Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 46 (1920)

Heft: 8

Artikel: Le problème du logement et les systèmes de constructions économiques

Autor: Gilliard, Fred.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-35766

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

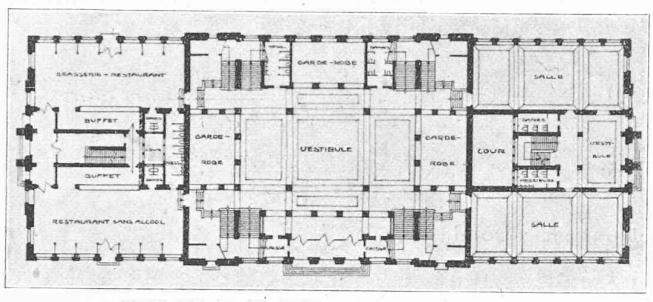
Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

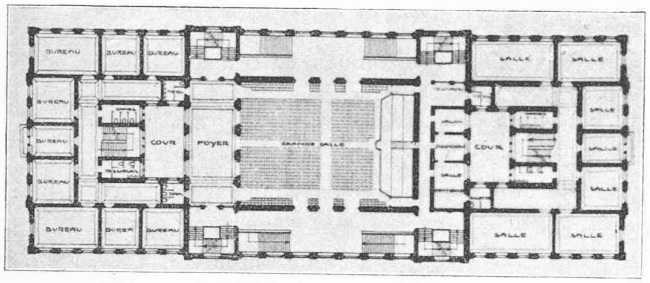
Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

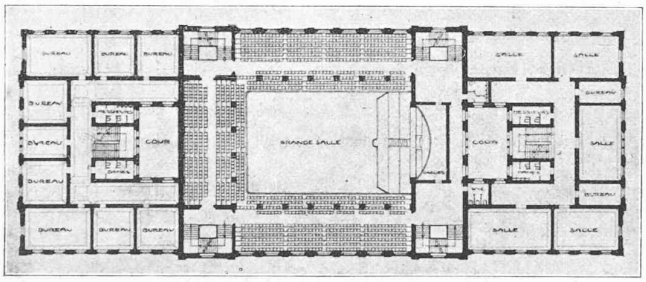
CONCOURS POUR GRANDE SALLE ET MAISON DU PEUPLE A LA CHAUX-DE-FONDS



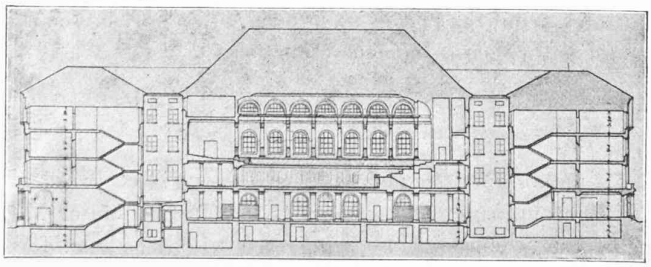
Plan du rez-de-chaussée.



Plan du 1er étage.



Plan du 2e étage.



Coupe longitudinale.

est plus du double de la charge statique[1] et se transmet comme suit dans la conduite : à la première jonction, la formule 85 donne pour $\alpha = \beta = 0{,}625$:

$$\lambda = 51^{\circ}50' \quad n = 5$$

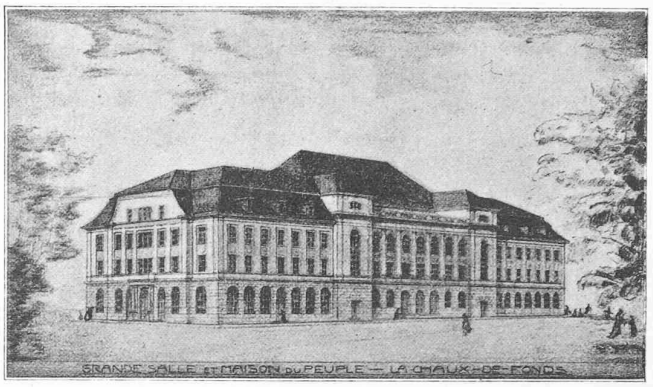
$$H' = 1115 \times 0{,}793 \times 0{,}982 = 870 \text{ m.}$$

