

LA CITE

ARCHITECTURE
URBANISME
ART PUBLIC

ET TEKHNE

INFORMATION
TECHNIQUE

FEVRIER 1930

VOLUME VIII

NUMÉRO 8

LE NUMÉRO : 5 FR

LA CITE

REVUE MENSUELLE BELGE
D'ARCHITECTURE, D'URBA-
NISME, ET D'ART PUBLIC

& TEKHNE

SUPPLÉMENT D'INFORMA-
TION ET DE TECHNIQUE

SIÈGE DE LA REVUE : BRUXELLES, 10, PL. LOIX

DIRECTEUR-ADMINISTRATEUR : R. VERWILGHEN, ING. C. C.

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION : ÉMILE HENVAUX

**RÉDACTEURS : J. DE LIGNE, architecte, Bruxelles - J. J.
EGGERICKX, Architecte, Bruxelles - H. HOSTE, Architecte,
Bruges - L. VAN DER SWAELMEN, architecte-paysagiste-
urbaniste, Bruxelles - J. M. VAN HARDEVELD, Amsterdam.**

**Les Rédacteurs et Collaborateurs sont seuls responsables de
leurs articles. - Il sera rendu compte dans "LA CITÉ" de tout
ouvrage dont deux exemplaires seront envoyés à la revue.**

**ABONNEMENTS : Belgique : 40 francs. Étranger :
55 francs ou 11 belgas. - Le numéro : 5 francs
Compte Chèques Postaux revue "LA CITÉ" N° 166.21.**

**Pour la vente au numéro s'adresser exclusivement aux librairies
Dépôt principal : Librairie LAMERTIN, Coudenberg, 58-62, Bruxelles.**

TEKHNE

SUPPLÉMENT MENSUEL D'INFORMATION & DE TECHNIQUE

TROISIÈME ANNEE (NOUVELLE SERIE) - 1930. - NUMERO 8

HISTORIQUE SOMMAIRE DE LA CONSTRUCTION MÉTALLIQUE EN FRANCE

Dans son fort intéressant supplément technique de décembre dernier, la revue parisienne « L'Architecture » publie comme chapitre premier les notes qu'on va lire :

L'emploi d'une ossature métallique pour le bâtiment commercial ou d'habitation, n'est pas, comme certains le pensent à tort, une nouveauté d'origine étrangère. Elle dérive directement de la charpente métallique industrielle, connue et employée en France depuis longtemps.

Un des premiers ouvrages exécutés en fer est le Pont des Arts, à Paris, construit sous le Premier Empire et qui est encore en service et la coupole de la Bourse du Commerce, ancienne halle au blé. Le fer n'apparut comme partie essentielle du bâtiment qu'avec les chemins de fer, dont les gares comportent des halls de grande portée : celui de la gare du Nord date de 1867, et ses fermes de 40 m. de portée sont en très bon état d'entretien, malgré l'action corrosive des fumées sulfureuses.

La construction métallique se développa lorsque l'industrialisation des procédés métallurgiques Bessemer et Thomas permit de retirer de minerais, considérés auparavant comme étant de qualité insuffisante, un acier techniquement supérieur à l'ancien fer industriel et d'un prix de revient bien moindre. Les ingénieurs, ayant affaire à un matériau de qualité connue, purent lui demander le maximum et

réaliser des constructions dont la hardiesse apparente s'allie à une sécurité absolue.

Les plus caractéristiques dans le domaine du bâtiment sont les édifices de l'Exposition de 1889 et, en premier lieu, la Galerie des Machines, avec ses fermes triarticulées de 115 mètres que l'on a si malencontreusement laissé détruire alors que son transfert, à la périphérie de Paris, eut été relativement aisé et peu coûteux.

Les autres édifices remarquables de cette exposition : galerie de 30 mètres, palais des Art libéraux et des Beaux-Arts, avaient été construits en raison même de leur caractère provisoire, suivant le principe de l'ossature métallique supportant des murs réduits à des cloisons : à la clôture de l'exposition, les dites cloisons ont été démolies et la charpente démontée pour être remontée ailleurs. Le même principe constructif a été appliqué dans la suite à de très nombreux bâtiments industriels qui présentaient également ce caractère provisoire en ce sens que leur agrandissement, leur déplacement ou même leur démolition pouvaient être prévus au bout, non pas de quelques mois, mais de quelques années, en raison du développement ou de la transformation de l'établissement auquel ils appartenaient.

L'application aux bâtiments industriels permanents a suivi de près, et en dernier lieu l'ossature métallique a été employée dans les édifices à usage commercial ou d'habitation.

Nous citerons parmi les premiers qui aient été réalisés le « building » du faubourg Saint-Honoré, commencé avant la guerre et dont il sera donné plus loin une description détaillée et l'immeuble construit 124, rue Réaumur, sous la direction de M. Chedanne, architecte.

Si l'ossature métallique ne s'est pas répandue plus rapidement en France dans ces dernières années, c'est à cause surtout des difficultés rencontrées pendant et après la guerre pour obtenir les approvisionnements nécessaires en profilés ou en tôles; la production des aciéries ayant été totalement absorbées pendant la guerre par les besoins de la défense

nationale et tous les stocks ayant été réduits à néant. Cette situation de fait a été, naturellement, très profitable aux systèmes constructifs autres que l'acier, lesquels sont parvenus à des réalisations vraiment heureuses. Rien n'empêche que des résultats au moins équivalents ne soient atteints par l'emploi systématique de la charpente métallique, ainsi que la preuve en est déjà faite aux Etats-Unis. Au reste, une tendance marquée en faveur de la construction par l'emploi de l'acier se dessine à nouveau chez nous, accusant ainsi la faveur croissante dont ce mode de construction jouit auprès des architectes.

On trouvera à la page suivante le rapport présenté au CONGRÈS DE FRANCFORT par l'Architecte Victor BOURGEOIS. ■■■■■
Ce rapport et les suivants sont imprimés sur les pages du milieu de TEKHNÉ afin qu'il soit possible éventuellement de les détacher de la revue pour les placer dans un dossier spécial, ■■■■■

T E K H N É

**II^e Congrès International
d'Architecture Moderne**

**Francfort - sur - Main
24-26 Octobre 1929**

**Le Programme de
l'habitation
minimum**

**Rapport présenté par l'Architecte
- Victor Bourgeois (Bruxelles) -**

A. Introduction

**B. Les bases physiques de
l'habitation minimum**

I. *L'air.*

II. *La chaleur.*

III. *La lumière* : a) la fenêtre; b) l'orientation; c) l'angle d'incidence.

IV. *Le son.*

C. L'Organisation de l'habitation

I. *La cuisine* : a) la solution traditionnelle; b) la cuisine moderne indépendante; c) la cuisine collective; d) un petit problème méconnu.

II. *La laverie.*

III. *La salle de bains.*

IV. *La salle commune.*

V. *La chambre à coucher.*

VI. *Le réduit.*

VII. *Le jardin.*

VIII. *Les installations collectives.*

D. Conclusions

T E K H N É

A. INTRODUCTION.

A l'invitation d'une Association Internationale d'Architectes, des représentants de dix-huit pays d'Europe et d'outre-mer, et qui appartiennent aux mondes les plus divers, étudient le problème le plus ordinaire qui soit : l'habitation saine et confortable la plus modeste qu'une société contemporaine qui se respecte, puisse mettre à la disposition des moins favorisés de ses membres, quelle que soit la composition de leur famille. Certes, nous devons nous féliciter de grouper dans une collaboration cordiale, des personnalités qui appartiennent à de nombreuses nationalités, mais il nous apparaît plus opportun encore de nous réjouir de la réconciliation et de la collaboration des milieux si variés de l'organisation, de la science, et du service civique.

De cette solidarité, il ne peut résulter qu'un grand profit commun, et nous considérons comme un devoir de signaler combien nos conceptions se sont précisées et enrichies, de la consultation des opinions et des documents qu'il vous a plu de nous adresser des centres multiples de vos expériences professionnelles.

Ce choix de « l'habitation minimum » comme sujet d'étude et ce rapprochement des professions réintègrent l'architecture dans son cadre naturel, c'est-à-dire à la fois technique, économique et social, d'où les académies l'avaient éloignée, et caractérisent le sens véritable de l'effort moderne bien plus que des questions de formes ou de technique.

Or, en se soumettant de bonne grâce aux fins communes, l'architecte ne voit pas sa mission restreinte, mais élargie, puisqu'harmonisant les exigences les plus éloignées, il devient en quelque sorte un observateur et un administrateur de toutes les valeurs utiles.

Que nous voilà loin des efforts individualistes!

Les problèmes essentiels de l'architecture moderne ne peuvent être résolus ni par un architecte, ni même par la corporation des architectes; il appartient aux expériences unies de nombreuses techniques de trouver les meilleurs solutions architecturales. Combien d'ailleurs celles-ci n'ont-elles pas été retardées par le besoin immodéré d'originalité esthétique? Ne pourrait-on même pas dire que le

formalisme (conséquence naturelle de cet excès), est, pour le mouvement moderne, un adversaire bien plus redoutable que l'académie?

Cette base établie, disons quelques mots de l'aspect financier du problème : si le commerçant et l'industriel travaillent pour des clients solvables, dans la plupart des pays l'architecte qui veut donner un logement convenable à des membres de la classe peu aisée, arrive nécessairement à un prix d'achat ou de location qui dépasse les possibilités financières du public auquel il s'adresse, les ouvriers et les employés ne pouvant assurer la rémunération normale du capital engagé dans les maisons qui leur sont destinées.

Il faut donc prévoir l'intervention des pouvoirs publics.

Toutefois, que cette intervention soit exclusivement consacrée aux initiatives qui emploient des méthodes propres à guérir le mal, et non point à en atténuer les effets actuels.

A quoi sert-il d'encourager la construction d'immeubles qui, avant d'être habités, coûtent trop de main-d'œuvre et de matériaux et qui, habités, coûtent un gaspillage d'efforts à leurs occupants et surtout aux ménagères?

Pour être vraiment économe, c'est-à-dire améliorer le présent tout en prévoyant l'avenir, l'Etat ne doit aider que les institutions qui se sont assignées d'édifier de véritables logements minimum modernes.

Avant d'aborder les thèmes qui font l'objet du présent rapport, permettez-nous de préciser la « méthode » que nous avons adoptée.

On peut rapprocher l'architecture classique des sciences dites rationnelles. Leur méthode est synthétique : elle procède de quelques principes ou axiomes fort simples.

Les théorèmes académiques de l'architecture posaient par exemple l'homme moyen, l'homme universel, en tant que module, en tant qu'unité de mesure esthétique. Cette affirmation première entraînait toute la conception architecturale qui domina jusqu'à nos jours : non pas l'ordre, mais les ordres.

Aujourd'hui, associée aux sciences expérimentales ou d'observation, l'architecture préfère la méthode analytique, qui va de l'examen des faits à l'expression des lois.

