

# La construction Nilbo : architectes Hans Bernoulli, FAS et K. Mayer

Autor(en): **Bernoulli, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Habitation : revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat**

Band (Jahr): **19 (1946)**

Heft 1

PDF erstellt am: **14.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-122797>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# LA CONSTRUCTION NILBO

Hans Bernoulli, FAS & K. Mayer, architectes  
Maison Nielsen-Bohny & C<sup>o</sup> A. G., Bâle

Vu la tâche énorme qui incombait aux architectes de créer à bref délai des logements pour remplacer ceux détruits par la guerre, la Maison Nielsen-Bohny & C<sup>o</sup> A. G., à Bâle, a recherché des éléments de construction qui, combinés, puissent permettre d'élever en un temps très restreint une quantité très variée d'habitations solides et durables. L'architecture de ces dernières n'est qu'un perfectionnement des baraques en usage dans l'armée, mais elle a été si perfectionnée qu'elle peut s'adapter à des constructions qui devront servir longtemps. Pendant la préparation technique, l'auteur examina à fond les diverses possibilités de leur emploi et c'est ainsi qu'il en trouva la forme définitive. On donna à ce genre de construction la raison sociale de « architecture Nilbo », qui a obtenu le brevet d'invention sous cette dénomination.

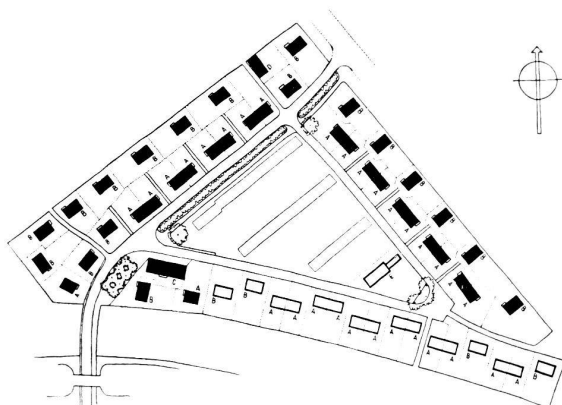
## LES ÉLÉMENTS

Dans l'architecture Nilbo, comme dans tous les bâtiments en bois correctement exécutés, chaque maison est élevée sur un soubassement et forme une construction par elle-même. Les murs extérieurs et intérieurs se composent de panneaux pour lesquels on choisit les dimensions suivantes : 1 m. 06 × 2 m. L'espace intérieur est de 2 m. 30. La profondeur de la maison et la construction du toit se composent de 6 panneaux. Bien que les dimensions soient ainsi établies une fois pour toutes, il est possible d'ajouter, dans le sens de la longueur, autant d'éléments que le besoin particulier le réclame. Il est également possible d'élever une construction à deux étages avec ces mêmes éléments et quelques éléments supplémentaires superposés.

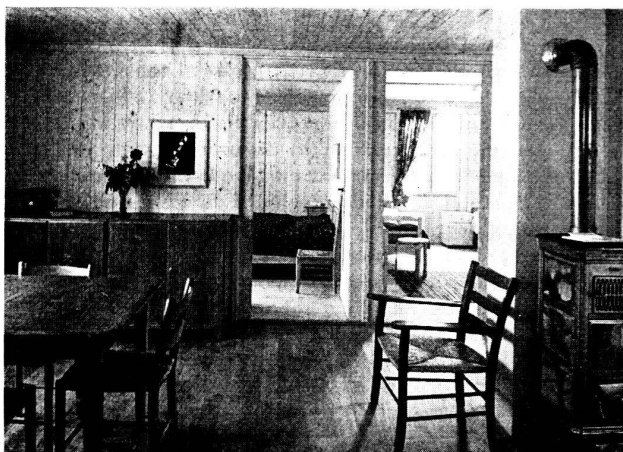
Les pièces caractéristiques de ce genre de construction sont les poteaux en forme de I et composés de planches collées ensemble, dans lesquels on introduit ces panneaux sans avoir recours à des vis. Les panneaux se composent de cadres, d'un plafonnage intérieur et extérieur, d'une couche de carton à toiture et d'une couche « Alfol » tendue sur des liteaux.

