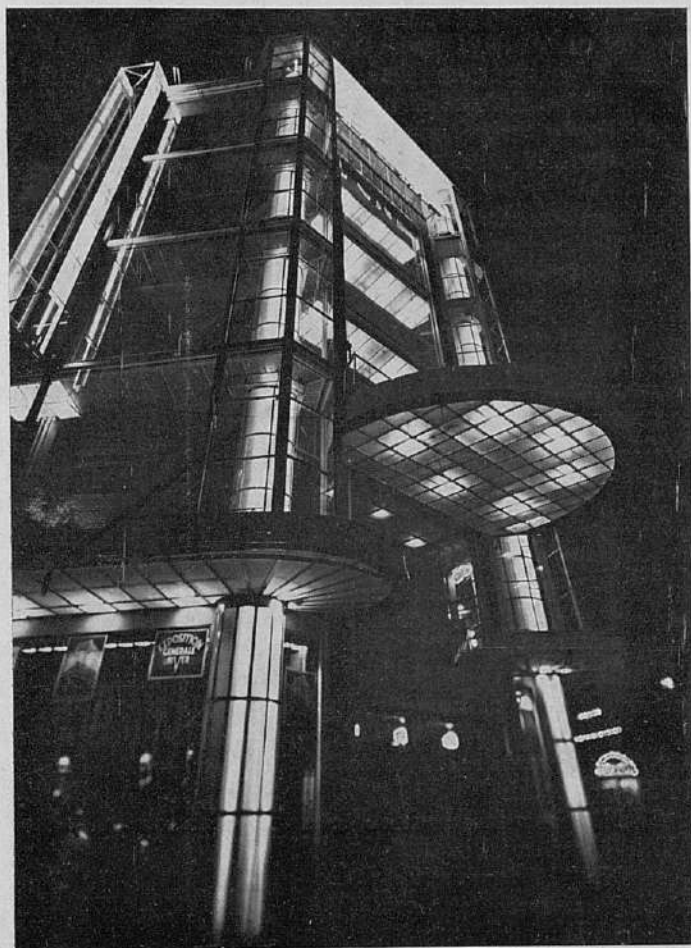


L'ARCHITECTURE EN FRANCE

GRANDS MAGASINS DECRÉ A NANTES



VUE DE NUIT DE LA FAÇADE

La ville de Nantes vient de voir se bâtir en son centre et grâce à l'esprit moderne d'une grande famille nantaise de commerçants, le grand magasin le plus intéressant construit en France jusqu'à ce jour.

C'est M. Henri Sauvage qui a été appelé à réaliser cet ensemble dans les conditions et suivant les caractéristiques que nous allons tout d'abord décrire.

Les anciens magasins Decré occupaient, à Nantes, un îlot d'environ 6.000 m², sur lequel étaient édifiés de très anciens immeubles de petites dimensions.

Ces immeubles qui furent acquis les uns après les autres furent reliés entre eux par des moyens de fortune, et les magasins Decré au fur et à mesure de leur croissance les occupèrent.

Il va sans dire qu'une semblable agglomération de bâtiments dont les planchers n'étaient pas à la même hauteur, dont les communications réciproques étaient rendues très difficiles par la vétusté des murs, se prêtait mal à une exploitation commerciale de grande envergure et nécessitait chaque année des dépenses nouvelles importantes de réfection et de modifications, sans avantage appréciable.

Une seule partie de ces anciens immeubles avait pris l'allure d'un véritable magasin ou plutôt d'un bazar, d'une surface d'environ 1.500 m², mais encore la place était-elle mal utilisée et le rendement en était assez médiocre.

Cependant le chiffre d'affaires des magasins Decré devenait de plus en plus important, les directeurs s'impressionnaient de ces dépenses annuelles presque inutiles et songeaient vaguement à une meilleure utilisation de leurs terrains lorsque l'Office Technique pour l'utilisation de l'acier fit faire à Nantes une conférence avec projections, sur les constructions rapides et en particulier les immeubles américains.

L'un des directeurs, M. Emile Decré, assistait à cette conférence et fut frappé de l'importance des résultats obtenus avec des procédés souvent très simples; en même temps il était séduit par tout ce qu'il y a de logique dans la construction en fer soigneusement étudiée.

Il demanda au conférencier de lui indiquer un architecte français au courant de ces questions, et celui-ci crut bien faire en lui désignant M. Henri Sauvage, qui avait introduit dans la construction des derniers bâtiments de la Samaritaine et pour la première fois en France, une méthode de construction assez analogue à celle des Américains.

M. Sauvage établit alors un projet qui envisageait la construction d'un immeuble de 1.200 m², composé: d'un sous-sol, rez-de-chaussée et six étages dont les niveaux devaient nécessairement correspondre à ceux du bazar. Deux difficultés importantes étaient à résoudre:

1° Le trottoir qui se trouvait au devant des anciens bâtiments n'avait guère plus de 1 m. 25 de large, et quelque soit l'attrait des étalages, il était évident que la foule ne pouvait pas séjourner et circuler sur pareil trottoir.