Voilà pourquoi, désireux de définir les conditions du logement minimum, nous examinerons d'abord des constatations relatives aux règles physiques de l'air, de la chaleur, de la lumière, du son. En d'autres termes, nous étudierons en premier lieu la maison dans ses rapports avec l'homme en tant qu'être vivant qui a besoin d'air, de clarté, de tranquillité, de chaleur, et nous utiliserons la nature, tout en nous protégeant contre elle.

Nous ne songeons point à développer complètement ici ces constatations qui apparentent le travail de l'architecte à celui des éleveurs et des jardiniers, mais dont les conséquences architecturales ne sont pas toujours suffisamment mûries. Nous ne tenons pas, en effet, à répéter ce qui est connu des professionnels, nous voulons plutôt caractériser une méthode de travail. Ensuite, nous verrons quelles sont les exigences spécifiques de la vie domestique, et nous les grouperons.

Après avoir déterminé le rôle de chaque local et même de chaque partie de local, il s'agira d'ordonner les locaux d'une même habitation, puis les habitations d'un même quartier (l'urbanisme fera l'objet d'un prochain congrès).

Comme une argumentation est efficace dans la mesure où elle consent à se limiter et à se simplifier, et qu'il nous paraît essentiel d'établir sans retard quelques notions claires, sauf à rectifier et nuancer par la suite, nous pensons qu'il est utile de nous en tenir provisoirement à un type international d'habitation urbaine.

D'une part, l'internationalisation des façons de vivre ne permet-elle l'élaboration d'un programme général? D'autre part, l'industrialisation des campagnes ne rapproche-t-elle pas des modes d'existences qui semblaient jusqu'ici incompatibles?

Afin d'éviter tout malentendu, ajoutons que nous reconnaissons volontiers que, par exemple, des données économiques régionales, tel que le prix des combustibles, peuvent créer de la diversité dans la conception du logement minimum. De même, la vie rurale comporte encore des originalités qui doivent être décisives dans notre domaine.

B. LES BASES PHYSIQUES DE L'HABITATION MINIMUM.

I. L'air.

A cet égard, notre enquête tendait en premier lieu à tirer une indication d'un examen comparatif des divers règlements administratifs.

« Quels sont, demandons-nous, les volumes d'air considérés officiellement comme nécessaires à l'utilisation normale des principaux locaux d'une habitation? »

Voici le résultat « moyen » des réponses :

« Une chambre à coucher réservée à une personne aurait 20 mètres cubes; à deux, 35 mètres cubes.

« La salle commune devrait avoir 40 m. cubes pour un ménage de deux personnes et ce volume devrait être augmenté de dix mètres cubes par personne supplémentaire ».

Ces données coïncident d'ailleurs avec celles des traités d'hygiène qui demandent 16 à 20 mètres cubes d'air par personne, notamment par personne endormie.

Quant à la hauteur des locaux, les règlements sont plus divergeants; ils oscillent entre 2 m. 20 et 3 m. Or, ce n'est pas, nous semble-t-il, vers la fixation de dimensions que nous devons orienter nos recherches. Les surfaces et cubes d'air d'ailleurs, sont-ils déterminés par le code de l'hygiène? La constitution de réserves d'oxygène, qui devrait absorber l'acide carbonique de l'homme, peut-elle empêcher la viciation de l'air ambiant?

Faisons nôtre l'opinion catégorique de la Croix-Rouge de Belgique :

Quel que soit le nombre d'habitants, pour une pièce de quelques dimensions que ce soit, l'air doit y être continuellement renouvelé par l'expulsion de l'air employé et une introduction d'air pur, par l'aération constante.

La hauteur des pièces n'a aucune importance si l'aération y est constante, tandis qu'une pièce même vaste peut être dangereuse à habiter, même pour peu de personnes à la fois, si l'aération n'y est pas pratiquée.

Nous ne pouvons songer à exposer ici les systèmes d'aération constante. Qu'on nous permette néanmoins de signaler succinctement le procédé d'aération horizontale-différentielle Knaepen. Ce système est basé sur cette consta-

T E K H N É

tation que le déplacement horizontal de l'air enfermé est plus facile que son mouvement vertical. En effet, alors que ce dernier exige un écart de 16 à 24 degrés entre la température de l'extérieur et celle de l'intérieur, et ne réussit un vrai renouvellement que par le moyen des courants d'air, le déplacement horizontal ne demande qu'un écart de 0,5 degré, lequel existe toujours non seulement entre deux faces de bâtiment d'orientation opposée, mais même entre l'extérieur et l'intérieur d'un local. Ajoutons que les bouches d'arrivée et d'évacuation d'air sont placées de façon qu'il n'y ait point de trajet direct entre elles. Dès lors sont supprimés radicalement les courants d'air.

Etant donné que les habitations minimum seront normalement réalisées dans des quartiers « résidentiels », à l'abri des poussières de la grande circulation, la question de l'épuration de l'air ne se posera pas comme dans certains quartiers de grandes villes où les fenêtres ouvertes appellent des poussières au lieu d'attirer de l'air pur.

Il resterait encore à envisager la combinaison du chauffage et de l'aération au moyen d'une circulation d'air pur à 18 degrés.

Dans cette hypothèse, les inconvénients du pouvoir radiant des parois sont supprimées, grâce à la réalisation de doubles murs, à l'intérieur desquels des matelas d'air seraient soit chauffés, soit refroidis scientifiquement. Cet avantage serait complété par un mouvement d'air de qualité et de température constantes à l'intérieur des locaux. La répercussion sanitaire de cette réforme que Le Corbusier et P. Jeanneret expérimentent à Moscou à la Maison de l'Union des Coopératives, serait sérieuse, car combien d'organismes sont incommodés par l'inégalité de l'air, son excès ou son insuffisance d'humidité, etc., etc. Ce système est encore peu répandu. Les expériences nous diront s'il est applicable à l'habitation minimum.

Et cela nous permet de passer au second point de notre exposé technique :

II. La chaleur.

Le procédé de chauffage que nous venons d'esquisser rapidement est le seul qui soit rationnel. Il touche le froid à sa cause « ac-

tive ». Si les murs d'une pièce n'absorbent point la chaleur qui provient des corps de ses occupants, sa température serait insupportable.

Au surplus, ce système de chauffage mural est hygiénique parce que, conformément aux besoins de l'organisme humain, il chauffe par rayonnement obscur, sans jamais surchauffer l'air comme font les systèmes actuels de chauffage, lesquels d'ailleurs ajoutent souvent à cet inconvénient quelques autres qui proviennent quelquefois de l'insuffisance d'herméticité des appareils.

L'antique cheminée « ouverte » satisfaisait également aux conditions d'un chauffage hygiénique (rayonnement et renouvellement de l'air), mais son rendement calorique est faible et inconciliable avec les mœurs d'aujourd'hui.

Du point de vue de l'organisation de l'habitation, une réforme paraît acquise. Il faut prescrire l'ancienne et fatigante méthode de la cheminée et du foyer propres à chaque chambre. De même que certains procédés de construction (squelettes, hourdis en béton, cloisons légères, etc.) augmentent la liberté de l'architecte dans sa création des élévations aussi bien que dans celle du plan, ainsi la suppression des corps de cheminées rend plus aisé l'équipement des locaux. Ajoutons qu'est fort élevé le prix de revient du chauffage par foyers spéciaux à chaque chambre : poêles, cheminées, caves ou dépôts de combustible, tout cela coûte cher et ne rapporte qu'un faible rendement calorique à côté d'un gros rendement de poussières.

Le chauffage à l'eau chaude, un des moins nocifs, avec distribution par usine centrale, est plus avantageux aussi bien en ce qui concerne les frais d'établissement que ceux d'exploitation.

Moins intéressant est le chauffage central individuel parce qu'il exige une cheminée, des dépôts de combustible, des transports de charbon par petites quantités, de l'entretien et de la surveillance.

III. La lumière.

A) La fenêtre :

On se fait des illusions sur le rôle de la fenêtre. Avec un système d'aération constante,

la fenêtre ne participe que d'une façon secondaire au renouvellement de l'air; sans aération constante, son action n'est vraiment efficace qu'au moment et dans la zone d'action du courant d'air, ce qui n'est pas sans présenter des inconvénients graves.

D'autre part, la fenêtre considérée comme instrument de vision, dans la mesure donc où elle est une ouverture par où l'on regarde, ne peut faire l'objet d'une étude systématique. Ses conditions de fonctionnement sont trop variables.

Reste la fenêtre qui sert de passage à la lumière, la fenêtre qui éclaire.

À ce propos, le rapport entre la surface des fenêtres et celle des planchers est difficilement codifiable. Cela ne dépend-il pas d'éléments complexes, tels que l'usage des locaux, leur hauteur, leur orientation? Cependant, tandis qu'anciennement, les règlements toléraient la proportion de $1/10^e$ ou moins encore, à l'heure actuelle, ils évoluent vers le $1/6^e$ ou même le $1/5^e$, ce qui, pratiquement, donnera le minimum de 50 Lux souhaité pour l'accomplissement des travaux ménagers si l'emplacement des fenêtres est judicieux.

Plus important que les dimensions de la fenêtre (la solution maximum : la paroi extérieure entièrement vitrée, ne donne pas nécessairement satisfaction), et plus facilement déterminable nous paraît l'emplacement des fenêtres par rapport à l'équipement et à l'usage des locaux.

La règle? Une bonne lumière sur le plan utile, en évitant d'une part les ombres portées (spécialement dans les moments où la ménagère se trouve face au fourneau) et, d'autre part, la lumière trop crue (par exemple : lorsqu'un évier est placé en dessous d'une fenêtre dont l'appui est trop élevé, l'évier reste dans l'ombre, tandis que les yeux de la ménagère sont aveuglés).

Sous ce rapport, beaucoup d'ingénieurs « éclairagistes » ont obtenu, en lumière artificielle, des solutions satisfaisantes — ce qui est, évidemment, assez facile, parce que ces techniciens disposent et de la lumière indirecte et de la multiplicité des sources de lumière.

Mais ceux à qui il incombe d'utiliser la lumière naturelle ne peuvent-ils remédier au fait que cette lumière ne provient que d'une

seule ou de deux parois éclairantes, par une disposition judicieuse du mobilier et par une utilisation raisonnable des murs intérieurs (couleurs et dimensions) en tant que surfaces réfléchissantes?

Ramenée à une fonction éclairante, la fenêtre peut remplir plus ou moins sa mission.

Rappelons aussi que la lumière est un agent anti-microbien efficace; que cette fonction découle d'ailleurs de celle d'éclairage, et pour indiquer une application précise, prévoyons toujours que les lits puissent recevoir directement du soleil pendant une partie de la journée.

Enfin, pour terminer ce qui est relatif à la fenêtre, notons qu'un châssis de local bien orienté pourrait être garni de verres spéciaux laissant passer les rayons ultra-violets.

