

**Zeitschrift:** Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 20 (1966)

**Heft:** 8

**Rubrik:** Résumés

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

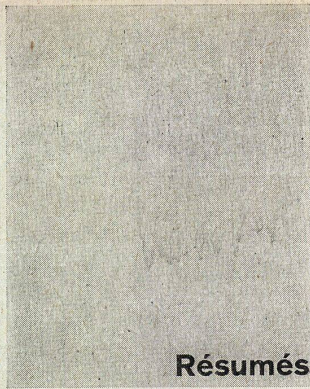
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

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



## Résumés

### Notre volume

Un concours international auquel ont participé des architectes du monde entier a permis d'accorder le prix à l'un des bâtiments d'administration des plus caractéristiques de notre époque: l'hôtel de Ville de Toronto. Nous présentons la construction récemment terminée en même temps que des prises faites au cours des travaux et, enfin, les vues d'ensemble les plus récentes.

Le caractère presque symbolique de ce bâtiment se manifeste en premier lieu par la netteté des contours: les deux tours qui s'élèvent sur un plan horizontal en croissant protègent la salle des séances où délibère le conseil municipal alors que les travaux préparatoires, l'élaboration des projets etc. sont effectués dans les pièces des divers étages des deux tours. Les mêmes autorités surveillent la réalisation pratique des projets.

Les Frères Sulzer à Winterthur, firme d'un renom mondial, ont également cherché à souligner l'importance de leur nouveau bâtiment d'administration tant par la forme extérieure de ce dernier que par l'irrésistible élan dont semblent être animées les immenses masses mises en œuvre.

Un troisième constructeur-propriétaire, une grande société d'assurance de Düsseldorf, avait demandé à son architecte de lui donner grand et de travailler sur un plan exceptionnel. Ainsi la métropole administrative rhénane a été dotée, à l'aboutissement de l'auto-route de l'ARAG-HAUS, d'un bâtiment qui évoque et interprète de façon adéquate l'importance de la structure interne, sur le plan administratif, de ce puissant groupe.

En présentant un petit édifice de forme classique destiné à une organisation de prévoyance sociale, nous croyons avoir trouvé un élément intermédiaire avant de passer à la réalisation d'une usine de matériel d'emballage nécessitant de grandes surfaces libres, sans appuis, et dont la conception statique cherche à frayer des voies nouvelles. Cette usine fut développée à la base de maquettes qui devaient justifier le bien-fondé des théories émises.

La dernière partie de notre numéro est consacrée à un rapport ayant pour objet l'architecture contemporaine en Espagne qui donne un aperçu succinct du développement dans ce pays méditerranéen qui a toujours su exceller par les œuvres d'ingénieurs et d'architectes dont il suffit de rappeler les noms de Torroja et de Sert.

La rédaction

V. Revell, Helsinki, J. B. Parkin & Assoc., Don Mills, Toronto

### Administration municipale et régionale à Toronto

(Pages 287-293)

A travers un concours international, le Canada cherche à obtenir une architecture spécifique pour le nouveau centre administratif de Toronto et des 12 agglomérations régionales qui depuis 1953 sont rattachées à Toronto. L'architecte Viljo Revell s'associe avec les canadiens John B. Parkin Ass. pour l'exécution, achevée en 1966.

#### Situation:

Terrain rectangulaire entouré de 4 grandes artères de circulations au centre de Toronto. Les deux immeubles-tours administratifs symbolisant la structure politique de la «métro» (Municipality of Metropolitan) entourant la salle des conseils se situent au nord du terrain, libérant ainsi une grande place au sud, décorée d'un bassin d'eau et délimitée par un promenoir public, dont la toiture est accessible par une rampe pour piétons et reliée au bout avec une plate-forme, sur laquelle reposent les deux tours.