Il fut donc décidé de l'élargir en perdant un mètre de largeur sur toute la longueur du bâtiment et de fixer l'alignement des nouvelles constructions à 2 m. 25 en arrière de la bordure du trottoir (cette disposition n'existait qu'au rez-de-chaussée, les étages étant, eux, construits à l'alignement).

En même temps, le pan coupé était largement augmenté, de façon à permettre sur l'angle une entrée monumentale.

2° La seconde difficulté résidait dans ce fait que la rue présente une pente de près d'un mètre sur la longueur des nouveaux bâtiments et qu'il était indispensable d'entrer de plein-pied au rez-de-chaussée, soit à une extrémité, soit à l'autre et sans qu'il y ait des marches intérieures pour rattraper les deux demi-fonds.

La solution proposée et adoptée fut celle d'un plancher suivant exactement la pente de la rue de la Marne et en même temps de la rue du Moulin, ce qui permettrait à l'avenir d'ajouter des entrées de plein-pied en un point quelconque du bâtiment.





VUE INTÉRIEURE D'UN ÉTAGE
MONTRANT LA FAÇADE EN PORTE-A-FAUX

Ces deux rues ayant des pentes différentes, il s'ensuit que le plan du plancher est gauche, il est en « aile de moulin ».

Ces difficultés étant levées, restait le choix d'un mode de construction. Il fut décidé que l'on bâtirait entièrement à sec, ce qui conduisit tout naturellement à l'emploi d'une charpente de fer à l'exclusion de toute autre maçonnerie.

L'ossature entièrement métallique représente un tonnage de 700 tonnes de charpente et 150 tonnes de serrurerie. Etant donnée la rapidité demandée pour l'exécution de l'ensemble, la liaison entre la charpente métallique proprement dite et l'ossature des travaux de serrurerie devait être étudiée dans ses moindres détails. Cette liaison délicate entraînait la nécessité de confier l'ensemble de ces fournitures à la même firme et les Ateliers de Construction Schwartz Hautmont de Paris furent choisis pour obtenir ce résultat.

Tous les éléments de serrurerie, façades en encorbellement, verre dalles, plafonds lumineux, enseignes, décoration du pan coupé, etc..., furent étudiés en détail, d'abord au point de vue assemblage avec la charpente, afin de prévoir de suite sur les poteaux et les poutres tous les trous de fixation de ces éléments. L'étude définitive d'exécution fut ensuite complétée et l'usinage de la serrurerie a pu se faire et se terminer pendant le montage de la charpente sans apporter de retard au montage général du bâtiment.

Cette charpente devait reposer sur des puits fondés sur le bon sol. Certains sondages avaient été faits à l'origine, qui prouvaient que le bon sol se trouvait à environ 1 m. 50 au-dessous du niveau du sous-sol. Malheureusement, au cours des travaux de terrassement, on s'aperçut qu'il existait sur la majeure partie du terrain un sectionnement important de banes de schiste, formant une large crevasse profonde de près de 14 mètres, au fond de laquelle l'eau ruisselait en entraînant des sables. C'était donc le terrain le plus mauvais qu'on puisse rêver pour une telle construction.

Il y avait bien la ressource de battre des pieux, mais cette solution était longue et coûteuse; d'autre part, le battage des pieux avec un mouton de 2 tonnes eut certainement ébranlé les maisons voisines.

On fut donc amené à adopter le procédé des pieux Froté. Plus de 50 pieux de cette sorte furent mis en place en moins d'un mois et on put alors commencer le montage de la charpente.

C'est à dater du jour de la pose du premier poteau en fer, que commençait à courir le délai de la construction.

Celui-ci fut exactement de 100 jours.

L'ensemble ainsi réalisé comprend:

Au sous-sol, une grande salle de 1.200 m² destinée à la vente de tous les produits alimentaires. Tous les produits périssables sont enfermés dans des boîtes de verre, à l'intérieur desquelles circulent des canalisations raccordées à un frigorifique. Dans une partie de ce sous-sol est installé un bar destiné à servir des repas rapides pour les personnes pressées.

La ventilation de ce sous-sol a été étudiée particulièrement, l'air pur est pris au-dessus des toits et envoyé par des ventilateurs puissants dans un chemin de ronde au pourtour du sous-sol et s'échappe par de nombreuses ventouses. L'air vicié est aspiré par un autre appareil, au moyen de bouches de grande surface.

L'air est ainsi renouvelé environ 6 fois par heure et c'est à peu près 20.000 m³ d'air pur par heure qui sont envoyés et dans le même laps de temps 20.000 m³ d'air vicié qui sont enlevés.

