

# La nouvelle tour de contrôle de l'aéroport de Genève-Cointrin

Autor(en): **Neyroud, François**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **111 (1985)**

Heft 15-16

PDF erstellt am: **24.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-75645>

## **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.

## Actualité

### La nouvelle tour de contrôle de l'aéroport de Genève-Cointrin

#### 1. Historique

La tour de contrôle est généralement considérée comme le symbole d'un aéroport. Celle dont il est question ici est la troisième construite à Cointrin: la première (1948-1950) était une modeste construction surélevée, en bois, installée provisoirement à côté des bâtiments administratifs; les contrôleurs d'alors s'acquittaient de leur tâche au moyen de signaux lumineux; ils pouvaient aussi converser avec les avions au moyen d'une liaison radiotéléphonique sur ondes ultra-courtes VHF; toutefois, seuls les avions de ligne possédaient cet équipement moderne; tout le reste du trafic devait être contrôlé visuellement (fig. 1).

Dès 1950, la tour de contrôle est transférée dans un bâtiment construit en superstructure de l'aérogare. Elle est équipée d'un goniomètre VHF automatique, puis dès 1953 d'un radar d'approche de précision, et, en 1961, de deux radars primaires de surveillance: on pouvait, dès lors, «voir» sur un écran la position des avions en vol sur de grandes distances et même dans les nuages! De nouvelles installations complétèrent celles primitivement en service, en 1967 et 1975. L'informatique entre dans cet équipement dès 1980 et, à partir de 1981 l'image radar est transmise sur un écran de télévision (fig. 2). Enfin, le 4 décembre 1984, la nouvelle tour est mise en service; d'une hauteur double de la précédente, comprenant des locaux plus spacieux et un équipement à la pointe du progrès, cette tour est un instrument de travail de première qualité, parfaitement adapté aux exigences du contrôle de la circulation aérienne.

#### 2. Situation et volume construit

La nouvelle tour de contrôle est située sur une parcelle appartenant à l'Etat de

Genève et mise à disposition de la Confédération en droit de superficie. Son implantation n'a été déterminée qu'après un examen comparatif portant sur la valeur des différents sites possibles; elle est la plus judicieuse, en ce sens qu'elle offre la meilleure vision sur l'ensemble des pistes et de leur approche, compte tenu des contraintes créées par les bâtiments existants et leur extension future. La nouvelle tour de contrôle (fig. 3), d'une surface utile de quelque 1500 m<sup>2</sup>, est composée:

- d'un sous-sol;
- d'un fût central de liaison verticale;
- de trois niveaux d'étage;
- d'une vigie.

Son volume totalise environ 11200 m<sup>3</sup>.

#### 3. Architecture, structure, équipements techniques.

Le caractère architectural de la tour est fonction de ses dimensions, qui sont importantes, et de sa position, proche de trois éléments: l'aérogare, l'autoroute de contournement et le carrefour de l'avenue Casaï. L'édifice se situe ainsi dans l'axe visuel qu'offre chacune des trois grandes voies de circulation intéressant l'aéroport. Il joue un rôle important dans l'aspect général de la zone aéroportuaire, à laquelle la proximité de l'agglomération genevoise confère un caractère typiquement urbain. Ses éléments architecturaux ont tous été conçus de façon à affirmer fortement son individualité, et à lui donner une silhouette capable aussi bien d'exprimer sa fonction et son sens — grand robot placide<sup>1</sup>, veillant sur l'aéroport — que de créer un événement plastique marquant le site.

La structure de l'ouvrage est caractérisée par un fort découpage de volumes distincts, répondant chacun à une fonction

<sup>1</sup> Les Genevois l'ont aussitôt baptisé *Gol-dorak*!