Ces panneaux forment le plafond et le plancher. Quant aux murs mitoyens conçus de la même manière, la matière isolante est composée de papiers froissés puisque ces murs ne doivent pas atténuer la température mais amortir seulement le bruit.

Les joints et les liaisons sont conçus de telle façon qu'on peut y adapter les lattes, les tuiles ainsi que le carton à toiture ou n'importe quel panneau sans aucune difficulté. Les fenêtres, de gran-



Plan de situation 1 : 4000.  
En noir : étape construite.



Pièce de séjour. Au fond : chambre à coucher.



Chambre à coucher. Éléments  $\frac{3}{4}$ .

deur normale, s'ouvrent vers l'extérieur ; les fenêtres supérieures, à mi-hauteur, vers l'intérieur. L'avant-toit, qui protège la construction et qui préserve les fenêtres situées au sud du soleil estival, mesure 70 cm.

### LES PREMIERS ESSAIS

Les premiers essais de cette nouvelle architecture eurent lieu à l'embouchure du Rhône avec la baraque mise à la disposition des ouvriers du camp de travail organisé par la Société d'industrie chimique à Bâle. Cette construction comprenait 8 dortoirs de 8 hommes chacun, un réfectoire, un vestiaire, cabinets de toilette, etc. il était possible et tout indiqué, dans ce cas, de ne pas faire les soubassements en maçonnerie. La bâtisse reposait sur des pieux car elle n'était habitée que pendant le semestre d'été ; d'autre part, toutes les pièces ouvraient sur une galerie découverte.

### HABITATIONS PLUS CONFORTABLES

Cette nouvelle architecture fut aussi appliquée à une maison isolée près de Bâle ; elle n'a que partiellement des caves. Le toit est couvert d'ardoises. Pour la boiserie extérieure, on employa le bois de chêne, ce qui donne à la construction, sans tenir compte des avantages pratiques, un aspect de grande solidité. On épargne ainsi tout traitement extérieur.

### COLONIE « LANDAUER » PRÈS DE BALE

Un autre problème se posa lors de la construction d'une quarantaine de logements modestes « Im Landauer », un quartier suburbain de Bâle. Il permit à ce nouveau genre d'architecture de prouver son utilité quand il s'agit de constructions massives pour une nombreuse population. Il fallait créer dans ce cas particulier des logements confortables tout en étant extrêmement économe avec le matériel. Bien que la proximité de la ville ait permis de doter ces maisons de caves, canalisations, gouttières, aménagement des cuisines, etc. (ce qui n'est pas prévu normalement dans ce genre de construction), elles sont bien meilleur marché que tout ce qui a été bâti à la même époque à Bâle. Ces logements battent tous les records. Les frais de construction furent subventionnés du 35 % ; en plus le canton accordait un prêt sans intérêt de 5 %, ce qui porte le loyer moyen à

Fr. 82.— par mois pour le type A,  
Fr. 103.— par mois pour le type B.

Les intérêts du droit de construction, qui se montent à 40 ct. par m<sup>2</sup> pour une parcelle de 3,5 ares, de même que l'amortissement complet des frais de construction dans l'espace de 50 ans, sont compris dans ce loyer.

Le canton accorde à l'association le droit de construction sur son terrain pour une période de 50 ans, mais cet accord peut être prolongé de 25 ans. Ces maisons démontables restent cependant la propriété de l'association.

### TYPES DE MAISONS

Le système permet, comme on l'a déjà signalé plus haut, une grande variété de types. La maison à un étage peut se présenter sous forme de maison isolée, de maison double ou en groupe, avec 2, 3, 4 pièces ou davantage.

Selon l'endroit et les nécessités, on peut aménager une petite ou grande cave ou un hangar attenant à la maison ou séparé d'elle, mais alors construits en bloc avec les hangars des logements voisins.

Là où la plus grande économie de terrain ou de frais de construction s'impose, on donnera la préférence au type de maison à deux étages comprenant une à trois pièces. L'escalier et la galerie extérieurs (tous deux conformes à la construction en bois) complètent alors les éléments nécessaires à la maison d'un étage.

