

Ensemble résidentiel, artisanal et commercial "Le Valentin" à Lausanne

Autor(en): **Guyot, Philippe C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **102 (1976)**

Heft 18

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-72951>

Nutzungsbedingungen

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

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

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

Haftungsausschluss

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

Ensemble résidentiel, artisanal et commercial « Le Valentin » à Lausanne

par PHILIPPE C. GUYOT, Lausanne

Généralités, situation

Cet ensemble immobilier se trouve dans un quartier assez ancien de la ville de Lausanne qui fait liaison entre le centre de la ville proprement dit et la zone Pontaise-Blécherette. La région du Valentin bénéficie, dans sa topographie, d'une pente sud très marquée. Le dernier développement important urbanistique et architectural du quartier date de la fin du XIX^e siècle et du début du XX^e siècle ; c'est ainsi que presque toutes les maisons d'habitation de ce quartier datent du début du XX^e siècle. Cette zone était axée principalement, jusqu'à présent, sur l'habitat.

Par l'ensemble « Le Valentin », l'affectation générale de ce quartier est un peu plus diversifiée, puisqu'un tiers environ de l'ensemble a une vocation administrative, commerciale ou artisanale. Cette variété doit aider à l'intégration du quartier dans le tissu urbain et le relier au centre ville.

Les terrains situés entre la rue des Glaciers, surplombant le Petit-Valentin, la rue du Valentin et l'avenue Riant-Mont, ont fait l'objet d'un plan de quartier ratifié par l'Etat de Vaud le 22 janvier 1965, comprenant dans les gabarits généraux deux éléments ponctuels réservés à l'habitat et un volume beaucoup plus bas réservé au commerce et à l'artisanat.

La situation et l'implantation de cet ensemble sont donc marquées par quelques dominantes :

- liaison entre le centre ville et la zone Pontaise-Blécherette ;
- implantation sur une pente très marquée ;
- circulation très dense dans ce quartier ;
- situation à l'étroit entre la zone Riant-Mont et la rue du Valentin ;
- affectation encore à l'état d'ébauche et de développement.

Ces différents facteurs, ainsi que les volumes fixés dans le plan de quartier, ont quasiment imposé le parti architectural et principalement l'organisation générale des soubassements de l'ensemble.

Conception, construction

L'ensemble des constructions, non seulement du Valentin 30 et 32, mais également du n° 34, se compose de deux tours d'habitation, insérées sur tout un soubassement commercial et artisanal. Au milieu de la composition et dans le cadre du soubassement commercial, nous avons un patio intérieur et une galerie marchande. Du fait de la déclivité de la rue du Valentin, l'ensemble commercial se trouve à différents niveaux de plain-pied avec la rue du Valentin (fig. 1 et 2).

L'ensemble Valentin n° 30 présente 17 niveaux depuis les fondations et l'ensemble du n° 34, 19 niveaux. Dans



Fig. 1. — Liaison du bâtiment ponctuel Valentin 30 et de la zone artisanale et commerçante.

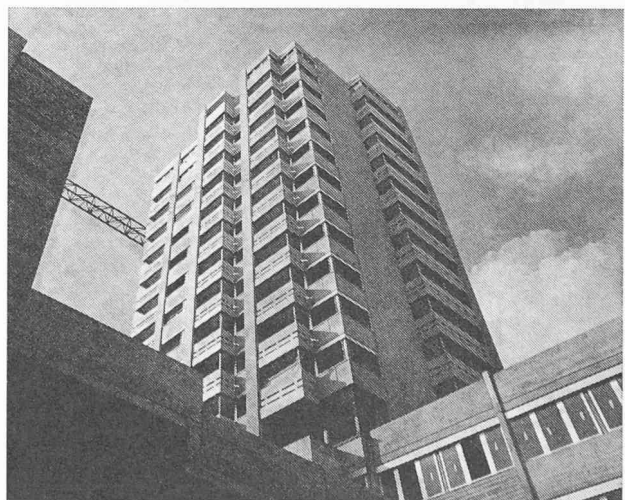


Fig. 2. — Bâtiment ponctuel, Valentin 34, vu depuis le patio d'entrée. Le découpage de la façade permet une solution plus intime de chaque loggia et diminue l'onde de bruit. Les façades sont en éléments sandwichs, béton, isolation, béton lavé et préfabriqué.

