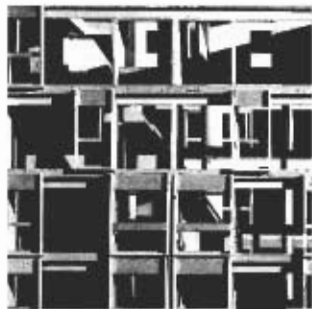


**Economie des moyens**  
**Einfach in den Mitteln**  
**Jean Pythoud architecte**  
**Der Architekt Jean Pythoud**





**Economie des moyens**  
**Einfach in den Mitteln**  
**Jean Pythoud architecte**  
**Der Architekt Jean Pythoud**

Christoph Allenspach, Gilles Borbey

Alberto Sortoris, Wolther Tschopp

Fri-Art Centre d'art contemporain Kunststalle

Exposition du 22 janvier au 19 mars 1995



FRI-ART CENTRE D'ART CONTEMPORAIN

**Un architecte digne de ce nom.** 2

*Préface de Christoph Allenspach*

**Jean Pythoud oublié, mais aujourd'hui présent.** 1

*Par le Prof. Alberto Sartoris*

**Economie des moyens.  
Un entretien sur l'habitat et la construction vers 1960.** 3

*Jean Pythoud, Gilles Barbey, Christoph Allenspach*

**Hommage à Jean Pythoud - De l'éthique de l'espace construit.** 32

*Jean Pythoud, Gérard Bazerges, Walter Tschopp*

**Economiser par conviction, et par pure nécessité.  
La construction de logement par Jean Pythoud  
dans son contexte économique, social et culturel.** 40

*Par Christoph Allenspach*

**Semi-duplex - le duplex du pauvre.  
Une contribution innovatrice du mouvement moderne  
dans la construction des logements collectifs.** 52

*Par Christoph Allenspach*

**Le réajustement des perspectives  
centrées sur l'habitation collective, vers 1960.** 88

*Note d'un chercheur. De Gilles Barbey*

**Catalogue des œuvres.** 93

**Biographie.** 105

**Bibliographie.** 109

## **Ein Architekt mit Haltung.**

Vorwort von Christoph Allenspach

## **Sparsam in den Mitteln.**

**Ein Gespräch über die Wohnung und das Bauen der 60er Jahre.**

Jean Pythoud, Gilles Barbey, Christoph Allenspach

## **Sparsamkeit aus Überzeugung - und aus purer Not.**

**Der Wohnungsbau von Jean Pythoud im wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Umfeld.**

Von Christoph Allenspach

## **Semi-Duplex - Duplex der Armen.**

**Innovativer Beitrag der Moderne für den Grosswohnbau.**

Von Christoph Allenspach

## **Wohnungsbau um 1960:**

**Überprüfen und Instandsetzen.**

Notizen eines Forschers. Von Gilles Barbey

## **Werkkatalog.**

## **Biografische Notiz.**

## **Bibliografie.**

“Quelle excellente idée! Jean mérite vraiment que son travail soit enfin honoré”, se sont exclamés les collègues de Jean Pythoud, ceux-là mêmes qui l’apprécient depuis des décennies en tant qu’architecte. Il y a ainsi plusieurs raisons de marquer son septantième anniversaire par une présentation de son œuvre sous la forme d’une publication et d’une exposition,

## Un architecte digne de ce nom.

Jean Pythoud est un excellent architecte qui, au sein des tenants suisses de la modernité, a fourni une solide contribution. C’est son sort, de n’avoir ni pu ni voulu construire en dehors de son canton. Aussi, ce “provincial”, bien que membre de la FAS, n’a pas été distingué par la presse professionnelle. Cette présente étude a maintenant pour but, pour le moins, de replacer son architecture créative dans un cadre plus large, suisse et international.

### Préface de Christoph Allenspach

Jean Pythoud doit également être reconnu comme un architecte politiquement engagé, une qualité qui n’est guère appréciée dans le contexte fribourgeois. Il dérangeait, tant face aux autorités locales qu’au sein de son parti, quand il plaidait pour un urbanisme porteur de plus de qualité de vie pour les habitants, jeunes ou vieux. Son opposition déclarée contre des projets néfastes, toujours étayée par des propositions, a dès lors été contrée, des années durant, par une véritable interdiction de travail, le réduisant à des conditions de vie précaires.

Jean met maintenant avec générosité son expérience et ses projets à disposition des jeunes architectes. Car il a été constamment conséquent, ne déviant pas de sa ligne, refusant les compromis qui pouvaient mettre en péril la qualité même de l’architecture. Cette attitude est exemplaire, humainement et pas seulement aux yeux de ses collègues.

C’est avec cette ténacité que Jean Pythoud a préparé cette exposition. Il a renoncé d’emblée à accrocher aux murs de vieux plans, mais s’est attelé une année durant à la réalisation d’axonométries et de plans pour le grand modèle de l’unité d’habitation “Sicoop”. Car ce ne sont pas seulement les architectes, mais aussi bien les enfants, qui doivent pouvoir lire et comprendre ses plans. Jean a, au cours de cette année de labeur, fourni une œuvre convaincante qui imprègne l’exposition actuelle d’une intensité rare et d’une créativité rayonnante.

Une telle joie au travail est entraînant. Je remercie tous ceux et celles qui se sont engagés spontanément et durablement dans ce projet. Gilles Barbey, architecte et professeur a, par sa collaboration, donné l’impulsion première pour cette publication. Frank Martin, dessinateur en bâtiment, très motivé, a travaillé durant des mois à la maquette “Sicoop”. Alain Cornali, architecte, a consacré également beaucoup de son temps au concept graphique. Michel Ritter, directeur de FriArt et Eliane Laubscher, photographe, ont mis à disposition de leur ami Jean leur savoir et l’infrastructure de la Halle FriArt. Et sans l’engagement de Raoul Andrey, architecte, nous n’aurions pas pu réunir les moyens financiers nécessaires.

„Das ist eine ausgezeichnete Idee. Jean hat es wirklich verdient, dass seine Arbeit endlich gewürdigt wird“, haben Kolleginnen und Kollegen, die Jean Pythoud seit Jahrzehnten als Architekten schätzten, spontan geäussert. Es gibt mehrere Gründe, seinen 70. Geburtstag als Anlass für eine Werkschau mit Ausstellung und Publikation zu nehmen.

Jean Pythoud ist ein hervorragender Architekt, der innerhalb der Schweizer Moderne wichtige Beiträge geliefert hat. Es ist sein Schicksal, dass er nie ausserhalb des Kantons Freiburg bauen konnte oder wollte. Als „Architekt aus der Provinz“ wurde er, selbst als Mitglied des BSA, von der Fachpresse kaum beachtet. Dieses Buch soll wenigstens ansatzweise seine kreative Architektur in einen grösseren, schweizerischen wie internationalen Rahmen stellen.

Jean Pythoud soll auch als politisch engagierter Architekt jene Anerkennung finden, die ihm während Jahrzehnten verweigert wurde. Er eckte an, bei den Behörden, aber auch in der eigenen Partei, wenn er konsequent eine Stadtplanung verlangte, die mehr Lebensqualität für alle Freiburgerinnen und Freiburger, Junge wie Alte, anstreben sollte. Seine Opposition gegen untaugliche Projekte, die er immer zusammen mit Vorschlägen einbrachte, hat ihm während Jahren ein geregelteres Einkommen verunmöglicht, da er zur „Strafe“ bei der Vergabe von Aufträgen übergangen wurde.

Jean wünscht sich, dass jüngere ArchitektInnen von seinen Erfahrungen und seiner Entwurfsarbeit lernen. Er war stets konsequent, suchte in seinen Projekten den geraden Weg und ging keine Kompromisse ein, welche die Qualität der Architektur in Frage gestellt hätten. Diese Haltung ist nicht nur für seine BerufskollegInnen vorbildlich.

Mit seiner ihm eigenen Hartnäckigkeit hat Jean Pythoud diese Ausstellung vorbereitet. Er lehnte es ab, alte Pläne an die Wände zu hängen und zeichnete ein ganzes Jahr Axionometrien und Pläne für das grosse Modell des Wohnhauses „Sicoop“. Nicht nur ArchitektInnen, sondern auch Kinder sollen seine Projekte verstehen können. Jean hat in diesem Jahr ein grossartiges Kunstwerk geschaffen und uns eine Ausstellung von seltener Intensität und kreativer Ausstrahlung ermöglicht.

So viel Arbeitsfreude ist ansteckend. Allen Beteiligten, die spontan und ausdauernd viel in dieses Projekt hineingegeben haben, danke ich ganz herzlich. Prof. Gilles Barbey, Architekt, hat mit seiner Mitarbeit wichtige Impulse für dieses Buch gegeben. Frank Martin, Bauzeichner, hat während mehreren Monaten äusserst motiviert das Modell „Sicoop“ gebaut. Alain Cornali, Architekt, hat ebensoviel Zeit ins grafische Konzept gesteckt. Michel Ritter, Direktor der FriArt, und Eilane Laubscher, Fotografin, haben für ihren Freund Jean ihr Wissen und die Infrastruktur der Kunsthalle FriArt zur Verfügung gestellt. Ohne Raoul Andrey, Architekt, hätten wir das nötige Geld nicht gefunden.

## Ein Architekt mit Haltung.

Vorwort von Christoph Allenspach

# Jean Pythoud

**oublié**

**mais aujourd'hui**

**présent**

Parmi les ramifications fécondes des courants de l'architecture rationnelle, il en est une dans laquelle

brille actuellement de remarquables novateurs qui revendiquent leur place dans l'histoire de l'art de

bâtir. Oublié, mais aujourd'hui présent, l'architecte fribourgeois Jean Pythoud en est l'un des plus re-

présentatifs. Son architecture dévèle, malgré les contraintes économiques, un précieux contenu consti-

## Par Alberto Sartoris

tué par la narration idéale de la vie de l'homme, objet primordial de la construction. Pionnier discret

et subtil, fin limier de l'architecture, Pythoud fait du rationnel un sujet de recherche et un élément de

découverte aussi bien technique qu'esthétique. Ses méthodes d'approche sont signifiantes. Ses plans,

logiquement articulés, expriment des points d'accords naturels.

Bien qu'oubliés, on doit cependant reconnaître et souligner que les travaux de Pythoud justifient son appartenance à la généalogie des prospecteurs de formes nouvelles.

Pour répondre à la carence généralisée d'imagination des faiseurs de situations condamnables, il a délibérément affronté les problèmes les plus urgents de l'époque: ceux de la maison pour tous.

L'architecture novatrice de Jean Pythoud a traduit, dans un parcours généreux, la poursuite de la réalisation d'idées majeures, radicalement opposées à l'indifférence du temps et d'une société qui était pourtant matériellement en mesure de se réhabiliter.

A travers une poétique rigoureuse d'une construction sans but uniquement lucratif, mais reflétant ouvertement la contribution humaine de l'esprit de nécessité, Jean Pythoud a attiré nos regards vers la quiétude fascinante de ses interrogations.

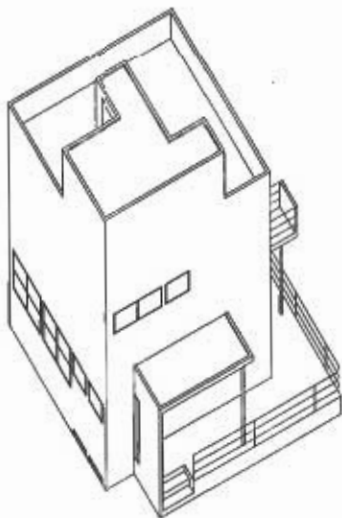


Par le truchement de structures en partie traditionnelles mais appropriées au moment, il a élevé une architecture vivante de métamorphoses stylistiques; rédemptrice de modes rénovés de la construction, elle a établi le rayonnement de la nouveauté de ses inventions.

Dans l'ensemble d'habitations à loyers modérés, dont il reçoit le mandat en 1965, qu'il construit à Fribourg à la route des Vieux-Chênes, et qui constitue un des premiers plans de quartier de la ville, Jean Pythoud groupe deux immeubles de huit étages, comprenant soixante logements chacun. S'inspirant de l'unité d'habitation à Marseille de Le Corbusier, mais sans en reprendre les éléments formels, il en développe la pensée et l'essence première dans un transfert personnel. Il franchit ainsi une étape importante dans la course vers l'esprit de nécessité: principe suprême à actualiser et qu'évoquent depuis les années "Trente" les Rationalistes européens.

Aux Vieux-Chênes, en intégrant ses inventions constructives en des façades reflétant logiquement l'intérieur et où seules les longitudinales sont préfabriquées, Pythoud crée la magie rythmique des baies, des vides, des ouvertures dans un style inédit véritablement remarquable et souligne par une expression plastique et fonctionnelle.

A la fois exemple surprenant d'architecture d'avant-garde discrète ainsi que modèle vivant de droiture et de construction rationnelle dont tous les détails pensés et raisonnés concourent à l'efficacité de l'ensemble, l'oeuvre fervente de Jean Pythoud, tirée de l'oubli, révèle aujourd'hui ses secrets; par conséquent, elle attire et mérite toute notre attention.



**La maison  
la plus petite  
du monde,  
1925**

## Economie des moyens

bourg en particulier, nous renvoie aux solutions privilégiées pour la rationalisation et la standardisa-

## Un entretien sur l'habitat

tion de la construction, ainsi qu'aux efforts des architectes pour l'élaboration des projets plus cohé-

## et la construction vers 1960

rents. L'entretien publié ci-dessous permet l'expression de trois voix distinctes: Jean Pythoud recon-

**Jean Pythoud, Gilles Barbey et Christoph Allenspach**

sidère ses projets d'habitation collective avec un recul de 20 à 30 ans, tandis que Gilles Barbey, lui aus-

si préoccupé par l'habitat expérimental, évoque les conditions de la pratique constructive de l'après-

guerre et que Christoph Allenspach, d'une génération plus jeune, cherche à reconstituer l'engagement

des bâtisseurs à cette époque.

### " Conception du logement collectif vers 1960 "

**GB:** Mon souvenir de notre travail sur le logement vers 1960, c'est surtout l'absence de références de base. On ne disposait pas des données qui existent aujourd'hui. En partant de la conception d'un quartier d'habitation, on faisait usage des grilles d'urbanisme et d'équipement proposées dans le cadre des CIAM (1) et qui fixaient des échelles de grandeur: on parlait d'unité de résidence ou de voisinage pour dénombrer la population résidente. Mais la démarche pouvait aussi être inverse et procéder à partir d'une cellule d'habitation aussi rationnelle et économique que possible, comme l'a fait Jean Pythoud, en vue de composer par juxtaposition les plans d'étage des bâtiments.

**JP:** En effet, la modulation du plan permettait l'économie de la construction, en favorisant la préfabrication, prémice de l'industrialisation. On imaginait volontiers qu'on pourrait bâtir comme on fabrique des voitures, grâce à la série; les séries permettaient un maximum de combinaisons différentes, avec une diversification correspondante.

Werfen wir einen Blick zurück auf den Grosswohnungsbau der 50er und 60er Jahre, insbesondere

## Sparsam in den Mitteln

re auf jenen von Jean Pythoud in Freiburg. Wir stossen dabei unweigerlich auf die Fragen der Ra-

## Ein Gespräch über

tionalisierung und der Standardisierung im Bausektor und auf die Versuche der Architekten, die

## die Wohnung und das Bauen

Wohnung neu zu definieren. Die drei am Gespräch Beteiligten schauen aus unterschiedlichen

## der 60er Jahre

Blickwinkel auf den Wohnungsbau jener Jahre zurück: Jean Pythoud überprüft die Resultate

Jean Pythoud, Gilles Barbey und Christoph Allenspach

seiner eigenen Wohnbauprojekte aus der Distanz von 20 bis 30 Jahren, Gilles Barbey, damals

ebenfalls im experimentellen Wohnungsbau beschäftigt, ruft die Bedingungen der Baupraxis in

Erinnerung, und Christoph Allenspach, eine Generation jünger, versucht sich ein Bild vom Engage-

ment der Baufachleute in jener Zeit zu machen.

### Konzepte des Grosswohnungsbauens um 1960

GB: Wenn ich auf unsere Arbeit für die Wohnung um 1960 zurückblicke, erinnere ich mich vor allem an die fehlenden Grundlagen. Wir verfügten nicht über die Daten, die heute greifbar sind. Wenn ein Wohnquartier geplant werden sollte, nutzte man die Schemen des Städtebaus und der Infrastruktur, die im Rahmen der CIAM (I) vorgeschlagen wurden und die Grössenordnungen festlegten. Man sprach von "Wohneinheiten" und von "Nachbarschaften", um die Wohnbevölkerung zu beziffern. Oder es konnte umgekehrt eine möglichst rationelle und kostengünstige Wohnzelle den Ausgangspunkt bilden, die durch Reihung die Geschosspläne der Gebäude ergab, wie es Jean Pythoud gemacht hat.

CA: J'ai feuilleté des revues d'architecture des années 50 - 60. Un débat sur l'habitat était alors engagé. J'essaie de comprendre l'ambiance de l'époque. Pourquoi a-t-on voulu tant simplifier, pourquoi a-t-on voulu standardiser? S'agissait-il de raisons strictement économiques ou y avait-il une intention particulière de la part des architectes? On peut déceler une forme d'utopie là-dedans: organiser un cadre de vie favorable, vivable pour tout le monde, en fournissant des appartements et des locaux de travail commodes et de grandeurs conformes.

GB: La perspective de la préfabrication était dans l'air à l'époque. Il allait falloir rationaliser et unifier les dimensions des composantes de la construction. On se fondait sur une conception modulée, avec des mesures prédéterminées, souvent voisines de 1.20 mètre, qui, par addition, correspondaient à des largeurs adéquates pour les pièces d'habitation. Cette "coordination modulaire", essentielle à l'époque, a permis d'introduire clarté et logique dans la cellule du logement. Elle a aussi déterminé le stéréotype du plan traversant d'appartement, où la partie nuit s'oppose à la partie jour. Certains architectes cherchaient à s'évader d'un type d'habitation trop codifié, en s'efforçant d'analyser les aspirations des habitants avec davantage de finesse, en s'appuyant notamment sur les travaux de sociologues et psychologues familiarisés avec l'environnement domestique.

JP: Il y avait des raisons circonstancielles, spécifiques au plan local: d'abord l'urgence de réaliser rapidement beaucoup de logements pour les classes les plus pauvres. C'était le début d'une nouvelle politique de la construction avec l'attribution possible de subventions. Donc, il a fallu construire beaucoup et de façon économique. Il fallait aussi offrir des qualités d'habitabilité. Mais cette tendance n'existait pas seulement en Suisse...

## Influences extérieures

GB: Je me souviens que l'exposition berlinoise de l'Interbau au Hansaviertel, en 1957, a joué un rôle important dans l'illustration et la diffusion de modèles d'habitat à l'époque. C'était l'aboutissement de diverses conceptions du logement collectif, dont certaines étaient innovantes, puisque apparaissaient enfin des formules d'habitation qui rompaient avec les stéréotypes connus, en proposant des dispositifs spatiaux inédits. La leçon de la démultiplication de l'appartement sur plusieurs niveaux a été dispensée à plusieurs reprises au Hansaviertel.

CA: Est-ce juste de dire qu'il s'agissait d'une tentative de démocratiser les qualités de logement que sont l'espace, la lumière, la transparence, en bref un idéal d'habitabilité? Cette démarche n'avait-elle pas été parallèlement la vision de l'avantgarde des années 20 et 30?

GB: On pourrait répondre que le seuil d'exigence qualitative était en train de changer. La recherche dans laquelle tu t'es engagé, Jean, consiste à créer plusieurs niveaux distincts à l'intérieur du logement

*JP:* Tatsächlich erlaubte die Modularisierung (Entwurf mit Hilfe eines Grundmasses und seiner Vielfachen) der Pläne eine wirtschaftliche Bauweise, indem man die Vorfabrikation förderte, als Schritt zur Industrialisierung. Man stellte sich gerne vor, dank der Serie könnten Wohnungen gebaut werden wie man Autos herstellt. Die Serien erlaubten ein Maximum an unterschiedlichen Kombinationen mit einer entsprechenden Diversifizierung.

*CA:* Ich habe in den Architekturzeitschriften der 50er und 60er Jahre geblättert. Damals wurde ausgiebig über die Wohnungsfrage diskutiert. Ich versuche, die Stimmung jener Zeit zu verstehen. Weshalb wollte man dermassen vereinfachen, warum standardisieren? Standen ausschliesslich wirtschaftliche Motive dahinter oder hatten die Architekten eine besondere Absicht? Man könnte eine Art Utopie dahinter vermuten: einen vorteilhaften, für alle lebenswürdigen Rahmen zu organisieren, indem man bequeme und grosszügige Wohnungen und Arbeitsräume zur Verfügung stellt.

*GB:* Die Aussicht auf Vorfabrikation lag damals in der Luft. Es ging darum, die Grössen der Baukomponenten zu rationalisieren und zu vereinheitlichen. Man stützte sich ab auf eine modulare Konzeption mit Grundmassen, oft um 1.20 Meter, welche durch Reihung passende Breiten für die Wohnungsräume ermöglichten. Diese "modulare Koordination", die damals grundlegend war, hat es erlaubt, Klarheit und Logik in die Wohnzelle zu bringen. Sie hat auch den Typus des querenden Wohnungsgrundrisses festgelegt, mit den Schlafräumen auf der einen und den Tagräumen auf der anderen Seite. Manche Architekten wollten einen zu stark normierten Wohnungstyp vermeiden und bemühten sich, die Wünsche der BewohnerInnen mit möglichst grosser Genauigkeit zu analysieren, indem sie sich insbesondere auf die Arbeiten von Soziologen und Psychologen abstützten, die mit der Wohnungsfrage vertraut waren.

*JP:* Es gab unstandsbedingte Gründe, besonders im lokalen Rahmen: zuerst die Dringlichkeit, für die ärmsten Schichten sehr schnell viele Wohnungen zu bauen. Man stand am Anfang einer neuen Wohnbaupolitik mit möglichen Zuschüssen der öffentlichen Hand. Folglich musste viel und wirtschaftlich gebaut werden. Es musste allerdings auch Wohnqualität angeboten werden. Aber diese Entwicklung beschränkte sich nicht nur auf die Schweiz...

## Aussere Einflüsse

*GB:* Ich erinnere mich, dass die Berliner Ausstellung der Interbau im Hansaviertel, 1957, für die Veranschaulichung und die Verbreitung von Wohnmodellen eine grosse Rolle gespielt hat. Ver-



Bâtiment d'administration du bureau

cantonal des autoroutes à Givisiez,  
construit en 1968-69.

Verwaltungsgebäude des kantonalen

Autobahnbüros in Givisiez,  
gebaut 1968-69.

Bâtiment d'administration du bureau  
cantonal des autoroutes à Diviolez.

Vue dans le hall d'entrée.

Axonométries de Jean Pythoud.

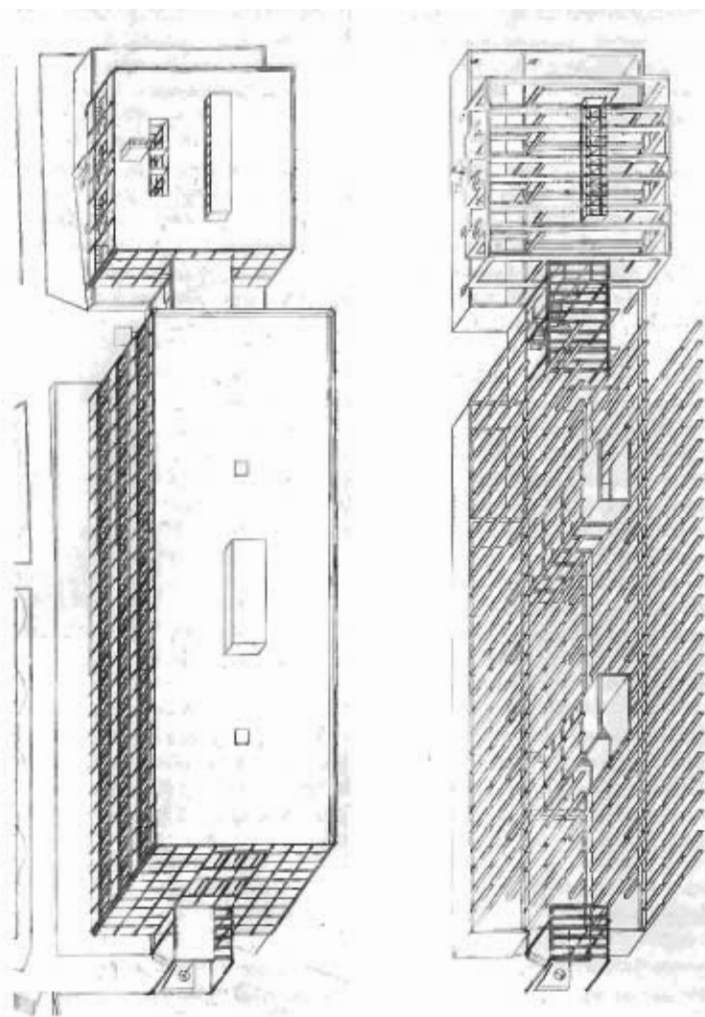
Vue à travers le logement du concierge  
avec au centre le patio.

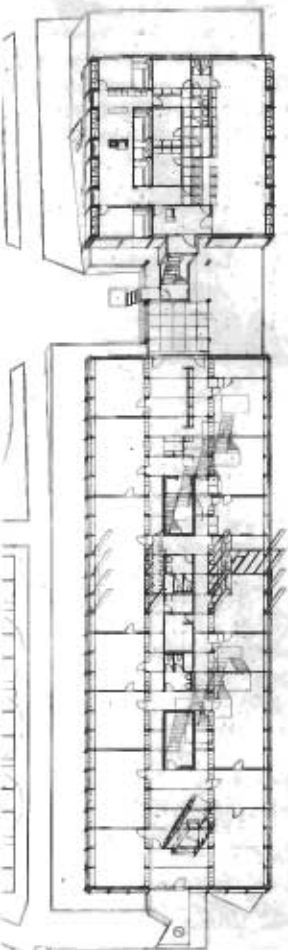


Verwaltungsgebäude des kantonalen  
Autobahnbüros in Diviolez. Blick  
in die Eingangshalle.

Axonometrien von Jean Pythoud.

Blick durch die Wohnung des Abwärters  
mit zentraler Patio.







pour lui redonner une qualité comparable à celle de la maison familiale. Le modèle de référence était bien sûr à l'origine de l'Unité d'habitation de Marseille de Le Corbusier, où la séparation des fonctions domestiques correspondait à une différence de niveaux. Je crois que nous recherchions une conception différente de l'intimité, de la "Raumlichkeit", qui nous a engagés à beaucoup retravailler nos plans à l'époque. On s'efforçait de redistribuer l'espace d'habitation, en valorisant les surfaces utiles en réduisant proportionnellement les zones de circulation. On supprimait volontiers dégagements et corridors pour distribuer les pièces du logement à partir d'un hall central. Il existait une philosophie de l'espace utile, qui excluait les surfaces jugées superflues. T'en souviens-tu?



JP: Même dans un plan conçu sur un seul niveau apparaissait la distinction entre locaux d'usage diurne et nocturne. On distribuait alors systématiquement les pièces de jour à l'ouest et les pièces de nuit à l'est, ce qui n'était pas toujours pertinent. Les chambres destinées aux enfants, par exemple, formaient de petits appartements où on vivait de jour également et qui n'avaient pas plus de raison de se trouver au soleil levant plutôt qu'au soleil couchant.



GB: Parallèlement, il ne fallait pas figer le logement dans une forme définitive. Il fallait que l'appartement puisse évoluer au cours de la vie de ses habitants. Il y a donc eu dans les années 1960 une préoccupation pour le plan "flexible" d'habitation, où l'on pouvait déplacer des cloisons et des équipements de manière à redistribuer et renouveler les dispositions intérieures. Cet effort était une manière de réaction contre la Charte d'Athènes (2) et sa conception réductrice de l'habitation. C'est aussi l'époque où la sociologie de l'habitat commence à donner un aperçu de la manière dont les habitants vivent dans la réalité, avec notamment les travaux de Chombart de Lauwe (3).

CA: Il a été, tout à l'heure, question de l'Unité d'habitation de Le Corbusier comme point de départ pour de nombreux architectes. Est-ce que cette typologie était considérée comme la plus favorable pour offrir des solutions aux recherches en vue d'une amélioration du logement?

JP: L'Unité a été l'exemple le plus compté pour moi. Nous avons été nombreux à être influencés par cette nouvelle manière de concevoir l'habitabilité du logement, notamment en rendant l'espace plus individualisable et appropriable par les habitants. Cela allait même jusqu'à envisager que l'habitant puisse choisir et disposer à sa guise les cloisonnements. Cette liberté offerte dans l'aménagement intérieur nécessitait un plan modulé de façon à permettre les combinaisons multiples. La recherche n'a probablement pas été assez poussée dans cette direction et les découvertes qu'on pouvait faire étaient un peu accidentelles. Tu as parlé de Chombart de Lauwe, à qui je suis allé rendre visite à Paris avec Gérard Ayer, l'initiateur de la coopérative d'habitation sociale Sicoop. Nous voulions lui soumettre notre projet avec la conviction qu'il susciterait des remarques utiles de la part de Chombart de



schiedene innovative Konzepte brachen mit den bekannten Stereotypen und schlugen neue Raumeinteilungen vor. Die Möglichkeit des Wohnens auf mehreren Ebenen wurde im Hansaviertel mehrmals veranschaulicht.

CA: Ist es richtig zu sagen, es habe sich um eine Bewegung gehandelt, welche die Qualitäten der Wohnung, d.h. den Raum, das Licht, die Transparenz, kurz: ein Ideal der Wohnlichkeit, demokratisieren wollte?

GB: Dazu kann man antworten, dass der Anspruch an die Qualität sich langsam änderte. Dreine Projektentwürfe, Jean, zielten darauf, unterschiedliche Ebenen im Inneren der Wohnung zu schaffen, um ihr eine dem Einfamilienhaus ähnliche Qualität zu geben. Als Bezugsmodell diente selbstverständlich die Unité d'habitation von Le Corbusier in Marseille, wo die Trennung der häuslichen Funktionen den unterschiedlichen Ebenen entsprach. Ich glaube, wir haben ein neues Konzept der Intimität gesucht, der "Räumlichkeit", was uns damals dazu getrieben hat, unsere Projekte immer wieder zu überarbeiten. Wir haben uns alle nur endenckliche Mühe gegeben, die Wohnflächen neu einzuteilen, die Nutzflächen aufzuwerten und die Verkehrszonen proportional zu verkleinern. Man liess Abstellräume und Korridore beiseite, um die Zimmer der Wohnung von einem zentralen Raum aus zu erschliessen. Es gab eine Philosophie des nützlichen Raumes, die alle als überflüssig erachteten Flächen ausschloss. Erinnerst du dich?

JP: Selbst im Grundriss für eine Etagenwohnung machte man die Unterscheidung zwischen Tag- und Nachträumen. Dabei wurden die Tagräume stets nach Westen und die Nachträume nach Osten gelegt, was nicht immer ganz glücklich war. Die Kinderzimmer beispielsweise bilden kleine "Wohnungen", wo auch tagsüber gelebt wird. Sie könnten mit gutem Grund auch zum Sonnenuntergang statt zum Sonnenaufgang ausgerichtet sein.

GB: Gleichzeitig sollte die Wohnung nicht in endgültiger Form erstarrt sein und sich mit den Lebensumständen ihrer BewohnerInnen entwickeln können. Man bemühte sich also in den 60er Jahren stark um den "flexiblen" Wohngrundriss, wo man die Zwischenwände und die Installationen verschieben konnte, um damit die innere Anordnung zu erneuern. Dieser Aufwand war eine Art Reaktion gegen die Charta von Athen (2) und ihre eingeschränkte Sicht der Wohnungsfrage. In jener Zeit beginnt auch die Wohnsoziologie eine Übersicht über den Alltag der BewohnerInnen zu geben. Anzuführen sind insbesondere die Arbeiten von Chombart de Lauwe (3).

CA: Es war vorhin von der Unité d'habitation Le Corbusiers als Ausgangspunkt für zahlreiche Architekten die Rede. Wurde diese Typologie als die vorteilhafteste auf der Suche nach einer verbesserten Wohnqualität betrachtet?

JP: Die Unité war jenes Beispiel, das für mich am meisten zählte. Viele von uns wurden beein-

Ecole de la "Vignettes" à Fribourg.

construite en 1974-76.

Vues du côté de la rue

et dans la cour intérieure.

Vitrages du hall d'entrée côté cour.

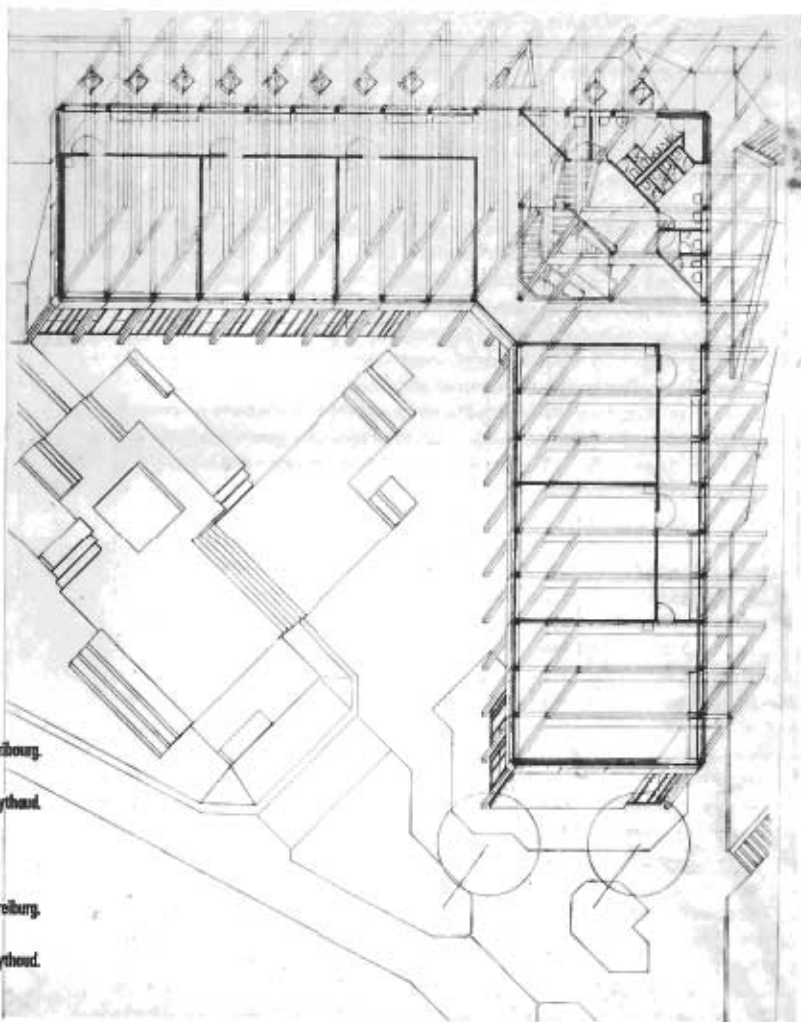
Schulhaus "Vignettes" in Fribourg,

gebaut 1974-76.

