



Gravot, Phot.

Grands magasins Decré à Nantes : Henri SAUVAGE, Architecte.
Vue de nuit sur la porte d'entrée.

(Voir page 262)



Gravot, Phot.

Grands magasins Decré à Nantes : Henri SAUVAGE, Architecte. — Les escaliers, l'ascenseur.

Les Grands Magasins Decré à Nantes

Par HENRI SAUVAGE, Architecte.

(Planches 65 à 68.)

DE Tours à Quimper, et de Rennes à Saumur, à toute place que peut prendre la publicité : maisons de villages, toits de gares, pontons de bateaux, il est écrit, blanc sur bleu :

— Visitez à Nantes
Les Magasins Decré —

A Nantes, le même nom vous poursuit à chaque coin de rue ; la nuit, enfin, il brille sur la ville, comme fait, à Paris, celui de Citroën. Voilà donc une chose entendue : Nantes possède quatre curiosités : le château, Michel Colombe, Madame de Sennone, et Decré.

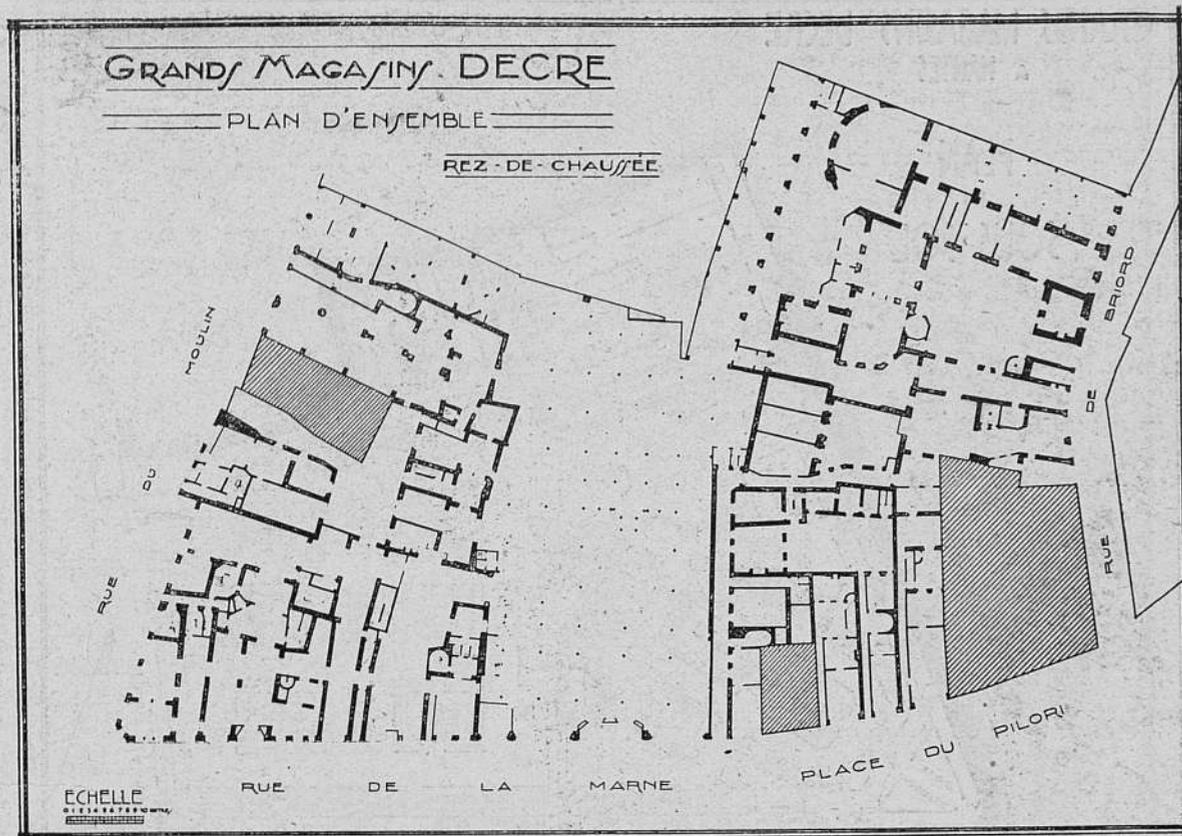
Les magasins Decré valent mieux que cette réclame ; ils portent signe vis-à-vis de l'histoire de l'art. La construction que vient d'élever Sauvage nous enseigne, en

effet, dans quels rapports peuvent entrer, aujourd'hui, les différents collaborateurs de l'œuvre d'architecture ; et quel ordre nouveau doit accepter de prendre, dès lors, le chantier moderne.

Les Decré possèdent, entre la rue du Moulin, la rue de la Marne, la place du Pilori et la rue Briord, un terrain, de forme polygonale, dont les façades offrent un développement d'environ 210 mètres.

Avant la reconstruction de Sauvage, une seule partie de leurs établissements avait pris figure de magasin moderne, ou plutôt de bazar (1). Les magasins mêmes étaient

(1) Le bazar occupe une superficie de 1.500 mq environ, au rez-de-chaussée. Dans la totalité des étages (sous-sol et rez-de-chaussée compris), environ 10.500 mq, dont il convient de déduire 2.400 m. occupés par des trémies.



installés dans de vieux immeubles que les Decré avaient réunis, vaille que vaille ; le plus souvent, les planchers demeuraient à des hauteurs différentes ; d'autre part, les murs menaçant ruine, les communications devenaient, d'une maison à l'autre, difficiles, sinon périlleuses. Chaque année, pourtant, les Decré remaniaient ce chaos ; mais démolitions ou reconstructions, tant de dépenses ne pouvaient que pallier au mal. Les Decré avaient besoin d'une bonne « machine à vendre ».