Au rez-de-chaussée, 1^{er}, 2^e et 3^e étages se trouvent les différents rayons des tissus, modes, robes, ameublement, etc.

Le 4^{me} étage est réservé presque entièrement à un restaurant où l'on peut servir facilement 150 couverts et 400 thés. Les services annexes du restaurant: cuisines, offices, plonges, etc., sont tous actionnés à l'électricité.

Au même étage se trouve une salle de cinéma sonore et parlant, pour 300 personnes.

Les 5^e et 6^e étages sont affectés aux bureaux du magasin: direction, comptabilité, publicité, représentants, archives, etc...

Chaque étage du bâtiment nouveau est en liaison directe avec les étages correspondants du bazar ou ancien magasin. Ils sont desservis par 4 ascenseurs très rapides et à grand débit, et par un monte-charge d'une force de 2.000 kilogrammes. Il y a lieu de noter que ces appareils s'ajoutent à ceux existant dans l'ancien magasin, ce qui porte à 8 le nombre des appareils de translation verticale.

Chaque étage est pourvu en outre d'une batterie importante de W.-C. et toilettes.

Façade du magasin

Les poteaux construits à l'alignement montent du fond jusqu'au 5^{me} étage. Ils portent à leur partie supérieure de fortes consoles auxquelles toutes les armatures de fer de la façade sont suspendues. Ce dispositif très particu-



lier, donne toute l'originalité à cette façade, et permet d'obtenir une très grande légèreté d'aspect.

L'installation électrique particulièrement soignée a été exécutée en trois mois par la Maison L. Fouga, 54, quai de la Rapée à Paris, spécialisée dans les installations industrielles.

L'ensemble: éclairage, appareils de manutention, ascenseurs et moteurs divers, absorbe une puissance totale d'environ 1.000 kw.

La distribution générale ainsi que l'appareillage ont été étudiés tout spécialement suivant les méthodes modernes employées dans les grands magasins.

Des enseignes lumineuses de toute la hauteur du bâtiment, sont réparties sur les rues de la Marne et du Moulin et éclairées au moyen de tubes au néon.

Sur le pan coupé, où se trouve l'entrée principale, un grand motif est couronné par le nom Decré et souligné par une soutache de tubes de néon.

Une grosse difficulté consistait à trouver un moyen rapide de nettoyage des glaces, la plupart étant fixes et de grande surface.

L'architecte a imaginé un dispositif de nacelles en aluminium, qui reposent sur la marquise inférieure, et dont les éléments peuvent se replier, devenant ainsi invisibles.

Ces nacelles sont attachées à l'aide de filins en acier à un chariot monté sur rails à la hauteur du 5^{me} étage.

Ce chariot est invisible de la rue et lorsqu'il se déplace le long de la façade, il entraîne avec lui la nacelle qui y est accrochée.

Comme d'autre part les filins de suspension peuvent être raccourcis ou allongés à volonté au moyen d'un treuil en bois, une nacelle peut être dirigée facilement sur un point quelconque de la façade, soit pour le nettoyage, soit pour les réparations.

L'aspect général de la construction ainsi réalisée est très intéressant: on ressent, aussi bien en voyant la façade qu'en visitant l'intérieur une impression de légèreté extrême. La construction en acier a permis une réduction extrêmement importante des poteaux au profit de l'exploitation commerciale, nous ne trouvons en effet pas plus de 4 m² de points d'appui pour 1.200 m² de surface bâtie. Les plans sont bons, celui du sous-sol en particulier est remarquable; l'aménagement des comptoirs en fonction des frigorifiques a été réalisé très pratiquement.

La constitution des planchers a été particulièrement étudiée pour qu'ils soient à la fois légers et de montage rapide. Le plancher est en bois, posé sur un tapis insonore Arki, isolant la poutraison d'acier à laquelle est fixé le plafond en contreplaqué peint. Entre le plancher et le plafond passent les canalisations. La protection contre le feu a été très soignée et grâce à elle, le taux des primes d'assurance a pu être diminué, ce qui indique combien le système est perfectionné.

