques et qui représentent la partie la plus riche des ordures ménagères, au point de vue du pouvoir calorifique, est le plus élevé pendant la saison froide; on obtiendra donc un bon rendement en utilisant la vapeur produite par l'incinération pour des fins de chauffage, serait-ce en forme de chauffage urbain, d'appoint au chauffage urbain, ou de chauffage d'établissements publics tels que abattoirs, piscines, écoles, etc.

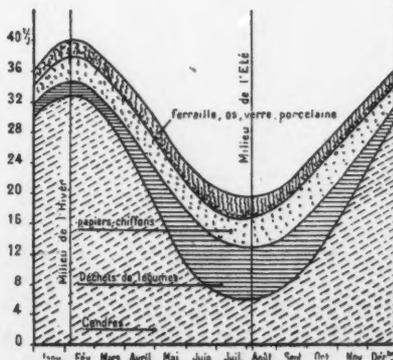
Remarquons que la détente de la vapeur de haute pression dans une turbine qui entraîne un alternateur avant son utilisation pour le chauffage, peut assurer une production supplémentaire d'énergie utilisable sous forme de courant électrique.

On peut aussi envisager la transformation de la vapeur en énergie électrique comme but principal de l'utilisation des calories produites par l'incinération; dans ce cas, le courant ainsi obtenu sera cédé au secteur général de distribution.

Le schéma 2 montre les quantités de vapeur pouvant être produit par l'incinération des ordures ménagères d'une ville de 20.000 habitants. Si on suppose qu'un kilogramme de charbon industriel permette la production de 8 kilogrammes de vapeur, on peut calculer, en admettant un rendement de 52 à 10 %, que l'incinération des ordures ménagères de cette ville supplée à la consommation de 700 tonnes de charbon par an.

M. B.

Bibl. "Travaux" Mai 1936



QUANTITÉS JOURNALIÈRES ET COMPOSITION DES ORDURES MÉNAGÈRES À INCINÉRER DE LA VILLE DE BELFORT.

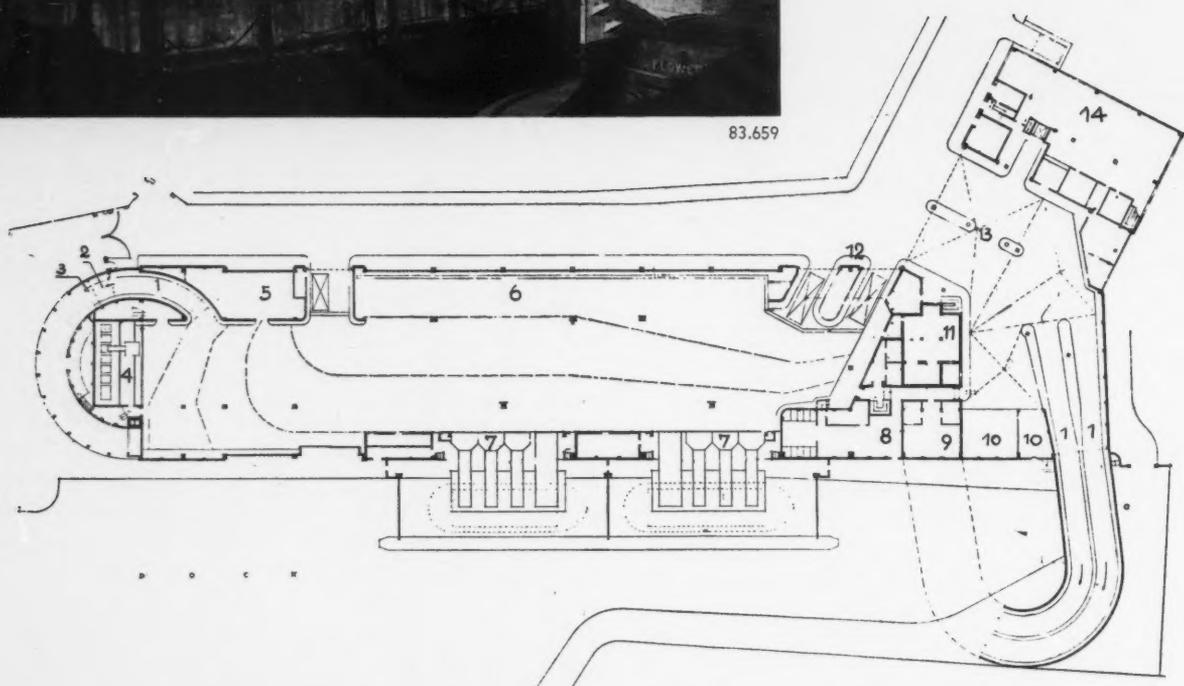
III-IV-65



83.659

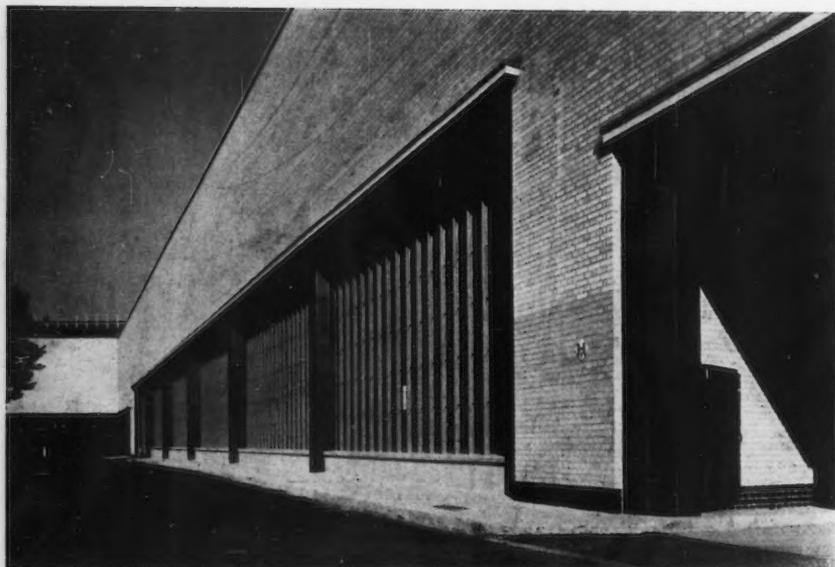
## DÉPOT CENTRAL DE WESTMINSTER

ARCHITECTE : G. GREY WORNUM  
L. SMITH, COLLABORATEUR



Ci-dessus:  
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE

1: Rampes. — 2 et 3: Scories et charbon (au-dessous de la rampe). — 4: Chaufferie. — 5: Outils des balayeurs. — 6: Lavage des voitures. — 7: Élévateurs à ordures. — 8: Lavabos, douches. — 9: Vestiaire. — 10: Voitures du personnel. — 11: Dépôt et abri contre bombardement. — 12: Bureau de pesage. — 13: Pompes à essence. — 14: Dépôts.



III-IV-66

En haut : LE BATIMENT VU DU DOCK

Ci-contre : FAÇADE SUR RUE

*Cf. Dell et Wainwright*

Les ordures ménagères de la Ville de Westminster, collectées par des camions à essences et à traction électrique sont centralisées dans ce dépôt et chargées ensuite à l'aide d'élevateurs à godets) dans des péniches stationnant dans le dock. Le rez-de-chaussée du bâtiment comporte sur presque toute sa longueur, une grande halle dans laquelle arrivent les camions et où s'effectue le transbordement des ordures sur les péniches. En outre, il s'y trouvent les vestiaires et lavabos du personnel, des dépôts pour le matériel destiné au nettoyage des rues, des bureaux, un poste d'essence, ainsi qu'un abri contre les borbardements; une partie de la grande halle est réservée au lavage des voitures. Un entresol situé au-dessus des vestiaires abrite un réfectoire avec cuisine et des locaux de service parmi lesquels un dépôt de sel servant en cas de chute de neige.

Au 1<sup>er</sup> étage, relié au rez-de-chaussée par des rampes et des ascenseurs à voitures, se trouvent les garages des voitures, les différents ateliers de réparations, une installation pour le chargement des accumulateurs et des dépôts.

Pour empêcher l'émission des poussières, odeurs, etc., la partie du bâtiment dans laquelle s'effectue le déchargement des ordures et leur transbordement des péniches, a été soigneusement isolée du reste. Les péniches entrent dans une sorte de tunnel dont les murs sont formés par le bâtiment lui-même et une jetée-écran, reposant sur des piliers en bois dans le dock; la partie avancée du 1<sup>er</sup> étage abritant les aspirateurs de poussière forme la couverture de ce tunnel, qui est divisé en deux compartiments et fermé aux extrémités par des grandes portes en bois actionnées électriquement.

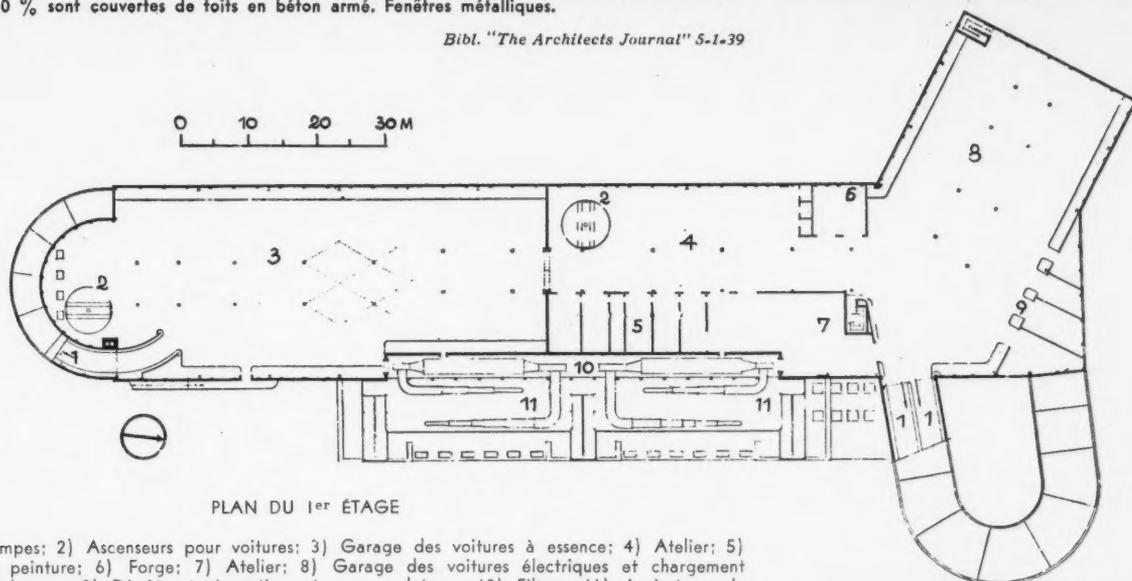
CONSTRUCTION

Les fondations sont en béton massif le long du dock; le reste du bâtiment est fondé sur des piliers en béton armé. L'ossature est en acier avec remplissage et revêtement de briques. Les planchers qui doivent supporter la charge des camions de 14 tonnes, sont en béton armé. Les toitures largement vitrées, reposent sur des arcs métalliques soudés à l'arc électrique. Les rampes, d'une pente de 10 % sont couvertes de toits en béton armé. Fenêtres métalliques.

Bibl. "The Architects Journal" 5-1-39

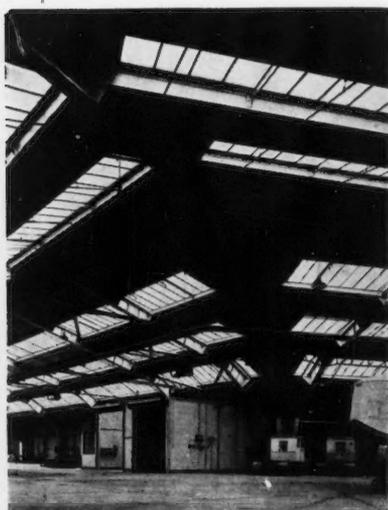


UNE VUE DU DOCK



PLAN DU 1<sup>er</sup> ÉTAGE

1) Rampes; 2) Ascenseurs pour voitures; 3) Garage des voitures à essence; 4) Atelier; 5) Lavage et peinture; 6) Forge; 7) Atelier; 8) Garage des voitures électriques et chargement des accumulateurs; 9) Dépôts et réparations des accumulateurs; 10) Filtres; 11) Aspirateurs de poussières.



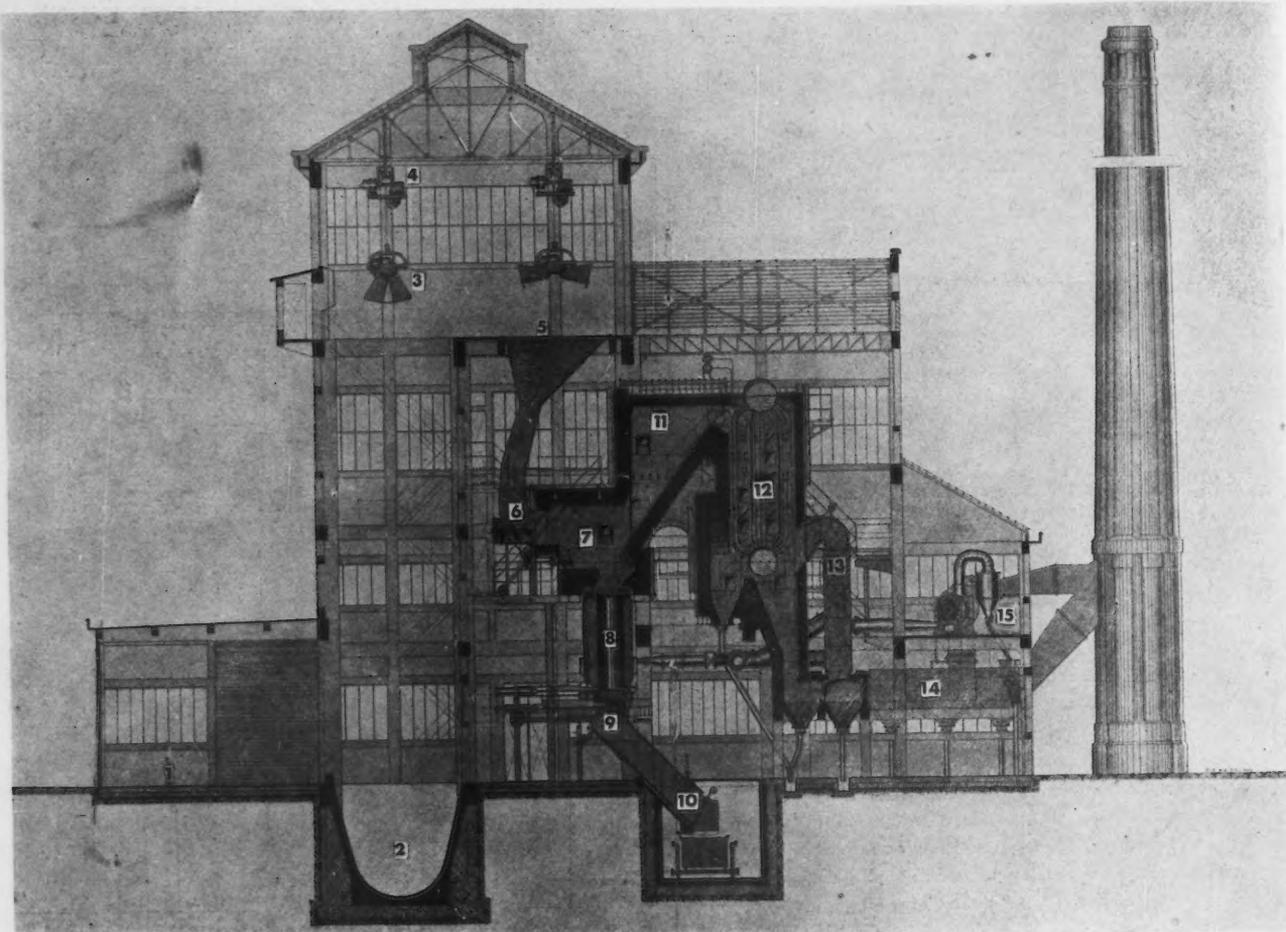
GARAGE DES VOITURES ÉLECTRIQUES ET ATELIER (4 et 8)



GARAGE DES VOITURES A ESSENCE (3)

83.660

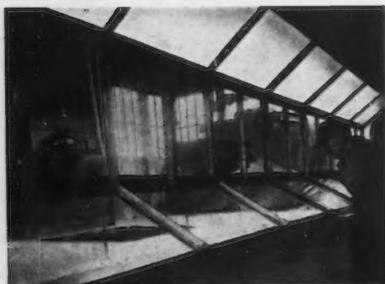
Cl. Dell et Wainwright



COUPE EN ÉLEVATION DE LA CHAUFFERIE

83.656

## USINE D'INCINÉRATION DES ORDURES A BELFORT



POSTE DE CHARGEMENT DES TRÉMIES

HALL DE DÉCHARGEMENT DES CAMIONS  
III-IV-68

Cette usine, destinée à l'incinération des ordures ménagères, atteignant — suivant la saison — un poids d'environ 24 à 36 tonnes par jour, est située à proximité des abattoirs municipaux et de l'usine d'épuration des eaux usées qu'utilisent sa production de calories.

L'usine a été conçue de façon à obtenir des conditions hygiéniques aussi parfaites que possible.

L'installation se compose de deux unités identiques et distinctes, dont chacune permet l'incinération quotidienne des ordures de la ville en 16 heures de marche continue.

Les ordures arrivent dans des camions qui pénètrent dans le hall de l'usine (N° 1 sur la coupe ci-dessus) et sont déchargées dans la fosse (2) par le basculement de la benne vers l'arrière. Une benne preneuse à commande automatique (3) suspendue à un palan monorail (4) reprend les ordures dans la fosse et les amène dans les trémies des fours (5). Un second palan sert de rechange. L'ouvrier commandant toutes les manœuvres, se trouve dans une cabine située dans la partie supérieure du bâtiment et qui est complètement isolée des émanations et des poussières. Les ordures chargées dans les trémies sont introduites d'une façon continue et à une allure réglable par l'action des vis d'alimentation (6) dans le four passant d'abord par une chambre de pré-séchage (7) et tombant ensuite dans la cellule de combustion proprement dite (8); celle-ci est constituée par un cylindre de 3,50 m. de hauteur, dont les doubles parois constituent un water-jacket relié par sa partie inférieure et par sa partie supérieure respectivement aux ballons inférieur et supérieur de la chaudière (12); le water-jacket participe ainsi au fonctionnement de la chaudière en récupérant des calories qui, autrement, seraient perdues par rayonnement. Le vent nécessaire à la combustion est injecté sous pression à la partie inférieure du water-jacket; il est fourni par un ventilateur et traverse, avant d'arriver aux tuyères d'injection, un réchauffeur d'air placé sur les fumées à la sortie de la chaudière.