La « machine » que vient de bâtir Sauvage, se présente sous la forme d'un immeuble de douze cents mètres carrés, construit tout entier de fer et de verre. Dans le fait, les armatures de la façade partent de quelques consoles à la hauteur du cinquième étage : la façade est donc suspendue à la tête des poteaux ; d'où le caractère de légèreté que revêt la construction. C'est une grande cage de verre, dont les joints n'apparaissent plus. La machine est, d'ailleurs, transparente, de nuit, comme de jour, — et même, elle éclaire toute cette partie de la ville. Sur la rue de la Marne et sur la rue du Moulin, les piles de fer et de glace forment autant d'enseignes rouges et blanches ; d'autre part, sur le pan coupé, brille, en lettres blanches, le nom des Decré : Les Decré, — si j'en crois tant de lumière, — ont une âme de cristal.

La construction de Sauvage comprend un sous-sol et six étages, aussi exactement aménagés qu'étaient mal distribués les premiers magasins :

Au sous-sol, une salle, de douze cents mètres carrés, consacrée à la vente des produits d'alimentation (1), et

un bar. Toute cette partie basse étant munie d'un dispositif qui la rend aussi saine, sinon plus, que les étages ; voici comment :

Sauvage prend l'air pur au-dessus des toits, et par le moyen de ventilateurs, l'envoie dans un chemin de ronde qui fait le tour du sous-sol ; l'air s'en échappe, ensuite, par des ventouses ; mais, au même moment, d'autres bouches aspirent l'air vicié ; et comme la manœuvre est continue, l'air se trouve renouvelé six fois par heure (2).

Rez-de-chaussée, et premier, deuxième et troisième étages contiennent les différents rayons qui relèvent communément d'un grand magasin : tissus, modes, robe, ameublement.

Au quatrième étage, un restaurant, où peuvent être servis cent cinquante couverts, et quatre cents thés (3), et une salle de cinéma, sonore et parlant, pour trois cents personnes.

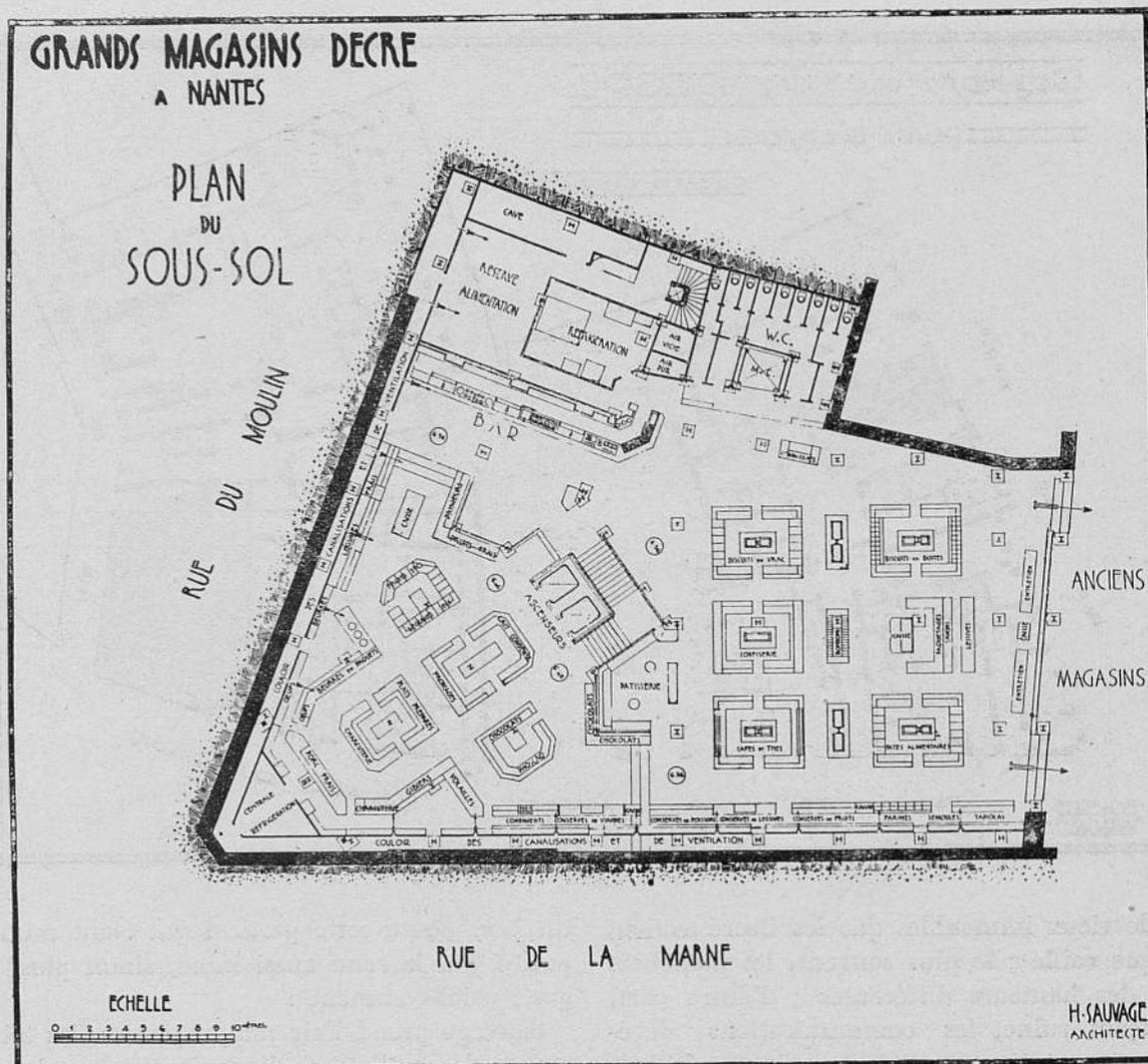
Le cinquième et le sixième étages sont affectés aux bureaux : direction, comptabilité, publicité, représentation, archives.

