ROLEX INDUSTRIE

UNITE DE PRODUCTION "CHENE 4"
CHENE-BOURG - GE

Maître de l'ouvrage
Rolex Industrie SA

Délégué du maître d'ouvrage
Guscetti & Tournier
M. Guscetti
plateau de Frontenex 5a
1208 Genève

Architectes
R. Brodbeck & J. Roulet
arch. FAS/SIA
rue de la Fontenette 27
1227 Carouge

Chef de projet:
C. Stendardo

Ingénieurs civils
Thomas Jundt
chemin du Centurion 15
1227 Carouge

Bureaux techniques
Coordination
des installations techniques :
RG Riedweg & Gendre SA
rue Richard-Wagner 1
1202 Genève

Chauffage/Ventilation/Climatisation :
R.E. Moser SA
Rue des Grand-Portes 2-4
1213 Onex

Sanitaire/Fluides technologiques :
André H. Busuioc SA
rue Ernest-Bloch 56
1207 Genève

Electricité :
Scherler SA
chemin du Champ d'Anier 17-19
case postale
1211 Genève 19

Géotechnique :
Géotechnique Appliquée Dériaz SA
rue Blavignac 10
1227 Carouge

Architectes paysagistes
Oxalis architectes paysagistes
associés Sàrl
place de l'Eglise 6c
1255 Veyrier

Farago & Hopf
rue Cornavin 1
1201 Genève

Géomètre
Kuhn et Wasser SA
rue de la Fontenette 23
1227 Carouge

Coordonnées
Route de Jussy 17
1225 Chêne-Bourg

Conception 1996 - 1997

Réalisation 1997 - 2000

1

HISTORIQUE / SITUATION

Agrandissement des volumes construits sur le site de l'entreprise. Rolex Industrie SA occupe sur la commune de Chêne-Bourg, à la périphérie de Genève, un important site industriel. Il accueille des bâtiments destinés à l'administration et à la production ; réparties dans trois unités "Chêne 1, 2 et 3" aujourd'hui complétées par une imposante construction de huit niveaux dont quatre en sous-sol, allongée sur 160 m parallèlement à la route de Thônex, en prolongation des édifices existants.

Les nouveaux volumes, destinés pour l'essentiel à la fabrication, permettent de réunir des secteurs de production jusqu'ici répartis en différents lieux. Ils contribuent à la modernisation des méthodes et permettront à l'avenir une adaptation continuelle de l'outil de production à l'évolution des techniques.
L'entreprise satisfait aussi, avec ce nouveau bâtiment, aux objectifs de rationalisation permanente qu'une industrie active dans le secteur de la haute précision se doit de rechercher pour obtenir une amélioration constante de la qualité, de la fiabilité et de la rentabilité.

PROGRAMME

Mutations et adaptations en temps réel. Le bâtiment compte 170'000 m3 SIA dont 100'000 en sous-sol. Avec une surface totale de 33'000 m2 et

Photos
Solutions techniques hautement développées et architecture industrielle moderne de qualité vont de paire pour un projet d'importance, appelé à l'accueil de 700 postes de travail.

2

©Architectes.ch

3

270 places de parc, il est destiné à l'accueil de quelque 700 postes de travail.

Le programme définit les besoins généraux du Maître de l'ouvrage, en précisant certaines caractéristiques géométriques du bâtiment. Ces éléments de base sont fonction des exigences de l'exploitation. Ainsi, par exemple, la hauteur des trois étages de production, a été fixées entre 6.50 et 7.00 m en raison des gabarits des machines à installer et de l'encombrement, appelé à varier, des installations techniques du bâtiment. Par contre, le quatrième niveau, destiné à l'assemblage, est dimensionné en tenant compte d'une hauteur d'étage normale.

L'appareil de production et sa disposition, tout comme les interdépendances qu'il génère avec les systèmes CVSE du bâtiment, sont envisagés dans la perspective d'adaptations et de mutations relativement fréquentes. Quoi qu'il en soit, ce sont les contraintes propres au site d'implantation qui ont conduit à des options qui intègrent à la fois la volumétrie globale définie originalement, et une conception nouvelle, prévoyant notamment des espaces de productions complexes situés en sous-sol.

