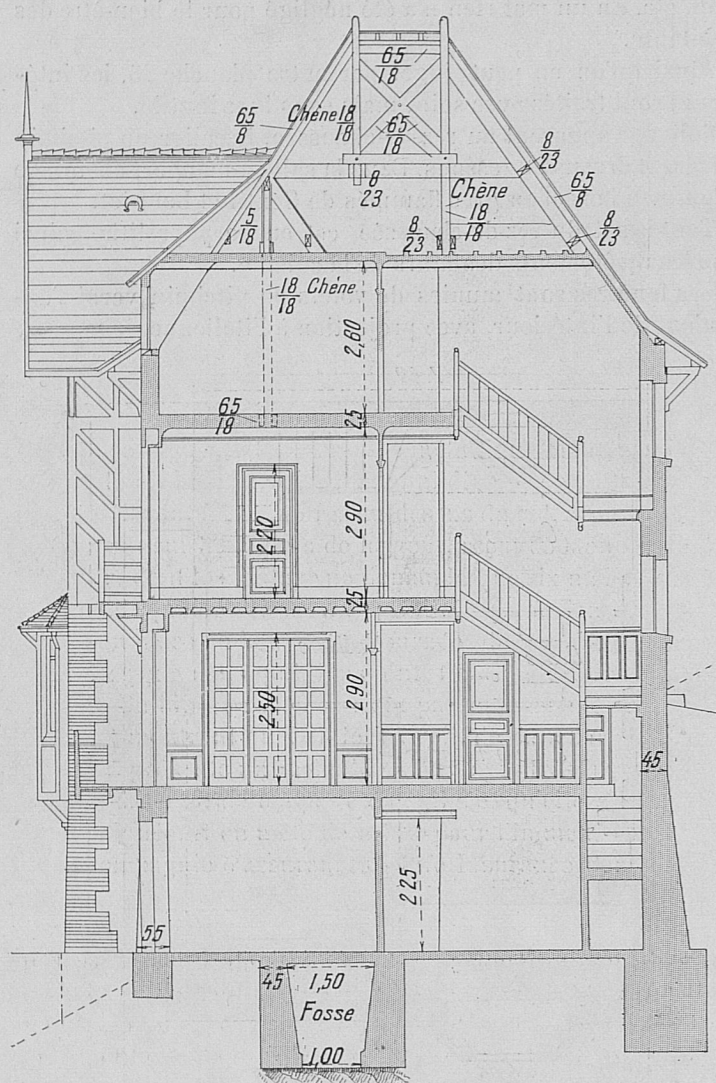


Coupe transversale.

Villa à La Roque. — Architecte : M. E. Poignant.

Plans : 1^{er} et 2^e étages.

Pour l'électricité une petite usine a été construite, contenant tous les appareils : moteur, dynamo, accumulateurs. Le moteur sert aussi à mettre l'eau sous pression dans un réservoir placé également dans cette usine. Ces installations d'eau et d'électricité, ainsi que celle du chauffage, ont été parfaitement exécutées par la maison Pinot, de Louviers.