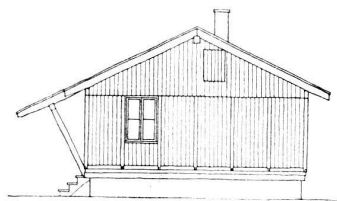
Pour faciliter le chauffage, on renoncera, dans les deux cas, au corridor intérieur, de ce fait, ces maisons rappellent le type des maisons week-end, car elles sont disposées de la même manière et elles sont tout aussi confortables que ces dernières.

### L'INSTALLATION INTÉRIEURE

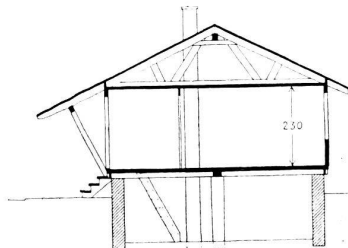
Les diverses pièces de l'installation intérieure doivent être prévues et préparées d'avance exactement comme les parties de la maison proprement dite, afin qu'on n'ait plus qu'à les assembler au moment de la construction.

Fourneau, cuisinière, W.-C. et baignoire sont mis à leur place ; l'évier, le lavabo et la table de cuisine seront montés sur des consoles, les panneaux prévus pour cela sont également préparés d'avance. Les tuyaux d'écoulement de la baignoire, des W.-C. et du lavabo seront coulés d'une pièce et livrés tout prêts sur le chantier. Les murs intérieurs, devant lesquels on placera à distance respective ces divers objets, seront préservés de la chaleur et des éclaboussures par des plaques d'« Eternit ».

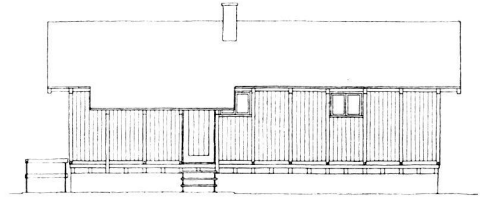
Cette installation intérieure peut varier suivant les régions. On donnera la préférence à une cuisinière électrique qui permettra l'installation d'une « chambre-cuisine ». Dans les cas où l'on prévoit une cuisine, on peut aussi installer la cuisinière à gaz ou à charbon. Pour le chauffage, on se servira d'un poêle de faïence ou d'un « brûle-tout ». Dans les types de maisons proposés, les pièces sont généralement disposées de telle



Façade latérale.



Coupe 1 : 200  
(maison entièrement excavée).



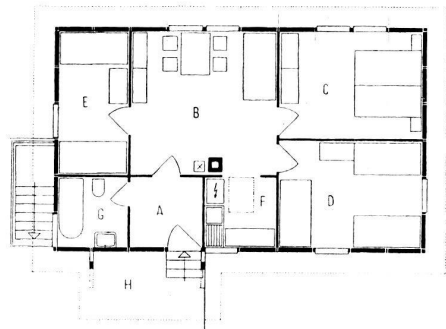
Type B. Façade 1 : 200. Maison de 4 pièces.



manière qu'un seul poêle suffit pour toute la maison. L'évier, le lavabo et les W.-C. seront exécutés en grès. Une cheminée, formée de grands éléments, appelée « cheminée Schofer », est également prévue.

## GÉNÉRALITÉS

Même les plus simples types de maisons feront présumer d'un habile groupement, d'une orientation avan-



- A entrée
- B pièce de séjour
- C parents
- D enfants
- E chambre
- F cuisine
- G
- H



Type A. A. Maison jumelle de 3 pièces.

fageuse et d'une plantation bien ordonnée. Un plan soigneusement élaboré augmentera considérablement et sans frais supplémentaires l'impression générale. Tous ces logements seront traités individuellement avec le plus grand soin et l'aspect général de la colonie ne doit pas souffrir d'un stupide alignement.

Alors de telles colonies ne seront pas seulement un asile mais elles deviendront une patrie.

H. BERNOULLI.

(Etudes et clichés extraits de « Werk », janvier 1945.)