Au fur et à mesure de leur construction, toutes les parties de ces nouveaux magasins étaient reliées, et jointes, aux étages correspondants du bazar ; il s'y développait, enfin, une circulation commode : quatre ascenseurs ra-

(1) Les produits périssables enfermés dans des boîtes de verre, à l'intérieur desquelles circulent des canalisations raccordées à un frigorifique.

(2) C'est donc environ 80.000 mc d'air pur qui sont envoyés par heure, et rejetés dans le même temps, 20.000 mc d'air vicié.

(3) Services annexes du restaurant : cuisines, offices, plonges, actionnés par l'électricité, y compris les fourneaux.



pides et à grand débit, et un monte-charge de la force de 2.000 kgs (1).

Nous n'avons en France que des villes anciennes, et dont le centre ne se déplace guère. L'architecte, avant de construire, est donc obligé de démolir, et d'assurer ses sous-œuvres.

Or, les sondages, dans cette partie de Nantes, avaient bien rencontré un sol bâtissable à 1 m. 50 au-dessous du sous-sol des anciens magasins ; malheureusement, ils tombaient, en même temps, sur une crevasse de schiste, de 14 m. de profondeur, au fond de laquelle l'eau entraînait des sables. Battre des pieux là-dedans eût demandé du temps, coûté cher, et pouvait encore ébranler les maisons voisines. Sauvage adoptait donc pour ses fondations un procédé assez nouveau : celui des *Pieux Frotés*, qui sont des colonnes de béton coulées dans des cylindres d'acier (2) ; et l'entrepreneur en enfonçait cinquante ; d'où un mois de sous-œuvre avant que ne commençât le montage de la charpente.

(1) Ces appareils, s'ajoutant à ceux qui existent dans le bazar, portent à huit le nombre des appareils de translation verticale. Chaque étage est pourvu, en outre, d'une batterie de w.-c. et de toilette.

(2) Le béton étant refoulé, fortement, à l'air comprimé.

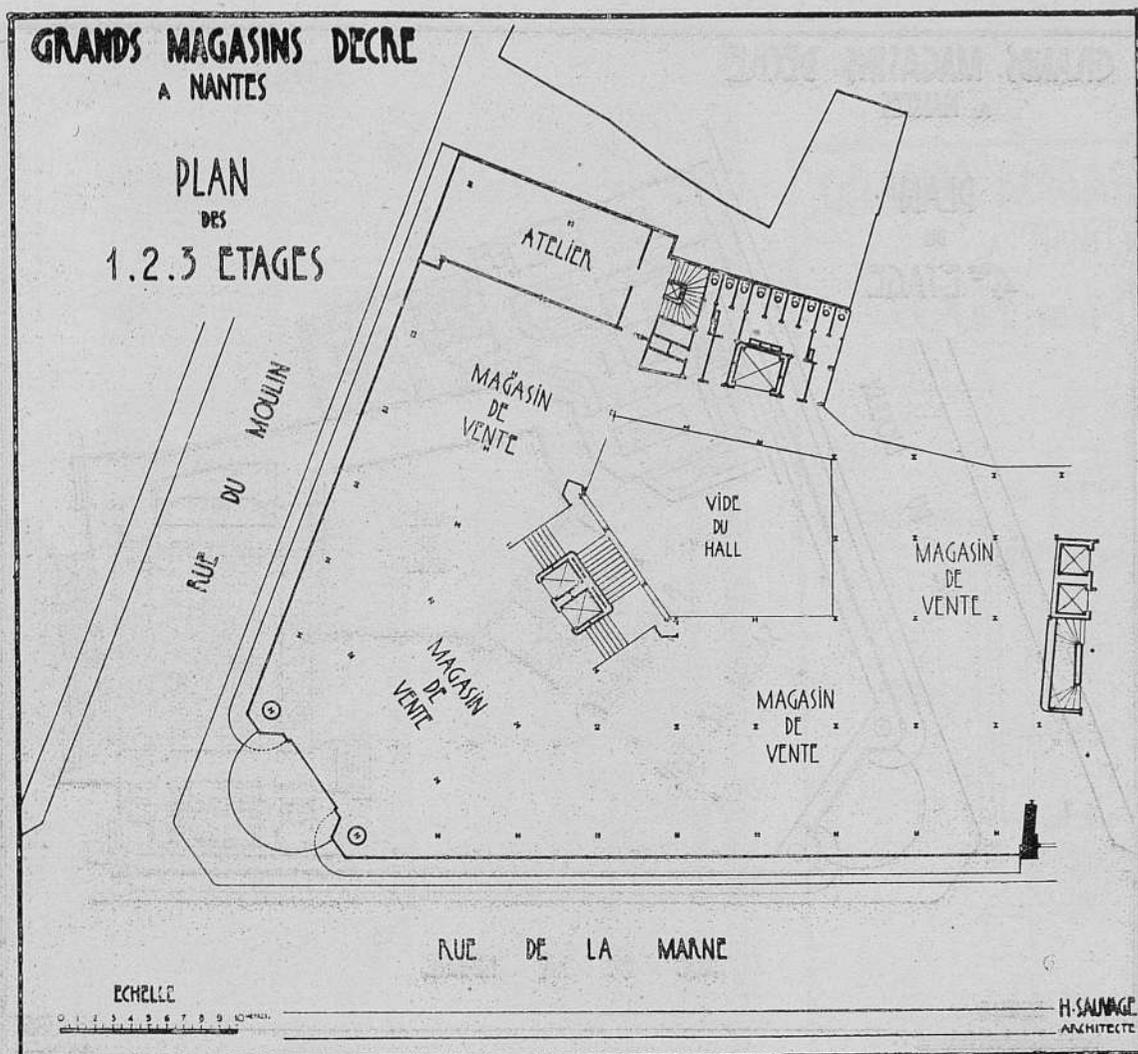
Deux difficultés, plus graves peut-être, surgissaient encore, qui tenaient à l'exigüité du trottoir, et à la pente de la rue.