Le fonctionnement de la cellule est le suivant :

Toute la masse composée à la partie supérieure d'ordures fraîches ou en cours de combustion et, à la partie inférieure, de mâchefers entièrement brûlés, repose, en marche normale sur la porte (9) obturant le fond de la cellule. A des intervalles de l'ordre de 60 à 90 minutes, on fait avancer une plaque se trouvant à la partie inférieure de chaque cellule et commandée par piston hydraulique, qui fonctionne à la manière d'un couteau et sectionne un certain nombre de mâchefers; celui-ci est ensuite évacué par l'ouverture de la porte, puis, celle-ci une fois refermée, le couteau est retiré et l'ensemble de la masse descend d'une quantité égale à celle qui a été évacuée.

Les fumées provenant de la combustion traversent une vaste chambre de dépoussiérage, et de combustion (11) fermée à sa partie supérieure par une voûte plate suspendue, d'un modèle spécial.

A la suite de la chambre de combustion réunissant et brassant les fumées provenant de deux cellules, se trouve placée une chaudière de récupération (12) à tubes verticaux, que les fumées traversent en trois parcours. A la suite de la chaudière, se trouve placé un réchauffeur d'air métallique (13), dans lequel les fumées circulent dans des tubes verticaux, et l'air dans des parcours horizontaux autour des tubes. A la sortie du réchauffeur d'air, les fumées passent dans un carneau horizontal (14), d'où elles rejoignent la cheminée, soit à travers un ventilateur centrifuge dépoussiéreur (15), soit directement par une conduite de by-pass pour tirage direct.

La réception des mâchefers sortant des feurs, ainsi que leur transport, leur broyage et leur extinction ont lieu automatiquement et mécaniquement dans une capacité entièrement étanche et à l'intérieur de laquelle les ouvriers n'ont pas à séjourner. Les mâchefers sortant des cellules sont reçus dans une trémie (10) formée de plaques d'acier et fermée, à sa partie inférieure, par une porte robuste. Sous cette trémie vient se placer un wagonnet, qui se déplace tout le long des fours jusqu'au bâtiment de traitement des mâchefers, dans un tunnel souterrain en ciment armé, complètement clos.

Dans le bâtiment de traitement, les mâchefers sont broyés et éteints sous une pluie d'eau; ils achèvent de se refroidir dans une fosse par immersion.

Dans la salle des machines est installé un groupe turbo-alternateur produisant du courant triphasé. Cet alternateur est relié au secteur par l'intermédiaire d'un transformateur. La totalité de la vapeur à basse pression consommée par le poste de réchauffage fournissant l'eau chaude nécessaire à l'abattoir municipal, est prélevée à la turbine, à une pression de 2 kilos, après avoir fourni une partie de sa puissance. Seul l'excédent de vapeur est évacué dans le condenseur.

Dans la salle des machines sont également groupés les différentes pompes de servitude de l'installation, l'appareillage électrique et son tableau de commande.

Le poste de réchauffage comprend deux bâches de 10 mètres cubes, emmagasinant l'eau chaude à 90° nécessaire aux besoins journaliers de l'abattoir. L'eau chaude et la vapeur à basse pression sont envoyées à cet établissement par des canalisations calorifugées de 160 m. de longueur.

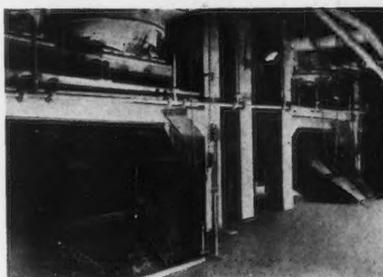
L'énergie électrique recueillie aux bornes de l'alternateur est utilisée aux services auxiliaires de l'usine elle-même, aux abattoirs, frigorifiques et ultérieurement à l'usine de traitement des eaux d'égouts; le surplus est cédé au secteur de distribution.

Les bâtiments sont construits en béton armé, avec remplissage en brique de laitier. Couverture en tuiles sur charpente métallique.

En plus des locaux réservés aux machines, le bâtiment principal compte un bureau, un vaste laboratoire, des salles de douches et vestiaires pour le personnel.

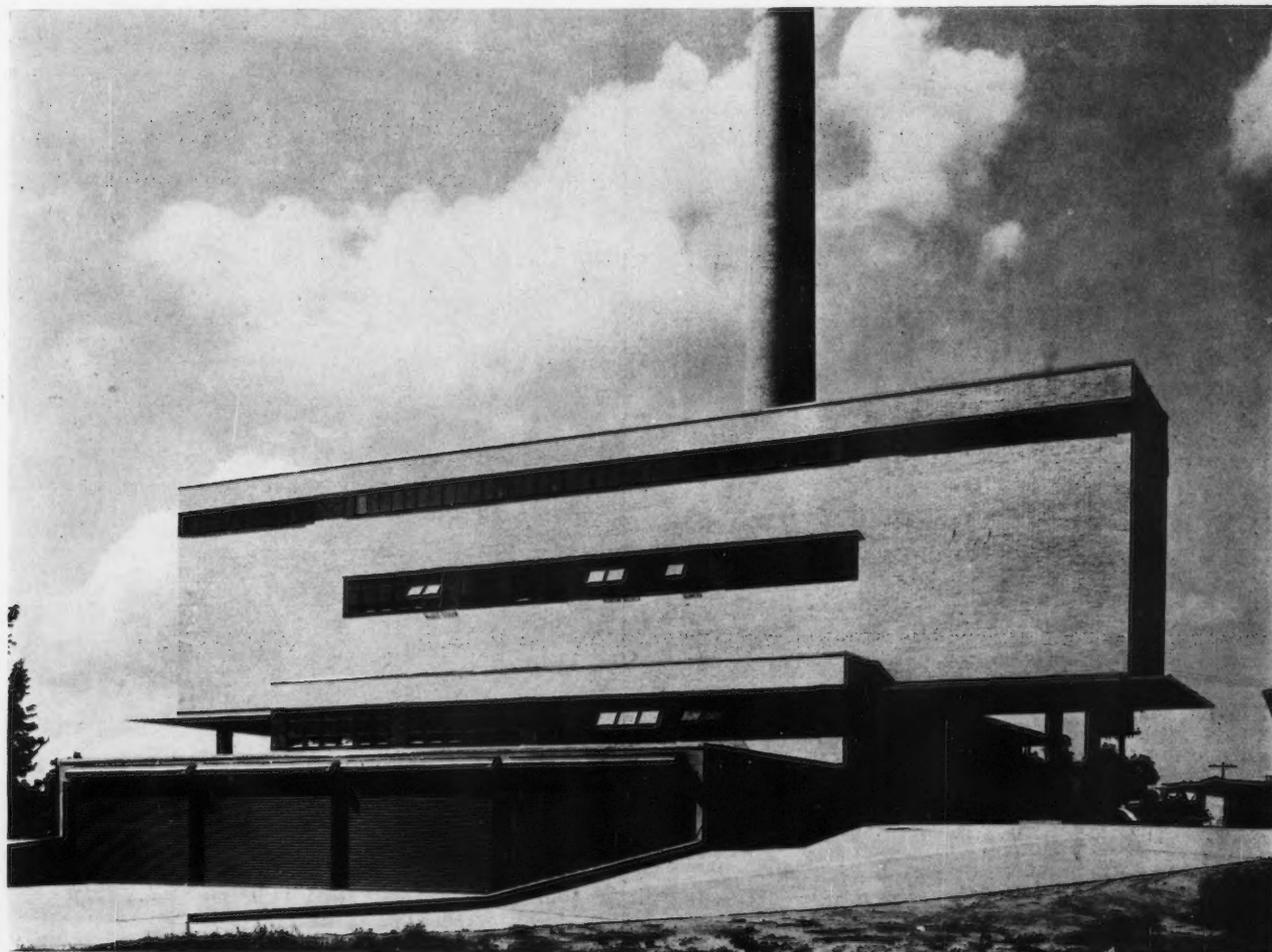


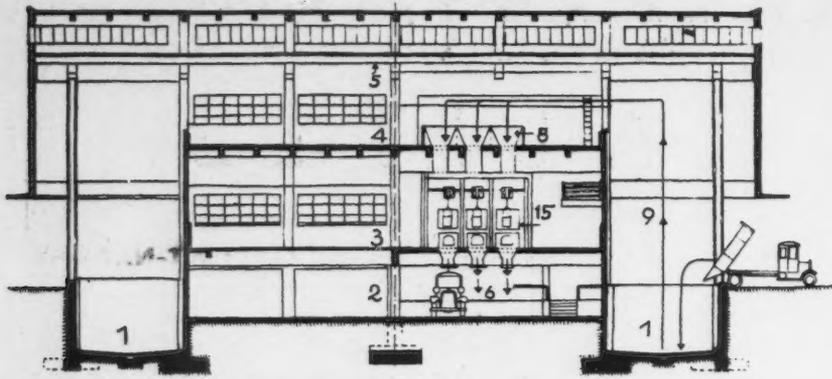
PLANCHER DE CHAUFFE

TRÉMIES DE DÉCHARGEMENT  
DES CELLULES

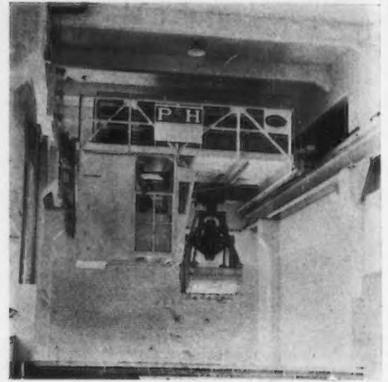
## USINE D'INCINÉRATION DES ORDURES A SHREVEPORT

ARCHITECTES : JONES, ROESSLE, OLSCHNER ET WIENER.

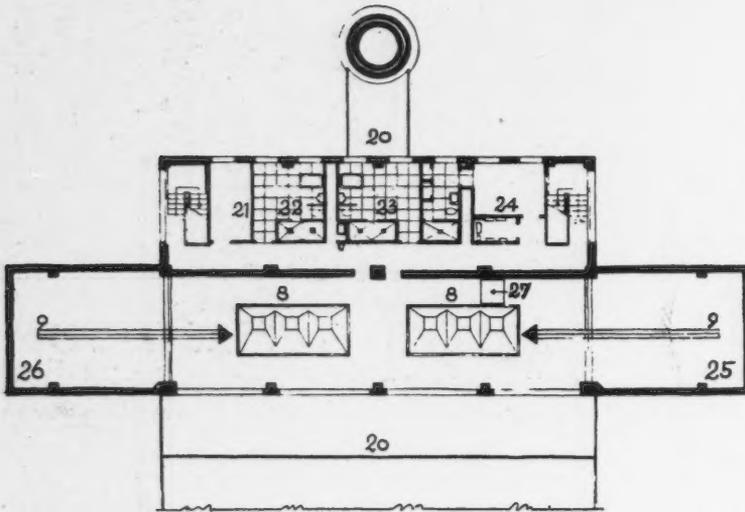




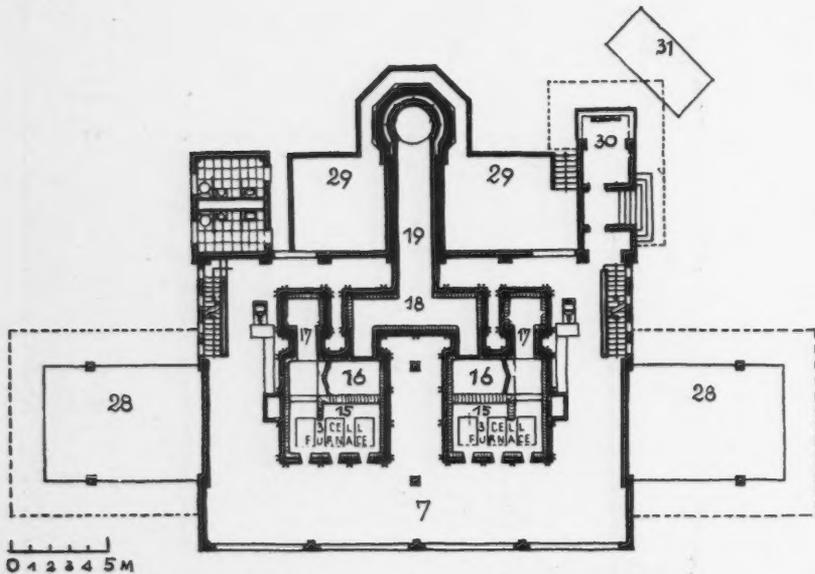
A.



PONT ROULANT ET BENNE PRENEUSE  
(Voir aussi page 69). 83.658



B.



C.

LÉGENDE

1: Fosse. — 2: Etage d'enlèvement des scories. — 3: Etage d'alimentation. — 4: Etage de chargement. — 5: Rail du pont roulant. — 6: Scories. — 7: Plateforme de l'alimentation. — 8: Trémies de chargement. — 9: Parcours des ordures. — 10: Pont roulant. — 11: Scories. — 12: Plateforme d'alimentation. — 13: Garage. — 14: Sortie des scories. — 15: Four. — 16: Chambre de combustion. — 17: Chambre de pré-séchage. — 18: Chambre d'expansion. — 19: Cheminée. — 20: Toiture. — 21: Compresseur. — 22: Vestiaire noir. — 23: Vestiaire blancs. — 24: Bureau et tableau de commandes. — 25, 26, 28: Hall de manutention. — 29: Espace libre. — 30: Bureau et balances. — 31: Plateforme de pesage.

III-IV-70

USINE D'INCINÉRATION  
A SHREVEPORT

ARCHITECTES :  
JONES, ROESSLE, OLSCHNER, WIENER

A — COUPE LONGITUDINALE montrant le chemin parcouru par les ordures qui sont amenées en camions, vidées dans la fosse et ensuite transportées par la benne preneuse suspendue à un pont roulant jusqu'aux trémies de chargement. Les ordures sont ensuite brûlées dans les fours, les scories tombent par les trémies de sortie dans le camion se trouvant au-dessous d'elles.

B — 3<sup>e</sup> ETAGE (Etage de chargement).

C — 2<sup>e</sup> ETAGE (Etage d'alimentation).

Cet étage contient l'installation d'incinération proprement dite. Les ordures sont introduites dans les fours en petites quantités, aucun combustible supplémentaire n'est nécessaire. Les ordures passent d'abord par les chambres de pré-séchage, chauffées par les gaz de combustion. Dans la chambre de combustion même, les gaz sont complètement brûlés et peuvent alors être évacués par la cheminée.

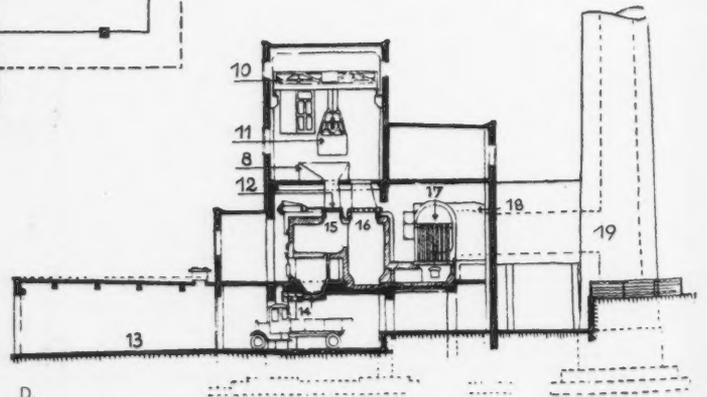
D — COUPE TRANSVERSALE

Cette coupe montre la disposition des différents organes de l'installation d'incinération. Le plancher sur lequel sont posés les fours, etc., est supporté par un système de poutres et poteaux largement dimensionnés.

CONSTRUCTION

Ossature, murs et planchers en béton armé. Cheminée en briques. Sols en ciment. Menuiseries métalliques.

Bibl. : " Arch. Forum " Nov. 1935



D.

# INFORMATIONS ACTUALITÉS

## LA POSITION DES COOPÉRATIVES DE CONSOMMATION EN FRANCE

La Coopération de Consommation, en France, s'est surtout développée à partir de 1919, c'est-à-dire après la guerre. Antérieurement, il existait un assez grand nombre de petites Sociétés qui, nationalement, n'avaient pas la liaison nécessaire. D'autre part, elles se trouvaient, déjà, en face de Sociétés privées à succursales multiples importantes. Aussi bien, un Congrès décida-t-il de désigner, par région, une Coopérative de Consommation ayant pour mission de développer son activité et, le cas échéant, de réaliser la fusion avec d'autres Sociétés.

Cette décision a été l'origine de la progression très sensible du Mouvement Coopératif français.

Voici, pour l'année 1939, la position des Sociétés dites de Développement, qui sont au nombre de 37 :

Succursales . . . . .	4.783
Sociétaires . . . . .	1.204.604
Chiffre d'affaires . . . . .	2.359.326.190

Il y a lieu, pour apprécier ces chiffres, de noter qu'une Société importante, la Coopérative de Consommation de Strasbourg et Environs, a dû — en raison de la guerre — abandonner 109 magasins sur 189 — ceci en septembre dernier — et que ce fait a réduit son chiffre de ventes d'environ 90 millions.

Il y a lieu de préciser que les Coopératives de Consommation sont adhérentes à la Fédération Nationale des Coopératives de France qui a pour objet de développer la Coopération, d'assurer la propagande et l'éducation; de renseigner les sociétés sur toutes les questions — juridiques, fiscales, etc. — et qui édite un hebdomadaire, « Le Coopérateur de France » et, en accord avec le Magasin de Gros des Coopératives de France, « Coopération », revue qui publie tous les documents pouvant être utiles aux sociétés.

Elles sont, également, adhérentes au Magasin de Gros des Coopératives de France qui, en 1939, a réalisé un milliard 276.899.488 francs de ventes aux Coopératives de Consommation.

Le M.D.G. possède trois usines de chaussures, un atelier de confections, trois usines de conserves, une chocolaterie, deux services de transformation (beurre et cafés). Il procède à la vente directe des chaussures dans 29 magasins spécialisés.

Un assez grand nombre de sociétés sont adhérentes à la Société de Contrôle des Coopératives de France, qui a pour objet de procéder à la révision de leur situation.

Malgré la guerre, on peut considérer que l'ensemble des Coopératives de Consommation ont très largement maintenu leur situation.

## MARCHÉ COUVERT DE SAINT-NAZAIRE

ARCHITECTE : CLAUDE DOMMEE.



87.774

Le marché est actuellement en cours d'achèvement, nous en donnerons une publication plus détaillée ultérieurement.

## AVIS DE LA S. A. D. G.

La Société des Architectes Diplômés par le Gouvernement profite de l'aimable complaisance de L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI, qui a mis ses colonnes à sa disposition, pour avertir ses membres que des questionnaires pour l'approvisionnement en charbon des professions libérales sont à leur disposition dans les Mairies, pour leur permettre d'établir leurs besoins en charbon et obtenir une ration correspondante pour le chauffage de leur agence et de leurs employés.