Ansichten von der Strasse

und im Hof.

Verglasung der Eingangshalle.

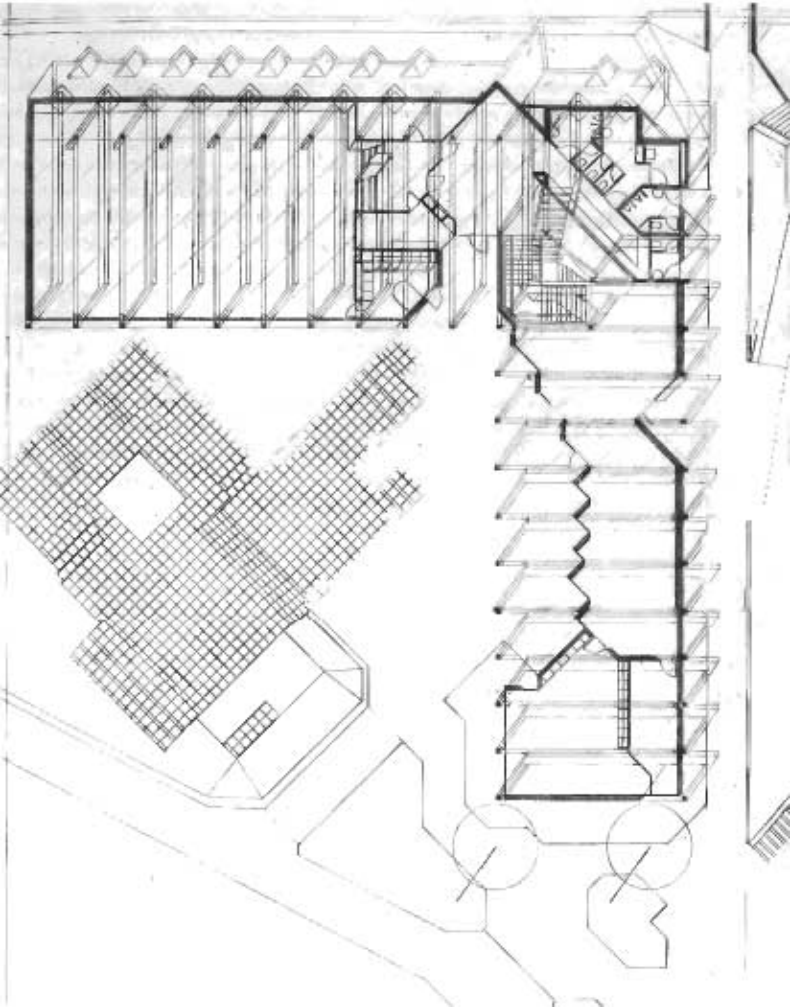


Ecole de la "Vignettes" à Freiburg.

Axonométries de Jean Pythoud.

Schulhaus "Vignettes" in Freiburg.

Axonometrien von Jean Pythoud.



Lauve, mais nous nous avons été déçus de constater qu'il ne pouvait formuler que des remarques d'ordre général, dans l'ignorance où il se trouvait des circonstances propres à la ville de Fribourg.

**GB:** Au début des années 60 et à la suite de l'édification des grands ensembles d'habitation (ou d'opérations de rénovation urbaine), quelques sociologues comme Henri Coing ou Hubert Gans analysent les effets de perturbation ressentis par des populations obligées de quitter leur logement pour se réinstaller dans de nouveaux appartements plus confortables mais peu adaptés à leur mode de vie. À la même période, les architectes du Team X (4) mettent en avant les notions d'appartenance et d'identité de l'habitant à la ville et à son logement. Il résulte de ces échos un intérêt nouveau pour les conditions effectives d'habitation, en particulier les problèmes de territorialité et de partage de l'espace. L'appropriation spatiale par l'habitant ne peut pas découler entièrement du calcul de l'architecte qui dessine le plan. Mais on peut néanmoins la favoriser, par exemple en intégrant des éléments de mobilier dans la structure de l'appartement. La conception de la façade aussi permet un mode d'appropriation plus poussé si l'on s'attache sérieusement au proportionnement du balcon ou de la loggia, ainsi qu'au dessin minutieux de la fenêtre. L'ensemble de ces éléments, conçus auparavant de façon relativement automatique, suscite désormais une attention renouvelée dans l'optique d'une qualité supérieure offerte à l'habitant.

## **Economie de la construction**

**CA:** La réflexion qui conduit à la construction de façades et de bâtiments plus rationnels et fonctionnels suppose une économie de moyens. Il faut donc entrevoir clairement comment parvenir à un tel but. La typologie évolue, avec le recours à de nouveaux moyens techniques. Prenons le cas de la structure des bâtiments: Qu'est-ce qui change par rapport à la typologie courante?

**GB:** C'est tout le problème d'une valeur d'usage proportionnellement plus élevée. Cette démarche impose la remise en question systématique de toutes les composantes de la construction, de la fenêtre soigneusement disposée dans la pièce à l'espace intérieur plus polyvalent.

**JP:** Tout à fait. Tu as parlé de la façade et de la position des fenêtres. La façade peut, elle aussi, être soumise au changement. Elle changera d'autant plus facilement si elle est non porteuse, ce qui implique une structure en forme d'ossature à piliers, qui est une solution coûteuse. A "Solidarité", on a cherché à combiner les façades non porteuses avec une construction en maçonnerie dans un but d'économie. Il a fallu adapter la brique de terre cuite à la construction en hauteur, sur dix étages, et sans recours au béton. On s'est contenté d'utiliser du mortier de jointoyage à plus grande résistance, ce qui a entraîné une différence de coût modique. Il faut aussi moduler la maçonnerie de manière à ne pas devoir casser des briques et affaiblir la solidité du mur. Cette rationalisation de la construction ne s'écarte pas de la tradition artisanale où le maçon travaille correctement. En présence d'une contrain-

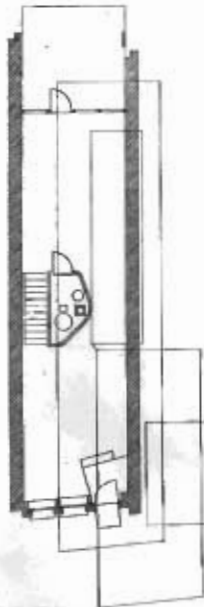
flusst durch diese neue Art, wie die Wohnlichkeit konzipiert, insbesondere wie sich die BewohnerInnen den Raum individuell aneignen konnten. Man stellte sich vor, die BewohnerInnen könnten die Raumteilung nach Vorliebe wählen. Diese für die Gestaltung angebotene Freiheit bedingte einen modularen Grundriss, um verschiedenste Kombinationen zu ermöglichen. Die Entwurfsstudien wurden aber vermutlich nicht genügend in diese Richtung vorangetrieben und die Entdeckungen, die man machen konnte, waren etwas zufällig. Du hast von Chombart de Lauwe gesprochen. Ich habe ihn zusammen mit Gérald Ayer, dem Gründer der Wohnbaugenossenschaft Sicoop, in Paris besucht. Wir wollten ihm unser Projekt vorlegen und waren überzeugt, dass er uns nützliche Hinweise geben würde. Wir mussten allerdings enttäuscht zur Kenntnis nehmen, dass er nur allgemeine Bemerkungen anbringen konnte, da er die genauen Bedingungen der Stadt Freiburg nicht kannte.

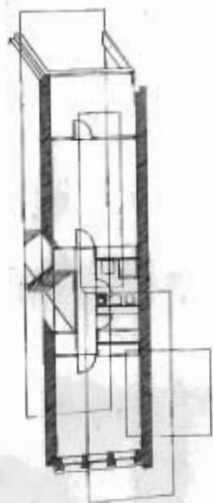
GB: Zu Beginn der 60er Jahre und in der Folge der Planung grosser Wohnquartiere oder von Stadtsanierungen analysierten einige Soziologen wie Henri Coing oder Hubert Gans die Störeffekte für die Bevölkerung, die ihr Wohnquartier verlassen musste, um sich in den neuen, zwar bequemeren, aber ihrer Lebensweise keineswegs angepassten Wohnungen anzusiedeln. Gleichzeitig stellten die Architekten des Team X (4) die Bezeichnungen der "Zugehörigkeit" und der "Identität" des Bewohners mit seiner Stadt und seiner Wohnung in der Vordergrund. Daraus folgte ein neues Interesse für die wirklichen Wohnbedingungen, hauptsächlich für die Probleme der Abgrenzung und der gemeinsamen Nutzung von Räumen. Die räumliche Aneignung durch den Bewohner kann nicht gänzlich aus der Berechnung des Architekten hervorgehen, der das Projekt entwirft. Aber man kann diese wenigstens fördern, etwa indem man Elemente der Möblierung in die Struktur der Wohnung integriert. Auch die Gestaltung der Fassade erlaubt eine weitergehende Art der Aneignung, wenn man sich ernsthaft mit der Proportionierung des Balkons oder der Loggia oder mit einer genauen Zeichnung des Fensters auseinandersetzt. Der Gesamtheit dieser Elemente, die bisher in ziemlich gewohnheitsmässiger Weise konzipiert wurden, wird nun mit dem Ziel höherer Qualität zugunsten des Bewohners grössere Aufmerksamkeit geschenkt.

### Sparsamkeit in der Bauweise

CA: Die Überlegungen, die zu einer rationelleren und funktionaleren Bauweise von Fassaden und Gebäuden führen, verlangen Sparsamkeit in den Mitteln. Man muss dabei klar voraussehen, wie man dieses Ziel erreichen will. Die Typologie entwickelt sich mit Hilfe neuer technischer Mittel. Nehmen wir den Fall der Gebäudestruktur: Was verändert sich im Vergleich zur hergebrachten Typologie?

GB: Das ist alles ein Problem eines entsprechend erhöhten Gebrauchs Wertes. Diese Absicht verlangt die systematische Infragestellung aller Bauteile, vom sorgfältig auf das Zimmer ausgerich-



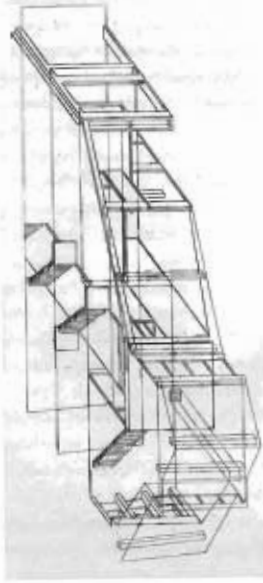
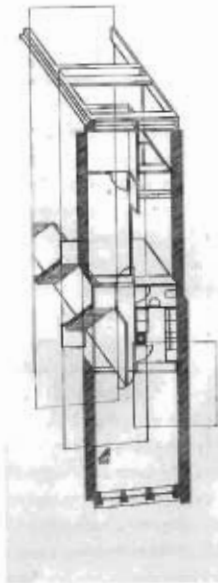


**Noisen Jeby / Hilber à la Planché**  
 inférieure à Fribourg, construite en 1961.

**Asymétries de Jean Pythoud**

**Noisen Jeby / Hilber an der Unteren Matte**  
 in Freiburg, Ausführung 1961.

**Asymmetrien von Jean Pythoud**



te, l'architecte doit s'efforcer de la prendre en charge grâce à une solution concrète de mise en oeuvre, dans le cas présent grâce à l'expérience professionnelle du maçon. Il faut tenir compte de la dimension modulée des matériaux, la brique en particulier qui, même si elle est crépée, contrairement à la brique de parement plus coûteuse et à valeur décorative, demande quand même à être maçonnée avec soin.

GB: En poursuivant la question de l'économie constructive, on constate que l'approfondissement progressif des bâtiments au-delà de 12 à 15 mètres permet d'obtenir un coût réduit, car c'est la façade qui coûte proportionnellement le plus cher. L'épaisseur plus grande des bâtiments entraîne des pièces plus profondes où l'on peut éventuellement aménager deux coins où se tenir plutôt qu'un seul. Tout cela aboutit à une mesure d'économie relative.

CA: L'économie est donc toujours au point de départ de la construction: il faut autant que possible simplifier la construction pour limiter les frais...

teten Fenster bis zum unterschiedlich nutzbaren Innenraum.

*JP:* Genau. Du hast von der Fassade und der Lage der Fenster gesprochen. Auch die Fassade kann einem Wandel unterliegen. Sie ist einfacher veränderbar, wenn sie nichttragend ist. Das bedingt eigentlich eine Struktur in Form eines Tragskelettes, was aber wiederum eine kostspielige Lösung ist. Bei der "La Solidarité" haben wir versucht, die nichttragenden Fassaden mit einem Mauerwerk zu verbinden, um Einsparungen zu machen. Dabei musste der Backstein auf den 10geschossigen Hochbau angewandt werden, ohne auf Beton zurückzugreifen. Wir haben uns mit einem Binde- mörtel höchster Resistenz begnügt, was zu einer bescheidenen Kostendifferenz geführt hat. Dabei muss das Mauerwerk so gestaltet werden, dass die Backsteine nicht gebrochen werden müssen, weil dies die Festigkeit der Mauer schwächen würde. Diese Rationalisierung der Bauens entfernt sich nicht von der handwerklichen Tradition, wo der Maurer Massarbeit leistet. Wenn ein Sachzwang besteht, muss ihn der Architekt in der Ausführung lösen, im genannten Fall dank der Berufserfahrung des Maurers. Er muss die Masseinheit des Materials, hier des Backsteins, einbeziehen. Dieser muss sorgfältig vermauert werden, selbst wenn er anders als der teurere und dekorative Sichtbackstein - verputzt wird.

*GB:* Um die Frage der baulichen Sparsamkeit weiterzuverfolgen: man kann feststellen, dass die fortschreitende Gebäudetiefe, über 12 und 15 Meter hinaus, reduzierte Kosten erlaubt, denn die Fassade ist im Verhältnis am teuersten. Die grössere Gebäudetiefe führt auch zu tieferen Räumen, wo man unter Umständen zwei Wohnecken einrichten kann statt zur einer. Das alles führt zu einer gewissen Wirtschaftlichkeit.

*CA:* Die Wirtschaftlichkeit ist also gewissermassen der Ausgangspunkt der Bauens: Man muss die Bauweise so weit wie möglich vereinfachen, um die Kosten zu beschränken ...

*GB:* Die Beherrschung der Baukosten stimmt oft überein mit dem höheren Gebrauchswert der Wohnung. Beides gehört zusammen: Die Wirtschaftlichkeit und die Lebensweise werden gleichzeitig verbessert. Dieses Vorgehen ist bedeutsam für das gesamte Gebäude und nicht nur für die Zelle. Das Lehrstück wurde erneut von Le Corbusier geliefert, der aus seiner Unité eine wirkliche "Stadt" machte, wo Einrichtungen wie Schulen, Läden, Versammlungsräume etc. dazugehören.

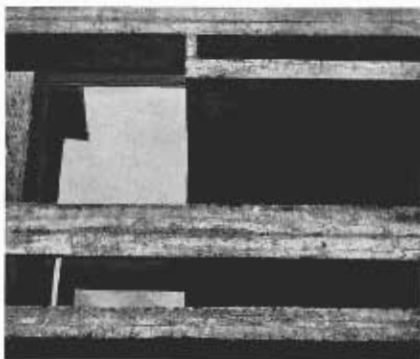
*JP:* Du hast soeben von der Raumtiefe gesprochen. Diese Frage ist in jene der veränderbaren und leichteren Fassaden geknüpft. Mit nichttragenden Fassaden kann man die Fensterstürze vermeiden und damit die Lichthöhe im Verhältnis zu den Öffnungen vergrössern. Der Rollladen ist di-

Maison Aeby / Hilber à Fribourg.

Vue de l'intérieur et sur la façade côté Seine.

Maison Aeby / Hilber in Freiburg, Innensicht

und Rückseite gegen die Sonne.



GB: La maîtrise des coûts de construction correspond souvent à la recherche d'une valeur d'usage plus élevée du logement; les deux vont de pair: améliorer l'économie et le mode de vie à la fois. Cette stratégie vaut pour l'ensemble du bâtiment et non seulement pour la cellule. La leçon est à nouveau donnée par Le Corbusier qui fait de son unité une véritable "ville" où voisinent des équipements comme école, magasins, salles de réunions, etc..

JP: Tu viens de parler de profondeur relative des locaux, qui implique de les rendre plus étroits. Cette question est liée à celle des façades modifiables et plus légères. Avec des façades non porteuses, on peut éviter les retombées en sommier sur les fenêtres et augmenter proportionnellement la hauteur d'éclairage des baies. Le volet à rouleau s'incorpore alors dans l'épaisseur de plancher et évite une diminution de hauteur de la fenêtre. Avec une hauteur plus grande de fenêtre, on augmente aussi la proportion de la pièce éclairée en profondeur.

CA: L'expression architecturale est ainsi liée à la construction. Cela veut dire que l'on rationalise aussi les éléments formels de la composition. Il y a donc économie des moyens sur toute la ligne. Il n'y a pas de décor pur. Le "décor" résulte au contraire du programme constructif et de la réflexion qui fait suite.

### Difficultés d'exécution

GB: Je me souviens qu'il fallait constamment lutter avec les entreprises pour simplifier la construction et abaisser le coût de l'ouvrage. Aux Etats-Unis, les architectes ont l'habitude de définir les moindres détails de constructions sur plan et de ne rien décider sur le chantier. J'ai cherché à adapter la méthode américaine en Suisse pour faire des économies, mais je me suis aussitôt heurté à l'incompréhension des entrepreneurs qui objectaient qu'ils n'avaient pas l'habitude de travailler comme cela et que ça coûtait en définitive plus cher de chercher à réduire les opérations en s'écartant de perfectionnisme habituel.

JP: Par bonheur, dans le projet de la maison Monney à Léchelles, c'est la seule fois que je n'ai pas eu de bagarre à ce propos, parce que la précision dépendait de la bonne volonté du maçon. Le menuisier pouvait préfabriquer ses fenêtres sans prendre les mesures de la maçonnerie. On a pu voir dresser les cloisons contre les encadrements de portes préalablement mis en place.

CA: En concluant: Les conditions de l'économie sont la bonne organisation du travail, la précision des plans et la recherche de matériaux bon marché?

JP: Oui, par exemple la toiture gignait à être construite en béton plutôt qu'en bois à cause des règles contre l'incendie. Mais on l'a quand même réalisée en solives de bois et les agents de la taxation n'y



rekt vor der Zwischendecke befestigt. Durch die damit verbundene grössere Fensterhöhe fällt das Licht tiefer in den Raum ein.

CA: Der architektonische Ausdruck ist folglich mit der Bauweise verknüpft. Das heisst, man rationalisiert auch die formalen Elemente der Komposition. Es ergibt sich also Sparsamkeit in den Mitteln auf der ganzen Linie. Es gibt kein Dekor um des Dekors willen. "Dekor" ist im Gegenteil Ergebnis des Bauprogrammes und der daraus folgenden Überlegungen.

## Schwierigkeiten in der Ausführung

GB: Ich erinnere mich, dass man ständig mit den Unternehmern kämpfen musste, um die Bauweise zu vereinfachen und die Baukosten zu verringern. In den USA sind sich die Architekten gewöhnt, die kleinsten Baudetails auf dem Plan zu definieren und nichts auf der Baustelle zu entscheiden. Ich habe versucht, die amerikanische Methode in der Schweiz einzuführen, um Einsparungen zu machen. Aber ich bin bei den Unternehmern auf Unverständnis gestossen. Sie gaben vor, dass sie nicht gewöhnt seien, auf diese Weise zu arbeiten, und dass es längerfristig teurer zu stehen komme, wenn man versuche, die Arbeitsgänge zu verringern, indem man vom gewohnten Perfektionismus abrücke.

JP: Beim Haus Monney in Léchelles hatte ich deswegen aus Zufall für einmal kein Gerangel, da die Genauigkeit vom guten Willen des Maurers abhing. Der Schreiner konnte seine Fenster vorfabrizieren, ohne an den Mauern Mass zu nehmen. Man konnte die Wände an den Türrahmen hochziehen, die bereits vorher aufgestellt worden waren.

CA: Ich fasse zusammen: Die Bedingungen für die Sparsamkeit sind die gute Arbeitsorganisation, die Genauigkeit der Pläne und die Suche nach günstigen Baumaterialien?

JP: Ja, das Dach zum Beispiel wegen der Vorschriften des Brandschutzes in Beton statt in Holz gebaut worden. Wir haben es aus Kostengründen trotzdem mit Holzbalken ausgeführt, und die Beamten haben nichts gemerkt, da die Dachkonstruktion mit einer Holzdecke vermachert wurde. Der Bauherr hat einfach gesagt: "Ich möchte diesen Beton nicht und habe ihn mit Holz zugedeckt". Man ist geradezu gezwungen, solche Kniffe anzuwenden ...

GB: Du hast selber die Arbeit zur Strukturberechnung, bis zur Bemessung des Rohbaues übernommen, was üblicherweise durch den Bauingenieur gemacht wird.

JP: Sicher, diese Aufgabe hat mich während der drei Jahre, die ich im Büro des Ingenieurs Beda Heftli verbracht habe, stark interessiert. Dort habe ich mich mit der Statik vertraut gemacht. Man

ont rien vu, car la toiture était recouverte par un plafond de bois. Le maître de l'ouvrage a simplement dit: "je n'aimais pas ce béton alors je l'ai recouvert avec du bois". On est bien obligé de faire des trucs comme ça.

**GB:** Tu as entrepris toi-même ce travail de détermination de la structure jusqu'au dimensionnement des ouvrages qui est habituellement pris en charge par l'ingénieur civil.

**JP:** Absolument, cette tâche m'a beaucoup intéressé pendant mes trois années passées dans le bureau de l'ingénieur Béca Hefti, où je me suis familiarisé avec la statique. Il faut avoir l'esprit de synthèse lorsqu'on aborde le projet, en assurant d'emblée la stabilité de l'ouvrage.

**CA:** Peux-tu nous parler de la construction des murs extérieurs avec isolation périphérique et revêtement d'Eternit, comme tu l'as appliquée à la maison Benetti à Romont et à l'École de Belfaux?

**JP:** Oui, j'ai utilisé les plaques Bernit dans leurs dimensions standardisées de fabrication avec une isolation extérieure, ce qui ne se pratiquait pas encore à Fribourg mais était déjà répandu en Scandinavie. Cela permettait de supprimer en même temps les ponts de froid et les dispositifs destinés à les combattre (brique Ferret, etc.).

**GB:** Ce système s'oppose au principe du double mur avec isolation intermédiaire, très pratiqué en Suisse allemande, qui permettait aussi d'éviter les ponts de froids ainsi que la fissuration des murs puisque seul le parement intérieur était porteur.

**JP:** L'Eternit comme revêtement extérieur était meilleur marché. J'ai dû me conformer aux dimensions des plaques de 2,40 mètres en évitant les coupes et en adaptant le plan. Il fallait s'arranger pour que les dimensions des plaques Eternit constituent des multiples exacts de la construction, puisque le fabricant n'avait pas prévu une gamme diversifiée de dimensions de plaques.

## Mesures et proportions

**CA:** Un acquis décisif de l'architecture telle que la tiens, Jean, réside dans le jeu des proportions, accusées par les tracés régulateurs redevenus importants dans l'après-guerre.

**JP:** Le Modulor de Le Corbusier est un système de dimensionnement fondé sur les proportions engendrées par le nombre d'or. Il s'agit là d'un système géométriquement combinatoire et non pas simplement additionnel comme les réseaux octogonaux couramment utilisés pour la normalisation d'éléments de construction. Un autre système géométriquement combinatoire est issu de la diagonale du carré rabattue (racine carrée de 2).

muss Sinn für die Synthese haben, wenn man an ein Projekt herangeht, und auf Antrieb die Festigkeit des Baues sicherstellen.

CA: Kannst du uns noch etwas sagen zur Bauweise der Mauern mit Aussenisolation und der Verkleidung mit Eternit, einem Verfahren, das du beim Haus Benetti in Romont und beim Schulhaus in Belfaux angewendet hast?

JP: Ja, ich habe standardisierte Eternitelemente als Aussenisolation verwendet. Deren Verwendung war damals in Freiburg noch nicht üblich, aber in Skandinavien bereits weit verbreitet. Damit konnten gleichzeitig die Kältebrücken und die Massnahmen zu ihrer Bekämpfung vermieden werden (Backstein Ferret usw.).

GB: Dieses System steht dem Prinzip der Doppelschalenmauer mit Zwischenisolation gegenüber, das in der Deutschschweiz oft verwendet wurde. Es erlaubte ebenfalls, die Kältebrücken zu vermeiden, ebenso die Mauerrisse, da nur die innere Wandschicht tragend ist.

JP: Der Eternit als Aussenschicht war billiger. Ich musste mich dabei allerdings nach den Plattenmassen von 2.40 Metern richten, indem ich Schnitte vermied und den Bauplan entsprechend anpasste. Er musste so angelegt werden, dass die Gesamtlänge der Eternitplatten beim Bauen ein genaues Vielfaches des Grundmasses ergab, da der Fabrikant kein Sortiment von Plattenmassen vorgesehen hatte.

## Masse und Proportionen

CA: Ein entscheidender Wert einer Architektur wie der deinen, Jean, beruht auf dem Spiel der Proportionen, geprägt durch die "Regelzeichnung", die in der Nachkriegszeit wiederum von Bedeutung war.

JP: Der Modulor von Le Corbusier ist ein Masssystem, das auf Proportionen beruht, welche aus dem goldenen Schnitt hervorgehen. Es handelt sich dabei um ein System, das geometrisch kombiniert und nicht nur addiert werden kann wie die octogonalen Raster, die häufig für die Normierung von Konstruktionselementen verwendet wurden. Ein anderes kombinatorisches geometrisches System beruht auf der "übertragenen" Diagonale des Quadrates (Quadratwurzel aus 2, die Diagonale des Quadrates führt zur Proportion des Rechteckes, auf welcher z.B. die DIN-Norm beruht).

Die geometrischen Systeme, die aus dem Goldenen Schnitt und der Diagonale des Quadrates hervorgehen, sind unter sich kombinierbar, was seit der Antike oft angewendet wurde. Der Chor der

La géométrie issue du nombre d'or et celle découlant de la diagonale du carré rabattue sont combinables entre elles comme cela *été* souvent le cas depuis l'Antiquité. Le chœur de l'église des Cordeliers est une combinaison de ces deux systèmes qui donne les épaisseurs des murs et par exemple les obliques des embrasures de fenêtres. Si on utilise les deux systèmes, on définit non seulement les surfaces, mais aussi les épaisseurs. Chez beaucoup d'architectes, les réseaux modulaires, c'est simplement des carrés, et ça ne définit jamais les épaisseurs.

Si les systèmes conduisent parfois à des spéculations d'ordre ésotérique, ils sont d'abord pour les praticiens de la construction un moyen de planifier et de bâtir. Il y a la géométrie pour les corps comme il y a le raisonnement pour les esprits.

### Priorité à l'espace public

GB: Pourrais-tu redéfinir ce concept "d'urbactecture" dont tu nous as souvent parlé et qui a dû jouer un certain rôle dans les projets. S'agissait-il d'un type de maillage des constructions?

JP: Oui. Quand j'utilise ce terme, je pense surtout aux villes préétablies comme Fribourg, aux règles de la construction fixées en fonction du système foncier, qui aboutissent à une forme convaincante d'unité urbaine.

GB: Imagines-tu un rapport à déterminer plus précisément entre territoire urbain et tissu bâti?

JP: Entre espaces publics et volumes construits, oui. Je parle surtout d'urbactecture quand il me vient à l'idée que les collectivités publiques devraient assumer la tâche de "faire" la ville, c'est-à-dire de la concevoir là où le privé ne peut pas le faire, c'est-à-dire en urbanisme. Mais pas simplement urbanisme au sens de plan d'aménagement; ça va bien au-delà des gabarits de construction, il s'agit vraiment de faire en sorte que les espaces urbains prennent autant d'importance que les volumes bâtis, qu'ils soient aussi importants, habitables et conviviaux.

GB: As-tu esquissé des dessins et des propositions dans ce sens? Tu nous avais parlé d'une exposition organisée dans cette perspective par Pro Fribourg.

JP: C'était "Alternative 79", qui présentait surtout des idées. Je n'avais guère eu le temps de produire des dessins. Un exemple choisi concernait la zone du Pont de Zaehringen, toute cette zone au niveau du pont et en-dessous, le pont lui-même et la porte d'entrée à Fribourg du côté est, avec diverses affectations possibles d'équipements. Le pont devient comme une sorte de Ponte Vecchio à Florence. On a présenté également la zone de la route des Alpes et les terrains en contrebas, où il existe des habitations qui ne sont pas anciennes mais qui se conforment à l'ordre de la vieille ville.

Franziskanerkirche in Freiburg ist eine Kombination zwischen den beiden Systemen, aus der beispielsweise sowohl die Stärke der Mauer als auch die Schrägen der Fensterlaibungen resultiert. Wenn man beide Systeme verwendet, definiert man nicht nur die Flächen und Räume, sondern auch die Mauerstärken. Bei vielen Architekten sind die Massraster lediglich Quadrate, und damit definiert man niemals die Mauerstärke.

Diese Systeme führen manchmal zu esoterischen Spekulationen. Sie sind aber ganz einfach wirksame Planungsmittel für die Baupraktiker. Die Geometrie ist für den Körper, was die Vernunft für den Verstand ist.

## **Priorität für den öffentlichen Raum**

*GB:* Könntest du uns dieses Konzept der "Urbatektur", von dem du öfters sprichst, genauer erklären? Es muss eine gewisse Rolle in deinen Projekten gespielt haben. Handelt es sich dabei um eine Art von Vernetzung der Gebäude?

*JP:* Ja. Wenn ich diesen Begriff benutze, denke ich vor allem an Städte wie Freiburg, die nach festen Regeln entstanden sind, an die Bauregeln, die in Funktion zum Bodenrecht festgelegt wurden und die zu einer überzeugenden Form einer städtischen Einheit führten.

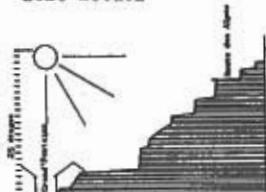
*GB:* Stellst du dir eine genauere Festlegung des Verhältnisses zwischen dem Stadtraum und seinen Gebäuden vor?

*JP:* Zwischen öffentlichem Raum und Baukörpern, ja. Ich spreche vor allem von Urbatektur, wenn ich erklären will, dass die Behörden die Stadt schaffen müssen, d.h. sie dort konzipieren sollen, wo die Privaten das nicht tun können, im Städtebaulichen. Ich meine nicht einfach Stadtbau als Richtplan. Das geht über die Festsetzung von Baulinien hinaus, da die städtischen Räume ebenso grosse Bedeutung bekommen sollen wie die Baukörper. Sie sollen ebenso wichtig, wohnlich und gastlich sein.

*GB:* Hast du Entwürfe und Vorschläge in diesem Sinne gezeichnet? Du hast uns von einer Ausstellung erzählt, die von Pro Freiburg organisiert worden ist.

*JP:* Das war die "Alternative 79", die vor allem Ideen vorstellte. Ich hatte zuwenig Zeit, um eigentliche Entwürfe zu machen. Eines der gewählten Beispiele war die Zähringerbrücke, die ganze Zone um die Brücke und darunter, die Brücke selber und die Eingangspforte zu Freiburg auf der Ostseite mit verschiedenen möglichen Verwendungszwecken. Aus der Brücke wurde eine Art Ponte Vecchio wie in Florenz. Wir haben auch die Zone der Alpenstrasse vorgestellt und die Grundstücke am Hang darunter. Die neue Überbauung sollte sich der Ordnung der Altstadt anpassen.

## Etat actuel



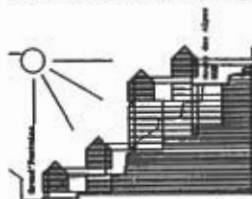
9000 m2 de sol urbain  
- entièrement en mains  
des collectivités publiques  
et parapubliques!

## 2 projets "officiels"



9000 m2 de sol urbain  
- pour 40 appartements?  
- pour un parking de 500 places?

.. une utilisation différente ..



9000 m2 de sol urbain  
UNIQUE par  
- la topographie  
- l'orientation



Plan du concept alternatif "Route des Alpes".

Coupees des constructions en pente

et montage sur le plan Martini de 1686.

Jean Pythoud et Thomas Urfer, 1982.