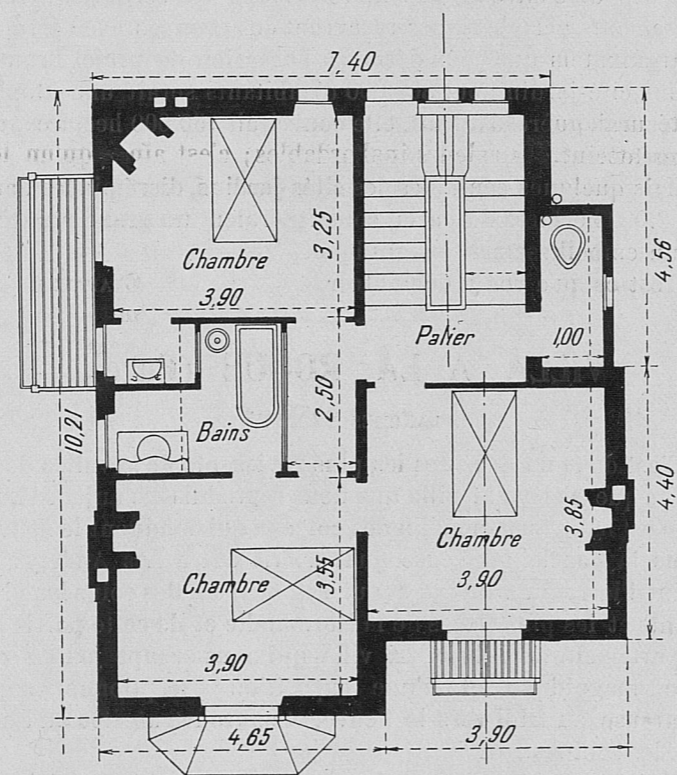
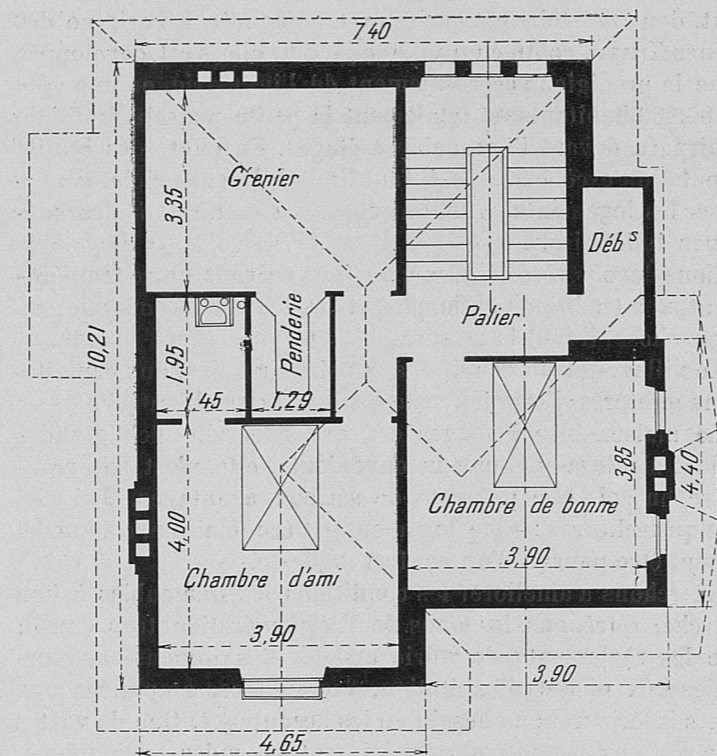
N'oublions pas de signaler le joli porche en bois, couvert en chaume, qui abrite l'entrée de la propriété et du jardin d'agrément qui l'entoure.

En face, dans un autre jardin, se trouvent les communs, écurie, remise, atelier, etc.

Les travaux ont été exécutés par des entrepreneurs du pays qui ont donné toute satisfaction à l'architecte.

Les hautes maisons Américaines, COMMENT ET POURQUOI ON LES CONSTRUIT.

Les maisons-monstres, dites « gratte-ciel » ou « skyscrapers », atteignent des hauteurs prodigieuses ; elles nous font rêver à l'antique Tour de Babel. Rien qu'en songeant à l'altitude où s'élèvent ces hautes constructions, les profanes sont pris de frayeur ; ils craignent pour la solidité de ces gigantesques édi-



fices et ils se demandent pourquoi on les construit. C'est une vraie course aux nuages, c'est à qui détiendra le record de la hauteur et du nombre d'étages superposés. New-York, Chicago, Baltimore, San Francisco et quantité d'autres villes américaines se font une sérieuse concurrence. L'hôtel de ville de Philadelphie s'élève à 163 mètres au-dessus de la chaussée ; le bâtiment municipal de New-York arrivera à 170 mètres, tandis que le Singer Building monte à 200 mètres et la Tour de Madison Square à 233 mètres.

Faut-il considérer la construction des skyscrapers comme

la simple manifestation d'une mode, d'une fantaisie, ou faut-il voir dans leur édification une raison d'être plus sérieuse que le désir américain d'étonner le monde ? La conception des œuvres monumentales semble pouvoir être considérée comme la caractéristique d'un état, bien marquée, d'avancement dans la civilisation des peuples. Les Américains nous donnent peut-être actuellement avec leurs hautes maisons une preuve du degré supérieur qu'ils occupent, à moins que ces constructions, avec leur grande quantité d'étages superposés, ne soient une banale, quoique coûteuse, fantaisie.