## DÉFENSE PASSIVE : POSTES Z

(3 pages censurées)

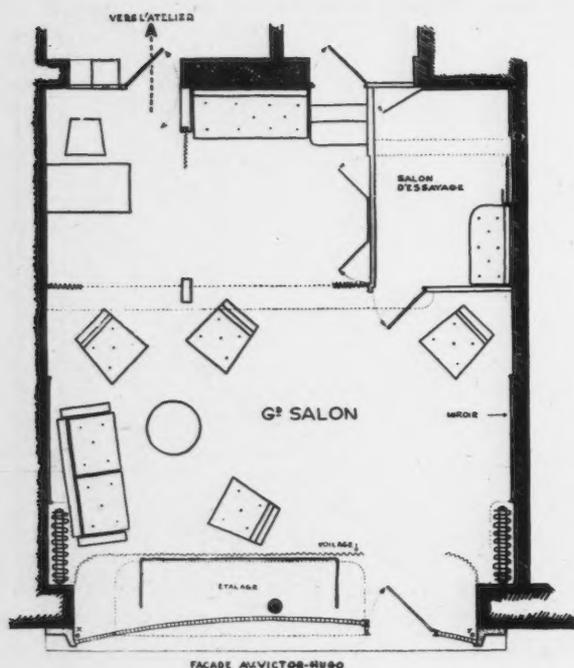


I.

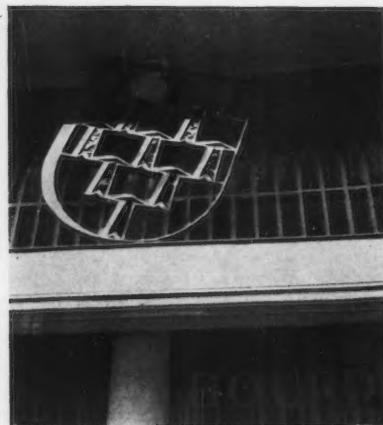
83.661

## MAGASIN D'UN FOURREUR A PARIS

ARCHITECTE : B. LACROIX.



1. — VUE DE NUIT.
2. — DÉTAIL DE L'ENSEIGNE.
3. — VUE DE JOUR.
4. — PLAN.



2.

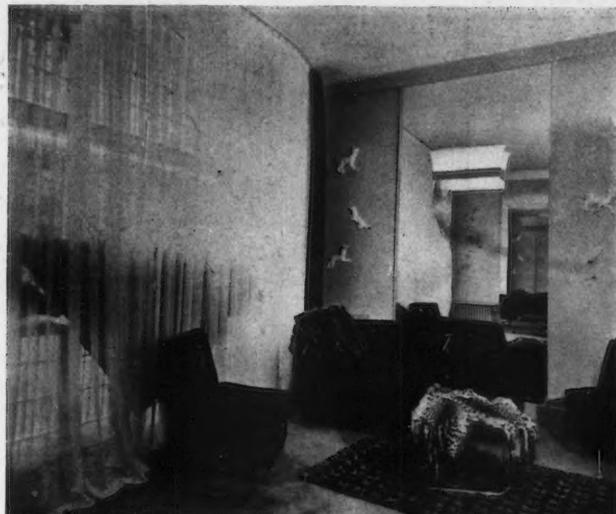


3.

Cl. L. Albin-Guillet



UN ÉCUREUIL EN STAFF BLANC  
(M<sup>me</sup> LODENIUS-GENTY, Sculpteur).



VUE INTÉRIEURE DU SALON

En dehors d'un salon principal destiné à la réception des clients, il fallait réserver dans le carré initial de six mètres sur six un bureau et un ou deux salons d'essayage.

Un surbaissement du plafond sur tout le fond du magasin, d'une hauteur d'un mètre et sur une profondeur de deux mètres délimite aux yeux la surface dévolue au salon principal; ce surbaissement est encore accusé par une corniche d'éclairage indirect.

La partie surbaissée comprend trois divisions, une seule est entièrement cloisonnée et constitue le salon d'essayage de droite; les deux autres peuvent être constituées par des rideaux. Le mobilier ne comporte, en dehors d'un petit bureau en chêne cerné et des deux banquettes-divan, qu'un grand canapé et quatre fauteuils chauffeurs, recouverts de grosse soie bleue, ainsi que deux petites tables basses. Une série de motifs en haut relief est disposée sur les murs, représentant les principaux animaux à fourrure.

La mise en valeur des fourrures imposait d'adopter le bleu pour note dominante, cette nuance étant la seule qui ne nuise à aucune couleur de pelletterie.

Le bleu clair et le blanc se partagent donc les murs, les rideaux et le plateau d'étagère sur lesquels se détache le bleu foncé des sièges.

Seul le salon d'essayage est légèrement rosé; le tapis est ton sable.

#### ÉCLAIRAGE

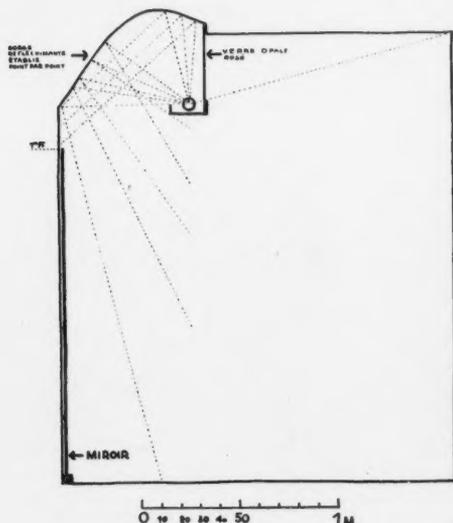
En dehors de la rampe d'éclairage indirect qui souligne le surbaissement du plafond et de l'éclairage particulier de la vitrine, on trouve encore deux appliques d'éclairage semi-direct sur chacune des deux grandes glaces du grand salon. Trois autres appliques à éclairage direct éclairent respectivement le bureau, le divan-banquette et le miroir à trois faces du salon d'essayage secondaire.

L'éclairage du salon d'essayage fermé comporte une gouttière placée à 0 m. 40 du plafond et 0 m. 80 du mur du fond et qui prend toute la largeur de cette petite pièce. (Voir schéma ci-dessous).

La lumière émise par cette gouttière est réfléchiée par une gorgo dont la courbe génératrice permet d'éclairer entièrement la personne placée devant le jeu de miroirs qui constitue le mur du fond.



VUE SUR LE BUREAU ET LE SALON D'ESSAYAGE SECONDAIRE



COUPE SCHÉMATIQUE SUR LE MIROIR DU SALON D'ESSAYAGE



LE SALON D'ESSAYAGE PRINCIPAL  
(Seule la face gauche du miroir est mobile).



AUVENT AU-DESSUS DES ENTRÉES RELIANT L'ANCIEN ET LE NOUVEAU CORPS DE BATIMENT  
(Face inférieure revêtue de grilles composées de bandes de tôles ondulées).

## PALAIS DES CONGRÈS ET SALLE DE CONCERTS A ZURICH

ARCHITECTES : HAEFELI, MOSER et STEIGER.

Le problème qui se posait aux architectes était des plus complexes : car, pour des raisons d'économie, il avait été décidé d'utiliser les deux salles de concerts d'un bâtiment existant datant de 1880 ; le reste du bâtiment, contenant les dépendances et les services, devait être démoli et les nouvelles salles de congrès et de banquets avec leurs foyers, services, etc., devaient se rattacher à la partie existante.

Au rez-de-chaussée, un vaste vestibule forme la liaison entre le vestibule existant de la salle de concerts et le nouveau restaurant avec grande terrasse et salle de jardin.

Au 1<sup>er</sup> étage se trouvent, au centre, deux foyers pouvant être réunis

en un seul et donnant accès respectivement à la salle de concerts existante, ainsi qu'à une deuxième terrasse du restaurant, et à la salle de congrès, ainsi qu'à deux petites salles de musique de chambre et de déclamation.

Du 2<sup>me</sup> étage on accède, par les galeries des deux foyers, aux balcons de la salle de congrès et de la salle de concert se trouvant au-dessus des salles de déclamation et de musique de chambre et à une petite salle de concerts existante.

Bibl. « Das Werk » N° 12 1939



LE GRAND VESTIBULE AU REZ-DE-CHAUSSÉE (à gauche vestiaire; à droite escalier montant à l'étage).  
III-IV-74

87725 Ct. Finster

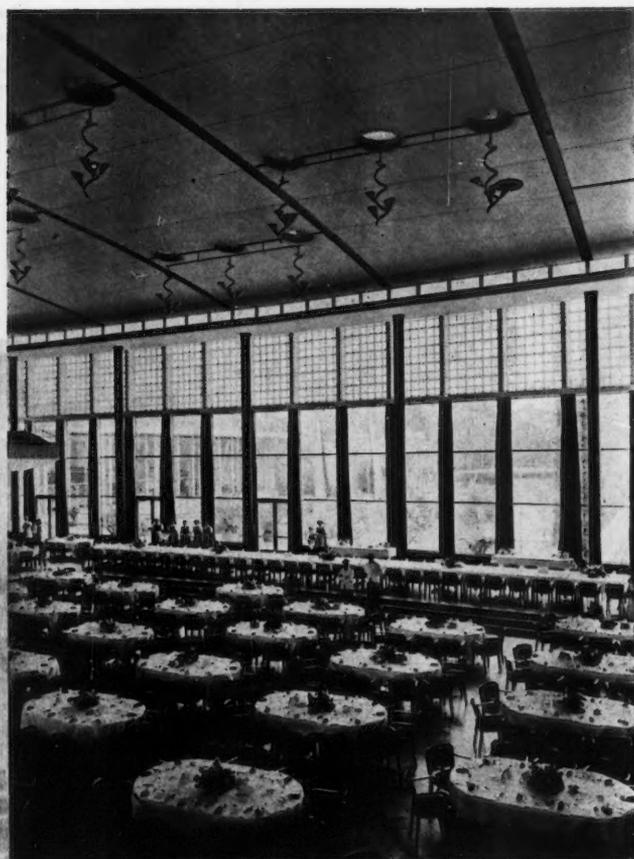
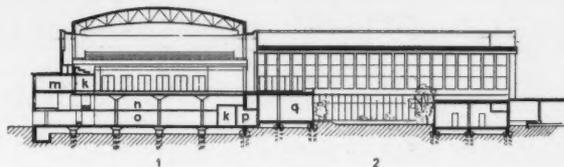


LA SALLE DES CONGRÈS UTILISÉE POUR UNE EXPOSITION D'AUTOMOBILES.

87 726

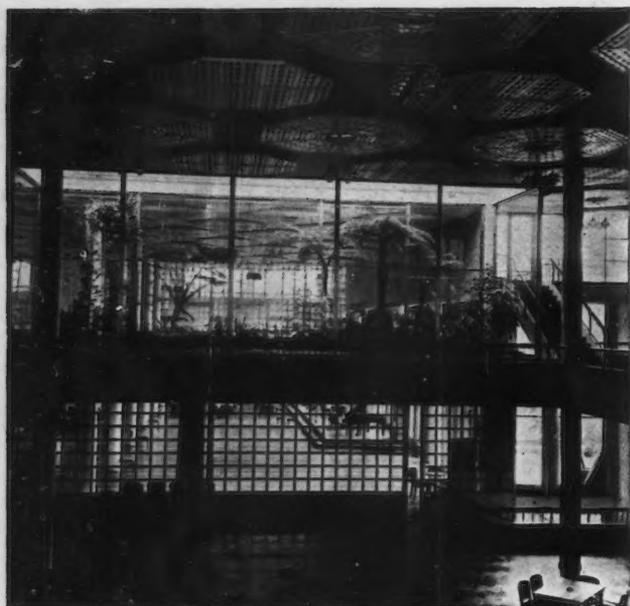
## COUPE TRANSVERSALE (ci-contre).

1. Coupe transversale par la salle des congrès :  
k) Circulation — m) Office — n) Dépôt chaises — o) Réduit  
— p) Vaisselle — q) Coin de repos.
2. Coupe par la cour intérieure.

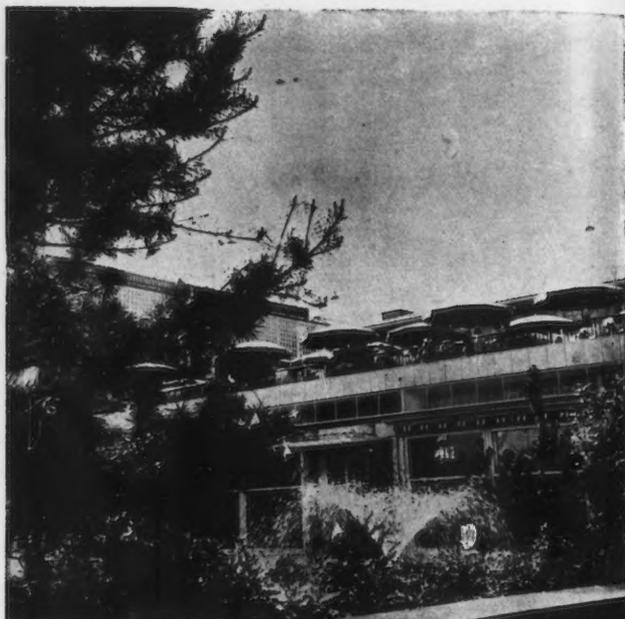


LA SALLE DE CONGRÈS AMÉNAGÉE EN SALLE DE BANQUETS.

ESCALIER MENANT A LA TERRASSE DU RESTAURANT AU 1<sup>er</sup> ÉTAGE.Cl. Finsler  
III-IV-75

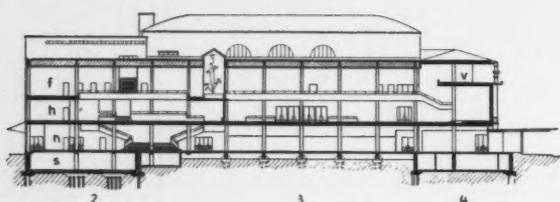


FOYER DE LA SALLE DES CONGRÈS.  
(Vue vers le foyer de la salle de concerts.)



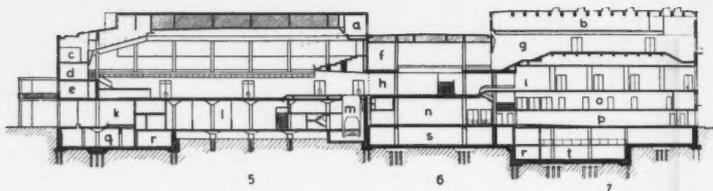
LA SALLE DE JARDIN.

Cl. Cornet



2. Coupe longitudinale par le foyer de la salle des congrès : f) galerie du foyer; h) foyer; n) vestibule de la salle des congrès; s) cave de ventilation.

3. Coupe longitudinale par le foyer de la salle de concerts.  
4. Coupe transversale par l'entrée des congrès : v) galerie..



5. Coupe longitudinale par la salle des congrès : a) cabine cinématographique; c) vestiaire des artistes; d) accessoires; e) salle du lac; k) restaurant; l) cuisine; m) ascenseur pour automobiles; q) vestiaire du personnel; r) cave.

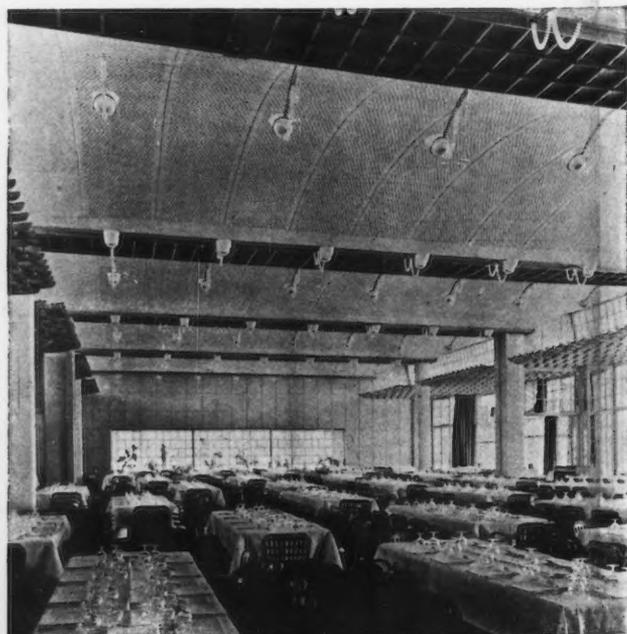
6. Coupe transversale par le foyer : f) galerie; h) foyer; n) vestibule; s) cave.

7. Coupe longitudinale par les salles de déclamations et de répétitions : b) étage des archives; g) étage salle de réception; i) 1<sup>er</sup> étage; c) entresol; p) rez-de-chaussée; r) cave; t) chauffage.



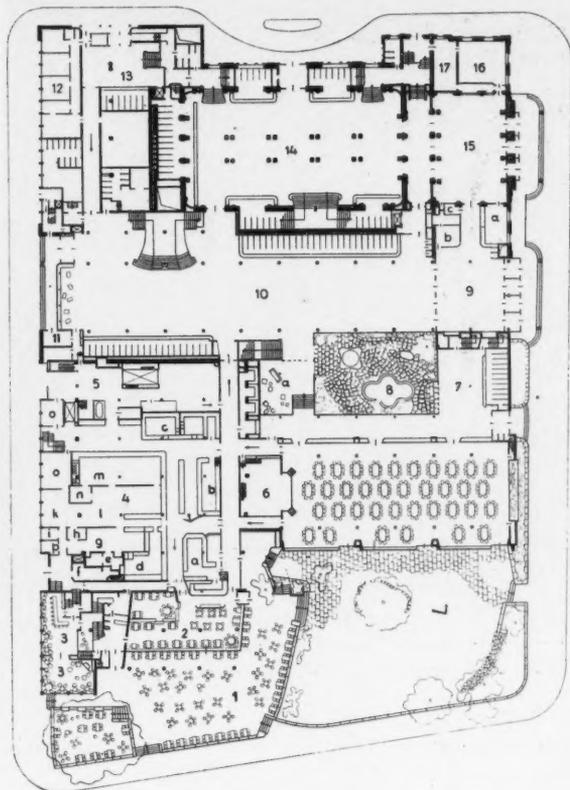
VUE DE LA GALERIE DU FOYER.  
III-IV-76

87.727

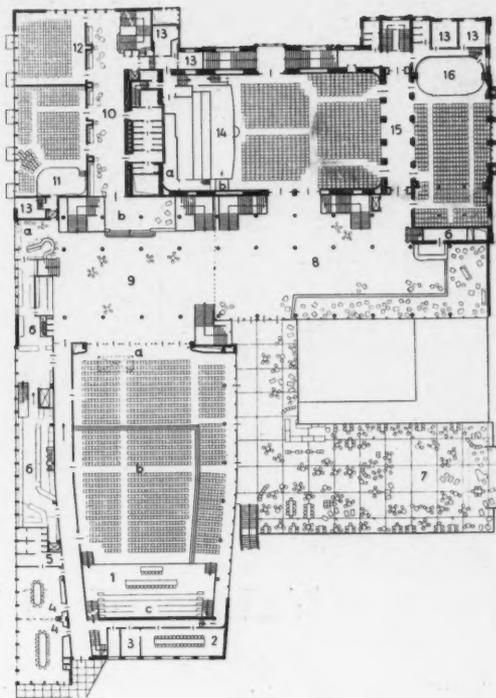


VUE INTÉRIEURE DE LA SALLE DE JARDIN

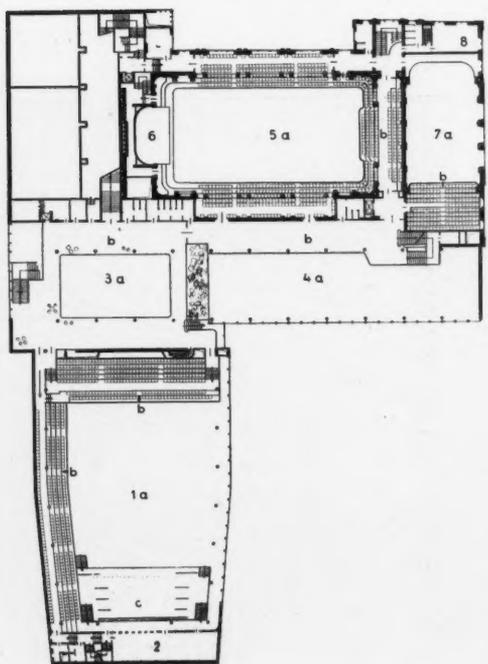
Cl. Finster



REZ-DE-CHAUSSÉE.