et à la seconde jonction avec $n = 11$:

$$K' = 1115 \times 0{,}238\ (1 + 1{,}625 \times 0{,}997) = 720 \text{ m.}$$

Le changement de diamètres améliore beaucoup la

[1] Cet effort dépasse les limites fixées pour l'application des formules, mais fait ressortir l'importance relative du coup de bélier de fermeture brusque.



Perspective.

IIIe prix : projet « Progrès », de M. *E. Rehfuss*, architecte, à Zurich.

transmission du coup de bélier de fermeture brusque.

Passant maintenant aux ouvertures, on trouve que le maximum négatif sera, d'après le graphique de la figure 13 qui renvoie à la formule 78 avec :

$$r'\varrho'_3 = 0{,}264$$

$$\mu = 0{,}232$$

et avec $S = -0.50$

$B_2 = -270 \times 0{,}50 = -135$ m. environ, tandis que le coup de bélier dans la conduite moyenne atteint d'après la formule 79 :

$$\xi = 270 \times -0{,}57 = -154 \text{ m. environ.}$$

(*A suivre.*)

Concours d'idées pour la construction d'une Grande salle et Maison du peuple, à La Chaux-de-Fonds.

(Suite)[1]

3e prix: (Progrès). Plan nettement divisé en trois parties, correspondant aux trois principaux éléments du programme. Dégagement et escaliers satisfaisants. Restaurants bien placés. Façades sans caractère. Toiture compliquée. Terrasse ne convient pas au climat de même que les courettes couvertes.

4e prix (Pour tous). Grand vestibule aux escaliers un peu éloignés de l'entrée. Les bureaux au rez-de-chaussée occupent un emplacement qui pourrait, avec avantage, recevoir une autre destination. Les salles de sociétés sont bien groupées avec accès spéciaux. La brasserie et le restaurant sont trop à l'écart. La salle avec promenoir est bien composée. L'architecture est bien ordonnée dans le caractère qui convient à ce genre d'édifice. *(Voir reproduction aux pages 88 et 89.)*

Le problème du logement et les systèmes de constructions économiques [2].

par M. F. Gilliard, architecte.

Messieurs,

Je tiens, en premier lieu, à féliciter notre comité d'avoir songé à provoquer une discussion, qui, je l'espère, sera fruc-

[1] Voir *Bulletin technique* 1920, p. 66.

[2] Causerie faite à la séance du 19 janvier 1920 de la Société vaudoise des Ingénieurs et Architectes.

tueuse, sur un sujet d'une actualité si pressante, d'un intérêt si général et dont la portée dépasse de beaucoup les limites du trop bref exposé que je puis vous en faire. On peut dire, sans exagération, que la solution rationnelle et économique du problème de la construction, surtout en ce qui concerne le logement, a une importance vitale, non seulement pour les constructeurs dont l'activité est restreinte d'une manière inquiétante, mais pour tout notre peuple.

Personne n'ignore que la crise du logement qui sévit déjà à l'état aigu dans plusieurs grands centres de la Suisse allemande est imminente chez nous. A l'étranger, en France, en Allemagne, dans tous les pays dont le développement économique a été entravé par la guerre, la pénurie de logements se fait durement sentir et retarde le rétablissement des conditions de vie normales. En Allemagne seulement, on pouvait évaluer, à la fin de l'année 1918, à 800,000 le nombre de logements à créer pour satisfaire aux besoins de la population, en prenant pour unité le logement nécessaire à une famille.