Soigneusement dénombrés, les besoins inscrits au programme ont toutefois fait l'objet de changements d'importance en cours de planification et d'exécution. Le bâtiment s'est ainsi vu doter, en cours de réalisation, d'une installation de stockage et distribution automatique ainsi que d'un restaurant situé en toiture.

Ainsi s'est ajoutée à la flexibilité des espaces, demandée d'emblée, celle de tous les intervenants techniques, lesquelles ont dû s'adapter à l'évolution quasi-permanente du programme et de ses conséquences sur le projet.

PROJET

Technologies de pointe pour le contenu comme pour le contenant. L'immeuble présente l'aspect d'une grande "boîte vitrée" dont la conception structurelle reste cachée, seule s'affichant une différenciation d'ordre technologique, fonction de l'exposition respective des façades.

Cette option va de pair avec les ambitions du Maître de l'ouvrage et elle est cohérente avec les activités industrielles de haute précision déployées par Rolex Industries SA. Le bâtiment constitue ainsi à lui seul une vitrine technologique moderne.

En effet, la technique adoptée pour les façades, celle de la "double peau", exige une grande maîtrise des détails constructifs, en liaison avec une connaissance approfondie des phénomènes liés à la physique du bâtiment. Par ailleurs, ce type de construction, réalisé en vue d'y aménager des installations industrielles génératrices de chaleur en grandes quantités, appelle à une conception globale des techniques énergétiques.

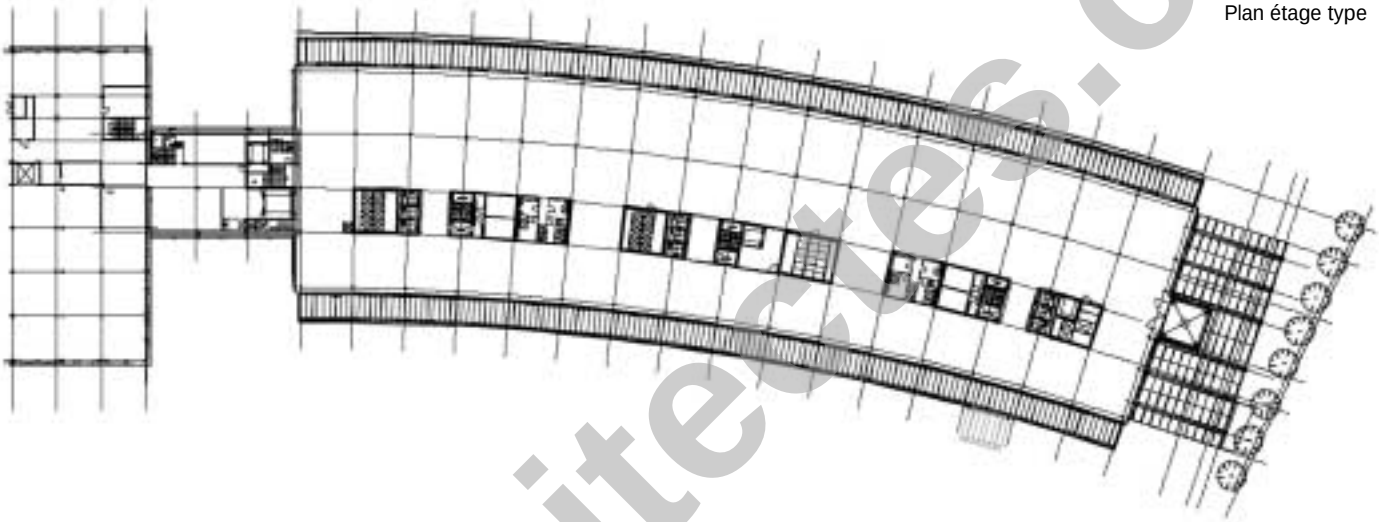
La géométrie incurvée du bâtiment, dictée par le lieu d'implantation, amène la face nord, à chacune de ses extrémités, à une exposition au soleil levant et couchant. Des films spéciaux, répondant à des caractéristiques différentes, placés sur la peau extérieure, permettent de répondre de façon adaptée aux conditions ainsi posées. Côté sud, l'écran énergétique possède des performances accrues tout en conservant un aspect identique à la façade nord.