1<sup>er</sup> ÉTAGE.

## PALAIS DES CONGRÈS ET SALLE DE CONCERTS A ZURICH

2<sup>me</sup> ÉTAGE.

### REZ-DE-CHAUSSÉE :

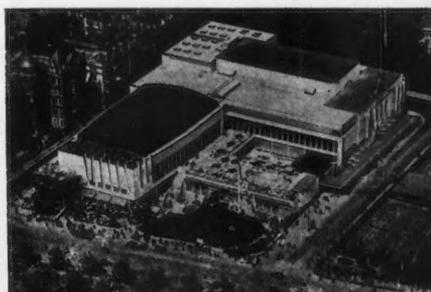
1. Terrasse du restaurant. — 2. Restaurant. — 3. Bar. — 4. Cuisine. — 5. Réduit — 6. Salle de jardin — 7. Foyer : a) Coin de repos — 8. Jardin — 9. Halle d'entrée : a) Poste; b) Banque; c) Concierge — 10. Vestibule — 11. Poste sanitaire — 12. Logement du technicien — 13. Hall d'entrée. — 14. Vestibule. — 15. Hall. — 16. Administration. — 17. Caisse.

### 1<sup>er</sup> ÉTAGE :

1. Salle des congrès : a) Estrade; b) Parquet; c) Scène — 2. Salle du lac — 3. Bureau — 4. Salle du club — 5. Téléphone, machines à écrire — 6. Office — 7. Terrasse — 8. Foyer — 9. Foyer : a) Bar; b) Coin de repos — 10. Foyer — 11. Musique de chambre — 12. Auditorium — 13. Solistes — 14. Salle de concert : a) Moteur d'orgue; b) Orgue — 15. Circulation — 16. Petite salle de concert.

### 2<sup>me</sup> ÉTAGE :

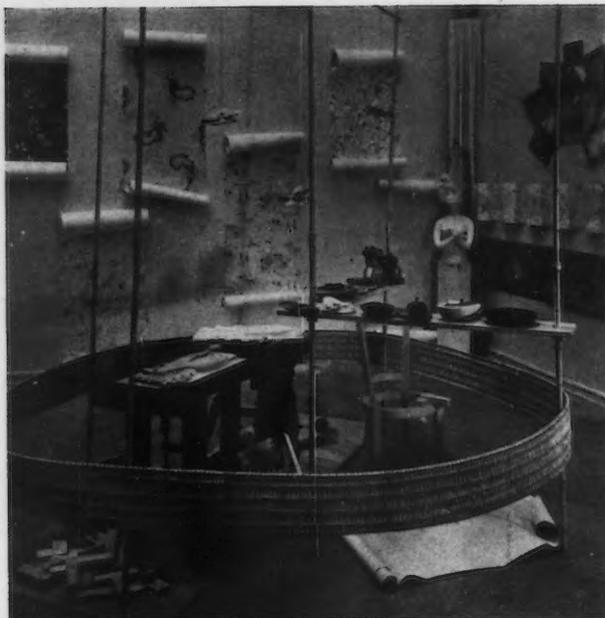
1. Galerie du congrès — 2. Décors — 3. Galerie-foyer — 4. Galerie du foyer de concerts — 5. Salle de concert — 6. Orgue — 7. Petite salle de concert — 8. Archives — 9. Salle de réunions : a) Vide; b) Galerie; c) Scène.



VUE AÉRIENNE.

89.459

III-IV-77



## L'EXPOSITION DES ARTISANS DE FRANCE

Les métiers artisanaux ont perdu, aujourd'hui, ce caractère de nécessité première qui, pendant des siècles, a fait naître tant d'œuvres simplement utiles, mais profondément belles.

Par les moyens de l'industrie, la fabrication en série a vaincu, commercialement, la fabrication manuelle, à la pièce. Mais la machine ne permet plus de garder ce contrôle permanent de la forme qui seul peut faire de l'ouvrier un artiste.

L'artisanat ne survit plus que par ceux, trop rares, qui souffrent de la pauvreté et de l'insuffisance de la production mécanique et dont la sensibilité exige une compensation à la laideur des temps.

Cependant, quelques-uns ne désespèrent pas encore de voir s'améliorer un jour la qualité des fabrications de série. Ils pensent que tout progrès dans ce domaine dépend d'abord du redressement du goût, si profondément déformé, du public — et que le véritable artisanat, par la pureté, la sincérité, la puissance humaine de ses manifestations passées ou encore vivantes, s'il était mieux connu et défendu, pourrait servir de base solide à la rééducation nécessaire.

Un groupement s'est constitué dans ce but : les **ARTISANS DE FRANCE**. Sa première exposition vient d'avoir lieu, du 10 Avril au 10 Mai, Salle Révillon, réunissant les œuvres de plus de cent artistes-artisans.

Chaque métier y était représenté par quelques objets d'artisanat traditionnel et par de nombreuses réalisations actuelles choisies parmi les meilleures : poterie, verrerie, tissage, vannerie, travail du bois, travail du métal, reliure, dentellerie, impression sur papier et sur tissus... Les écoles techniques de la Ville de Paris avaient bien voulu apporter leur concours et présenter les travaux de leurs élèves.

La réussite d'une telle manifestation, dans des circonstances si extraordinairement difficiles, montre que les grandes causes peuvent toujours être défendues victorieusement.

Ceux qui se sont donné la charge de la mener à bien ont pensé — en ce moment où la gravité des événements oblige au sacrifice de tous les intérêts individuels — que chacun doit contribuer, tant qu'il le peut, et quelle que soit la tempête, à maintenir cette lumière fragile qu'on appelle l'Art, expression la plus précieuse de la liberté humaine.

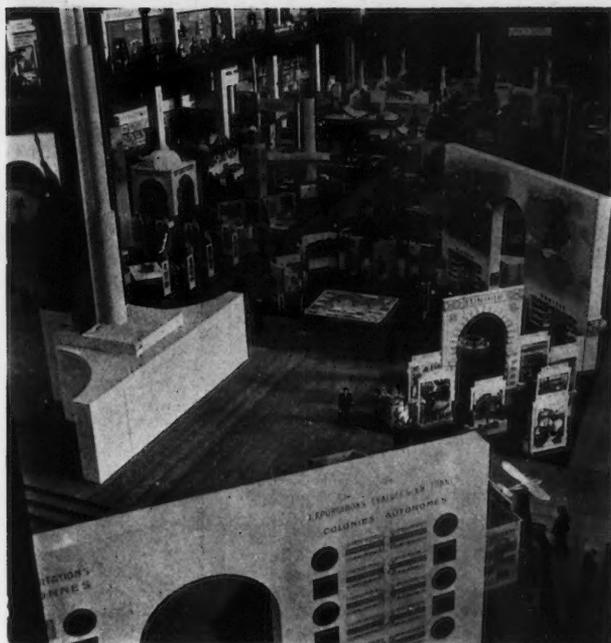
Ils adressent leur sympathie reconnaissante à tous ceux qui les ont aidés dans leur effort avec la foi et le renoncement qu'impose aujourd'hui l'exemple de ceux qui défendent, au prix de leur vie, cette liberté elle-même menacée.

A. H.



III-IV-78





## LE 2<sup>e</sup> SALON DE LA FRANCE D'OUTRE-MER

La réalisation et le succès, dans les circonstances actuelles si graves, d'une manifestation qui réunit les représentations de toutes les forces et de toutes les richesses de l'Empire Français, prennent une signification particulièrement élevée.

Autour des participations des Offices et Agences économiques, sous l'égide des Troupes Coloniales françaises, près de quatre cents stands montrent les produits essentiels, les réalisations et l'équipement industriel des territoires d'outre-mer. Toutes ces présentations emplissent la nef du Grand Palais et les galeries supérieures.

Une importante exposition de peinture montre les aspects anecdotiques des pays lointains. La salle de l'Architecture rapproche les admirables témoins de l'architecture indigène de l'apport constructif français. De grands projets d'urbanisme — tels les plans d'Alger — annoncent les grands travaux de demain.

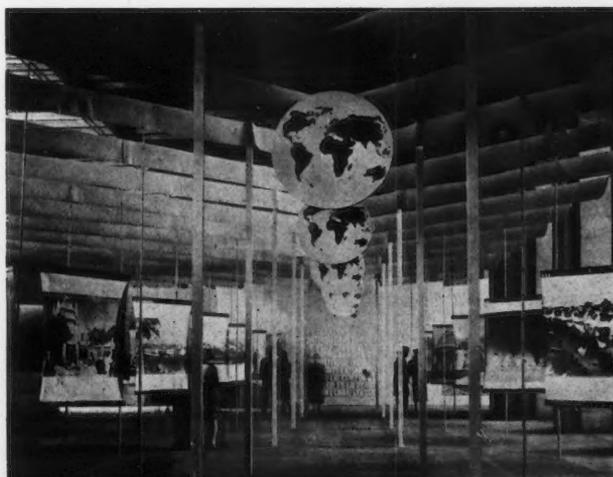
Parmi l'immense production contemporaine des ARTS ET ARTISANATS de tant de pays, de tant de races diverses, de patientes recherches ont été nécessaires pour dégager ce qui est à la fois vivant et fort. Certains métiers d'art, continuant de longues traditions, produisent encore des œuvres très pures. D'autres, prêts à s'éteindre, ont été revivifiés par le contact de la France et habilement orientés. D'autres encore, il faut bien l'avouer, ont été dévoyés par une demande commerciale non contrôlée ou même par des bonnes volontés maladroites, et nécessitent toute une rééducation. Un choix habile, dirigé par M<sup>me</sup> Cuttoli, a permis de dégager, par un nombre très limité d'objets ou de photographies, les puissantes et précieuses ressources d'art de la France d'Outre-Mer.

La présentation de cette section, due à Le Corbusier, suffit par elle-même, symboliquement, à exprimer avec quelle sensibilité et avec quel respect la France sait reconnaître et faire valoir toutes les richesses qu'elle possède.

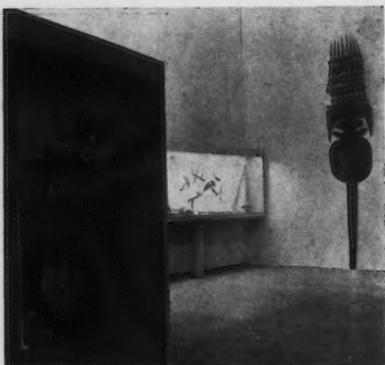
A. H.



LES ARTS ET ARTISANATS INDIGÈNES

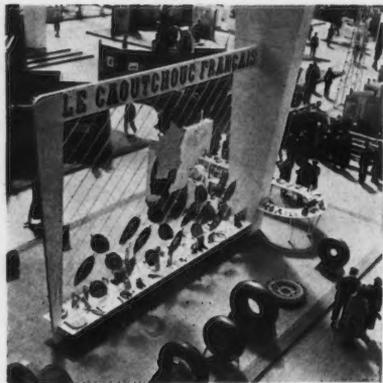


L'ARCHITECTURE



SALON DE LA FRANCE D'OUTRE-MER — SECTION DES ARTS ET ARTISANATS INDIGÈNES

(LE CORBUSIER, ARCH.)



LE FOYER DU SOLDAT (P. CHAREAU, ARCH.).

LE STAND DU CAOUTCHOUC.

## LA SECTION FRANÇAISE A LA TRIENNALE DE MILAN



Le 6 Avril, dans le Palais de l'Art, à Milan, S. M. le Roi d'Italie, a inauguré l'Exposition Triennale des Arts Décoratifs et Industriels modernes.

La France possède dans cette Exposition, une Section où sont groupées les œuvres de différents artistes particulièrement représentatifs des tendances actuelles de l'art décoratif français.

III-IV-80

Parmi ces œuvres, on peut citer un tableau de Vuillard; des céramiques d'Emile et Jacques Lenoble, de Simmen; des verreries de Navarre et de Serge Roche; des tissus de Madame Paule Marrot, de Rodier; des pièces d'orfèvrerie de Puiforcat, de Jean Tétard, de Christoffle; des bois d'Alexandre Noll; des statuettes de Sébastien; des objets divers de Colette Guéden; des gravures originales de Decaris, de Derain, de Despiou, de Dunoyer de Segonzac, de Laboureur, de Matisse, de Soulas; des livres illustrés par Daragnès, Hermine David, Dufy, Maillol, Bernard Naudin, etc.

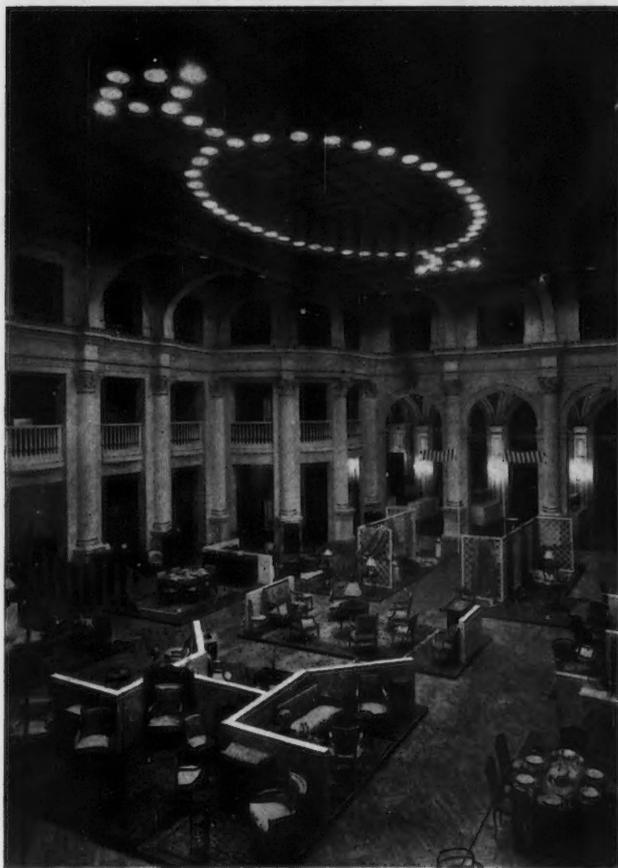
Ces œuvres sont disposés dans un cadre conçu par Colette Guéden et dont elle a surveillé l'exécution sous la direction de M. Auguste Perret, Commissaire Général.

Préparée au milieu de circonstances difficiles, dans un délai exceptionnellement réduit, la Section Française était néanmoins entièrement prête le jour de l'inauguration, et a remporté un vif succès.

Le jour de l'inauguration, S. M. le Roi d'Italie a été reçu dans la Section Française par M. Hubert Guérin, chargé d'affaires de l'Ambassade de France à Rome, remplaçant M. François Poncet, absent; par M. Delalande, Consul Général de France à Milan; par M. Tony Bouilhet, Commissaire Général-adjoint, remplaçant M. Auguste Perret; par des Membres du Comité de la Section auxquels s'étaient joints plusieurs Membres de la Colonie Française de Milan.

Sa Majesté a témoigné un vif intérêt pour les œuvres exposées.





Hall de présentation des meubles : Magasin du Louvre

87728

Hall des manteaux : Magasin du Louvre — Photographie Boiron.

## TRANSFORMATION DE L'ÉCLAIRAGE DANS UN GRAND MAGASIN

La guerre n'arrête pas toute activité dans le domaine de l'éclairage des magasins. Un des grands magasins parisiens vient de transformer complètement son installation et, bien entendu, son éclairage.

Les photographies ci-dessus montrent d'excellents exemples d'éclairage moderne de vastes halls.

Le hall des soieries réclamait un éclairage aussi rapproché que possible de l'éclairage solaire, de façon à mettre en valeur les teintes diverses des étoffes. On a eu recours au système mercure-incandescence qui donne, comme on le sait, une lumière plus blanche que celle des lampes à mercure seules. Au plafond, on trouve des diffuseurs mixtes, équipés d'une lampe mercure 75 watts et de 4 lampes Spiraluma 100 watts, en applique, à l'intérieur de vases décoratifs, des réflecteurs en verre argenté X-Ray avec lampes de 200 watts et des diffuseurs sphériques avec lampes 200 watts.

La coupole est éclairée par des lampes masquées par une étoile et un disque.

Le hall des manteaux donne l'impression d'être éclairé à la lumière naturelle, tant l'éclairage y est bien diffusé et parfaitement réparti. Cet effet est réalisé grâce à la verrière au-dessus de laquelle on a distribué 32 réflecto-lux en tôle émaillée avec lampes de 500 watts. Les oculi sont également équipés de 32 réflecto-lux en tôle émaillée avec lampes de 150 watts. Le plafond lui-même est éclairé indirectement par 8 réflecteurs X-Ray placés sur le dessus des armoires et munis de lampes de 750 watts.

Dans le grand hall de présentation des meubles, on a eu recours à l'éclairage direct par 62 réflecteurs X-Ray avec lampes de 500 watts, placées à l'intérieur de cylindres disposés au-dessous de la verrière.

Les murs sont éclairés par des réflecteurs X-Ray avec lampes de 300 watts. L'éclairement au centre est de 500 lux, ce qui est remarquable étant donné la hauteur du plafond.

La décoration a été étudiée par Monsieur Manera, architecte, et l'éclairage réalisé avec la collaboration de Monsieur Teisson, ingénieur au Bureau d'Études de la Compagnie des Lampes.

# 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 LES SERVICES D'ÉTUDES CONTINUENT A FONCTIONNER PENDANT LES HOSTILITÉS

**FOR SALE:** Able dispose for certain foreign countries new patented french process for casings in compressed cement all colors guaranteed without alteration size position. Apply for information Mr **COMISSO, 38, Route de l'Épinette, Saint-Mandé (Seine) France.** (Already sold for England, Belgium, Luxembourg, Spain, Monaco).