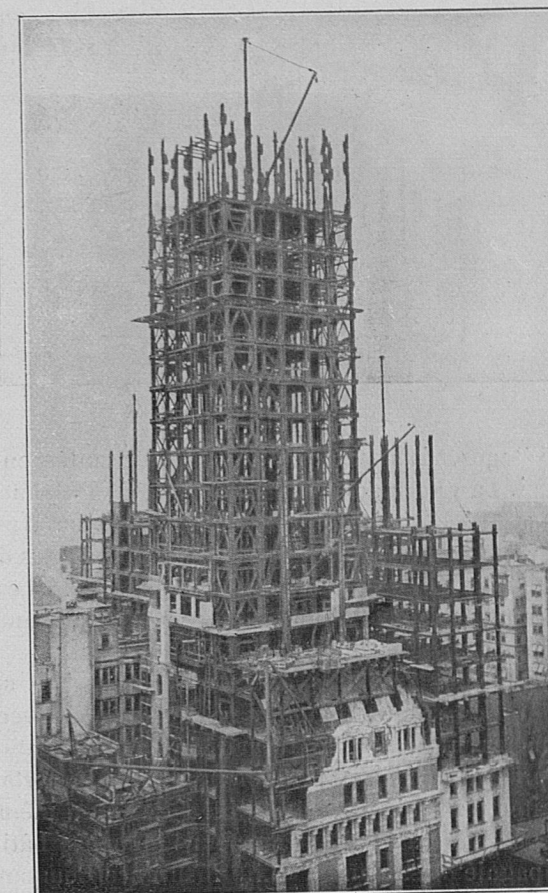
Au point de vue de la solidité de ces édifices, les tremblements de terre les ont éprouvés et à San Francisco, comme dans beaucoup d'autres endroits, les événements ont prouvé que les hautes carcasses métalliques qui composent les skyscrapers ont parfaitement résisté. Mais quelle utilité ont-elles, ces tours de Babel modernes qui atteignent le ciel ; quelle nécessité y a-t-il pour des êtres humains d'aller coucher dans les nues ? On n'y couche guère, d'abord, dans ces maisons à multiples étages ; on y travaille surtout, puisque ce sont plutôt des bureaux que des appartements qu'on y installe. A New-York, Chicago, San Francisco et dans tous les centres commerciaux, où les skyscrapers sont particulièrement en faveur, les terrains dans les quartiers des affaires atteignent des prix formidables ; il y a donc intérêt à occuper sur le sol le moins de place possible. Il convient d'ajouter que, dans certaines villes américaines, l'expansion n'est plus possible et il faut cependant que les bureaux et magasins demeurent dans le centre des affaires ; ce qui ne peut être obtenu en longueur et largeur, on le cherche en hauteur.

Les districts commerciaux de New-York sont dans l'extrémité méridionale de l'île de Manhattan, où le prix des terrains atteint des valeurs inabornables ; c'est ainsi qu'un lot entre Broadway et Wall Street a été vend plus de 3.000 francs le pied carré, ce qui représente une valeur de 32.000 francs le mètre carré. Le terrain sur lequel s'élève Flat-Iron Building a été acquis pour la somme fantastique de 12.500.000 francs. Et voilà pourquoi les ingénieurs et architectes américains ont cherché à obtenir en hauteur ce qu'ils ne pouvaient avoir en surface sur le sol. Avec l'emploi de la brique ou de la pierre, ils ont d'abord construit des maisons à usages commerciaux de 12 à 14 étages ; mais, comme l'épaisseur qu'il fallait donner aux murs diminuait beaucoup la superficie des locaux, ils ont essayé le fer et l'acier, qui, tout en demandant de moindres épaisseurs et se contentant de simples revêtements ou garnissages, ont permis d'atteindre les hauteurs fantastiques qui ont été citées plus haut.

Les architectes américains ont établi en principe qu'une construction en acier est deux cents fois plus résistante, en ce qui concerne la compression, qu'une autre en maçonnerie de briques ; pour la tension, la proportion est encore plus grande. Les maisons monstres ont été édifiées sur ces données ; elles se composent d'une carcasse ou squelette métallique — steel skeleton — qui supporte toute la construction et s'assoie directement sur les fondations. Les murs, qu'on nomme « curtain-walls », ne sont que des rideaux qui ornent la façade et ont pour objet de revêtir l'armature métallique et de la protéger contre l'influence de la température extérieure.

Les fondations demandent un certain temps pour leur exécution ; la durée des travaux qu'elles réclament est proportionnelle aux difficultés rencontrées et à la nature des terrains fouillés. Les fondations coûtent souvent fort cher ; elles représentent quelquefois la moitié de la valeur totale du gros

Singer Building : carcasse métallique.