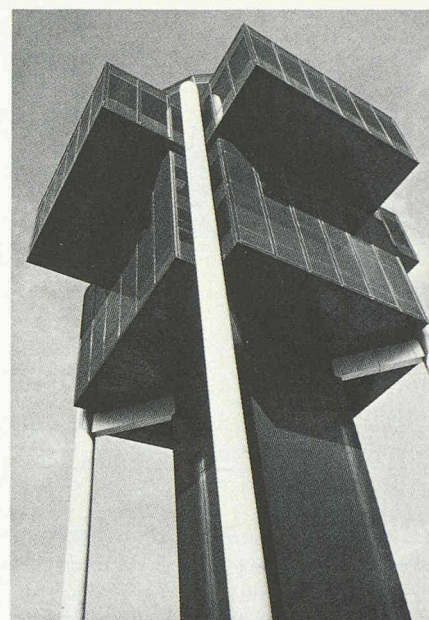


Fig. 3. — La nouvelle tour de contrôle (1984).

différente: fourniture et soutien des agents énergétiques dans le sous-sol, équipements techniques dans le volume inférieur, administration et contrôle d'approche dans le volume supérieur; la vigie couronne l'ensemble; le fût central est réservé aux circulations verticales et au passage des gaines d'installations.

Dans son détail, la construction est traitée de manière à présenter un aspect lisse, ce qui contribue à la netteté d'expression de ses volumes. Par son module de 60 cm, la tour s'apparente à l'ensemble des bâtiments de l'aérogare; par le choix des matériaux et des couleurs, elle affirme sa personnalité.

Les façades, formées de vitrages et de revêtements métalliques, forment une enveloppe calorifuge et continue. Les verres isolants doubles, teintés dans la masse, réalisent d'excellentes performances thermiques et constituent un écran protecteur contre le rayonnement solaire et le bruit.

L'élément essentiel de la structure de la tour consiste en un fût central en béton



Fig. 1. — La première tour de contrôle (1948-1950) (à gauche).

Fig. 2. — La deuxième tour de contrôle (1950-1984) (ci-dessus).

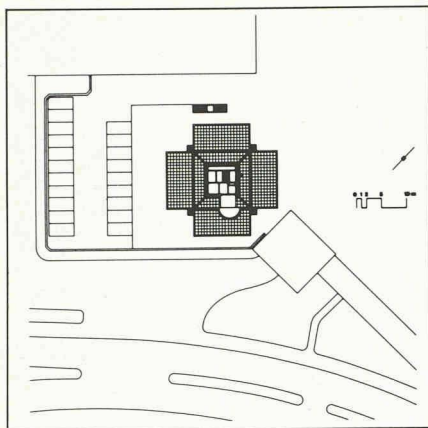


Fig. 4. — Plan de situation.

armé, qui joue à la fois le rôle de porteur et celui de contreventement. Le reste de la structure porteuse est réalisé en profilés métalliques. Les dalles sont en béton armé, coulé sur les tôles nervurées; elles sont complétées par des chapes de ciment.

Les locaux d'exploitation et ceux des équipements techniques sont climatisés; un soin particulier a été apporté au traitement du local de vigie, où la charge thermique extérieure est très forte, et dans lequel les conditions de séjour doivent être les meilleures possibles.

L'alimentation électrique de la tour et sa distribution sont d'une réalisation complexe, car le bâtiment doit offrir à tous points de vue une sécurité absolue; or, l'ensemble des équipements électroniques utilisés dans la surveillance du trafic ne peut souffrir la moindre interruption de fonctionnement. C'est pourquoi l'apport en énergie électrique assuré par la cabine des Services industriels de Genève est complété par une importante installation mettant le système de contrôle aérien à l'abri des pannes de courant, consistant en un groupe électrogène et en onduleurs alimentés par des batteries d'accumulateurs constamment en charge. Les onduleurs assurent instan-

tanément la fourniture du courant en cas de panne de réseau jusqu'à ce que le groupe électrogène se soit mis en marche.

#### 4. Sécurité

Sécurité d'exploitation :

Toute la construction est conçue en fonction de la protection contre le feu et de la sécurité du personnel en cas d'incendie. Le fût central en béton armé contient deux ascenseurs, un escalier de secours, entièrement isolé du reste du bâtiment, ainsi qu'une gaine technique, cloisonnée par des panneaux antifeu disposés en quinconce de manière à supprimer l'effet de cheminée.

La charpente métallique des niveaux supérieurs et celle de la vigie sont isolées contre le feu. La cage d'escalier en béton est complétée par un dispositif d'évacuation d'urgence appelé «chaussette», sorte de boyau pouvant se dérouler jusqu'au sol, à partir de la toiture du niveau contrôle d'approche.