**EN VENTA** para el Extranjero procedimiento francés que permite fabricar a prié de obra revestimientos en cemento comprimido de todos colores garantido sin deformaciones. Dirigirse à M. **COMISSO, 38, Route de l'Épinette, Saint-Mandé (Seine) France** (Ya vendido para Inglaterra, Belgica, Luxembourg, España, Principado de Monaco).

*Pour vous mettre en règle avec  
les décisions ministérielles sur la*

## DEFENSE PASSIVE

*la S.A.P.T. vous propose*

**AVITTA** *pour le ciment, couvre en une couche.*

**ISO FER** *pour le métal, antirouille.*

Dans toutes les teintes de camouflage approuvées  
par la Décision Ministérielle 15207 2 4 5.

**TÉCOLAC** *VERT et ORANGE translucide, pour lampes.*

**TÉCOLAC** *VERT photolytique, pour vitrages.*

**VERT-MAT** *pour vitrages. Applicable à l'intérieur  
ou à l'extérieur, neutralité absolue  
sur verre.*

### S. A. DES PEINTURES TECHNIQUES



41, Rue Réaumur, PARIS-3<sup>e</sup>

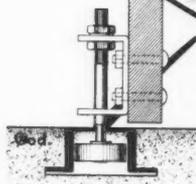
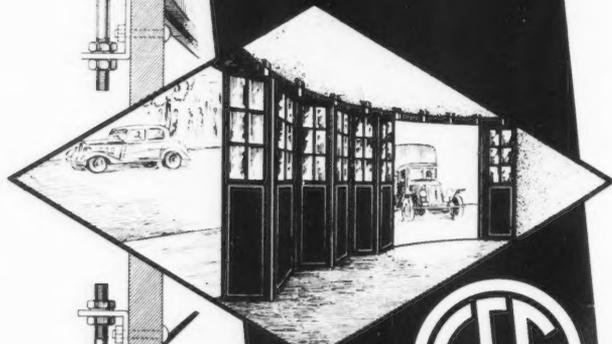
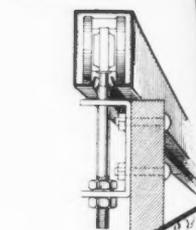
Téléphone : ARCHIVES 76-97  
— 74-19

USINE A BORNEL (OISE)

# "HERCULE"

POUR PORTES PLIANTES ET ROULANTES  
SUR RAIL TUBULAIRE  
AVEC OU SANS GUIDAGE

Systèmes pour portes droites  
et portes au plafond



EN VENTE  
CHEZ TOUS LES QUINCAILLIERS  
DEVIS GRATUIT

115, Av.° Michelet, S. O U E N (Seine)  
TÉL. MONTMARTRE 29.37

# L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI

## CLASSIFICATION DES MATIÈRES PUBLIÉES

Dans le but de faciliter à nos lecteurs, la recherche et le classement de leurs documents, nous avons établi pour nos publications une classification générale des matières intéressant l'Architecture.

Les sujets faisant l'objet de chacun de nos numéros correspondent à l'une des divisions de cette classification.

La table matières de l'année 1939 a été établie sur cette base.

Les architectes qui adopteront cette division éviteront ainsi l'inconvénient de « démonter » les numéros de l'Architecture d'Aujourd'hui pour en répartir les matières dans un ordre différent.



### A. - CLASSEMENT DES SCIENCES

Le domaine des connaissances nécessaires à l'Architecte est très étendu. Laissant à part tous les sujets de curiosité ou d'étude où s'aiguissent la sensibilité et le jugement et qui font partie du domaine intellectuel de tout homme dit cultivé, les connaissances strictement professionnelles des architectes peuvent se classer ainsi :

1. Sciences mathématiques ;
2. Sciences physico-chimiques et techniques (résistance des matériaux, stabilité des constructions) ;
3. Sciences biologiques (sciences naturelles, physiologie) ;
4. Sciences psychologiques (psychologie, pédagogie, esthétique) ;
5. Sciences sociales (organisation, économie politique, droit, urbanisme) ;
6. Sciences historiques (histoire, archéologie, histoire de l'art).

### B. - CLASSEMENT DES TECHNIQUES

L'ensemble de ces connaissances constitue l'Art de construire.

#### I. — DIVISION PAR MATERIAUX

1. Matériaux pierreux naturels ;
2. Matériaux pierreux artificiels (ciments agglomérés) ;
3. Matériaux ligneux (bois, fibres végétales et dérivés) ;
4. Métaux (acier, fer, cuivre, aluminium, etc.) ;
5. Matériaux céramiques et vitrifiés (verre, grès, faïence).

#### II. — DIVISION PAR FONCTIONS DES ELEMENTS DE CONSTRUCTION

1. Fondations ;
2. Maçonnerie portante ;
3. Ossatures (métalliques, en béton armé) ;
4. Remplissages ;
5. Fermetures ;
6. Revêtements ;
7. Isolation (thermique et phonique) ;
8. Eclairage ;
9. Conditionnement de l'air ;
10. Constructions démontables.

### C. - CLASSEMENT DES REALISATIONS

#### I. — CLASSEMENT PAR REPARTITION GEOGRAPHIQUE

1. Classement par régions naturelles :
  - a) pays chauds ; b) pays tempérés ; c) pays froids ; d) montagnes.
2. Classement par nations.

#### II. — CLASSEMENT PAR AFFECTATION

1. Logement :
  - A. INDIVIDUEL : a) habitations particulières (de ville, rurales, de vacances, ouvrières) ; b) appartements.

- B. COLLECTIF : a) couvents et monastères ; b) internats ; c) casernes ; d) cités universitaires ; e) cités ouvrières ; f) hôtels, refuges ; g) colonies de vacances ; h) asiles, maisons de retraite (voir « Santé ») ; i) prisons.

#### C. EQUIPEMENT DE L'HABITATION.

2. Administration publique :
  - a) palais gouvernementaux et parlements ; b) ministères et dépendances ; c) ambassades, consulats ; d) préfectures ; e) hôtels de ville ; f) police.
3. Agriculture :
  - a) exploitations rurales ; b) équipement ; c) jardins.
4. Industrie :
  - a) usines ; b) barrages ; c) entrepôts et magasins ; d) silos réservoirs ; e) équipement industriel.
5. Commerce :
  - a) bureaux ; b) banques ; c) bourses ; d) halles et marchés ; e) magasins de vente ; f) cafés-restaurants ; g) équipement des magasins ; h) équipement des bureaux.
6. Education, instruction :
  - a) écoles ; b) musées ; c) bibliothèques.
7. Cultes :
  - a) édifices du culte ; b) monuments commémoratifs et funéraires ; c) cimetières.
8. Délassement intellectuel :
  - a) salles de fêtes, de concerts, de spectacles ; b) cercles et clubs.
9. Culture physique :
  - a) centres sportifs stades et terrains de sport ; b) gymnases et bâtiments spéciaux, clubs ; c) plages et piscines, bains-douches ; d) équipement sportif.
10. Santé :
  - a) hôpitaux ; b) sanatoriums ; c) préventoriums ; d) cliniques ; e) dispensaires ; f) maternités.
11. Travaux publics :
  - a) routes ; b) ponts ; c) canaux ; d) travaux d'art divers.
12. Circulation, Transports :
  - a) gares ferroviaires ; b) ports et gares maritimes ; c) gares routières ; d) gares aériennes, aéroports ; e) matériel de transport.
13. Transmission de messages :
  - a) postes, télégraphe, téléphone ; b) radiodiffusion.
14. Activité sociale :
  - a) centres sociaux ; b) centres d'accueil ; c) salles de fêtes et de réunions ; d) maisons du peuple.
15. Défense nationale :
  - a) constructions militaires ; b) défense passive.
16. Expositions :
  - a) internationales ; b) nationales ; c) d'art ; d) pédagogiques ; e) commerciales ; f) palais d'expositions.

# TABLE DES MATIÈRES

## ANNÉE 1939

### A) ETUDES GENERALES

(CLASSEMENT PAR SCIENCES)

#### 2. SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUES ET TECHNIQUES

##### RESISTANCE DES MATERIAUX ET STABILITE

Résistance à opposer aux effets des bombes : résistance des matériaux et des constructions existantes, techniques de consolidation .....VIII 14

#### 4. SCIENCES PSYCHOLOGIQUES

##### PEDAGOGIE - EDUCATION

La classe en fonction de l'enseignement ..... XI, XII 10-11  
 La salle de classe en fonction de l'air et de la lumière .... XI, XII 12  
 Aménagement des colonies de vacances ..... VII 5  
 Les camps de vacances ..... VII 43-45

##### ESTHETIQUE

##### ARTS PLASTIQUES ET GRAPHIQUES

Peintres et sculpteurs modernes ..I 55

#### 5. SCIENCES SOCIALES

##### DROIT

Servitudes relatives aux gabarits des constructions sur les territoires communaux .....III 11  
 Instructions relatives à l'organisation et au fonctionnement des colonies subventionnées par l'Etat ...VII 3-4

##### URBANISME

##### Numéro spécial N° III

Vingt ans d'urbanisme appliqué.  
 Etudes générales sur l'esprit de l'urbanisme en France et l'organisation de la région parisienne.  
 Plans d'extension et d'aménagement des villes de Lyon, 22 - Marseille, Nîmes, 25 - Roubaix, Tourcoing, 27 - Perpignan, 28 - Le Mans, 30 - Grenoble, 32 - Orléans, 34 - Poitiers et Tours, 35 - Angers, 36 - Nantes, 37 - Nevers, 40 - Le Puy et Dieppe, 45 - Abbeville, 47 - Dinan, 48 - Saint-Emilion, 49 - Suresnes 50 - Deuil et Verrières-le-Buisson, 51 - Gérardmer, 52 - Draquignan et Le Co-teau, 53 - Romans et Menton, 54 - Fontenay-le-Fleury, 55 - Vichy, 57 - Barbazan et Saint-Bertrand de Comminges, 58 - Cauterets et Barbotan-les-Thermes, 58 - Nérès-les-Bains et Guéret, 60 - Bourbon-Lancy, 61 - Luxeuil-les-Bains, 62 - Val-d'Isère, Tresserre et Briançon, 64 - Ecouen et Aix-les-Bains, 65.

L'urbanisme en Afrique du Nord : Alger, 66 - Rabat, 68 - Casablanca, 69 - Marrakech et Meknès, 70 - Tunis, 71 - Maison-Carrée, 74 - Ain-Beda, 75 - Tebessa et Oued Zénati, 76 - Dakar, 77.  
 L'urbanisme saharien, 78.

##### Numéro spécial N° IV

Urbanisme en montagne ..... 68  
 Plan d'extension de Val-d'Isère .. 72  
 Plan d'urbanisme dans la région des Arves ..... 73  
 Etude pour une station de sports d'hiver à la Tossuère ..... 75  
 Exemple d'urbanisme rural : Blitzingen ..... 74  
 Aménagement du plateau d'Auron.. 76  
 Schémas d'emplacements types, p<sup>r</sup> stations de sports d'hiver ..... 77  
 Plan d'extension de la ville d'Acoste et de la station de Pila ..... 78 à 82  
 Plan d'urbanisme du cirque de Breuil (Italie) ..... 83

#### 6. SCIENCES HISTORIQUES

##### ARCHEOLOGIE

##### HISTOIRE DE L'ART

Éléments de folklore dans les constructions des Alpes françaises. .IV 9 à 11  
 Art urbain et militaire à la Renaissance ..... VIII 7 et 8

### B) ETUDES TECHNIQUES

#### I. - DIVISION PAR MATERIAUX

##### 3. - MATERIAUX LIGNEUX : LE BOIS

Technique de construction en bois en montagne .....IV 65  
 Prototypes d'étaisements en bois dans les caves-abris .....VIII 15

##### 4. - METAUX : L'ACIER

Prototypes d'étaisements en acier dans les caves-abris .....VII 15-16

#### II. - DIVISION PAR FONCTIONS

##### 3. - OSSATURES

Ossatures dans les constructions en montagne .....IV 65  
 Etaiements de caves-abris en bois et en acier .....VIII 15-16

#### 7 - ISOLATION THERMIQUE ET PHONIQUE

Isolation calorifique et phonique des constructions en montagne ...IV 65-86-88  
 Isolation thermique des planchers-terrasses en B. A., et sa coordination avec l'étanchéité .....V 103 à 105  
 Bruits et trépidations dans les usines ..... VI 78  
 La défense contre les bombes incendiaires ..... VIII 28

##### 8 - ELECTRICITE - ECLAIRAGE

L'éclair. des locaux industriels..VII 80

#### 10. - CONSTRUCTIONS DEMONTABLES

##### N° II

Maison démontable en acier ..... 54 à 57

Maison démontable en bois ..... 57 à 60  
 Immeuble d'essai en acier (Angleterre) . ..... 61 à 66  
 Refuge Bivouac, ossature pressopanneaux .....IV 45

##### 9. - CONDITIONNEMENT DE L'AIR

Appareils ..... I 77  
 Le chauffage au gaz des bâtiments publics ..... V 98  
 Chauffage à vapeur sous vide dans les bureaux et usines .....VI 100  
 Le gaz pour le chauffage des bureaux et ateliers .....VI 102  
 Le chauffage des salles de spectacles ..... IV 105  
 Le conditionnement de l'air..IX-X 52 à 59

### C) REALISATIONS

#### I) CLASSEMENT PAR REPARTITION GEOGRAPHIQUE

##### 1. - CLASSEMENT PAR REGIONS NATURELLES\*

##### a) PAYS CHAUDS

Plage, piscine et pavillon en terrasses à Port-Elizabeth, en Afrique du Sud ..... VIII-72-73

##### c) MONTAGNE

##### Numéro spécial N° IV

Constructions anciennes ..... 3 à 11  
 Chalets et Villas ..... 12 à 24

Hôtels et Refuges ..... 24 à 46  
 Grands centres sportifs ..... 46 à 55  
 Equipement sportif ..... 55 à 63  
 Technique des constructions ..... 64 à 66  
 Urbanisme ..... 67 à 84

\* Le classement par nations, ainsi que le classement par auteurs, ont été abandonnés cette année par suite de la limitation imposée du nombre de pages.

## II) CLASSEMENT PAR AFFECTATION

### I. - LOGEMENT

#### A) LOGEMENT INDIVIDUEL

##### a) HABITATIONS PARTICULIERES

###### Numéro spécial N° II

##### 1) HABITATIONS DE VILLE

Maisons à Deurne-Anvers et Wil- bryck-Anvers .....	II	8
à Londres et sur le toit d'un im- meuble à Londres .....	II	11-12
à Rome .....	II	14
à Varsovie .....	II	20
à Mexico .....	II	26
à Jérusalem, Réhoboth et Tel Benja- min (Palestine) .....	II	27
Tokyo .....	II	30

##### 2) HABITATIONS RURALES

Villa à la Celle-Saint-Cloud .....	II	2
Habitation à Rhodes-St-Genève ..	II	7
à Braunschweig et Oostdierkerke ..	II	9
près de Berlin .....	II	16
près de Copenhague .....	II	22
en Californie .....	II	24
Villas dans la montagne, en Suisse, IV	19 à 23	
Habitation en Haute-Styrie .....	IV	23
Villas à Val d'Isère et à Mégève, IV	85	
La Maison de l'Architecte Alvar Aalto, près d'Helsinki .....	XI-XII	57
Maison près de Porli .....	XI-XII	58

##### 3) HABITATIONS DE VACANCES

Au bord d'un lac à Sempachersee, II	18	
Bungalows sur les îles de Kakskerta et de Kimsala .....	II	21
Maison de week-end près de Sao- Paulo .....	II	26
Chalet de montagne à La Morte, à St-Véran, à Val d'Isère, au Col des Gets, à Bourg-St-Maurice ..	12 à 17	
Chalet dans le Tyrol .....	IV	18
Chalets à Braunwald .....	IV	22

##### b) Appartements

###### Numéros II et VIII

Immeubles à Vanves et à Aix-en- Provence .....	II	33-34
Logements pour célibataires à Châ- lon-sur-Saône .....	II	35
Résidence Léopold à Bruxelles et immeubles à Anvers, Bruxelles et Charleroi .....	II	36 à 40
Immeuble « Highpoint II » et im- meubles à Londres .....	II	41 à 45
à Bucarest .....	II	46
à Varsovie .....	II	47-48
à Budapest .....	II	49
à Malmo .....	II	50
à Sao-Paulo .....	II	53
à Monte-Carlo .....	VIII	17-18
à Paris .....	VIII	19 à 21
à Londres .....	VIII	22 et 23
à Johannesburg .....	VIII	24
à Buenos-Aires .....	VIII	24
à Rio de Janeiro .....	VIII	25
à Rotterdam .....	VIII	26
Groupe d'immeubles à Copenhague, VIII	27	

#### B) LOGEMENT COLLECTIF

##### b) INTERNATS

Internat d'une école professionnelle à Limoges .....	XI-XII	36-37
---	--------	-------

##### d) CITES UNIVERSITAIRES

Cité Universitaire de Bordeaux ..	V	83
-----------------------------------	---	----

##### e) CITES OUVRIERES

Cité-jardin de Châtenay-Malabry ..	III	21
de Plessis-Robinson .....	III	21

##### f) HOTELS

Hôtels de montagne à l'Alpe d'Huez, à Mégève, aux Gets, à Monge- nivre, à Val d'Isère .....	IV	24 à 27
Chalets-restaurants aux Houches et à St-Nicolas de Verce .....	IV	28 et 29
Hôtels de montagne à Isla et Arosa, IV	30	
Hôtels de montagne à St-Anton et en Arlberg .....	IV	31
Chalet-Hôtel à Saint-Moritz .....	IV	32
Chalet Montjoie à St-Véran .....	IV	33
Les Chalets de Moriond .....	IV	34

Chalet-Refuge de Charmant Som. IV	35	
Hôtel « Altitude 2.000 » .....	IV	35
Chalets-Refuges de l'Union départe- mentale des Ski-Clubs bas-alpins, IV	36	
Hutte de montagne pour 4 skieurs, IV	37	
Refuges à Glarus, Oberland, du Todi, Cabane Barrard .....	IV	38 à 40
Le nouveau refuge Vallot sur le Mont Blanc .....	IV	41 à 43
Refuge-Bivouac démontable .....	IV	45
Hôtels du « Sun Valley », centre sportif de montagne en U.S.A. IV	46 à 48	
Hôtel du Kalatowki .....	IV	52
Concours pour l'équipement moderne d'une chambre d'hôtel .....	II	77