4

©Architecture Ch

5

6



Plan étage type

7

8

©architectes.ch

9

10

11

12

13

Trente centimètres séparent les deux peaux; cet espace est ventilé par effet de cheminée grâce à des prises d'air placées en pied de façades, et à des évacuations intégrées à l'acrotère. Un robot automatique assure le nettoyage de cet interstice.

Le contrôle de la lumière et de l'éblouissement est obtenu au moyen de stores en aluminium micro-perforés, disposés à l'intérieur du bâtiment, tandis qu'une filtration de la lumière pénétrant dans le bâtiment est opérée par des lignes sérigraphiées verticales ; elles servent également d'éléments structurant, contribuant à la définition d'un rythme de façade.

Il convient aussi de mettre en évidence les efforts consentis pour établir une liaison fonctionnelle et formelle de qualité avec le bâtiment existant, en tête de l'ouvrage construit: réaménagé, le premier se lie au second de façon naturelle, les anciennes installations de chargement qu'il abritait étant supprimées au profit d'une plate-forme monte-charge de 15 tonnes/20m2 aménagée à l'extrémité libre du bâtiment et desservant tous les étages. Cette construction figure la "tête" du bâtiment neuf ; elle est entièrement vitrée, tout comme la marquise du quai de chargement

En sous-sol, une vaste galerie technique constitue la colonne vertébrale technique du bâtiment ; elle a pour rôle de distribuer dans les montées verticales tous les fluides et énergies appelés à circuler dans l'usine.

Hormis le thème majeur de la souplesse d'utilisation, le projet se développe en tenant compte d'exigences fortes en matière de lumière naturelle, considérée comme l'un des éléments de confort à l'utilisation, notamment dans l'étage enterré.
Ce dernier constitue un espace de qualité, dans lequel la lumière naturelle pénètre abondamment grâce à de grands puits de lumière

©Architectas.ch

14

15

16

17

18

19

réalisés sous forme de verrières longitudinales, disposées de façon ininterrompue le long de l'édifice, en pied de façade. En complément de cet apport, un aménagement paysager intérieur contribue aussi à la qualité des postes de travail établis à cet étage.

Pour les niveaux hors-sol, le choix d'une façade entièrement vitrée satisfait au critère de luminosité par éclairement naturel ; à noter que les postes de travail sont répartis, en principe, avec la partie administrative côté sud et le secteur de production côté nord.

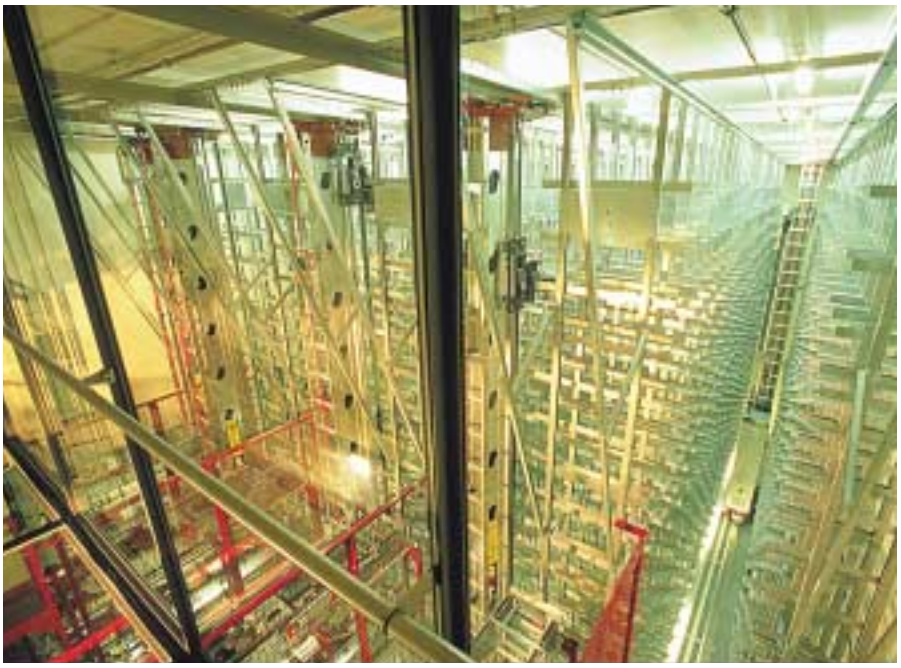
Le bâtiment est entièrement climatisé, la température intérieure et le taux d'hygrométrie s'affirmant comme des facteurs à contrôler impérativement compte tenu des exigences de l'usinage. Ces équipements permettent d'intégrer des volumes soumis à une atmosphère dite de "salle grise" impliquant un haut degré de filtration de l'air.