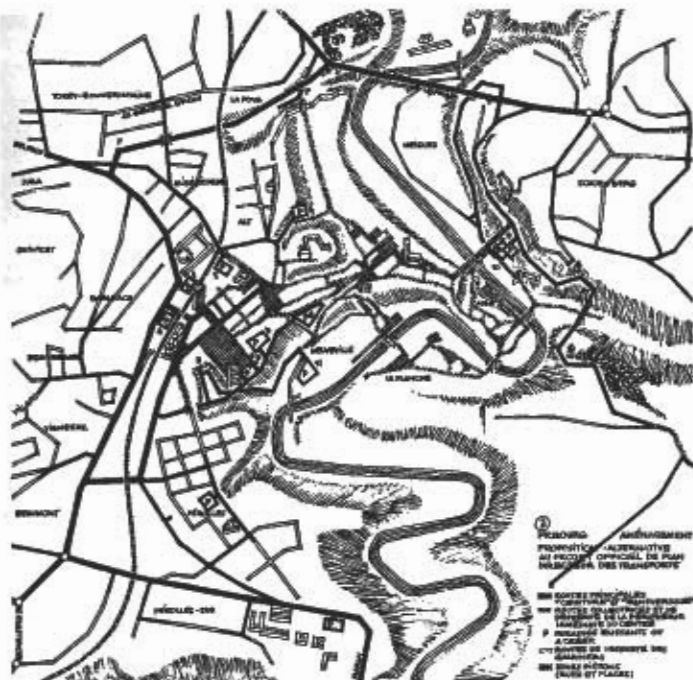
Planckizzen des alternativen Konzeptes

"Alpenstrasse", Schritte für eine Überbauung

des Abhangs und Montage

auf dem Martini-Plan von 1686.

Jean Pythoud und Thomas Urfer, 1982.



'Alternative 79'.

Plan de Jean Pythoud,  
publié dans Pro Fribourg.

No 41 juin 1979.

'Alternative 79'.

Skizze von Jean Pythoud,  
publiziert in Pro Fribourg.

No 41 Juni 1979.

### FRIBOURG DEMAIN OU FRIBOURG UTOPIQUE ?

Le centre moderne et les quartiers anciens en zone piétonne, avec trafic motorisé utile intégré, complété par une ceinture de parkings rapprochés et accessibles sans déranger les piétons:

1. au Varis, 2. en haut de la rue de l'Hôpital, 3. à l'Université, 4. à la Gare et une suite de parkings accessibles par une route ad hoc (rue des Pilettes et en contrebas des Gd'Places jusqu'au funiculaire) ; 5. le parking prévu av. de la Gare Sud, 6. celui des Gd'Places agrandi si nécessaire, 7. celui rière rue St-Pierre (Coop City, etc.) et celui des Alpes à construire en contrebas de la route du même nom. Cette route ad hoc réalisable entièrement sur le domaine public rend inutile le prolongement de la rue St-Pierre, d'où planification et réalisations plus faciles dans l'espace et dans le temps dans le secteur av. Gare Sud. Réalisation par étapes selon les besoins et les moyens.

CA: "Alternative 79" avait aussi pour but d'intégrer le trafic motorisé d'une façon différente au tissu urbain.

JP: Il s'agissait d'empêcher la construction de parkings dans le centre-ville, puisqu'ils sont eux-mêmes générateurs de circulation. Il fallait prétexter une autre manière d'envisager les transports. En fait, si j'avais parlé d'emblée d'urbatexture et d'espaces urbains, les autorités se seraient moquées de moi. Tant que les discours des politiques et des conservateurs se limitaient à notre belle vieille ville et à son attraction touristique, cela signifiait qu'on laissait circuler les voitures et que la ville en perdait sa convivialité.

### Notes:

(1) CIAM: Congrès internationaux pour l'architecture moderne. Le premier congrès se réunit à l'initiative de Le Corbusier au château de La Sarraz VD. Au nombre des architectes d'avant-garde participants se trouvait Alberto Sarbris, qui consacre un article dans notre publication à Jean Pythoud. Dans la suite irrégulière de congrès des CIAM, l'accent fut mis sur l'urbanisme et la question du logement, exerçant une grande influence en architecture, en urbanisme et en politique.

(2) Les principes urbanistiques de la "Charte d'Athènes" furent établis en 1933, lors du 4e congrès des CIAM, lors de la croisière entre Marseille et Athènes. Le Corbusier est à nouveau l'instigateur. Voir: La Charte d'Athènes, avec un discours liminaire de Jean Giraudoux. Plon, Paris 1943.

(3) Le sociologue P. Chombart de Lauwe a écrit une contribution de base dans "habitation", l'organe des coopératives d'habitation de Suisse romande, intitulé "La sociologie de l'habitation". habitation 11, nov. 1959.

(4) Les participant(e)s au Team X étaient les hollandais Aldo van Eyck et Jakob B. Bakema, les français d'adoption Georges Candilis, Alexis Josic et Shadrach Woods et les anglais Alison et Peter Smithson. Leur exigence était de surmonter l'application mécanique de fonctionnalisme par une humanisation de l'architecture avec la participation active des habitant(e)s. Ils firent éclater ainsi au 1959 le congrès d'Otterlo des CIAM.



CA: Die "Alternative 79" sollte auch den Verkehr besser in das städtische Gefüge integrieren.

JP: Es ging darum, Parkhäuser im Stadtzentrum zu verhindern, da sie selber die Verkehrsströme anschwellen lassen. Wir wollten damit eine neue Sichtweise der Verkehrsplanung einleiten. Wenn ich gleich von Urbatektur und städtischen Räumen gesprochen hätte, hätten sich die Behörden über mich lustig gemacht. Solange sich die Reden der Politiker und der Denkmalpfleger auf unsere schöne Altstadt und ihre touristische Anziehungskraft beschränkten, bedeutete dies ungehinderten Autoverkehr und den Verlust von Wohnlichkeit in der Stadt.

### Anmerkungen:

(1) CIAM: Congrès internationaux pour l'architecture moderne. Der erste Kongress fand auf Initiative von Le Corbusier 1928 im waadtländischen La Sarraz statt. Unter der anwesenden avantgardistischen Architekten befand sich auf Alberto Sartoris, der in diesem Buch Jean Pythoud einen Text widmet. Die in unregelmässiger Folge organisierten Kongresse, die grossen Einfluss auf Architekten, Planer und Politiker hatten, befassten sich u.a. intensiv mit Städtebau und der Wohnungsfrage.

(2) Die städtebaulichen Prinzipien der "Charta von Athen" wurden 1933, während des vierten CIAM-Kongresses, auf einer Schiffsfahrt zwischen Marseille und Athen festgelegt. Federführend war wiederum Le Corbusier. Vgl. Le Corbusier. La Charte d'Athènes. Paris 1957, Plon, 1943.

(3) Der Soziologe P. Chombart de Lauwe veröffentlichte einen grundlegenden Text in "habitation", der Zeitschrift der Wohnbauwissenschaftler der Westschweiz: La sociologie de l'habitation. habitation 11, nov. 1959.

(4) Die ExponentInnen des Team X waren die Holländer Aldo van Eyck und Jakob B. Bakema, die Wahlfranzosen Georges Candilis, Alexis Josic und Shadrach Woods und die Briten Alison und Peter Smithson. Sie forderten die Überwindung des mechanisch wirkenden Funktionalismus und eine Vermenschlichung der Architektur durch tätige Mitarbeit der BewohnerInnen. Damit sprengten sie 1959 am Kongress von Otterlo die CIAM.

Übersetzung: Christoph Allenspach

Lorsque j'ai rencontré Jean Pythoud dans les années 70 au Parti socialiste fribourgeois, j'étais étudiant

## Homage

en histoire de l'art à l'Université de Fribourg. Je ne me rappelle plus si c'était lui qui m'avait introduit

## à Jean Pythoud ou:

à l'équipe de Pro Fribourg autour de Gérard Bourgarel, mais c'est en tout cas là, souvent tard le soir,

## De l'éthique de

pendant les séances rédactionnelles ou lorsque nous mettions les bulletins Pro Fribourg sous pli que

## l'espace construit

j'ai pu connaître mieux cet homme remarquable. Il portait - et il porte encore en lui ce mélange géné-

**Par Walter Tschopp**

rateur de vraies idées qui caractérise tout intellectuel authentique: une acuité de la pensée hors du

commun et un grand cœur. Très souvent, évidemment, il nous parlait d'architecture, la clope au bec,

l'oeil vif, le crayon à la main. Et quand Gérard Bourgarel sortait son merveilleux blanc sec de Sancerre,

on était reparti pour quelques heures. Pour moi, à l'époque, l'architecture, c'était des façades, des

toits, des fioritures. Jean, avec ses éclats de rire profonds et un peu moqueurs m'a démontré patiem-

ment, petit à petit, qu'il y avait lieu de regarder un peu derrière ce savoir universitaire, que l'archi-

tecture, c'est plus que de belles façades, que l'architecture n'est pas tant affaire d'images mais la ca-

pacité de penser spatialement et socialement.

J'ai mis beaucoup de temps pour voir naître, dans mon oeil intérieur, des espaces à partir des plans, des coupes, des vues, des tracés régulateurs que Jean dessinait avec une habileté folle sur les enveloppes des bulletins Pro Fribourg. Gérard Bourgarel commentait les projets de Jean, apportant son immense savoir de l'histoire de l'architecture, allant chercher dans sa grande bibliothèque des gravures anciennes, des traités urbanistiques de la Renaissance, des livres de pays lointains et ensemble, ils nous démontraient que le monde de l'architecture est un espace social fascinant et fragile à la fois, Jean mettant l'accent sur les règles professionnelles et éthiques du métier, s'exclamant, par exemple, sur l'harmonie parfaite d'une humble poutrelle d'un toit du 16<sup>e</sup> siècle qui s'inscrit de manière précise dans un tracé régulateur simple, Gérard argumentant dans un autre contexte que la bêtise humaine n'est pas éternelle et qu'il ne faut pas juger une ville à travers les hommes qui l'habitent à un certain moment de son histoire...

Il est dès lors naturel que cette contribution au livre consacré à Jean Pythoud devait naître dans l'antre Bourgarelien, rue du Stalden 14 à Fribourg, où, à trois, nous avons tenté d'évoquer quelques carrefours de la pensée Pythoudienne pour que le lecteur, je l'espère, puisse comprendre l'envergure de l'homme, de l'architecte Jean Pythoud.

Jean Pythoud: Deux choses ont fortement marqué mon enfance. Premièrement la maison des voisins Doutaz à Neirivue. Il y avait plein d'endroits sans affectation spéciale. C'était des lieux qui ne servaient à rien de précis. Et c'est dans ces lieux là que les enfants et les chats vivaient. On y entendait tous les bruits de la maison, on sentait des odeurs de confiture, la maison craquait. La maison vivait. Je me suis rendu compte plus tard que c'est une maison où le génie des lieux s'était installé.

Le deuxième souvenir concerne le curé du village, Rodolphe Bochud. Un jour, à la leçon de catéchisme, le bon curé arrive avec une fleur. Il en fait la description botanique, il ajoute la dimension poétique, esthétique, pour dire combien cette fleur est belle, à l'image de tout l'univers. Il poursuit en nous parlant de l'univers lui-même, avec des milliards de soleils qui bougent! Je lève le doigt, je proteste disant que l'instituteur nous a enseigné au tableau noir par un dessin que le soleil est fixe et que les planètes tournent autour. Alors là, le curé répond: l'instituteur pense peut être que les enfants ne sont pas capables de comprendre ces choses-là... Mais si je vous dis qu'il y a des milliards de soleils en mouvement, vous croyez ça, les enfants? - Oui, Monsieur le curé! - Le merveilleux est vrai, le médicore ne l'est pas.

Gérard Bourgarel: Oui, ce curé Bochud était un personnage exceptionnel qui a eu pas mal d'ennuis avec son évêque à cause de son franc-parler, de son indépendance et qui a justement rédigé une Chronique de Neirivue (Gérard va chercher ce document remarquable dans son immense bibliothèque, le trouve de suite, l'apporte): Notice historique 1609-1915, par Rodolphe Bochud, dans laquelle il s'exprimait très librement par rapport au ironde politique, notamment.

JP: Oui, j'ai l'impression d'avoir été marqué profondément par ce poète anticonformiste.

WT: Je dois dire que, lorsque je l'ai connu, vers 1977, j'étais très rapidement impressionné par ce que j'appellerais, aujourd'hui, une éthique de l'espace construit dans ton architecture. Est-ce qu'on peut dire que ces qualités trouvent leurs racines dans ton enfance, dans le génie d'un lieu et dans le discours d'un intellectuel de ton village?

JP: Oui, rapidement alimenté, bien sûr, par des lectures, des livres qui furent mes seuls maîtres dans ma jeunesse, à partir du moment où je suis allé à Bâle, faire un apprentissage de dessinateur en bâtiment.

WT: Pourquoi es-tu allé à Bâle?



Page de titre de  
la Chronique de Neirivue  
par le curé Bochud

JP: Je suis allé à Bâle pour apprendre l'allemand afin de pouvoir errer aux CFF comme apprenti de gare... (rires), mais très vite, j'ai trouvé une place d'apprentissage dans un bureau d'architecte. Au bout de quelques mois, j'ai constaté que l'architecture n'existait plus..., en attendant, je fouillais dans une librairie de Bâle, où je suis tombé sur un livre, en français: "La Cité radieuse" de Le Corbusier. Je l'ai feuilleté et j'ai découvert que l'architecture, à notre époque, existe bel et bien, qu'elle est de l'ordre du possible. Ce bouquin est devenu ma bible.

WT: Là, je fais un grand saut et je te fais part d'une image qui m'a impressionné beaucoup au moment où j'ai commencé à fréquenter les immeubles de la Sicoop au Schönberg (Fribourg) que tu as construit de 1964 à 1971: je monte dans l'ascenseur, j'emprunte l'un des couloirs que tu appelles d'ailleurs "rues", et je suis attiré par la lumière au bout du couloir, où se trouve non pas une porte d'entrée d'un appartement mais une grande fenêtre, une ouverture sur l'extérieur qui éclaire le couloir-rue...

JP: L'idée de la rue permet d'introduire une certaine dimension urbaine dans l'immeuble, d'où d'ailleurs la relative générosité de ces couloirs. Pour ce qui concerne la fenêtre, je te dirais que la rue, la rue urbaine est toujours en relation avec l'espace environnant. L'espace n'est perceptible qu'avec la lumière, la lumière du jour.

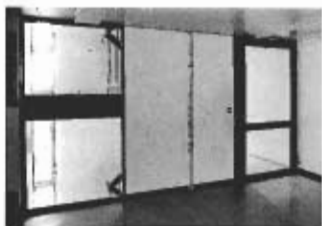
WT: C'est cette volonté de terminer le couloir-rue avec une fenêtre qui explique les excroissances si particulières sur les façades aveugles côté nord?

JP: Mais non, côté sud j'ai très bien pu intégrer ces ouvertures dans les façades. Mais côté nord, j'étais coincé par la distance réglementaire à la limite de la propriété voisine.

WT: Comme quoi, les contraintes du droit de la propriété foncière provoquent parfois des réponses architecturales qu'un pourrait qualifier de provoquantes?

JP: En fait, c'est un jeu de géométrie tridimensionnelle qui prend en compte les contraintes.

GB: Contraintes, parlons-en. En fait, j'étais engagé comme administrateur de la Sicoop en 1970, au moment où le deuxième immeuble était en cours de finition. Le projet de la coopérative partait d'une idée généreuse, calquée sur des modèles nordiques, difficiles à mettre en pratique dans le contexte fribourgeois. Je me suis rendu compte assez vite qu'il était extrêmement difficile de mettre ensemble toutes les pièces du puzzle. Quelle architecture pour quelle population? Quelle proportion de gens âgés avec tous les problèmes d'accès etc? Quel coût? Quelle proportion d'assistés des services sociaux de Fribourg? Les tensions étaient programmées. Et l'architecte Jean Pytboud, n'ayant pas à disposition les données nécessaires, face à un maître d'ouvrage composé de bénévoles, face aussi à une commune totalement hostile à cette entreprise de logement social, a dû naviguer "au pifmètre".



Couverture de la publication

"LA VILLE RADIEUSE" de Le Corbusier

Vue de la cage d'escalier dans

un des immeubles Sicoop Schönberg,

preuve de la transparence

de l'intérieur vers l'extérieur

WT: Mais alors, Jean Pythoud, comment as-tu fait pour t'en sortir?

JP: Je portais en moi la conviction que ce type d'habitation en collectif était porteur d'avenir. J'étais sûr que ce type d'habitation que Le Corbusier avait inventé (l'unité d'habitation de Marseille), qui consistait en des sortes de maisonsnettes contenues dans une enveloppe commune et que j'ai réinterprété dans le contexte fribourgeois, trouveraient preneur, malgré l'absence de données précises sur le moment. Nous en avons la preuve, aujourd'hui.

WT: Effectivement, vu d'aujourd'hui nous pouvons constater qu'il s'agit là d'un grand morceau d'architecture et en plus de l'architecture sociale. Comment pourrait-on alors résumer ce que j'ai appelé plus haut l'éthique de l'espace construit chez Jean Pythoud?

JP: Mon besoin fondamental de vivre passionnément a passé par l'architecture. Rêver d'un monde meilleur, dans le débat d'idées, dans les contraintes qui sont souvent génératrices de créativité, m'a toujours habité. Ce n'est pas nouveau. C'est basé sur l'héritage de ceux qui, depuis l'Antiquité, ont imaginé et bâti les villes. Pro Fribourg dans ses débuts ne se préoccupait que des "vieilles pierres" avec toutefois la conviction qu'on ne pouvait, qu'on ne devait pas ignorer les habitants des quartiers anciens qui, à l'époque, habitaient souvent dans des conditions précaires. Il devait être associé à la politique de la réhabilitation et de restauration.

Mais la restauration est la fille illégitime de la conservation. Combien de crimes ont-ils été commis à l'encontre du patrimoine bâti au nom de la restauration. De plus, il est évident que les quartiers anciens, sous couvert de protection, ne peuvent pas être dissociés du reste de la ville. Leur devenir est commun. La ville est un projet dans l'espace et dans le temps. Elle ne saurait être une juxtaposition de quartiers et de zones imaginés par les technocrates, les spéculateurs, les conservateurs et les nostalgiques.

GB: Je dois dire que dans mon combat au sein de Pro Fribourg, c'est Jean Pythoud qui a amené la dimension urbanistique. Cela a apporté une réflexion importante, une remise en question aussi, au sein de notre équipe. Seulement, au niveau politique, le langage urbanistique de Jean n'était pas compris. Il s'est heurté là, nous nous sommes heurté avec lui, à des impossibilités de dialogue avec l'autorité politique et les "promoteurs" qui ont débouché sur des batailles à n'en plus finir.

WT: Je comprends. Prenons l'exemple de "l'Alternative 79", lancée par Jean Pythoud dans le cadre de la commission d'urbanisme de la Ville de Fribourg en début 1979 et publiée dans les Informations Pro Fribourg de juin 1979.

Vue intérieure

de l'église de Rouss

de La Chapelle

GB: Nous vivions dans l'illusion, à l'époque, de pouvoir susciter un débat en publiant cette alternative. La réponse du syndic de l'époque, Lucien Nussbaumer, était simple: Fribourg n'a que faire de plan d'aménagement dès lors que son territoire est quasi entièrement bâti. Côté débat, rappelons aussi que le syndic, à la fin de l'exercice de la dite Grande commission du plan d'aménagement, n'adressa de remerciements qu'à ceux qui, n'ayant pas pris la parole, approuvaient, de ce fait, la démarche du Conseil communal!

WT: Changons de sujet. Je dois dire que l'architecture, pour moi, était d'abord une "image" avant de le connaître, Jean Pythoud. Tout ce que j'ai pu comprendre depuis, de l'architecture en tant que capacité de réfléchir en trois dimensions, en tant que réflexion spatiale, je te le dois. Comment as-tu pu développer, tout au long de ta carrière, ce sens aigu de l'espace et comment t'y es-tu pris?



JP: Le premier "matériau" de l'architecture et de l'urbane, c'est l'espace, c'est à dire, le lieu entre et hors les murs, avec quelque chose d'extrêmement important qui rend l'espace préhensible pourrait-on dire: les lieux de communication d'espace, par exemple une fenêtre dans l'habitat ou la rue débouchant sur une place. Couturier a dit de la chapelle de Ronchamp, je cite de mémoire: "C'est un moment palpable de l'espace cosmique". C'est pour cela que dans l'architecture, la fenêtre, la porte, le seuil sont des éléments d'une importance première en ce qui concerne

cette dimension de l'espace. Ce sont aussi des éléments très importants pour l'homme-animal dans son quotidien, car ses différents territoires, le public, le semi-public, le privé communiquent et s'interpénètrent dans ces lieux.

WT: Est-ce pour cette raison cosmique que le tracé régulateur, ordonnance cosmique s'il en est, joue un rôle aussi important dans ta manière de travailler?

JP: En tant qu'architecte, on peut se dire que le tracé régulateur (taut), est encore un moyen de communication entre les bâtisseurs en plus de la dimension ésotérique, philosophique de la chose. Il y a quelque chose de magique au niveau des

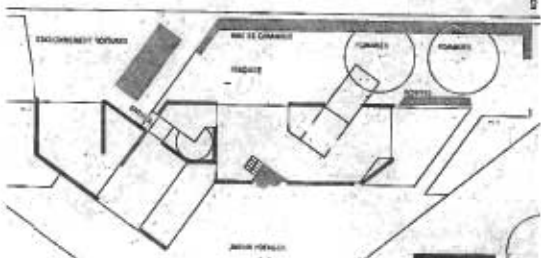
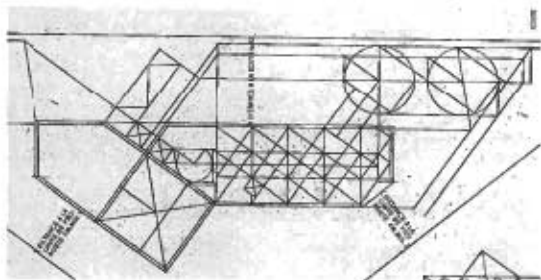
Deux plans de la maison Pythoud

à Fribourg avec les

"tracés régulateurs"

qui se basent sur le système

de la diagonale du carré rebattu

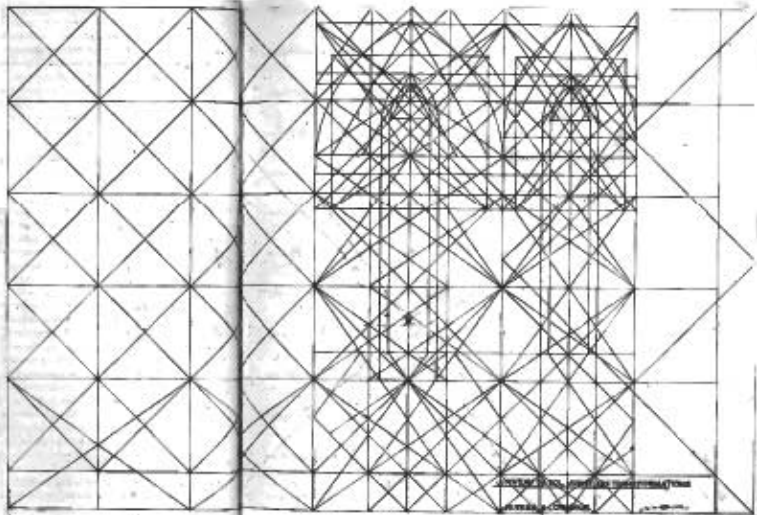


"Les régimes", dessin par  
la division de lignes des fenêtres  
à l'échelle. Les régimes ont été  
en fait un travail éprouvé  
géométrique, qui est utilisé  
par Jan Rybaal.  
Dessin de Rybaal (1971).

rectrices, des chiffres. Tu prends un  
carré, tu prends la diagonale du  
carré. Les côtés du carré soit 1, la  
diagonale du carré, c'est la racine  
carrée de 2, égal 1,414. Ça, c'est le  
module de base. Tu prends le mo-  
dèle indéfini, sans du système, la  
même règle est de 1 et les côtés de  
carré correspondent avec de 0,707,  
c'est, le moitié des nombres en  
avant de l'autre. C'est étonnant,  
mais si tu prends le nombre d'or, la  
proportion, en avant, est de 1,618  
et en avant de 0,618. Tout aussi éton-  
nant... une loi universelle dans la  
dans l'espace naturel.

ME: Intéressant de, une architecte  
historienne dans passer par là?

[R: C'est intéressant mais inutile-  
ment, il y a la culture. La culture  
propre dans le réel, c'est une  
idée, un être, une organisation, par  
la, nous avons l'idée de la base  
évidente. En fait, c'est de travail.  
Le travail géométrique dans l'organisa-  
tion, est un moyen combinatoire et  
est par un travail éprouvé addi-  
tionnel. C'est un moyen technique  
de communication dans le sens le  
plus large et le plus riche du terme.  
Méthodes et pratiques, con-  
cernant l'art et les moyens de  
base...



© 1971 by Jan Rybaal  
All rights reserved



Aux notions de "simplicité", d'"économie" et de "réduction à l'essentiel", beaucoup d'architectes

## **Economiser par conviction,**

contemporains, hommes et femmes, associent un but formel, une "esthétique de la simplicité". Dans

## **et par pure nécessité.**

l'environnement économique et social des années 50 et 60, la réflexion sur l'économie des moyens

### **La construction de logements par Jean Pythoud**

n'était pas un exercice de projet d'ordre esthétique. Une crise du logement très dure pour les couches

### **dans son contexte économique, social et culturel.**

défavorisées et le manque de moyens financiers pour beaucoup de maîtres d'ouvrage privés ou ins-

### **Par Christoph Allenspach**

titutionnels ne laissaient pas d'autre choix que d'économiser partout où cela était possible. Dans la

construction de logements, les architectes devaient travailler avec un très petit budget, et subir enco-

re le reproche d'être trop chers. A Fribourg, Jean Pythoud a rencontré des conditions particulièrement

difficiles, car les maîtres d'ouvrage et les entrepreneurs n'étaient pas préparés à une construction mo-

derne et rationnelle, en l'absence de toute tradition de qualité architecturale. Pythoud disposait sur-

tout d'un capital: sa créativité, qui lui ouvrait la voie vers des solutions spatiales, formelles et tech-

niques novatrices. Même sous la plus forte pression économique, Jean Pythoud travaillait avec les

moyens qui transforment la construction en architecture: l'espace, la structure et la lumière.

Mit "Einfachheit", "Sparsamkeit" und "Reduktion auf das Wesentliche" verbinden heute viele

## Sparsamkeit aus Überzeugung

ArchitektInnen ein formales Ziel, eine "Ästhetik der Einfachheit". Im wirtschaftlichen und sozi-

## - und aus purer Not

alen Umfeld der 50er und 60er Jahre war das Nachdenken über die minimalen Mittel keine Esthe-

### Der Wohnungsbau von Jean Pythoud im wirtschaftlichen

tische Entwurfsübung. Eine erdrückende Wohnungsnot für minderbemittelte Schichten und die

### sozialen und kulturellen Kontext

beschränkten finanziellen Mittel vieler privater und öffentlicher Bauherren ließen keine andere

### Von Christoph Allenspach

Wahl, als wo immer möglich zu sparen. Die Architekten mussten im Wohnungsbau mit kleinstem

Budget arbeiten und sich noch immer den Vorwurf gefallen lassen, sie seien zu teuer. Jean

Pythoud traf in Freiburg auf besonders harte Bedingungen, da Bauherren und Unternehmer nicht

auf modernes, rationelles Bauen vorbereitet waren und gleichzeitig jede Tradition architektoni-

scher Qualität fehlte. Er hatte vor allem ein Kapital: Seine Kreativität. Sie führte ihn zu räumlich,

formal und technisch innovativen Lösungen. Jean Pythoud arbeitete auch unter stärkstem ökonomi-

schem Druck stets mit den Mitteln, welche das Bauen zur Architektur machen, mit Raum, Struk-

tur und Licht.

En 1957, Jean Pythoud reçut mandat de la société coopérative d'habitation "La Solidarité" de projeter un ensemble de 120 logements subventionnés dans le quartier du Jura à Fribourg. Sur une parcelle de 10'000 m<sup>2</sup>, il s'agissait selon les directives de la commune de construire, avec un indice d'utilisation urbain élevé de 1.0, pas moins de 60 logements de 3 pièces et 60 de 4 pièces. La coopérative d'habitation ne disposait que de moyens financiers extrêmement limités, et la commune ne mettait le terrain à disposition qu'à condition d'y loger les familles les plus pauvres de la ville. Un architecte fribourgeois bien établi venait d'échouer dans cette tâche.

## La crainte de l'immeuble-tour

Jean Pythoud commença par projeter des immeubles semi-duplex (voir à ce sujet le texte "semi-duplex - duplex des pauvres"). Cette typologie n'ayant pu être retenue pour la réalisation, il proposa une nouvelle solution avec trois immeubles-tours identiques de 10 étages et logements sur un niveau. Cette typologie, plus conventionnelle il est vrai, résultait de la pression économique vers une réduction des coûts, liée à la volonté d'offrir une bonne qualité d'habitabilité, malgré le modernisme du projet. Ceci n'alla cependant pas sans combat de la part de l'architecte, qui dut faire face à de lourdes contraintes matérielles. Les autorités étaient désécourues par la hauteur de 10 étages, inhabituelle pour Fribourg. Elles mettaient en doute les calculs statiques présentés par le jeune ingénieur Jean-Paul Nidegger pour une structure portante composée de murs de refend parallèles en briques. Un entrepreneur refusa absolument de construire, car il craignait un effondrement. L'architecte dut demander le préavis d'un professeur de statique de l'EPF de Zurich pour convaincre les autorités.

La proposition de réaliser les façades Est et Ouest en éléments préfabriqués légers (cadres en bois, isolation, plaques d'éternit) ne fut pas acceptée. Ce système aurait permis de faire des économies d'argent et de temps, les éléments pouvant être montés à l'aide d'une grue, donc sans échafaudage. Les autorités écartèrent cette proposition, nouvelle en matière de construction de logements, pour des raisons de sécurité contre le feu, et modifièrent les prescriptions cantonales de manière à interdire les éléments légers. Il fallut donc exécuter les façades en maçonnerie de briques, d'où un doublage absurde de la structure portante.

Les autorités fribourgeoises craignaient l'immeuble-tour. Leur expérience en matière de constructions élevées était minime et se bornait à des typologies conventionnelles, telles que celle des petites tours de 8 étages de la route de Villars (1). D'une manière générale, on n'avait bâti que peu d'immeubles-tours en Suisse durant les années 40 et 50, et encore selon des formes, des plans et des systèmes constructifs traditionnels (2). Différente était la situation en France, en Allemagne, en Angleterre et dans d'autres pays ayant subi des dommages de guerre, où la reconstruction d'habitation pour les masses était devenue une tâche urgente après la guerre mondiale. Dans ces pays, les efforts étaient portés sur la densification par la construction en hauteur, en liaison avec l'industrialisation et la standardisation du bâti.

1957 erhielt Jean Pythoud von der Wohnbaugenossenschaft "La Solidarité" den Auftrag, eine Siedlung für 120 subventionierte Wohnungen im Freiburger Juraquartier zu entwerfen. Auf einer Parzelle von 10'000 m<sup>2</sup> mussten laut Vorgabe der Gemeinde bei einer hohen urbanen Nutzungsziffer von 1.0 genau 60 Dreizimmer- und 60 Vierzimmerwohnungen Platz finden. Die Wohnbaugenossenschaft hatte äusserst geringe finanzielle Mittel und die Stadt wollte nur den Boden zur Verfügung stellen, um die ärmsten Familien der Stadt unterzubringen. Soeben war ein bestandener Freiburger Architekt an dieser Aufgabe gescheitert.

## Angst vor dem Wohnturm

Jean Pythoud entwarf zuerst Semi-Duplex-Gebäude (vgl. dazu den Text "Semi-Duplex - Duplex der Armen"). Nachdem diese Typologie nicht realisiert werden konnte, schlug er eine Lösung mit drei identischen, 10-geschossigen Scheibenhochhäusern für Etagenwohnungen vor. Diese Typologie ist zwar konventioneller, doch entstand unter dem ökonomischen Zwang zur Reduktion, verbunden mit dem Willen zur Schaffung von Wohnqualität, trotzdem ein fortschrittlicher Entwurf. Der Architekt musste allerdings dafür kämpfen und einschneidende "Sachzwänge" in Kauf nehmen. Die für Freiburg ungewohnte Bauhöhe von 10 Geschossen verunsicherte die Behörden. Sie bezweifelten die statischen Berechnungen für eine Tragstruktur aus parallelen Mauersteinen in Backstein, die der junge Ingenieur Paul Nidegger vorgelegt hatte. Ein Unternehmer weigerte sich gar zu bauen, da er einen Einsturz befürchtete. Der Architekt musste ein Gutachten eines Professors für Statik der ETH Zürich beschaffen, um die Behörden zu überzeugen.

Der Vorschlag, die Ost- und Westfassaden aus vorfabrizierten Leichtbauelementen, d.h. Holzrahmen, einer Isolationsschicht und Eternitplatten zu bauen, liess sich nicht durchsetzen. Diese Methode wäre preisgünstiger und zeitsparend gewesen, da diese Elemente mit einem Baukran, also ohne Baugerüst, montiert worden wären. Die Behörden lehnten diese im Wohnungsbau neue Idee aus feuerpolizeilichen Gründen ab und änderten sogar die kantonalen Bestimmungen, um die Leichtbauelemente zu verhindern. Folglich mussten auch diese Fassaden als Backsteinmauern ausgeführt werden, - was zu einer absurden Verdoppelung der Tragstruktur führte.

Die Freiburger Behörden hatten Angst vor dem Wohnturm. Ihre Erfahrungen mit dem Hochbau waren gering und betrafen konventionelle Typologien, wie etwa die 8-geschossigen, behäbigen Türme an der Villars-Strasse (1). Ganz allgemein waren in der Schweiz während der 40er und 50er Jahre Wohntürme nur selten gebaut worden, und diese blieben in Form, Grundrissen und Konstruktionsart traditionell (2). Anders in Frankreich, Deutschland, England und weiteren kriegsge-schädigten europäischen Ländern, wo der Massenwohnungsbau nach dem Weltkrieg eine dringende Aufgabe war. Dort wurde die Verdichtung der Wohngebiete durch den Hochbau und damit verbunden die Industrialisierung und Standardisierung des Bauens intensiv vorangetrie-

timement (3). Après son étouffement par les régimes fascistes, le mouvement international était reparti de plus belle en Europe, dans une mesure dont la plupart des architectes suisses ne pouvaient que rêver. Ils faisaient le pèlerinage de l'Unité d'habitation de Le Corbusier à Marseille, allaient visiter les ensembles d'habitations expérimentales en Scandinavie ou à l'Interbau de Berlin en 1957, où des architectes renommés, spécialistes du logement, avaient pu réaliser des prototypes (4). Il est significatif que le seul Suisse invité à Berlin, le Bâlois Otto Senn, n'y ait bâti qu'une maison de trois étages.