Toute cette conception de la sécurité comporte bien entendu un réseau de détection du feu et une installation d'extinction par le gaz halon agissant aux points névralgiques.

Sécurité d'accès :

L'emplacement de la tour étant à l'intérieur du périmètre protégé, son accès est contrôlé par le service de sécurité de l'aéroport.

Cette mesure est complétée par la mise en place d'une organisation de surveillance, d'alarme et d'intervention.

#### 5. Le prix Interassar 1984

Le jury de ce prix, formé de MM. Jean-Marie Duret, architecte, président; Fausto Ambrosetti, Manuel Baud-Bovy, Antoine Guth, tous trois architectes à Genève; du Dr Bertrand Cramer, médecin; de M<sup>e</sup> Jean-Philippe Maître, avocat; Henri Stierlin, journaliste et écrivain, a examiné vingt propositions; il a décidé

de primer la tour de contrôle de l'aéroport de Genève-Cointrin construite pour le compte de l'Office fédéral de l'aviation civile par l'Office des constructions fédérales, avec le concours de :

- MM. J. Ellenberger, J.-J. Gerber et F. Mentha, D. Rosset, architectes;
- MM. Tremblat & Cie, ingénieurs civils;
- R. E. Moser S.A., ingénieurs thermiciens;
- E. Haunreiter, ingénieur électricien, et
- R. Delieutraz, ingénieur sanitaire.

L'œuvre primée, qui a fait l'unanimité du jury, correspond parfaitement aux critères énoncés et constitue un excellent exemple de la réussite possible — et complète — d'une nouvelle construction.

Situé en bordure de l'autoroute, cet édifice a donné un accent à un quartier qui s'est développé de manière relativement disparate.

Son implantation, bien que répondant strictement aux exigences du contrôle aérien, apporte au site environnant une présence nouvelle et valorisante.

Sa silhouette caractéristique, perceptible au loin, lui confère la valeur de véritable signe urbain, point de repère de ce lieu d'échange et de communication.

Ce magnifique objet, d'une grande pureté de forme, aux lignes équilibrées et aux élégantes proportions, développe une esthétique résolument contemporaine et sans concession, parfaite expression de sa destination.

Chaque volume, fortement découpé, répond à une fonction différente.

Le fût central de liaison verticale est couronné par un premier prisme contenant les étages techniques, puis un second, de forme étoilée, accueillant les services d'approche et de l'administration.

L'ensemble est rehaussé par l'étage de vigie de forme circulaire.

La parfaite maîtrise des problèmes techniques et énergétiques liés à l'exploitation d'un appareillage électronique sophistiqué, qui doit fonctionner en permanence, témoigne de la compétence développée par les auteurs face aux exigences accrues d'un programme complexe.

Le souci aigu de répondre de manière adéquate aux problèmes de confort et de sécurité du personnel se traduit notamment jusque dans le haut niveau d'élaboration des façades, qui forment une enveloppe calorifuge continue et constituent un écran protecteur contre le rayonnement solaire et le bruit.

La hardiesse de la structure porteuse à laquelle s'ajoute la qualité des matériaux choisis et le soin des détails procurent à ce bâtiment l'élancement et la netteté d'expression qui font son originalité.

Ainsi, par le caractère exemplaire de sa réalisation, la nouvelle tour de contrôle de Cointrin est appelée à devenir rapidement le symbole de l'aéroport et de son développement futur.

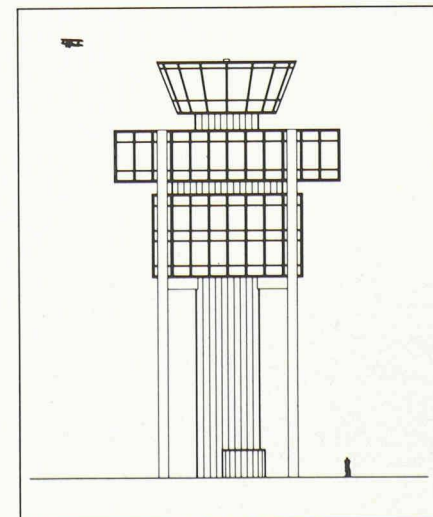
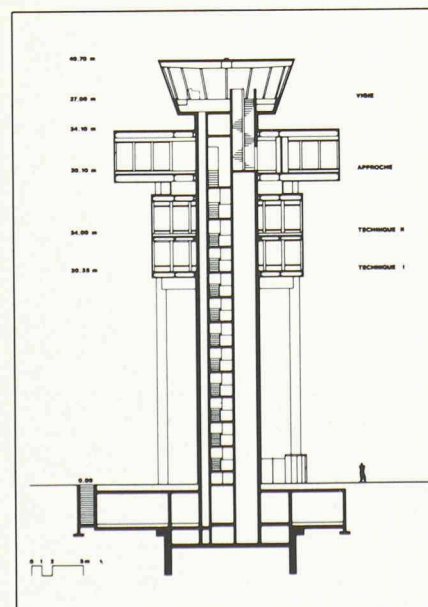