Une telle conception d'ouvrage entraîne la mise sous contrôle de tous les paramètres de fonctionnement du bâtiment. Elle n'est possible que grâce à une domotique entièrement intégrée, capable de présider au réglage de tous les éléments qui déterminent l'ambiance lumineuse et thermique intérieure, l'optimalisation des consommations d'énergies et de tous les facteurs liés à la sécurité active ou passive.

Toutes ces conditions ont conduit à la mise sur pied d'un groupe de conception / planification important, à l'intérieur duquel des "cercles de compétences" ont été définis en vue d'aboutir à une bonne coordination et à la maîtrise de l'ensemble des problèmes.

Une telle organisation, complexe, suppose une gestion du projet complètement informatisée, basées sur l'utilisation d'une banque de données commune à tous les intervenants, y compris au Maître d'ouvrage dont, en l'occurrence, l'expérience de planification industrielle a été mise à profit, le système étant calqué sur celui du client.

20



21

architectes.ch

22

23

Coupe longitudinale

24

25

26

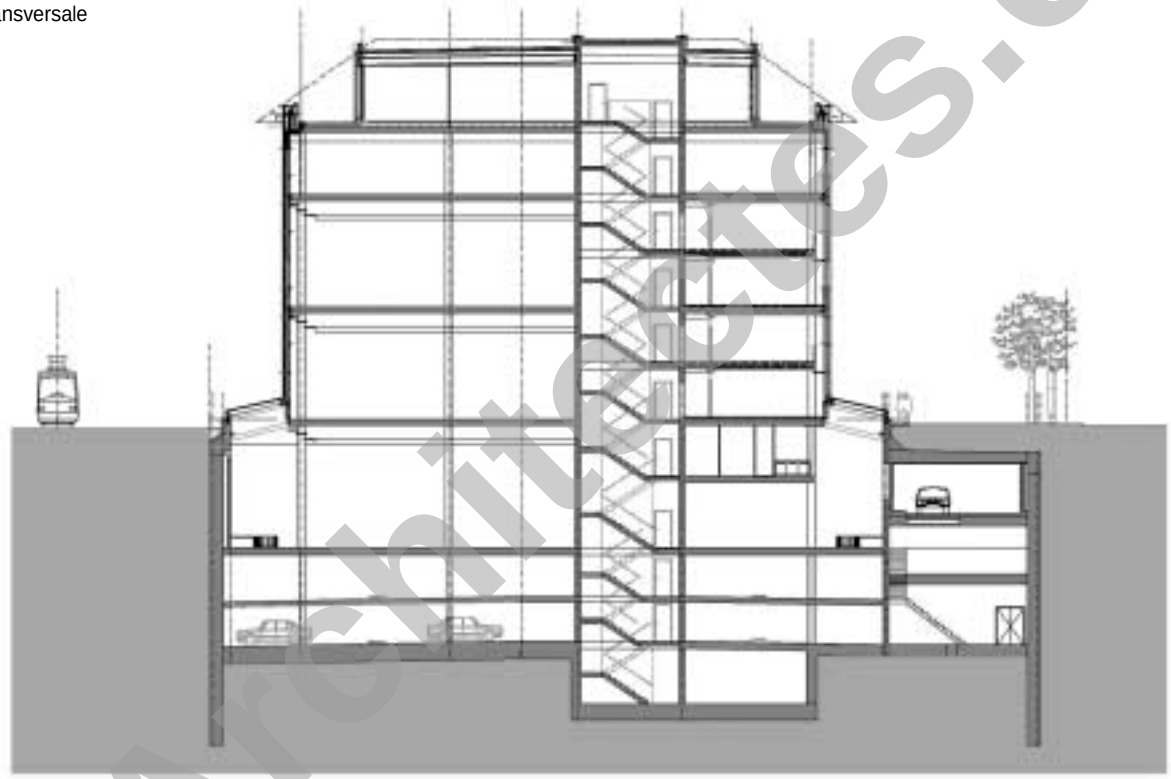
27

©Architectes.ch

28

29

Coupe transversale



©Architectes.ch

Caractéristiques générales

Surface du terrain	:	8'889 m2	Abri PC : type/place	:	114
Surface brute de planchers	:	33'000 m2	Surface ateliers	:	15'800 m2
Emprise au rez	:	4'100 m2	Surface dépôts	:	2'000 m2
Volume SIA	:	170'000 m3	Surface administration	:	4'000 m2
Nombre d'étages sur rez + combles:		6	Surface, autres	:	4'000 m2
Nombre de niveaux souterrains:		5	Surface parking	:	7'200 m2