#### Plan masse et plan:

Le socle abrite au rez-de-chaussée un hall mémorial d'où l'on accède à la salle des conseils et de part et d'autre aux tours administratives

situées sur le socle. Ce hall est entouré de banques, de bureaux administratifs privés, du registre foncier, du bureau des statistiques et de l'office de crédit public, ainsi que du vestiaire des fonctionnaires. Au niveau supérieur se trouvent les bureaux de l'administration municipale et régionale accessible au public: maire, président municipal, fonctionnaires-cadres, salles de séances, registre foncier régional, état civil et une grande salle à manger.

La salle des conseils en forme d'une calotte librement disposée sur le socle se compose comme une arène avec une tribune publique entourée des cuisines et des séjours destinés aux conseillers. Les plans en demi-lune des tours administratives se composent d'une zone centrale avec circulations verticales et services. Les tours ne sont éclairées directement que sur leurs faces concaves.

Les escaliers de secours se trouvent aux extrémités des tours.

La tour ouest à 20 étages et la tour est à 27 étages possèdent de doubles niveaux d'installations intermédiaires et des toitures techniques.

Les façades convexes sont pleines.

#### Construction:

##### Salle des conseils:

Coupole avec sommier circulaire précontraint reposant sur des appuis inclinés préfabriqués qui s'appuient sur un cône renversé à double sommier circulaire précontraint, supporté par un cylindre en béton armé à fondations indépendantes.

Rayon de la coupole: 45,7 cm. Epaisseur: 11,5 cm (sommets) à 25 cm (bord). Les câbles de précontrainte du sommier de bord assurent la transmission des charges aux appuis inclinés de 30° disposés en zig-zag pour s'opposer aux moments de torsion et pour compenser des charges asymétriques. L'épaisseur du cône est de 45,7 cm. Il est raidi par deux sommiers circulaires situés au bord supérieur et au centre du cône. Le troisième sommier circulaire se trouve à l'intersection entre le cône et le cylindre. Comme il est soumis à une compression radiale il n'a pas besoin d'être précontraint.

Tenant compte de la compression axiale ainsi que du moment de flexion, le cylindre en béton armé repose sur une semelle carrée formant une fondation indépendante excentrique.

##### Immeubles-tours de bureaux:

Ils se composent d'un mur convexe long de 100 et 78 m en béton armé et d'une rangée intérieure d'appuis qui reprennent les dalles d'étages encastrées au bout et en porte-à-faux du côté concave, supportant la façade vitrée.

Les revêtements isolants des façades convexes sont en plaques de béton préfabriquées décorées de bandes en marbre de Botticino.

Les tours sont considérées statiquement comme des voiles verticales cylindriques raidies par les dalles horizontales et les appuis monolithiquement liés.

Il serait intéressant de connaître les critères des membres du jury de ce concours qui déterminaient le choix de ce projet particulier au point de vue formel et constructif.

Pour des raisons d'émancipation du Canada en face des USA, culturellement et techniquement supérieurs, il n'est pas étonnant que le Canada se soit décidé pour une architecture qui n'est pas un sous-produit de l'architecture nationale représentative des USA dont l'apothéose est le Seagram-building de Mies van der Rohe.

Le projet très symbolique du finlandais Revell, représentant la structure politique de la région de Toronto, par les deux «éléments-abris» verticaux protégeant la salle des conseils introvertie. Le fait de fermer même les façades extérieures souligne encore cette intention. On peut se demander, l'il est acceptable de subordonner à un tel point les données fonctionnelles (éclairage des bureaux) à une idée symbolique. Cette jeune ville mondiale en pleine évolution est dotée d'un symbole urbain unique qui ne ressemble en rien à l'architecture administrative internationale. Cependant, il faut remettre en question les effets certainement négatifs sur le fonctionnement intérieur de ces bâtiments, dus à une volonté purement formelle.