Si l'on veut bien envisager un instant toute l'importance que peut avoir l'habitation au point de vue social, l'influence que peut exercer un logement insuffisant ou insalubre sur l'état moral et physique de l'individu, sur ce noyau de toute vie humaine qu'est la famille, on comprendra la gravité du problème qui se pose. Ce n'est ni l'individu isolément, ni des associations locales, ni une Commune, ni un Etat, par des mesures administratives, qui sauront le résoudre. C'est un problème humain qui intéresse la communauté humaine tout entière.

Nous, professionnels, qui sommes le mieux placés pour établir scientifiquement et expérimentalement les données matérielles de ce problème, pour en rechercher la solution pratique, nous serions coupables de faillir à notre mission.

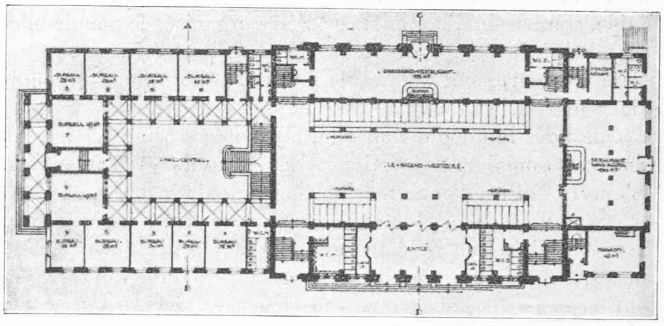
On peut dire que les premières tentatives faites, d'une manière suivie et ordonnée, pour obtenir des systèmes de constructions économiques ont été provoquées par l'extension prise par certaines entreprises industrielles et la nécessité pour celles-ci d'offrir des logements appropriés à leurs ouvriers de plus en plus nombreux. C'est après 1871 que les *colonies ouvrières* ont commencé à se développer. Par la désespérante monotonie de leurs alignements de constructions dépourvues de tout style, le mépris des conditions d'hygiène dans l'entassement des logements, elles affirmaient, trop souvent, les préoccupations spéculatives et étroitement utilitaires de leurs organisateurs.

L'Angleterre et l'Amérique qui avaient donné le branle restèrent longtemps à la tête du mouvement. Les cités-ouvrières de *Port-Sunlight* et de *Bournville*, en Angleterre, marquent, dès la fin du XIXe siècle, un progrès étonnant dans cette voie. Ces deux colonies, malgré leur caractère trop artificiel de jouets d'art, ont rempli leur but et ont servi de modèle à toute l'Europe.

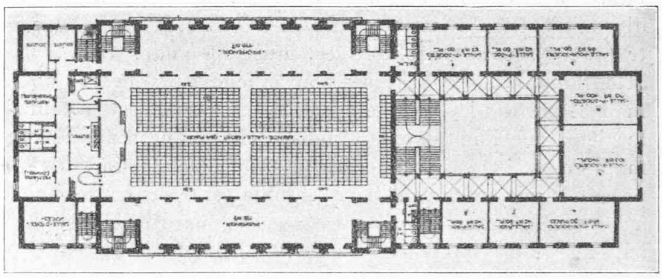
On a compris tous les avantages que l'on pouvait retirer *du groupement et de la construction simultanée, sur un terrain approprié et convenablement aménagé d'une série de petites habitations satisfaisant aux besoins d'une classe de la population unie par un ensemble d'habitudes et de devoirs.* On s'est débarrassé peu à peu de ce qu'il y avait de trop théorique, de trop recherché et de sentimentalement compliqué dans les premiers essais de philanthropes et d'artistes bien intentionnés ; on a dégagé les vraies données du problème et on les a examinées pour elles-mêmes au point de vue économique et social.