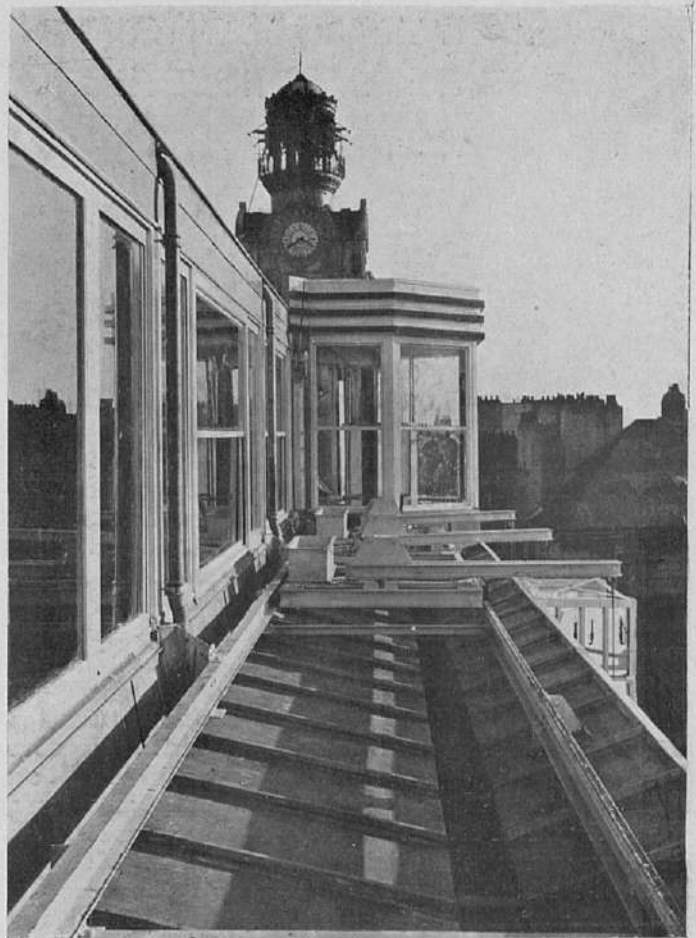
L'aspect extérieur de la construction surprend tout d'abord par sa légèreté et sa surface vitrée pratiquement totale. Nous sommes là devant un aspect inhabituel mais qui n'a rien de choquant, et grâce auquel de grandes économies d'électricité sont réalisées journellement.

Ce qui est le plus particulièrement intéressant dans cette construction, ce sont les méthodes de travail employées pour arriver à bâtir bon marché dans l'espace de temps le plus court.

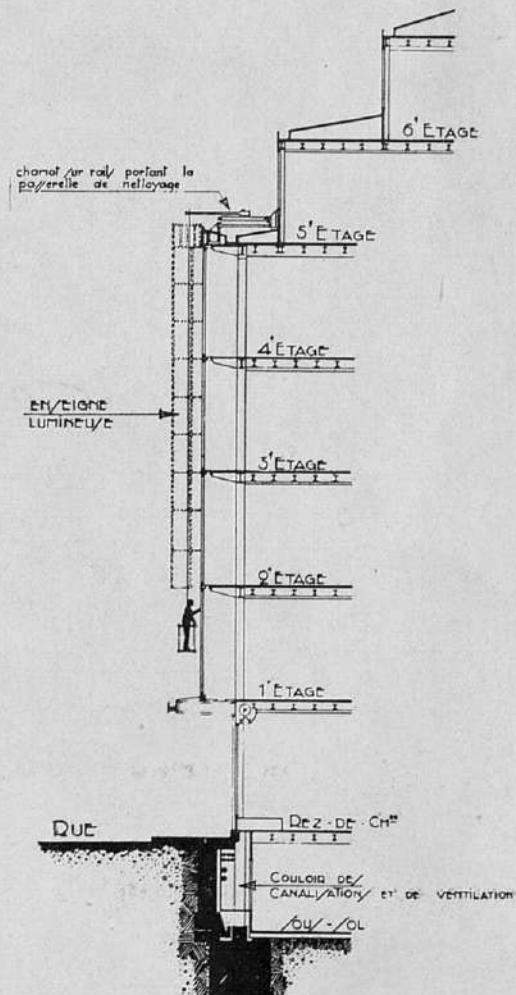
L'organisation véritablement scientifique du chantier a permis d'éviter les pertes de temps et d'argent. Grâce à cela et à la préparation méthodique qui a précédé le montage, celui-ci a eu lieu d'après un horaire précis, en un temps réduit au minimum.

La construction ainsi réalisée est une consécration de la technique si bien mise en œuvre par M. H. Sauvage et nous sommes heureux de l'en féliciter.

Jacques TOURNANT.



