

**Halle de fret,
aéroport de Genève
1215 Genève 15**

**Luftfrachthalle
Flughafen Genf
1215 Genf 15**

*Maître
de l'ouvrage*

Bauherr Etat de Genève

*Architectes
Architekten*

M. H. Fornallaz, REG
A. Gaillard, SIA/FAS
J. Hentsch, SIA

*Architectes
d'opération
Bauführungs-
architekto*

BERIC SA
2, bd des Promenades
1227 Carouge-Genève
Tél. 022/791 01 91
Dir. architect. /
Bauführung: André
Gaillard, SIA/FAS
Dir. générale /
Hauptleitung:
J. R. Lorenzini
Arch. d'intérieur /
Innenarchitekt: BERIC SA

*Collaborateurs
Mitarbeiter*

B. Souveton,
D. Ducommun, R. Oguey

*Ingénieurs civils
Bauingenieure*

E. Lygdopoulos,
SIA-ASIC, Genève
BERIC SA, Genève

*Ingénieurs
Fachingenieure*

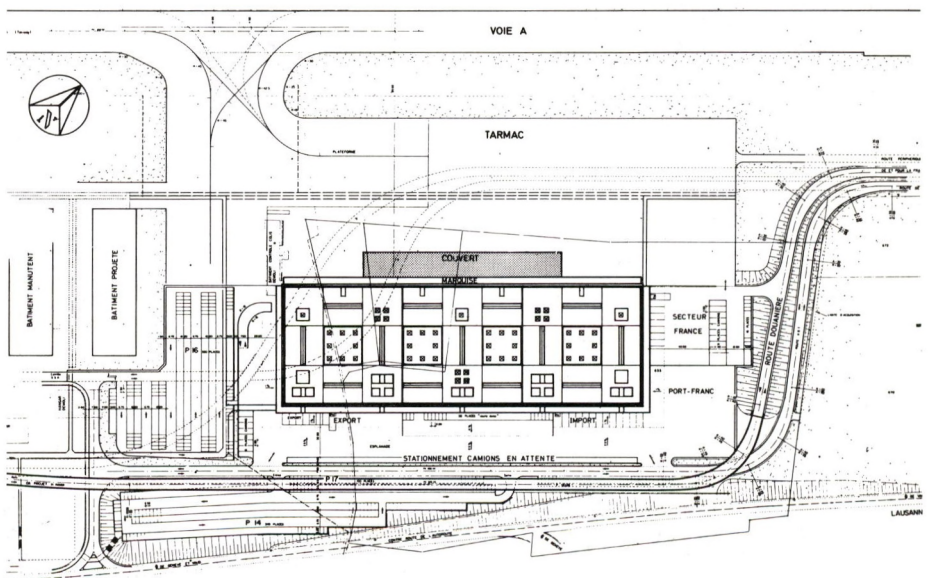
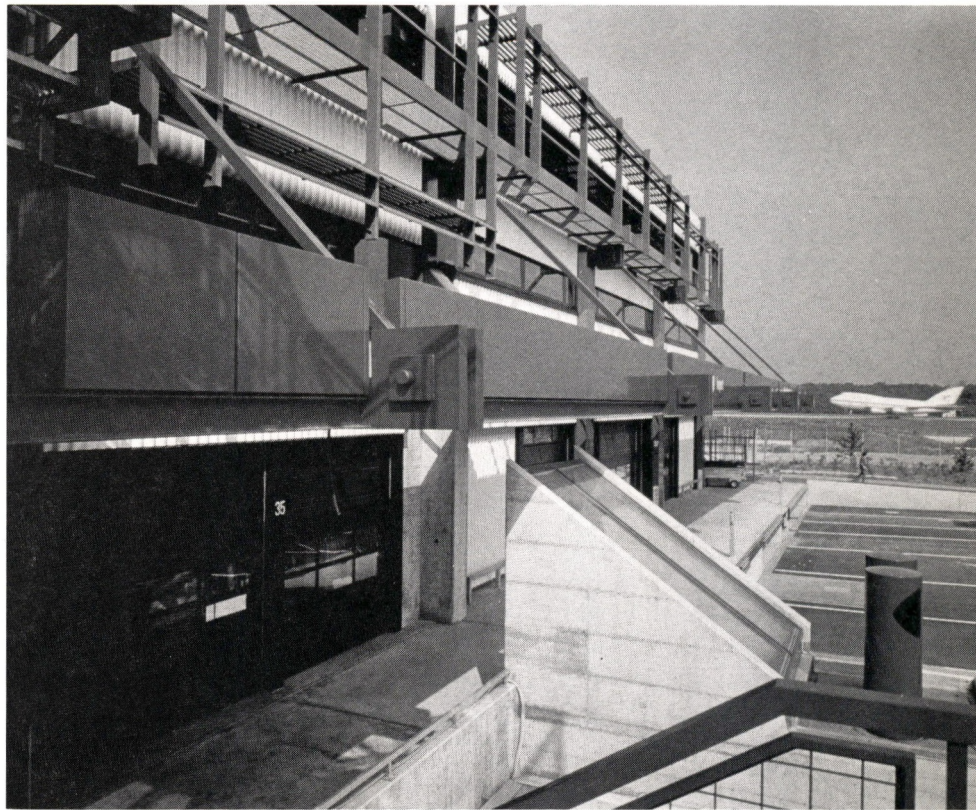
Electricité / Elektro:
O. Conti, Genève
Ventilation / Lüftung:
A. Zakher, Lausanne
Chauffage / Heizung:
D. Reiser, Genève
Sanitaire / Sanitär: BEFS
Engineering SA, Genève
Acousticien /
Akustikspezialist: AAB-
J. Stryjenski SA, Genève
Géotechnique /
Fachmann für
Geotechnik: P. C. Deriaz
& Cie SA, Genève
Géomètre /
Vermessungsingenieur:
R. Hochuli, Genève