30

31

32

ENTREPRISES ADJUDICATAIRES ET FOURNISSEURS

Liste non exhaustive

Terrassement	Consortium GENEX 4 **SCRASA - INDUNI - PIASIO** p.a. Chemin du Champ-des-Filles 4 1228 Plan-les-Ouates - 022 / 706 25 00
Béton armé - Maçonnerie Terrassement	**INDUNI & CIE SA** Avenue des Grandes-Communes 6 1213 Petit-Lancy - 022 / 879 01 01
Façades	Consortium **BERNARD SOTTAS SA** **& SCHEIDEGGER AG** p.a. Rue de l'Industrie 30 1630 Bulle - 026 / 913 22 23
Charpente métallique Serrurerie intérieure Escaliers	**BERNARD SOTTAS SA** Rue de l'Industrie 30 1630 Bulle - 026 / 913 22 23
Charpente métallique Serrurerie	**RABOUD SA** Route du Levant 181 1920 Martigny - 027 / 722 20 80
Charpente métallique	**ZWAHLEN & MAYR SA** Chemin des Isles 1860 Aigle - 024 / 468 46 46
Pierre naturelle (fourniture)	**GM TECNO STONE Sagl** Via Vallemaggia 29 6600 Locarno - 091 / 751 62 08
Revêtement de sol en résine Injection d'étanchéité Jointoiement	Association d'entreprises **SEYDOUX - DMB SA** Chemin de la Muraille 12 - CP 48 1219 Le Lignon - 022 / 797 55 77 **CONRAD ZSCHOKKE SA** Section matériaux synthétiques Chemin Isaac - Anken 8 1219 Aïre - 022 / 795 88 88
Etanchéité	Consortium Etanchéité Genex 4 p.a. **Geneux Dancet SA** Rue du Bois-du-Lan 8 1217 Meyrin - 022 / 989 11 12
Isolation coupe-feu	**BELFOR (SUISSE) SA** Case postale 127 1211 Genève 8 - 022 / 789 13 16
Installations d'extinction automatique à l'azote (N2) et CO2	**CERBEX SA** En Budron B2 1052 Le Mont - 021 / 651 95 00
Grilles roulantes de sécurité parking - Portes coupe-feu	**PORTEMATIC SA** ZI Rio Gredon II 1806 St-Légier - 021 / 943 63 10
Portes automatiques Portes de sécurité	**KABA GILGEN SA** Route des Avouillons 30 1196 Gland - 022 / 999 60 70
Installations électriques	Consortium BLS **BADEL & CIE SA - SEDELEC SA** **G. LAYDEVANT SA** p.a. Avenue Cardinal-Mermillod 36 1227 Carouge - 022 / 307 22 22
Fourniture et pose de rails d'énergie	**MOELLER ELECTRIC SA** Avenue des Baumettes 9 1020 Renens - 021 / 637 65 65
Eclairage de paliers	**NEON EXPRESS SA** Rue Louis-de-Montfalcon 2 1227 Carouge - 022 / 342 40 42
Eclairage de sécurité	**APROTEC SA** Avenue Vibert 19 1227 Carouge - 022 / 343 81 30
Fourniture de lustrerie décorative	**INTERCOLUX SA** Sous Fey, CP 26 1643 Gumefens - 026 / 915 92 10
Téléphonie	**ALCATEL SUISSE SA** Route de Pré-Bois 20 1215 Genève 15 - 022 / 929 10 00
Installation de ventilation	Consortium **CHALEUR - KLIMA - MINERG** p.a. Ch. Champs-des-Filles 19 1228 Plan-les-Ouates - 022 / 706 17 00