B) L'orientation :

Une solution générale est compliquée, mais la plupart des spécialistes admettent quelques directives essentielles.

a) Pour les blocs dont les deux faces comportent des locaux de séjour, on préconise l'orientation Est-Ouest, qui donne le maximum d'ensoleillement.

À la colonie de Hellerhof (Francfort-sur-Main), l'architecte Stam a groupé tous les locaux de nuit sur une façade, et au lieu d'implanter symétriquement les habitations par rapport à l'axe de la rue, celles-ci sont toujours placées dans une même position par rapport à l'horizon; de cette façon, le soleil levant pénètre dans toutes les chambres à coucher le soleil finissant dans toutes les salles communes au cours de l'après-midi, pendant les heures d'occupation.

b) Pour les blocs dont une seule face contient des locaux de séjour, l'orientation Sud est recommandée.

Notons cependant que le rapport espagnol signale l'orientation Ouest comme étant la plus désagréable de toutes.

C) L'angle d'incidence :

L'angle d'incidence, c'est-à-dire celui qui permet d'une façon suffisante l'arrivée directe ou la plongée de la lumière « céleste » dans une pièce du rez-de-chaussée, est défini différemment par les règlements publics.

B représentant la largeur de la rue et H la hauteur des bâtiments opposés, les règlements suisses demandent :

<i>Zurich :</i>						
Rues : B = H	45° = 2/3	d'éclairement	du sol	d'une pièce	du rez-de-	chaussée.
Cours : B = 2/3 H	56° = 1/2	»	»	»	»	»
<i>Bâle :</i>						
Rues : B = H	45° = 2/3	»	»	»	»	»
Cours :	60° = 1/3	»	»	»	»	»
<i>Genève :</i>						
Rues : B = H	45° = 2/3	»	»	»	»	»
Cours	50°					

Nous ne pouvons qu'effleurer ici cette importante et complexe question si difficile à résoudre dans les villes actuelles qui sont conçues sans souci d'urbanisation rationnelle. Cependant, on y souhaite comme minimum légal que l'angle de chute de la lumière ne s'élève jamais au-dessus de 45° (la largeur qui sépare les bâtiments est égale à leur hauteur).

Mais pour obtenir l'éclairement total des planchers des pièces du rez-de-chaussée, on préconise que l'espace qui sépare les façades soit égale à deux fois la hauteur des bâtiments (angle de 26°).

Si on nous permet une petite incursion dans le domaine de l'urbanisme, nous signalerons à ce sujet le plan d'ensemble de la colonie de Dammerstock à Karlsruhe qu'a réalisé l'architecte Gropius en collaboration avec l'architecte Haesler et le Stadtbauamt de Karlsruhe.

L'économie de ce plan, pratiquement, supprime le souci de l'angle d'incidence. Analysons-le brièvement :

La largeur qui sépare les maisons du côté de la rue et celle qui s'étend du côté des jardins sont, à juste raison, uniformisées, les maisons étant placées approximativement au milieu de leur jardin.

Pour ce qui concerne la voirie, devant les entrées principales des maisons, passent des artères « résidentielles », économiques et peu encombrées, étant donné que le chauffage central collectif a supprimé le ravitaillement en combustible, et que l'incorporation du mobi-

lier au logis, diminue l'importance des déménagements. Entre les jardins, du côté des façades postérieures, de petites artères permettent un service secondaire. De temps en temps, les artères résidentielles et les chemins de service sont coupés à angle droit par les quelques rues de circulation générale.

Indiquons sommairement d'autres avantages de cette solution urbanistique :

I. La vie de travail et celle d'apparat ont leurs entrées distinctes, ce qui facilite l'étude du plan et l'usage de l'habitation, tout en réduisant les surfaces de dégagements intérieurs;

II. L'intimité des locaux qui sont situés face à la rue est assurée;

III. La question de l'invasion des bruits et des poussières de la voie publique ne se pose plus.

IV. *Le son.*

Est-il nécessaire de rappeler que le bruit est une des causes essentielles des maladies nerveuses de nos contemporains? Le silence est indispensable à la récupération de l'énergie perdue, comme au travail efficace et aisé. Une des qualités fondamentales de la maison sera donc d'être « silencieuse », d'être protégée contre les rumeurs de la rue. C'est aux urbanistes surtout qu'il appartient de résoudre

dre cette difficulté par l'habileté du tracé et de l'exécution de la voirie, ainsi que par le groupement des maisons dans des zones calmes, parce qu'une isolation obtenue au moyen du principe architectural de plan et de construction n'est pas réalisable pratiquement dans les rues ordinaires.

Quant à l'isolation réciproque des habitations, que ce soit horizontalement (entre maisons contigües) ou verticalement (entre appartements superposés), la solution est beaucoup plus simple.

D'une façon générale, pour ce qui concerne les immeubles dont l'ossature est faite en métal ou en ciment armé, il convient d'atténuer les effets qui résultent de la solution de continuité entre la carcasse et les parois de remplissage des pièces. Que ce travail soit assez onéreux, nous ne le contestons pas, mais il est indispensable pour que les bruits suscités par un choc direct, telle que la marche, n'aille pas incommoder les voisins.

Bref, n'hésitons pas à employer les isolants (Celotex ou autre). Plaçons, par exemple, des bandes entre les hourdis de béton et les lambourdes qui soutiennent les planchers; intercalons le même produit entre les mêmes hourdis et les murs mitoyens, en ayant soin toutefois, de ménager un « vide ».

Faisons encore deux observations : aux murs « maçonnés » d'une brique et demie (une brique, c'est tout à fait insuffisant), il vaudrait mieux substituer des murs en béton cellulaire dont le coefficient acoustique est plus favorable, à moins qu'on ne préférât placer, de chaque côté du mur, une cloison de Celotex ou d'un autre isolant avec matelas d'air. D'autre part, bien que le complexe formé par des « gîtes » en bois (par les solives), le plancher et le plafonnage soit un bon conducteur des sonorités, parce qu'économique, cette solution peut provisoirement être adoptée dans les maisons individuelles où ses inconvénients sont d'ailleurs limités.

Il conviendrait également d'envisager la question des trépidations, mais le temps presse. Notre ambition n'est pas tant de résoudre les problèmes de l'habitation que d'en favoriser une étude sérieuse et efficace.

Un autre aspect de cette question nous attend : l'organisation ménagère. Avant de

l'examiner, si nous tentions de résumer, en quelques formules lapidaires, les bases physiques de l'habitation minimum, nous pourrions dire :

AIR : *L'aération constante.*

CHALEUR : *Le chauffage central collectif.*

LUMIERE : *La fenêtre ramenée à une fonction exclusive d'éclairage.*

SON : CONSTRUCTION : *L'intervention des matériaux cellulaires et des isolants.*

URBANISATION : *Rues et quartiers résidentiels (zones de silence).*

Passons maintenant à l'analyse détaillée de l'organisation de la maison, c'est-à-dire de l'adaptation des parois et des surfaces aux besoins de la famille qui vit, qui mange, qui travaille, qui se repose.

C. L'ORGANISATION DE L'HABITATION.

Avant tout, que nous ne revendiquions point le privilège de l'inventeur.

Depuis toujours, le programme de l'habitation est basé, jusqu'à un certain degré, sur le groupement des fonctions.

Une maison bourgeoise a toujours été divisée en locaux de jour, de nuit et de service. Seules, les installations sanitaires se confondent en partie avec les chambres à coucher.

Certes, la réalisation est souvent mauvaise, mais le principe existe quand même. Pratiquement, pour ce qui concerne l'habitation minimum, — les questionnaires sont à peu près unanimes, — la plus grande confusion règne, sauf évidemment dans les exemples récents. On cuisine, on dort et on lessive, dans beaucoup de salles communes. Or, même le plan le plus concentré avec « Klapbet » permet une division « effective » des fonctions.

Cette division étant considérée comme une leçon constante de l'expérience, examinons d'abord les locaux de service.

I. *La cuisine.*

a) *La solution traditionnelle.*

Les familles laborieuses vivent dans le local où l'on cuisine. Et, sans doute, était-ce et est-ce encore la volonté d'économiser le combustible et de simplifier le travail de la

LACITE

ARCHITECTURE • URBANISME • ART PUBLIC

ANNÉE 1930

VOLUME VIII

NUMÉRO 8

SECOND CAHIER SUR

L'ARCHITECTURE ET L'AMÉNAGEMENT D'EXPOSITIONS

On trouvera dans les pages qui suivent quelques vues de réalisations remarquables dans le domaine des aménagements intérieurs de salles d'expositions, stands, pavillons, halls, etc.

Nous ne pouvons que répéter ici ce que nous disions en première page du précédent cahier : — que nous ne prétendons pas avoir épuisé la question, bien loin de là — et même qu'il nous a été impossible, pour de nombreuses raisons, de donner les vues de tout ce qui fut fait d'intéressant dans ce domaine depuis la guerre. Si nous avons pu contribuer quelque peu, par le choix des documents, à situer le problème sur son véritable terrain, c'est assurément tout notre mérite.

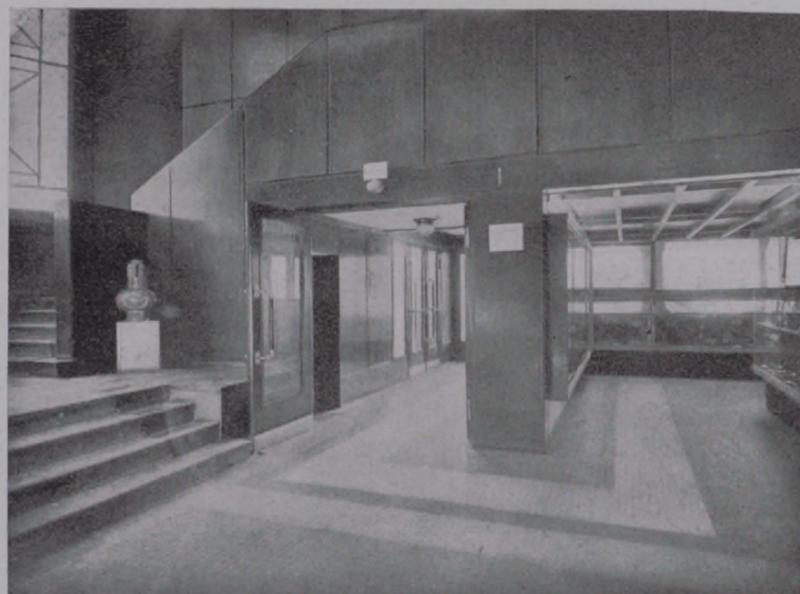
Il sera assez tentant, d'ici quelques mois, d'établir la comparaison entre les réalisations présentées dans ces deux cahiers et les travaux qui auront vu le jour à nos expositions du Centenaire.

Cette comparaison vaudra d'être établie, ne fut-ce que pour inciter à plus de clairvoyance de la part de nos organisateurs, de nos architectes, et surtout de notre public. C'est à ce dernier qu'il faudrait offrir une publication de ce genre. Cela nous l'inscrivons dès maintenant au programme de notre activité prochaine.