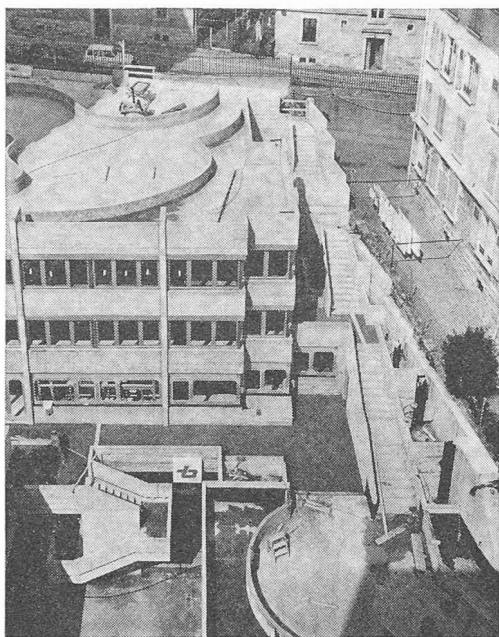


Fig. 3. — Partie du bâtiment central faisant liaison entre la rue des Glaciers et le patio central.



Fig. 4. — Vue du bâtiment ponctuel Valentin 34 et liaison avec le volume central.

l'ensemble du Valentin 30 et 32, la distribution générale est la suivante : 10 étages d'habitation dans la tour et 1 étage spécial au gré du preneur, puis 4 niveaux en façade ouest et donnant sur le Valentin ; cet ensemble de bâtiments est composé d'appartements de 1 pièce, 2 pièces, 3½ pièces et 4½ pièces pour les étages supérieurs, et de bureaux, de locaux artisanaux pour les 2 étages inférieurs.

A l'arrière de la tour du n° 32 se trouve un ensemble commercial de locaux d'exposition et de boutiques. L'étage inférieur du rez-de-chaussée de la tour du n° 30 est occupé par un « Fitness Club ». Cette surface est prolongée par un salon de coiffure, ainsi que par un bar à café (fig. 6 et 7).

En dessous du « Fitness Club », deux étages sont affectés au parking de voitures dont l'un réservé exclusivement à la

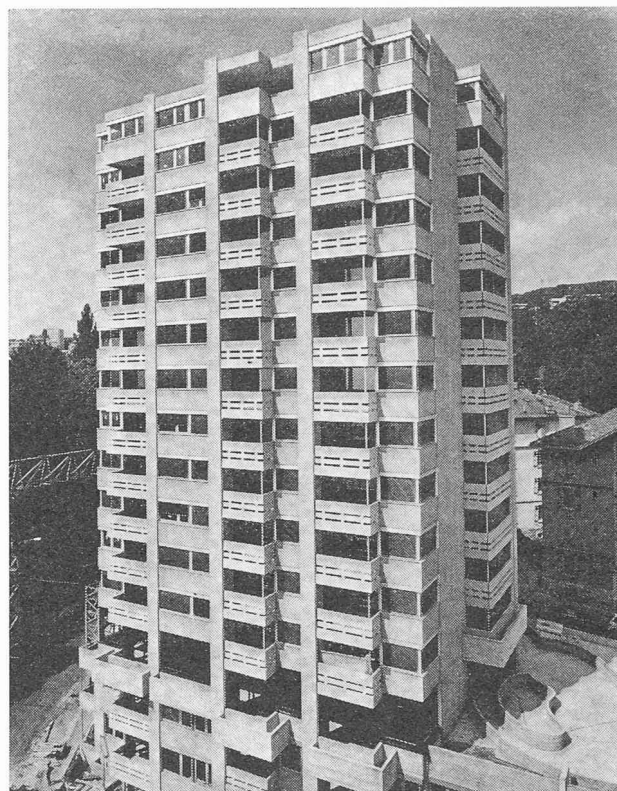


Fig. 5. — Autre vue du bâtiment de la fig. 4.

location, notamment par les locataires des bâtiments et l'autre à l'usage public moyennant prépaiement.