VUE MONTRANT LE CHARIOT POUR LE NETTOYAGE DES GLACES



MAGASINS DECRÉ A NANTES
HENRI SAUVAGE ARCHITECTE

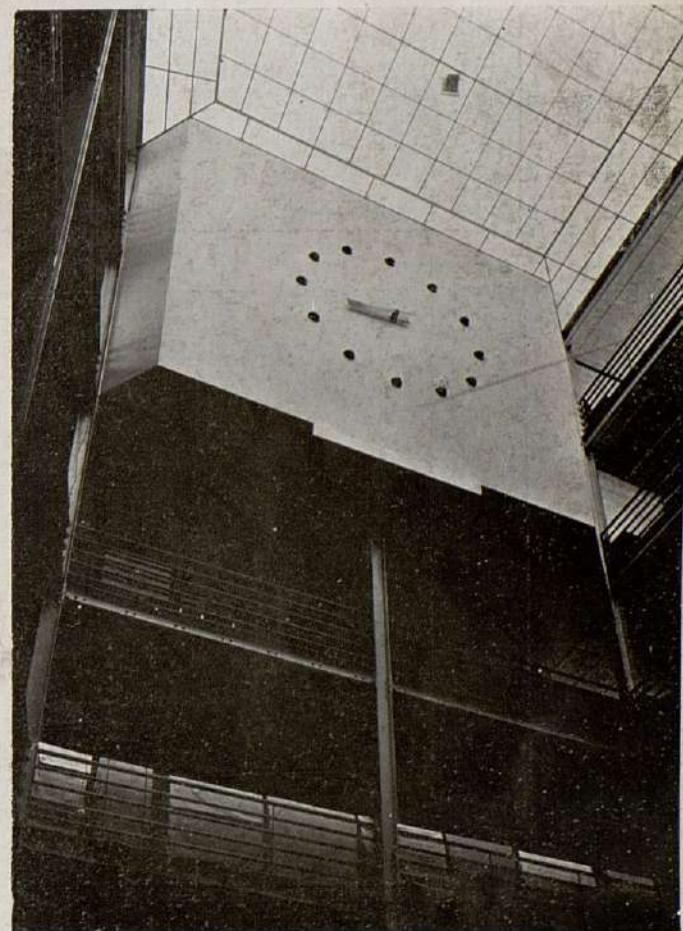


NOUVEAUX MAGASINS DECREÉ A NANTES
ARCHITECTE : HENRI SAUVAGE

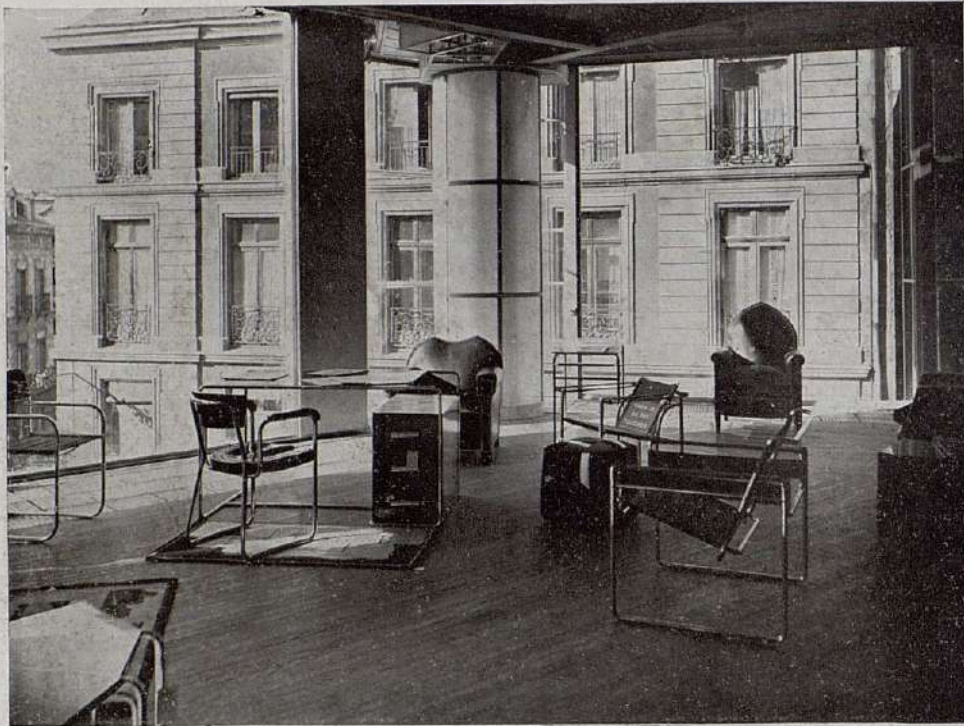
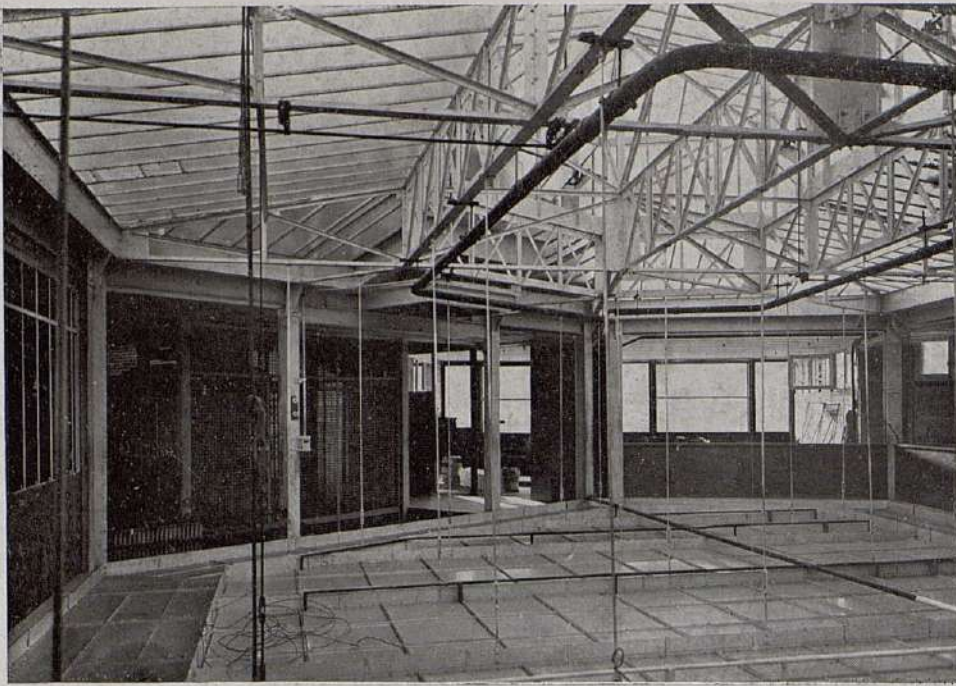