##### g) COLONIES DE VACANCES

###### Numéro spécial N° VII

Colonie de vacances départementale de l'Aude à la Nouvelle .....	8
Colonie des parcs landais .....	11
Colonie de vacances à Carpeux ..	12
Colonie de vacances à la Meilleraie	13
Colonie de vacances à St-Brévin l'Océan .....	14 à 16
Projet de colonie de vacances ..	17 à 19
Une cité d'enfants (projet) .....	20 à 22
Concours pour une colonie de va- cances et d'étude .....	23 et 24
Colonie de vacances « Principi di Piemonte » à Venise .....	25 et 26
Colonie de vacances « IX Mai » à Bordonecchia .....	27 à 29
Colonie de vacances à Tirrénia ..	30 et 31
Colonie de vacances à Formia ..	32 à 34
Colonie de vacances « Sandro Mus- solini » à Cesenatico .....	35 et 36
Colonie de vacances « Lino Re- daelli » à Cesenatico .....	37
Colonie de vacances à Legnano ..	38 et 39
Colonie héliothérapique à Turin ..	40 et 41
Colonie de vacances à Lewes .....	42
Organisation des camps de vacan- ces aux Etats-Unis .....	44 à 47
Organisation des forêts nationales aux Etats-Unis .....	48 et 49
Camp d'éducation physique en Bohême .....	50 et 51
Cité de week-end à Canet-Plage ..	52
Auberge de la jeunesse à Falladen Campscouts .....	54
Camp école d'Herbertisme et de Scu- tisme à Cappy .....	55 et 58
	58

##### c) EQUIPEMENT DE L'HABITATION

###### Numéro spécial N° I

Les meubles .....	8 à 20
Les aménagements fixes .....	20 à 36
Les objets usuels .....	36 à 55
Peintures et sculptures .....	55 à 58
La technique du confort .....	58 à 87

#### II. - ADMINISTRATION PUBLIQUE

###### (Numéro spécial n° V)

##### a) PALAIS GOUVERNEMENTAUX ET PARLEMENTS

Palais de la Société des Nations ..	V	3
Parlement de Turquie à Ankara (con- cours) .....	V	6
Maison du Licteur à Rome (con- cours) .....	V	12
Nouvelle Chancellerie de Berlin ..	V	17
Le « Fuhrerban » de Munich .....	V	21

##### b) MINISTERES ET DEPENDANCES

Commissariats du peuple en U.R.S.S., V	22	
Ministère de l'Air à Berlin .....	V	19

##### c) AMBASSADES - CONSULATS

Ambassade de France à Ankara ..	V	23
Légation de France à Ottawa .....	V	27

##### c) HOTELS DE VILLE

Légation de France à Belgrade ..	V	24
Hôtels de ville de Norwicke et de Halinstad .....	V	57 et 58
Hôtel de ville d'Amsterdam (con- cours) .....	V	59 à 61

#### IV. - INDUSTRIE

##### a) USINES

###### (Numéro spécial N° VI)

Laboratoires du docteur Debat à Garches .....	36 à 39
Usines de la Société Coty à Sures- nes .....	40 et 41
Usines Ricqlès à St-Ouen .....	42

Usines de la Société Bronzavia à Courbevoie .....	43
Usine des avions Marcel Bloch à Saint-Cloud .....	43
Base aérienne des avions Marcel Bloch à Diols, Châteauroux .....	44
Ateliers de Montage d'avions à Bor- deaux .....	45
Usine d'Hélices Ratier à Figeac ..	46
Usines de la S.F.M.A. à Montrouge	46 et 47
Ateliers de mécanique de précision à Paris .....	48 et 49
Poste électrique Novion à Asnières ..	52
Poste de coupure de la Société Nord- Lumière à Aubervilliers .....	53
Sous-station de la Société Ouest-Lu- mière à Malakoff .....	54
Usine de la Compagnie des eaux de Toulon .....	55
Usine de la Compagnie Générale des Eaux à Epinay .....	56
Usine de la « Electro Flo » en An- gletterre .....	57
Usine à Slough .....	58
Usine à Irlam .....	59
Usines Boots à Beeston .....	60 à 62
Usine métallurgique à Duisburg- Huckingen .....	63
Usines de la Hansa-Lloyd-Goliath à Bremen .....	64 à 66
Usine de la General Motors à Biels	67
Usine d'appareils de Radio en Amé- rique .....	68
Une blanchisserie au Danemark ..	69
Usine à Sunila .....	70 et 71
Tour et Ventilateurs de mine à Nieuwen Hazen .....	72
Fonderie de tuyaux à Velsen .....	73
Usine Hydro-électrique de la Nip- pon-Dewryoku .....	74
Fabrique de tissus à Bucarest .....	75

#### V. - COMMERCE

##### a) BUREAUX

###### Numéro spécial N° VI

Immeuble des Services de la Régie Municipale du Gaz et de l'Electri- cité à Bordeaux .....	V	90
Immeuble de la Compagnie pari- sienne de distribution d'électricité VI	4	
Immeubles de la Société Montecatini à Milan .....	6 à 10	
Bâtiments d'administration Hoffmann la Roche, à Bâle .....	11 à 14	
Coopérative Saint-Homobonus (Hol- lande) .....	15 à 17	
Immeuble à usage de bureaux à Rio de Janeiro .....	22	
Centrale de l'Union des Corpora- tions Ouvrières d'Anvers .....	22	
Immeuble de la Caisse des Dépôts et Consignations (Danemark) .....	23	
Siège Central de l'« United air Li- nes » .....	26	
Petits bureaux en Amérique .....	27	
Immeuble de la Compagnie d'Assu- rances Adriatica à Bucarest .....	28	
Immeuble de la Société Citrus à Tel Aviv .....	28	
Bureaux des Usines Ratier à Mont- rouge .....	29	
Bureau du S.O.K. à Oulu .....	76	
Extension des bureaux Philips à Eindhoven .....	83	

##### b) BANQUES

Banque de la Société Générale de Belgique à Liège .....	VI	18 et 19
Banque de Commerce à Broushoy ..	VI	20
Banque privée à Copenhague .....	VI	21
Banque et immeuble à Philadel- phie .....	VI	24 et 25

##### c) BOURSES

Bourse du travail à Bordeaux .....	V	84 et 85
------------------------------------	---	----------

##### d) HALLES ET MARCHES

Marché de la Maison du peuple de Clichy .....	V	40 et 41
Marché couvert et Salle des Fêtes à Nantes .....	V	42 à 44
Abattoirs-marché aux bestiaux de Bordeaux .....	V	87

##### e) MAGASINS DE VENTE

Magasins S.O.K. à Oulu (Finlande) VI	76	
Boulangerie et Magasin Central du S.O.K., à Helsinki .....	VI	77

<b>f) CAFES - RESTAURANTS</b>	
Châteaux restaurants de Montagne aux Houches.....IV	28
Restaurant de Montagne de Goubalovka (Pologne).....IV	50
<b>h) EQUIPEMENTS DES BUREAUX</b>	
Meubles de bureaux.....VI	30 à 35
Cloisonnements métalliques pour bureaux.....VI	35

## VI. - EDUCATION - INSTRUCTION

<b>a) ECOLES</b>	
<b>Numéro spécial XI, XII</b>	
<b>ECOLES MATERNELLES</b>	
Ecoles Maternelles en Angleterre.....	13
Ecole Maternelle à Zurich.....	14
Garderie d'enfants à Rotterdam.....	15
Ecole Maternelle en Pologne.....	15
<b>ECOLES PRIMAIRES</b>	
Groupe scolaire à Alger.....	16
Ecole de Garçons à Paris, Bd Berthier.....	17 à 19
Ecole de filles à Paris, Bd Berthier.....	20 et 21
Ecole à Paris, Bd St-Marcel.....	22
Groupe Scolaire à Melun.....	23 et 24
Ecole de filles Lakanal à Ivry.....	26 et 27
Ecole à Impington.....	28 et 29
Ecole de Garçons à Acton.....	30 et 31
Ecole à Greenford.....	31
Ecole de Garçons à Shodeham.....	32
Ecole en Californie.....	33
Ecole Gottfried Keller à Bâle.....	34 et 35
Ecole Isaac-Iselin à Bâle.....	35
Groupe Scolaire à Helsinki.....	54 et 55
<b>ECOLES PROFESSIONNELLES</b>	
Internat d'une école professionnelle à Limoges.....	36 et 37
Ecole de l'Hôtellerie et de la restauration à Paris.....	38 à 41
<b>ECOLES SECONDAIRES</b>	
Ecole de Filles à Hammersmith.....	42 et 43
Ecole à Copenhague.....	43
Lycée de jeunes filles à Stockholm.....	44 et 45
Lycée Susan-Dorsey à Los Angeles.....	46 et 47
Ecole à Boulder, Colorado.....	48
<b>ECOLES SUPERIEURES</b>	
Ecole d'Anatomie à Cambridge.....	49
Collège de France, bâtiment des Amphithéâtres.....	50 et 51
<b>b) MUSEES</b>	
Le Musée des Travaux publics de Paris.....	29
<b>c) BIBLIOTHEQUES</b>	
Bibliothèque Albertine (concours).....	29 à 33

## VII. - CULTES

<b>a) EDIFICES DU CULTE</b>	
Eglise N.-D. de Fatima à Lisbonne.....	V 35 et 35

## VIII. - DELASSEMENT INTELLECTUEL

<b>b) CERCLES ET CLUBS</b>	
Maison des étudiants à Turku. XI, XII	56
7 <sup>e</sup> Concours de l'Architecture d'aujourd'hui: Club des Collaborateurs de la Société du Fibro-Ciment de Poissy.....	II 69
<b>a) SALLES DE FETES, DE CONCERTS, DE SPECTACLES</b>	
Salle de fêtes des maisons du Licteur à Turin et Oleggio.....	V 15 et 16
Maison du peuple de Clichy.....	V 40 et 41
Salle des fêtes et Marché couvert de Nantes.....	V 42 à 44
Salle des fêtes à Genevilliers.....	V 49
Salles Municipales à Rothesay et Wolverkampton.....	V 50 à 53
Maison Municipale d'Old Coulsdon.....	V 56
Nouveaux « Cinéac » à Paris et à Strasbourg.....	VII 84 à 87

## IX. - CULTURE PHYSIQUE

<b>a) CENTRES SPORTIFS</b>	
<b>STADES ET TERRAINS DE SPORTS</b>	
Centre sportif de montagne du « Sun Valley », en U.S.A.....	IV 46 à 48

Stade du tremplin de Saut de Krokiew (Pologne).....	IV 53
Grande patinoire à Davos.....	IV 54
Stade Municipal de Bordeaux.....	V 89
Parc de pré-éducation physique pour enfants à la Bourboule.....	VII 57
Un Stade synthétique de travail de travail Hebertiste.....	VII 60
Ensemble sportif en Bohême.....	VII 83

## b) GYMNASES ET BATIMENTS SPECIAUX

Collège d'Athlétisme et de Sport des Auberges de Montdidier.....	VII 58 et 59
Club Athlétique de la C.P.D.E. à Rueil.....	VII 79
Du Club flottant à Budapest.....	VII 80
Clubs sportifs à Osterley, Brighton, Maryland.....	VII 81 et 82
Club de rameurs à Zagreb.....	VII 83
Institut d'éducation physique à Salpaussikka (Finlande).....	XI, XII 52 et 53

## c) PLAGES ET PISCINES BAINS-DOUCHES

Piscine en plein air du centre sportif de montagne « Sun Valley » en U.S.A.....	IV 46
Piscine municipale de Bordeaux.....	V 82
Bains-douches à Bordeaux.....	V 88
Plage de Belleverve à Lausanne.....	VIII 62 à 65
Piscines et plages en Suède.....	VII 66 et 67
Piscine thermale en plein air de Trencauské Teplice (Bohême-Moravie).....	VII 68
« Saltdean Lido » en Angleterre.....	VII 69
Centre d'Amusement à Folkestone.....	VII 70 à 76
Plage à Port-Elizabeth (Afrique du Sud).....	VII 72 et 73
Nouvelle plage sur l'île Ste-Marguerite, à Budapest.....	VII 74 à 77

## d) EQUIPEMENT SPORTIF

Téléfériques (voir gares ferroviaires), Remonte-pentes, Funi-skis.....	IV 61 à 63
--	------------

## X. - SANTE

### a) HOPITAUX

#### Numéro spécial N° IX, X

Hôpital régional de Sidi-bel-Abbès.....	11
Hospices de Montpellier.....	12 à 14
Hôpital Bute à Luton.....	15
Centre Hospitalier de Birmingham.....	16 et 17
Hôpital des enfants malades à Londres.....	18 et 19
Home Saint-Dunstan (Angleterre) pour aveugles.....	20
Hôpital St-Richard.....	21
Hôpital pour contagieux à Londres.....	22
Hôpital national à Londres.....	22
Hôpital de Kent et Canterbury.....	23
Instituts Jules-Bordet et Paul Eger à Bruxelles.....	24 à 26
Hôpital des Diaconesses à Rotterdam.....	27 à 29
Hôpital militaire central à Buenos-Aires.....	30 et 31
Hôpital de cliniques à Montevideo.....	32 et 33
Hôpital à Waddenswil (Suisse).....	34
Extension de l'Hôpital de Turku (Finlande).....	35
Hôpital à Pori (Finlande).....	36
Cité Hospitalière de Helsinki.....	37
Hôpital pour petits animaux.....	50 et 51
Salles d'opérations.....	49
Hôpital d'Antibes.....	68

### b) SANATORIUMS

#### Numéro spécial IX, X

Sanatorium de Maubreuil.....	38
Sanatorium de Hawkmoor (Angleterre).....	38
Sanatorium pour Enfants à Istebna (Pologne).....	40 à 42

### c) PREVENTORIUMS

Préventorium de Mulleau-la-Dune.....	V 86
--------------------------------------	------

### d) CLINIQUES

Clinique du Centre social de Finsbury.....	V 54 et 55
--	------------

### e) DISPENSAIRES

Dispensaire antituberculeux à Casablanca.....	IX-X 43
Centre de Puériculture du Maarif (Maroc).....	IX-X 44 et 45
Dispensaire pour tuberculeux à Alexandrie.....	IX-X 46

### f) MATERNITES

Maternité à Berne.....	IX-X 47
------------------------	---------

## XI. - TRAVAUX PUBLICS

### TRAVAUX D'ART DIVERS

Châteaux d'eau (concours).....	V 94 et 95
--------------------------------	------------

## XII. - CIRCULATION - TRANSPORTS

### a) GARES FERROVIAIRES

Stations inférieure, intermédiaire et supérieure du téléferique de Kasprovy.....	IV 51
Stations du téléferique de Chamoni, Plan-Pratz et Plan-Pratz le Brévent.....	IV 56
Stations supérieure et inférieure du téléferique de Salève.....	IV 57
du téléferique de Veyrier.....	IV 58
du Mont Revard.....	IV 59
de Galzig (Tyrol).....	IV 60

### b) PORTS ET GARES MARITIMES

Port de Gdynia.....	VIII 4
---------------------	--------

### e) MATERIEL DE TRANSPORT

Remonte-pentes, Funikis et Téléskis.....	IV 61 à 63
--	------------

## XIII. - TRANSMISSION DE MESSAGES

### a) POSTES, TELEGRAPHE, TELEPHONE

Le nouveau ministère des P.T.T. à Paris.....	V 61 à 64
L'Hôtel des postes de Lyon.....	V 65 à 68
Hôtel des postes de Boulogne-Billancourt.....	V 70 et 71
Hôtel des postes de Courbevoie.....	V 72 et 73
Hôtel des postes de Rambouillet.....	V 74 et 75
Hôtel des postes de Clermont-Ferrand.....	V 76
Bureau de tri de Saint-Lazare.....	V 77
Hôtel de la Régie des télégraphes et téléphones à Bruxelles.....	V 78 et 79
Bureau des postes à Utrecht.....	V 80
Bureau des postes à Rome.....	V 81

## XIV. - ACTIVITE SOCIALE

### a) CENTRES SOCIAUX

Centre communal de Blanc-Mesnil.....	V 38 et 39
Centre social de Châteauroux.....	V 45 et 46
Office de placement à Strasbourg.....	V 47 et 48
Centre social de Finsbury.....	V 54 et 55

### b) CENTRES D'ACCUEIL

Crèche municipale de Bordeaux.....	V 88
------------------------------------	------

### d) MAISONS DU PEUPLE

Maison du Licteur à Turin et à Oleggio.....	V 15 et 16
Maison des Soviets à Leningrad.....	V 22
Maison du peuple de Clichy.....	V 40 et 41

### a) ARCHITECTURE MILITAIRE

Art urbain et militaire à la Renaissance.....	VIII 7 et 8
---	-------------

## XV. - DEFENSE NATIONALE

### b) DEFENSE PASSIVE

Numéro VIII, pages 9 à 16

Numéro IX-X, pages 60 à 67

Défense contre les bombes explosives. Le danger aérien. Technique des abris. Abris dans les constructions existantes — indépendants. Projets types d'étalement en bois et en acier. Etalement de caves. Réalisations et solutions homostatiques. Exemple de protection d'un hôpital contre les dangers aériens.	
---	--

## XVI. - EXPOSITIONS

### c) EXPOSITIONS D'ART

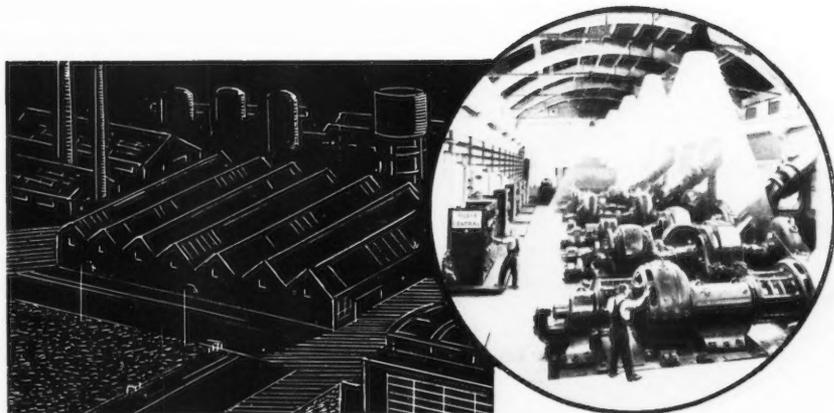
29 <sup>e</sup> Salon des Artistes décorateurs.....	VI 84
---	-------

6 <sup>e</sup> Salon des Urbanistes.....	
--	--

### e) COMMERCIALES

VI <sup>e</sup> Exposition de l'Habitation. I-91.....	II 68
XVI <sup>e</sup> Salon des Arts Ménagers.....	II 84

# ÉCLAIRAGE DÉFENSE PASSIVE



## Pour les Usines et Ateliers : LAMPES AU SODIUM

Les fenêtres et verrières, revêtues d'une peinture bleue, laissent passer la lumière solaire mais interceptent totalement la lumière des lampes au sodium ; si bien que, sans camouflage à installer et enlever continuellement, les ouvriers peuvent travailler avec un très bon éclairage, de jour et de nuit.



## Pour la Maison : LAMPES "PROTECTOR"

Ces lampes donnent un faisceau de lumière dirigé, permettant de bien éclairer certains points de la pièce tout en laissant dans l'ombre les ouvertures, fenêtres, etc... Elles conviennent particulièrement pour l'éclairage des vestibules entrées, escaliers, corridors, etc...



**S.A. PHILIPS**  
ÉCLAIRAGE ET RADIO



9, rue Béclard, Angers (M.-et-L.)