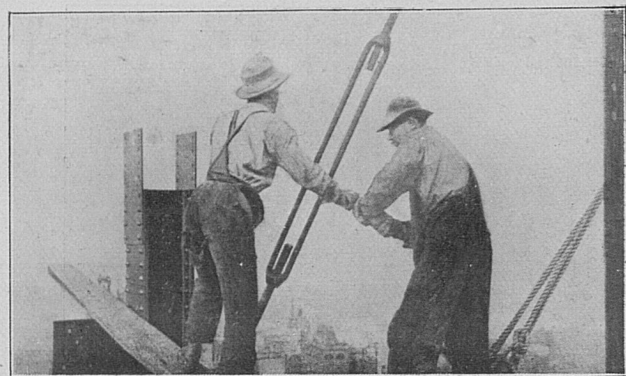
œuvre de la construction ; car ces ouvrages — comme cela s'est passé pour le Singer Building — sont descendus jusqu'à la rencontre de la masse rocheuse, de façon à asseoir tout le poids des armatures métalliques sur le terrain solide. Pour cette opération, on emploie généralement des caissons à air comprimé et les chantiers qu'il faut créer ont une grande importance.

Le béton joue un rôle très grand dans ces fondations ; des poutrelles en fer, qui s'entrecroisent méthodiquement, sont noyées dans de formidables massifs de cailloux et de mortier. Cet ensemble, de surface considérable, offre une très grande résistance et permet d'asseoir sur ces fondations des poids colossaux sans le moindre danger, avec la plus absolue sécurité. Le fer et le béton sont les éléments essentiels de ces fondations, auxquelles on fait bénévolement supporter des édifices pesant par eux-mêmes, sans compter ce qu'on met dedans, 9 et 10 millions de kilogrammes.

Les différentes illustrations publiées dans ce numéro montrent de quelle manière s'opère le montage des armatures et des charpentes métalliques, opération qui s'exécute avec une grande rapidité, en dépit des difficultés dont elle est entourée et des dangers qui s'accroissent avec la hauteur. Ces chantiers aériens demandent, comme l'expliquent deux de nos photographies très suggestives, l'emploi d'ouvriers spécialement entraînés pour les ouvrages de ce genre, des travailleurs qui, en même temps que professionnels habiles, doivent être des acrobates agiles, ignorant totalement le vertige.

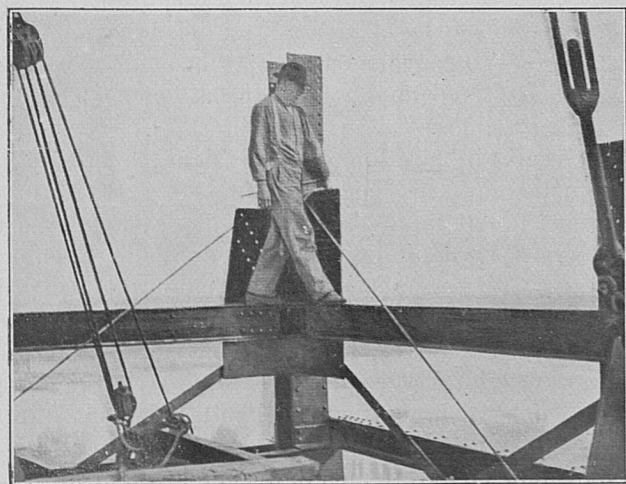
Le montage de l'ossature métallique, avons-nous dit, se fait avec une grande rapidité. Les exemples suivants en donnent la preuve. Le bâtiment du journal *Baltimore American*,

Serrage du tirant d'un hauban de grue.



avec douze étages, vit sa carcasse métallique montée en cinq mois et demi. Le « Farmers Bank Building », de Pittsburg, un édifice s'élevant à 150 mètres au-dessus du sol, avec 50 mètres de longueur sur 30 mètres de largeur, reçut 500 tonnes de fer et d'acier, dont le montage ne demanda que six mois. Le squelette métallique de « New Philan Building », à San Francisco, fut mis en place au bout de 63 journées de travail.