Un plan d'étage des deux éléments ponctuels, semblables dans leur organisation et dans leur construction, permet une rationalisation maximale des matériaux utilisés et de l'outillage nécessaire. Il a été possible d'utiliser les mêmes moules pour les éléments de façades préfabriquées, pour les contrecœurs et les parapets de balcons. En ce qui concerne les menuiseries également, une rationalisation et une construction en série plus adéquate ont de ce fait pu être prévues. Il en est de même pour tous les autres corps de métier. Les plans d'étages peuvent peut-être paraître un peu rigides, mais la distribution des appartements va de logements à 1 pièce à des appartements de 4½ pièces. Nous pensons, de ce fait, que l'affectation « habitat » ne se modifiera que peu. En ce qui concerne les soubassements de l'ensemble, on a prévu de vastes surfaces présentant un volume entrecoupé de patios, de façades à décrochement, liant les deux éléments ponctuels entre eux par leur soubassement, tant au point de vue organisation que volumétrique. Dans cette volumétrie règne une grande diversité de surfaces utilisables, très variables, allant d'une surface commerciale de 50 m² à des surfaces administratives de 1000 m². On peut assurer ainsi une affectation très diversifiée de cet ensemble, d'ailleurs vérifiée lors des locations.

Le parti architectural et le principe constructif ont été fortement influencés par les facteurs suivants : bruits de la rue, ainsi que possibilités et capacités des entreprises dans notre pays. C'est la raison qui nous a fait choisir des directions à 30° par rapport à la rue du Valentin, une volumétrie très découpée et une construction massive de béton avec éléments lourds préfabriqués, de préférence à une façade rideau et une construction métallique.

La construction proprement dite de l'ensemble a débuté par un terrassement extrêmement important au cours



Fig. 6. — Entrée et réception du « Fitness Club ».

duquel le recours à des parois berlinoises avec ancrages dans la colline a été nécessaire pour soutenir les terrains et les bâtiments avoisinants. Ces parois berlinoises ont atteint des hauteurs de près de 18 m. Lors du terrassement, le dernier étage des parkings se trouvant à l'entresol 7 s'est trouvé en pleine molasse.

La construction générale et toute la partie statique ont été conçues sur la base d'une conception faisant appel au béton armé. Dans la partie centrale, on a eu recours à des piliers métalliques liés aux dalles par une tête Geilinger. Toutes les façades des éléments ponctuels sont en béton lavé, plaques préfabriquées, comme les contrecœurs et les parapets de balcons.

Installation de chauffage central

La production de chaleur pour l'ensemble de la construction est assurée par deux chaudières à mazout en acier à haut rendement, d'une puissance totale de plus de 3 000 000 de kcal/h.

Le mazout est stocké dans deux citernes intérieures de 340 000 litres de capacité totale.

La chaleur est transportée de la centrale de chauffe à huit sous-stations par un réseau primaire d'eau surchauffée à une température de 105/70°C. Ce réseau à haute température alimente également les batteries de ventilation, les séchoirs à linge et toutes les installations de chauffage, piscine, eau chaude sanitaire, etc. du « Fitness-club ».

Chaque sous-station alimente ensuite des groupes commerciaux, artisanaux ou habitables en eau chaude à 90/70°C au moyen d'un réglage hydraulique par injection. La température désirée des locaux est obtenue automatiquement au moyen de réglages électroniques agissant en fonction des conditions atmosphériques, avec des programmes journaliers ou hebdomadaires selon l'affectation.

La production d'eau chaude sanitaire est assurée au moyen de bouilleurs modules à haut rendement en acier inoxydable placés dans les sous-stations.

L'expansion de l'eau dans l'installation est absorbée par un vase avec compresseur n'exigeant pas d'entretien. L'air comprimé exempt d'huile est produit par des pistons à manteau en graphite. Deux manomètres à contact indiquent le contenu d'eau et la pression d'air. Quatre lampes signalent les conditions de service.