*Projet
Projekt*

1979

*Réalisation
Ausführung*

1988



Programme / Raumprogramm

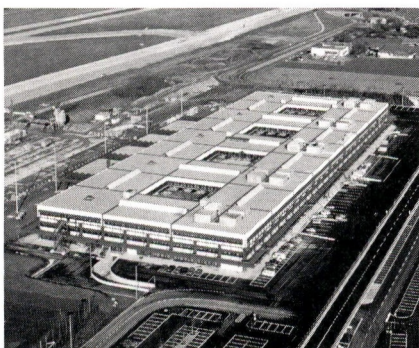
Le bâtiment est destiné à la manutention du fret aérien: il est par conséquent implanté en bordure de la piste de l'aéroport et permet ainsi un accès direct des avions.

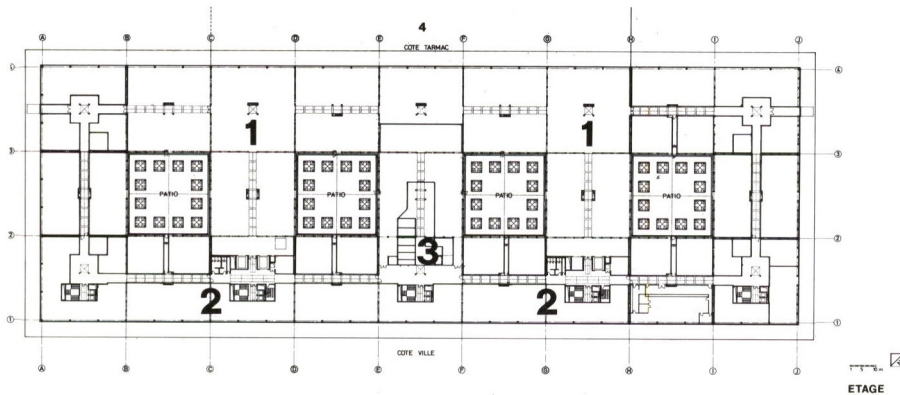
La capacité prévisionnelle de l'édifice était fixée à 100 000 tonnes par an, ce qui amenait à imposer les principales contraintes de programme suivantes:

Largeur utile min. de la halle: 60 m.
Hauteur libre min. de la halle: 8 m.
Espacement min. des porteurs: 25 m.
Surface min. des bureaux: 18 000 m².

Ces importants critères de travail ne reflètent naturellement qu'une partie du programme. Ils en constituent cependant la base principale et ont dicté la réflexion et la démarche architecturale de tous les participants au concours.