INTÉRIEUR DU HALL D'EXPOSITION DU PALAIS DE BOIS
PARIS 1924. ARCHITECTES : A. ET G. PERRET.

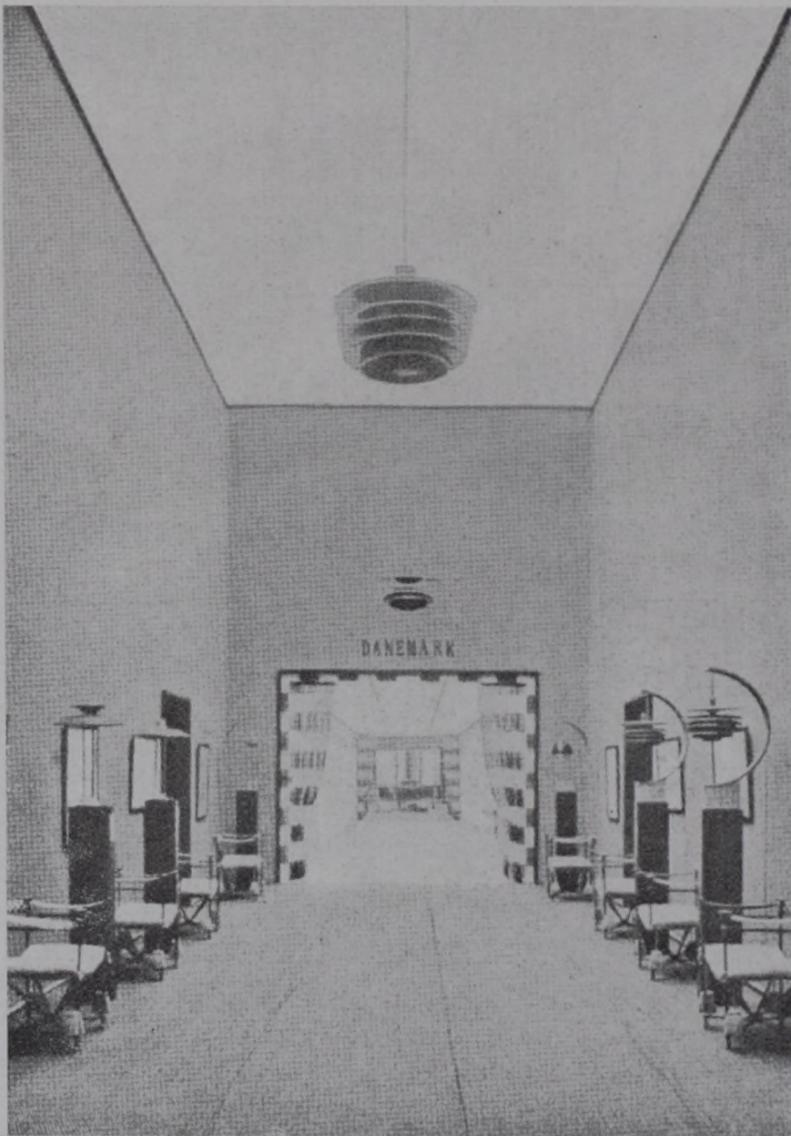
HALL DU PAVILLON DE LA TCHÉCO-SLOVAQUIE. EXPOSITION
DE PARIS 1925. ARCHITECTE : JOSEF GOCAR.





SALLE D'EXPOSITION DU PAVILLON DE L'U. R. S. S.
PARIS 1925. ARCHITECTE : CONSTANTIN MELNIKOFF.

HALL DU PAVILLON DU DANEMARK A L'EXPOSITION
DE PARIS 1925 ARCHITECTE : KAY FISKER.





INTÉRIEUR DE LA SALLE D'EXPOSITION DU "KINDERSHEIM", A LA "GESOLEI". DUSSELDORF 1926.

INTÉRIEUR DU PAVILLON DE L' "ARBEITERPRESSE", A L'EXPOSITION DE LA "PRESSA". COLOGNE 1927. ARCHITECTE : SCHUMACHER.

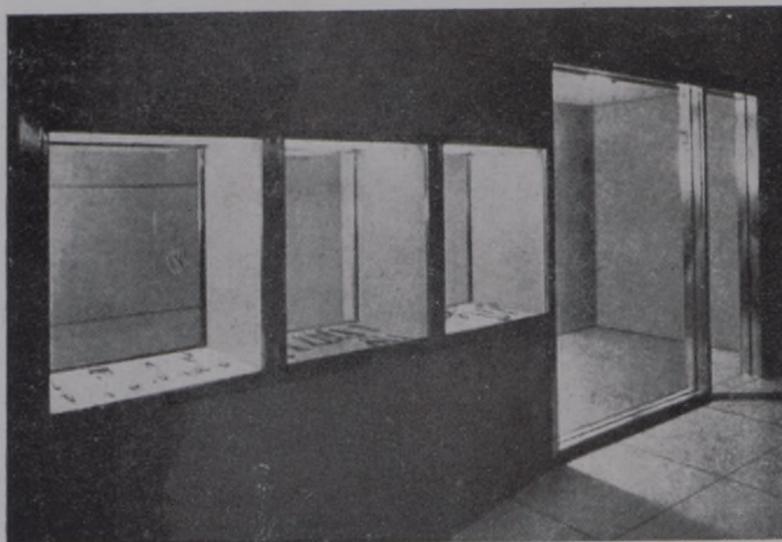




SALLE D'EXPOSITION A STUTTGART
EN 1927. AMÉNAGEMENT DU
PEINTRE WILLY BAUMEISTER.

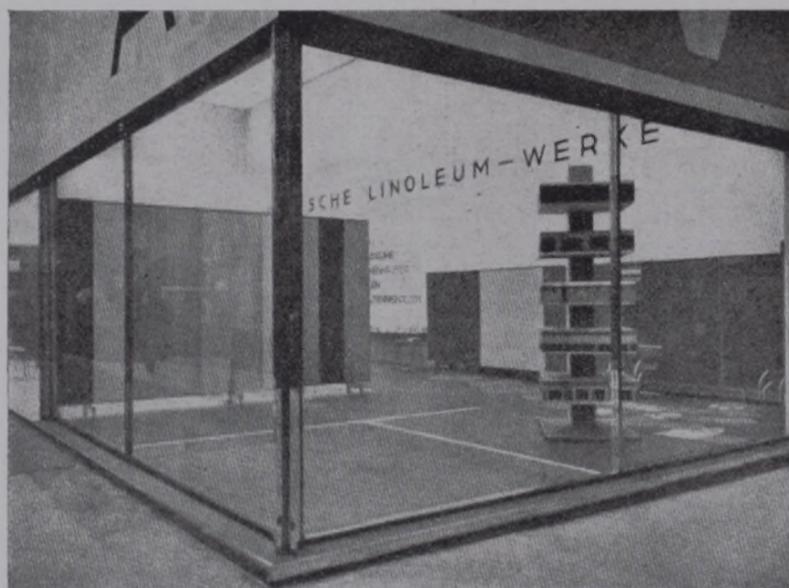
AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL D'UN HALL
D'EXPOSITION A STUTTGART EN 1927.
(EXPOSITION "DIE WOHNUNG").





VITRINES AMÉNAGÉES A L'EXPOSITION "GLAS UND METALL", BERLIN 1929. ARCH. : PROFESSEUR BRUNO, PAUL.

STAND AMÉNAGÉ A LA FOIRE DE LEIPZIG DE 1929. ARCHITECTE : LUDWIG-MIES VAN DER ROHE.





SALLE D'EXPOSITION AU MUSÉE
D'ESSEN, NOUVELLEMENT AMÉNA-
GÉE PAR L'ARCHITECTE KORNER.



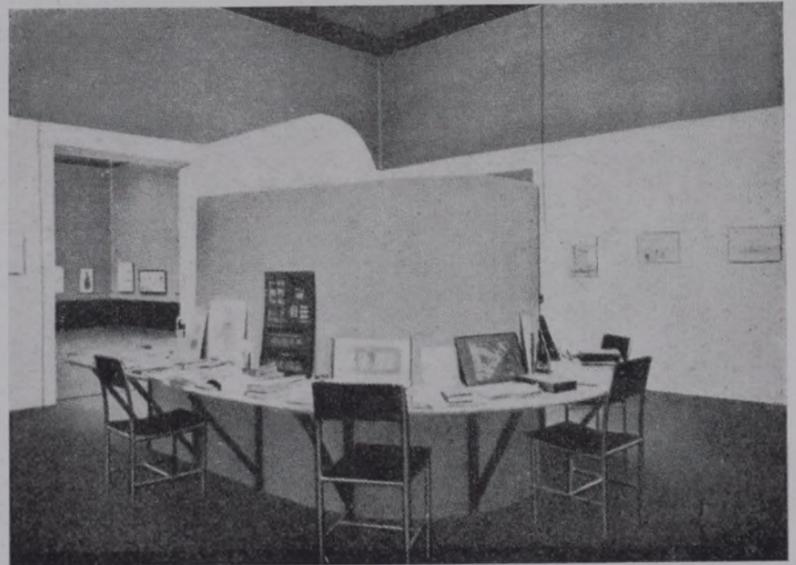
SALLE D'EXPOSITION NOUVELLE-
MENT AMÉNAGÉE AU MUSÉE DES
ARTS & MÉTIERS DE WINTERTHUR.





SALLE D'EXPOSITION A BRNO
(1929), INSTALLÉE PAR L'ARCHI-
TECTE LADISLAV SUTNAR.

SALLE D'EXPOSITION A
AMSTERDAM. ARCHITECTE :
VAN RAVESTEYN.

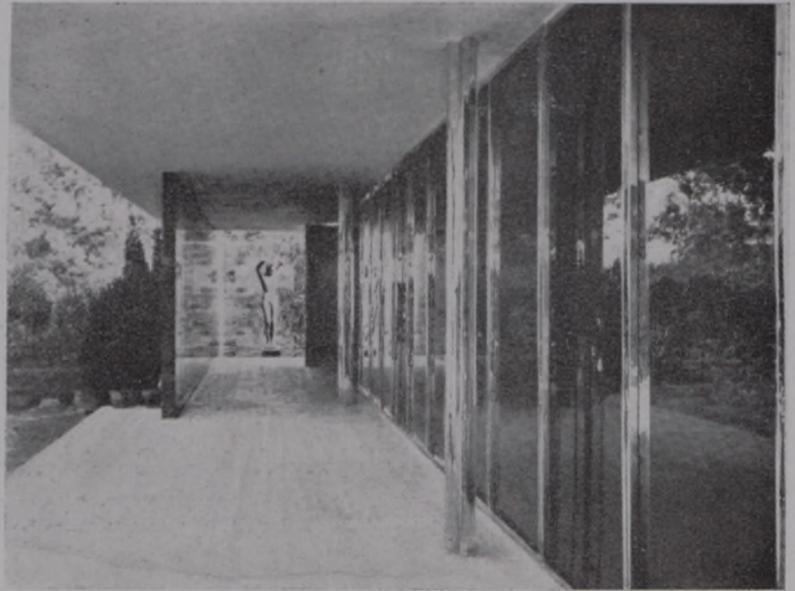




AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS A LA
FOIRE DE PRINTEMPS, FRANCFORT
SUR MAIN 1929.

