

UN NOUVEAU
P R O B L È M E
ARCHITECTURAL

Proposé par Jules Poivert

LA RUCHE PYRAMIDALE

Monsieur Jules Poivert est né à Bordeaux, (France), le 50 avril 1867.

Architecte diplômé par le Gouvernement français, il est venu à Montréal en 1909 pour y occuper la chaire de professeur de composition architecturale, d'abord à l'Ecole Polytechnique (pendant 14 ans), puis à l'Ecole des Beaux-Arts, où il enseigne encore.

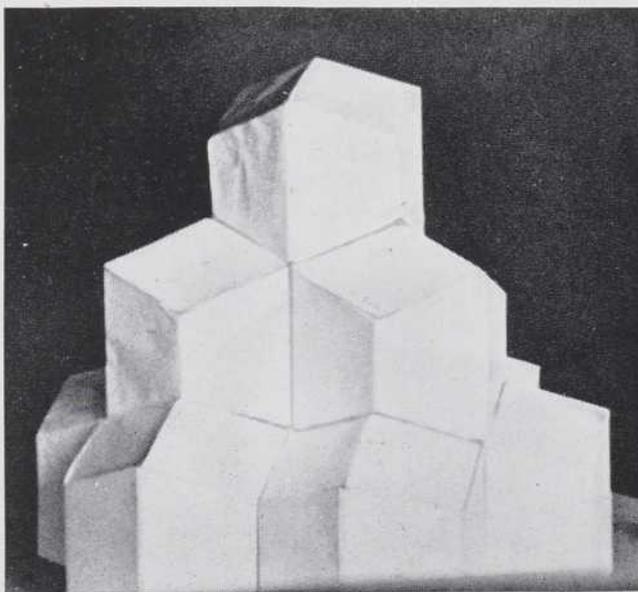
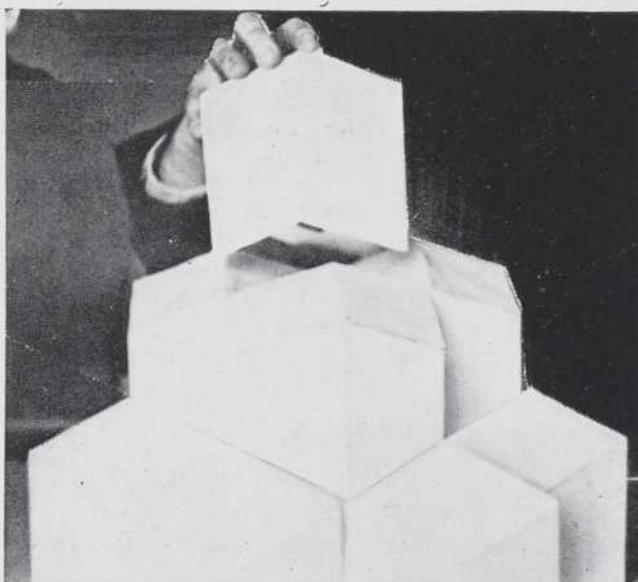
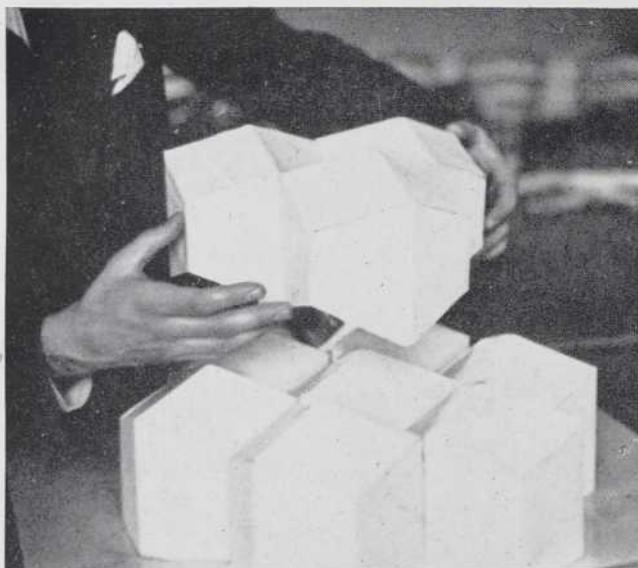
Collaborateur à la Revue des Mathématiques Spéciales de Paris et à la Revue Trimestrielle Canadienne, il a publié de nombreux articles scientifiques. Il a reçu du Gouvernement français, plusieurs distinctions honorifiques.