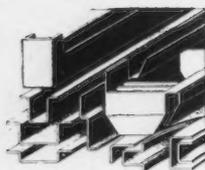


# USINES PAUL MATIFAS

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 1.700.000 FRANCS

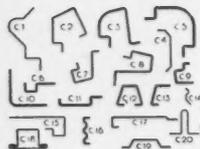
## AMEUBLEMENT POUR HOPITAUX, SANAS CLINIQUES, ÉCOLES

SIÈGE SOCIAL: AMIENS, 626, ROUTE DE ROUEN - TÉLÉPHONE: 64-95  
140, RUE DE TOCQUEVILLE, PARIS - TÉLÉPHONE: WAGRAM 06-03



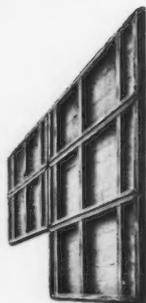
### PROFILS SPÉCIAUX DE CARROSSERIE

Pour construction d'auto-pompes, Fourgons et Remorques de la Défense Passive.



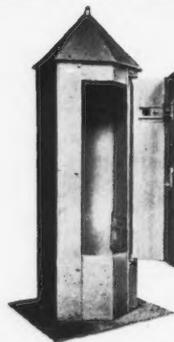
### ÉLÉMENTS DE COFFRAGE

pour construction de tranchées et abris bétonnés. Tôles pliées et soudées. Renforts profilés, soudés et percés pour recevoir les traverses d'assemblage des divers éléments.



### ABRIS INDIVIDUELS DÉMONTABLES

Tôle 10<sup>m</sup>. Porte manœuvrée de l'extérieur. En cas de besoin cette porte est rapidement libérée de ses gonds par l'occupant de l'abri. En cas d'éboulement la grande hauteur du seuil permet l'ouverture de la porte. Ces abris sont destinés à être utilisés en cas d'alerte, par les guetteurs, surveillants, téléphonistes, qui doivent demeurer à leur poste. — Poids total : 525 kg en 7 éléments.



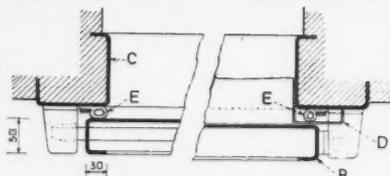
## DEFENSE PASSIVE

### ÉLÉMENTS DE PORTES ANTISOUFFLE ET DE PORTES ÉTANCHES POUR ABRIS COLLECTIFS



#### A. PORTES ANTISOUFFLE

Tôle : 8, 10, 14<sup>m</sup>/<sub>m</sub> cintrées et pliées.



#### B. PORTES ÉTANCHES

Tôle : 2, 3, 4, 5<sup>m</sup>/<sub>m</sub> pliées, soudées.

Position d'alerte joint en service

C. Bâtis fixes en tôle.  
D. Bâtis protecteurs pour les joints étanches (E).

Position joint protégé.



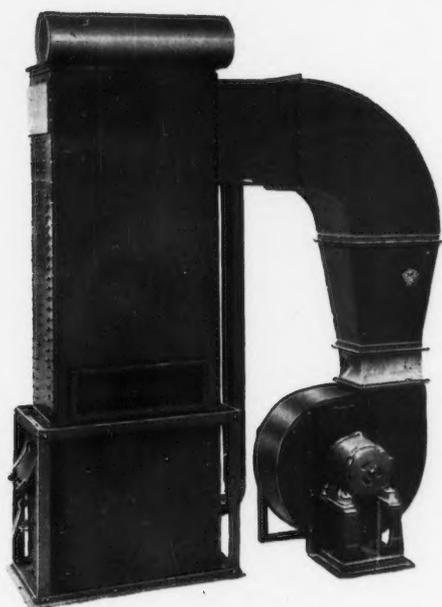
HUISSERIES, CHASSIS, PORTES METALLIQUES. - Tous les métaux pliés et perforés. Aciers inoxydables. Profils, Tubes pour l'Industrie Chimique et la Construction.

# KRIEG & ZIVY

— INGÉNIEURS E. C. P. —  
MAISON FONDÉE EN 1840  
9, Rue Louis-LEJEUNE, MONTROUGE  
(Seine) — Téléphone : ALÉSIA 40-80

# APPAREILS PULSEURS D'AIR CHAUD

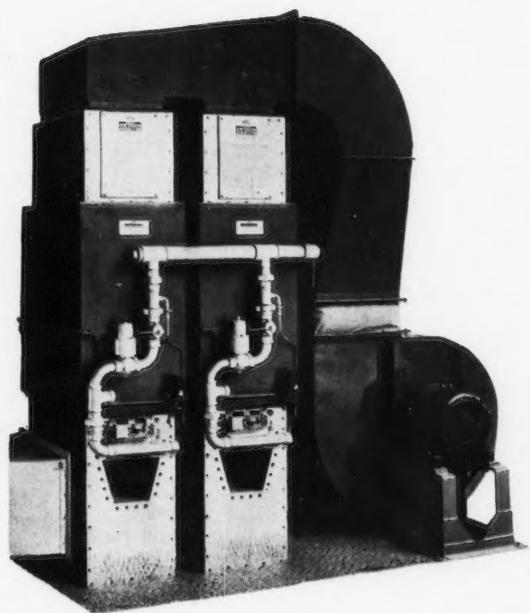
A SURFACE D'ÉCHANGES LAMELLAIRES ET LISSES



## ← GÉNÉRATEUR à Coke et Poussier

TYPE 40.000/50.000 CAL/HEURE  
POUR LE **CHAUFFAGE CONTINU** OU DE FOND  
POUR IMMEUBLES, GRANDS EDIFICES,  
BARAQUEMENTS, LOCAUX MILITAIRES, ETC.

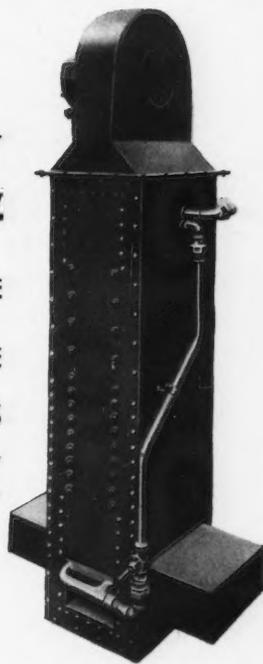
MARCHE MANUELLE AVEC FOYER CONTROLÉ,  
OU, AUTOMATIQUE AVEC BRULEUR



## → AEROTHERME à Gaz

PUISSANCES :  
20.000/25.000 CAL/HEURE  
1/4 C.V.  
DÉBIT DE GAZ : 7 M<sup>3</sup>/HEURE

APPLICATIONS INDUSTRIELLES  
POUR ATELIERS, HANGARS,  
GARAGES, RÉFECTOIRES, ETC.



## ← GÉNÉRATEUR à Gaz

TYPE 100.000 CAL/HEURE  
POUR LE **CHAUFFAGE INTERMITTENT** DE  
TOUTES LES SORTES DE LOCAUX, A UTILISER  
**SEUL**, OU, POUR **APPOINT DE CHALEUR**  
AU **CHAUFFAGE DE FOND**.

TOUS RENSEIGNEMENTS PAR :

SOCIÉTÉ POUR L'APPLICATION DES PROCÉDÉS

**Ch. STRACK & L. MAUNY**, Agents exclusifs des  
Département de "l'Air normalisé"

59, Rue de Maubeuge, PARIS - Trudaine 08-56 et 08-57

**FONDERIES  
ARTHUR  
MARTIN**

POUR L'ÉQUIPEMENT DE  
TOUTES PORTES  
COULISSANTES  
ET ROULANTES



UTILISEZ LA MONTURE A GALETS

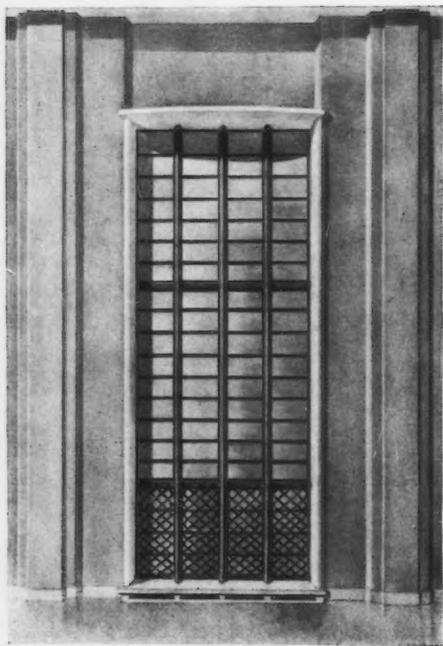
**HERCULE**

**LES ETABLISSEMENTS FOSSIER, ALLARD ET C<sup>IE</sup>, CONSTRUCTEURS**

114, RUE DES PYRÉNÉES — PARIS-XX<sup>e</sup> — TÉLÉPH. : ROQUETTE 79-74

LIVRENT A LETTRE LUE

E T A B L I S S E M E N T S



BAIE MESURANT 10 m. 00 × 3 m. 65  
EXECUTÉE EN  
MENUISERIE MÉTALLIQUE

**ANTOINE**

169 - 171, AVENUE DE CHOISY - PARIS-XIII<sup>e</sup>

TELEPHONE : Gobelins 56-20 - 56-21

PORTES D'ABRI  
ETANCHES - ANTI-SOUFFLE  
PARE - ECLATS

CHASSIS A GUILLOTINE  
PORTES ET FENETRES  
MÉTALLIQUES  
FERRONNERIE  
SERRURERIE

## CUISINE ÉLECTRIQUE 1940

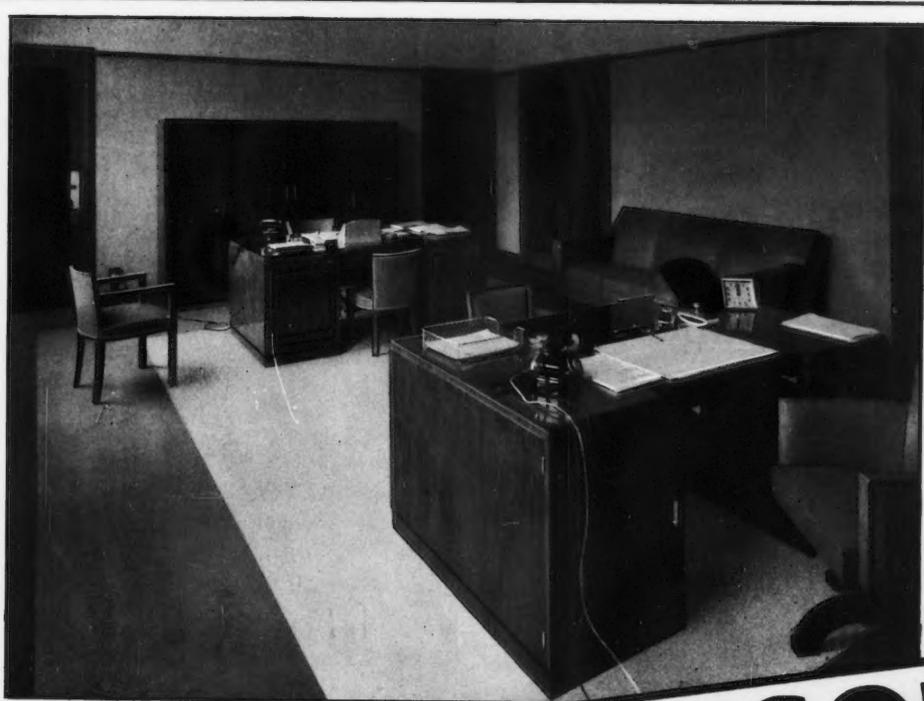


LES APPAREILS  
**ALS-THOM**  
 AVEC LE FEU VIF  
**CALROD**  
 CONNAISSENT LE SUCCÈS  
*parce qu'ils tiennent*  
*encore plus qu'ils ne promettent*  
**PRÉFÉREZ**

LA CUISINIÈRE AVEC FEUX VIFS CALROD

# ALS-THOM

EN VENTE DANS LES MEILLEURES MAISONS D'ÉLECTRICITÉ



## TAPIS DE CAOUTCHOUC

CONFORTABLE  
 SOUPLE, INSONORE  
 — DÉCORATIF —

le tapis de caoutchouc  
**HUTCHINSON** est  
 coloré dans l'épaisseur et  
 sa résistance à l'usure est  
 pratiquement indéfinie.

Fournisseur de l'Etat, des grandes  
 administrations publiques et privées,  
 des grandes compagnies de  
 Navigation, etc... etc...

# HUTCHINSON

124, AVENUE DES CHAMPS-ÉLYSÉES, 124 — PARIS (VIII<sup>e</sup>)



CHANARDISEZI



POUR AUGMENTER  
LE TIRAGE DE VOS  
**CHEMINÉES**

ET

POUR ASSURER LA  
**VENTILATION**  
DE VOS  
**LOCAUX**

## L'ASPIRATEUR "CHANARD-ÉTOILE"

**PREMIER EN DATE**

**" LE CHANARD ÉTOILE "**

EST TOUJOURS PLUS EFFICACE, C'EST UN APPAREIL SOLIDE, RÉSISTANT, IL NE TOURNE PAS, IL NE GRINCE PAS, IL N'EXIGE AUCUN ENTRETIEN, IL SUPPRIME LES REFOULEMENTS DUS AU VENT, IL PROVOQUE LE TIRAGE, LE RÉGULARISE, IL FAIT " MARCHER " LES CHEMINÉES.

**Pour EVACUER** SANS FRAIS :

LES BUÉES  
LES ODEURS  
LES FUMÉES

**Pour ASSURER** SANS

COURANT D'AIR :  
UNE AÉRATION  
ÉNERGIQUE ET ABONDANTE  
IL FAUT :

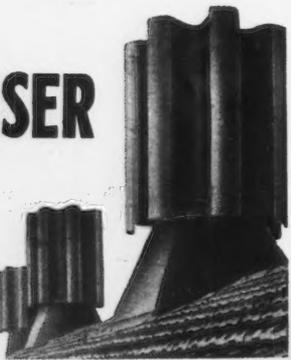
SON STOCK CONSIDÉRABLE LUI PERMET DE LIVRER TOUTES QUANTITÉS A LETTRE LUE

LA SOCIÉTÉ CHANARD CONTINUE A TRAVAILLER NORMALEMENT

# CHANARDISER

VOS

# LOCAUX



CHANARDISEZI

DEMANDEZ LE CATALOGUE n° 36  
CHANARD S.A. RUEIL-MALMAISON(SO)  
TELEPHONE : RUEIL. 304 et 306  
DEPOT A PARIS : 149, RUE DE ROME  
TELEPHONE : WAGRAM. 37-30

# LE CIRCALOR

POUR CHAUFFAGE CENTRAL PAR CONVECTION  
PERMET DE REALISER  
LE CHAUFFAGE CENTRAL  
INVISIBLE



CORPS DE CHAUFFE  
EN ALUMINIUM

**Donne un Chauffage  
plus esthétique  
plus rationnel  
plus souple  
plus économique**

## SOCIÉTÉ P. R. S. M.

Société anonyme au capital de 1.700.000 francs

8, PASSAGE DE L'ATLAS, PARIS (19<sup>e</sup>)

TÉLÉGRAMMES :  
ROBISCHCO-PARIS-39  
CODE BENTLEY  
COMPT. CHÈQ. POST.  
1281-02 PARIS  
R. C. SEINE 233.860 B

TÉLÉPHONE :  
BOTZARIS  
36-24  
79-04  
8 LIGNES

INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES  
DE TOUTES PUISSANCES ET POUR TOUS USAGES

SOCIÉTÉ DES USINES

**QUIRI ET C<sup>IE</sup>**

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE FR<sup>S</sup> 2.000.000

USINE PRINCIPALE

à

SCHILTIGHIEM-STRASBOURG  
(BAS-RHIN)

BUREAU DE PARIS

5, Rue d'Hauteville, 5  
Tél. : Provence 28-19

AGENCE DE MARSEILLE

115, Rue de Rome, 115  
Tél. : Colbert 55-87

AGENCE DE LYON

4, Rue Magenta, 4  
Tél. : Villeurbanne 95-71

AGENCE DE NANCY

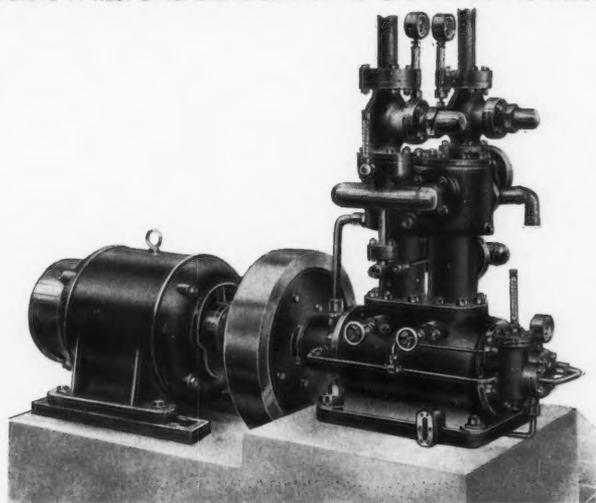
69, Rue de la Ravinelle  
Tél. : 87-42

USINE DE REPLIEMENT

à

CHAMPIGNY-sur-MARNE  
(SEINE)

34, Boulevard de Nogent, 34



Compresseur de 100.000 Frigories-heure à moteur électrique direct

PLUS

DE

**4000**

APPLICATIONS

==== POUR TOUS VOS  
TRAVAUX D'ÉTANCHÉITÉ  
OU DE COUVERTURE :



LA SOCIÉTÉ ANONYME

**RUBEROÏD**

2, RUE DU MOULIN VERT - PARIS-14<sup>e</sup> - TÉLÉPHONE : SÉGUR 39-58 ET 93-34 - TÉLÉGR. : RUBEROÏD PARIS 66

RESTE TOUJOURS A VOTRE ENTIÈRE DISPOSITION



POUR TOUS TRAVAUX DE RÉPARATIONS  
DE TOITURES OU DE VITRAGES UTILISEZ  
SON COMPOSÉ PLASTIQUE A BASE  
DE FIBRES D'AMIANTE ET BITUME :

**MASTICOÏD**

# DÉFENSE PASSIVE

# STIC B

## ANTI-GAZ

Enduit inattaquable aux gaz pour les abris à protection par surpression. (Rapport d'épreuves Ecole Défense Passive contre avions, Londres). (Rapport Bureau Véritas N° 6895).