## Le "logement minimal" standardisé

Le débat sur l'industrialisation et la standardisation de la construction de logements avait commencé tard en Suisse. Le Conseil fédéral nomma une "Commission pour la construction de logements", au moment où la crise du logement était devenue aiguë, comme ailleurs, dans de nombreuses régions de ce pays. Cette commission publia en 1959 et 1960 deux rapports traitant des questions techniques relatives à la normalisation et à la standardisation, de même qu'avec l'organisation de la planification et du déroulement de la construction (5). La Fédération des architectes suisses (FAS) créa lors de son assemblée générale de 1959 un groupe de travail (6) chargé de poursuivre cette analyse en vue de son application pratique.

Les premières maisons-tours réalisées selon des méthodes industrielles virent le jour à Berne et à Genève, où les communes s'étaient fortement engagées dans des programmes de construction de logements dès les années 50 (7). Les architectes s'intéressaient avant tout à la production rapide et économique grâce à la standardisation et à la préfabrication de plaques de béton et d'éléments de fenêtres. Ce fut l'occasion de dures discussions entre partisans de la préfabrication lourde ou légère, intégrale ou partielle. Pour la réflexion au sujet des plans, en revanche, il restait peu de temps, et le travail du projet était dominé par les contraintes matérielles. Déjà à cette époque, on entendait des critiques à propos de la monotonie des ensembles construits: on n'accordait pas assez d'attention à l'aspect plastique des maisons-tours, remarquait Benedikt Huber, critiquant les solutions en plan de la cité "Altwyler" (8).



Tout en suivant avec intérêt le développement de l'industrialisation de la construction, Jean Pythoud accordait dans ses projets la plus grande importance à l'agrément des logements pour leurs utilisateurs, à leur éclairage et à leur facilité d'aménagement. Il tenait à atteindre ces qualités même avec des

ben (3). Die internationale Moderne setzte in Europa nach der Unterdrückung durch die faschistischen Regimes erneut zum Siegeszug an, in einem Masse, von dem die meisten Schweizer Architekten nur träumen konnten. Sie pilgerten zur Unité von Le Corbusier nach Marseille, zu den experimentellen Wohnsiedlungen in Skandinavien oder zur Interbau Berlin von 1957, wo führende europäische Wohnbauarchitekten Prototypen realisieren konnten (4). Bezeichnenderweise hat der einzige in Berlin eingeladene Schweizer, der Basler Otto Senn, nur ein dreigeschossiges Wohnhaus gebaut.

### Die standardisierte "Minimalwohnung"

Die Debatte um industrialisierten und standardisierten Wohnungsbau hat in der Schweiz spät begonnen. Der Bundesrat berief eine "Kommission für den Wohnungsbau", als die Wohnungsnot auch hierzulande vielerorts akut wurde. Diese gab 1959 und 1960 zwei Berichte heraus, die sich mit technischen Fragen der Normalisierung und Typisierung und mit der Organisation des Planungs- und Baublaufes befassten (5). Der Bund Schweizer Architekten (BSA), setzte anlässlich seiner Mitgliederversammlung von 1959 eine Studiengruppe ein (6), welche die Analyse für die praktische Anwendung weiter vorantreiben sollte.

Wohnblock der "La Solidarité"

in Freiburg, gebaut 1960-63,

Verfasser: .

titel: "habitation collectif"

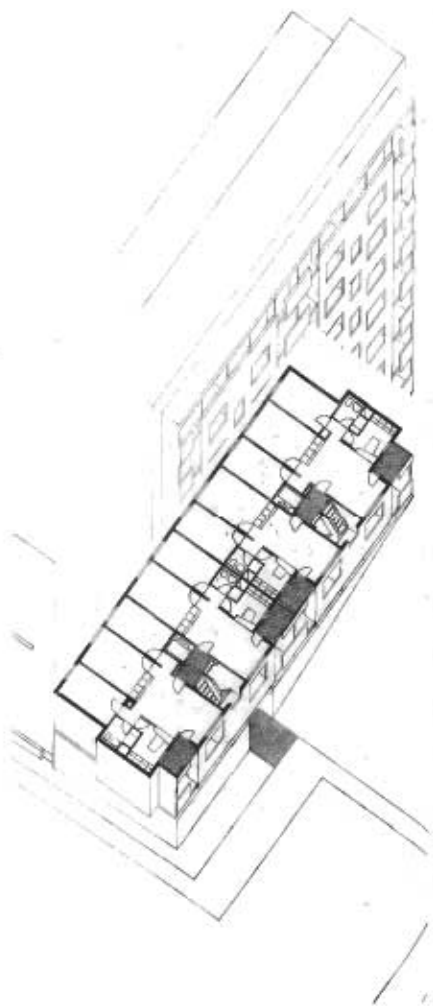
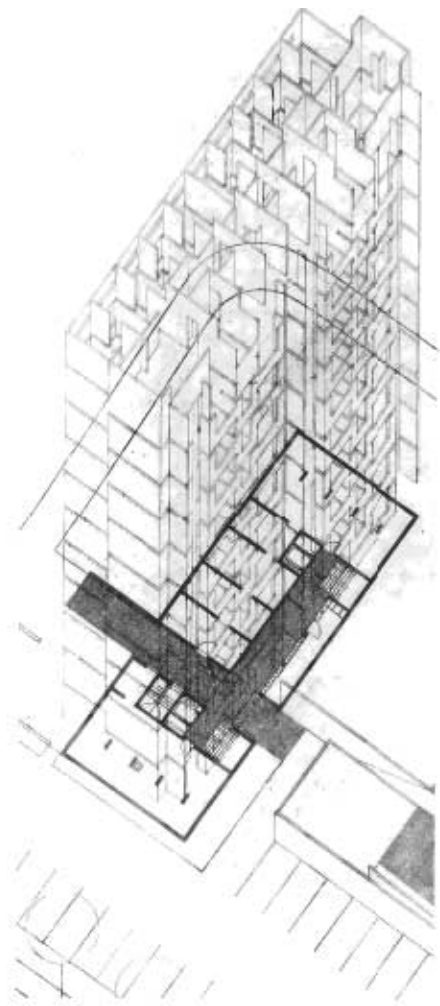
de "La Solidarité" à Freiburg,

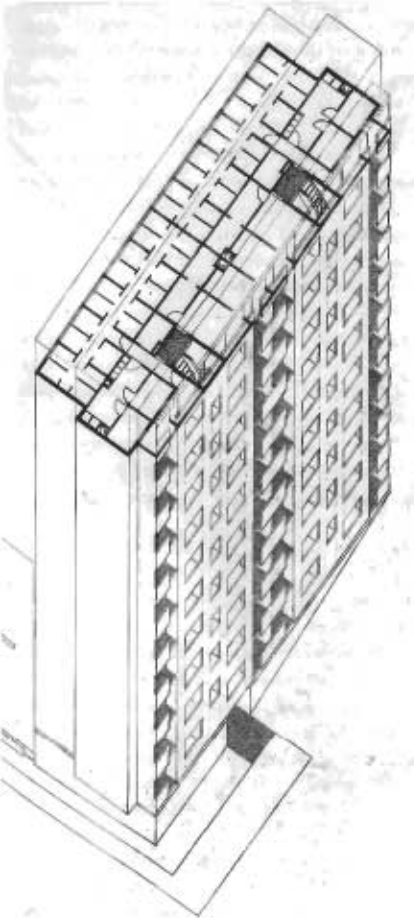
construit en 1960-63,

agence de l'ouest.

Die ersten Realisierungen von Hochhäusern nach industrialisierter Methode entstanden in Bern und Genf, wo sich die Gemeinden in den 50er Jahren stark in Wohnbauprogrammen engagierten (7). Das Hauptinteresse der Architekten galt der schnellen und preisgünstigen Produktion durch Standardisierung der Konstruktion und Vorfabrikation von Betonplatten und Fensterelementen. Dabei wurden zwischen den Befürwortern schwerer oder leichter, vollständiger oder teilweiser Vorfabrikation harte Diskussionen geführt. Für den Entwurf der Grundrisse blieb dagegen weniger Zeit, er wurde von den Sachzwängen der Konstruktion dominiert. Bereits damals wurde Kritik an der monotonen Bauweise laut. Es sei für die plastische Gestaltung der Hochhäuser allzu wenig getan worden, bemerkte etwa Benedikt Huber, und bemängelte auch die Grundrisslösungen der Siedlung "Altwyler" in Bern (8).

Jean Pythoud verfolgte die Entwicklung des industrialisierten Bauens mit Interesse, war aber vor allem am Entwurf von benutzerfreundlichen, hell belichteten und einfachen zu möblierenden Wohnungen interessiert. Er wollte sein Ziel selbst bei minimalen Wohnflächen erreichen. Für die Solidarité-Häuser mussten die je zwei 4- und zwei 3-Zimmer-Wohnungen auf lediglich 333 m<sup>2</sup> Bruttofläche verteilt werden. Einer 3-Zimmer-Wohnung konnten also höchstens 60 m<sup>2</sup> zugeschlagen werden. Die Wohnung war also winzig und eine funktionale Organisation unter diesen Um-





Bâtiments d'habitation  
collectifs de "La Solidarité"  
à Fribourg, construits  
en 1960-63.

Wohnblocks  
der "La Solidarität" in Fribourg,  
gebaut 1960-63.







surfaces habitables minimales. Pour les immeubles de Solidarité, il fallait partager une surface brute de 333 m<sup>2</sup> seulement par étage entre 2x4 pièces et 2x3 pièces. Pour un 3 pièces, on ne pouvait dès lors compter que 60 m<sup>2</sup>. Le logement était donc minuscule et une distribution fonctionnelle ne pouvait être obtenue que par un plan ouvert sans corridors. Pythoud projeta des plans avec séjour et cuisine combinés et loggia attenante, afin d'obtenir au moins un grand espace.

Dans tous les logements, les séjours sont orientés à l'Ouest et les chambres à coucher à l'Est. L'implantation décalée des trois immeubles ménage l'ensoleillement et la vue dégagée pour tous. Avec des moyens modestes, Jean Pythoud cherchait aussi à favoriser les rencontres entre habitants par les dispositions architecturales. Les logements sont distribués par paires au moyen de deux trémies de circulation verticales, réunies au rez-de-chaussée par un hall central traversant. Ce hall est mis en valeur par des reliefs des artistes fibougeois Ernilé et Louis Angéloz et Bernard Schorderet, sur un mur de soutènement en béton. Autre lieu de rencontre: l'attique avec les buanderies, locaux clairs et jouissant de la plus belle vue.

Cage d'escalier de "La Solidarité"

à Fribourg.

Treppenhous der "La Solidarité"

in Freiburg.

La forme suit la fonction. Selon les principes du mouvement moderne, l'architecture des façades venait en seconde priorité. Cependant, grâce à des combinaisons alternées des éléments fonctionnels, Pythoud a rompu la monotonie qui peut découler de ce principe. Il a donné forme au volume par une "ceinture" (saillie formée par les cuisines, locaux sanitaires et buanderies en attique), et animé les façades par le jeu des ouvertures dans les murs avec les retraits ainsi que par les rythmes variés des rangées de fenêtres.

### La maison de série minimale

Avec les immeubles de Solidarité, Jean Pythoud était devenu l'architecte du "logement des pauvres". Il reçut plusieurs mandats de la part de coopératives d'habitation et de privés, qui voulaient des projets pour des habitations économiques de diverses typologies. Le maître d'ouvrage le plus actif était Gérard Ayer, un député socialiste. Il avait fait des études en France après la guerre, et avait vécu le temps des logements d'urgence et de la reconstruction. Par la suite, Ayer devint président de la coopérative "Sicoop", qui construisit les immeubles semi-duplex du Schönberg. Son idéal n'était cependant pas le grand immeuble collectif, mais la maison individuelle. Il croyait en la possibilité pour les moins favorisés et les familles ouvrières nombreuses de se payer leur propre maison, à condition qu'elle soit construite sans but lucratif et avec les matériaux les plus économiques.

Gérard Ayer avait fondé la coopérative d'habitation Bâticoop et réservé plusieurs terrains. Jean Pythoud reçut mandat de projeter ces maisons beaucoup plus économiques que celles offertes sur le marché par les promoteurs privés. L'architecte étudia plusieurs types d'habitations: maisons en rangées (Bâticoop Châtel-St-Denis), maison individuelle standardisée à implanter dans une cité-jardin

stünden nur mit einem offenen Grundriss ohne Korridore zu erreichen. Pythoud entwarf Grundrisse mit kombiniertem Wohn- und Küchenraum und anschließender Loggia, um wenigstens einen grösseren Raum zu erhalten. Die Küchenzelle wurde inklusive Esstisch genormt eingebaut.

Bei sämtlichen Wohnungen liegen die Wohnräume nach Westen und die Schlafzimmer nach Osten. Eine Staffelung der drei Scheibenhäuser ermöglicht Sonnenlicht und Ausblick für alle. Jean Pythoud suchte auch nach bescheidenen Möglichkeiten, um die Begegnung unter den Hausbewohnern mit der Konzeption der Architektur zu unterstützen. Die Wohnungen sind als Zweispänner mit zwei Treppenhäusern erschlossen, während man das Gebäude durch einen zentralen querenden Eingangsbereich betritt. Dieser wurde durch Reliefs der Freiburger Künstler Emile und Louis Angélor und Bernard Schorderet auf einer Stützmauer aus Beton aufgewertet. Ein kommunikativer Ort ist auch die Attika mit den Waschräumen, hellen Räumen in bester Aussichtslage.

Die Form folgt der Funktion, Form und Fassadengestaltung waren getreu den Prinzipien der Moderne zweitrangig, Pythoud hat jedoch die mit diesen Prinzipien drohende Monotonie durch wechselnde Kombination der funktional notwendigen Elemente durchbrochen. Den Kubus hat er mittels einer Sockelzone und einer "Spange" (Erweiterung für Küchen und Sanitäräume sowie für Waschräume in der Attika) geformt, die Fassaden mit einem Spiel von Maueröffnungen und -vertiefungen und den variierten Rhythmen der Fensterreihen belebt.

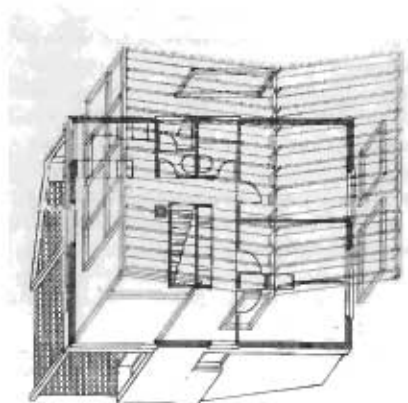
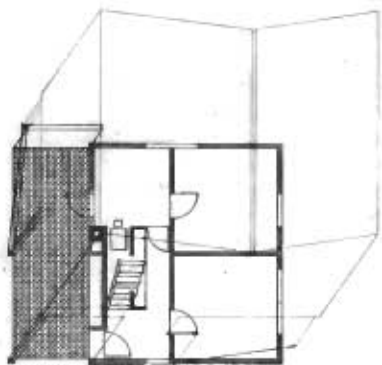
## Das serielle Minimalhaus

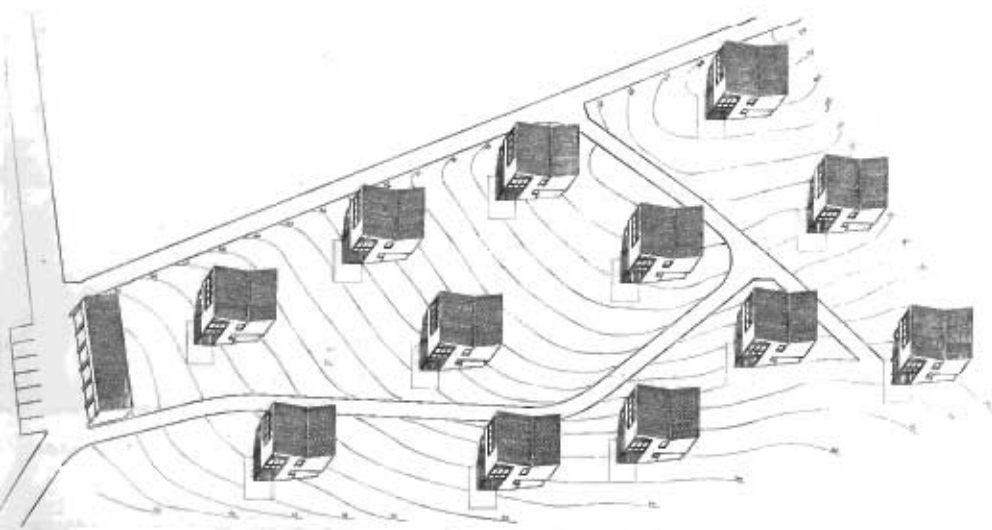
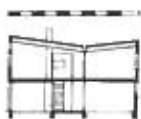
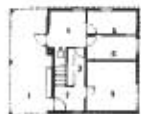
Jean Pythoud wurde durch die Solidarité-Gebäude zum Architekten der "Wohnung für die Armen". Er erhielt mehrere Aufträge von Wohnbaugenossenschaften und Privaten, die Entwürfe für kostengünstige Wohnhäuser verschiedener Typologien verlangten. Der aktivste Auftraggeber war Gérard Ayer, ein sozialdemokratischer Grossrat. Er hatte in der Nachkriegszeit in Frankreich studiert und die Zeit der Notwohnungen und des Wiederaufbaus miterlebt. Ayer war der spätere Präsident der Genossenschaft "Sicoop", welche die Semi-Duplex-Wohnblocks im Schönberg baute. Sein Ideal war aber nicht der Grosswohnbau, sondern das Eigenheim. Er glaubte daran, dass sich auch minderbemittelte und kinderreiche Arbeiterfamilien ein Haus leisten könnten, falls es ohne spekulative Absicht und mit den günstigsten Materialien gebaut würde.

Gérard Ayer hatte die Wohnbaugenossenschaft Bâticoop gegründet und verschiedene Grundstücke reserviert. Jean Pythoud erhielt den Auftrag, Häuser zu entwerfen, die bedeutend weniger kosten sollten als jene, die von privaten Bauherren auf dem Markt angeboten wurden. Der Architekt plante verschiedene Typen: Reihenhäuser (Bâticoop Châtel-St-Denis), ein standardisiertes Eigenheim in der Gartensiedlung (Bâticoop Courtepin) und ein vorfabriziertes Kleirhaus, das als Notunterkunft schnell montiert oder demontiert werden könnte (Nothaus Bâticoop).

Boticeop Courtepin,

gebaut / construit en 1959-62.





(Bâticoop Courtepin) et une petite maison préfabriquée comme logement de secours qui puisse être montée et démontée rapidement (maison d'urgence Bâticoop).

En 1960-1962 fut réalisée une cité-jardin de 12 habitations individuelles à Courtepin, commune industrielle en plein développement. Jean Pythoud avait à l'esprit la cité de Pessac de Le Corbusier (1925), dont les unités se combinaient selon un système multicellulaire et avec des éléments normalisés finis en usine. Toutefois, son maître de l'ouvrage n'était pas un industriel philanthrope, mais une coopérative d'habitation sans fonds propres. Il dut donc se cantonner à un seul type de maison.

Les unités sont à deux niveaux, construites en briques économiques avec isolation périphérique de béton cellulaire crépi et toiture en forme de "papillon", la commune ayant exigé des toitures en pente et Pythoud refusant le traditionnel toit en bâtière. Au rez-de-chaussée, partiellement ouvert, on trouve à côté d'une pièce à usages multiples le chauffage et les locaux annexes, l'appartement étant aménagé à l'étage et disposant d'une surface brute de 10 x 8 m. La sensation d'étroitesse a pu être évitée grâce au plan ouvert, à l'escalier central autour duquel on peut circuler et aux fenêtres placées aux endroits stratégiques permettant la vue sur le paysage. Les chambres à coucher et locaux sanitaires sont disposés de manière compacte, il n'y a pas un centimètre carré de perdu.

Le but de Gérard Ayer fut atteint: le coût de Fr. 41'000.— terrain compris était en 1962 extraordinairement bas. Trop bas même, pensait Pythoud à l'époque. Les locataires, qui signaient un contrat de location-vente, durent par la suite prendre en charge des frais d'isolation et de réparation de dégâts. L'histoire ultérieure de cette cité n'est pas sans rappeler celle de Pessac: les maisons furent toutes transformées selon les goûts de leur propriétaire d'alors et isolées après coup. Cette individualisation a altéré le caractère original et la force de la série, qui distinguaient cette cité des autres ensembles d'habitations.

### Du "sur mesure" comme prototype typologique

A côté du costume confection, le "sur mesure". Jean Pythoud a toujours préféré l'habitat urbain et dense, mais a tout de même construit quelques habitations individuelles. Le petit cube de Léchelles FR représente un parti exemplaire du mouvement moderne suisse du début des années 60. Les préventions justifiées sur le plan social et de la politique du sol ont été ici sublimées par l'application impitoyable de principes fonctionnels. Le cube de Pythoud est le prototype d'une maison en série.



Un graphiste demande conseil à l'architecte. Il a acquis un grand terrain à l'extérieur du village et

Zur Ausführung kam 1960 - 62 eine Gartensiedlung mit 12 Eigenheimen in der aufstrebenden Industrieergemeinde Courtepin bei Freiburg. Jean Pythoud hatte die Siedlung in Pessac von Le Corbusier (1925) vor Augen, deren Häuser aus einem Zellen-system kombiniert und aus normierten Elementen in industrieller Fertigung erstellt worden waren. Er hatte allerdings keinen philanthropischen Industriellen als Auftraggeber, sondern eine Wohnbaugenossenschaft ohne eigene Mittel. Er musste sich also mit einem einzigen Typus bescheiden.

Die Häuser sind zweigeschossig, aus billigem Backstein, mit isolierender Ummantelung aus Schaumbeton, verputzt und mit einem "Schmetterlingsdach" versehen, da die Gemeinde ein Neigedach verlangte, Pythoud aber das traditionelle Satteldach vermeiden wollte. Im teilweise offene Erdgeschoss liegen neben einem frei nutzbaren Zimmer Heiz- und Nebenräume, während die Wohnung im Obergeschoss eingerichtet wurde. 10 x 8 Meter Bruttofläche standen zur Verfügung. Dank einem offenen Grundriss, der umgeharen Treppe im Zentrum und Fenstern, die von wichtigen Punkten aus den Blick in die Landschaft erlauben, konnte die Enge vermieden werden. Schlaf- und Sanitäräume sind kompakt angegliedert, kein Zentimeter Platz ging verloren.

Das Ziel von Gérald Ayer wurde erreicht: Der Preis von 41'000 Franken oder inklusive Grundstück war 1962 ausserordentlich preisgünstig. Zu billig, fand Pythoud schon damals. Die Mieter, die einen Miet-Kauf-Vertrag unterschrieben, mussten später Dichtungs- und Materialschäden in Kauf nehmen. Die spätere Entwicklung der Siedlung erinnert wieder an Pessac: Die Häuser wurden alle nach dem Geschmack der jeweiligen Besitzer umgebaut und nachisoliert. Die Individualisierung hat die ursprüngliche Typisierung und die Kraft der Serie, welche diese Siedlung von anderen unterschied, verwischt.

**Maison Murrey à Léchelles,**

construit en 1963.

**Maison Murrey in Léchelles,**

gebaut 1963.

## Massenzug als typologischer Prototyp

Neben dem Serienkleid der Massanzug, Jean Pythoud hat stets den dichten, urbanen Wohnungsbau bevorzugt, aber trotzdem einige individuelle Eigenheime gebaut. Der kleine Würfel in Léchelles FR ist eine exemplarische Entwurfslösung eines Schweizer Modernen der frühen 60er Jahre. Die sozial- und bodenpolitisch begründeten Bedenken gegenüber dem Einfamilienhaus wurden sublimiert durch unerbittlich angewandte funktionale Prinzipien. Pythouds Würfel ist der Prototyp eines

serienhauses.

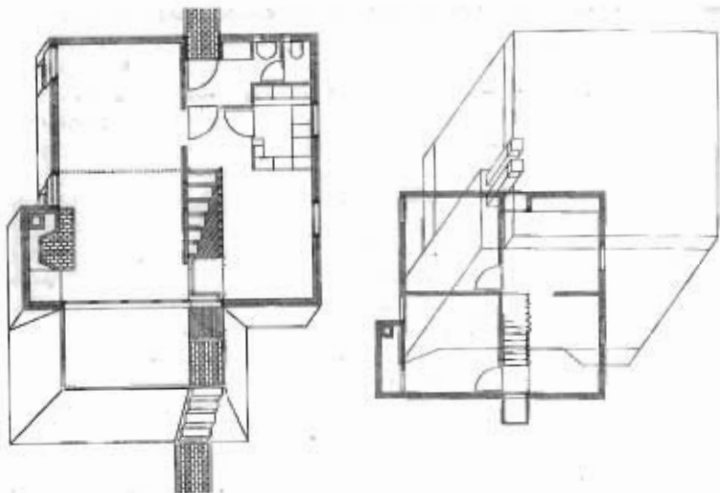
Ein Grafiker bittet den Architekten um Rat. Er hat ein grosses Grundstück ausserhalb des Dorfes gekauft und möchte für seine vierköpfige Familie ein Haus bauen. Sein Budget beträgt beschei-

Nelson Monney à Lichelles,

construite en 1963.

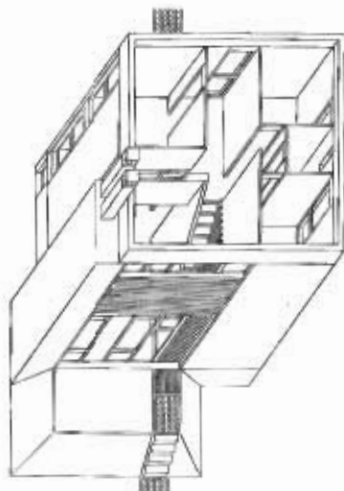
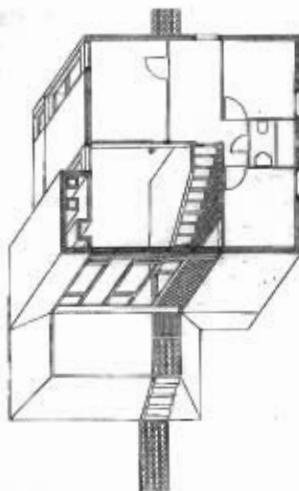
Axonométries

de Jean Pythoud.



désire construire une villa pour sa famille de 4 personnes. Son budget, modeste, est de Fr. 80'000.— Il aimerait dessiner lui-même le projet, mais manque d'idées. Que faire? Pythoud calcule le volume construit correspondant à cette somme et recommande la solution la plus économique soit un cube de 8 x 8 m. Trois semaines après, l'ami téléphone: il ne parvient pas à loger dans ce cube un appartement décent et lance un défi à l'architecte: "Si tu trouves une solution, tu as le mandat". Pythoud la trouve. Le projet est prêt en mars 1963, la maison habitable en décembre. Elle est construite en briques avec isolation extérieure de plaques de béton et poutraison en bois. Avec un coût total de Fr. 83'000.— (sans le terrain, mais y compris quelques prestations personnelles dans les travaux de peinture) ou de Fr. 142,15/m<sup>3</sup>, le budget est respecté.

Le cube est inhabituel dans le mouvement moderne des années 60. En tant que forme, il ne soulevait pas d'intérêt, si ce n'est dans le "minimal Art", ou plus tard dans le mouvement postmoderne. C'est un autre aspect qui intéressait Pythoud: le cube représente un volume compact économique. Mais comment inscrire dans cette enveloppe géométrique une grande fonctionnalité alliée à la générosité des espaces? Une fois de plus, il se tourne vers Le Corbusier. La cellule d'habitation de l'Unité de Marseille, qui dérive du logement individuel, lui fournit des éléments de référence, mais doit à l'inverse être interprétée à nouveau comme habitation individuelle. A Marseille, Le Corbusier avait donné à l'unité spatiale séjour-cuisine la proportion de 1 : 2, soit le demi-carré avec une hauteur de deux niveaux et un escalier reliant les deux étages, important pour l'orientation. Jean Pythoud agrandit cet



Haus Manney in Léchelles,

gebaut 1963.

Asymmetrien

von Jean Pythoud.

dene 80'000 Franken. Er möchte den Entwurf selber zeichnen, hat aber wenig Vorstellungen. Was tun? Pythoud errechnet, welches Volumen die vorhandene Bausumme zulässt und empfiehlt die sparsamste Lösung: einen Würfel von 8 x 8 Metern. Drei Wochen später ruft der Freund erneut an. Er kann in diesem Würfel keine funktional vernünftige Wohnung unterbringen und schlägt dem Architekten eine Wette vor: "Wenn Du eine Lösung findest, hast Du den Auftrag." Pythoud findet sie. Im März 1963 macht er den Entwurf, im Dezember ist das Haus bezugsbereit. Das Haus ist aus Backstein mit einer Aussenisolation aus Betonplatten und Dachträgern aus Holz gebaut. Das Budget wird mit 83'000 Franken Kosten (ohne Bauland und mit kleinen Eigenleistungen für Malerarbeiten) oder 142.15 Franken pro m<sup>3</sup> eingehalten.

Der kompakte Kubus in Würfelform ist in der Moderne der 60er Jahre aussergewöhnlich. Anders als in der Minimal Art oder später in der Postmoderne Interessierte nicht der Würfel als Form. Pythoud interessierte prioritär ein anderer Aspekt: Der Würfel war als kompakter Kubus wirtschaftlich. Doch was tun, um in diese formale Vorgabe hohe Funktionalität und grosszügige Räumlichkeit einzuschreiben? Einmal mehr orientierte er sich bei Le Corbusier. Die Wohnzelle des Duplex der Unité d'habitation, die vom Eigenheim abgeleitet wurde, gab Anhaltspunkte, musste nun aber in umgekehrter Richtung wieder neu als Eigenheim interpretiert werden. Le Corbusier hatte in Marseille die Grundfläche der Raumeinheit Wohnraum-Küche im Verhältnis 1 : 2 proportioniert, als halbes Quadrat, den Wohnraum zweigeschossig geöffnet und der Treppe zwischen



espace-clé par adjonction latérale des locaux plus petits, pour obtenir le carré, respectivement le cube. L'élément fonctionnel principal est constitué par l'axe de distribution entrée principale-escalier-sotie sur le jardin. Comme à Courtepin, on peut circuler autour de l'escalier grâce au plan ouvert du rez-de-chaussée. A l'étage, l'escalier débouche dans un espace de travail ouvert servant en même temps de distribution des chambres à coucher. La maison n'a donc pas de corridor monofonctionnel.

Le concept du plan ouvert est à la base de la volonté de réaliser une transparence verticale et horizontale entre les pièces. L'idée de la chambre de travail mentionnée plus haut comme lieu de la "vue d'ensemble" est caractéristique: la vue est libre sur le séjour en contrebas, vers la campagne par un haut-jour au Sud et vers la place d'entrée et la rue par une fente de lumière. Disposition originale: le vitrage entre la chambre à coucher des parents et le séjour. Les chambres d'enfants en revanche n'obtiennent pas à ce concept d'ouverture. Les enfants disposent de deux pièces extrêmement petites de 2.67 x 2.67 m.

## Un architecte à l'attitude claire

Jean Pythoud atteignait l'économie dans la construction par l'application de trois principes:

1. Utilisation maximale des surfaces à l'intérieur d'un volume minimal à l'aide de la logique de la géométrie.
2. Construction rationnelle avec des matériaux économiques et selon des solutions techniques simples.
3. Organisation optimale de l'exécution et rapidité du montage.

Le point de départ du projet n'est jamais pour Jean Pythoud de nature formelle. La forme et l'esthétique de l'architecture se développent chez lui à partir des moyens fonctionnels à sa disposition. Par la fonctionnalité et l'économie des moyens poussée à l'extrême, les éléments constitutifs de l'architecture jouent un rôle esthétique clairement lisible: le volume, les percements, les proportions, les contrastes entre surfaces ouvertes et surfaces fermées, la simplicité des matériaux, leur texture et leurs teintes. Ils tirent toute leur signification de leur position et de leur qualité clairement définies à l'intérieur du tissu complexe de l'oeuvre d'ensemble. "L'architecture est ce qui laisse de belles ruines" rappelle Jean Pythoud en citant "son" Le Corbusier. L'accessoire ne l'intéresse absolument pas. Il entre directement dans la phase du projet, et travaille au moyen d'unités spatiales clairement définies à l'intérieur d'une structure portante strictement établie. Il utilise les séries, les règles fondamentales de la géométrie, et la combinaison de ces moyens.

den beiden Geschossen eine wichtige Rolle für die Orientierung gegeben.

Jean Pythoud erweitert den grossen Schlüssel(wohn)raum durch seitliche Anlagerung der kleineren Räume zum Quadrat bzw. zum Würfel. Für die Funktionalität ist die linear angelegte Erschliessungssache Haupteingang - Treppenhaus - Gartenausgang entscheidend. Wie bereits in Courtepin steht die Treppe umschreitbar im offenen Grundriss des Erdgeschosses. Sie mündet in einen offenen Arbeitsraum des Obergeschosses, der gleichzeitig die Erschliessung der Schlafräume gewährleistet. Das Haus hat also keine monofunktionalen Korridore.

Das Konzept des offenen Grundrisses bildet die Grundlage für die gesuchte vertikale und horizontale Transparenz zwischen den Räumen. Charakteristisch ist die Idee des bereits erwähnten Arbeitsraumes als Ort des "Überblicks"; der Blick ist frei in den Wohnraum hinunter, durch ein Hochlicht nach Süden in die Landschaft und durch einen Lichtschlitz auf den Vorplatz des Hauses und zur Strasse. Originell ist die Verglasung zwischen dem Elternschlafzimmer im Obergeschoss und dem Wohnraum. Dagegen wurden die Kinderzimmer aus diesem offenen Konzept herausgenommen. Die Kinder erhielten zwei mit  $2.67 \times 2.67$  m winzig dimensionierte Räume.