PHOTOS M. GRAVOT

GRANDS MAGASINS
DECRÉ A NANTES
HENRI SAUVAGE - ARCHITECTE



MAGASINS DECRÉ A NANTES
HENRI SAUVAGE, ARCHITECTE

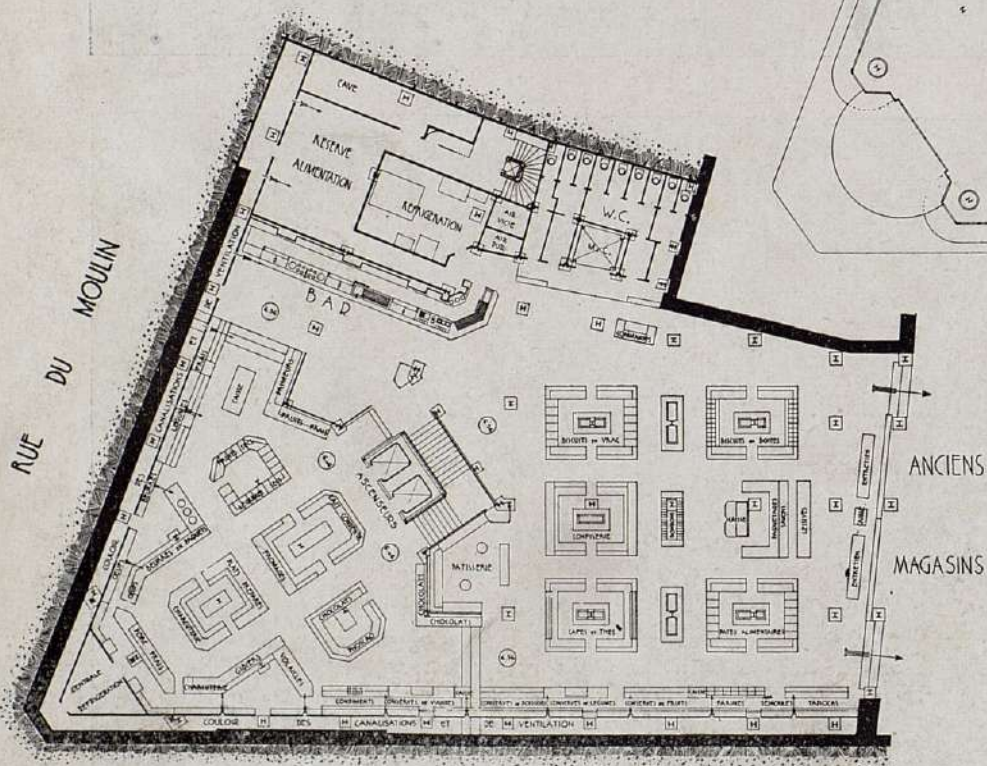
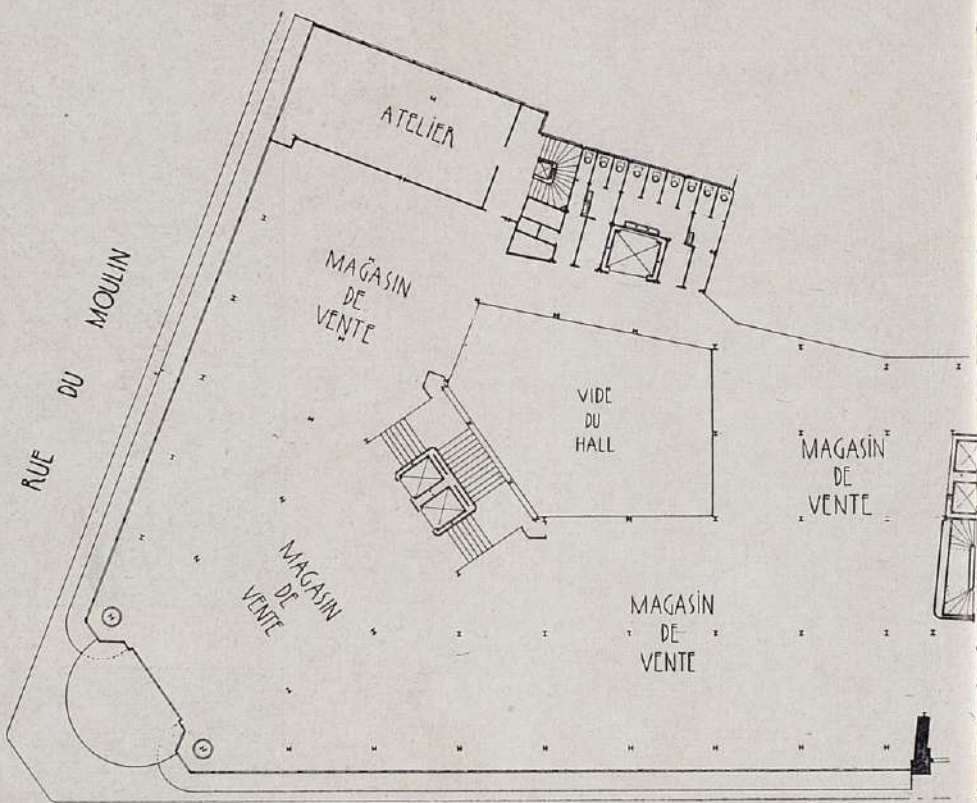
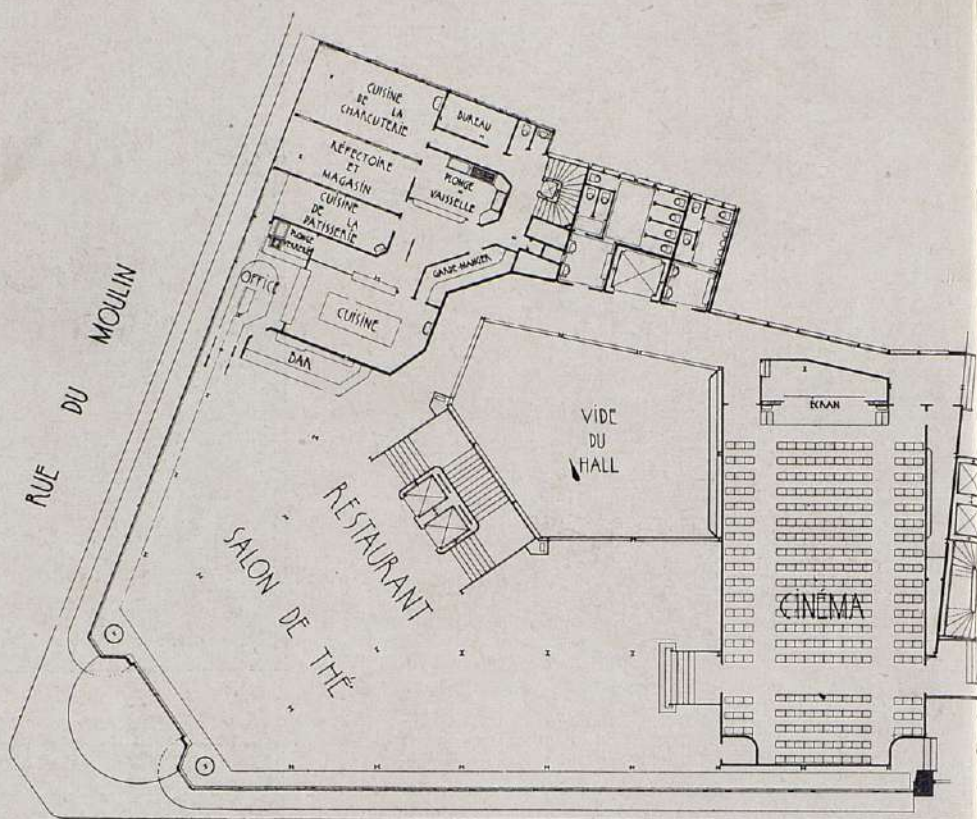