C'est ainsi que, de la colonie ouvrière qui tendait trop, au début, à parquer l'ouvrier à l'ombre de la fabrique, qui le tenait à l'écart du reste de la population, sont nées, par extension, toute une série d'autres colonies d'artisans, d'employés,

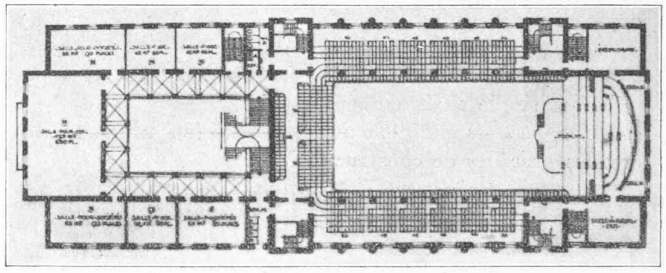
CONCOURS POUR GRANDE SALLE ET MAISON DU PEUPLE A LA CHAUX-DE-FONDS



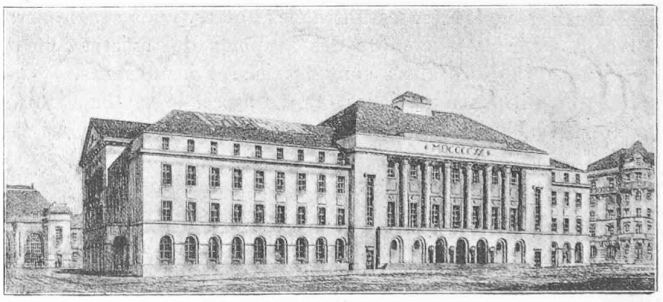
Plan du rez-de-chaussée.



Plan du 1er étage.



Plan du 2e étage



Façade principale.

IVe prix : projet « Pour tous », de M. *A. Gyssler*, architecte, à Bâle.

de petits bourgeois et même de gros. Les appellations de cité-ouvrière, de maison ouvrière, ayant un sens exclusif et restrictif, sont condamnées. On ne parle plus que de *cités-jardins*, d'habitations à bon marché.

C'est dans les expériences faites par les créateurs de ces cités-jardins que nous allons puiser les plus utiles enseignements en matière de construction économique. La cité-jardin est déjà, en elle-même, une solution du problème ardu et si angoissant

du logement urbain. Cette nouvelle forme de l'extension des villes a fait ses preuves dans presque tous les pays. Mais avec sa faculté d'assimilation, sa puissance de travail incontestable, son besoin d'organiser et d'être organisé, le peuple allemand devait s'emparer du système, le perfectionner, et en faire un instrument admirable pour l'amélioration des conditions matérielles de l'existence dans les villes.

Que nous le voulions ou non, l'Allemagne s'impose à nous dans ce domaine. Départissons les hommes et les œuvres. L'œuvre qui est bonne mérite d'appartenir à tous.

Les années de production intensive du début de ce siècle, la multiplicité et l'abondance des matériaux jetés sur le marché, toutes les ressources rivales en main-d'œuvre et en outillage que la concurrence effrénée mettait à leur service, n'ont pas préparé les constructeurs à cette lutte pour l'économie où tout doit être calculé au plus près, la matière et le temps nécessaires à sa mise en œuvre, où on est lié par les disponibilités en matériaux et main-d'œuvre, les conditions de transport souvent prohibitives, qui demande, enfin, une attention de tous les instants pour défendre un devis toujours menacé par des hausses de prix imprévues. Il n'est si humble matière, que l'on gaspillait jadis, dont on ne sente le prix maintenant. Dans l'étude des mesures d'économie qui s'imposent à quiconque veut bâtir, il importe de ne pas se limiter à la construction proprement dite. Je crois utile d'énumérer ici, bien qu'ils vous soient connus, les principaux facteurs qui influent sur le coût d'une bâtisse :

1° *Le terrain*, l'aménagement des abords et accès ;

2° *Le plan* (qui peut être conçu d'une manière plus ou moins dispendieuse) ;

3° *Les procédés de construction* d'où dépendent la *quantité et l'espèce de matériaux employés* (les conditions de transport influeront sur le choix de ceux-ci) ;

4° *L'apport de main-d'œuvre nécessité* (en rapport direct avec les procédés de construction) ;

5° *Les lois et règlements établis en matière de police des constructions.*

Tout système, et j'entends ici par système *un ensemble de moyens propres à satisfaire à un ensemble de conditions indissolublement liées*, qui tendra à résoudre le problème de la construction ne devra négliger aucun de ces facteurs. Ils ont été souvent envisagés, les uns et les autres, mais séparément et sans tenir assez compte des rapports qui existent entre eux. Les progrès réalisés sont partiels et insuffisants.