## Architekt mit klarer Haltung

Jean Pythoud erreichte die Sparsamkeit im Bauen durch drei Prinzipien:

1. Maximale Nutzung der Flächen in minimalen Volumen mit Hilfe der Logik der Geometrie.
2. Rationelles Bauen mit preisgünstigen Materialien und einfachen technischen Lösungen.
3. Optimale Organisation für ein rationelles Bauen und schnelle Montage.

Der Ausgangspunkt des Entwurfs war für Jean Pythoud nie formaler Art. Die Form und die Ästhetik der Architektur entwickeln sich bei ihm aus den funktionalen Mitteln, die zur Verfügung stehen. Durch die Funktionalisierung und Reduktion der Mittel bis an die Grenzen des Möglichen werden diese Mittel aber als klar erkennbare Einzelelemente ästhetisch wirksam: der Kubus, die Öffnungen, die Proportionen, der Kontrast von offenen und geschlossenen Flächen, die kargen Materialien, ihre Textur, ihre Farben. Sie sind wegen ihrer klar definierten Position und Qualität innerhalb des komplex gewobenen Gesamtwerkes bedeutungsvoll. "Architektur ist, was schöne Ruinen hinterlässt", zitiert Jean Pythoud "seinen" Le Corbusier. Accessoires interessieren ihn schlicht nicht. Er geht in der Entwurfsarbeit den direkten Weg und arbeitet mit klar definierten Raumzellen in einer strikt festgelegten Tragstruktur. Er arbeitet mit Serien, geometrischen Grundregeln und kombinierten Mitteln.

Die Architektur von Jean Pythoud tritt den Beweis an, dass die moderne, rationale Methode nicht zum monotonen Bauen führen muss. Er sucht nicht nur preisgünstige, sondern findet kreative Lö-

Par son architecture, Jean Pythoud apporte la preuve que la méthode moderne et rationnelle n'engendre pas obligatoirement la monotonie. Il cherche non seulement l'économie, mais trouve aussi des solutions créatives qui concourent au bien-être des utilisateurs. Ceux-ci doivent pouvoir habiter des locaux clairs, bien proportionnés et aménagés simplement. Dans le difficile contexte fribourgeois, il faut une forte motivation, une bonne dose d'enthousiasme professionnel, un engagement social et parfois un peu d'entêtement pour atteindre ces objectifs.

---

## Dix personnes dans un deux pièces

Dans les années 60, Fribourg était l'un des cantons économiquement les plus faibles de Suisse. Il venait de stopper l'exode, encore extraordinairement élevé dans les années 50 avec 14'000 "fugitifs économiques", et avait commencé de promouvoir la relance. D'importantes entreprises industrielles ou les grandes banques suisses y ouvraient des filiales, attirées par des impôts bas, une main-d'œuvre à bon marché et des prix de terrains avantageux. L'Etat en revanche, comme les communes et la majorité de la population n'en tiraient que de maigres bénéfices.

A la fin des années 50, le marché fribourgeois du logement avait perdu son équilibre. La ville attirait de nombreux immigrants de la campagne ou de l'étranger, 1823 personnes en 1962 seulement. La construction de logements, devenue très instable, ne pouvait plus absorber ce gain démographique équivalant à environ 2000 nouveaux ménages en une décennie. L'activité dans la construction était encore concentrée en ville de Fribourg, le développement de l'agglomération ne devant démarrer que plus tard. Début 1962, les statistiques indiquent 13 logements vides. A ce moment, Fribourg avait par rapport à des villes comparables de Suisse la plus forte occupation des logements, avec 3,7 personnes par ménage, en majorité dans des logements de 2 ou 3 pièces. Très élevés, les loyers n'étaient dépassés que par ceux des cinq grandes villes. La situation était alarmante surtout dans la basse ville. Il n'était pas rare d'y trouver des familles ouvrières de dix personnes se serrant dans un deux pièces. On dormait dans la cuisine. Une partie importante de la population ne pouvait s'offrir de logement plus spacieux.

A cause des rendements insuffisants, les investisseurs privés ne voulaient pas construire pour ces pauvres gens, et les coopératives d'habitation tentaient de les remplacer. La commune de Fribourg aidait en mettant à disposition des terrains, mais se déchargeait "élégamment" du problème sur "La Solidarité" (fondée en 1945, soutenue par le parti socialiste), la "Sodalitas" (fondée en 1947, soutenue par le mouvement chrétien-social) et la "Sicoop" (fondée en 1965, soutenue par les syndicats de gauche et les institutions d'aide sociale). Toujours est-il que ces associations bâtirent près de 400 logements pendant les années 60. Les coopératives de construction s'engagèrent aussi politiquement. Sous la conduite de Gérard Ayer, président de Sicoop, elles firent échec en 1959 au projet de suppression du

sungen, die dem Wohlbefinden der BenutzerInnen dienen. Diese sollen in schönen, hellen und zurückhaltend gestalteten Räumen leben können. Bei den hinderlichen Freiburger Verhältnissen braucht es dazu eine grosse Motivation, Begeisterung für den Beruf des Architekten, soziales Engagement und manchmal eine Portion Sturheit, um die Ziele zu erreichen.

---

## Zehn Personen in zwei Zimmern

Freiburg war in den 60er Jahren einer der wirtschaftlich schwächsten Kantone der Schweiz. Er hatte soeben die Abwanderung stoppen können, die noch in den 50er Jahren mit 14'000 "Wirtschaftsflüchtlingen" ausserordentlich hoch war, und begannen, den Aufschwung einzuleiten. Grössere industrielle Unternehmen oder die Schweizer Grossbanken zogen mit Zweigstellen ein, da ihnen tiefe Steuern, billige Arbeitskräfte und günstiges Bauland angeboten wurden. Das Geld war bei Staat, Gemeinden und der Mehrheit der Bevölkerung dagegen weiterhin knapp.

Ende der 50er Jahre war der Wohnungsmarkt der Stadt Freiburg aus dem Gleichgewicht geraten. Die Stadt zog viele Zuwanderer vom Land oder aus dem Ausland an, 1962 allein 1823 Personen. Der Wohnungsbau, der grossen Schwankungen unterworfen war, konnte mit der demografischen Entwicklung und rund 2000 neuen Haushaltungen innerhalb von 10 Jahren nicht Schritt halten. Die Bautätigkeit war damals noch auf Freiburg konzentriert, da die Entwicklung der Agglomeration erst später einsetzte.

Anfang 1962 standen laut Statistik gerade 13 Wohnungen leer. Gleichzeitig hatte Freiburg von allen vergleichbaren Städten der Schweiz mit durchschnittlich 3,7 Personen pro Haushalt, mehrheitlich in 2- und 3-Zimmer-Wohnungen, mit Abstand die dichteste Belegung. Die Mietzinse lagen im oberen Bereich und wurden nur noch in den fünf grossen Städten überboten. Vor allem in der Unterstadt war die Situation alarmierend. Nicht selten drängten sich zehnköpfige Arbeiterfamilien in 2-Zimmer-Wohnungen. Sogar in der Küche wurde geschlafen. Ein beträchtlicher Teil der Bevölkerung konnte sich keine grössere Wohnung leisten.

Da private Bauherren mangels Rendite für diese armen Leute keine Wohnungen bauen wollten, versuchten Wohnbaugenossenschaften einzuspringen. Die Gemeinde Freiburg half mit Grundstücken aus und delegierte das Problem elegant an die "La Solidarité" (Trägerschaft: Sozialdemokraten, gegründet 1945), die "Sodalitas" (Trägerschaft: Christlichsoziale Bewegung, gegründet 1947) und die "Sicoop" (Trägerschaft: linke Gewerkschaften und Institutionen der Sozialhilfe, gegründet 1969). Diese bauten in den 60er Jahren immerhin gegen 400 Wohnungen.

Die Wohnbaugenossenschaften mischten sich in die Politik ein. Sie verhinderten unter Führung

contrôle des loyers dans le canton de Fribourg et obliger l'Etat à fournir des garanties pour la construction de logements sociaux et la réservation de terrains.

Sources: "Le marché du logement en ville de Fribourg et environs", étude du séminaire de l'Université de Fribourg pour les questions de marché, 1963. "Le logement sans spéculation", cahier Pro Fribourg No 102, mars 1994.

---

## Ecoles, lieux de travail

Avec le bureau des Architectes Associés de Fribourg, Jean Pythoud projeta plusieurs écoles et lieux de travail où le programme des besoins autorisait une standardisation des locaux et des structures encore plus marquée que pour la construction de logements. Une école n'est autre qu'une addition de salles de classe, de locaux sanitaires et d'espaces de distribution de dimensions données. A l'aide d'une trame carrée, Pythoud chercha la solution la plus simple combinée avec la plus grande flexibilité, en vue de modifications ou d'agrandissements ultérieurs. Le bâtiment administratif du Bureau des autoroutes à Glisviez a été construit selon un système fonctionnel extrêmement conséquent. En vue d'une grande flexibilité d'utilisation, il utilise comme module de base une donnée constante, tant pour les rayonnages que pour la structure porteuse, une trame de 32 cm (hauteur d'un classeur fédéral). La structure porteuse, une série de minces poteaux de faible entr'axe, imprime par sa géométrie et sa finesse son caractère esthétique au bâtiment. Celui-ci a été construit en une année avec des moyens réduits.

Maison familiale à Villars-sur-Glâne.

1960-61. Architecte: Pierre Dumas.

Egerheim in Villars-sur-Glâne.

1960-61. Architecte: Pierre Dumas.

---

## Fribourg: un manque de culture de la construction

A Fribourg, Jean Pythoud s'est trouvé bien seul avec ses idéaux. La plupart de ses collègues construisaient encore en traditionnel (5) et ne s'intéressaient pas à un débat sur la planification et l'architecture. Les impulsions sont venues d'ailleurs. Pythoud entretenait des contacts avec les membres d'Atelier 5 à Berne, qui bâtissaient plusieurs maisons d'avant-garde aux confins du Canton de Fribourg. Il put ainsi être admis à la FAS qui l'accueillit comme membre malgré son absence de diplôme. Pythoud fut quelque temps président de l'Oeuvre, l'association romande soeur du Werkbund suisse (10). Il fut aussi stimulé par les discussions au sein d'un groupe réuni autour du sociologue et rédacteur de Werk, Lucius Burkhardt et de Max Frisch pour débattre, avant l'Expo 64 à Lausanne, de questions d'urbanisme. A Fribourg, le mouvement moderne était au creux de la vague. Depuis la fin des années 50 Pierre Dumas, fils du constructeur d'églises Fernand Dumas, s'efforçait de trouver une ouverture. Abstraction faite de sa propre maison à Villars-sur-Glâne, les résultats demeuraient modestes.



von Scoop-Präsident Gérald Ayer die 1959 vorgeschlagene Aufhebung der Mietkontrolle im Kanton Freiburg und erzwangene Sicherheitsgarantien des Staates für den Bau von Sozialwohnungen und die Reservation von Grundstücken.

Lit: Le marché du logement de la Ville de Fribourg et de ses environs. Studie des Seminars für Marktfragen der Universität Freiburg, 1963.

Wohnungsbau ohne Spekulation. Dossier in: Umbruch 27-28 / 1994.

---

## Schulen, Arbeitsstätten

Jean Pythoud hat innerhalb des Büros Architectes associés auch eine Reihe von Schulen und Arbeitsgebäuden entworfen. Dort erlaubten die Raumprogramme eine noch stärkere Standardisierung von Raumeinheiten und Strukturen als im Wohnungsbau. Der Schulbau ist nichts weiter als die Reihung von Zellen für Klassenzimmern, Sanitär- und Erschliessungsräumen in vorgegebenen Dimensionen. Pythoud suchte mit Hilfe des Quadratrasters nach der einfachsten Lösung mit der grössten Flexibilität für spätere Um- und Anbauten. Äusserst konsequent funktional ist der Verwaltungsbau des Autobahnbüros in Givisiez gebaut worden. Das Gebäude ist vom Regal bis zum Kubus auf der Basis des Grundmasses von 32 Zentimetern (Höhe des Bundesorders) durchorganisiert worden und variabel einsetzbar. Die Tragstruktur, eine Reihe von schlanken Stützen in kurzen Abständen, wirkt durch ihre Geometrie und die filigrane Eleganz auch ästhetisch prägend. Das Gebäude wurde innerhalb eines Jahres mit geringen Mitteln gebaut.

---

## Fehlende Freiburger Baukultur

In Freiburg stand Jean Pythoud mit seinen Idealen als Architekt weitgehend allein. Die meisten Kollegen bauten um 1960 noch immer traditionell (9) und interessierten sich nicht für eine Debatte über Planung und Architektur. Die Impulse kamen von aussen. Pythoud pflegte Kontakte mit den Partnern des Atelier 5 in Bern, welche an den Rändern des Kantons Freiburg mehrere wegweisende Häuser bauten. Dadurch fand er auch Zugang zum BSA, der ihn, den Architekten ohne Diplom, als Mitglied aufnahm. Pythoud war kurze Zeit Präsident des Oeuvre, des welschen Zwillingsverbandes des Schweizerischen Werkbundes (10). Anregungen erhielt er auch aus den Diskussionen in einer Gruppe um den Soziologen und Werk-Redaktoren Lucius Burckhardt und den Schriftsteller Max Frisch, die vor der Expo 1964 in Lausanne städtebauliche Fragen erörterte. In Freiburg hatte die Moderne einen schweren Stand. Seit den späten 50er Jahren bemühte sich Pierre Dumas, Sohn des bekannten Kirchenarchitekten Fernand, um eine Öffnung. Die Resulta-



Cité Henri-Dunant à Fribourg, 1962-66.

Architectes, M. Dunkel et M.Thoenen.

Siedlung Henri-Dunant in Freiburg, 1962-66.

Architekten, M. Dunkel und M.Thoenen.



Maison d'habitation en terrasses à Fribourg,

1962-63. Architects, Walter Tüscher

Terrassenhaus in Freiburg, 1962-63.

Architekt, Walter Tüscher

Les maîtres d'ouvrage montréalais peu de compréhension. Deux oeuvres d'architectes étrangers au canton trouvèrent écho dans les médias: les immeubles prototypes préfabriqués de Décoppet, Aubry et Veuve à Villars-sur-Glâne et l'ensemble "Henri-Dunant" de Dunkel et Thoenen à Fribourg. Les immeubles d'habitation de Pythoud, tout aussi intéressants, ou les maisons en terrasses de Tüscher à Fribourg ne furent même pas mentionnés dans la presse professionnelle.

Traduction: Jean Martin

### Anmerkungen - Notes:

1 Siedlung mit u.a. 5 Wohntürmen, 1965-69. Architekt: Otto Baechler mit den Ingenieuren Beda Hefti und Pierre Brasey. Lit.: Habitation 7/1960. Zeitgenössische Architektur Nr. 60.

2 u.a.: Siedlung "Entenweid" in Basel, von Pythouds ehemaligem Lehrmeister Arnold Gfeller (mit H. Mähly) 1950-51; Siedlungen "Letzigraben" (1951-1952), "Dreispeitz" (1945-55) und "Heiligfeld" (1954-55) in Zürich. Lit.: Mauritius Julius. Der Siedlungsbau in der Schweiz. Zürich 1952. Werk 1/1956 und 1/1957. Schweizer Architekturführer Bd.1 + 2, Zürich 1992 und 1994.

3 Einen guten Überblick bietet z.B. Architecture d'aujourd'hui, 74/1957.

4 Lit.: Interbau Berlin 57. Hsg. Bund Deutscher Architekten. Darmstadt 1957. Zur Schweizer Avantgarde, u.a. Marc J. Saugay, vgl. Werk 1/1959.

5 Auszüge wurden publiziert in: habitation 9/1959 und 8/1960.

6 werk 1/1960.

te blieben, einmal abgesehen von seinem Eigenheim in Villars-sur-Glâne, bescheiden. Die Bauherren zeigten wenig Verständnis. Beachtung in den Medien fanden damals zwei Wohnbauprojekte von ortsfremden Architekten, die Prototypen des standardisierten Bauens von Décoppet, Aubry und Veuve in Villars-sur-Glâne und die Siedlung "Henri Dunant" von Dunkel und Thoenen in Freiburg. Die ebenso interessanten Wohnbauten Pythouds oder die Terrassensiedlung von Walter Tüscher in Freiburg wurden von den Fachzeitschriften nicht beachtet.



Maison Merz à Môtier, Bas-Vully,

construite en 1959. Architectes: Atelier 5.

Maison Merz in Môtier, Bas-Vully

gebaut 1959. Architekten: Atelier 5.

7 Bern: Siedlungen "Altwyler" (1956-57, Architekten Eduard Hefter, Ernst Witz, Vincenzo Somazzi), "Neuhaus" (1956-58, Architekt Eduard Hefter), "Ausserholligen" (1957-60, Architekten Heinz Schenk, Walter Bitter und Max Jenny) und "Tschamergut" (1958-65, Architekten H. und G. Reinhard, Lienhard und Strasser, Ed. Hefter). Lit.: habitation 3/1959 und 4/1960, werk 1/1958, vgl. Wohnturm der gleichen Typologie in Wünnewil - Flamatt FR, 1960-61. Architekt Hans Rudolf Spycher. Lit.: Zeitgenössische Architektur im Kt. Freiburg, Nr. 174.

Gené Hochhaus-Siedlung Carouge, 1952-1960. Architekten: Archinard, Brera, Damay, Mégevand, Schwertz, Waltenspuhl + Brera.

8 werk 1/1958.

9 Habitation, juillet 1960; Architecture contemporaine du Cl. de Frébourg, Zeitgenössische Architektur im Kt. Freiburg.

10 Pythoud beteiligte sich an der Ausstellung des Oeuvre, die im Juni-Juli 1960 in Lausanne stattfand. vgl. Werk 7/1961, S. 221.



Bâtiments d'habitation collective

à Villars-sur-Glâne, 1959-60.

Architectes: A. Décoppet, L. Veuve, E Aubry.



# Semi-duplex - le duplex du pauvre

## Une contribution innovatrice et

## moderne dans la construction

## des logements collectifs.

L'avant-garde moderniste a découvert le "split-level", la conception spatiale par niveaux décalés dans la construction d'immeubles de logements collectifs. Son expression optimale est le duplex. Son cousin, le semi-duplex, a été beaucoup plus rarement utilisé, bien qu'offrant de plus grandes possibilités

spatiales. Cette contribution traite du projet complexe et original de Jean Pythoud qui, en dépit des contraintes de coût imposées dans le logement social, a trouvé des solutions d'une grande flexibilité permettant la diversification des espaces. Son "duplex du pauvre" est une organisation du logement quasi millimétrique offrant une exceptionnelle qualité d'habitat. A la suite sont présentées des variantes de semi-duplex projetées par Moisei Ginzbourg, Candilis - Woods, van den Broek - Bakema et Georges-Pierre Dubois.

Le projet pour les immeubles locatifs de "La Solidarité" au quartier du Jura à Fribourg donna en 1957 l'occasion pour Jean Pythoud de se jeter à l'eau. Dessinateur-architecte de formation, il travaillait alors au bureau d'ingénieur Beda Hefti. Il n'avait pas été confronté jusque là à la construction d'un projet de cette ampleur et n'avait pas encore eu l'occasion d'élaborer un projet de façon indépendante. Il avait certes déjà fait des projets pour son employeur et dirigé des chantiers, mais avait dû se plier aux critères de son chef, qui construisait généralement de façon conventionnelle.

Le vrai "maître" de Jean Pythoud aura été Le Corbusier, dont il connaissait les ouvrages, achetés alors qu'il était, durant la guerre, simple apprenti à Bâle. Il avait visité ensuite l'Unité d'habitation de Mar-

# Semi-Duplex - Duplex der Armen

Die moderne Avantgarde hat das "split-level", die Raumkonzepte mit versetzten Ebenen, für den

## Innovativer Beitrag der Moderne

Grosswohnbau entdeckt. Die Perle ist das Duplex. Sein Zwilling, das Semi-Duplex, wurde trotz

## für den Grosswohnbau

grosser räumlicher Möglichkeiten weit seltener verwendet. Der folgende Text beschäftigt sich mit

den eigenständigen, komplexen Entwurf von Jean Pythoud, der trotz Kostengrenzen im sozialen

Wohnungsbau Lösungen grosser Flexibilität und räumlicher Vielfalt gefunden hat. Sein "Duplex

der Armen" ist eine bis auf den Millimeter genau organisierte Wohnung, die ausserordentliche

Wohnqualitäten anbietet. Folgend werden Varianten von Semi-Duplex-Entwürfen von Moisei

Ginzburg, Candilis - Woods, van den Broek - Bakema und Georges-Pierre Dubois vorgestellt.

Der Entwurf für die Wohnhäuser der "La Solidarité" im Freiburger Juraquartier war für Jean Pythoud 1957 ein Sprung ins Wasser. Der gelernte Bauzeichner, der damals im Ingenieurbüro Beda Hefti arbeitete, hatte sich vorher nie mit Wohnungsbau dieser Grösse auseinandergesetzt und überhaupt keine Gelegenheit gehabt, selbständig Entwurfsarbeiten zu leisten. Zwar hatte er für seine Arbeitgeber Projekte entworfen und mehrmals die Bauführung übernommen. Er hatte sich dabei aber den Kriterien seiner Arbeitgeber zu beugen, die mehrheitlich konventionell bauten.

Jean Pythouds "Lehrmeister" war Le Corbusier, dessen Bücher er bereits als Lehrling in Basel gekauft und gelesen hatte. Die "Unité d'habitation" in Marseille hatte er gleich nach Bezug durch die Bewohnerinnen besichtigt. Wohnungsbau mit 120 Wohnungen, das war für Pythoud logischerweise eine Unité d'habitation mit Duplex-Wohnungen. Doch diese damals für Freiburg - und weitgehend auch die Schweiz - verwegene Idee musste aus Kostengründen zum vorherein scheitern.

Von Christoph Allenspach

seille peu après son entrée en fonction. Un ensemble de 120 logements, cela devait être, dans l'optique Pythoud, une Unité d'habitation avec des duplex. Pourtant cette idée alors dérouterante pour Fribourg - aussi bien qu'ailleurs en Suisse - ne pouvait être qu'écartée pour des raisons financières. Le duplex était, et est encore, trop coûteux pour un programme de logements sociaux. De plus une telle typologie de logements spacieux n'aurait pas permis de maintenir l'objectif de 120 logements sur le terrain disponible.



"À la Ville de Paris", magasin

Art Nouveau en Vieille Ville

de Fribourg, vers 1900,

conception en semi-duplex.

"Zur Stadt Paris", Molenhaus

in der Friburger Altstadt

aus der Jahrhundertwende,

konzipiert als Semi-Duplex.

Jean Pythoud a calculé qu'il ne pourrait réaliser les surfaces d'habitation nécessaires qu'en réduisant au strict minimum les surfaces de circulation dans le bâtiment et les appartements. La conception du magasin "À la ville de Paris", bâtiment Art Nouveau de la vieille ville de Fribourg, lui a donné l'idée décisive. Dans ce bâtiment, les niveaux entre le nord et le sud étaient décalés d'un demi-niveau et reliés par de courts escaliers. En combinaison avec le concept de desserte de l'Unité d'habitation, il en est résulté pour solution un immeuble-tour de 10 étages avec des appartements en semi-duplex. Pour la desserte, Pythoud utilise une seule entrée avec tour centrale d'ascenseur et d'escalier ainsi que quatre "rues" qui font chaque fois communiquer cinq niveaux d'habitation: quatre pour les deux demi-duplex superposés, la cinquième permettant d'accéder aux petits appartements donnant sur la rue. Pour les espaces de circulation dans les appartements, il s'en tient également au strict minimum. Seule la hauteur de 10 étages ne correspondait pas aux prescriptions fribourgeoises, mais les autorités étaient prêtes, sous la pression du manque de logements, à autoriser une modification du plan de zone.

La coopérative n'avait malheureusement pas suffisamment de moyens pour réaliser un bloc d'habitation de 120 appartements. Elle souhaitait réaliser le projet en trois étapes. Des maisons en semi-duplex de 40 appartements seulement étaient toutefois trop petites pour pouvoir construire d'une manière standardisée et économique. L'idée a donc été abandonnée au profit de blocs d'habitations abritant des appartements plus conventionnels.

### Semi-duplex "Sicoop Schönberg" (1)

En 1962, Jean Pythoud a pu poursuivre son travail d'étude de semi-duplex. La coopérative "Sicoop" nouvellement fondée voulait également réaliser 120 appartements dans le quartier fribourgeois du Schönberg. Le vice-président de la coopérative, qui était également président de "La Solidarité", désirait des appartements en semi-duplex dont les qualités l'avaient convaincu. Après une longue phase de planification, deux immeubles de 8 étages de 60 appartements chacun ont été réalisés entre 1967 et 1972. Le concept du semi-duplex s'est révélé extrêmement avantageux pour réaliser sur une sorte de calotte géologique un programme de construction qui exigeait beaucoup de flexibilité. La structure architecturale faite de pans muraux parallèles sur pilotis aboutit à des appartements qui traversent la profondeur du bâtiment et garantissent ainsi une vue sur un beau paysage à l'est et un coup d'œil sur la ville à l'ouest. Les appartements comprennent entre deux et demi, trois, quatre et cinq pièces.

Das Duplex war (und ist) im sozialen Wohnungsbau zu kostenintensiv. Ausserdem hätte diese Typologie mit den grosszügigen Wohnräumen auf dem vorgegebenen Grundstück mit der festgelegten Ausnützung keine 120 Wohnungen ermöglicht.

Jean Pythoud errechnete, dass er die erforderlichen Wohnflächen nur erreichen konnte, wenn er die Erschliessungsflächen des Gebäudes und der Wohnungen auf einen minimalen Rest reduzierte. Die Konzeption des Warenhauses "Zur Stadt Paris", eines Jugendstilgebäudes aus der Jahrhundertwende an der Lausannegasse in Freiburg (inzwischen unter Protest abgerissen), gab ihm die entscheidende Idee. Dort waren die Ebenen zwischen Süden und Norden halbgeschossig versetzt und mit kurzen Treppen verbunden. Kombiniert mit dem Erschliessungskonzept der Unité d'habitation ergab sich die Lösung eines 10-geschossigen Scheibenhochhauses mit Semi-Duplex-Wohnungen. Für die Erschliessung benötigte Pythoud einen einzigen Gebäudeeingang mit zentralem Lift- und Treppenturm und vier "Strassen", die jeweils fünf Ebenen Wohnfläche erschliessen, vier für die beiden übereinandergeschachtelten Semi-Duplex, die fünfte für Kleinwohnungen an der Strasse selber. Einzig die 10-geschossige Bauhöhe entsprach nicht den Vorschriften Freiburgs, doch waren die Behörden unter dem sich verschärfenden Druck der Wohnungsnot bereit, eine Zonenplanänderung zu bewilligen.

Die Wohnbaugenossenschaft hatte leider nicht genügend Mittel, um Gebäude mit 120 Wohnungen zu realisieren. Sie wünschte drei Bauebenen. Semi-Duplex-Häuser mit lediglich 40 Wohnungen waren aber zu klein, um noch standardisiert und preisgünstig gebaut zu werden. Die Idee musste zugunsten von Wohnblocks mit konventionelleren Etagenwohnungen aufgegeben werden.

### Semi-Duplex "Sicoop" Schönberg (1)

1962 konnte Jean Pythoud die Entwurfsarbeit am Semi-Duplex fortsetzen. Die neu gegründete Wohnbaugenossenschaft "Sicoop" wollte im Freiburger Schönbergquartier ebenfalls 120 Wohnungen bauen. Der Vizepräsident, der gleichzeitig Präsident der "La Solidarité" war, wünschte Semi-Duplex-Wohnungen, da ihn die Qualitäten überzeugt hatten. Nach langer Planungsphase wurden zwischen 1967 und 1972 zwei 8-geschossige Hochhäuser mit je 60 Wohnungen realisiert.

Das Konzept des Semi-Duplex erwies sich in dieser Lage auf einer Hangkuppe und für ein Bauprogramm, das Flexibilität erforderte, als äusserst vorteilhaft. Die Baustruktur aus parallelen Wandscheiben auf Pilotis ergab Wohnungen, welche die Gebäudetiefe queren und damit nach Osten Aussicht in eine schöne Landschaft und nach Westen den Blick über die Stadt gewähren. Die Wohnungsgrössen variieren zwischen zweieinhalb, drei, vier und fünf Zimmern, und auch Studios und Sechszimmer-Wohnungen wären möglich gewesen. Halbachsen dienen den Wechselzim-

Il aurait également été possible de réaliser des studios et des appartements de six pièces. Les demi-axes permettent aux pièces réciproques d'être affectées à l'un ou l'autre des appartements adjacents. Comme pour le projet Solidarité, la circulation verticale est assurée par une tour centrale avec deux ascenseurs et une cage d'escalier, la circulation horizontale s'effectuant par trois "rues". Les "rues" sont malheureusement très étroites, car il a fallu sacrifier les espaces de lumière à leur centre et aux extrémités. Pour la même raison, le rez-de-chaussée n'a pas pu rester libre entre les pilotis; on y a réalisé des locaux de dépôt. Les buanderies ont quant à elles été aménagées sur l'étage en attique où le linge sèche plus rapidement qu'au sous-sol.

### **Intimité et néanmoins transparence**

Pour des raisons ayant trait à l'intimité, à l'isolation des bruits et aux odeurs de cuisine, le maître d'ouvrage ne désirait pas d'escalier de liaison direct entre la zone de séjour et la zone de repos. Jean Pythoud a imaginé une solution remarquable. Il a prévu des vestibules donnant sur la rue, ce qui lui permettait de disposer les escaliers transversalement et d'accéder au cœur de l'appartement entre les courts murs porteurs en U et un autre mur intermédiaire. Ces murs constituent de la sorte non seulement des éléments de séparation, mais aussi et simultanément une étroite cage d'escalier haute avec extension verticale intéressante de l'espace. Les murs en U servent par ailleurs de niches de mobilier dans le corridor et la pièce de séjour. Cette multifonctionnalité est caractéristique de l'architecture à la fois complexe et rationnelle de Jean Pythoud. Pour limiter les moyens, il les utilise en les combinant.

Malgré la séparation réalisée par la cage d'escalier, il ne fallait pas renoncer à la transparence entre les niveaux. Dans les zones non porteuses, Pythoud a donc utilisé des vitrages qui autorisent une bonne vision tout en assurant une isolation phonique. En entrant dans l'appartement, on sait immédiatement qui se tient dans la zone de séjour d'où l'on aperçoit les chambres des enfants. L'appartement devient en quelque sorte un paysage d'habitation.

### **Optimisation de la fonctionnalité sur un espace minimal**

Les plans des appartements ont été calculés au millimètre près afin d'exploiter le maigre espace disponible jusqu'aux limites du possible. Les corridors sont courts et étroits - réduits aux dimensions strictement nécessaires. Les gros meubles peuvent juste y passer. Malgré la surface mesurée, la disposition de la zone centrale autorise deux salles sanitaires, ce qui est extraordinaire pour les logements à caractère social de l'époque. Élément léger très vitré, la cuisine se trouve dans la pièce de séjour; selon l'usage de l'époque, elle est un "laboratoire" aménagé d'une manière fonctionnelle et peu encombrante d'après le modèle de la cuisine francorénoise. À l'intérieur et à l'extérieur, la cellule de cuisine est dotée de toutes les armoires et rayonnages nécessaires pour résoudre les problèmes d'ameu-

mern, die der einen oder der anderen Wohnung zugeschlagen werden können. Die vertikale Erschliessung des Gebäudes erfolgt wie beim Solidarité-Projekt über einen zentralen Turm mit zwei Liften und einem Treppenhaus und horizontal über drei "Strassen". Die "Strassen" sind leider sehr eng, da die Lichträume in der Mitte und am Ende dem Sparstift zum Opfer fielen. Aus dem gleichen Grund durfte auch das Erdgeschoss zwischen den Pilotis nicht frei bleiben und musste Depoträume aufnehmen. Die Waschräume wurden in die Attika gelegt, wo die Wäsche schneller trocknet als im Keller.

## Intimität und trotzdem Transparenz

Der Bauherr wünschte aus Gründen der Intimität, der Lärmisolation und der Küchengerüche keine direkte Treppenverbindung zwischen dem Wohn- und dem Schlafbereich. Jean Pythoud fand eine bemerkenswerte Lösung. Er schuf Vorplätze an der Strasse. Damit konnte er die Treppen quer stellen und zwischen die kurzen tragenden U-Wände und eine weitere Zwischenmauer im Wohnungskern einspannen. Diese Wände sind so nicht nur trennende Elemente, sondern formen gleichzeitig ein schmales, hohes Treppenhaus mit einer interessanten vertikalen Raumerweiterung. Die U-Wände dienen übrigens am Korridor und im Wohnzimmer gleichzeitig als Nischen für Möbel. Diese Multifunktionalität ist charakteristisch für die komplex-rationale Bauweise von Jean Pythoud. Um die Mittel zu beschränken, setzt er sie kombiniert ein.

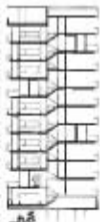
Trotz des trennenden Treppenhauses sollte nicht auf Transparenz zwischen den Ebenen verzichtet werden. Pythoud setzte deshalb in nichttragenden Bereichen Verglasungen ein, die trotz Schallschutz den Durchblick erlauben. Eintretende wissen so bereits auf dem Treppenabsatz, wer sich im Wohnbereich aufhält, und von dort ist der Blick frei zu den Kinderzimmern. Die Wohnung wird zur Wohnlandschaft.