# LE CHAUFFAGE PAR POMPE THERMIQUE

PAR CLAUDE ROSSIER

La pénurie de charbon a favorisé l'essor de nouveaux procédés de chauffage. Parmi eux, il semble que l'électricité, dont nous sommes richement pourvus par nos ressources hydrauliques, puisse jouer un rôle toujours plus considérable.

Malheureusement, les besoins dépassent de beaucoup notre production d'énergie et il n'est pas possible d'envisager le remplacement de tous nos appareils de chauffage domestique par des radiateurs ou des chauffages électriques. Même la construction de nouvelles usines centrales — et l'on sait à quelles difficultés se heurte la création de nouveaux bassins d'accumulation, bien que ceux-ci soient nécessaires à l'obtention d'énergie d'hiver — ne permettra jamais à la Suisse de se passer de charbon.

Le rendement d'une installation de chauffage électrique (qu'on exprime en calories par kW/h.) jouera un rôle important dans l'élaboration d'un projet. Bien que les appareils usuels de chauffage par résistance aient un rendement de 100 %, correspondant à 860 calories par kW/h., cette valeur peut être dépassée, et nous allons voir que la pompe thermique permet de tripler ou quadrupler cet équivalent. La diminution de la dépense d'énergie électrique permettra, dans certains cas, l'amortissement rapide des frais d'établissement relativement élevés de la pompe thermique.

En principe, une pompe thermique ressemble beaucoup à un frigorifique, tel que nos lecteurs en ont tous, sans doute, déjà vu. Mais tous n'auront pas remarqué qu'outre la chambre froide, tout frigorifique possède un radiateur d'où rayonne de la chaleur. Ce radiateur est souvent dissimulé, car la chaleur dispensée n'est d'aucune utilité pour tous les appareils courants.

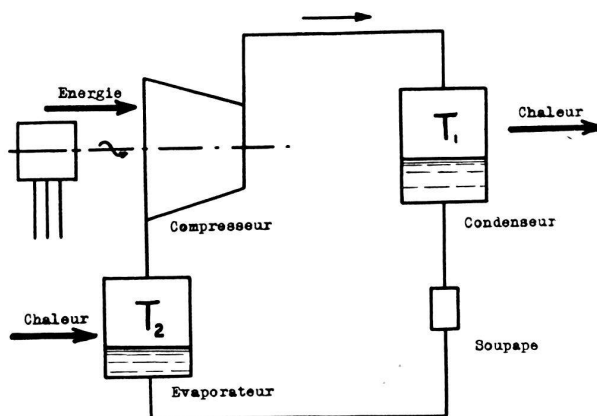
La plupart des frigorifiques comportent encore une petit compresseur mû par un moteur électrique.

Ces trois organes : la chambre froide, que les spécialistes appellent « source froide », le radiateur, dénommé « source chaude », et le compresseur se trouvent dans toutes les pompes thermiques. Toutefois, à l'inverse des appareils frigorifiques dont nous parlions plus haut, la chaleur produite n'est plus libérée dans l'atmosphère, elle est précieusement recueillie, puis envoyée dans les radiateurs d'un chauffage central. La source chaude remplace donc la chaudière.

Le rôle de la source froide peut être joué par n'importe quel corps se trouvant à proximité de la pompe thermique. Ce corps, que la machine refroidit, doit pouvoir être remplacé rapidement. On ne peut utiliser, en pratique, que l'air atmosphérique et l'eau des lacs et des fleuves.

L'eau d'une rivière est la source froide la plus commode ; elle ne présente pas, comme l'air, l'inconvénient de former du givre sur les serpentins dans lesquels circule le liquide réfrigérant.

La pompe thermique fonctionne donc normalement comme un frigorifique refroidissant l'eau de la rivière. On peut aussi, dans certaines installations, inverser les circuits et envoyer le liquide réfrigérant dans les radiateurs des immeubles. Ce nouveau mode de réfrigération, employé pour la première fois à l'Hôtel de Ville de Zurich, permet



## SCHEMA D'UNE THERMOPOMPE A VAPEUR

Avec un coefficient de performance de 4, les trois quarts de la chaleur rendue au condensateur sont soutirés de la source froide (évaporateur).