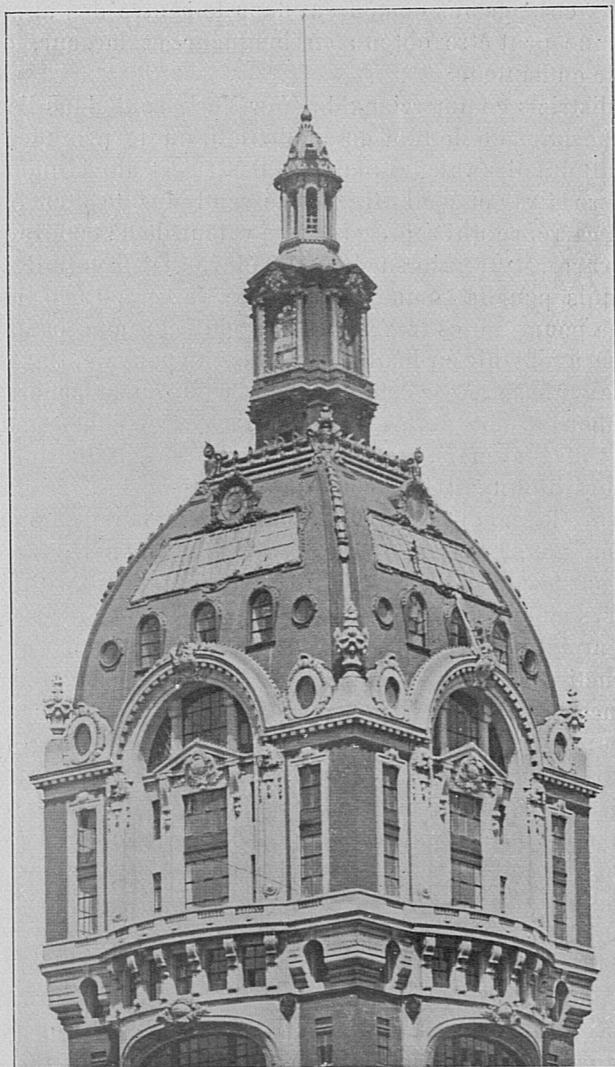
Les vues que nous publions ont toutes été prises sur le « Singer Building »; elles parlent par elles-mêmes avec éloquence et montrent que, si le travail de la charpente métallique représente un ensemble d'ouvrages très important, la partie architecturale n'a pas été négligée, qu'elle a même été plutôt soignée. Il en a été de même pour l'immense bâtiment que la compagnie d'assurances « Life Insurance Company » a fait construire dernièrement, à New-York, dans Madison square, dans une vaste tour carrée qui s'élève à 233 mètres au-dessus du sol de la chaussée. La tour en question est située à l'angle d'un immense bâtiment, véritable îlot d'immeubles; elle est élégante, en dépit de ses dimensions exagérées, et le style Renaissance, qui a été choisi par les constructeurs, convient parfaitement à ses façades. Le fer, l'acier, le marbre des carrières de Tuckahoe sont, avec le béton et le ciment armés, les principaux matériaux mis en œuvre. Les fondations, qui descendent à plusieurs dizaines de mètres de profondeur, reposent sur un rectangle mesurant 25 mètres sur 30 mètres.



Montage des poutrelles de la carcasse.

Le sommet de l'édifice de Madison Square est couronné par une lanterne de 15 mètres de hauteur, c'est-à-dire quatre étages parisiens. Les 40 étages de Singer Building se terminent par le dôme que montre une de nos illustrations. La couverture et les ornements, qui la décorent, sont en cuivre martelé; tous les éléments qui la composent reposent sur une charpente métallique fortement ancrée pour résister aux coups de vent, aux tempêtes et aux ouragans. Cette charpente est agrafée et boulonnée avec le restant de l'ossature métallique de la construction; le tout forme un ensemble complet, absolument solidaire avec les fondations. La solidité des skyscrapers est à toute épreuve; les architectes se sont préoccupés toujours de la situation spéciale faite à ces hautes maisons et les fers ont été calculés pour résister aux efforts les plus puissants. Le poids de la tour de Madison square est colossal; les fondations ont été calculées pour supporter facilement les 3.800 tonnes que chaque pilier porte à sa base.

Nous parlerons, dans d'autres articles, des aménagements intérieurs des gratte-ciel américains et plus particulièrement de ce qui a été fait dans Singer Building; nous n'avons voulu donner, dans cette première partie de notre étude, que quelques renseignements sur le gros œuvre. Pour compléter cette documentation, il nous semble intéressant de donner quelques indications rapides sur le nouveau bâtiment municipal de New-York, qui coûtera 50 millions de francs, pourra



Singer Building : le dôme entièrement terminé.

Singer Building : plafond lumineux d'une grande galerie.



abriter 8.000 personnes et s'élèvera à 170 mètres de hauteur.