## Optimierung der Funktionalität bei minimalem Raum

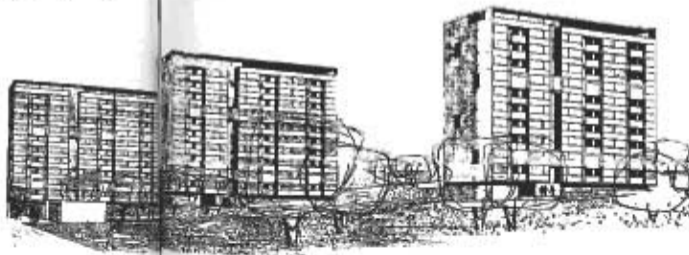
Die Grundrisse der Wohnungen wurden millimetergenau berechnet, um den knappen Raum bis an die Grenzen des Möglichen zu nutzen. Die Korridore sind kurz und schmal, auf die nötigste Dimension reduziert. Grössere Möbel können gerade noch durchgeschoben werden. Trotz knapp bemessener Fläche erlaubte die Disposition im Kernbereich sogar zwei Sanitärräume, was für den damaligen sozialen Wohnungsbau aussergewöhnlich ist. Die Küche steht als stark verglastes Leichtbauelement im Wohnraum, nach dem damaligen Sprachgebrauch ein "Labor", das nach Art der Frankfurter Küche funktional und platzsparend eingerichtet ist. Die Zelle wurde innen wie aussen mit allen nötigen Schränken, Ablagen und Gestellen ausgestattet, um Problemen der Möblierung zu begegnen. Eine Durchreiche verkürzt den Weg zum Esstisch im Wohnraum. Vor der



Dessin de deux types d'appartements  
 de l'immeuble "La Sédaine"  
 à La Haye, 1932  
 Architecte: Jean Prouvé  
 Système constructif: béton  
 Répartition: sur deux étages  
 Type: appartement  
 Localisation: Amsterdam, et La Haye  
 An des édifices: 1932-33



Dessin des bâtiments d'habitation  
 de deux types de 12 appartements  
 "La Sédaine" à La Haye, 1932  
 Architecte: Jean Prouvé  
 Copie plus des appartements sur  
 deux étages, plan de par exemple  
 à l'étage, plan de section à  
 Paris, et plan des deux bâtiments  
 de 12 appartements chacun.



blement. Un passe-plat raccourcit le chemin jusqu'à la table dans la pièce de séjour. Devant la cuisine, on trouvait à l'origine une 'oggia dont la surface est aujourd'hui venue s'ajouter à celle de la pièce de séjour.



Les deux bâtiments d'habitation

en semi-duplex de la coopérative

"Sicoop Schönberg" à Fribourg.

Architectes: Jean Pythoud

et les Architectes associés fribourgeois.

Projet 1962, exécution 1967-72.

Etat original en 1972.

## Des solutions simples et efficaces

Si les solutions peuvent paraître peu spectaculaires et formellement dépouillées, elles n'en restent pas moins extraordinairement efficaces. L'optimisation des moyens a été poussée jusqu'à l'extrême. Imprégné de l'enseignement des proportions de son maître Le Corbusier, l'architecte Pythoud ne perd jamais de vue la recherche de la meilleure solution possible quant à la spatialité et la pénétration de la lumière. Les aspects formels de l'architecture jouaient un rôle secondaire; selon la formule de l'architecture moderne, ils découlaient de la fonction. Pythoud bâtit sans décor. L'esthétique des façades avec leurs grands panneaux préfabriqués, fenêtres comprises, est l'expression du concept des volumes intérieurs et de leur exposition normale à la lumière. Les séries de fenêtres des petits appartements signalent par exemple les niveaux des rues. Contrairement au brutalisme du béton qui était à la mode à l'époque, le dur contraste des façades ne s'appuie pas sur des mesures formelles, mais sur la couleur des matériaux - béton apparent (gris foncé), Eternit (beige) et stores (bleu). L'adossement de deux masses architecturales presque identiques à une tour d'escalier est également assez génial. Il raccourcit les corridors à l'intérieur et crée à l'extérieur une certaine tension entre les différentes parties de la façade, car les niveaux décalés du semi-duplex peuvent s'exprimer. Même les éléments les plus spectaculaires du bâtiment, à savoir les extrémités saillantes des rues, ont une justification fonctionnelle. L'architecte avait besoin de quelques mètres carrés pour assurer l'accès aux deux appartements situés à l'extrémité des rues.

Jean Pythoud a pu amener la typologie à une véritable maturité architectonique, car une bonne dizaine d'années se sont écoulées entre le premier projet et la réalisation des bâtiments "Sicoop". En tant que socialiste, il était en outre fortement motivé à s'engager en faveur du "logement social" et disposé à accepter des désirs toujours nouveaux du maître d'ouvrage en dépit de moyens financiers toujours plus restreints. Il voulait bâtir "communicativement". Mais le bâtiment allait-il véritablement plaire aux gens et pourrait-il faire école, comme en rêvait aussi Le Corbusier? L'histoire du quartier



Küche lag ursprünglich eine Loggia, deren Fläche heute dem Wohnraum zugeschlagen ist.

## Schlichte, effiziente Lösungen

So unspektakulär einfach und formal schlicht das Ergebnis daherkommt: die Lösungen sind ausserordentlich effizient. Die Optimierung der Mittel wurde bis zum Äussersten vorangetrieben. Der Architekt Pythoud, der die Proportions- und Baulehre von Le Corbusier verinnerlicht hat, verlor das Ziel der bestmöglichen Lösung für die Räumlichkeit und die Lichtführung nie aus den Augen. Formale Aspekte der Architektur spielten eine untergeordnete Rolle, sie ergaben sich gemäss der Formel der Moderne aus der Funktion. Pythoud baut ohne Dekor. Die Ästhetik der Fassaden,

die notabene als vorfabrizierte Grossplatten inklusive Fenster eingesetzt wurden, ist Ausdruck des Konzeptes der Innenräume und ihrer normierten Belichtung. Die ausgedünnten Fensterreihen der Kleinwohnungen bezeichnen z.B. die Ebenen der Strassen. Anders als im damals gerade modischen Betonbrutalismus beruht der harte Kontrast in den Fassaden nicht auf formalen Massnahmen, sondern auf der Farblichkeit der Materialien Sichtbeton (dunkelgrau), und Elernit (beige) und den Storen (blau). Geradezu genial einfach ist die Idee der gegengleichen Anlagerung zweier fast identischer Baukörper an den Treppenturm. Sie verkürzt innen die

Korridore und verursacht aussen Spannung zwischen den Fassadenteilen, da die versetzten Ebenen des Semi-Duplex zum Ausdruck kommen. Sogar die spektakulärsten Elemente des Gebäudes, die auskragenden Strassenköpfe, sind funktional bedingt. Der Architekt benötigte einige Quadratmeter für die Erschliessung der beiden Wohnungen am Gangende.

Jean Pythoud hat die Typologie zu einer architektonischen Reife vorantreiben können, da zwischen dem ersten Entwurf und der Ausführung der "Sicoop-Gebäude" immerhin 10 Jahre lagen. Er war ausserdem als Sozialist für die Aufgabe "sozialer Wohnungsbau" stark motiviert und bereit, immer neue Wünsche der Bauherrschaft bei immer stärkeren finanziellen Einschränkungen zu akzeptieren. Er wollte "kommunikativ" bauen. Doch würde die Erschliessung des Gebäudes die Leute wirklich zusammenführen und könnte sich an der "Stasse" Nachbarschaft bilden, wie dies auch Le Corbusier erträumte? Die Geschichte der Siedlung gibt zumindest Hinweise, dass das Konzept "sozialtauglich" ist. Das soziale Netz in der "Sicoop" ist nach 25 Jahren bemerkenswert eng gewoben und die BewohnerInnen identifizieren sich ganz stark mit ihrer Siedlung.

Die beiden Semi-Duplex-Wohnbauten

der Genossenschaft "Sicoop

Schönberg" in Freiburg.

Architekten: Jean Pythoud

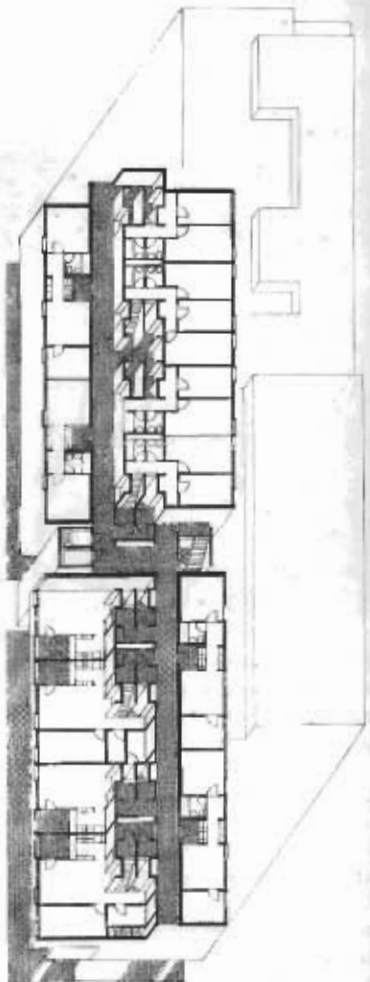
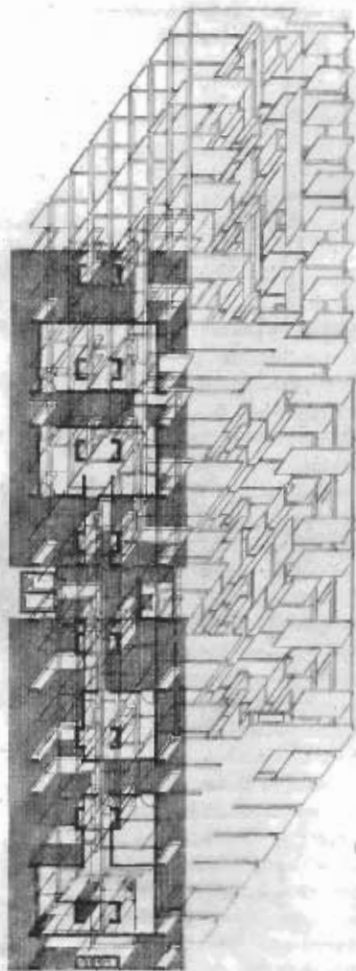
und die Architectes associés

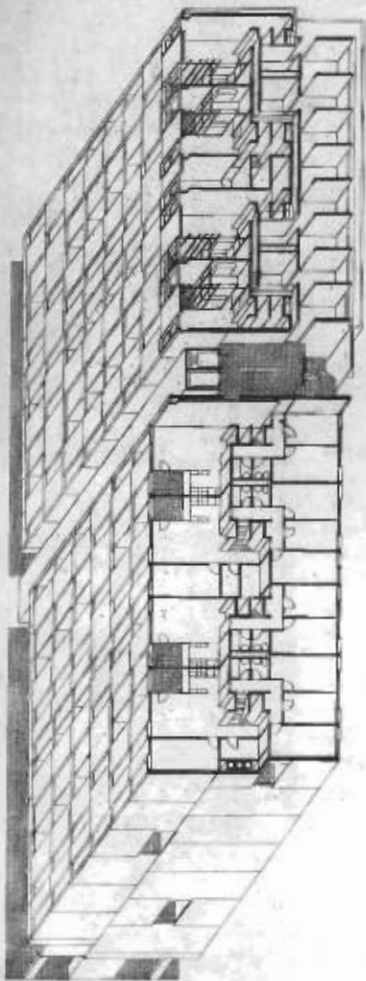
Fribourg, Entwurf 1962.

Ausführung 1967-72.

Bild des Originalzustandes von 1972.







"Sicoop Schönberg" à Fribourg. Axonométries de Jean Pythoud.

Vues intérieures d'un logement en semi-duplex.

La cuisine intégrée dans le salon, vue depuis la cuisine sur la ville.

"Sicoop Schönberg" in Freiburg. Axonometrien von Jean Pythoud.

Innenansichten einer Semi-Duplex-Wohnung

Die Küche im Wohnraum und Ausblick aus der Küche auf die Stadt.

nous enseigne au moins que le concept est "socialement juste". Après 25 ans, le réseau social dans la cité de la "Sicoop" est tissé d'une manière remarquablement étroite et les habitantes et habitants s'identifient fortement à elle.

### Typologie novatrice de l'avant-garde

La typologie de semi-duplex est le résultat d'études intensives de l'avant-garde qui, au moment d'une forte demande en logements, dans les années 20 et à nouveau dans les années 50 et 60, voulait adapter le standard et l'architecture de la grande production à de nouveaux besoins, mais aussi à une nouvelle catégorie de prix. La recherche était axée sur l'application d'une technique novatrice, mais aussi et surtout sur l'exploitation de possibilités spatiales capables d'assurer une bonne qualité résidentielle en dépit de moyens financiers restreints. En matière de construction de logements, le fil directeur était depuis toujours la maison individuelle et le fait d'être logé individuellement en famille. En s'écartant du bloc d'habitation urbain traditionnel du 19<sup>e</sup> siècle et en recherchant des typologies présumées utopiques, les modernes voulaient transposer l'habitation individuelle dans le bloc d'habitation. La difficulté consistait à trouver des solutions avec des surfaces de circulation minuscules, garantissant, en dépit d'une superficie extérieure très limitée, un bon éclairage. C'est pourquoi de multiples projets optaient précisément pour des appartements "split-level" avec des niveaux décalés et des locaux surélevés ou en duplex.

### Morkamfin à Moscou, 1928 (2)

L'architecte russe Moïseï Ginzbourg est un éminent pionnier du logement moderne. En 1928-30, il a réali-



"Sicop Schönberg" à Fribourg.

Vue de l'intérieur d'un

appartement, montrant

la transparence entre

les deux niveaux du semi-duplex.

"Sicop Schönberg" in Freiburg.

Innensichten, welche die Transparenz

zwischen den beiden Ebenen

des Semi-Duplex zeigen.

## Innovative Typologie der Avantgarde

Die Typologie des Semi-Duplex ist das Ergebnis intensiver Studien der Avantgarde, die in Zeiten grossen Wohnungsbedarfes, in der 20er und wiederum den 50er und 60er Jahren, den Standard und die Bauweise des Grosswohnbaues neue Bedürfnissen, aber auch einem neuen Kostenniveau anpassen wollte. Die Suche galt der Anwendung innovativer Technik, aber vor allem der Auslotung räumlicher Möglichkeiten, um trotz knapper Mittel gute Wohnqualität anzubieten. Das Leitbild im Wohnungsbau war seit jeher das Eigenheim und das individuelle Wohnen als Familie. Durch Ablösung vom traditionellen städtischen Wohnblock des 19. Jahrhunderts und die Erfindung von geradezu utopisch anmutenden Wohntypologien wollten die Modernen das individuelle Wohnen im Wohnblock ermöglichen. Die Schwierigkeit bestand darin, Lösungen mit minimalen Erschliessungsflächen und, trotz geringer Aussenfläche, einer guten Belichtung zu finden. Deshalb drängten sich Entwürfe für Wohnungen im split-level, mit verschobenen Ebenen und erhöhten oder doppelgeschossigen Räumen, geradezu auf.

## Narkomfin in Moskau, 1928 (2)

Ein herausragender Pionier des modernen Wohnungsbaus ist der russische Architekt Moisei Ginsburg, der 1928 - 30 zusammen mit seinem Kollegen Ignati Milinis in Moskau das "Narkomfin", einen revolutionären Gebäudetyp, gebaut hat. In den 20er Jahren, nach der Revolution, bestand in Russland eine enorme Nachfrage nach billigem Wohnraum, der ausserdem den Anforderungen einer neuen sozialistischen Gesellschaft genügen musste. Die traditionellen Wohnhäuser in Backstein waren zu teuer und ihre Grundrisse unpraktisch. Wegen der pre-



Moisei Ginzbourg et Ignati Milinis.

Maison collective "Narkomfin"

à Moscou, 1928-30.

Plan du projet avec maison

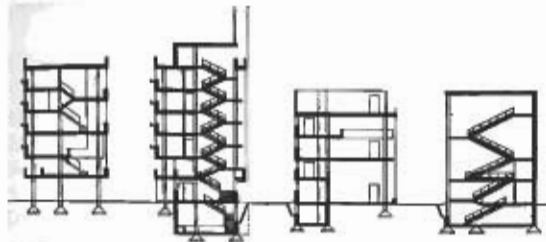
d'habitation et maison collective.

Coupes et plans du semi-duplex

et du duplex.

sé à Moscou, avec la collaboration de son collègue Ignati Milinis, le "Narkomfin", type de bâtiment absolument révolutionnaire pour l'époque. Dans les années 20, après la Révolution, il existait en Russie une énorme demande en logements bon marché qui devaient en outre satisfaire aux exigences d'une nouvelle société socialiste. Les maisons d'habitation traditionnelles en briques de terre cuite étaient trop coûteuses et leurs plans peu pratiques. Étant donné la situation économique précaire, les familles de travailleurs s'entassaient dans les appartements comme des sardines dans une boîte. Chaque chambre abritait une famille, la cuisine était collective, et le seul WC situé dans la cage d'escalier servait pour plusieurs appartements. Au milieu des années 20, l'avant-garde de l'architecture russe recherchait, dans le cadre d'institutions officielles nouvellement créées, des types de logements également capables de contribuer à l'éducation des masses pour en faire des citoyens socialistes. Au centre de la démarche figurait l'idée de la "maison collective", grande maison d'habitation dans laquelle la vie des habitants devait être organisée selon un mode collectif. L'habitation privée a été réduite à des cellules pour les fonctions du travail et du sommeil, et le bâtiment a été doté de locaux collectifs pour cuisiner, manger, laver, se livrer à des activités de loisirs et élever les enfants.

En 1926, dans le quatrième numéro de leur revue, L'Association des architectes contemporains a publié les premiers résultats de concours et les études du bureau officiel Stroikom. En quelques mois, le bureau Stroikom avait beaucoup fait avancer les travaux relatifs à la typisation et la normalisation des appartements. Les types K et F sont particulièrement intéressants; ils proposent des solutions entièrement novatrices pour de petits appartements. Les responsables de la projection se penchaient tout spécialement sur différentes hauteurs sous plafond, des niveaux décalés et des transitions spatiales. Le type K est un duplex - projeté bien des années avant l'Unité d'habitation conçue par Le Corbusier. Le type F peut, en fonction des désirs, être un appartement sur un niveau ou en semi-duplex où la zone d'habitation et de travail est majorée de 50 % par rapport à la zone de repos. L'appartement est conçu comme une suite ouverte de locaux avec escaliers afin qu'une seule famille puisse véritablement y loger. Ces deux types d'appartement ont été expérimentés dans la maison collective par Moisei Ginzbourg - qui était simultanément chef du bureau Stroikom et rédacteur de la revue d'avant-garde - et repris ultérieurement par d'autres architectes russes.



Moisei Ginzburg und Ignati Milinis.

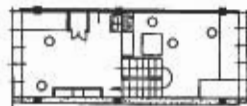
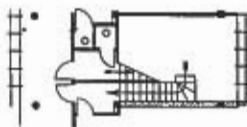
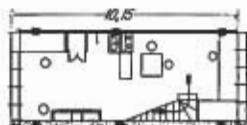
Gemeinschaftshaus "Narkomfin" in Moskau, 1928-30.

Zeichnung des Projektes mit Wohnbau und Gemeinschaftshaus.

Schnitte und Grundrisse des Semi-Duplexes und des Duplexes.

kären wirtschaftlichen Situation drängten sich die Arbeiterfamilien in den Wohnungen wie Sardinen in der Büchse. In jedem Zimmer hauste eine Familie, die Küche war gemeinsam, die einzige Toilette für mehrere Wohnungen lag im Treppenhause. Mitte der 20er Jahre suchte die Avantgarde der russischen Architektur in neu geschaffenen staatlichen Institutionen nach geeigneten Wohnbautypen, welche auch der Erziehung der Massen zu sozialistischen BürgerInnen dienen konnten. Im Mittelpunkt stand die Idee des "Gemeinschaftshauses", eines grossen Wohnhauses, in dem das Leben der BewohnerInnen kollektiv organisiert werden sollte. Das private Wohnen wurde auf Wohnzellen für die Funktionen Arbeiten und Schlafen reduziert, und die Gebäude waren mit Gemeinschaftsräumen für Kochen, Essen, Waschen, Freizeit und die Erziehung der Kinder ausgestattet. Die Vereinigung zeitgenössischer Architekten publizierte 1926 in der vierten Ausgabe ihrer Zeitschrift erste Ergebnisse aus Wettbewerben und den Studien des staatlichen Büros StroiKom. Das StroiKom hatte die Arbeiten für die Typisierung und Normierung von Wohnungen innerhalb weniger Monate weit vorangetrieben. Besonders interessant sind die Typen K und F, die vollständig innovative Lösungen für Kleinwohnungen vorschlugen.

Die Entwerfenden setzten sich intensiv mit unterschiedlichen Raumböhen, verschobenen Ebenen und räumlichen Durchbrüchen auseinander. Der Typus K ist ein Duplex, - viele Jahre vor der Unité d'habitation von Le Corbusier. Der Typus F kann je nach Wunsch eine Etagenwohnung oder ein Semi-Duplex sein, bei denen der Wohn- und Arbeitsraum gegenüber dem Schlafraum um 50 % erhöht ist. Die Wohnung ist als offene Raumfolge mit Treppen entworfen, damit tatsächlich nur eine einzige Familie darin logieren konnte. Diese beiden Wohntypen wurden von Moisei Ginzburg, der übrigens gleichzeitig Chef des StroiKom und Redaktor der Zeitschrift der Avantgarde war, im Gemeinschaftshaus "Narkomfin" experimentell erprobt und später von anderen russischen Architekten übernommen.



Type de maison d'habitation

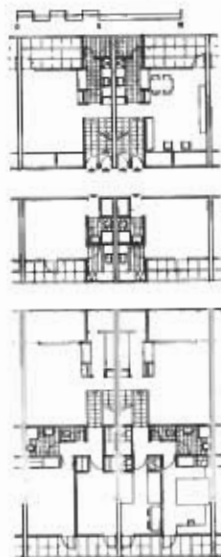
"Semi-duplex", projet 1953.

Maquette, coupe et plans

"Semi-Duplex" de Candilis et Woods (3)

Dans les années 50, lorsque la demande en logements était à nouveau élevée en Europe et en Afrique du Nord après les années de guerre, différents projets pour des maisons en semi-duplex ont vu le jour dans l'entourage du Team X, le plus moderne au sein du CIAM. On ne sait pas si les architectes ont eu connaissance du "Narkomfin" de Ginzbourg. Le Grec Georges Candilis et l'Américain Shadrach Woods ont dénommé leur projet conçu en 1953 "Semi-Duplex", donnant ainsi probablement son nom à la typologie en question. Les deux architectes avaient fait connaissance en travaillant sur l'Unité d'habitation de Marseille pour Le Corbusier. Plus tard, ils ont travaillé ensemble en Afrique du Nord pour ATBAT-Afrique, Atelier des Bâtitseurs. ATBAT avait été fondé en 1947 notamment par Le Corbusier, Wladimir Bodiansky et André Wogensky comme centre de recherche pour les architectes et les ingénieurs. Candilis et Woods ont surtout développé de nouveaux types de logements sur la base de la standardisation.

Le projet "Semi-Duplex" consiste en un bâtiment de 10 étages qui ne conteste pas sa source d'inspiration, à savoir l'Unité d'habitation de Marseille. Candilis et Woods ont conçu un appartement normalisé de 3 pièces qui traverse la profondeur du bâtiment et dispose d'un élément de cuisine dans la zone de séjour ainsi que de deux salles sanitaires et de balcons sur les deux côtés. La communication de cinq niveaux deux par deux par une "rue" anticipe les concepts de tous les projets ultérieurs de semi-duplex. Les semi-duplex se greffent perpendiculairement sur les "rues". La surface d'habitation qui reste au niveau des rues est occupée par des studios. Candilis et Woods n'ont jamais réalisé le type "Semi-Duplex" et par conséquent poussé leur étude beaucoup plus loin, c'est-à-dire jusqu'à une variabilité de la grandeur des appartements, une grandeur de balcon raisonnable par rapport à la surface de l'appartement et des façades configurées avec soin.



Interbau Berlin 1957, van den Broek und Bakema (4)

En 1957, les Hollandais J. H. van den Broek und Jakob B. Bakema ont réalisé pour Interbau, importante exposition pour la promotion de la construction de logements à Berlin-Ouest, un immeuble-tour de 16 étages avec des appartements en semi-duplex de trois pièces. Le concept correspond à celui de Candilis et Woods. Le rapport entre la surface d'habitation et la surface de circulation est certainement défavorable. La largeur du bâtiment permet uniquement de juxtaposer quatre appartements. Ceux-ci sont considérablement limités dans leur extension par la circulation verticale assurée par deux



## "Semi-Duplex" von Candilis und Woods (3)

In den 50er Jahren, als nach den Kriegsjahren der Bedarf an Wohnungen in Europa und Nordafrika wiederum hoch war, entstanden im Umfeld des Team X, den Neuerern innerhalb des CIAM, einzelne Entwürfe für Semi-Duplex-Häuser. Ob die Architekten vom "Narkomfin" Ginzburgs Kenntnis hatten, ist nicht bekannt. Der Grieche Georges Candilis und der Amerikaner Shadrach Woods nannten ihren Entwurf, der 1953 entstand, "Semi-Duplex", und sie haben damit vermutlich der Typologie den Namen gegeben. Die beiden Architekten hatten sich im Büro von Le Corbusier bei der Arbeit an der Unité d'habitation für Marseille kennengelernt. Später arbeiteten sie für ATBAT-Afrique, Atelier des Bâtitisseurs, in Nordafrika. ATBAT wurde 1947 u.a. von Le Corbusier, Wladimir Bodiansky und André Wogenscky als Forschungszentrum für Architekten und Ingenieure gegründet. Candilis und Woods entwickelten vor allem neue Wohnbautypen auf der Basis der Standardisierung.

Georges Candilis und Shadrach Woods,

Wohnstyp "Semi-Duplex",

Entwurf 1953, Modell, Schnitt

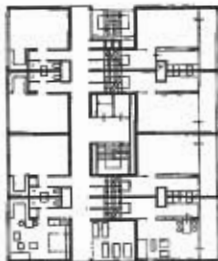
mit Grundriss der Wohnung.

Der Entwurf des "Semi-Duplex" zeigt ein 10-geschossiges Hochhaus, das seinen Ausgangspunkt, die Unité d'habitation, nicht leugnet. Candilis und Wood entwickelten eine normierte 3-Zimmer-Wohnung, welche die Gebäudetiefe quert und über ein Küchenelement im Wohnbereich, zwei Sanitäräume und zweiseitig über Balkone verfügt. Die Er-

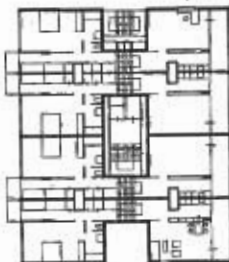
schliessung von je fünf Ebenen durch eine "Strasse" nimmt die Konzepte aller späteren Semi-Duplex-Entwürfe vorweg. Die Semi-Duplex zweigen senkrecht von den "Strassen" ab. Die auf der Ebene der Strassen verbleibende Wohnfläche wurde mit Studios besetzt. Candilis und Woods haben den Typus "Semi-Duplex" nie ausgeführt und ihn wohl deshalb im Entwurf nicht sehr weit vorangetrieben, d.h. bis zu einer Variabilität der Wohnungsgrößen, einer im Verhältnis zur Wohnfläche vertretbaren Balkongröße und mit Sorgfalt gestalteten Fassaden.

## Interbau 1957, von den Broek und Bakema (4)

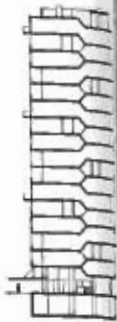
Die Holländer J. H. van den Broek und Jakob B. Bakema bauten 1957 an der Interbau, der für die Entwicklung der Wohnbauarchitektur bedeutenden Wohnbauausstellung in Westberlin, ein Punkthochhaus von 16 Etagen mit Semi-Duplex-Wohnungen zu drei Zimmern. Das Konzept entspricht jenem von Candilis und Woods. Allerdings ist das Verhältnis der Wohnfläche zur Erschliessungsfläche ungünstig. Die Breite des Gebäudes erlaubt lediglich vier nebeneinander liegende Wohnungen. Diese werden durch die Vertikalerschliessung mit zwei Liften und einem Treppenhaus sowie die Nottreppen und die hohen Gemeinschaftsbalkone an den Stirnseiten in ihrer Ausdehnung erheblich eingeschränkt. Treppen, Küchen und Kinderzimmer sind ausserordentlich schmal, die beiden Sanitäräume mussten unpraktisch hintereinander gestaffelt werden.



Grundriß Schwitt A-C



Grundriß Schwitt B-C



ascenseurs et une cage d'escalier ainsi que par les hauts balcons collectifs sur les côtés. Les escaliers, les cuisines et les chambres d'enfants sont extrêmement étroits; les deux salles sanitaires sont disposées d'une manière très peu pratique l'une à la suite de l'autre.

Van den Broek et Bakema ont perfectionné la typologie pour le projet de la cité "Kennemerland" qu'ils ont présenté en 1959 lors du congrès du CIAM à Otterlo. Le type a été réalisé dans les années 60, notamment pour la cité "Groene Hart" de Kampen

avec des bâtiments de 5 à 14 étages. Pour ce projet, le rapport entre la surface de circulation et la surface d'habitation a été fortement amélioré. Comme nouveauté, la circulation s'effectue par des coursives qui desservent chaque fois des appartements trois pièces sur deux niveaux et de cinq pièces sur trois niveaux. Il a ainsi également été possible de résoudre le problème des longues rues de communication difficiles à éclairer à l'intérieur. Les "rues" des Hollandais assurent une vision sur l'espace extérieur. Par contre, les "surfaces résiduelles" pour de petits appartements ont disparu, ce qui a pour effet de rendre plus difficile le panachage des habitants.

### Georges-Pierre Dubois à Arbon (5)

En 1961-62 Georges-Pierre Dubois a réalisé une maison en semi-duplex pour Adolph Saurer SA à Arbon, et entre 1967 et 1972, deux autres maisons en semi-duplex dans le cadre du programme de logements à caractère social de la ville de Zurich (avec W. Niehus et J. de Stutz). Il s'inspire surtout de l'Unité d'habitation conçu par Le Corbusier en reprenant la modénature de la tête et du corps de cel-

J.B. van den Broek und J.B. Bakema. Maisons d'habitation

à Interbau à Berlin, 1957. Maquette, coupe et plans de logement.

J.B. van den Broek und J.B. Bakema. Wohnhaus an der Interbau

in Berlin, 1957. Modell, Schnitt und Grundrisse der Wohnung.

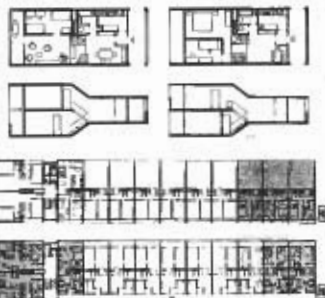
Van den Broek und Bakema haben die Typologie für den Entwurf der Siedlung "Kennemerland", den sie 1959 am Kongress der CIAM in Otterlo vorstellten, weiteseentwickelt. Der Typus wurde in den 60er Jahren u.a. in der Siedlung "1 Groene Hart" in Kampen in 5- bis 14-geschossigen Gebäuden verwirklicht. Für diesen Entwurf ist das Verhältnis zwischen Erschliessung und Wohnfläche stark verbessert worden. Als Neuerung wurde die Erschliessung über Laubengänge eingeführt, die jeweils 3-Zimmer-Wohnungen auf zwei Ebenen und 5-Zimmer-Wohnungen auf drei Ebenen bedienen. Damit konnte auch das Problem der schwierig zu belichtenden, langen Erschliessungsstrassen im Innern gelöst werden. Die "Strassen" der Holländer haben Ausblick auf den Aussenraum. Dagegen sind die "Restflächen" für Kleinwohnungen verschwunden, was die Durchmischung der Bewohnerschaft erschwert.

### Georges-Pierre Dubois in Arbon (5)

Georges-Pierre Dubois hat 1961-62 ein Semi-Duplex-Haus für die Adolph Saurer AG in Arbon gebaut, 1967 - 72 zwei weitere Blocks im Programm des sozialen Wohnungsbaues der Stadt Zürich (mit W. Niehus und J. de Stoutz). Er nimmt starken Bezug auf die Unité d'habitation von Le Corbusier, dessen Grundsystem der Gliederung in Kopf und Rumpf er übernahm. Im Kopf sind Etagenwohnungen untergebracht, im Rumpf Semi-Duplex. Für die Erschliessungen wurden unterschiedliche Lösungen gefunden. In Arbon werden die Etagen über ein zentrales Treppenhaus und die Semi-Duplex Wohnungen über Laubengänge erschlossen. Ein Gang erschliesst je drei Ebenen, die für 5-Zimmer-Wohnungen genutzt wurden. In Zürich Seebach wurde das Konzept von Candilis und Woods angewandt. Die Erschliessungsgänge sind nach innen verlegt und erschliessen je fünf Ebenen für Dreizimmerwohnungen und Studios. Das Flexibilität für die Wohnungsgrössen ist bei beiden Projekten gering.



le-ci. La tête est occupée par des appartements sur un niveau et le corps par des appartements en semi-duplex. Diverses solutions ont été retenues pour les voies de communications. A Arbon, les différents étages communiquent par une cage d'escalier centrale et les appartements en semi-duplex par des coursives. Chaque coursive dessert trois niveaux donnant sur des appartements de cinq pièces. A Zurich-Seebach, le concept de Candilis et Woods a été repris. Les corridors sont repoussés à l'intérieur et desservent chaque fois cinq niveaux donnant sur des appartements de trois pièces et des studios. Pour les deux projets, la flexibilité des appartements est très faible quant à la grandeur.



### Les possibilités du semi-duplex sont loin d'être épuisées (6)

A la différence des maisons enfilade, le semi-duplex n'a que rarement été appliqué à de grands ensembles d'habitation. Il faut en rechercher les raisons dans la complexité de l'étude et une organisation de chantier beaucoup plus compliquée que pour la réalisation d'un bâtiment comportant des appartements conventionnels sur un seul niveau. Lors de la construction des maisons "Sicoop" de Jean Pythoud, des gens ont pleuré, car ils ne parvenaient plus à s'en sortir avec les plans. Même des architectes habitués à déchiffrer des plans ont besoin d'un certain temps pour comprendre le concept à travers des coupes et des projections horizontales.