Le trottoir des Décré, comme tous ceux du vieux Nantes, n'avait guère plus de 1 m. 25 de large, et la foule ne pouvait circuler, ni séjourner sur si peu d'espace. Pour avoir des étalages, les Décré décidèrent de perdre un mètre de largeur sur toute la longueur du bâtiment, et de s'aligner, à 2 m. 25 en arrière de la bordure du trottoir.

Cependant, ils ne supportaient cette perte d'espace qu'au rez-de-chaussée ; leurs six étages, par contre, s'élevaient à l'alignement. En même temps, Sauvage augmentait le pan coupé de la rue de la Marne et de la rue du Moulin. C'est ainsi que, dans une des parties les plus resserrées de Nantes, les Décré ont gagné une entrée monumentale.

La pente de la rue, qui est de près d'un mètre sur la longueur des nouveaux bâtiments, ne donnait pas moins d'embaras ; il convenait, en effet, que le public entrât de plain-pied soit à l'une, soit à l'autre des extrémités, sans avoir besoin de monter ou de descendre des marches entre les deux demi-fonds.

Dans ces conditions, Sauvage construisait un plan-



cher qui suit exactement la pente de la rue de la Marne et de la rue du Moulin. Dans l'avenir, les Decré pourront donc ouvrir des entrées de plain-pied en un point quelconque de leurs magasins. Cependant, les deux rues présentant des pentes différentes, le plan du plancher se trouve délibérément gauche : c'est, suivant les termes de la menuiserie, un plancher « en aile de moulin » (1).

J'aime les constructions qui ne sont élevées qu'en surmontant des difficultés ; elles témoignent auprès de nous de cette ingéniosité de l'esprit, de cette invention qui, chez l'architecte, prend immédiatement figure pratique. Ce ne sont pourtant pas quelques solutions heureuses qui constituent le grand mérite des Magasins Decré. Ils nous apportent encore l'application d'un principe de construction qui, en France tout au moins, remonte aux études d'Henri Sauvage : celui de l'usinage de la maison.