L'ossature sera formée de 26.000 tonnes d'acier et les façades, pour leur revêtement, demanderont 20.000 mètres cubes d'un granit gris, dont on attend un heureux effet décoratif. Les fondations, pour lesquelles il a été employé 68 caissons, descendent à une grande profondeur. Certains d'entre eux atteignent la profondeur maxima autorisée par les règlements régissant les travaux de New-York, qui ne permettent de descendre les caissons qu'à 35 mètres au-dessous de la nappe d'eau souterraine, soit environ 43 mètres au-dessous du sol. La profondeur moyenne de ces diverses fondations est 23 mètres environ. Les fondations de « Municipal Building » sont les plus profondes qui aient été exécutées par le procédé pneumatique; elles ont coûté 7.500.000 francs.

La méthode définitive adoptée dans la construction des skyscrapers consiste à supprimer complètement les murs en maçonnerie et à les remplacer par des pans de fer, munis de tous les accessoires métalliques nécessaires, reposant directement sur les fondations. Les piliers de cette ossature en fer et acier portent tout le poids de l'édifice; avec cette méthode les maçonneries ne sont plus que des revêtements qui tiennent une place peu importante et dont le poids est insignifiant par rapport au poids total de l'édifice.

Pour donner une idée de l'économie que permet de réaliser ce système, disons qu'une construction métallique avec simples revêtements réduit, pour un bâtiment de 10 étages, la valeur du terrain de 50 %, et que, pour une construction de 20 étages, cette réduction atteint 75 %. Cela a une grande importance pour certaines villes américaines, où le prix des terrains atteint des sommes colossalement élevées. Le résultat pratique est, en outre, de permettre aux propriétaires de doubler leur revenu, en mettant à la disposition de leurs locataires des locaux dont le loyer est beaucoup moins élevé que dans les autres maisons. Cette façon de satisfaire les intérêts des deux parties est un des motifs, peut-être le principal entre tous, qui favorisent le développement des grandes maisons américaines.

(A suivre.)

WILL DARVLLÉ.

NOTES ET DOCUMENTS

*Les antiquités de Gonnoi et de Pagassae.
Le royaume d'Ulysse.*

La ville de Gonnoi n'existe plus que sous le nom d'un dème qui n'a qu'un vague souvenir du passé de la ville oubliée dont il porte le nom.

Gonnoi était située au pied de l'Olympe, en face de la célèbre vallée de Tempé. La récente découverte de l'Acropole de Gonnoi a été suivie de celle d'objets d'art précieux pour l'histoire de l'art. La plus importante des découvertes qui ont été faites jusqu'ici est celle d'un temple circulaire d'Athéné. Outre de beaux fragments architecturaux, on a découvert, dans l'enceinte du temple, des débris de la statue de l'Adoration. L'un de ces débris porte la signature de Xénoclès, que l'on suppose être l'auteur de la statue.

Sur l'emplacement de Gonnoi, comme sur d'autres points de la Thessalie, les barbares de l'Occident qui, à cette époque, ne valaient pas mieux que les barbares du Nord et de l'Orient, ont construit une de ces tours, comme on en voit tant dans les promontoires de la Corse et en Sardaigne, qui servaient de sémaphores pour annoncer l'approche ou la présence de l'ennemi. Ces tours ont été construites avec les débris de monuments et de villes anciennes abandonnées par leurs habitants à l'approche des barbares. On aurait eu l'espoir de trouver quelque objet d'art intéressant si l'on ne savait que les maçons de ce temps-là les mutilaient pour les encadrer dans leurs vilaines murailles.

Une des plus belles découvertes de ces temps derniers, en ce qui touche l'art décoratif ancien, est, sans contredit, celle des stèles peintes de Pagassae. Les peintures, parmi lesquelles il en est de fort belles, sont, pour la plupart, assez bien conservées. La plus remarquable de ces stèles, une des plus grandes aussi, attire principalement l'attention. On y voit un jeune guerrier vêtu d'un court chiton jaune, tenant une lance dans la main droite et donnant la main gauche à un enfant. La mâle figure du guerrier fait un contraste frappant avec le délicieux visage de l'enfant dont les yeux semblent tournés vers l'arme de son père.

D'autres stèles sont ornées d'exquises décorations. Sur le couronnement de l'une d'elles, on voit une tête de fillette; sur une autre est peint en noir un autel sur lequel un serpent est couché. Des acrotères sont surmontés d'acanthés bleues,