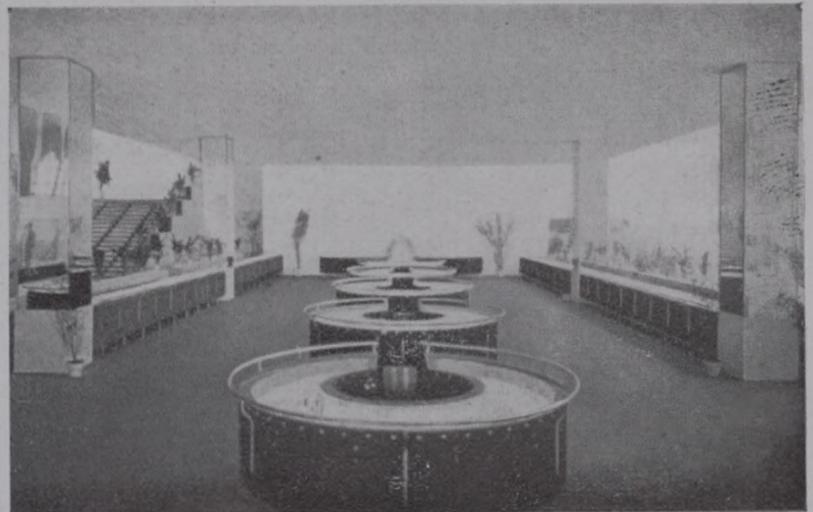
STAND A LA FOIRE D'UTRECHT. 1929.
ARCHITECTE : L. H. DE KONINCK.

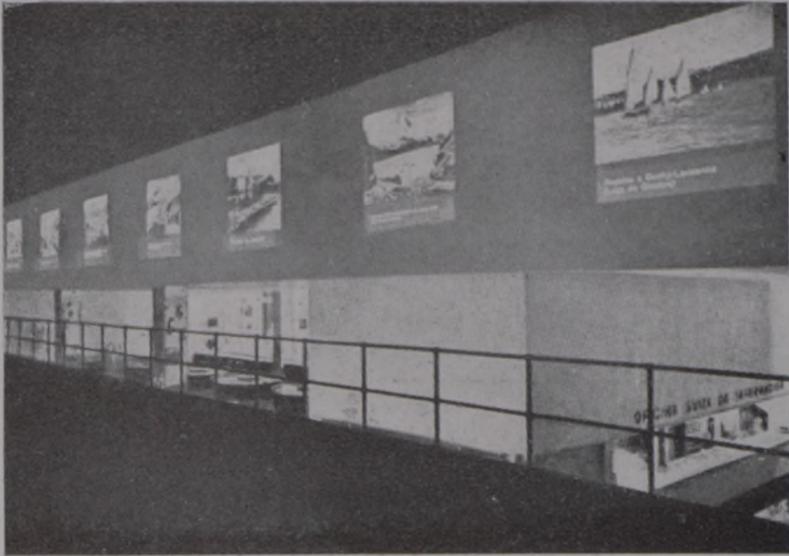




LE PAVILLON DE L'ALLEMAGNE A
L'EXPOSITION INTERNATIONALE DE
BARCELONE (1929). ARCHITECTE : L.
M I E S V A N D E R R O H E .

LA SUISSE A L'EXPOSITION DE
BARCELONE 1929. LA SECTION
D E L ' H O R L O G E R I E .



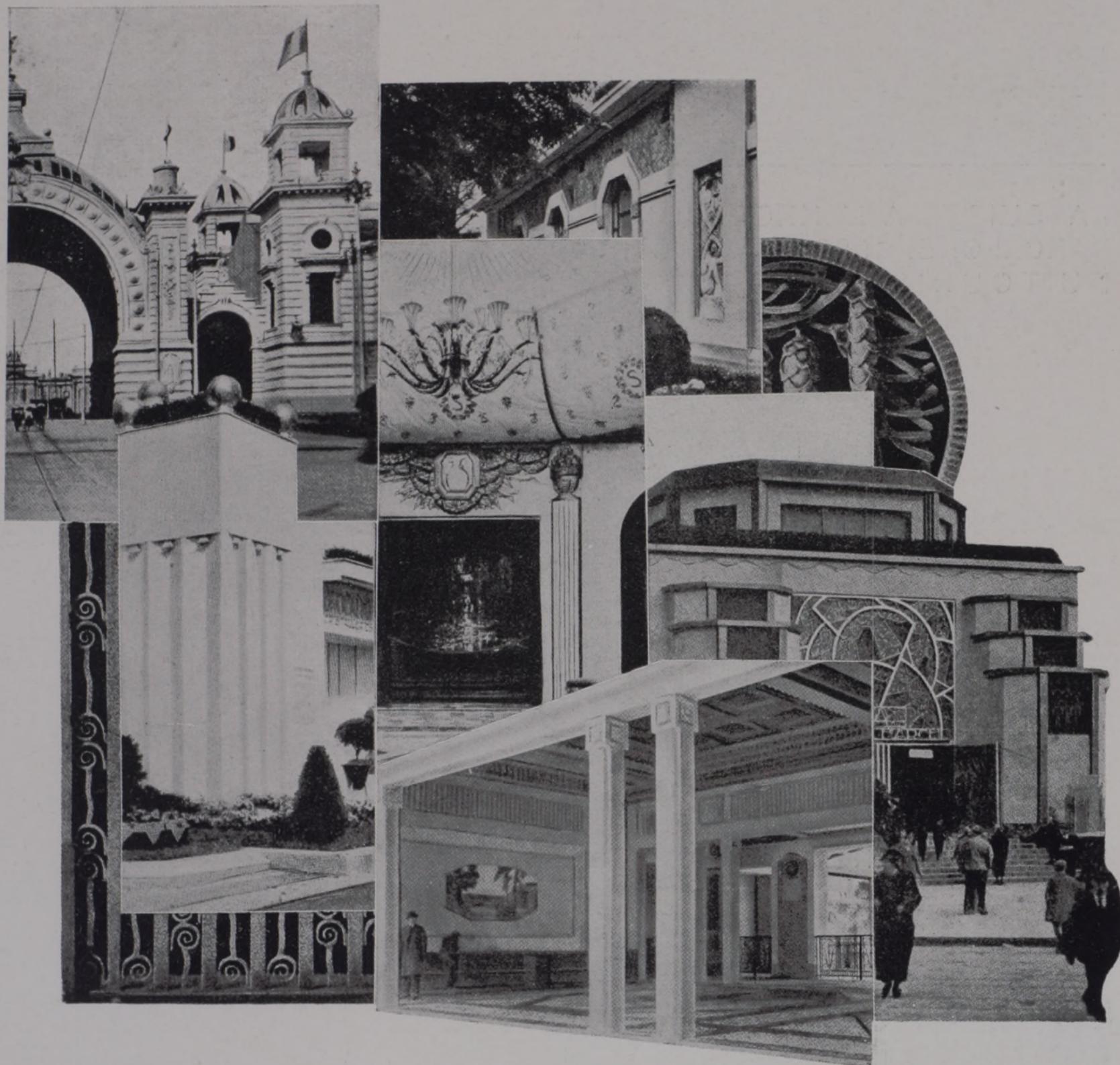


LA SUISSE A L'EXPOSITION DE BARCELONE. 1929. LA SECTION DU TOURISME.

LA SUISSE A L'EXPOSITION DE BARCELONE. 1929. LA SECTION DES MACHINES.



L'ARCHITECTURE D'EXPOSITION...



...TOUT CECI LUI EST ABSOLUMENT ÉTRANGER!

T E K H N É

ménagère qui entraîne à la solution de la cuisine, salle de séjour.

Est-il nécessaire d'insister sur les désavantages de cette concentration de la vie familiale qui, pour tout le monde, se traduisent par une perte de temps et une ambiance défavorable? Au surplus, l'absence de hottes et d'ailleurs, par suite de l'éparpillement du mobilier, l'impossibilité de capter les odeurs ménagères, voilà une des causes des plus sérieuses de viciation de l'air du logement. Le ridicule de cette conception n'est-il pas encore renforcé quand on songe que maints logements possèdent un salon ornamental, qui forme une espèce de musée familial, placé souvent à la belle orientation, et dans lequel on ne séjourne jamais?

b) La cuisine moderne indépendante.

Si nous la ramenons à ses éléments constitutifs, la cuisine possède trois centres caractéristiques d'activité :

1. Nettoyage des aliments et objets;
2. Préparation des aliments;
3. Cuisson des aliments.

Ajoutons deux éléments annexes, l'un qui précède et l'autre qui suit : la conservation des aliments et la liaison avec la salle à manger.

Le matériel nécessaire sera :

Pour le groupe 1 (nettoyage) : un évier avec deux bacs, eau froide et chaude, égouttier, séchoir et hotte;

Pour le groupe 2 (préparation) : une table de travail avec siège, un classeur à provisions et divers ustensiles;

Pour le groupe 3 (cuisson) : un fourneau qui soit, de préférence, alimenté au gaz ou à l'électricité, l'étagère à épices, l'égouttoir à louches, le support à couvercles.

En relation avec le groupe du nettoyage, il faut un garde-manger ventilé, à l'abri de l'humidité et de la chaleur ou, quand le prix le permettra, une armoire frigorifique.

En relation avec le groupe de la cuisson, prévoyons une armoire-passe-plats vers la salle commune, ou une table roulante.

Le programme de la cuisine clairement établi, il reste à fixer sa surface, laquelle sera réduite non par économie, mais par souci d'efficacité, et à relier les centres d'activité

entre eux et à la salle commune, suivant un principe rationnel.

Songons à une adaptation du principe de la « chaîne » employé dans l'industrie afin d'éviter les déplacements inutiles.

Mais tandis que dans l'industrie, la rationalisation a comme but principal l'augmentation de la production et la diminution du prix de revient, ici elle cherche à simplifier la tâche de la ménagère, à diminuer sa fatigue. Nous touchons maintenant à un important problème de l'habitation minimum, celui de la fatigue exagérée qui résulte de l'accomplissement normal des travaux ménagers.

Mlle Trouard-Riolle, conseillère technique à l'Institut Social Familial Ménager de France, a procédé à quelques essais de mesure de la fatigue que causent les travaux ménagers.

Sans doute, les résultats de ces recherches ne doivent-ils pas être considérés comme définitifs, mais il est sage d'en retenir dès maintenant quelques enseignements. Notons par exemple, que l'utilisation trop prolongée des appareils ménagers électriques détermine chez certaines personnes un ébranlement nerveux et que, de façon générale, *la fatigue est toujours moins grande quand il y a aération constante*, ou que le sujet a été préparé au matériel nouveau par un enseignement ménager intelligent et un entraînement rationnel. Ajoutons que les expériences de l'Institut Social Familial Ménager ont été faites sur des personnes de professions et d'endurance très différentes et qu'afin de renforcer l'objectivité des expériences, on a limité, dans la mesure du possible, l'influence du facteur psychologique.