1. — Dans les périodes de crise, alors que l'armature sociale craque de toutes parts, nous sortons de notre coquille pour nous poser des questions troublantes : Comment se fait-il que certains petits êtres (abeilles, guêpes, etc.), qualifiés d'inférieurs, réussissent à vivre et prospérer en dépit des dures conditions qui leur sont imposées. Se pourrait-il qu'ils fussent plus sages et plus policés que nous ? — C'est bien improbable : des individus qui travaillent pour nous en croyant travailler pour eux ne peuvent être que stupides.



Mais n'auraient-ils pas le droit de porter sur nous des jugements tout aussi sévères et plus mérités ?

Pour élucider ce dernier point, il est nécessaire de pénétrer dans leur intimité.



Si donc, l'abeille est outillée pour mesurer et construire ce *seul* angle de 120° , la structure du berceau et, par suite, celle de tout l'édifice s'ensuivra infailliblement.

L'architecture de la ruche nous apparaît, dès lors, comme une merveille d'unité et les géomètres ne sauraient ajouter quoi que ce soit à notre admiration en prêtant à l'abeille les sentiments mesquins qui dirigent la plupart des entreprises humaines.

Le verdict des savants, qui témoigne d'une méconnaissance absolue de l'insecte, a malheureusement rejeté dans l'ombre la conclusion la plus riche en enseignement, à savoir que la *recherche de l'unité ou de l'harmonie (problème d'esthétique) doit être à la base du problème économique.*

Quelle belle leçon pour nos architectes modernes qui prétendent renverser cet ordre naturel en suboronnant le premier problème au second ! Pensent-ils que la beauté puisse jaillir de sources étrangères à l'ART ?

Un tel miracle ne se produira jamais.

3 — *La ruche pyramidale* — Si nous posons le gâteau de cire sur plan horizontal, les deux séries de cellules se superposent et les ouvertures se trouveront placées les unes au-dessous, les autres au-dessus du gâteau. — Supposons, dès lors, que nous terminions les cellules de la rangée supérieure par un chapeau rhomboédrique reproduisant celui du fond : nous pourrions emboîter exactement, sur le premier gâteau, une nouvelle série de cellules et il est clair que cette même opération pourra être indéfiniment répétée.

Nous obtiendrons ainsi un édifice à plusieurs étages que nous nommerons la *RUCHE PYRAMIDALE*. —

Pour assurer la stabilité de l'édifice, on devra placer les divers étages (ou gradins) en retrait les uns des autres. La pyramide se terminera, de ce fait, par une cellule unique. Le nombre des cellules constituant les divers gradins sera successivement (en partant du gradin supérieur), égal à 1, 3, 7, 12,.....

Les dessins ou photos de la maquette qui accompagnent notre article ne rendent compte que des trois gradins supérieurs, comportant respectivement, une, trois et sept cellules.

Il est indispensable de remarquer que l'axe de la pyramide coïncide alternativement, (d'un étage à l'autre) avec l'axe d'une cellule et avec l'arête commune à trois cellules. (voir le plan page 15)

CONSTRUCTION DE LA MAQUETTE. — Nous avons vu que l'angle dièdre formé par deux quelconques des faces de l'alvéole a une valeur constante de 120° . Il en résulte que les n angles

Les trois photos ci-contre montrent (comme celles de la page 10) les trois gradins de la ruche pyramidale.

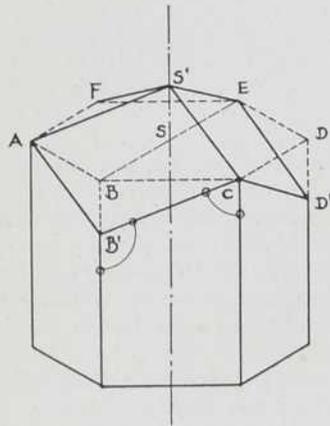
En haut, l'artiste qui exécute la maquette s'apprête à placer le gradin intermédiaire sur le gradin inférieur.

Au centre il place le gradin supérieur sur le gradin intermédiaire.

En bas la pyramide est complète.

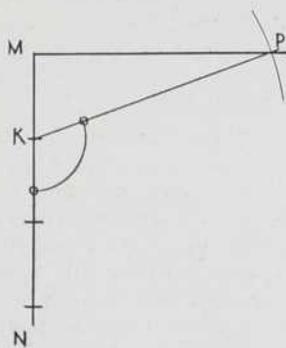
Remarquer que le problème des toitures est parfaitement résolu.

(ou faces) formés par n arêtes aboutissant à un même sommet sont égaux entre'eux. Mais leur grandeur



varie avec le nombre n des arêtes. Par exemple, chacun des 3 angles (ou faces) entourant le sommet B' est plus grand que chacun des 4 angles entourant le sommet C . (On voit clairement, sur le dessin, que les angles B' et C sont supplémentaires).