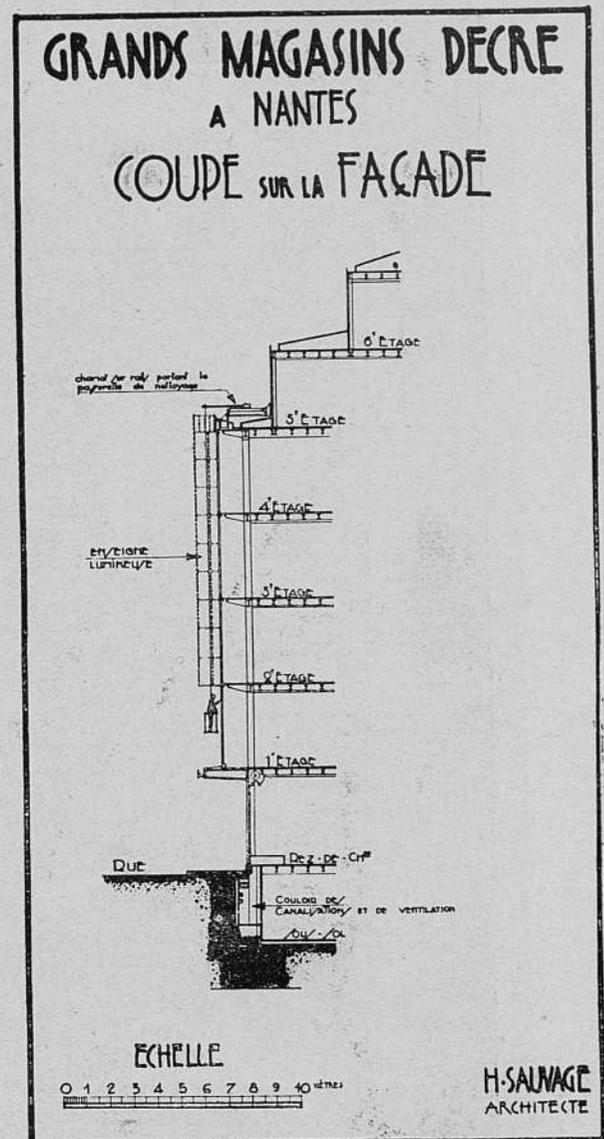
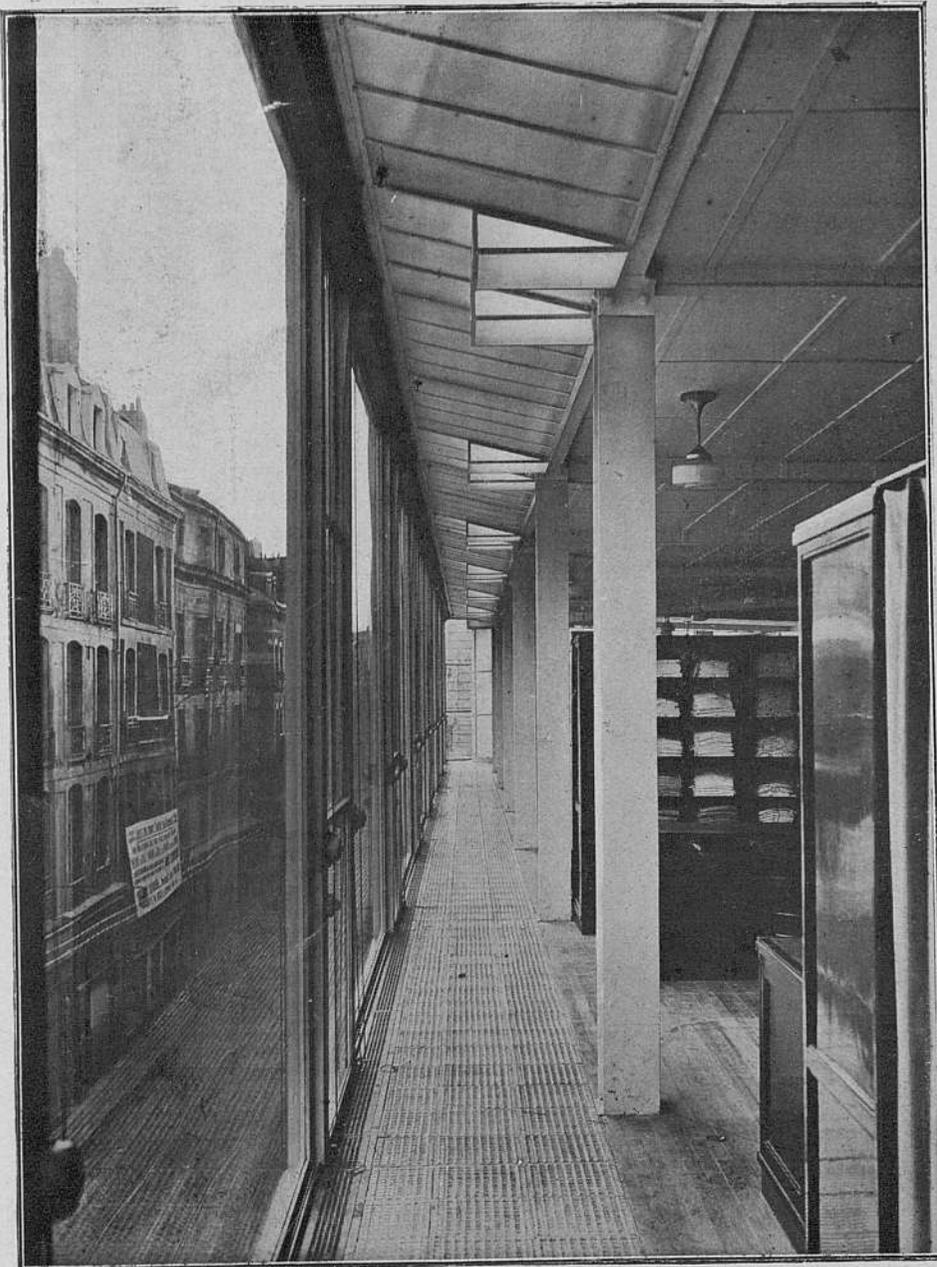
L'usinage, — j'en suis, à présent, certain — crée une économie de la main-d'œuvre et des matériaux (2) ; il permet, en outre, de fixer la valeur du *temps*, et de répondre au besoin de *vitesse* qui nous dévore. Pour en venir à des données plus intellectuelles, je le crois éga-

lement susceptible d'aider à la formation d'un esprit d'ordre et de commandement. Le fait seul que l'architecte soit obligé de tracer, et l'entrepreneur, de suivre un tableau de travail dans le temps et dans l'espace, changera quelque jour les mœurs du Bâtiment : l'usinage nous sortira peut-être de la paresse et de la routine. Il me plaît de constater déjà que, dans la construction des Decré, toute l'entreprise exécutait avec la plus stricte conscience, et comme d'enthousiasme, les plans préétablis de Sauvage. Par suite, une œuvre de cette importance était faite et parachevée dans les délais mêmes qu'arrêtaient Sauvage et Decré. Trois mois, s'étaient-ils promis ; et c'est à dater du jour de la pose du premier poteau en fer, que commençait à courir le temps de la construction ; or, il fut exactement de cent jours.

L'usinage, qui m'apparaît comme si favorable au travail du chantier, n'aidera pas moins, je pense, à renforcer l'entente de l'architecte et de son client. Car il est évident qu'un plan, dont le détail se trouve si résolument fixé, n'a de chance d'aboutir que si n'en change rien celui pour qui le dresse l'architecte. D'où la nécessité, chez l'architecte et son client, au cours d'études en commun, d'une harmonie d'esprit qui, je n'en doute pas non plus, les identifiait aux grandes époques de l'architecture. J'ai déjà dit comme m'avait frappé l'amitié

(1) Voir plus loin : *Considérations en faveur de l'usinage de la maison*, par Henri Sauvage.