Les conditions matérielles étant posées, le système qui y a satisfait le plus complètement est celui des *colonies* ou cités-jardins.

L'*économie sur le terrain* est réalisée par le fait que l'emplacement peut être choisi à suffisante distance de l'agglomération urbaine pour que les conditions d'achat soient favorables. Par l'aménagement judicieux de cet emplacement on réserve à chaque petite habitation une parcelle très réduite, exactement proportionnée au coût de la construction et aux besoins de l'habitant. On peut, suivant le prix du terrain, réduire ces parcelles à un minimum indispensable ou les étendre. Chaque jardin, si petit soit-il, bénéficie du grand espace libre constitué par tous les autres jardins qui l'avoisinent.

L'économie sur l'aménagement des abords et voies d'accès est aussi évidente. Les abords sont très limités et simplifiés. Les voies d'accès et celles de communication à l'intérieur de la colonie sont établies avec le moins de frais possible en en étudiant convenablement le tracé, en leur donnant des largeurs exactement appropriées aux besoins. En général, à côté d'une ou deux artères principales et quelques places où se localise le trafic et qui se relient soit avec une gare, soit avec une grande voie de communication de la ville, les colonies n'ont besoin pour les desservir que de petites avenues, assez légèrement construites, de 5 à 6 mètres de largeur, le plus souvent sans trottoirs. La distance nécessaire entre les rangées de maisons qui ne doit pas être inférieure à 10 m. est obtenue en aménageant des jardinets devant les maisons, en bordure de la rue. Si l'avenue ne dessert qu'une rangée de maisons, un large espace libre est assuré par les jardins d'une autre rangée parallèle.

Une avenue doit naturellement servir au plus grand nombre d'habitations possible pour que la part des frais de construction et d'entretien répartie sur chacune d'elles soit diminuée. On a évalué, en Allemagne, que le fait d'avoir établi des avenues d'une largeur exagérée ou d'une exécution trop coûteuse avait eu pour effet d'augmenter de 23 à 30 marks le loyer annuel d'une petite maison de 6 m. de façade sur rue. Les ordonnances municipales en matière de voirie établies, le plus souvent, en tenant compte uniquement du trafic intensif des villes ne doivent pas être appliquées aux cités-jardins.

Le plan est un des facteurs les plus importants à introduire dans le calcul des économies à réaliser. Il agit sur tous les autres facteurs. En effet, des dimensions du plan dépendent celles du terrain, de sa conception logique, de sa forme simplifiée et concentrée, la logique et la simplicité du système constructif. La surface bâtie pour une petite maison d'une famille varie entre 30 et 60 m². Les statisticiens ont calculé qu'en Suisse comme en Angleterre, en Allemagne et aux Etats-Unis, les familles comptaient, en moyenne 4,5 personnes. Je dirai encore, en passant, que le nombre d'habitants par maison est, en moyenne, dans le grand centre industriel de Birmingham de 4,8. Il est de 7,8 à Londres, de 8 à Bruxelles, tandis qu'il atteint à Zurich 17,2. Voilà une constatation éloquente !

Le problème, pour celui qui étudie le plan, consiste à loger, aux meilleures conditions de confort et d'hygiène, les quatre ou cinq personnes constituant la famille dans le plus petit espace possible. De véritables prodiges ont déjà été réalisés dans ce sens.