Nul doute que l'étude de la fatigue apportera de précieux renseignements pour l'organisation des habitations et pour l'adaptation des méthodes ménagères.

Nous ne pouvons songer à analyser dès maintenant les différents types de cuisines rationnelles; vous visiterez bientôt les cuisines de Francfort qui sont parmi les meilleures et qui sont placées dans toutes les nouvelles constructions de la ville.

Consacrons plutôt quelques instants à une considération qui peut paraître étrangère, mais qui conditionne toute la question : l'architecte ne peut rien sans le professeur, sans

l'institutrice. Des résultats durables ne seront obtenus que quand les ménages seront habitués aux nouvelles cuisines et, pour cela, il convient d'orienter l'enseignement ménager dans cette direction, en supprimant notamment les anciennes cuisines pédagogiques collectives, et en les remplaçant par de petites cuisines individuelles, conçues suivant les mêmes méthodes que celles des logements.

Mais il y a plus : ce n'est pas seulement l'enseignement ménager qui doit nous aider, c'est aussi *l'enseignement général, lequel doit comporter une éducation domestique.*

Le Premier Congrès d'Architecture Moderne de la Sarraz comportait un rapport de l'Architecte May sur « L'Education Domestique à l'Ecole Primaire ».

« Par l'éducation à l'école, disait-il, un faisceau de vérités élémentaires pourrait constituer le fondement d'une éducation domestique. Par exemple : économie générale de l'habitation, les bases de la propreté et sa signification morale, les effets de la lumière solaire, les méfaits de la pénombre et de l'obscurité, les principes de l'hygiène, la rationalisation de l'entretien domestique, l'utilisation du mobilier, l'emploi de la mécanique dans la vie domestique, etc... Un tel enseignement aurait pour effet de former une génération ayant une conception saine et rationnelle de la maison ».

Enseignement ménager, enseignement général. N'oublions pas l'Académie des Beaux-Arts. Comment espérer des résultats favorables si l'enseignement de l'architecture n'est pas totalement modifié? Au lieu de le baser, cet enseignement, sur l'esthétique (classique ou « cubiste »), nourrissons-le des principes variables de la vie sociale et économique, de l'hygiène, de la construction, etc... Ne serait-il pas surtout important d'accepter les conséquences du machinisme, c'est-à-dire la disparition de l'artisan et des méthodes de l'artisanat?

Au créateur « individuel », substituons la collaboration de techniciens et de dessinateurs spécialistes, de machines et d'une organisation en concordance avec les besoins et les possibilités de la population. L'intérêt matériel de chacun commande d'ailleurs le respect du

collectif, car si l'enseignement n'accepte pas ce nouvel état de choses, il prépare des « déclassés sociaux ».

De ce point de vue pédagogique, la notion de maison minimum est importante; en effet, elle exige des méthodes de travail rigoureuses aussi bien quant à l'utilisation du volume construit qu'à l'emploi judicieux des matériaux et qu'à l'équipement. Le tout, pour la difficile satisfaction d'un petit budget implacable. D'autre part, les solutions de logements minimum peuvent être aisément confrontées entre elles et l'usage international qui en est fait, peut donner des indications nombreuses et utiles.

L'habitation minimum est le problème le plus familier et le plus universel. Ne pensez-vous pas qu'il doit constituer un facteur essentiel de l'enseignement de l'architecture? Mais fermons la parenthèse, revenons à la cuisine.

c) La cuisine collective.

Si nos correspondants se sont peu à peu tous déclarés partisans de la petite cuisine indépendante, leur hostilité à la cuisine collective a été aussi générale.

En fait, des cuisines collectives existent dans certains blocs à appartements luxueux dont le programme et la technique se rapprochent de l'hôtel pour voyageurs.

Les habitants peuvent se faire apporter leur repas dans l'appartement ou se servir des salons du restaurant, ce qu'ils font d'ailleurs rarement.

Dans les logements minimum, dont le groupe s'étend sur un vaste espace, techniquement, elle servirait peu. D'ailleurs aidée par l'agencement de la cuisine, la tâche de la ménagère est encore simplifiée d'une part par l'emploi de conserves, de viandes et légumes préparés, d'appareils servant à nettoyer les légumes; d'autre part, par la diminution progressive des repas, la journée ouvrable de 8 heures et le développement progressif de la journée anglaise (travail ininterrompu) supprimeront, dans bien des cas, l'importance du repas familial de midi. Sous ce rapport, notons entre parenthèses qu'en général, la proportion des femmes mariées que leur occupation appelle en dehors de la maison, est généralement assez faible, environ 5 p.c.

T E K H N É

d) Un problème méconnu.

Nous ne pouvons clôturer le chapitre réservé à la cuisine sans dire quelques mots de l'évacuation des déchets de la vie domestique.

Dans les blocs verticaux d'appartements, l'évacuation immédiate et directe au moyen d'une cheminée qui conduit les déchets dans une chambre à combustion où ils sont incinérés, pourrait être adoptée, mais nous préférons une solution plus radicale et qui peut s'appliquer à tous les cas : l'évacuation automatique des ordures ménagères en vase clos, système qui, outre ses avantages « intérieurs », a des répercussions urbanistiques considérables, des points de vue de la poussière et de la circulation.

L'ingénieur Pierre Gandillon a fait au dernier Congrès International d'Organisation Scientifique du Travail (Paris, 1929), une communication intéressante à ce sujet, qui se rattache plutôt au domaine de l'urbanisme.

En deux mots, voici : Les eaux-vannes et ordures sont évacuées par les appareils sanitaires et vidoirs à chasse d'eau dans des tuyaux de chute, et de là, dans des drains qui aboutissent à un récepteur d'ordures et d'eaux-vannes, installé sous la voie publique. Les matières solides se rassemblent et se maintiennent dans les récepteurs jusqu'à la période du curage automatique par chasse d'air, qui utilise la pression atmosphérique, tandis que les liquides s'écoulent continuellement, sans aucune intervention mécanique.

L'appareil de cuisine nécessaire au fonctionnement du système est un évier-vidoir, constitué d'une cuvette comme un évier habituel, mais la cuvette est supportée cette fois par un vidoir dans lequel sont introduits les déchets de cuisine et qui est relié au tuyau de chute par un obturateur avec siphon intercalé. Ce système est plus économique que les systèmes généralement employés, qui cumulent les frais d'égout et ceux d'enlèvement des ordures ménagères.

Tant qu'on procédera à l'enlèvement des ordures par voitures, dotons nos cuisines de baquets à fermeture hermétique ou de bacs placés dans des armoires situées contre un mur extérieur, donc directement ventilées, l'enlèvement des ordures se faisant par l'extérieur.

Quant aux trémies, sans chambre d'inciné-

ration, qui sont ordinairement employées dans nos logements superposés, elles n'ont pas donné, à notre connaissance, des résultats concluants.

II. La laverie.

D'une façon générale, la solution de la laverie collective prévaut. Comment en serait-il autrement? Les arguments qui plaident pour elle sont multiples. :

Puisqu'il est impossible de lessiver dans une cuisine composée ainsi que nous le souhaitons, et que d'ailleurs les odeurs de lessive sont particulièrement désagréables, chaque logement devrait posséder un local réservé à cet usage.

Afin que les odeurs partent directement sans incommoder personne, on pourrait placer ce local sur le toit... Hélas, le résultat n'est pas proportionné à la dépense. Un ménage ouvrier peut-il supporter de tels frais? Il faut payer non seulement la construction de la laverie, mais aussi celle d'une salle de séchage. Et à ces débours considérables, il faut ajouter les frais de matériel, lessivage, douches, appareils de repassage, etc.

Une laverie centrale où de confortables « boxes » de lessivage sont séparées des compartiments de séchage artificiel, voilà qui est plus économique, plus hygiénique, et supprime, au surplus, un élément de désordre dans les plans sévèrement mesurés des habitations minimum.

III. La salle de bains.

Si la fonction intermittente de la laverie milite en faveur de la solution collective, l'usage constant d'une salle de bains fait préférer le type individuel.

Parce qu'elle concentre tout ce qui est relatif à l'hygiène, la salle de bains se trouvera nécessairement près des chambres à coucher. Son meuble principal, la baignoire, peut n'avoir que 1 m. 10 × 1 m. 30, ce qui économise d'abord de la matière « baignoire »; ensuite, de la superficie « maison »; enfin, du volume « eau ».

Signalons comme ustensiles complémentaires, un lavabo et un W. C. plus ou moins isolé. (Il vaut mieux prévoir le W. C. à l'étage près de la salle de bains qu'au rez-de-chaussée;

cela permet plus aisément la disparition des tables de nuit.)

Le prix de revient de la salle de bains est compensé par la diminution de surface des chambres à coucher, dont le resserrement est rendu possible par la suppression des tables de nuit et des lavabos.

Nos correspondants ont généralement indiqué comme solution minimum, la douche. Quant au coût, la petite baignoire est presque aussi avantageuse.

Parfois, pour éviter des frais d'installation, des douches ont été installées dans une niche qui se trouve en communication directe avec la cuisine. À cette juxtaposition de fonctions différentes, nous préférons la solution adoptée par l'architecte Brenner, à Francfort-sur-Main. (Petit local séparé en deux par une cloison mobile : d'un côté le W. C., de l'autre le lavabo. Au milieu se trouve la douche qu'on peut utiliser si on prend la peine de faire pivoter, sur le côté, le châssis mobile).

IV. La salle commune.

Dans maints pays, jusqu'à présent, le programme de l'habitation à bon marché comportait une salle commune, où l'on mange, et un local plus petit, le parloir, dans lequel les enfants font leurs devoirs et où les étrangers sont reçus.

Or, par suite d'une politique impitoyable d'économie, souvent ces deux pièces, trop petites, ne permettent pas un séjour agréable. Pour satisfaire au principe de l'habitation minimum, il faut donc renoncer à leur existence double, additionner la salle commune au parloir et obtenir ainsi un local de dimensions suffisantes. En effet, la surface de la salle commune ne peut être ramenée aux mesures strictement indispensables et chichement mesurées. Ne faut-il pas tenir compte de la diversité des facteurs psychologiques qui la conditionnent? On aime à séjourner comme à recevoir dans un local suffisamment vaste. Réduire trop fortement la salle commune, c'est souvent nuire au développement de la vie familiale.

Pour solutionner le cas de la salle commune, il faudra concilier trois facteurs :

a) Coin à manger, en relation directe avec la cuisine;

b) Coin de repos;

c) Coin de travail pour les enfants.

Ces trois missions différentes ne peuvent se contrarier mutuellement, ni contrarier la circulation centrale.