Hydraulique C/F	Consortium **MINO - CHALEUR SA - KLIMA SA** p.a. Ch. Pré-Fleuri 14 1228 Plan-les-Ouates 022 / 794 32 94
Automatisation bâtiment	**ZUMTOBEL STAFF SA** Ch. des Fayards 2 1032 Romanel - 021 / 648 13 31
Automatisme du bâtiment Gestion technique centralisée	**SAUTER BUILDING CONTROL SCHWEIZ SA** Chemin du Pré-Fleuri 14 1228 Plan-les-Ouates 022 / 794 34 94
Sonorisation d'évacuation	**AUDIO PERFORMANCE SA** Route de Cossonay 36c 1040 Echallens - 021 / 886 10 50
Installations sanitaires Conduites dans radier Fluides technologiques des laboratoires	**SANILAB SA** Avenue de Luserna 46 1203 Genève 022 / 344 11 40
Plâtre - Peinture - Cloisons	**E.J. BELLONI SA** Rue des Moraines 1 1227 Carouge - 022 / 343 59 47
Vitrerie System Stebler Glashaus	**STEBLER GLASHAUS AG** Wasserwerkgasse 29 3000 Berne 13 - 031 / 328 08 00
Plafonds froids trapézoïdaux Cloisons monobloc	**CLESTRA HAUSERMAN SA** Chemin du Closalet 4 1023 Crissier - 021 / 637 66 22
Cloisons amovibles	**SOMETA SA** Rue des Jardins F - 67269 Sarre Union Cedex 0033 3 88 01 66 00
Baffles acoustiques plafonds métalliques	**MAURER SCHALLSCHUTZ AG** Wasserstrasse 10 A 2555 Brügg-BE - 032 / 373 53 85
Faux-plafonds métalliques	**LUMIVERRE SA** Route de St-Julien 261 1258 Perly - 022 / 721 10 20
Faux planchers techniques	**ALL-TEC SA** Chemin Pré-Bouvier 29 1217 Meyrin - 022 / 782 70 00
Revêtement de sol	**SIKABAU AG, SIKA TRAVAUX** Chemin Pré-de-la-Fontaine 13 1217 Meyrin-Satigny 022 / 783 05 58
Carrelage - Faïences	Consortium **GATTO SA - BONVIN** **REVÊTEMENTS SA** p.a. Rue des Grottes 15 1201 Genève - 022 / 733 84 00
Nettoyage	**NET WORK JCM SA** Avenue Cardinal-Mermillod 36 1227 Carouge - 022 / 300 30 20
Installation du mobilier de laboratoire Köttermann	**KÖTTERMANN AG GOSSAU ZH** Industriestrasse 37 8625 Gossau - 01 / 936 18 09 Suisse romande: 026 / 413 01 27
Mobilier sous fontaine Tables lavabos en Corian	**EBENISTERIE BERNASCONI SA** Chemin Riantbosson 12 1217 Meyrin - 022 / 782 30 58
Laverie vaisselle	**HOBART (SWISS) SA** Chemin du Raffort 1032 Romanel - 021 / 731 92 19
Mobilier free-flow	**Nuova IAB** Via A. Grandi 1-3 40057 Cadriano di Granarolo dell'Emilia (BO) - Italie
4 portes blindées rotatives et 3 portes normales	**HÜGLI** **Ingenieurunternehmung AG** Stauffacherstrasse 130 A 3014 Berne - 031 / 333 52 52

© Architecture.ch

Réalisations Immobilières - Editeur: CRP S.à r. l., 1020 Renens
www.ArchitectureConstruction.ch Collection Architecture et construction. © P. Guillemin 010730 - Appi 1221 / JPG / LG Photos: Rainer Sohlbank