On peut présumer que les possibilités offertes par la typologie du semi-duplex sont loin d'être épuisées. Le semi-duplex peut certainement apporter quelques réponses aux architectes nouvellement confrontés au problème de la construction de logements. La cellule d'habitation de type split-level doit permettre de trouver d'autres concepts spatiaux qui s'écartent des exemples présentés. En principe, les occupants des lieux vont pouvoir disposer d'un appartement-paysage qui va au-delà de la norme usuelle pour des logements subventionnés, situation qui débouche finalement sur une plus forte identification personnelle que celle procurée par un appartement ordinaire aménagé sur un seul niveau. Le semi-duplex peut contrecarrer le grand ensemble d'habitation monotone avec la concentration répétitive d'appartements toujours semblables ou, dans un contexte urbain, recréer certains aspects de la maison individuelle généralement assez mal vue du fait qu'elle accapare beaucoup de terrain et par ailleurs devenue hors prix pour une très large tranche de la population. La solution des escaliers de Pythoud qui allie l'intimité des locaux à la transparence va par exemple dans cette direction. La typologie s'est révélée extrêmement flexible pour des appartements de grandeur variable et particulièrement judicieuse pour l'éclairage de pièces très profondes. Le prix de revient se situe

Georges-Pierre Dubois, maison  
d'habitation en semi-duplex  
pour Sourer SA à Arbon, 1961-62.

Vue, coupe et plans du logement.

"Sicoop Schindler

à Fribourg

"Sicoop Schindler

à Fribourg

## Möglichkeiten des Semi-Duplex nicht ausgeschöpft (6)

Das Semi-Duplex wurde, anders als im Reihenhausbau, im Grosswohnbau nur selten verwendet (6). Die Gründe liegen wohl in der komplexen Entwurfsarbeit und einem beträchtlichen Aufwand für die Organisation auf der Baustelle, der höher ist als beim Bau von Etagenwohnungen. Beim Bau der "Scoop-Häuser" von Jean Pythoud haben Arbeiter geweint, da sie mit den Plänen nicht mehr zu Rande kamen. Auch plangewohnte Architekten beugen sich einige Zeit über Schnitte und Grundrisse, um das Konzept zu verstehen.

Man kann vermuten, dass die Möglichkeiten, welche die Typologie bietet, bisher bei weitem nicht ausgeschöpft worden sind. Das Semi-Duplex kann Architekten, die sich die Fragen im Wohnungsbau neu stellen, ohne Zweifel einige Antworten geben. Mit der Wohnzelle im split-level könnten weitere, von den vorgestellten Beispielen abweichende räumliche Konzepte gefunden werden. Im Grundsatz bietet sie den BewohnerInnen eine Wohnlandschaft, die über die übliche Norm im subventionierten Wohnungsbau hinausgeht und bestimmt zu einer stärkeren Bindung und Identifikation als die gewöhnliche Etagenwohnung. Das Semi-Duplex kann dem monotonen Grosswohnbau mit seiner Konzentration immer gleicher Wohnungen entgegenwirken oder im städtischen Kontext einige Aspekte des Eigenheimes, das als bodenfressend verpönt und für viele unerschwinglich geworden ist, einbringen. Zum Beispiel die Treppen-Lösung von Pythoud, die zur Intimität der Räume bei gleichzeitiger Transparenz führt, weist in diese Richtung. Die Typologie hat sich als äusserst flexibel für variable Wohnungsgrössen und grosszügig für die Belichtung beträchtlicher Raumtiefen erwiesen. Der Erstehungspreis liegt bedeutend tiefer als jener des Duplex, womit das Semi-Duplex als Standard näher bei der Realität liegt.



Bei weitem nicht ausgeschöpft scheint mir auch die Idee der "Gemeinschaft" in grossen Wohneinheiten, eine Idee, die in den letzten Jahren ganz allgemein in den Hintergrund gerückt ist. Die "Strasse" ist in den beschriebenen Beispielen alles andere als grosszügig angelegt und sie laden kaum zum längeren Verweilen ein. Solche Aussenräume im Innern der Gebäude könnten aber für den Alltag in der Siedlung eine bedeutende Rolle spielen, wenn Architekten und Bauherren von Anfang an mehr Mittel in Erschliessungskonzepte einfließen lassen.

Georges-Pierre Dubois,

Semi-Duplex-Wohnhaus

für die Saurer AG in Arbon, 1961-62.

Ansicht, Schnitt und Grundrisse

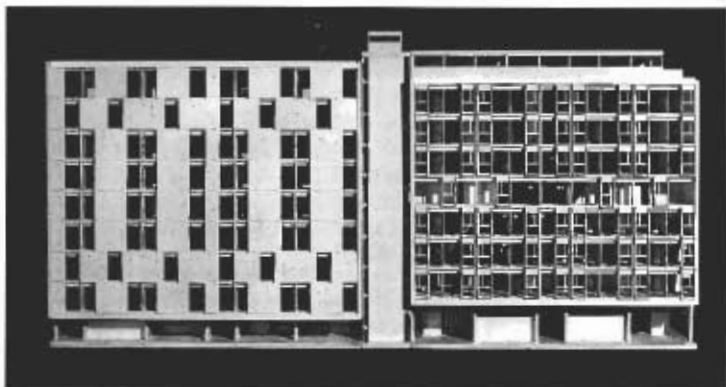
der Wohnung.

nettement au-dessous de celui d'un duplex, le semi-duplex standard étant en l'occurrence plus proche de la réalité économique.

L'idée de la "collectivité" me semble également assez loin d'être épuisée, idée qui a généralement été rejetée à l'arrière-plan ces dernières années. La "rue" telle que nous l'avons vue dans nos exemples n'est vraiment pas énorme et n'invite guère à s'attarder longuement. De pareilles zones semi-publiques à l'intérieur d'un bâtiment pourraient néanmoins jouer un rôle important dans la vie quotidienne d'une cité si les architectes et les maîtres d'ouvrage voulaient bien consacrer dès le début davantage de moyens aux concepts de communications et de circulation.

Moquette "Sicoop Schönberg"

1995 (238 x 140 cm)



## Literatur:

1 Habitation 8 / 1975. Zu: Pythoud, "Sicoop Schönberg" in Freiburg.

2 Kopp Anatole. Ville et révolution. Architecture et urbanisme soviétiques des années vingt. Edition Anthropos 1967.

Buchli Victor A. La résistance du Narkomfin. In: faces 32 / été 1994.

3 Joedicke Jürgen. Candilis, Josic, Woods. Ein Jahrzehnt Architektur und Stadtplanung. Stuttgart 1968.

4 Peters Paulhans. Wohnhochhäuser. München 1958. Zu: van den Broek - Bakema, Berlin  
Bauen + Wohnen 11 / 1972. Zu: van den Broek - Bakema, Kempen.

5 Bauen + Wohnen 3 / 1963. Zu: Dubois, Arbon.

Bauen + Wohnen 9 / 1972. Zu: Dubois, Niehus, Stoutz, Zürich.

6 Weitere Beispiele in der Schweiz:

Wohnüberbauung "Rietholz", Zollikerberg, 1962. ArchitektInnen: Annemarie und Hans Hubacher. Viergeschossige Gebäude, erschlossen durch Laubengänge. Werk 8 / 1963. Altherr Alfred. Neue Schweizer Architektur. Teufen 1965. Zu: Hubacher, Zollikerberg.

Hochhaus Central, St. Margrethen, 1963-66. Architekten: Beda Eberhard und Günther Scheuber. 13-geschossiges Gebäude, das der Typologie von van der Broek and Bakema der Interbau Berlin folgt. Schweizer Architekturführer, Bd. 2, Nr. 208.

# Le réajustement des perspectives

Toute tentative de rendre compte globalement de la production de logements dans l'après-guerre  
**centrées sur l'habitation**

aboutit à un double constat. D'une part, la demande incessante d'appartements pose le problème de  
**collective, vers 1960.**

l'approvisionnement en termes de quantité et induit des efforts considérables en vue de la rationali-

## Notes d'un chercheur

sation de l'habitat, pour preuve la prolifération des quartiers d'habitation d'une échelle trop souvent

## Par Gilles Barbey

démesurée et d'un mode de construction largement préfabriqué. D'autre part, face à l'urgence de pro-

curer une offre adaptée à la demande, l'amélioration qualitative de logement reste grossièrement sta-

tionnaire et se limite à un perfectionnement du confort ménager, sans remise en cause plus profonde

des dispositions intérieures.

Ce constat schématique doit toutefois être dépassé grâce à un examen plus circonstancié de l'adéquation de l'habitation collective aux besoins de la population résidente, notamment de la correspondance entre formes de production et modes d'usage. C'est sans aucun doute la première fois dans l'histoire que la question est posée de manière aussi aiguë et qu'elle reçoit un éventail aussi large de réponses, parmi lesquelles il importe de distinguer des indices de pertinence.

## Evidences paradoxales

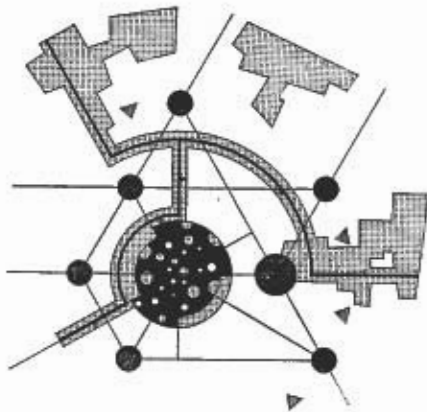
Nous entendons identifier quelques ambiguïtés importantes qui caractérisent le manque de communication entre architectes et psycho-sociologues, respectivement attachés à la conception de l'habitat et à l'étude des circonstances de son occupation.



Une part d'inadéquation de l'habitation collective résulte indiscutablement des problèmes d'échelle et de nombre. Il faut se souvenir que les principes d'extension urbaine énoncés dans les années 1950, dans le sillage ouvert par les CIAM, privilégiaient la décentralisation organique qui se traduit par un essaimage de nouveaux quartiers autonomes vers la périphérie des villes. Ceux-ci sont regroupés par entités préétablies et consistent à l'origine en unités de voisinage composées à leur tour de plusieurs unités de résidence. Le nombre d'habitants regroupés par ensembles est supposé correspondre à un effectif de population proportionné à des équipements communautaires comme l'école primaire.

Il n'est donc pas surprenant qu'en vertu du système adopté de polarisation des habitations par quartiers, il ait fallu procéder du général au particulier, soit du "voisinage" bâti à la cellule familiale et que cette approche ait consisté en un simple fractionnement en appartements des surfaces de plancher d'un étage de bâtiment.

C'est la démarche inverse qu'il aurait fallu promouvoir. Walter Gropius apporte la preuve que l'habitation collective gagne en qualité à être insérée dans des blocs élevés, de 10 à 12 étages, où les conditions d'ensoleillement, d'éclairage et de dégagement sont résolues de façon optimale en fonction d'un espacement généreux des bâtiments.(1) Il se prononce ainsi sans ambiguïté en faveur de l'habitat en hauteur, qui sera controversé par la suite, avec la démonstration qu'un nombre important d'étages d'habitation conduit le plus souvent à l'esseulement des familles ainsi qu'à diverses conduites pathologiques.(2)



**Schéma de décentralisation organique**

des villes. (Extrait de E.A. Gutkind,

*The Twilight of Cities*, Free Press of Glencoe,

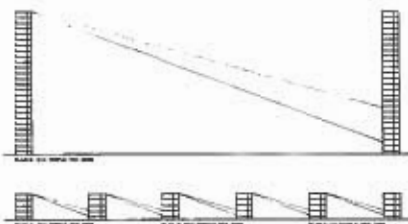
Hocmilian Company, New York, 1962, p. 207)

#### Espacement, Hauteur et Orientation relatifs

#### des bâtiments d'habitation collective.

(Extrait de L. Hilberseimer, *The Nature of Cities*,

Hal Theobald & Co., Chicago, 1955, p. 207)



Gropius poursuit son apologie du regroupement de nombreux logis dans le même immeuble, en écartant la formule des bâtiments de trois à quatre étages (les "walk-up apartments" jugés inadéquats et même inférieurs du point de vue social) qui favorisent davantage la dispersion que le rapprochement des habitants Gropius souligne encore l'importance de la présence à proximité du logement d'un centre civique ou communautaire, d'autant plus nécessaire à la diffusion d'apports culturels auprès

de la population qu'on s'accorde à plaider en faveur d'une synthèse entre art, science et religion, en vue de l'avènement d'un nouvel ordre social.(3) On connaît les mésaventures des quartiers d'habitation privés d'équipements socio-culturels ou affublés seulement d'un noyau prétexte. Il aura fallu multiplier les erreurs de planification pour s'apercevoir qu'il est malaisé, sinon impossible, d'édifier les bases d'une communauté à partir d'une concentration de population socialement hétérogène. Ce sont les ensembles résidentiels abritant des classes relativement homogènes d'habitants qui sont réputés pouvoir atteindre un certain succès dans la pratique en commun des activités culturelles.

A partir de la fin des années 1960, le bon équilibre des zones d'habitation a été obtenu par une modération de l'échelle des constructions et de l'effectif de la population résidente. Accessoirement, l'espoir d'une reconquête de l'identité socio-culturelle à l'exemple des villes historiques a viré au désenchantement. Un consensus en faveur des "voisinages" proportionnés à des densités inférieures à 50 habitants par hectare a été homologué en particulier par les autorités du London County Council (LCC, plus tard GLC) dans les projets de villes ou quartiers satellites de Londres planifiés entre 1955 et 1965.

Contrairement à l'opinion répandue parmi les architectes que la cohabitation dense sous un même toit induit des rapprochements positifs entre habitants, les expériences de cumul du logement dans les années 1960 tournent trop souvent au drame humain. La réaction des habitants astreints à une existence en régime de haute densité est mise en évidence à travers l'évocation de la notion d'entassement et de surpopulation.(4) Les connaissances acquises en matière de territorialité des groupes sociaux et de partage de l'espace résidentiel ont contribué depuis les années 1960 à accréditer des ordres de grandeur plus pertinents de population. A défaut de connaître avec certitude les échelles les plus recommandables pour la cohabitation, les praticiens de l'urbanisme et les architectes sont informés des seuils critiques et des effets négatifs qui s'ensuivent en cas de dépassement de ces seuils.

L'apprentissage véritablement nouveau des années 1960 résulte de la sociologie de l'habitat particulièrement éloquent lorsqu'il s'agit d'analyser les conséquences du logement consécutif à la rénovation urbaine.(5) (6) Pour l'architecte progressiste appliqué à développer des plans ingénieux sur sa table à dessin, il est certes déroutant que l'habitant soit réputé mieux vivre dans un taudis que dans un quartier récent d'habitation, où il se trouvera infailliblement isolé de ses congénères. Les enseignements provenant des

Didonville de la rue des Prés à Nanterre :

schéma des espaces extérieurs publics

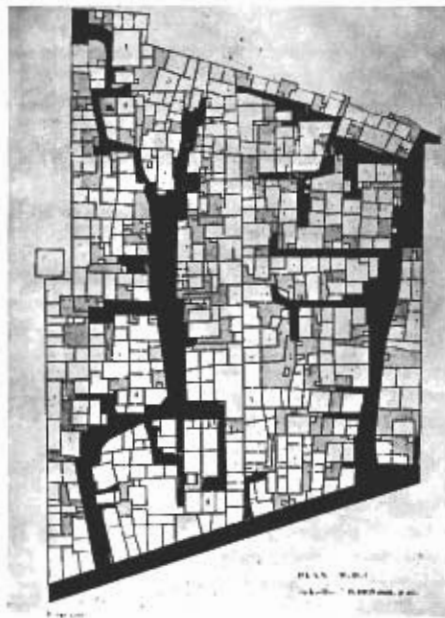
(noirs, semi-publics (gris foncé) et privés

(gris clair). (Extrait de I. Herpin et S. Santelli.

Didonville à Nanterre. Etude architecturale,

in Cahiers d'Architecture, no 1.

Unité Pédagogique à Paris, 1971, p. 15)

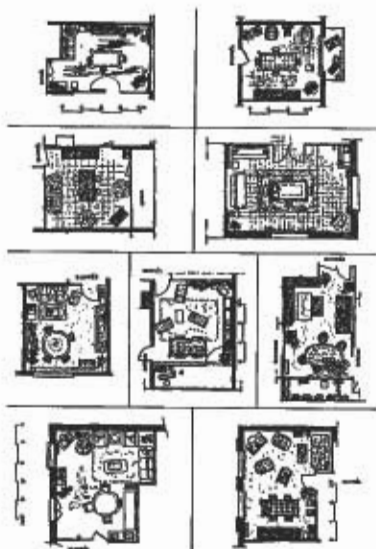


bidonvilles recréés par des travailleurs immigrés du Tiers-monde dans les interstices des villes européennes démontrent bien que la précarité des conditions de vie y est en quelque sorte compensée par les liens de solidarité sociale, qui persistent d'autant mieux que l'habitant exerce quelque prise effective sur son logement, contrairement à la situation passive du locataire en immeuble. Ce sont non seulement des usages domestiques spécifiques qui peuvent être recréés en métropole grâce à l'autoconstruction(7) mais encore la liberté de la rue reconquise par des familles élargies vivant en situation de proximité étroite.(8) Par un étonnant retournement des réalités, la qualité de cohabitation tend à régner plus manifestement dans les maures des bidonvilles que dans les "grands ensembles", où les familles sont parquées à l'écart du sol et livrées à l'hostilité croissante du voisinage, prise de conscience douloureuse pour l'office des HLM, les constructeurs de logement social et les architectes convaincus du progrès social attaché aux nouvelles formes d'habiter...

### L'insuffisance d'un support à la cohabitation

On pourrait démontrer qu'indépendamment de la volonté ou de la sphère d'influence des architectes, le logement est en cours de dépossession de ses propriétés de "maison". Aujourd'hui la configuration familiale traditionnelle, anciennement la principale unité de reproduction des valeurs sociales, est devenue une formation écartelée. Le foyer change de signification. Le logis est moins souvent qu'auparavant source d'appartenance familiale. Chaque membre de la famille tend à ne retirer du chez-soi que les avantages qui lui conviennent, en subissant le moins d'assujettissement possible. L'appartement n'a plus guère valeur de refuge contre l'adversité mais devient un lieu de contrainte supplémentaire, où est mise en scène la crise de la famille par rapport à l'habitat. Ainsi le logement ne constitue-t-il plus guère un centre décisionnaire, où s'élaborent les façons de vivre, mais plutôt un lieu de consommation de valeurs édictées à l'extérieur. Il n'est dès lors pas difficile de démontrer que le logis perd une partie fondamentale de son sens et échappe ainsi aux règles du jeu social.(9)

Le logement familial conçu comme le moyen rationnel et universel d'habiter est figé à l'intérieur de quelques typologies quasi invariables. Il est en outre destiné à une catégorie moyenne et abstraite d'habitants, dont les besoins existentiels sont prévus et évalués de manière simpliste. Stéréotypé dans ses dispositions spatiales correspondant à des régimes d'opposition exacerbés (jour/nuit; adultes/enfants; espaces servants/servis...), l'appartement courant ne convient pas aux besoins de chacun. S'il a d'ailleurs été conçu et distribué selon un plan réputé flexible et adaptable, ce qui n'est pas exceptionnel dans les années 1960-70, il n'offre pas pour autant une marge de manœuvre suffisante à l'appropriation individuelle.



Différentes "générations" de pièces de séjour relevées dans l'habitat en Bosse-Loire; en haut, position contrôle de la table, en bas création de cains solen et soie à manger.

[Étroit de B. Pison, usage et architecture. L'Herminon, collection Villes et entreprises, Paris, 1993, p. 169]

Or la psychologie sociale de logement nous enseigne que la définition du "moi" ou l'image de soi revêtent nécessairement les dimensions de lieu et d'espace qui constituent l'identité de lieu. (10) Le logis joue à cet égard un rôle capital, où l'on peut considérer que non seulement les habitants s'approprient activement l'espace domestique, mais en même temps se retrouvent assimilés par le même espace. Face à une certaine difficulté d'adaptation et dans une situation de dépendance passive de ses logis, l'habitant s'y investit d'autant moins que le voisinage se révèle le plus fréquemment hostile.

Plus la connaissance psycho-sociologique des modes d'habitation augmente, plus les règles admises gouvernant la composition spatiale du logement apparaissent réfutables. Le meilleur logis, celui qui est théoriquement le plus adaptable aux aspirations des ménages, n'est en réalité qu'un lieu si polyvalent qu'il ne contribue pas à développer le sens d'identité des habitants. A tout prendre, le candidat locataire accordera sa préférence à un appartement plus ancien et plus caractérisé dans ses dispositions relativement inflexibles.

On constatera en définitive que la construction de logements est restée largement imperméable aux informations en provenance de la recherche dirigée vers le perfectionnement domestique. A cette lacune, on peut avancer plusieurs explications indépendantes de la difficulté de compréhension séparant les constructeurs des chercheurs. Il faut se souvenir que l'expérimentation de nouvelles formes d'habitation a constamment été freinée par la valorisation excessive de la rentabilité immédiate : or l'expérimentation pratiquée grâce à une mise à l'épreuve de prototypes d'habitat innovateurs a systématiquement fait défaut. Par ailleurs, la transmission des connaissances détectées par la recherche sur le logement tient à l'hétérogénéité de cette dernière, qui est constamment écartelée entre une orientation philosophique vers l'essence et les valeurs du logis et une orientation politique liée aux stratégies de production du logement. Or ces deux catégories sont étanches l'une par rapport à l'autre et ne permettent guère de concilier des perspectives opposées. Le résultat obtenu, c'est que la diffusion du logement privilégiera constamment la quantification sur la qualification, et qu'une surproduction accélérée d'unités ne permet pas d'espérer rétablir une situation plus équilibrée du marché. La question du logement ne se réduit en outre pas à un dialogue de sourds entre constructeurs et chercheurs ; encore faut-il reconnaître le rôle essentiel joué par les milieux immobiliers, qui se posent en détenteurs d'une part fondamentale de savoir. Pris entre ces trois groupes de protagonistes (constructeurs, chercheurs et gestionnaires) les habitants locataires n'ont d'autre issue qu'une résignation au statu quo. D'où une stagnation caractérisée du progrès dans l'habitation avec l'absence de revendications spécifiques.

### **Vision rétrospective de l'habitation collective**

Maintenant que l'usure du temps a agi sur les quartiers rescapés des années 1960, un nouveau questionnement peut permettre de discriminer certaines stratégies de conception architecturale par rap-

port à d'autres. Le recul de trois décennies a tantôt pour effet d'atténuer les défauts des constructions de l'après-guerre, en partie corrigés par la persistance de l'usage et les efforts d'adaptation de générations successives d'habitants; tantôt, au contraire, de radicaliser les aspects inacceptables des "grands ensembles" acculés à la faillite au point de subir une condamnation à la démolition et au remplacement. L'habitant-locataire n'aurait pas d'autre alternative que la capitulation face à des conditions d'habitation insatisfaisantes et l'emménagement dans un nouveau domicile jugé plus apte à l'établissement.

Une solution trouvée à ce dilemme apparaît quelque peu rassurante dans la mesure où les prototypes d'habitation élaborés au cours des années 1970 (grâce notamment à l'IBA de Berlin ou à EUROPAN) reconnaissent d'autres formes de ménages que la famille ordinaire et proposent des dispositifs d'habitation fondés sur l'observation de modes de vie diversement orchestrés. Cette évolution ne permet toutefois pas d'espérer pour le siècle prochain un véritable âge d'or où logement, où toute difficultés seraient aplanies en fonction d'une convergence de vues des protagonistes. Les formes de cohabitation en cours d'évolution provoqueront assurément le dépassement rapide des types courants de logement et poseront de nouvelles exigences.

Il n'en reste pas moins qu'une tâche urgente consiste en une réadaptation ou en une revitalisation d'un éventail de constructions de l'après-guerre qui sont aujourd'hui impropres, voire obsolètes. Or, les moyens de remédier à ces lacunes font encore largement défaut aujourd'hui, en l'absence d'une vision d'ensemble à la fois critique et prospective.

### **Revalorisation d'un domaine bâti récemment constitué (1950-70)**

La rénovation du logement collectif (qu'on assimile encore difficilement à une mesure de conservation patrimoniale, ce qui est regrettable) ressemble aujourd'hui à un vaste chantier vers lequel diverses corporations progressent en ordre dispersé. Dans le pire des cas, la cure de jouvence furtivement appliquée aux immeubles anciens au moyen d'une couche de peinture n'a guère d'autre objectif que de débloquer pour les hausser les anciens loyers plafonnés; ou encore de revendre en PPE et avec bénéfice substantiel des logements soustraits à une population de locataires expulsés. D'autres démarches inspirées par des considérations moins mercantiles ont donné lieu à une gamme d'opérations fondées sur le renouvellement, le rafraîchissement, la revitalisation ou le recyclage des constructions. Plus souvent réduits à une trilogie de mesures, ces entreprises de perfectionnement immobilier consistent en apport d'une isolation nouvelle au gros-oeuvre, en une refaçon des installations et en quelques retouches du second-oeuvre, mais ne comportent pas de mesures plus intégrales de réorganisation.

Dans d'autres cas encore, on peut parler d'une réinterprétation de bâtiments d'habitation des années 1950-70, lorsqu'on leur ajoute une nouvelle "couche" en épaisseur, que ce soit pour approfondir le

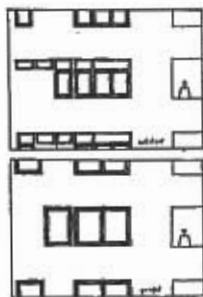
plan ou l'aérer sur l'extérieur au moyen de vérandas ou de balcons. Certains exemples réalisés (Aarepark à Soleure, La Grande Borde à Lausanne, Brisgi à Baden) sont encourageants, dans la mesure où ils n'entraînent pas une expulsion de la population résidente selon une perspective de "gentrification", démarche aussi suspecte que répandue.

Nous imaginons en outre une nouvelle étape de reconditionnement de l'habitation qui équivaudrait à une véritable redistribution intérieure destinée à adapter les logements d'hier aux aspirations existentielles d'aujourd'hui. Les années d'après-guerre, durant lesquelles l'urgence a conduit les constructeurs à multiplier les logements de petite capacité pour répondre à la carence du marché immobilier, se distinguent de la situation actuelle où la dispersion des habitants dans des logements de transit a entraîné des formes de désagrégation sociale. Pour rétablir des conditions résidentielles plus équitables et prendre en charge la destinée de parents âgés et semi-dépendants, on pourrait envisager avec profit une stratégie de redistribution du logement pour des constellations désormais plus étendues de parenté ou de ménages. Des studios pourraient être rattachés aux appartements plus vastes pour en compléter la séquence des pièces. L'accent de la conservation serait ainsi dirigé parallèlement vers l'usage et l'occupation du logement et non exclusivement vers la réfection des matériaux altérés. Il en résulterait des solutions de prolongation de la durée de vie des constructions, soustraites à un vieillissement précoce et appelées à un nouveau fonctionnement revalorisé.

### Validité du témoignage bâti autour des années 1960

Pour conclure, on se demandera si les habitations collectives des années 1960 ne gagneraient pas au remplacement pur et simple par de nouveaux logements conçus à la "norme" du jour. Dans les cas où le bâti dégradé de l'après-guerre aura déjà été supprimé, on ne se désolera pas de sa disparition. Par contre, les objets en sursis méritent une attention soutenue. Promouvoir la pérennité des constructions, ce n'est pas seulement contribuer à transmettre à la postérité la mémoire particulière du "Zeitgeist" de l'après-guerre. C'est tout autant combiner les avantages d'hier avec ceux d'aujourd'hui dans l'esprit d'une compatibilité fructueuse des dispositions intérieures; singulariser et différencier à nouveau l'espace utile du logis, mais non plus sous le coup de l'urgence à offrir un minimum vital, mais en fonction de modes de vie plus largement déployés à domicile (si l'on songe au télétravail et à tous les nouveaux usages du espace). Une telle démarche ne peut se fonder sur une optique purement utilitariste et fonctionnalisée du logement mais se référer obligatoirement aux nombreuses définitions de l'homme proposées par les géographes, historiens, psycho-sociologues et anthropologues. Il est temps de redresser la barre de l'approvisionnement quantitatif en direction d'une prescription plus qualifiée de l'habitation, en prêtant attention à toutes les connaissances disponibles depuis peu en ce domaine.

Enfin et surtout, la priorité exclusive accordée jusqu'ici au remède physique lors de la réhabilitation



Opération de réhabilitation du Petit

Séminaire à Marseille détail du

retrofitement des façades dans

la perspective d'un meilleur usage

interne du logement. (Extrait de

Sociologie des usages et projet

architectural, par Guy Topin,

in Les cahiers du LAMA, Ecole

d'architecture de Nantes.

no 2, 1994, p. 54)

exige de surcroît un spectre de soins voués à la cause de l'usage social du bâti. La médecine psychosomatique a perçu l'urgence d'une médecine dédiée non seulement à la guérison de la maladie physique mais aussi à la satisfaction plus profonde des aspirations humaines. Cette forme relativement inédite de traitement constituerait ainsi une forme de réajustement des valeurs d'usage du patrimoine bâti et, par là, un nouvel exercice professionnel de la conservation architecturale pratiquée dans l'interdisciplinarité.

(1) Gropius Walter. *Scope of Total Architecture*. George Allen and Unwin, London, 1956, p. 130.

(2) Le sociologue canadien William Michelson a notamment étudié la question des contacts sociaux dans les bâtiments de grande hauteur.

(3) Gropius Walter. *Op. cit.*, p. 142.

(4) cf. en particulier les travaux de l'éthologiste américain John Calhoun sur le "crowding".

(5) Gans Herbert. *The Urban Villagers. Group and Class In the Life of Italians-Americans*. Macmillan, Toronto, 1962.

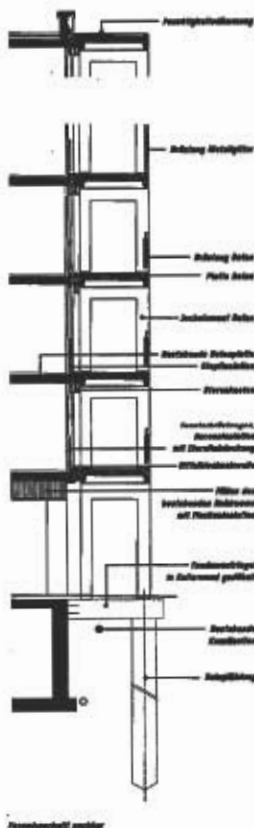
(6) Coing Henri. *Rénovation urbaine et changement social*. L'Édit no 4 (Paris 13e). Ed. Ouvrières, Paris, 1966.

(7) Herpin Isabelle & Santelli Serge. *Bidonville à Nanterre*. Etude architecturale UP 8, IERAU, Paris, 1971.

(8) Péronnet Colette. *On est tous dans le brouillard*. Ethnologie des banlieues. Galléa, Paris, 1979.

(9) Medam Alain. *Loger en famille*, in *De la construction de l'espace à l'espace de la création*. Cahiers de psychologie de l'art et de la culture, no 2, automne 1977, pp. 59-75, ENSBA, Paris.

(10) Proshansky Harold. *Appropriation et non-appropriation de l'espace*, in *Appropriation de l'espace*, notes de la 3e conférence internationale de psychologie de l'espace construit, Strasbourg, P. Korosec-Serfaty, éd., 1978, pp. 34-49.



Réhabilitation en 1992 de la cité d'habitation Brisl, Baden (Ch. Geisler, arch. 1961) par METRON Architecturebüro, Brugg : coupe détaillée du nouveau corps de loggia reconstruit. (Extrait de *Sanierte - wieviel Geld und welcher Geist?*, in *Hochparterre*, no 11, 1994, p. 24

# Grosswohnungsbau um 1960 :

## Überprüfen und Instandsetzen

Wenn wir heute auf die Wohnbauproduktion der Nachkriegszeit zurückblicken, stossen wir un-

weigerlich auf zwei grundlegende Feststellungen. Erstens stellte die unaufhörliche Nachfrage nach

Wohnungen ein Mengenproblem dar, das eine Rationalisierung des Bauwesens verlangte. Fol-

Notizen eines Forschers. Von Gilles Barbey

glich entstanden Wohnsiedlungen in häufig überrissener Grössenordnung und in weitgehender

Vorfabrikation. Zweitens kam die qualitative Verbesserung der Wohnung nicht vom Fleck, da

kaum Fragen zur inneren Einteilung der Räume gestellt wurden.

Viele Probleme, die wir heute feststellen, sind eine Folge der Planung in riesigen Dimensionen, die von festgelegten grossen "Nachbarschaften" und "Wohneinheiten" ausging, denen Einrichtungen für Schulen und Läden zugeordnet wurden. Die Planung war eine simple Unterteilung der verfügbaren Flächen in "Wohnzellen", während das gegenteilige Vorgehen nötig gewesen wäre. Vor allem die Siedlungen ohne sozio-kulturelle Einrichtungen und mit einer heterogenen Bevölkerung in hoher Dichte sind gescheitert. Unter anderen täuschte sich Walter Gropius, einer der damals international führenden Architekten im Wohnungsbau, mit seinen Theorien vom Hochhaus. Er glaubte, das Wohnen unter dem gleichen Dach von Grossbauten führe die Nachbarn zusammen. Ende der 60er Jahre kam man zur Einsicht, dass eine zu hohe Dichte des Wohnens zu menschlichen Tragödien führen könne.

Einen wirklich neuen Beitrag hat in den 60er Jahren die Wohnsoziologie geleistet, welche die Folgen dieser "Stadtreparatur" untersuchte. Sie schockierte auch die fortschrittlichen Architekten mit der Feststellung, dass der BewohnerInnen lieber in einem "Loch" wohnen würden, statt in einem Neubauquartier, wo sie von der gewohnten Umgebung isoliert werden. Das zeigen die Bidonvilles der europäischen Städte: Die Immigranten leben in prekären Wohnverhältnissen, die aber dank der sozialen Solidarität gemildert werden. Die Leute ziehen sich nicht in ihre Wohnungen zurück, sondern füllen auch die Strassen mit Leben.