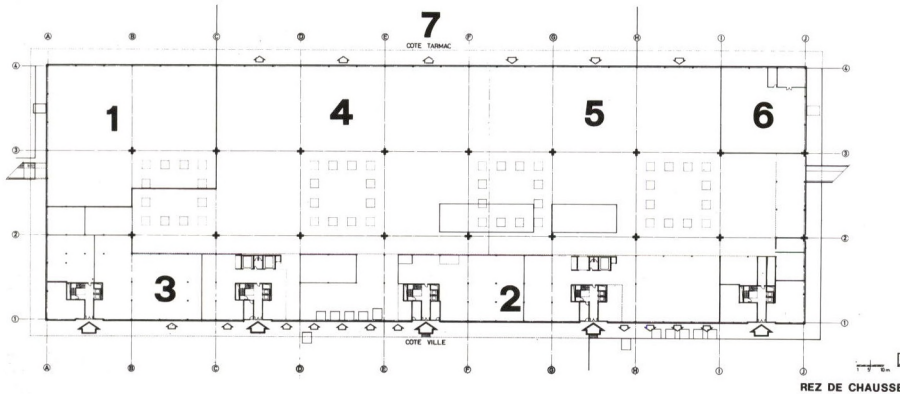
Le groupe d'étude lauréat s'est principalement démarqué de ses concurrents en imaginant une solution où bureaux et halle trouvent leur place dans une seule et même enveloppe, sans rupture volumétrique de l'ensemble; la conception choisie permet d'utiliser, pour la halle, la totalité de l'aire à disposition; ce qui revient à dire qu'elle optimise la réponse aux contraintes du programme en permettant d'affecter toute la surface à la halle proprement dite.





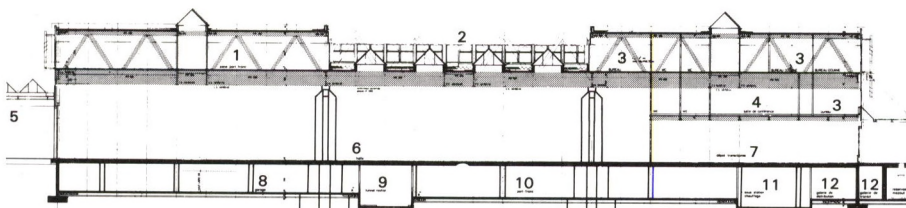
- Etage**
1. Secteur dépôts port franc
 2. Bureaux divisibles
 3. Restaurant
 4. Couvert

- Etage**
1. Zollfreilager
 2. Teilbare Büros
 3. Restaurant
 4. Gedeckt



- Rez-de-chaussée**
1. Secteur PTT
 2. Bureaux
 3. Secteur service valeurs
 4. Halle de fret export
 5. Halle de fret import
 6. Secteur français
 7. Couvert

- Erdgeschoss**
1. PTT-Sektor
 2. Büros
 3. Tresorraum
 4. Luftfrachthalle Export
 5. Luftfrachthalle Import
 6. Französischer Sektor
 7. Gedeckt



- Coupe transversale**
1. Zone port franc
 2. Patio
 3. Bureaux
 4. Conférence
 5. Couvert
 6. Halle
 7. Dépôt
 8. Garage
 9. Tunnel routier
 10. Port franc
 11. Chauffage
 12. Galeries

Das Gebäude ist für die Luftfrachtumladung bestimmt, Grund dafür, es am Pistenrand zu errichten. Die Flugmaschinen können es somit direkt anfahren.

Das voraussichtliche Aufnahmevermögen der Gebäulichkeiten wurde auf 100000 t jährlich festgesetzt. Daraus ergaben sich folgende Programmschwanglagen:

- Mindestnutzbreite der Halle: 60 m.
- Minstdurchgangshöhe d.H.: 8 m.
- Mindestfreiraum zwischen den Stützen: 25 m.
- Mindestfläche der Büros: 18000 m².

Diese wichtigen Ausführungskriterien widerspiegeln selbstverständlich nur eine Teilansicht des Gesamtprogramms. Nicht destoweniger bilden sie die Grundbedingungen des Projektes und waren infolgedessen massgebend bei den Ausgangsüberlegungen und dem Werdegang der architektonischen Vervollständigung der Vorschläge sämtlicher Wettbewerber.

Die Gruppe der Wettbewerbsgewinner hat sich darin von ihren Konkurrenten abgegrenzt, dass sie Halle und Büros in

einer gemeinsamen «Hülle» untergebracht hat, und dies ohne jeglichen volumetrischen Unterbruch. Das so gewählte Konzept erlaubt, die gesamte verfügbare Fläche für die Halle zu nutzen und somit optimal den Programmschwängen Rechnung zu tragen.



Conception / Konzeption

Les grandes portées et hauteurs libres définies par le programme ont conduit les concepteurs à imaginer un système porteur composé de fermes métalliques triangulées, posées sur piliers.

Lorsque le calcul a démontré que les hauteurs statiques nécessaires de ces fermes déterminaient un imposant volume inutilisable au-dessus du gabarit d'espace libre, la réflexion s'est orientée vers la recherche d'une affectation pour ces volumes.

La réponse est conforme à la logique: elle consiste à loger les bureaux dans la hauteur offerte par les fermes.