(2) Mathématiquement, une figure parabolicoïde hyperbolique.



Gravot, Phot.

Grands magasins Decré à Nantes : Henri SAUVAGE, Architecte. — Vue prise de l'intérieur sur la façade de la rue. Coupe sur la façade.

==== Considérations en faveur de l'usinage de la maison ====

L'AVANTAGE de l'usinage se traduit par un gain qui porte tout ensemble sur la durée des travaux et sur le prix de revient.

A titre d'exemple, voici certains chiffres, particulièrement démonstratifs :

a) Les entrepreneurs dans un bâtiment sont au nombre, environ, de 30

Chacun d'eux s'adresse à un ou deux sous-traitants, soit, en moyenne 45

Le nombre des fournisseurs intéressés directement ou indirectement à l'exécution dépasse le chiffre de 500

Total 575

C'est une armée qui ne peut être mise en marche qu'avec des difficultés de coordination extrêmes ; de plus, elle est sujette à des à-coups quotidiens qui apportent autant de perturbations dans l'ordre des travaux.

b) Le nombre de matériaux mis en œuvre dépasse certainement la centaine. Qu'un quelconque de ces matériaux fasse défaut au cours des travaux, et l'ouvrage reste en souffrance.

c) L'immeuble, pendant la durée de la construction, est exposé aux intempéries : d'où des retards dans l'exécution, pendant lesquels s'accumulent les frais généraux de l'entreprise et les intérêts intercalaires.

d) Les ouvriers d'un corps d'état ne se mettent à la besogne que lorsque le travail leur est préparé par ceux



Gravot, Phot.

Grands magasins à Nantes : Henri SAUVAGE, Architecte. — Vue de nuit sur le pan coupé.

d'un autre corps d'état. C'est ainsi que le peintre attend le plâtrier ; le plâtrier, le menuisier ; le menuisier, le serrurier ; le serrurier, le maçon ; le maçon, le terrassier, etc...

Le temps ainsi perdu dans un bâtiment de peu d'importance se chiffre déjà par milliers d'heures.

Mais voici pire : dans un immeuble normal de huit étages, chaque ouvrier doit être considéré comme travaillant en moyenne au 4^e étage. Il doit monter en effet et descendre aux heures normales de commencement et

de cessation du travail, et encore pour mille autres raisons (« raccords », voyages au magasin, etc...), les entrepreneurs estiment à environ 25 0/0 le déchet du travail qui résulte de ces allées et venues.

Dans un immeuble de 1.000.000, la main-d'œuvre représente au minimum moitié de la somme, soit 500.000 francs.

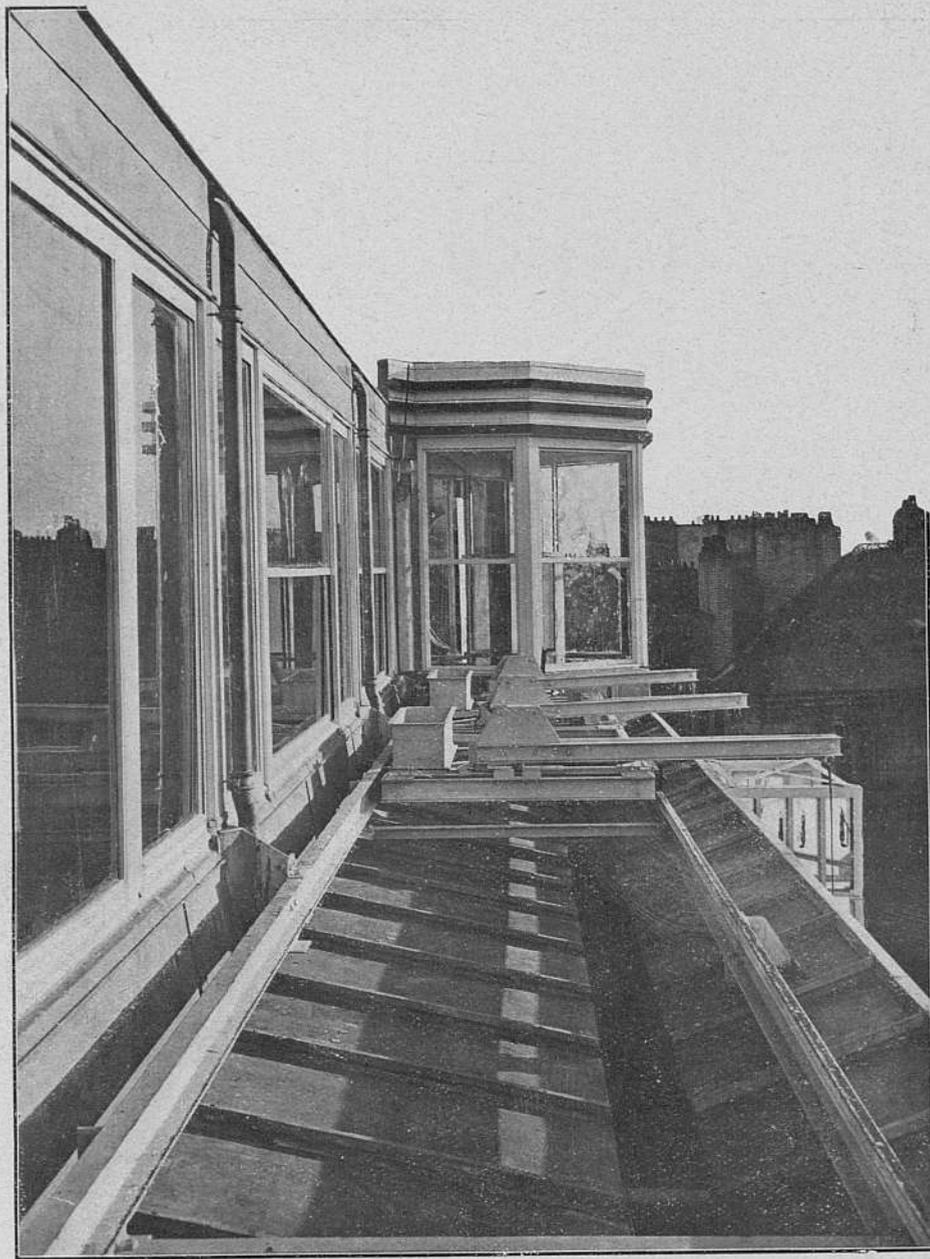
La perte sèche est donc de 125.000 francs.