Die traditionelle Familie, früher Inbegriff der Reproduktion sozialer Werte, befindet sich in Auflösung. Die Wohnung ist nicht mehr ein Schutzraum gegen Gefahren von aussen, sondern ein Ort zusätzlicher Sachzwänge, wo die Krise der Familie inszeniert wird. Als rationelles und un-



verselles Gefäss des Wohnens konzipiert, ist sie auf wenige, fast unveränderliche Typen der räumlichen Anordnung beschränkt worden. Sie ist auf einen durchschnittlichen Bewohner zugeschnitten, dessen Bedürfnisse auf simple Art vorausgesehen wurden. Selbst eine Wohnung mit "flexiblem Grundriss" lässt kaum genügend Spielraum zur individuellen Aneignung. Polyvalente Wohnungen nützen nichts, wenn sie den Identitätssinn der BewohnerInnen nicht entwickeln helfen.

Wir stellen seit jeher grosse Probleme der Verständigung zwischen den Baufachleuten und den Forschern fest. Die Experimente mit neuen Wohnformen wurden stetig durch ein überrissenes Rentabilitätsdenken gebremst. Die Quantität ging im Wohnungsbau vor der Qualität, wobei auch die Immobilienkreise eine fatale Rolle gespielt haben. Zwischen den drei Gruppen blieben die BewohnerInnen im Status quo stehen.

Experimentelle Wohnformen, die in den letzten Jahren etwa in der IBA, der Internationalen Bauausstellung von Berlin, oder von der European, einem alljährlich durchgeführten europäischen Wettbewerb für junge Architekten, vorgestellt wurden, geben zu einigen Hoffnungen Anlass. Sie beschränken sich nicht auf die "Durchschnittsfamilie" und suchen andere Haushaltsformen. Trotzdem wird auch das nächste Jahrhundert kein goldenes Zeitalter des Wohnens werden. Dies zeigt ein Blick auf die heutige Bau- und Umbaupraxis ganz deutlich. Die renovationsbedürftigen Wohnsiedlungen der Nachkriegszeit werden meist nur gerade technisch erneuert, nachisoliert und einem neuen Standard angepasst. Dabei fehlt weitgehend die kritische und voraussehende Gesamtsicht. Es besteht ganz offensichtlich kein Interesse für eine Neuorientierung in der Frage der Wohnung und ihrer Aneignung durch neue räumliche Konzepte. Damit verturn wir die Chance, die Vorteile von gestern mit jenen von heute zu verbinden und so die Wohnsiedlungen den wirklichen Bedürfnissen anzupassen.

Während in der Nachkriegszeit der hohe Wohnungsbedarf das grösste Problem war, bereiten heute die Formen sozialer Aufspaltung am meisten Kopfzerbrechen. Die Wohnung und ihre Nutzungsformen müssen neu überdacht werden. Nötig sind etwa Studios für Betagte oder Halbbahängige, die an die Familienwohnungen angliedert sind. Die Erneuerung der Wohnsiedlungen muss mit einem Konzept individualisierter und differenzierter Nutzung der Räume verbunden werden. Eine rein utilitaristische und funktionalistische Auffassung vom Wohnungsbau führt uns nicht weiter. Geografen, Historiker, Psycho-Soziologen und Anthropologen haben vielfältige Vorschläge zur Wohnung und zum "Daheim" unterbreitet, die zu neuen Lösungen führen können. Statt an eine ausschliesslich technische Reparatur muss an die Pflege der sozialen Bezüge unter den BewohnerInnen gedacht werden, so wie die psychosomatische Medizin neben dem Körper auch die menschlichen Bedürfnisse berücksichtigt. Die Architekten stehen vor einer neuen beruflichen Herausforderung. Sie müssen die grossen Wohnsiedlungen erneuern, indem sie interdisziplinär mit anderen Fachleuten zusammenarbeiten.

# Catalogue des oeuvres

## Werkkatalog

Immeubles d'habitation collective

Fribourg, Route de Jura 22 - 32

Projet 1957 - 1959

Réalisation 1960 - 1963

Maître de l'ouvrage,

coopérative d'habitation "La Solidarité"



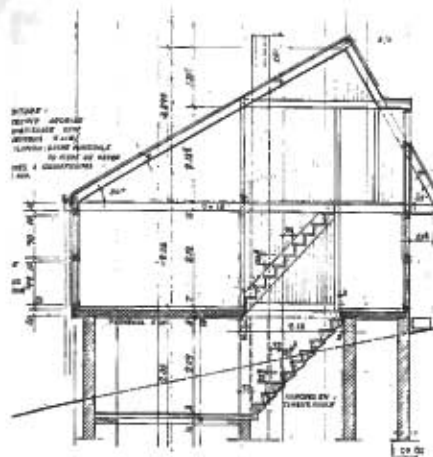
Chalet de vacances

Plaffien, Schwarzsee

Projet 1959

Maître de l'ouvrage: M. Jacquet





Clairet de vacances

Pfeifen, Schwarzsae

Projet 1959

Maître de l'ouvrage. M. Jacquet

Ensemble de maisons individuelles

Courtepin, Impasse des Mésanges

Projet 1959 - 1960

Réalisation 1961 - 1962

Maître de l'ouvrage. Boticap





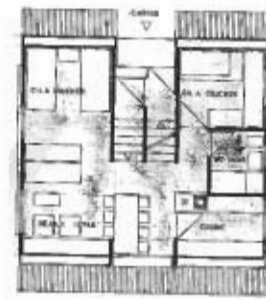
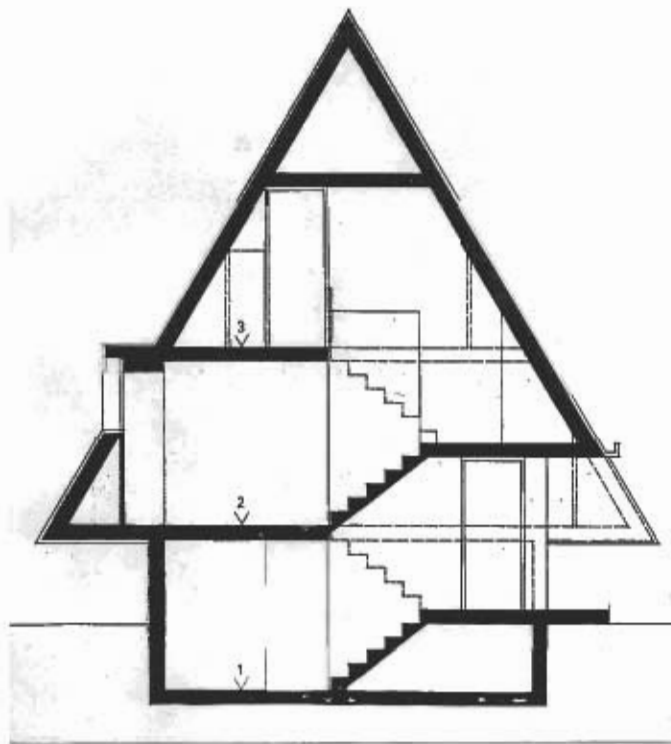
Transformation d'une maison d'habitation en vieille ville

Fribourg, Planche inférieure 37

Projet 1960

Réalisation 1961

Maître de l'ouvrage: Teddy Aeby



Maison unifamiliale économique et préfabriquée

Projet 1960-61

Maître de l'ouvrage: Baticeop

Instituts universitaires de sciences

Fribourg, chemin de Musée 3 et 5

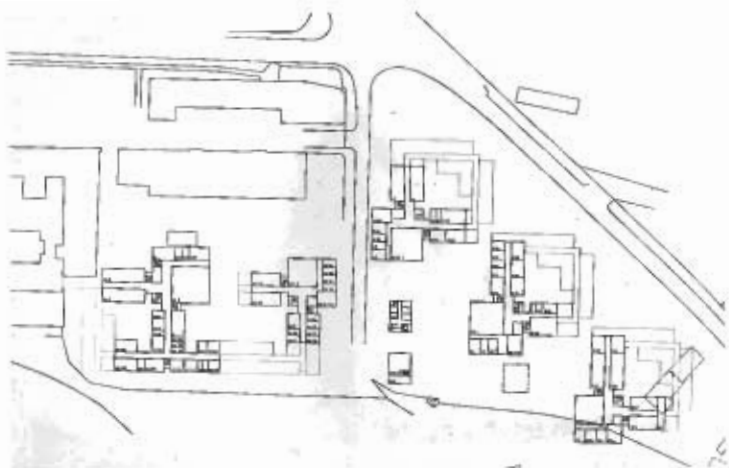
Concours 1960 et 1961, 1er prix

Réalisation 1964 - 1968

Maître de l'ouvrage: Fondation pour

l'agrandissement de l'Université

En collaboration avec Franz Füg

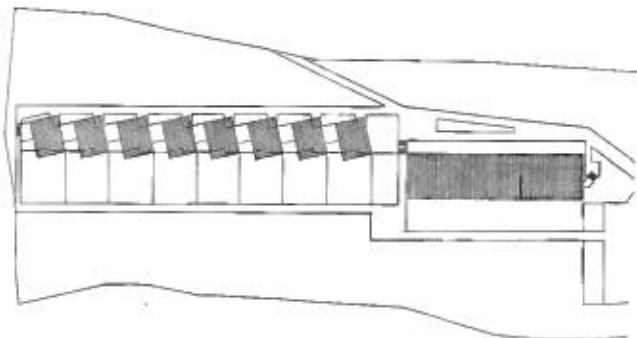


Ensemble d'habitations groupées

Châtel-St-Denis

Projet 1961 - 62

Maître de l'ouvrage: Batiscoop



Immeubles d'habitation collective

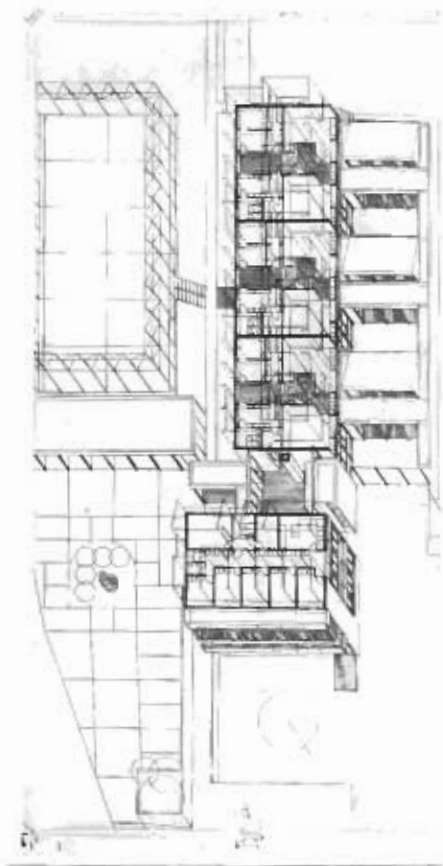
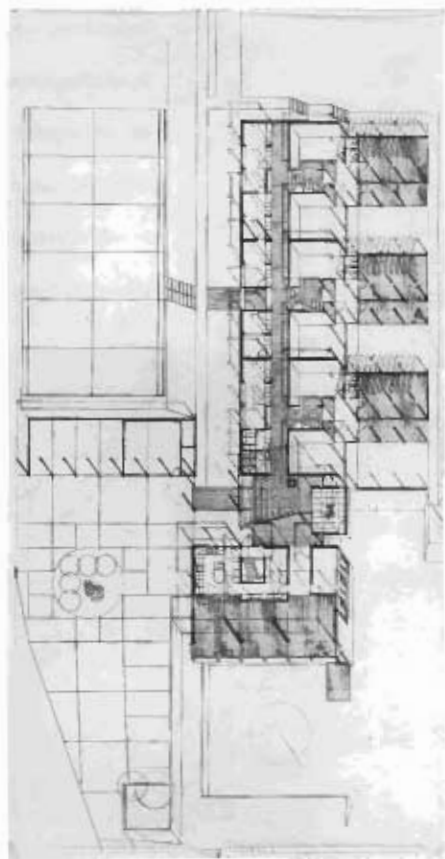
Fribourg, Route des Vieux-Chânes 5 et 7

Projet 1961 - 1965

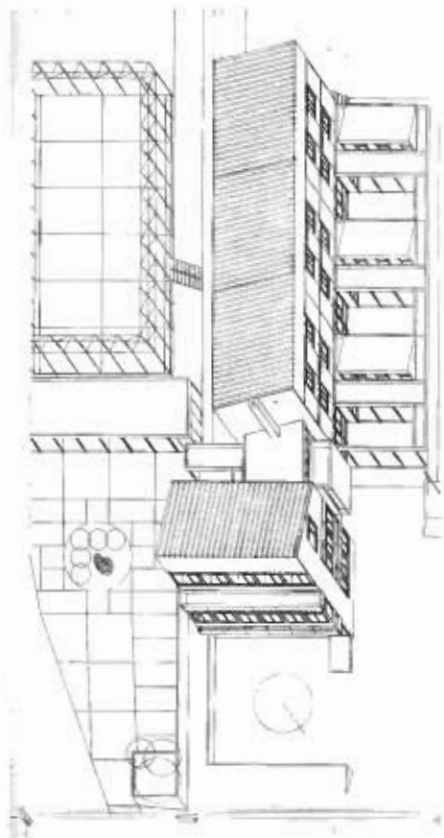
Réalisation Architectes Associés Fribourg 1968 - 1972

Maître de l'ouvrage: coopérative d'habitation Sicaop









**Préventorium pour enfants**

**Les Sciarnes d'Albeuve**

**Projet 1962**

**Réalisation ANF 1964 - 1966**

**Maître de l'ouvrage: Fondation**



Maison d'habitation individuelle Léchelles, L'Encasse

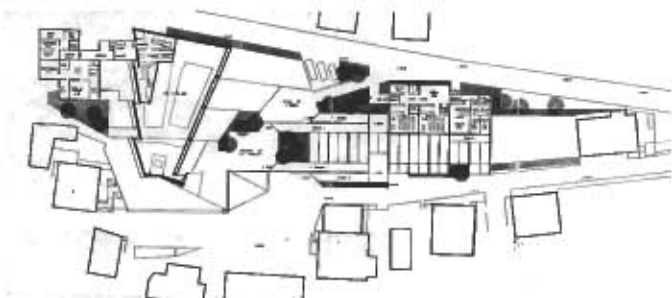
Projet et réalisation 1963 Maître de l'ouvrage: Fernand Monney

Eglise, centre scolaire et de sports

Référence VS

Concours 1963, 2ème prix

En collaboration avec Thomas Huber



Maison d'habitation individuelle

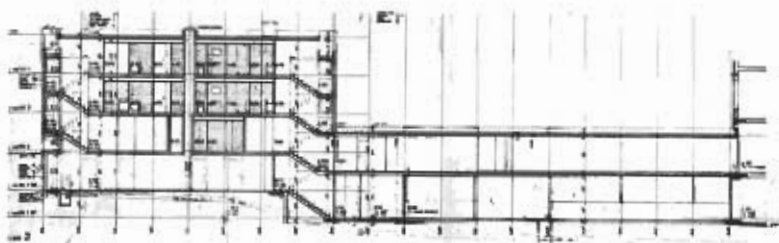
Romont, Rue Alléroz

Projet 1963

Réalisation AAF 1965 - 1966

Maître de l'ouvrage: Jean-Louis Benetti





**Ecole et foyer pour jeunes filles Notre Dame du Jolimont**

**Filbourg, Avenue de Beaugerod 5**

**Projet 1964 - 1965, 1971**

**Réalisation AMF 1965 - 1967, 1972-73**

**Maître de l'ouvrage: Association La Grotte**





Dépôt, atelier et appartement

St. Ursen

Projet 1967

Réalisation IAF 1968

Maître de l'ouvrage: H. Schmidt AG



Bureau des autoroutes

Grisez, Impasse de la Colline 4 Projet 1967

Réalisation IAF 1968 - 1969

Maître de l'ouvrage: Etat de Fribourg



Ecole primaire

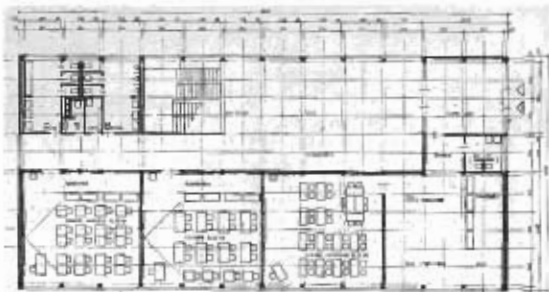
Grolley, Village

Projet 1967 - 1970

Réalisation IAF 1971 - 1973

Maître de l'ouvrage:

Commune de Grolley





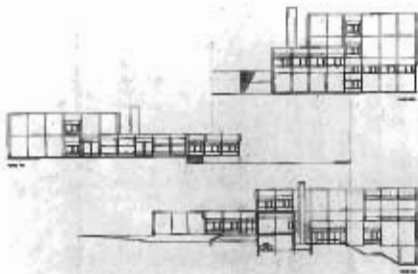
Ecole primaire

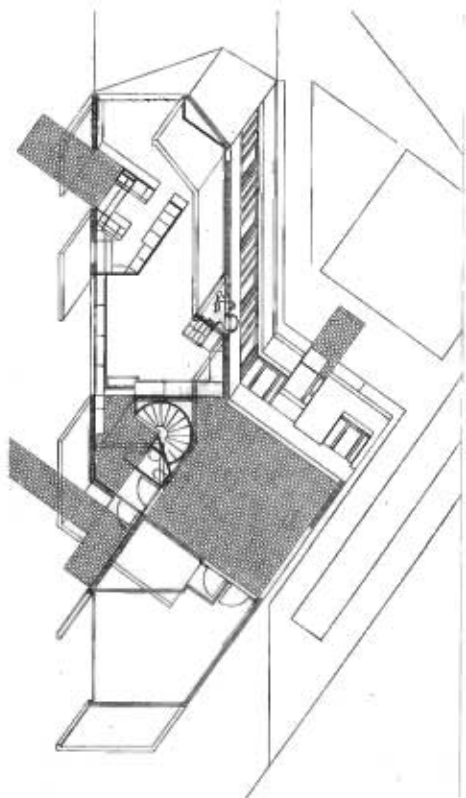
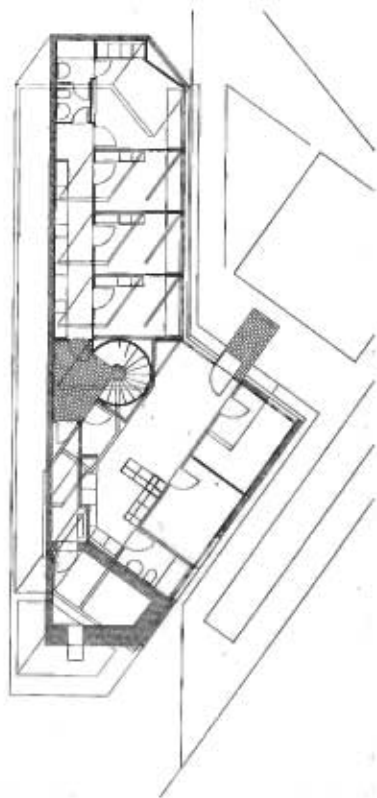
Belfaux, Sur le Ruz

Concours, 1er prix, 1969

Réalisation AAF 1971 - 1972

Maître de l'ouvrage: Commune de Belfaux





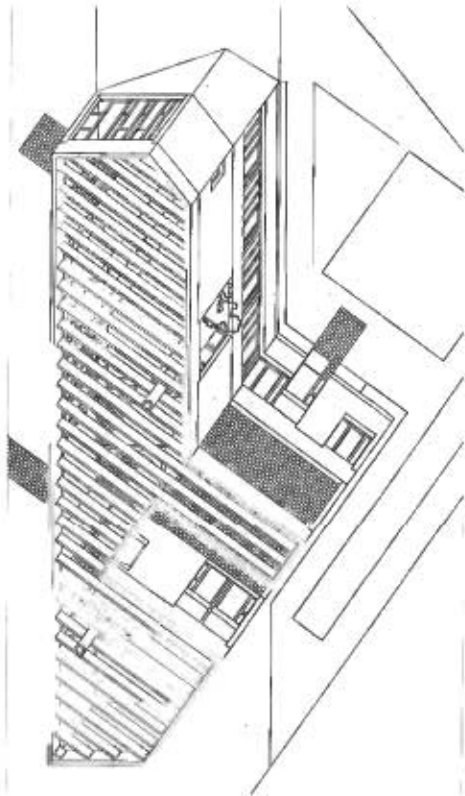
Maison d'habitation individuelle

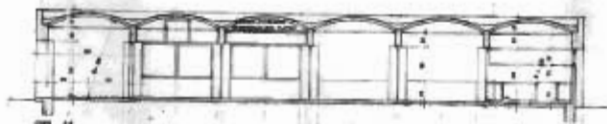
Fribourg, Route de la Singine 15

Projet 1970

Réalisation 1971

Maître de l'ouvrage: Jean Pythoud





Ecole minegère

Nefe, Brésil

Projet 1970

Maître de l'ouvrage: Concessionari

des Franciscaines

Usine Rossato

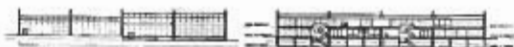
Concours 1971

Maître de l'ouvrage: Condensatores S.A.

En collaboration avec François Martin



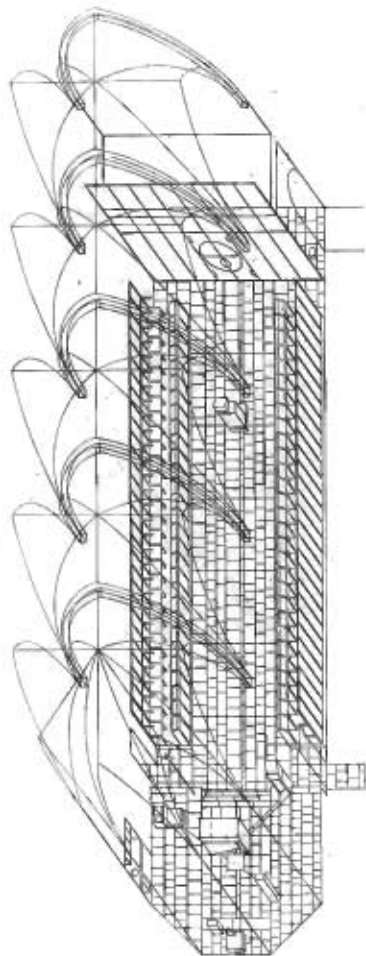
000 31



Rossato







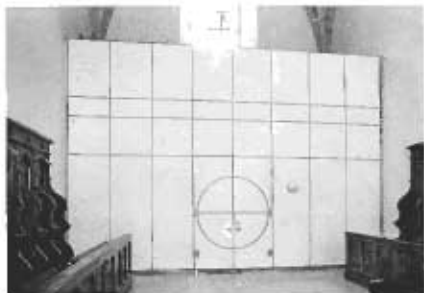
**Renovation et transformation  
de l'église Carnot**

**Projet 1970**

**Réalisation 1971**

**Maître de l'ouvrage:**

**Monastère de la Vierge**



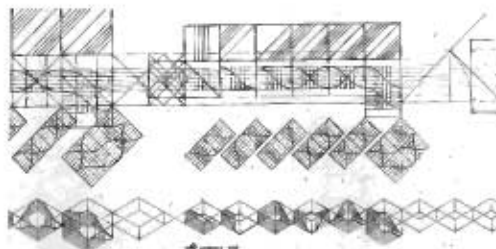
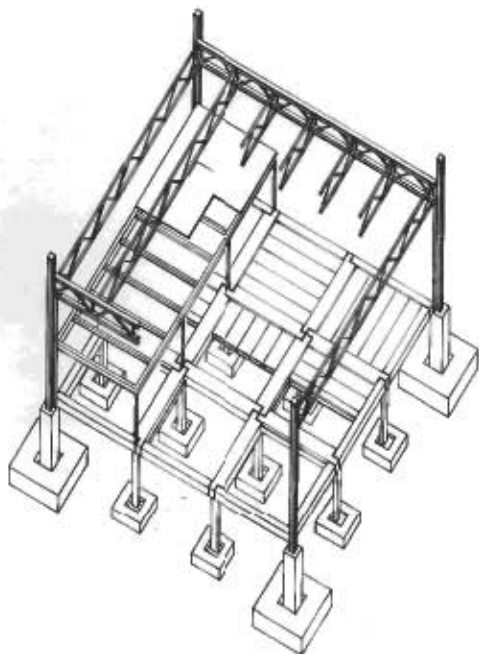
Halle à véhicules, atelier et administration

Villars-sur-Glâne

Projet 1971

Réalisation AAF 1972

Maître de l'ouvrage: Zumwald S.A.



Ecole de la Vignettesz

Fribourg, Route de la Gruyère 9

Projet 1974 - 1975

Réalisation AAF 1975 - 1976

Maître de l'ouvrage: Commune de Fribourg



**Maison d'habitation individuelle**

**Belfoux**

**Projet 1977**

**Réalisation AAF 1979**

**Maître de l'ouvrage: Camille Meyer**



**Maison d'habitation individuelle**

**Jecuciel**

**Projet 1981**

**Réalisation 1982**

**Maître de l'ouvrage: Irène Ruffieux**

**En collaboration avec Jean-Daniel Boeckler**

**Transformation d'une ferme Chavornay-sur-Oronnens**

**Projet 1984 Réalisation 1985**

**Maître de l'ouvrage:**

**Michel Roy**

**En collaboration avec Jean-Daniel Boeckler**



# Biographie

Né le 24 février 1925 à Neirivue JR. Son père travaillait aux chemins de fer de la Gruyère (CEG), sa mère comme ménagère.

1938-41 Ecole secondaire commerciale à Bulle.

1942-47 Apprentissage de dessinateur en bâtiment auprès de l'atelier Arnold Gfeller, architecte à Bâle.

1947-49 auprès de Georges Epitoux, architecte à Lausanne: dirige entre autres le chantier de l'entreprise commerciale "Feldbausch" à Winterthur.

1949-51 auprès de l'architecte Chiller à Châtel-St-Denis. Projet et direction du chantier de l'école de filles du lieu.

1951 épouse Magui Liaudat. Magui et Jean auront trois enfants.

1951-52 auprès de l'architecte Delorme à Vevey.

1952-56 auprès de l'architecte Fernand Dumas à Fribourg. Projet et direction du chantier de transformation de l'ancienne Janque de l'Etat près de la cathédrale.

1956-59 auprès de l'ingénieur Beda Hefti à Fribourg. Projets d'ingénieur, de même que pour des silos et des piscines.

1959 ouvre son propre bureau à Fribourg.

1962 Fondation du bureau des Architectes Associés de Fribourg avec Roger Currat et Thomas Huber, architectes FAS. Par la suite s'ajouteront les partenaires Claude Schröter, Jean-Paul Chablais, Philippe Schorleret et André Lanthmann.

1970 Entre à la FAS, Fédération des Architectes Suisses.

1970-71 Président de l'Oeuvre.

1972-86 Conseiller général au parlement municipal, membre du PS.

1978 est éjecté du bureau des Architectes Associés et prend de petits travaux au compte de son propre bureau et pour divers architectes locaux.

Jean Pythoud vit et travaille à Fribourg.



24. Februar 1925 geboren in Neirivue FR. Der Vater war Angestellter der Greyerzer Bahnen CEG, die Mutter arbeitete als Hausfrau.

## Biografie

1938 - 41 Ecole secondaire commerciale in Bulle.

1942 - 47 Lehre als Bauzeichner und Angestellter bei Arnold Gieller, Architekt, in Basel.

1947 - 49 bei Georges Epitoux, Architekt, in Lausanne. U.a. Bauleitung für das Geschäftshaus "Feldbausch" in Winterthur.

1949 - 51 beim Architekten Chillier in Châtel-St-Denis. Projekt und Bauleitung für die dortige Mädchenschule.

1951 Heirat mit Magni Liaudat. Magni und Jean haben drei Kinder.

1951 - 52 beim Architekten Delorme in Vevey.

1952 - 56 beim Architekten Fernand Dumas in Freiburg. Projekt und Bauleitung für den Umbau der alten Staatsbank neben der Freiburger Kathedrale.

1956 - 59 beim Ingenieur Beda Hefti in Freiburg. Projekte für Ingenieurbauten wie Silos und Schwimmbäder.

1959 Eröffnung des eigenen Büros in Freiburg.

1962 Gründung des Büros Architectes Associés Fribourg mit Roger Currat, Architekt BSA, und Thomas Huber, Architekt BSA. Mitarbeiter und spätere Partner: Claude Schroeter, Jean-Paul Chablais, André Lanthmann, Philippe Schordert.

1970 Aufnahme in den BSA, Bund Schweizer Architekten

1970 - 71 Präsident des Oeuvre

1974 - 86 Generalrat der Sozialdemokraten im Freiburger Stadtparlament

1978 Hinauswurf aus dem Büro Architectes Associés und seither kleinere Arbeiten in einem eigenen Büro und Projekte für verschiedene Freiburger Architekten.

Jean Pythoud lebt und arbeitet in Freiburg.

# Bibliographie

Exposition OEV. Matériaux - Espaces. Werk 7/1961.

Batcoop: "Bâtir par la coopération". habitation 2/1963.

Naturwissenschaftliche Institute der Universität Freiburg. Bauen + Wohnen 8/1968, 3/1970.  
Werk, Bauen + Wohnen 7-8/1981, 7-8/1989.

Centre scolaire Belfaux. Brochure d'inauguration. 1972.

Sicoop-Schönberg Fribourg. habitation 8/1975.

Bureau des Autoroutes et des Améliorations foncières. Architecture Suisse Juni 1975.

Institut Notre-Dame de Jolimon, Maison des Soeurs âgées. Architecture Suisse Januar 1976.

Christoph Allenspach. Freiberger Umbaukultur. Umbruch 15/1992.

Christoph Allenspach. Conservateurs et architectes doivent "plancher" ensemble. Pro Fribourg 95,  
juin 1992.

Die Minimalwohnung der armen Leute. Der Architekt Jean Pythoud über den Wohnungsbau der  
60er Jahre. Umbruch 27-28/1994.

Jean Pythoud, architecte. Le logement minimal des années soixante. Voir Pro Fribourg 102/1994.

Architecture contemporaine - Zeitgenössische Architektur 1940 - 1993. Canton de Fribourg - Kan-  
ton Freiburg. Mai 1994. u.a. Dokumente zu 20 Bauten von Jean Pythoud.

Petit-Pierre Marie-Christine. Le logement minimal selon Jean Pythoud. Sur les ailes de Le Corbu-  
sier. habitation 4/1994.

Schweizer Architekturführer. Bd. 2, Guide de l'architecture Suisse. vol. 2, Nr. 911 (Solidarité Jura)  
913 (Institute der Universität) und 914 (Sicoop Schönberg). Zürich 1994.

Christoph Allenspach, \* 1954, Journalist BR und Bauhistoriker SWB. Bauinventare zur Moderne zwischen 1920 und 1990 für die Kantone Freiburg und Wallis. Regelmässige Mitarbeit bei Zeitschriften, Zeitungen und für Publikationen zu Themen von Architektur und Planung. Politisch in Umwelt-, Planungs- und Wohnungsfragen engagiert.

**Autorennotiz**

Gilles Barbey, \* 1932, architecte EPFZ FAS, professeur à l'EPFL à Lausanne, rédacteur de l'Inventaire Suisse de l'architecture INSA. Il a pris part à la construction de logements dans les décennies 1960-70 et parallèlement effectué diverses recherches sur l'histoire de l'architecture locale et la psychologie sociale de l'habitation. Son engagement de chercheur le pousse à approfondir l'usage de l'espace domestique notamment en vue de son enseignement à EPFL. Il collabore à la sauvegarde du patrimoine bâti à travers des contributions didactiques, des expertises d'ouvrages et diverses publications.

Alberto Sartoris, \* 1901, Architekt BSA. Avantgardist der ersten Stunde, Teilnehmer am 1. CIAM - Kongress auf Schloss La Sarraz (1929). Er setzt sich seither unermüdlich für das rationale Bauen ein.

Walter Tschopp, \* 1950, Kunsthistoriker und Konservator der Abteilung freie Kunst am Musée d'art et d'histoire in Neuenburg.

Avec le soutien de / Mit Unterstützung von:  
Loterie Romande  
Fondation du Centenaire de la Banque de l'Etat de Fribourg  
Etat de Fribourg  
Commune de Fribourg  
Coopérative d'habitation Sicoop  
Cartier SA  
SIA Fribourg  
BSA Bern - Freiburg - Wallis  
M. Michel Waeber, architecte  
Etablissement cantonal d'assurance des bâtiments, ECAB

**Méandre Edition**

Fri - Art Centre d'art contemporain Fribourg/Suisse - Kunsthalle Freiburg/Schweiz  
Pro Fribourg No 106 janvier 1995  
Umbruch 35 - 36 Januar 1995

**Diffusion / Vertriebs:**

Edition Méandre, Stalden 14, CH-1700 Fribourg / Freiburg  
ISBN 2-88359-010-9  
Schweizer Baudokumentation, CH-4223 Blauen

© méandre, Fri-Art 1995

Elaboration des plans / Planzeichnungen: Jean Pythoud

Coordination / Koordination: Christoph Allenspach

Centre d'Art Contemporain / Kunsthalle Fri-Art: Michel Ritter, Eliane Laubscher

Collaboration / Mitarbeit: Alain Cornali, Isabelle Baiutti

Graphisme / Grafik: René

Sponsoring: Raoul Andrey und Marie Schwegler

Traductions / Übersetzungen: François Martin, Gérard Bourgarel

Video: John Flippo

Photos: Leo Hilber (pages: 11, 12, 21, 73, 85, 100), Primula Bosshard (pages: 13, 35, 44, 47, 48, 52, 62, 63, 72, 75, 76, 86, 102, 106, 108, 115, 115), Yves Eigenmann (pages: 14, 44, 47, 48, 60, 62, 75, 76, 86, 107, 113).

Couverture et reproductions des plans: Primula Bosshard et Yves Eigenmann

Maquette / Modellbau: Frank Martin und Jérôme Vial, im Atelier Georges Rhally

Archives de plans / Planarchiv: Jean Pythoud / AAF

Imprimerie / Druck: Mauron+Tinguely & Lachat, Villars-sur-Glâne