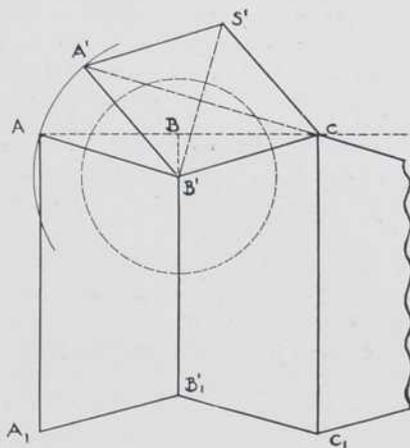
L'angle B' se construit aisément : En effet, dans le triangle rectangle $BB'C$ on a $B'C = 3 BB'$ (voir à la fin du paragraphe 1). Prenons donc, sur l'un des côtés de l'angle droit M , un point K choisi à volonté et de ce point comme centre, avec une ouverture de compas égale à $3 MK$, décrivons un arc de cercle qui recoupera le second côté au point P .



On aura $KP = 3 MK$. L'angle PKN sera égal à l'angle B' cherché.

Nous possédons dès lors tous les éléments nécessaires au développement de l'alvéole.

Nous n'avons représenté dans le dessin ci-contre que les deux premières faces $AA_1 B'B_1$ et $B'B_1 CC_1$ du prisme tronqué. Le losange $S'A'B'C$ est l'un des 3 losanges du capuchon. Pour le tracer, il suffit de faire l'angle $A'B'C$ égal à $CB'B_1$ (ou, encore, de faire l'angle $S'CB'$ égal à $B'CC_1$ puis de prendre $A'B' = B'C = C S' = S'A'$.



Dans le développement complet de l'alvéole, ce losange devra être attaché aux 2e, 4e et 6e faces.

Les arêtes inférieures $A_1 B_1$ et $B_1 C_1$ reproduisent, symétriquement l'angle $A B' C$ — Elles coïncideront, dans la maquette, avec les arêtes des cellules occupant l'étage immédiatement au-dessous.

NOTA—Les 7 cellules de la base devant reposer sur le plan horizontal, la ligne brisée $A_1 B_1 C_1$ devra, (dans l'épure relative à ces cellules) être remplacée par une ligne droite $A_1 C_1$.

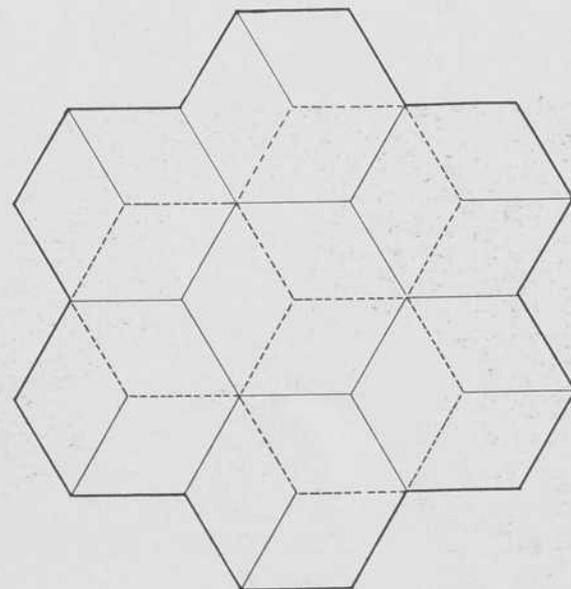
APPLICATION : Quel profit l'architecture peut-elle retirer du problème de la ruche ? Sans doute, la pyramide à gradins eût-elle intéressé les Egyptiens et son aspect sévère conviendrait-il encore de nos jours à une nécropole. Mais, est-ce bien là, tout ce que l'on en peut attendre ! Nos architectes, toujours en quête de nouveautés, ne pourraient-ils essayer de l'utiliser, ne fut-ce que pour rivaliser d'ingéniosité avec les abeilles ?

Mettons-les à l'épreuve : Proposons-leur d'adopter la forme symbolique de la ruche pyramidale dans la construction d'un monument élevé à la Gloire du Travail. Le problème architectural se réduit à accrocher un vestibule et quelques services à une grande salle de réunions et de fêtes. Aucune restriction n'est imposée quant aux dimensions de l'édifice. Les crédits abondent — l'heure est propice — Le gouvernement ne peut qu'être favorable à l'entreprise. On demande des esquisses.

Architectes, taillez vos crayons. Du haut de sa pyramide, la Gloire vous contemple !

JULES POIVERT.

Plan du gradin inférieur



Le plan du gradin intermédiaire est indiqué en pointillé.