e) Quantité de matériaux dont certains reviennent cher, sont achetés loin de la construction, amenés par



Grands magasins Decré à Nantes : Henri SAUVAGE, Architecte. — Vue sur la porte d'entrée.

Gravot, Phot.



Grands magasins Decré à Nantes : Henri SAUVAGE, Architecte.
Suspension et roulement des appareils de nettoyage des glaces.

Gravot, Phot.

voie de fer ou d'eau, et, par camion, à pied d'œuvre, lovés par des procédés rudimentaires le plus souvent, mis en œuvre, puis démolis partiellement — (telle la pierre taillée) — ou définitivement gâchés (tel le plâtre), et les gravois provenant de la démolition ou des rebuts, descendus à la rue, rechargés sur camions et reportés moyennant redevances aux décharges publiques. D'où, pour un immeuble de un million, et les matériaux figurant pour une somme de 500.000 francs, une perte moyenne de 1/20, soit 25.000 francs.

f) Certains frais généraux de l'entreprise doivent être multipliés par le nombre des entrepreneurs qui concourent au bâtiment, tels ceux qui proviennent des traitements du surveillant de chantier, du commis de ville.

Ces frais sont dix fois plus élevés que si un seul entrepreneur avait à sa charge l'exécution.

En estimant de tels frais à 500 fr. par mois, pour chaque entrepreneur, c'est, par mois, 5.000 francs, soit pour une durée moyenne de dix-huit mois, 90.000 francs.

g) Les entrepreneurs ont à leur charge l'assurance, le gardiennage, l'établissement et la vidange des lieux d'aisance, le remplacement et la réfection des parties dégradées, les échafaudages, etc..., ce qui représente 3 0/0 du prix total, soit 30.000 francs.

h) Enfin, dans un immeuble ordinaire, la durée de la construction exigeant dix-huit mois, le propriétaire perd les intérêts des sommes qu'il a engagées pour l'achat du terrain ou pour la construction, ou si l'on préfère, les sommes qu'il eût touchées si les locataires avaient pu emménager dès le commencement des travaux.

A 7 0/0 l'an, pareilles sommes représentent en dix-huit mois 105.000 francs.

En continuant de prendre pour exemple un immeuble de 1.000.000 de francs, et si l'on additionne, d'après les indications des paragraphes qui précèdent, tant de sommes inutilement dépensées, ou non récupérées, les pertes se chiffrent donc ainsi :

C : Retard et dégradations provenant des intempéries	Mémoire
D : Temps perdu	125.000
E : Matériaux	25.000
F : Excès de frais généraux	90.000
G : Frais d'assurances, gardiennage, etc., prorata	30.000
H : Perte d'intérêts ou non valeurs	105.000
	<hr/>
Total des pertes	375.000

Un immeuble d'une valeur de 1 million, s'il était entièrement construit en atelier, — et dans un atelier unique — puis livré à pied d'œuvre, pourrait donc ne coû-



Gravot, Phot.

Grands magasins Decré à Nantes : Henri SAUVAGE, Architecte. — La Salle de restaurant.

ter que 625.000 francs. On dépense aujourd'hui 37 0/0 de trop.

Toutes ces considérations viennent en faveur de l'usage de la maison. L'usage de la maison nous permettrait de récupérer 37 0/0 des frais qu'emporte la construction courante.

Malheureusement, pareille solution n'est valable qu'en théorie ; dans la pratique, il nous appartiendra seule-

ment d'améliorer le prix de revient ; mais du moins, ce sera de manière utile.

Il est possible, en effet, de construire en usine sinon tout l'immeuble, du moins ses éléments constitutifs. Il ne restera donc plus à exécuter sur place qu'un travail de montage.

Henri SAUVAGE.

Notice de l'office technique pour l'utilisation de l'acier

L'Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier en France a l'honneur de faire connaître la consommation d'acier, en France, et dans les colonies françaises.

Le développement de son activité peut se résumer ainsi : l'Office recherche de nouvelles utilisations de l'acier ; les ayant trouvées, et après avoir apprécié les avantages qu'elles de ces utilisations présente pour la production et

la consommation, il provoque les fabrications nécessaires. Ceci ayant été obtenu et l'utilisation nouvelle ayant été réalisée, il intervient auprès des consommateurs pour leur faire connaître la nouvelle utilisation, inciter leurs demandes correspondantes, et développer ces demandes.

De la même façon, il recherche, obtient et fait connaître des perfectionnements d'utilisation déjà réalisés.



Grands magasins Decré à Nantes : Henri SAUVAGE, Architecte. — Sous-sol : Rayon d'alimentation.

Gravot, Phot.