MAGASINS DECRÉ A NANTES
HENRI SAUVAGE, ARCHITECTE



MAGASINS DECRÉ A NANTES

HENRI SAUVAGE, ARCHITECTE

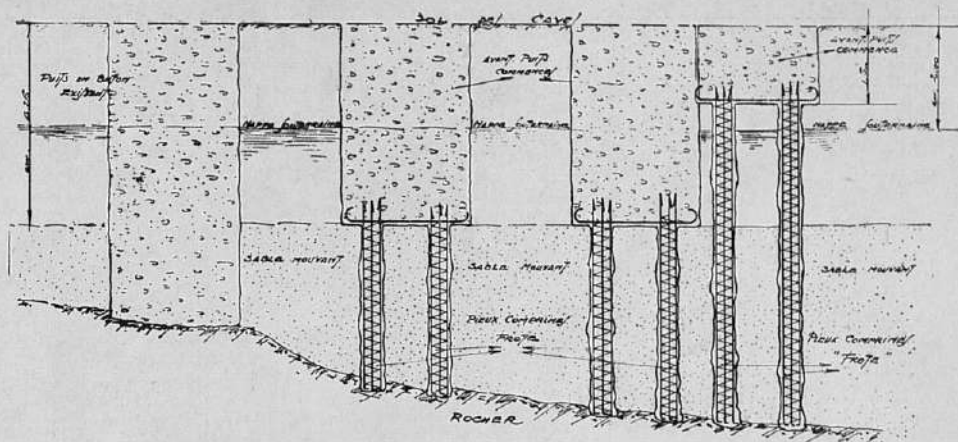


NOUVEAUX MAGASINS DECRE A
NANTES - ARCH. HENRI SAUVAGE



PHOTOS M. GRAVOT





COUPE SUR AVANT-PUITS 17.18.19.

SCHÉMA DU TRAVAIL EXÉCUTÉ

L'EMPLOI DU PIEU COMPRIMÉ FROTÉ

Il avait été prévu que les nouveaux magasins Decré, se trouvant sur un très mauvais terrain, seraient fondés sur puits. Mais à l'exécution, des difficultés insurmontables se sont révélées.

D'abord la nappe d'eau souterraine se trouvant à 2 mètres de profondeur nécessita un épuisement formidable. Néanmoins, tout alla à peu près, tant que l'on descendit dans les terres argileuses; mais lorsque l'on atteignit les sables bouillants, les travaux de descente ne furent plus possibles. En effet, au fur et à mesure que l'on pompait il se produisait des affouillements énormes, l'eau entraînant les sables avoisinants.

C'est alors que M. Sauvage, architecte, eut recours aux « pieux comprimés Froté ».

La facilité d'installation et la rapidité d'exécution ont permis l'achèvement des fondations dans un temps très court. Tout le temps perdu aux essais de fondation sur puits fut immédiatement rattrapé.

Le procédé a permis l'exécution des pieux au fond des puits déjà commencés (certains avaient 7 mètres de profondeur) et de finir par atteindre le bon sol sans encombre et sans occasionner d'affouillements dangereux. Ensuite les têtes de pieux (ceux-ci étant armés) ont été réunies entre elles par un treillis d'acier, puis les puits furent remplis de béton.

Les schémas ci-contre donnent une idée du travail effectué. Nous allons maintenant donner quelques précisions techniques sur les « pieux comprimés Froté ».

Le « pieu comprimé Froté » est un pieu en béton armé moulé dans le sol, se différenciant de tous les autres procédés par l'absence de sonnette au cours de son exécution, ce qui évite ainsi tous les inconvénients afférents à cet engin: trépidations, vibrations et bruits.

Le matériel simple et peu encombrant permet de travailler en n'importe quel endroit: local fermé, cave, embarras de toutes sortes.

Il permet la reprise en sous-œuvre de bâtiments sans en déranger l'exploitation.

Le procédé consiste à forer un trou dans le sol au moyen d'appareils spéciaux jusqu'à la rencontre de la couche résistante. On descend dans ce puits un tube d'acier composé d'éléments vissés les uns aux autres, ce qui permet d'atteindre de très grandes profondeurs. Lorsque la profondeur voulue est atteinte, une armature qui armera le pieu sur toute sa longueur est introduite dans le tube dont l'ouverture supérieure est ensuite hermétiquement fermée par une culasse.

Dans le cas de terrains aquifères, cette culasse est munie de différentes tubulures dont l'une sert à l'introduction de l'air comprimé. Celui-ci refoule l'eau qui se trouve dans le forage et l'évacue au dehors.

Le puits mis ainsi à sec, l'air comprimé agissant toujours refoule loin de la base du pieu les eaux souterraines.

Immédiatement après on inverse la manœuvre et on introduit par le tube central, sous pression, au moyen d'un réservoir spécial, du mortier venant calfater la base de la colonne. Ce mortier prend la place des eaux refoulées et forme ainsi à la partie inférieure du pieu une base élargie en béton fortement comprimé, avec ramifications dans tous les sens.

Ensuite du béton est introduit peu à peu, puis comprimé pneumatiquement jusqu'à refus.

La pression d'air comprimé agissant alors sur la culasse fait ressortir automatiquement le tube du sol sans aucune secousse, n'occasionnant aucune vibration.

Au fur et à mesure de l'élévation du tube, le béton toujours comprimé se répand de tous côtés refoulant les couches de moindre résistance et pénétrant dans toutes les cavités. Il forme ainsi des bourrelets qui augmentent l'adhérence contre les terres et par conséquent la résistance du pieu.