UN PRODUIT BERLAP : créé spécialement pour s'adapter à toutes les exigences d'adhérence et de solidité sur tous matériaux. Très opaque. Pouvoir couvrant important au kilo. Résiste à la pluie peu de temps après son application :

## CAMOUFLINE

89, Rue de Longchamp, NEUILLY

Téléphone : Longchamp 08-07

Granit protection. — Acou Stic B. — Revêtement imitation de pierre. — Peinture lisse et granitée

**P. BERTIN & A. LAPEYRE S. A.**

SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS

# E. BORDEREL

ET

# ROBERT

# RAYMOND SUBES

DIRECTEUR ARTISTIQUE

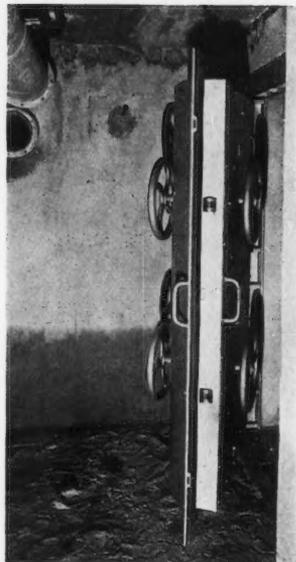


131, RUE DAMREMONT, PARIS. TEL: MONT. 52-24 (3 LIGNES)

## DÉFENSE PASSIVE

### PROTECTION CONTRE LES BOMBARDEMENTS ET GAZ DE COMBAT

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE CONSTRUCTION D'ABRIS ET DE MATÉRIEL DE PROTECTION  
15 bis, AVENUE BOSQUET PARIS-7<sup>e</sup> TÉLÉPHONE : INVALIDES 19-47



Porte anti-souffle

# S.I.C.A.M.P.

CONSTRUCTION D'ABRIS EN BÉTON ARMÉ

Aménagement complet d'abris : portes anti-souffle, portes étanches, ventilation et conditionnement complet d'air dans les abris.

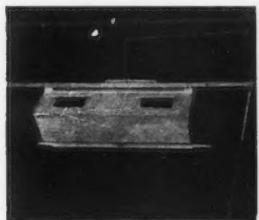
Ensembles filtrants, régénérateurs, réchauffeurs, rafraîchisseurs, sècheurs à Carbagel.

**SOUFFLET-SICAMP** Breveté S. G. D. G. pour la ventilation des abris, caves et tranchées

**ABRIS FAMILIAUX MARIE-SICAMP**  
Études techniques et devis remis gracieusement



Régénérateur électrique à pédale



Soufflet S.I.C.A.M.P.

DEMANDEZ NOS RÉFÉRENCES

## L'ÉCLAIRAGE EN DÉFENSE PASSIVE

Pour être en règle avec les prescriptions de la Défense Passive, employez les lampes et appareils agréés **MAZDA**

Demandez nos notices Défense Passive

### En éclairage d'alerte :

#### A l'intérieur :

Lampe Mazdalerte. - Lampe Mazda sodium avec vitrages filtrants. - Appareils spéciaux avec vitrages filtrants. - Signalisation par phosphorescence avec Mazda-Argon et Mazda noirs. - Eclairage des vitrines en lumière noire.

#### A l'extérieur :

Lampe Mazda DP 3. - Appareils de jalonnement FJ1 et FJ2 avec lampes Mazda-Néon. - Signalisation par phosphorescence avec Mazda-Argon et Mazda-noire.



Pour les escaliers, entrées, corridors dont les vitrages sont difficilement camouflables, employez les lampes **MAZDALERTE**.

### En éclairage normal de guerre :

#### A l'intérieur :

Directolite pour lampe Mazda Standard 15, 25 et 40 watts. - Réflecteurs pour lampes Mazda de 60 watts et au-dessus.

#### A l'extérieur :

Appareils ENG I pour éclairage axial ou latéral.



Même en temps de guerre, l'éclairage normal est le meilleur. Camouflez parfaitement vos vitrages et employez la **LAMPE DE TRAVAIL**.

**COMPAGNIE  
DES LAMPES**

# MAZDA

29, RUE DE LISBONNE PARIS VIII<sup>e</sup>



Pour l'extérieur, en cas d'alerte, employez des lampes **MAZDA DP 3**.

*Vous souscrivez?*

**VOILÀ!**

**LES BONS D'ARMEMENT**

doivent couvrir intégralement les dépenses de guerre. Ce tank que vous venez d'acheter en souscrivant, protégera de sa masse d'acier et de sa puissance de feu l'avance de nos fantassins. Et, encore, ce seront des vies françaises épargnées.

Service de Propagande pour les Emissions du Trésor. — Ministère des Finances.

Photo Zuber. 5

# COMPAGNIE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTION DE FOURS

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 12.900.000 FRANCS

8, PLACE DES ETATS - UNIS, 8  
MONTRouGE (SEINE)

ENTREPRISE GÉNÉRALE POUR USINES A GAZ COMPLÈTES  
COKERIES GAZIÈRES

USINES D'INCINÉRATION D'ORDURES MÉNAGÈRES

FOURS INDUSTRIELS CHAUFFÉS AU GAZ

PRODUITS RÉFRACTAIRES - APPAREILS SANITAIRES EN GRÈS CÉRAMÉ

## L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI

5, Rue Bartholdi, BOULOGNE (Seine) - Tél. : Mol. 19-90 - C.C. Postaux 1519-97 Paris



### NUMÉROS SPÉCIAUX DISPONIBLES

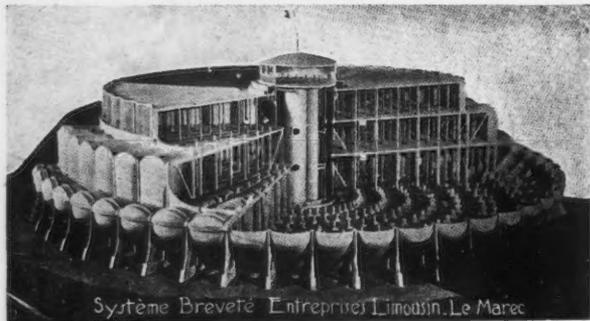
ANNÉE 1931			ANNÉE 1937		
	France	Etranger		France	Etranger
N° 8	Magasins, Architecture Navale..	25. » 35-38. »	N° 8	Exposition 1937 .....	25. » 35-38. »
N° 9	Boutiques et Piscines .....	25. » 35-38. »	N° 9	Exposition 1937 et Palestine .....	25. » 35-38. »
ANNÉE 1933			N° 10	Pays Nordiques .....	25. » 35-38. »
N° 9	Immeubles de Bureaux .....	25. » 35-38. »	N° 11	Isolation, Fermetures .....	30. » 40-43. »
N° 10	Le Corbusier (N° défraichis) .....	25. » 35-38. »	ANNÉE 1938		
ANNÉE 1935			N° 1	U. S. A. — Petites Maisons .....	25. » 35-38. »
N° 6/7	H. B. M. France et Etranger ..	50. » 60-65. »	N° 4	Studios de Cinémas et Boutiques ..	25. » 35-38. »
N° 9	France .....	25. » 35-38. »	N° 6	Muséographie .....	25. » 35-38. »
N° 12	Matériaux de Revêtement .....	30. » 40-43. »	N° 7	Architecture Religieuse .....	25. » 35-38. »
ANNÉE 1936			N° 10	Architecture Internationale .....	25. » 35-38. »
N° 3	France d'Outre-Mer .....	25. » 35-38. »	ANNÉE 1939		
N° 6	Cités Universitaires .....	25. » 35-38. »	N° 1	Equipement de l'Habitation .....	25. » 35-38. »
N° 8	Gares .....	25. » 35-38. »	N° 2	Maisons individuelles .....	30. » 40-43. »
N° 10	P. T. T. — Eglises .....	25. » 35-38. »	N° 4	Constructions en Montagne .....	25. » 35-38. »
N° 11	Architecture Industrielle .....	25. » 35-38. »	N° 5	Edifices Publics .....	25. » 35-38. »
ANNÉE 1937			N° 6	Usines et Bureaux .....	25. » 35-38. »
N° 5/6	Paris 1937 .....	30. » 40-43. »	N° 7	Colonies de vacances et plages ..	25. » 35-38. »
N° 7	Union des Artistes Modernes ..	25. » 35-38. »	N° 9/10	Hôpitaux .....	25. » 35-38. »
			N° 11/12	Ecoles .....	25. » 35-38. »

12 numéros au choix : France 250 fr.; Etranger 350 ou 400 fr.

SOCIÉTÉ ANONYME DES ENTREPRISES

# LIMOUSIN

CAPITAL : 10.000.000 DE FRs



Systeme Breveté Entreprises Limousin Le Marec

VILLE DE NANTES

RÉSERVOIR A 3 ETAGES — CAPACITÉ TOTALE : 40.000 M<sup>3</sup>

TRAVAUX PUBLICS - OUVRAGES D'ART  
AIR COMPRIMÉ - BÉTON ARMÉ

PARIS — 20, RUE VERNIER

LYON — 63, AVENUE FELIX-FAURE

TÉL. ÉTOILE 01-76 — R. C. SEINE 122-319

# E. DIVORNE

INGÉNIEUR CONSTRUCTEUR

TOUT

LE

BÉTON ARMÉ TRANSLUCIDE  
FOURNITURES ET TRAVAUX

25, RUE TRONCHET  
PARIS-8<sup>e</sup>

TÉLÉPHONE ANJOU 08-69

DÉFENSE PASSIVE

★

CONDITIONNEMENT D'AIR  
ET CHAUFFAGE DES LOCAUX  
PAR AIR PULSÉ

# E. G. LEAU

22, Rue Bertrand, PARIS-7<sup>e</sup>

Téléphone : SÉGUR 07-21, 95-68

Fondé en 1815

Appareils de protection collective  
contre les gaz de guerre  
Agréés par les Services techniques du Ministère de la Guerre

Aménagement d'abris collectifs et  
sanitaires de toutes importances

RÉFÉRENCES : RÉALISATION D'ABRIS  
DE 10 A 3.000 PERSONNES  
— — VISIBLES A PARIS — —

FILTRES AGRÉÉS

# DALLES EN ARDOISE

BRUTES DE FENTE OU POLIES  
POUR

DALLAGES OU REVÊTEMENTS

SCHISTE VERT  
SCHISTE ROUGE  
SCHISTE VIOLET-ROUGE  
SCHISTE BLEU-NOIR  
TOUTES DIMENSIONS

DEMI-BRIQUETTES  
EN TERRE CUITE

POUR CHEMINÉES OU DALLAGES

# ETS BAUDELOT

TOUS MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

84, QUAI DE LA RAPÉE, PARIS-XII<sup>e</sup>

TÉL. : DID. 92-30 (3 LIGNES)

USINES A MONTEREAU (S.-et-M.) ET A SALINS

**DÉFENSE PASSIVE**  
**AÉRATION D'ABRIS AVEC OU SANS FILTRE CONTRE LES GAZ**  
**VENTILATION D'UNITÉS SOUTERRAINES**

# PROCÉDÉS OZONAIR

Résoudront à votre satisfaction tous problèmes de

**VENTILATION, ASSAINISSEMENT, DÉSODORISATION, FILTRAGE, CONDITIONNEMENT D'AIR, CHAUFFAGE PAR AIR PULSÉ**

DEVIS GRATUITS

LES PLUS HAUTES RÉFÉRENCES

**61, RUE DE LANCRY - PARIS-X - TÉL. BOTZARIS 24-10**



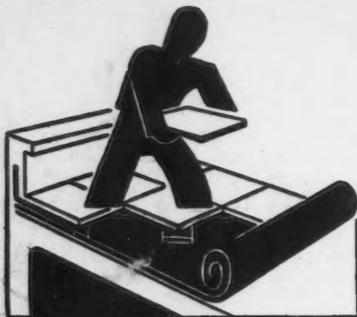
*Ppartout*

LE  
**MASTIC ÉTANCHE**

# **CIMENT-GUM**

**SUPPRIME  
LES INFILTRATIONS D'EAU**

**SAMTOR, 64, Rue La Boétie, PARIS (8<sup>e</sup>)**



**DALLAGE AMOVIBLE SUR PLOTS**  
ISOLATION THERMIQUE — Surveillance possible et entretien de l'Étanchéité.

## TOUTE L'ÉTANCHÉITÉ PAR PROCÉDÉS PERFECTIONNÉS

CHAPE SOUPLE : **CALLENDRITE**  
CHAPE SEMI-MÉTALLIQUE : **IMPERMÉTAL** (bitume et plomb)  
CHAPE SEMI-MÉTALLIQUE : **ALUBITUME** (bitume et aluminium)  
MASTICS ET ENDUITS POUR ENTRETIEN ET RÉPARATIONS DE TOITURES  
NOTICE FRANCO SUR DEMANDE

**Sté Fse DE MATÉRIAUX & PRODUITS HYDROFUGES « LA CALLENDRITE »**  
Usine raccordée au Capital de 3 Millions de Francs  
**AU BOURGET** 26, AVENUE DE L'OPÉRA — PARIS Tél. : OPÉRA 03-30 (3 lignes)



**“RIVOLIA”**  
Manteaux pour la Pluie

**PARIS - 140, Rue de Rivoli**

DEPUIS 35 ANS

# FREITAG

PEINTURES DE

## Protection et Camouflage

utilisées

par les Services du Ministère de la Défense Nationale

**BESSEMER** } CAMOUFLAGE SUR  
**MISTRALINE** } MÉTAL ET CIMENT

**ANTICALOR** } POUR VITRAGES

**MICROSOL** } CONTRE LA POURRITURE  
DES BOIS ET LE  
SALPÊTRAGE DES MURS

155, FAUBOURG ST-DENIS - PARIS (10°)  
TÉL. NORD 97-10 (3 LIGNES)

SOCIÉTÉS RÉUNIES

# everite-situbé

S. A. au Capital de 30.000.000 de Francs

SIÈGE SOCIAL : 1, Rue Jules Lefèvre, PARIS-9° — Téléphone : Pigalle 61-87 (3 lignes)

**TOUS PRODUITS EN AMIANTE - CIMENT ET EN BÉTON**

NOTICES, ÉCHANTILLONS ET DEVIS SUR DEMANDE

★  
pour que VOTRE SOLDAT trouve  
à son retour joie et confort...



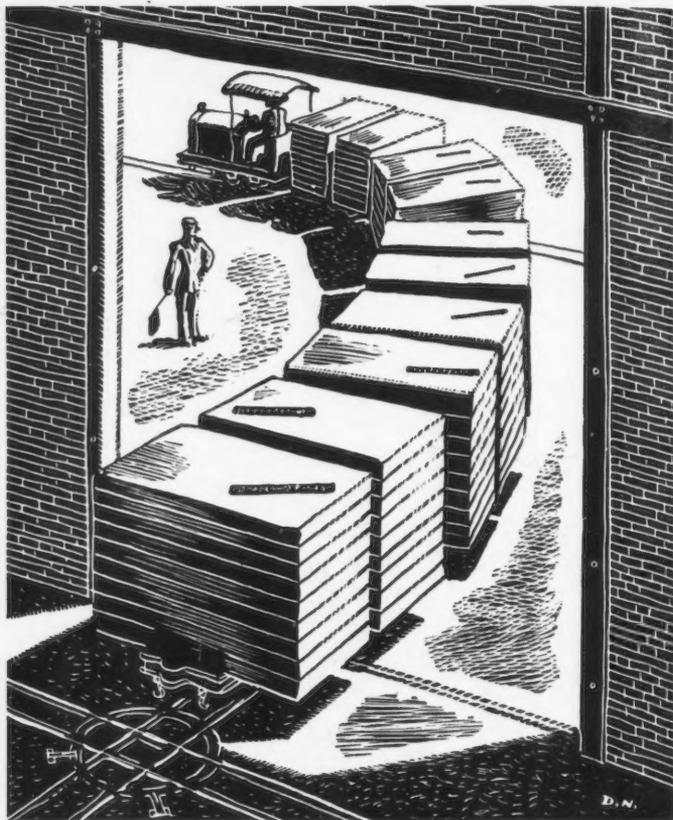
Studio F. BERNHEIM

.....PRENEZ UN BILLET DE LA

**LOTERIE NATIONALE**

106

Des milliers  
de "matelas"  
"Dunlopillo"  
sortent  
chaque mois  
des usines  
de Montluçon

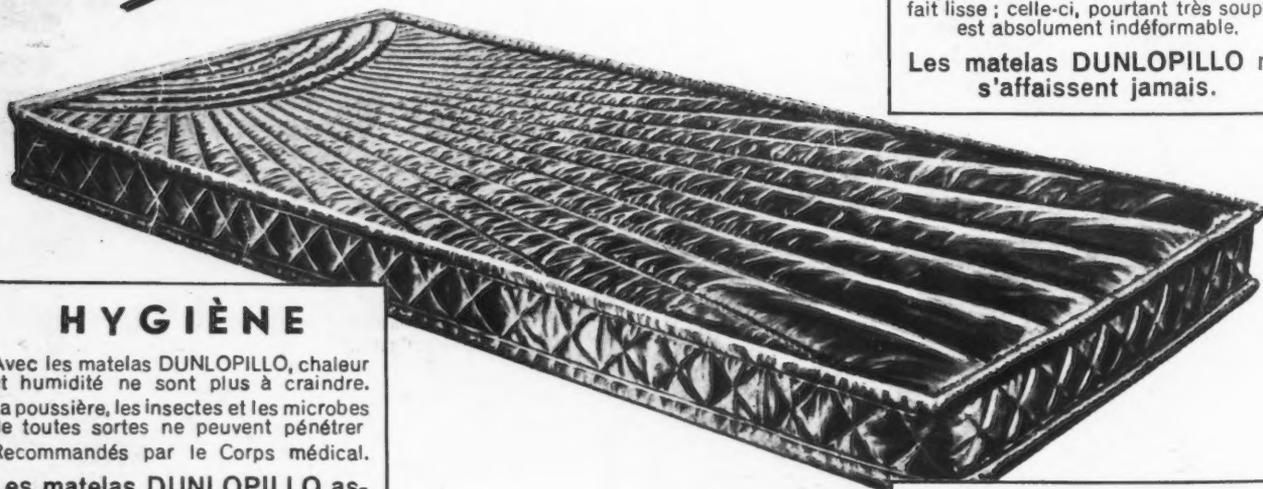


### CONFORT

Faits de Latex, les matelas DUNLOPILLO sont délicieusement confortables.

Etant moulés, ils présentent un côté largement alvéolé et une surface tout à fait lisse ; celle-ci, pourtant très souple, est absolument indéformable.

Les matelas DUNLOPILLO ne s'affaissent jamais.



### HYGIÈNE

Avec les matelas DUNLOPILLO, chaleur et humidité ne sont plus à craindre. La poussière, les insectes et les microbes de toutes sortes ne peuvent pénétrer. Recommandés par le Corps médical.

Les matelas DUNLOPILLO assurent le maximum d'hygiène.

### ÉCONOMIE

Outre que les matelas DUNLOPILLO n'ont jamais besoin d'être secoués ni retournés, ils suppriment l'opération du cardage périodique, qui constitue un souci et une dépense dans la literie couramment employée. Donc aucun entretien.

Un matelas DUNLOPILLO dure toute la vie.

PP 65 2-40

PRIX IMPOSE : FRANCE, 25 FRANCS ; ÉTRANGER, FRANCO 35<sup>0</sup> OU 38 FRANCS