Cette solution est idéale à plus d'un titre, et en particulier parce que:

- la hauteur totale de l'édifice est réduite;
- la largeur totale est augmentée;
- une mezzanine à géométrie variable a pu encore être installée dans une partie de la

halle où la hauteur requise est inférieure à 8 m;

- une surface excédentaire est offerte par rapport aux exigences de base, ce qui a permis de créer quatre patios en toiture, avec éclairage zénithal;
- la superposition des fonctions «bureau» et «manutention» favorise les circulations (escaliers, ascenseurs);
- le volume général s'intègre dans l'ensemble architectural de la zone de l'aéroport.

Le bâtiment comprend 4 niveaux, dont un sous-sol abritant locaux techniques divers et abri PC de 1400 places avec poste d'attente et poste sanitaire.

Le rez-de-chaussée est la halle proprement dite, avec ses différents services.

Les bureaux de l'administration, de même que la cafétéria, occupent la mezzanine et le 1^{er} étage.

Les accès sont au nombre de cinq et desservent autant de trémies de circulations verticales.

La structure est constituée par trois piliers en BA cruciformes, encastés à leur base et libres au sommet, fondés sur des barrettes en parois moulées, tandis que les dalles de l'étage sont en béton armé coulé sur tôles profilées. Pour tenir compte des exigences de protection phonique déterminées par la présence voisine de la piste, une isolation très performante protège toute l'enveloppe, verticalement et horizontalement.

Dans les bureaux, les cloisons sont de type amovible et garantissent un surcroît d'isolation phonique, de même qu'une grande souplesse dans les affectations.

La façade est de type suspendu, non porteuse, constituée d'éléments de 3 m, selon le module du bâtiment.

Caractéristiques d'exploitation
Technische Daten

Sous-sol / Untergeschoss

Surface totale	
<i>Gesamtfläche</i>	19 600 m ²
Dépôts transitaires	
<i>Transitlager</i>	2 200 m ²
Dépôts port franc	
<i>Zollfreilager</i>	3 800 m ²
Service valeurs	
<i>Tresorraum</i>	450 m ²
Archives	
<i>Archiv</i>	1 300 m ²
Tunnel routier	
<i>Strassentunnel</i>	1 300 m ²
Garage (236 places)	
<i>Garage (236 Plätze)</i>	6 500 m ²
Poste d'attente, sanitaire	
<i>Warteposten, Sanitätsposten</i>	700 m ²
PTT	80 m ²
Locaux techniques	
<i>Technikräume</i>	3 270 m ²

Rez-de-chaussée / Erdgeschoss

Surface totale	
<i>Gesamtfläche</i>	23 640 m ²
Halle export	
<i>Export-Halle</i>	6 000 m ²
Halle import	
<i>Import-Halle</i>	5 580 m ²
Secteur français	
<i>Französischer Sektor</i>	800 m ²
PTT	2 260 m ²
Locaux douane suisse	
<i>Schweizer Zollräume</i>	1 100 m ²
Dépôts hors douane	
<i>Zollfreilager</i>	1 200 m ²
Locaux service valeurs	
<i>Tresorräumlichkeiten</i>	1 500 m ²
Couvert extérieur	
<i>Überdachte Flächen (äusserlich)</i>	4 000 m ²
Quais de chargement	
<i>Laderampen</i>	1 200 m ²

Mezzanine / Mezzanin

Surface totale	
<i>Gesamtfläche</i>	5 060 m ²
Bureaux	
<i>Büros</i>	3 700 m ²
PTT	960 m ²
Vestiaires	
<i>Garderobe</i>	400 m ²