La sécurité est garantie par des soupapes conçues spécialement pour des installations fermées. Elles n'entrent



Fig. 7. — Piscine intérieure du « Fitness Club ».

en fonction qu'en cas de défaillance des thermostats ou de fausses manipulations.

Afin de réduire la pression statique dans l'installation, un échangeur de chaleur a été prévu au rez-de-chaussée de la Tour 2A. Cet appareil permet de séparer la pression de la tour la plus haute du reste de l'installation.

La mesure de l'énergie utilisée pour les différentes affectations est établie au moyen de compteurs d'eau mécaniques et d'intégrateurs électroniques. Ce système est basé sur le débit d'eau et la différence de température entre l'aller et le retour.

Aménagements extérieurs, intégration

Pour les aménagements extérieurs, du fait que pratiquement toute la parcelle est occupée par des constructions, ainsi que pour tenir compte également de la géographie particulière et de l'implantation de l'ensemble, on a prévu des aménagements extérieurs très complets qui font partie de l'architecture générale. Ils doivent offrir un contraste au parti architectural relativement rigide. C'est la raison pour laquelle de très nombreuses jardinières ornent la façade du complexe immobilier, jardinières qui doivent être plantées d'une façon généreuse. D'autre part, toutes les surfaces des volumes partant de la rue des Glaciers, et toutes les toitures, seront travaillées en jardins suspendus avec implantation et circulation par des formes très libres, pour donner un sentiment plus doux à un ensemble situé au centre de la ville. Des modifications de niveaux pour les terrasses sont prévues par la création de niveaux différenciés et de talutage. Ainsi donc pour les promeneurs, les aménagements et les terrasses successives doivent créer une césure par rapport à la rue ainsi que par rapport à la construction de béton. L'habitant des éléments ponctuels aura sous les yeux une importante surface de verdure et des jardins suspendus aux formes très libres. Par contre, dans la zone commerçante proprement dite, de plain-pied avec le Valentin, ainsi que par le patio intérieur se trouvant entre les deux éléments ponctuels, l'effort a été poussé pour que les surfaces soient liées de façon très étroite à la rue du Valentin tant dans leur organisation que les matériaux de sols. En effet, il est important que le promeneur pénétrant dans l'ensemble Valentin ne se sente pas étranger dans une surface privée, mais ait le sentiment d'être un citoyen pénétrant dans une rue complémentaire au tissu urbain.

Du fait de la déclivité du Valentin, nous avons créé plusieurs espaces permettant aux promeneurs et aux badauds de se reposer, de s'asseoir, ou de goûter un répit dans leur ascension de la rue du Valentin. Chacune de ces petites places est liée aux différentes surfaces distribuées en bordure du Valentin, à savoir en commençant par le bas, une surface artisanale, une entrée du « Fitness Club », puis l'entrée principale de l'ensemble dans laquelle nous trouverons plusieurs boutiques commerciales, une grande surface d'exposition et un centre culturel entre autres.

Une fois terminé, cet ensemble doit s'intégrer dans le quartier, être un facteur de renouveau de toute cette zone

du Valentin et de Riant-Mont. Ce n'est que dans quelques années que l'on pourra se rendre compte si nos efforts d'intégration de l'ensemble Valentin dans le site urbain, à partir des paramètres imposés par le plan de quartier existant, auront véritablement abouti au résultat escompté.

Spécialiste chauffage : P. Keiser
Spécialiste électricité : P. L. Bornet
Spécialiste sanitaire : J. Redard

Adresse de l'auteur :

Philippe C. Guyot, arch. SIA
Atelier d'architecture
Riant-Mont 1, 1000 Lausanne

Sur la terminologie et les bases physico-mécaniques des théories actuelles de la turbulence atmosphérique

par J. LACAZE, Pau, (France)

C'est au sein de l'Ecole européenne d'été, dont la première session sur les nouvelles formes d'énergie et leurs implications pour l'environnement, qui eut lieu à Cargèse en 1974, et de la seconde sur la rupture des équilibres naturels par les éléments en traces à Lausanne-EPFL en 1975, que de très fructueux contacts se sont établis en particulier avec le Prof. J. Lacaze qui enseigne au Département de mathématiques de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour.