Suter et Suter, Bâle

Collaborateurs responsables: P. Suter, R. Böckli, M. Füssler, O. Brandl, W. Neeser

Ingénieurs, Emch et Berger, Berne et Soleure

### Immeuble-tour administratif de Sulzer frères à Winterthur

(Pages 294-302)

#### Planning:

Le planning à long terme portant sur deux étapes à 1000 places de travail était basé sur des données empiriques très précises et des méthodes d'organisation modernes:

#### données extérieures:

situation urbanistique: la ville de Winterthur est entourée de collines boisées de 150-200 m de haut (espaces de loisir de la région). Ainsi une construction ponctuelle présente un obstacle optique minimum.

#### données intérieures:

pour des questions d'organisation une concentration en un seul bâtiment présente des avantages fonctionnels.

#### Plan:

Pour obtenir un maximum de flexibilité, on renonce à un programme, mais on détermine les divers types d'espaces nécessaires ainsi que les relations entre eux. Le plan carré autour d'un noyau d'installations et de circulations central permet le plus grand nombre de combinaisons entre les espaces types: bureaux individuels (direction) bureaux techniques et commerciaux (grands locaux) salles de séances.

L'unité spatiale est donc déterminée par un module dépendant de la surface nécessaire relative à une place de travail et de l'éclairage: c'est-à-dire: module pour largeur du vitrage (185 cm) module pour profondeur des espaces de travail ( $3 \times 185$  cm: 1 à 3 places =  $\frac{1}{3}$  du total;  $4 \times 185$  cm: 6 places et plus =  $\frac{2}{3}$  du total). Par des cloisons mobiles, on arrive à des taux d'exploitation suivants:

- a) grands locaux de bureaux seulement: surface utile nette: 78%;
- b) grands et petits locaux de bureaux: surface utile nette: 60% à 63%;
- c) petits locaux de bureaux seulement: surface utile nette: 53%.

Surface utile nette de bureaux conventionnels: 50% à 55%.

65 places de travail (9 m<sup>2</sup>) par étage courant. 1500 places de travail pour 23 étages courants.

#### Construction:

dalles pleines en béton armé coulé sur place appuyées au centre sur le noyau en béton armé (trad) et par des allèges sur des colonnes en façade (trad).

Critères du choix de ce principe constructif: coût (= construction en acier); temps d'exécution (= construction métal); particularités des éléments choisis (dalles pleines permettant une plus grande flexibilité de l'utilisation intérieure et une plus petite hauteur d'étage); structuration plastique de la façade par des colonnes en béton apparentes; façade fonctionnelle: bonne isolation thermique, étanchéité contre les infiltrations d'eau, protection contre les rayons solaires, entretien minimum.

Isolation thermique: enveloppe extérieure incombustible séparée de l'étanchéité en alu éloxé (revêtement colonnes) et en alliage d'alu-silice Grinital (allèges).

Protection antisololaire: vitrage double isolant et store à lamelles extérieur (essais de laboratoire déterminant les épaisseurs). Le tassement est contrôlé.

#### Aménagement intérieur:

Maquette de bureau à l'échelle 1:1. cloisons intermédiaires isolantes, plafonds suspendus absorbants, démontables, gaines d'installations dans les allèges avec couvercles démontables.

Diffusion du courrier et des documents: Liaisons: d'étage en étage dans la tour de bureaux, entre étages et troisième sous-sol (archives), avec la poste centrale de l'entreprise, avec l'atelier héliographique et le réseau de circulation extérieur.

Le pater-noster automatique pouvant être secondé par un système pneumatique peut transporter des contenants d'une capacité jusqu'à 15 kg (format A 3), rouleaux de plans (Ao).

Les stations d'étages situées dans le noyau central sont reliées aux systèmes horizontaux sur monorail qui transportent les mêmes contenants que le pater-noster.

#### Protection contre l'incendie:

Escaliers intérieurs entourés de sas pour empêcher la transmission de la fumée. Gains de climatisation avec bouches de sortie d'air protégées contre l'infiltration de la fumée. Ascenseur de secours raccordé au réseau du courant de secours. Certaines cloisons de séparations incombustibles.