Normalement, le logement dévolu à une famille doit comprendre cinq locaux distincts : la cuisine, la chambre commune et trois chambres à coucher. On admet que la cuisine serve, en même temps, de local commun. Mais, si on veut tenir compte de toutes les possibilités, le nombre des chambres à coucher ne doit pas être inférieur à trois. On doit admettre que les deux ou trois enfants (pour s'en tenir à la moyenne) que compte une famille ne sont pas toujours du même sexe. Le moment vient assez vite où ils ne sont plus à leur place dans la chambre des parents. Les entassera-t-on tous, alors, pêle-mêle dans la même chambre ? Sans que j'insiste on comprendra que l'hygiène et la morale s'y opposent.

Je sais que dans certaines localités montagnardes, et même en des villes de notre pays des familles entières dorment dans un même local, souvent mal aéré et exigu. Cela peut paraître patriarcal quelquefois ; ce n'est guère recommandable !

Revenons au plan. Sa superficie peut être réduite au minimum si les maisons sont bâties en série dans l'*ordre contigu*. C'est ainsi que l'on réalise aussi la plus grande économie sur le terrain. L'*ordre dispersé* qui comporte de petites maisons isolées ou accouplées deux à deux s'est révélé trop dispendieux et n'est adopté pour les habitations à bon marché que lorsqu'on peut réunir au moins quatre logements sous le même toit. L'économie qui prime toute chose, actuellement, en construction, nous oblige à faire rentrer dans le rang le logis

particulier de la famille et à l'y serrer de belle manière.

Les dimensions les plus réduites que l'on ait données jusqu'à maintenant au plan de la petite maison familiale, qui comporte en général : un sous-sol, un rez-de chaussée et un étage, sont de 4 m. de largeur de façade sur 8 m. de profondeur. La largeur de 4 m. pour la façade est, je crois, un minimum difficile à dépasser. On s'en tiendra de préférence à des dimensions variant entre 4 m. 30 et 5 m. Mais, en règle générale, on peut affirmer que l'on a tout intérêt à réduire le plus possible la largeur de la façade, pour autant que la distribution intérieure n'est pas gênée et qu'on ne dépasse pas, en profondeur, certaines limites fixées par l'expérience. En effet, une exagération dans ce sens peut aussi entraîner une augmentation du coût de la construction. Mathématiquement, de tous les quadrilatères, c'est le carré qui a le plus court périmètre. Le périmètre du plan comprend les murs extérieurs et mitoyens, les fondations : ce qui cube le plus en maçonnerie.

C'est préférable de ne pas l'allonger. D'autre part, les façades sont toujours coûteuses à traiter ; il faut en diminuer la surface. En pesant les avantages que l'on peut retirer, dans un sens comme dans l'autre, on finit par s'arrêter à une forme de plan rectangulaire et à lui donner, en profondeur *une fois et demie* la largeur de la façade. Il va sans dire que ces proportions n'ont rien d'absolu.

Je ne saurais passer, ici, en revue les nombreux types de plans qui ont été créés. Le rez-de-chaussée comprend, en général, deux pièces : soit une petite cuisine et une chambre commune, soit une grande cuisine servant en même temps de local commun et une chambre. En Allemagne, assez souvent, sous le nom de « Gute Stube » cette chambre a une fonction représentative. C'est un local de réception, un petit sanctuaire de famille où l'on range en bon ordre tout ce que celle-ci possède d'humble richesse ; c'est la part faite à l'orgueil de la ménagère. Mais, si cette dernière exerce un métier, ce peut être son atelier et, dans bien des cas, quand la famille est nombreuse, c'est une chambre à coucher.

La place pour un dégagement latéral qui doit permettre, si possible, d'accéder directement dans les deux pièces et pour les escaliers conduisant au sous-sol et à l'étage sera prise soit au détriment de la cuisine, soit à celui de la chambre, suivant le parti adopté. A l'étage, se trouveront les chambres à coucher au nombre de deux au minimum, de trois si le rez-de-chaussée comporte une chambre commune et une cuisine. Le sous-sol renfermera la cave et une petite chambre à lessive où l'on place parfois une baignoire. Pour réaliser encore une économie on n'excave que l'espace strictement nécessaire à ces deux locaux. Le W.-C. se loge, suivant la place disponible, au rez-de-chaussée ou à l'étage. Dans ce dernier cas il se combine souvent avec une petite chambre de bain. Pratiquement, le W.-C. est mieux placé au rez-de-chaussée.