On admet que les parties consacrées au repos ou aux enfants forment des « niches », et, dans l'hypothèse d'extrême concentration du logement, qu'une cloison mobile les sépare du reste de la salle commune. Dans ces niches, la seule présence du « Klapbet » est tolérée, de façon que l'utilisation partielle de la salle commune soit toujours possible, et que l'ensoleillement des literies du klapbet puisse se faire pendant la partie de la journée où l'utilisation de toute la salle commune n'est pas nécessaire.

Encore quelques points auxquels doit s'attacher notre attention :

1) Une surface vitrée (porte ou châssis du passe-plats) permettra à la ménagère de surveiller de la cuisine, les enfants qui séjournent dans la salle commune;

2) Prévoyons une terrasse spacieuse, directement accessible de la salle commune;

3) La réunion du parloir et de la salle commune signifie quelquefois possibilité de placer des fenêtres à deux orientations;

4) Il existe enfin deux solutions particulières :

a) Une solution américaine qui, dans un coin de la cuisine ou à proximité de celle-ci, mais en dehors de la salle de séjour, crée un coin à manger dont les dimensions s'apparentent à celles d'un wagon de chemin de fer;

b) Une solution européenne qui établit une cuisine en forme de niche à l'intérieur de la salle commune.

La première solution est étrangère aux mœurs européennes qui attachent une certaine importance au séjour autour de la table.

Quant à la seconde, malgré la perfection relative de certaines réalisations, comment éviter un certain désordre et une viciation de l'air?

V. La chambre à coucher.

Aux locaux nocturnes de se perfectionner aussi.

En principe, les chambres à coucher ne de-

T E K H N É

vraient contenir que les lits. Débarrassons-les surtout des tables de nuit, que remplaceront avantageusement de simples tablettes mobiles ou des chaises. S'il est souvent difficile d'éliminer les « garde-robes », tâchons de ne mettre que du linge propre dans les placards des chambres à coucher, les vêtements poussiéreux étant relégués dans des armoires placées sur les paliers, ou, mieux encore — mais n'est-ce pas demander beaucoup? — dans un petit local spécial, uni à la salle de bains, et où les habitants mettraient leur costume de nuit afin de ne pas entrer dans leur chambre à coucher avec les vêtements poussiéreux du jour.

Rappelons en passant combien il est important que toute famille dispose d'un portemanteau suffisamment spacieux dans lequel sera aménagé un emplacement spécial pour les bottines. (Pourquoi nettoie-t-on ces dernières dans des locaux habitables et les garde-t-on jusque dans les chambres à coucher?) Cette digression close, constatons que les petites familles n'ont pas besoin de lavabo dans les chambres à coucher, celui de la salle de bains suffisant amplement, et que, dans tous les cas, les « cadres » (tableaux, photos, etc.) peuvent disparaître, qui, outre leur rôle de « ramasse-poussières », remplissent une mission de « centre d'intérêt » peu en rapport avec l'impression de calme et de repos souhaitable en pareil lieu.

Quant au lit, simplifions-le également à l'extrême. Que, renonçant à toute ambition décorative, il devienne une carcasse de soutien pour ressort et matelas, judicieusement adaptée à la position favorable du corps au repos! N'est-ce pas banal de répéter qu'il doit être placée de façon que son nettoyage et son maniement soient aisés, et que l'air purificateur puisse le baigner en tous sens, ce qui ne signifie pas qu'on puisse le placer dans un courant d'air qui s'agite entre fenêtres et portes, ou trop près de celles-ci?

Au surplus, ne pouvons-nous pas conclure de ceci que les lits superposés comme des couchettes de compartiment de chemin de fer seront peu favorables, de même que les lits dont le matelas est trop rapproché du sol (poussières, etc., etc.)?

Passons à une observation commune, mais

capitale : un lit sans soleil dans sa position normale est un lit sans santé. Soignons donc particulièrement son emplacement par rapport à la fenêtre. Supposons des maisons orientées dans le sens Est-Ouest; les façades recevant des rayons obliques pendant les journées les plus courtes, pour se trouver dans la zone ensoleillée, les lits seront placés contre la façade Nord des chambres. Ajoutons que ce principe sera difficile à appliquer dans le cas de maisons qui pivotent à droite et à gauche du mur mitoyen, c'est-à-dire dont les portes d'entrée sont contiguës, puisque les locaux de l'immeuble de gauche sont renversés par rapport à ceux de droite. Si, dans le premier cas, les lits sont appuyés à la face Nord, automatiquement, toutes choses étant semblables, dans le second cas, ils seront accolés à la face Sud. À moins qu'on ne puisse mettre du côté du pignon ce qui était du côté du vestibule en changeant l'emplacement des lits, ce qui est assez malaisé dans les maisons dont la superficie est rigoureusement limitée.

Au surplus, on demande parfois que la tête du dormeur couché sur le dos ne reçoive pas de face la lumière de la fenêtre, et certains spécialistes du magnétisme terrestre préconisent de placer le lit dans le sens de l'aiguille de la boussole, tête au Nord.

Quant aux lits remisés durant la journée dans des coffres, lorsque leur emploi s'impose comme dans le cas d'extrême concentration, on s'efforcera, malgré tout, d'éviter les inconvénients du cumul, par un même local, d'une activité diurne et nocturne, en réglant harmonieusement les heures d'occupation contradictoire. Aux lits rabattables verticalement dans des armoires, les ménagères préféreront peut-être les lits glissant horizontalement dans des caissons parce que le maniement de la literie sera plus simple. Quoi qu'il en soit, il conviendra d'assurer l'aération de ces coffres et de permettre l'ensoleillement des literies pendant une partie de la journée, soit en évitant de placer le lit dans la partie de la salle commune qui doit être utilisée du lever au coucher, soit en le rabattant éventuellement contre le mur de la salle de bains, dans lequel une ouverture spécialement aménagée permettra une aération quasi directe et permanente.

Terminons notre étude de la chambre à

coucher en disant que les « alcoves », au sens traditionnel du mot, seront proscrites pour cause de stagnation dangereuse d'air et de lumière, ainsi que de difficultés de service et de nettoyage.

VI. *Le réduit.*

Malgré son apparence modeste, le réduit cause de graves soucis. En effet, l'évoquer, c'est poser la question de la cave, du grenier et de la toiture, c'est-à-dire une série complète de problèmes techniques et psychologiques.

Le chauffage central collectif supprime le dépôt de combustible; l'habitude de s'approvisionner au magasin, le besoin de cave à provisions.

Si nos ménagères y consentent, les caves peuvent donc être supprimées. Contre leur maintien, on peut avoir trouvé d'autres arguments : ces locaux souterrains sont souvent humides, malsains et moins bien entretenus que le reste de la maison; leur prix de revient est élevé, puisqu'au cube construit, il faut ajouter les déblais.

Or, il existe des méthodes plus efficaces que la cave pour protéger le rez-de-chaussée contre l'humidité du sol.

De la cave, passons au grenier.

Le séchoir collectif, la diminution de la manie des vieux objets, ne fût-ce qu'à cause de l'instabilité des emplois et de la location des logements, rendent moins sympathique le grenier, dont la construction est d'ailleurs coûteuse et le rendement faible. C'est un réceptacle à poussières, un prétexte à désordre malsain.

Sans doute conviendra-t-il de prévoir à sa place un réduit de proportions plus modestes et d'usage strictement limité, qui peut se passer d'éclairage direct, mais non d'aération, et avec lequel on pourra combiner le garage des vélos et des voitures d'enfants.

Quant au problème du garage d'autos, il est encore loin de se poser pour les habitations minimum européennes. S'il se pose un jour, nous pensons qu'il se fera sous une forme collective et cela, pour de nombreuses raisons : tranquillité et propreté des artères résidentielles, prix de revient, outillage perfectionné, etc.

Voici le moment de rappeler que si nous supprimons les toitures fortement inclinées, ce n'est pas pour le plaisir d'appliquer un dogme d'architecture moderne, mais pour éliminer sûrement le grenier, et, dans certains cas, utiliser la toiture plate. Si celle-ci est souvent plus chère que la toiture inclinée sous laquelle sont aménagés des locaux de séjour, ceux-ci sont désagréables et peu hygiéniques.

Il existe d'ailleurs des toitures non accessibles, économiques et à faible pente, qui n'ont point l'inconvénient de ces locaux honteux, et qui suppriment le grenier.

VII. *Le jardin.*

Pour qu'il donne du rendement, on demande souvent qu'un jardin ait au moins 150 mètres carrés, mais ce n'est pas sous cet angle que nous voulons l'envisager ici : c'est sous celui de l'exercice physique, du délassement et de l'éducation des enfants, ainsi que le fait, par exemple, la méthode Montessori. Sous ce rapport, de grands espaces libres équipés en jardins collectifs sont très efficaces et permettront l'emploi d'un outillage approprié avec remises spécialement combinées.

VIII. *Installations collectives.*

Outre la buanderie commune, les magasins et les bâtiments d'administration, avec bibliothèque et salle de réunions, tout groupement minimum pourrait compter quelques chambres à coucher qui seraient mises à la disposition des visiteurs des habitants du « complexe ». Ces services collectifs seraient complétés par une garderie, un poste de la Croix-Rouge et des plaines de jeux pour petits enfants aisément surveillés de l'intérieur des logements, les plaines de jeux pour adultes étant toujours suffisamment rapprochées. L'assistance sociale qui organiserait ces différents services serait au surplus une précieuse collaboratrice pour veiller au rendement des complexes d'habitations minimum.

D. CONCLUSIONS.

À mesure que notre exposé se développe, de nouveaux problèmes surgissent. Ainsi, nous devrions parler du mobilier. Plutôt que de sacrifier ce sujet important, contentons-

T E K H N É

nous de rappeler un principe général : Il faut de plus en plus incorporer le meuble à l'immeuble, ce qui évite les pertes de place, de temps et rend impossible des changements pouvant modifier l'efficacité de la maison; le cube total du mobilier est réduit à son strict minimum, les occupations des habitants sont facilitées par une parfaite adaptation du matériel à l'importance des locaux et les déménagements sont simplifiés.

Nous avons tenté de définir le rôle individuel de chaque local.

Il faudrait maintenant grouper les locaux, étudier comment ils s'enchaînent dans les différents cas de maisons individuelles et d'appartements, et comment les logements s'unissent les uns aux autres dans des quartiers entiers; comment aussi, pendant la période de forte crise, des constructions très réduites pourraient être équipées pour deux familles et transformées en un logement individuel au fur et à mesure de l'atténuation de la crise.

Nous n'avons garde d'entreprendre cet examen. D'abord, parce que le temps nous manque, ensuite parce qu'il serait difficile de le faire sans projections lumineuses, et enfin, parce que grâce à l'Administration Communale de Francfort et à MM. May, Stam et Gantner, qui en ont assumé l'organisation, nous aurons l'occasion de visiter tout à l'heure, l'Exposition de l'Habitation Minimum.