L'Office ne fait pas d'opérations commerciales ; son intervention, entre le producteur et le consommateur, est toujours bénévole.

La seule action de l'Office n'est pas, comme on pourrait le croire, puisque il s'agit d'un office de propagande, la publicité. Cette publicité, il doit évidemment la faire, mais seulement après qu'il a joué ce rôle de mise au point technique, et d'impulsion dans les fabrications.

Les moyens de publicité de l'Office sont : l'édition et la diffusion de ses études techniques dans sa publication périodique « *Actes* » ; les participations aux expositions et aux foires ; les projections de films cinématographiques et les conférences.

C'est une de ces conférences que je faisais à Nantes, il y a plusieurs mois.

Mon sujet était la construction d'immeubles à ossature métallique. Je décrivais, par le parole et par le film, ce procédé de construction, communément employé aux Etats-Unis, en Angleterre et dont on commence de voir de nombreux exemples en Allemagne, en Suisse, en Belgique, en Espagne, et en France. J'indiquais les caractéristiques essentielles des immeubles ainsi construits en

prenant comme exemple les plus grands et les plus hauts immeubles du monde, les gratte-ciel construits récemment à New-York, qui comprennent une ossature en acier portante, et faits de poteaux verticaux implantés dans les fondations et de poutres horizontales allant de poteau à poteau, au niveau des planchers.

L'ossature supporte le bâtiment tout entier, murs, planchers, toit.

Les planchers d'étages reposent sur les poutres horizontales de l'ossature ; ils sont en solives métalliques rivées par des boulons de types variés.

Pour les murs, les matériaux habituels, maillans, pierres, briques, sont réservés au rez-de-chaussée et aux étages inférieurs, où il est nécessaire d'avoir des murs d'une grande résistance aux chocs. Les murs des étages supérieurs qui n'ont pas besoin d'avoir une grande résistance aux chocs, sont à double paroi.

Généralement, le parei extérieur est composé d'un lattis métallique tendu solidement entre poteaux et poteaux de l'ossature, et sur lequel on projette du ciment fin. On constitue, ainsi, une dalle de ciment armé qui fait bloc avec l'ossature.



Gravot, Phot.

Grands magasins Decré à Nantes : Henri SAUVAGE, Architecte. — Sous-sol : Le Bar.

La paroi intérieure, séparée de la paroi extérieure par un espace de quelques centimètres d'épaisseur, est faite d'un matériau calorifuge, employé sous forme de plaques convenablement préparées, afin que leur pose soit rapide, et constitué par des lattes de bois traitées, de la sciure de bois, ou des grilles de liège agglomérées.

Les deux parois, et l'espace compris entre elles comprennent un mur de 0,10 à 0,12 m. d'épaisseur, d'un poids extrêmement réduit, et correctement calorifugé.

Un soin minutieux est apporté à la protection contre le feu. Les peintures et les papiers de l'intérieur sont exécutés de produits protecteurs, de façon à résister plusieurs heures sans dommage aux températures extrêmement élevées que peut atteindre le chauffage par des brûleurs dont l'ardeur est activée par des courants d'air. Les cages d'ascenseurs, et des escaliers, sont entourés d'une gaine incombustible et toutes les lattes d'accès aux ascenseurs, et aux escaliers, sont brisées par des portes coupe-feu en acier.

Cette protection contre le feu est imposée, pour les maisons d'habitation, aux Etats-Unis, par les règlements officiels ; son application dans les lieux, de la part des ar-

chitectes contre l'incendie, à des établissements importants sur les primes, étant donné que cette protection diminue les risques d'incendie, et de paiement d'indemnité, par les assureurs, aux assurés sinistrés.

L'acier est en acier, parce que l'acier a pour cette utilisation des avantages supérieurs à tout autre matériau.

L'acier, étant éprouvé en laboratoire avant que d'être transformé, et sa résistance étant rigoureusement connue, il ne peut y avoir, grâce à l'acier, d'aléas dans la construction.

L'acier, étant à volume égal, ou à poids égal, le matériau le plus résistant, permet de donner aux poteaux le plus faible écartement, malgré les fortes charges supportées, ce qui laisse la plus grande surface de plan libre.

L'acier peut être usiné et façonné à l'avance en atelier, et de façon qu'un détail des éléments constructifs prêts à être utilisés, le travail sur le chantier de construction est, en conséquence, réduit à un simple montage de ces éléments.

L'élément constructif arrivant sur le chantier peut à



Gravot, Phot.

GRANDS MAGASINS DECRÉ A NANTES : HENRI SAUVAGE, Architecte. — VUE SUR LE PAN COUPÉ.

(Immeubles commerciaux.)

La Construction Moderne N° 17 (Page 268).



GRANDS MAGASINS DECRÉ A NANTES : HENRI SAUVAGE, Architecte. — VUE SUR LA FAÇADE ET EN DOUBLE ALIGNEMENT
APPAREILS DE NETTOYAGE DES GLACES.

Gravot, Phot.

(Immeubles commerciaux.)

La Construction Moderne N° 17.



Gravot, Phot.

GRANDS MAGASINS DECRÉ A NANTES : HENRI SAUVAGE, Architecte. — VUE SUR LE REZ-DE-CHAUSSÉE.

(Immeubles commerciaux.)

La Construction Moderne N° 17 (Page 269).



GRANDS MAGASINS DECRÉ A NANTES : HENRI SAUVAGE, Architecte. — VUE SUR LE HALL ET LES GALERIES.

(Immeubles commerciaux.)

Gravot, Phot.
La Construction Moderne N° 47.