#### Indications techniques:

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Largeur de la tour carrée:             | 30,55 m               |
| hauteur au-dessus du sol               | 92,40 m               |
| cube construit au-dessus du sol        | 85 700 m <sup>3</sup> |
| cube construit en-dessous du sol       | 41 000 m <sup>3</sup> |
| surface brute de l'étage courant       | 932 m <sup>2</sup>    |
| surface brute totale                   | 24 000 m <sup>2</sup> |
| surface utile nette de l'étage courant | 650 m <sup>2</sup>    |
| surface utile nette totale             | 16 000 m <sup>2</sup> |

#### Volume construit:

3 sous-sols, rez-de-chaussée avec galerie, 24 niveaux supérieurs, 2 niveaux de garages souterrains (150 places) couloir souterrain reliant la tour avec les anciens bâtiments administratifs.

#### Temps d'exécution:

gros-œuvre (jusqu'à la cote  $\pm 0$ ) env. 1 année  
gros œuvre (jusqu'à la toiture) env. 1 année  
emménagement de la première étape: après la 3ème année.

#### Méthode d'exécution:

Echafaudage grimpart de 3 niveaux. Grue tournante extérieure. Montage de la façade de haut en bas (= descente successive de l'échafaudage). Ascenseurs de chantier pour aménagements intérieurs.

#### Installations:

électriques: 4 stations de transformation, 2 réseaux de courant de secours. Eclairage au plafond par des réflecteurs (800 lux).

#### chauffage et climatisation:

climatisation à deux réseaux, chauffage et réfrigération à distance.

#### Moyens de transports verticaux:

6 ascenseurs à 18 personnes, 1 ascenseur de service à 4 personnes (= asc. de secours).

Matériaux d'aménagement intérieur: sols: PVC, noyau central: crépis en plastique, cloisons mobiles: revêtement en cuir artificiel, potelets en alu, allèges en tôle à peinture éloxée, vitrages en alu éloxé naturel, plaques du plafond suspendu en métal perforé éloxé en blanc.

Paul Schneider-Esleben, Düsseldorf

### Nouvelle construction d'une compagnie d'assurances à Düsseldorf

(Pages 303-308)

#### Plan masse:

Le plan d'aménagement municipal prévoit un nœud de circulation sous forme de ponts au plusieurs niveaux au nord de Düsseldorf, avec des passages sous voie pour piétons raccordés au transport public souterrain. L'immeuble administratif de ARAG (compagnie d'assurances) s'est implanté aux abords immédiats de ce nœud routier. L'immeuble-tour de bureaux repose sur un socle assez étendu, couvert d'une dalle-champignons qui abrite des magasins.

#### Programme et plan:

Locaux de travail adaptés à des activités spécifiques, disposition de sections d'importance très diverse n'ayant que peu de liaisons entre elles.

Parti: composition d'une série de volumes se complétant l'un l'autre, subordonnés aux données urbanistiques de quoi résulte l'affirmation de la verticale:

#### Sous-sol:

le terrain entier est exploité en sous-sol, comprenant garages, installations techniques, entrepôts, abris PA.

#### Socle:

à trois niveaux avec service pour personnel, restaurant public, cantine avec self-service, et aux niveaux supérieurs de grands locaux de bureaux (61/25 m) à 200 personnes, entièrement climati-

sés et disposés autour de noyaux de 7,20/7,20 m.

#### Immeuble-tour:

à 12 niveaux formant un accent urbanistique.

le deuxième niveau est relié par une passerelle avec le socle large. Les surfaces de planchers diminuent d'étage en étage. La direction se trouve au sommet, ainsi que la salle de séances et les installations techniques.

Les toitures sont utilisées comme prolongements des espaces intérieurs de bureaux.

Les escaliers de secours suivent le décalage des étages.

#### Construction:

Squelette en béton armé. Allèges en béton armé avec revêtements préfabriqués (béton avec gravier de Carrare). La structure est visible à l'extérieur et supporte des lamelles en béton servant de brise-soleil.