Une importante série de plans de logements de moins de 70 mètres carrés a été rassemblée; les échanges de vues que suscitera cette enquête et la discussion qui sera ouverte à 4 heures après cette visite remplaceront avan-

tageusement la dernière partie de notre trop long rapport (*).

Quant au système de construction, un prochain Congrès s'assignera d'étudier les différents procédés, de les comparer comme solidité, prix de revient, rapidité d'exécution, etc. De ce point de vue également, l'effort de la Ville de Francfort est à signaler, où vous pourrez voir la première industrialisation méthodique appliquée à la construction d'habitations en plaques de béton maigre.

De même que nous avons résumé notre exposé des bases physiques du logement en quelques propositions dont la solution paraît urgente et possible, tentons également de souligner quelques points essentiels de l'organisation domestique :

1. L'étude de la fatigue résultant des travaux ménagers;
2. La nécessité de la collaboration de l'enseignement ménager et de l'enseignement général;
3. L'évacuation des ordures ménagères;
4. La collaboration des industriels, grâce à laquelle un matériel perfectionné permettra d'augmenter le rendement de la maison, tout en diminuant son volume.

(*) Consulter à ce sujet « Die Wohnung für das Existenz minimum » (compte rendu général du 2^e Congrès International d'Architecture Moderne et de l'Exposition Internationale de l'Habitation minimum), par Stadtbaurat, May et Dr Siegfried Giedion. 100 illustrations, texte allemand, français et anglais, prix 6 mark. Editeurs : Englert et Schlosser, Francfort-sur-Main.

INFORMATIONS DIVERSES

LIEGE 1930. PROCHAINS CONGRES. Voici la liste des Congrès scientifiques et industriels qui se tiendront à Liège pendant la durée de l'Exposition :

Date indéterminée, Congrès National des Architectes de Belgique;

Les 29 et 30 juin, Congrès des H. B. M. et des Institutions de Prévoyance Sociale;

Les 15 et 16 juillet, Congrès International des Villes et pouvoirs locaux;

Fin juillet, Congrès International pour la protection de l'enfance;

Du 1^{er} au 4 août, Congrès International de la route;

Du 1^{er} au 5 août, Congrès International de l'enseignement technique;

Les 3 et 4 août, Congrès International du Génie rural;

Du 7 au 10 août, Congrès International de l'amélioration de la vie rurale;

Du 30 août au 7 septembre, Congrès International du Béton et du Béton armé;

Du 30 août au 7 septembre, Congrès International de la Construction métallique;

Fin août, Congrès des géomètres-experts;

Du 7 au 14 septembre, X^e Conférence de l'Union Internationale de Chimie pure et appliquée;

Enfin, IV^e Congrès de la Fédération Internationale de la Presse technique.

Signalons aussi qu'un concours international de dépoussiérage des fumées industrielles entre les firmes qui s'occupent de cette question aura lieu en août et septembre.

LONDRES. A PROPOS D'UN CONCOURS SIGNIFICATIF. Le journal «The Daily Mails» a ouvert entre ses lectrices un concours de la Maison idéale. Les concurrentes avaient à répondre à un questionnaire précis, réparti en diverses rubriques : situation et exposition de la maison; matériaux; répartition des pièces; la cuisine; planchers, portes et fenêtres; équipement divers. Ce concours qui ne manque pas d'intérêt n'était naturellement pas accessible aux femmes-architectes.

Les architectes anglais, nous dit une grande revue londonienne, attendent avec anxiété de connaître le point de vue féminin dans le problème domestique architectural.

DRESDE 1930. EXPOSITION INTERNATIONALE D'HYGIENE. Parmi les différents problèmes qui seront exposés à Dresde prochainement, signalons les suivants : relation entre la hauteur, la largeur et la profondeur des pièces dans le double problème de l'éclairage et de l'aération; la fenêtre; l'équipement de la cuisine; les installations sanitaires de la maison; l'éclairage artificiel; les revêtements muraux, etc.

L'URBANISATION A BLANKENBERGHE. La Commission du Grand-Bruges vient d'approuver un projet qui lui fut soumis en 1925 et qui a pour objet l'aménagement des dunes de Blankenberghe et Zeebrugge et des étangs qui s'y trouvent.

Ce projet prévoit le maintien des dunes au nord des étangs dans leur aspect naturel. Les quatre étangs qui, au total, ont 1.800 m. de longueur, seront réunis et ne formeront plus qu'un seul lac. Au milieu de celui-ci, sur la berge nord et à chacune de ses extrémités, seront établies des laiteries. Le terrain compris entre le lac et la chaussée de Zeebrugge, et le terrain de l'autre côté de la chaussée seront lotis. On y construira des villas séparées par un espace de terrain frappé de servitude « non ædificandi », de manière à ne pas briser la perspective du côté des dunes et du côté de la campagne.

Les abords du lac seront plantés d'arbres qui contribueront à donner un aspect pittoresque à ce coin du littoral.

Du côté de Blankenberghe, la digue sera prolongée de 500 mètres jusqu'au point où aboutira le nouveau boulevard de ceinture. Ce prolongement sera suivi d'un parc fleuri de 300 mètres.

CONCOURS

LE TUNNEL SOUS L'ESCAUT.
L'avant-projet des Ponts et Chaussées sera prêt pour le 15 de ce mois; il sera mis aussitôt au concours, qui ne sera pas réservé aux seuls Belges. Les participants auront neuf mois pour envoyer leurs projets qui devront être examinés ensuite dans les trois mois par le jury. Il y aura pour un million de francs de primes; les travaux devront être achevés dans un délai de quatre années. L'avant-projet prévoit des ascenseurs pour les piétons et des rampes d'accès d'une longueur totale de 3 kilomètres pour les véhicules. Les terrains sont acquis pour un second tunnel si le besoin s'en faisait sentir.

■

GAND. LA CRISE DU LOGEMENT.
L'administration de la ville de Gand a décidé la construction, dans le quartier Heinisse, d'un nouveau complexe de 303 appartements, dont 164 logements de 2 places, 125 de 3 places et 14 de 4 places. Les plans seront confiés à l'architecte De Teye; l'exécution sera en briques du littoral.

■

TIRLEMONT. HABITATIONS A BON MARCHÉ.

L'Administration communale de Tirlemont vient d'être autorisée à construire 50 nouvelles maisons ouvrières, rue de la Cure et 44 le long de la chaussée d'Aerschot.

La construction de ces nouvelles habitations permettra de supprimer plusieurs taudis.

ANNONCES

R. ROBERT, dessinateur, 43, rue des Colonies (téléphone 230,85) est à la disposition de MM. les Architectes et Constructeurs pour tous travaux de dessin à domicile.

Soin. — Célérité. — Prix modérés.

ARCHITECTE céderait d'occasion quelques ouvrages et traités de construction. — Ecrire Bureau de la Revue sous initiales V. W.

LA SOCIÉTÉ ROYALE DES ARCHITECTES D'ANVERS ouvre un concours d'architecture ayant pour objet le programme où on demande le projet pour un Commissariat de District au Congo Belge.

Peuvent participer au concours, tous les Belges qui, au 1^{er} janvier 1930, n'ont pas atteint l'âge de trente ans, et excepté les membres de la société précitée. La date de remise des projets est fixée au samedi 3 mai 1930 avant 5 heures de l'après-midi.

Prix à attribuer : 1^{er} prix, 4,000 francs; 2^e prix, 3,000 francs; 3^e prix, 2,000 francs; 4^e prix, 1,000 francs.

Les intéressés peuvent se procurer le programme du concours chez M. Ferd. Dermond, Secrétaire de la S. R. A. A., rue du Péage, 29, à Anvers.

■

EXPOSITION DES ARTS DECORATIFS ET INDUSTRIELS MODERNES, LA LOUVIERE 1930. — RESULTATS DU CONCOURS DE MOBILIER. Une prime de 2,000 francs (catégorie I, salle à manger) est attribuée à MM. Lardinois Marcel et Bourgeois Octave, architectes-ensembliers établis respectivement à Mons et à Bauffelez-Bruglette.

Une prime de 1,500 francs (catégorie II, chambre à coucher) revient à M. Maurice Caspard, architecte d'intérieur, 87, avenue Beau-Séjour, Uccle-Bruxelles, né à Mons.

Une prime de 750 francs (catégorie IV, cuisine) est accordée à M. Eugène Delatte, architecte, rue de l'Ascenseur, à Thieu.

Les projets primés seront exécutés aux frais de l'Exposition et exposés pendant toute la durée de celle-ci.

EDITIONS "TEKHNE"

LA CITE. Première année. (Rare)	fr. 40.—
Deuxième année. (Rare)	30.—
3°, 4°, 5°, 6° et 7°	25.—

Ces volumes peuvent être fournis reliés en pleine toile moyennant un supplément de 15 francs.

LA REVUE « TEKHNE (série d'avant-guerre), collection complète de la 2° année (1912-1913). Beau volume de 516 pages, sur papier couché, illustré de 250 clichés 40.—

L'Art et la Société, par H.-P. Berlage, architecte à Amsterdam. Tirés à part de la Revue « Art et Technique » (septembre 1913-février 1914). Un volume luxueusement imprimé et illustré de 98 clichés 50.—

Le Cœur de la Ville de Bruxelles, par Charles Buls, avec traduction d'une conférence de C. Gürlitt sur la « Conservation du cœur d'anciennes villes ». Une brochure de 24 pages 4.—

L'Abbaye de la Cambre, par G. des Marez 4.—

Paul Hankar (1859-1901), par Ch. Conrardy et Raym. Thibaut. Une brochure illustrée 4.—

Constantin Meunier. L'historique de son monument au travail, par R. Thiry et G. Hendrickx. Une brochure illustrée 4.—

L'Art des Jardins et le nouveau jardin pittoresque, par Louis van der Swaelmen, architecte-paysagiste 2.—

L'habitation coloniale. Sa construction au Congo Belge, par Gast. Boghemans. Une brochure de 20 pages abondamment illustrée 4.—

Matériaux de substitution dans la construction de maisons, par J. Seroen, architecte. Une brochure illustrée 4.—

L'architecture hollandaise, par Luc Paul Haesaerts. Une brochure illustrée 4.—

Il est accordé à tout nouvel abonné de « La Cité », à titre de prime, une réduction de 50 % sur tout achat de livres ne dépassant pas 50 francs.

PRIX DE L'ABONNEMENT à l'année en cours de la Revue « LA CITE » et de son supplément « TEKHNE » : Belgique, 40 francs. Etranger, 55 francs.

Pour s'abonner à « La Cité » ou obtenir des livres, il suffit de verser, dans n'importe quel bureau des postes, au crédit du compte chèques postaux n° 166,21 Revue « La Cité », la somme due et d'inscrire sur le bulletin de versement le titre du livre et les nom et adresse du souscripteur.

LA CITE & TEKHNÉ

**La plus importante
revue belge d'archi-
tecture, d'urbanis-
me et d'art public -
La plus actuelle - la
mieux documentée.**