Fig. 5. — Coupe (à gauche) et façade de la tour de contrôle.

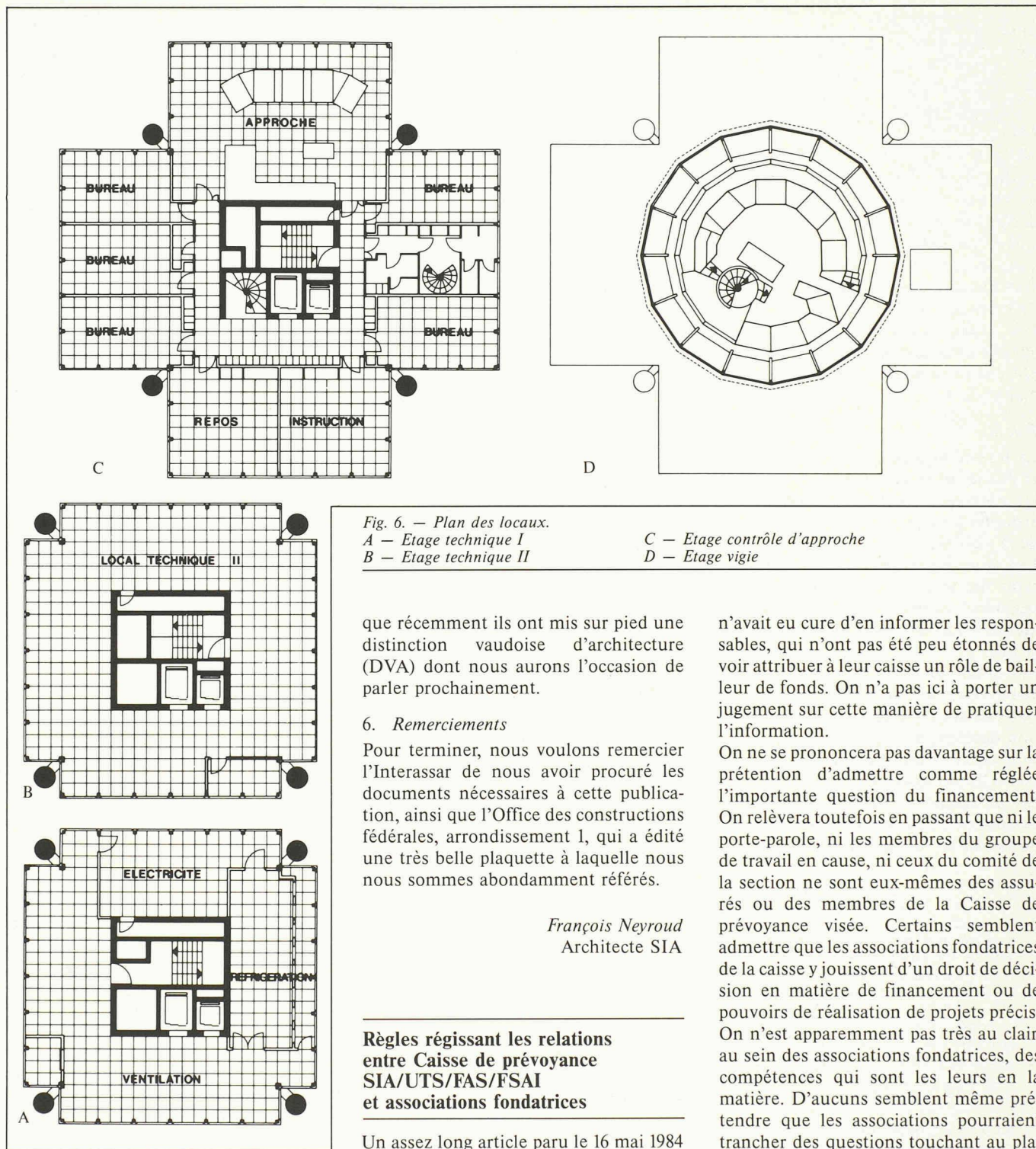


Fig. 6. — Plan des locaux.