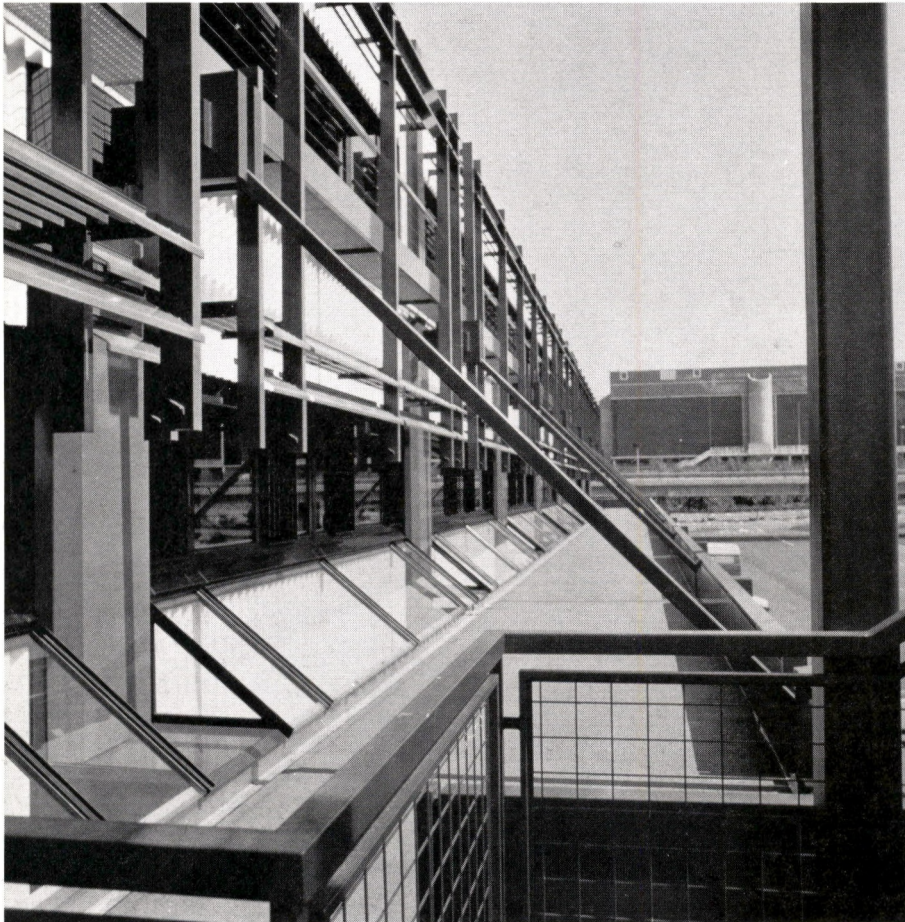
1^{er} étage / 1. Etage

Surface totale	
<i>Gesamtfläche</i>	16 900 m ²

Divers / Verschiedenes

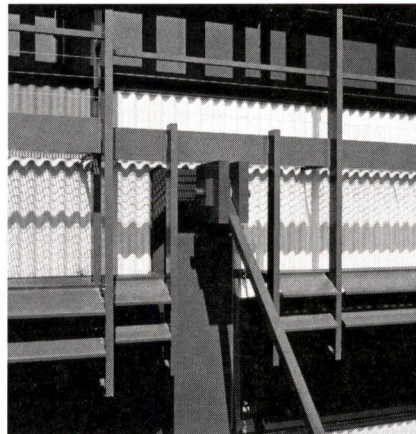
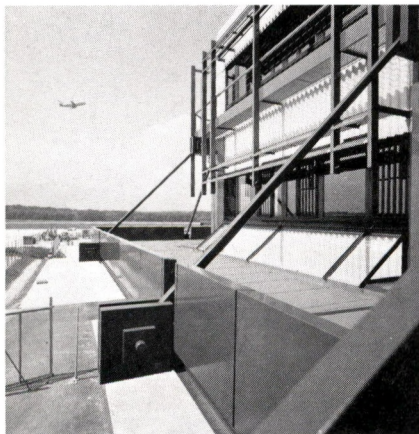
Surface totale	
<i>Gesamtfläche</i>	7 400 m ²
Surface totale	
<i>Gesamtfläche</i>	72 600 m ²






Caractéristiques générales Allgemeine Daten

Emprise au sol du bâtiment	
<i>Bebaute Fläche</i>	19 800 m ²
Emprise des couverts	
<i>Bedachte Flächen</i>	4 000 m ²
Surface des planchers brute	
<i>Bruttobödenfläche</i>	72 600 m ²
Volume SIA	
<i>Raum nach SIA</i>	388 000 m ³
Coût m ³ SIA, prix 1988 CFC 2	
<i>Kostenpreis pro m³ nach SIA (1988 BKP 2)</i>	Fr. 280.-
Béton armé	
<i>Stahlbeton</i>	25 000 m ³
Aciers d'armatures	
<i>Armatureneisen</i>	2 500 t
Aciers de charpente	
<i>Dachstuhlisen</i>	4 500 t
Ascenseurs	
<i>Personenlifts</i>	12
Monte-charges	
<i>Warenlifts</i>	8
Nbre places de travail (env.)	
<i>Anzahl der Arbeitsplätze (ca.)</i>	750



Bibliographie

SIA Schweizerische Bauzeitung N° 20/87
SIA Schweizerische Bauzeitung
Sondernummer aus Anlass des
75 Jahr-Jubiläums des ASIC 1987
GPA N° 22, juillet 1988
Chantier N° 2/84
Baublatt Nr. 45, Juni 1988
 Architecture Suisse N° 87
Mai 1989

Photos : Construire en acier
B. Dermond, Zurich

© COPYRIGHT ANTHONY KRAFFT