Vitrages en alu et thermopan. Brise-soleil supplémentaires en alu (actionnés mécaniquement).

Intérieur entièrement climatisé: système à grande vitesse (Velovent). Refroidissement avec tours intégrées à la construction et machines frigorifiques.

Chauffage à mazout (3 soutes à 80 000 l).

Courant de secours autonome.

Eclairage: socle: 500 lux, immeuble-tour: 350 lux.

Couleur: blanc universel.

Vitrages: glaces de 6-8 mm (tour) et 8-10 mm (socle), joint néoprène. Sols: «textile» dans grands locaux de bureaux, PVC dans bureaux individuels, pierre artificielle pour circulations, Plafonds suspendus métalliques dans grands locaux de bureaux avec cloisons mobiles avec isolation en laine de verre. Autres locaux: crépis. 3 ascenseurs (1,8 m/sec).

Structure apparente également à l'intérieur. Colonnes et cloisons intérieures revêtues de crépis lavé.

Volume construit: 82 200 m<sup>3</sup>, surface utile: 15 770 m<sup>2</sup>.

F. W. Kraemer, Günter Pfennig, Ernst Sieverts, Braunschweig

### Centre social des usines d'aluminium laminé à Singen

(Pages 309-315)

Premier prix d'un concours ouvert aux architectes d'Allemagne de l'ouest, ce projet de l'équipe Kraemer-Pfennig-Sieverts présente l'idée d'une structure spatiale en barres d'aluminium supportées par quelques tubes d'aluminium couvrant les salles à manger. Autour de cette construction sont accrochés des volumes plus bas comprenant les locaux annexes.

Pour le projet d'exécution, ces locaux étaient disposés sous forme d'un socle carré entouré d'espaces extérieurs cernés de murs hauts qui supportent les salles à manger entièrement vitrées, groupées autour d'une cuisine centrale.

La solution finale malheureusement moins généreuse se compose d'un ensemble de salles vitrées de 7,2 m de haut, groupées autour d'un noyau de services central et disposé en porte-à-faux de 3,50 m au-dessus des locaux annexes situés à la périphérie inférieure.

La structure spatiale en aluminium s'est transformée en un ouvrage en béton armé.

Projet: Heinz Isler, Burgdorf

Architect: Paul Wirz, Soleure

### Hall de fabrication de matériaux isolément utilisés dans la construction, Rechterswil

(Pages 316-320)

L'usine de fabrication de néoprène avait besoin d'un espace libre de 400 m<sup>2</sup> bien éclairé et isolé.

La construction d'un voile sans bord de raidissement satisfait outre aux données fonctionnelles aux exigences esthétiques et économiques du maître de l'œuvre.

Comme il n'existe que très peu de bases scientifiques pour élaborer de telles formes, l'ingénieur travaille essentiellement en maquette, où il étudie les différents cas de charge, dont les effets sont traduits à l'aide d'un cerveau électronique.

Il s'agit de trouver une synthèse entre les données du programme (hauteur sous plafond, éclairage, écoulement d'eau, proportions, inclinaisons) et les données statiques très particulières pour des voiles sans bord de raidissement, mais dont la simplicité formelle séduit les spectateurs.

Le voile de l'usine Kilcher a une épaisseur de 8 cm seulement avec un léger renforcement des armatures au bord.

Les coffrages qui présentent généralement un handicap financier sont étudiés spécialement: ils se composent de pièces en bois collées et d'un lattage économique et ils peuvent être directement réutilisés pour d'autres voiles même de forme différente (les coffrages de cette usine ont été réutilisés pour un centre d'horticulture dans les environs de Paris). Temps d'exécution: 2 mois pour le gros-œuvre (cave et voile) plus deux mois pour les finitions (début de fabrication après 4 mois).

Cette construction démontre que l'utilisation de voiles peut être aussi économique la construction traditionnelle ou préfabriquée.