A — Etage technique I  
B — Etage technique II

C — Etage contrôle d'approche  
D — Etage vigie

que récemment ils ont mis sur pied une distinction vaudoise d'architecture (DVA) dont nous aurons l'occasion de parler prochainement.

#### 6. Remerciements

Pour terminer, nous voulons remercier l'Interassar de nous avoir procuré les documents nécessaires à cette publication, ainsi que l'Office des constructions fédérales, arrondissement 1, qui a édité une très belle plaquette à laquelle nous nous sommes abondamment référés.

François Neyroud  
Architecte SIA

#### Règles régissant les relations entre Caisse de prévoyance SIA/UTS/FAS/FSAI et associations fondatrices

Un assez long article paru le 16 mai 1984 dans le quotidien bernois *Berner Zeitung* a présenté un projet de quartier-pilote émanant d'une section d'une des associations fondatrices de la Caisse de prévoyance des professions techniques. Ce projet est censé être réalisé avant 1990. Le porte-parole de la section en cause y déclare en particulier que l'objectif est de réaliser soit un quartier-pilote, soit une rénovation-modèle sans être gêné par des contraintes matérielles — soit une enveloppe financière budgétée au préalable — ou des idées imposées par un maître d'ouvrage. Il s'agit en bref de faire œuvre de pionnier. En conclusion l'article prévoit que *le financement sera assuré par la Caisse de prévoyance de la SIA*.

Or, ladite caisse n'a eu connaissance de ce dessein que par voie de presse. Personne

n'avait eu cure d'en informer les responsables, qui n'ont pas été peu étonnés de voir attribuer à leur caisse un rôle de bailleur de fonds. On n'a pas ici à porter un jugement sur cette manière de pratiquer l'information.

On ne se prononcera pas davantage sur la prétention d'admettre comme réglée l'importante question du financement. On relèvera toutefois en passant que ni le porte-parole, ni les membres du groupe de travail en cause, ni ceux du comité de la section ne sont eux-mêmes des assurés ou des membres de la Caisse de prévoyance visée. Certains semblent admettre que les associations fondatrices de la caisse y jouissent d'un droit de décision en matière de financement ou de pouvoirs de réalisation de projets précis. On n'est apparemment pas très au clair, au sein des associations fondatrices, des compétences qui sont les leurs en la matière. D'aucuns semblent même prétendre que les associations pourraient trancher des questions touchant au placement de la fortune de la caisse. La publication d'une telle interprétation peut susciter auprès des assurés de fausses idées sur le comportement des organes financiers responsables de la Caisse de prévoyance.

Le placement des fonds d'une caisse de prévoyance est, selon les lois et règlements en vigueur, l'affaire de ses organes responsables. Les fonds qui lui sont confiés le sont dans l'intérêt des assurés. Leur placement requiert le plus grand soin, et la plus grande attention est accordée à la sécurité et au rendement. La caisse a toujours confié à des experts le soin d'examiner les possibilités d'investissements. Elle continuera à procéder de la sorte et se refusera de mettre des fonds à disposition sans examen préalable.

Nous rappelons ici les prix Interassar précédents;

1. Clinique de Pédiatrie;
2. Ecole des Pâquis, rue de Berne;
3. Immeubles locatifs à Onex et Châtellaine;
4. Immeuble angle rue de la Pélisserie-rue Calvin.

Cette liste reflète assez bien la direction vers laquelle l'architecture nouvelle cherche sa dimension culturelle à Genève; on recherche l'harmonie avec le site, on renoue avec l'art et l'histoire.

Par ailleurs, ce prix favorise le contact entre ceux qui sont chargés de façonner l'image de la cité et la population; les Vaudois l'ont également compris, puis-