Une convergence de vues et de préoccupations relatives aux équations fondamentales de la turbulence et à leurs bases physiques nous permet de souligner le danger de l'emploi abusif de coefficients et de nombres de diverses sortes par trop primitifs qui doivent être en réalité remplacés par des fonctions de diffusion turbulente tenant compte des échelles d'observation et de déroulement des phénomènes.

Le travail du Prof. Lacaze est une importante contribution aux équations de la turbulence et à leurs significations physiques.

Prof. F. BAATARD
Chef du groupe de travail
EPFL-Institut suisse de météorologie.

Introduction

Cette note part de l'importante mise au point de de Moor et André (1975, a et b), mais aussi d'une plus ancienne et remarquable présentation pédagogique de Baatard (1961), de réflexions et d'indications précieuses de Queney (1974) sur la viscosité turbulente et les coefficients de diffusivité, et, enfin, d'une remarque très pertinente de Leahey (1975) sur l'utilisation abusive des équations de Navier-Stokes.

Toutes les notations ici utilisées sont universelles et de compréhension immédiate.

1. Equations de Navier-Stokes et condition d'incompressibilité

1.1 Ecriture de l'accélération

Classiquement, les équations de Navier-Stokes sont les équations du mouvement d'une particule d'un fluide visqueux, pour un référentiel cartésien ordinaire.

Il est bien entendu que si la particule subit des modifications d'ordre physique (mais sans changement d'état et sans mélange), elle continue à obéir aux mêmes équations.

Dans celles-ci, il intervient l'accélération lagrangienne qui, projetée par exemple sur l'axe des x , s'écrit :

$$\frac{du}{dt} = \frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} + w \frac{\partial u}{\partial z} \quad (1)$$

Il est élémentaire, mais indispensable de rappeler, que le second membre de cette équation implique la non-permanence $\left(\frac{\partial}{\partial t} \neq 0\right)$ et que le sens d'un terme comme le dernier est lié à la définition même de l'accélération, soit l'accroissement de la vitesse par unité de temps. En outre, dans (1), tous les numérateurs sont ici obligatoirement des différentielles de la composante u de la vitesse, les facteurs v et w n'intervenant que pour assurer précisément l'accroissement en question.

L'incompressibilité se traduit par la relation :

$$\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} = 0 \quad (2)$$

et permet de remplacer (1) par :

$$\frac{du}{dt} = \frac{\partial u}{\partial t} + \frac{\partial (u^2)}{\partial x} + \frac{\partial (uv)}{\partial y} + \frac{\partial (uw)}{\partial z} \quad (3)$$

Or, si rien n'est changé au point de vue dimensionnel, le sens mécanique du dernier terme de (3), par exemple, n'est plus du tout le même que celui du dernier terme de (1). En effet, dans (1), il était inutile de faire apparaître ρ et ses variations ; au contraire, (2) implique à la fois la permanence $\left(\frac{\partial \rho}{\partial t} = 0\right)$ et l'uniformité de ρ , de sorte que (3) pourrait être remplacée par une équation relative à la quantité de mouvement, et non à la vitesse, soit :

$$\frac{d(\rho u)}{dt} = \frac{\partial (\rho u)}{\partial t} + \frac{\partial (\rho u^2)}{\partial x} + \frac{\partial (\rho uv)}{\partial y} + \frac{\partial (\rho uw)}{\partial z} \quad (4)$$

Le dernier terme de (4) est alors le gradient vertical du flux vertical de la quantité de mouvement horizontale. C'est aussi le sens du dernier terme de (3) si l'on sous-entend que $\rho = 1$. Mais, si l'on ne passe pas par cet intermédiaire de pensée, on ne peut pas donner au dernier terme de (3) une autre définition que : « gradient vertical du produit uw », ce dernier produit ayant comme sens mécanique possible ; « flux vertical d'une composante de la vitesse horizontale » : son gradient vertical n'est pas projetable sur l'axe des x et l'introduction de ce gradient en (1) n'est due qu'à un artifice de calcul.