L'aménagement des combles en locaux habitables n'est pas recommandable au point de vue de l'économie. Nous reviendrons sur ce point en examinant les procédés de construction. On a tout intérêt à diminuer la hauteur et le développement des toitures. Les combles seront donc traités très sommairement et serviront de galetas et d'étendage. On y accèdera par un trappon ménagé dans le plancher au moyen d'une échelle fixe ou mobile.

Voilà à quoi se réduit le type d'habitation le plus simple pour une famille.

La discussion est encore ouverte concernant les avantages et désavantages réciproques de la *grande cuisine* utilisée comme local commun et de la chambre commune séparée de la cuisine. C'est pour beaucoup une affaire d'habitude, bien qu'il y ait, de part et d'autre, de sérieux arguments à entendre. Toutefois, si on adopte la cuisine pour centre de la vie de famille, ce sera nécessaire de séparer très nettement la partie du local affectée aux travaux du ménage de celle où se tient la famille. Une solution très franche et recommandable consiste à reléguer l'évier dans un petit local (de 6 m² environ) attenant à la cuisine et aéré séparément où s'exécutent les travaux grossiers du ménage, ceux qui provoquent un dégagement d'humidité ou de mauvaises odeurs (Spülküche, Abwaschküche). C'est dans ce local aussi que se place souvent la baignoire devenue indispensable à chaque ménage. Un des principaux avantages de cette solution est de supprimer une partie des causes qui rendent l'air des cuisines presque continuellement humide et de diminuer ainsi la condensation sur les murs.

Mais ce qui engage la plupart des petits ménages à utiliser la cuisine comme local commun, c'est le fait que ce local est presque toujours tempéré par le fourneau potager. Le combustible employé sert à double fin. Dans presque tous les petits logements économiques on a cherché à tirer le meilleur parti possible du fourneau de cuisine pour le chauffage des autres pièces. On lui a réservé à cet effet une place au centre de l'habitation de manière à pouvoir utiliser aussi le même canal de fumée pour le chauffage de plusieurs pièces. C'est très rationnel ; mais malgré toutes les combinaisons trouvées le parti du foyer unique pour la cuisine et le chauffage n'a pas encore donné dans ses diverses applications des résultats entièrement satisfaisants. *(A suivre).*

Les voies de communication franco-helvétiques.

par M. Georges Hersent, ingénieur.

Conférence[1] *prononcée à Zurich le 17 mars et à Genève le 18 mars 1920.*

Mesdames, Messieurs,

Ma première parole sera pour vous exprimer toute la satisfaction que j'éprouve, en ma qualité de membre du Comité directeur de la Ligue Maritime Française, à vous voir répondre à la convocation de celle-ci. Je vous en remercie et je vous en félicite. C'est un signe des temps, que la plus ancienne et la plus répandue des Associations maritimes françaises ait rencontré si rapidement en Suisse tant de précieux encouragements, tant de concours, tant d'adhésions actives. Je vois dans ce fait la preuve que vous pensez comme nous que les intérêts des deux pays, notamment en ce qui concerne les questions de transports, sont solidaires, et que l'heure est venue d'une collaboration étroite et féconde. Je me propose précisément, aujourd'hui, de rechercher très brièvement avec vous sous quelles formes il est possible aux deux pays d'améliorer les voies de communication qui les relient.

Je n'apprendrai rien à aucun de mes auditeurs en rappelant qu'en Suisse, pays de vie économique excep-

[1] Nous devons la communication du texte de cette conférence à l'obligeance de M. Hersent. — *Réd.*