



Bâtiment administratif cantonal - Morges

ETAT DE VAUD
DEPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS
DE L'AMENAGEMENT ET DES TRANSPORTS
SERVICE DES BATIMENTS

ORGANISATION

1. Le Conseil d'Etat, dans sa séance du 20 mars 1992, décide d'engager la programmation de l'organisation d'un concours pour un bâtiment administratif cantonal En Seigneux, à Morges.

Pour ce faire, il nomme le comité de programmation suivant:

M. François-Joseph Z'Graggen, président, architecte au Service des bâtiments du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports

M. Gérard Pidoux, chef du Service des gérances du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports

M. Ernst Heldstab, chef du Service d'urbanisme de la Ville de Morges assisté de Monsieur François Vuillomenet, architecte mandaté

et le dote d'un crédit d'études de Fr. 120'000.-.

2. Le Conseil d'Etat, dans sa séance du 12 mars 1993, vu le succès de participation au concours décide d'attribuer:

- un complément de Fr. 46'200.- au premier crédit d'études et

- un second crédit de Fr. 100'000.- destiné à financer l'étude de l'avant-projet du bâtiment conçu par le lauréat du concours d'architecture, M. Rodolphe Luscher, architecte à Lausanne.

3. Le Grand Conseil du Canton de Vaud, par décret du 15 novembre 1993, autorise la cession de la cure de Morges (Saint-Louis) à la Caisse de pensions de l'Etat de Vaud en vue de la réalisation d'un bâtiment administratif avec compensation par un immeuble de même valeur et prend acte du transfert d'une partie des services de l'Etat dans le bâtiment administratif cantonal.

La commission parlementaire est composée de:

Mme Monique Mischler

M. Ernest Arber

M. Bernard Chenux

M. Francis Dutoit

M. Eric Voruz

M. Martial Jaquerod

M. Jean Le Roy

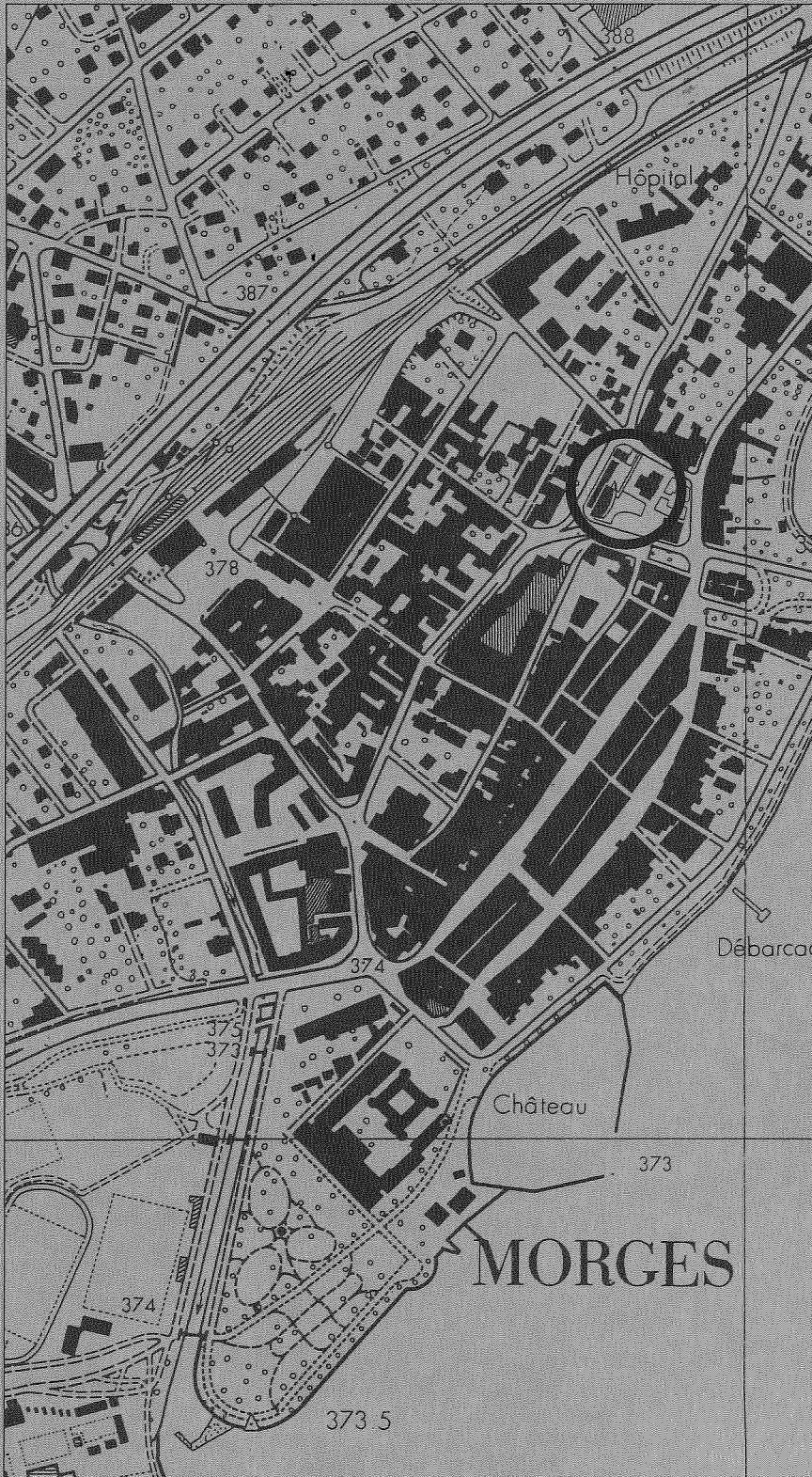
M. Michel Pellegrino

M. Jean-Pierre Porchet

M. Adrien Streit

M. René Vaudroz

SITUATION



*Autorisation du Service du cadastre et
registre foncier - Vaud du 19.8.1997*

LAUREAT DU CONCOURS BATIMENT ADMINISTRATIF CANTONAL - BAC MORGES

Architecte Rodolphe Luscher, FAS/SIA, urbaniste FUS
Collaborateurs André Luscher
Joëlle Schumann
Jürg Degen
Sabine Arnaud
Joëlle Tharin

MANDATAIRES

Luscher et Partenaires BAC Morges
Architecture et Ingénierie,
Beau-Rivage 6, 1006 Lausanne
Architecte Rodolphe Luscher FAS/SIA, urbaniste FUS
Concept et réalisation
polychromie Jean-François Reymond, artiste peintre
Collaborateurs Michel Maurer
Dagmar Driebeek Deriaz
Michel Egger
Ulrich Egli
Christine Perroud
Ingénieurs civil Edmond Sumi SA, SIA
Ingénieurs électricité Electro-Etudes G+J SA
Ingénieurs chauffage-ventilation Sorane SA (ventilation naturelle)
Weinmann-Energies SA (installation)
Ingénieurs sanitaires Joseph Diémand SA
Paysagiste Jean-Jacques Borgeaud, architecte paysagiste FSAP/DPLG
Géotechnicien Fleury-Géotechnique
Géomètre Gueissaz & Biner SA

La mise en service du BAC de Morges met un point final à une réflexion initiée en 1987 et qui portait sur l'opportunité de regrouper tous les services cantonaux du district dans un même bâtiment.

Les différentes antennes de l'administration cantonale y trouvent un environnement de travail adapté à une administration en pleine évolution et qui prépare son avenir. Cette concentration apporte d'incontestables améliorations, à plusieurs niveaux.

Pour les services qui occupent l'endroit, elle signifie rationalisation des tâches et développement de nouvelles synergies. Auparavant dispersés en ville de Morges, ceux-ci doivent trouver, dans le cadre offert par le BAC, les conditions de base de collaborations réussies, c'est-à-dire définies au gré de leurs besoins, mais aussi définies dans un objectif d'économies et de partage des ressources à disposition.

Si le BAC est avant tout un nouvel instrument de travail pour ses occupants, il est primordial de ne pas oublier qu'il reste un bâtiment administratif, public et fréquenté, où la fonction d'accueil revêt alors une importance toute particulière.

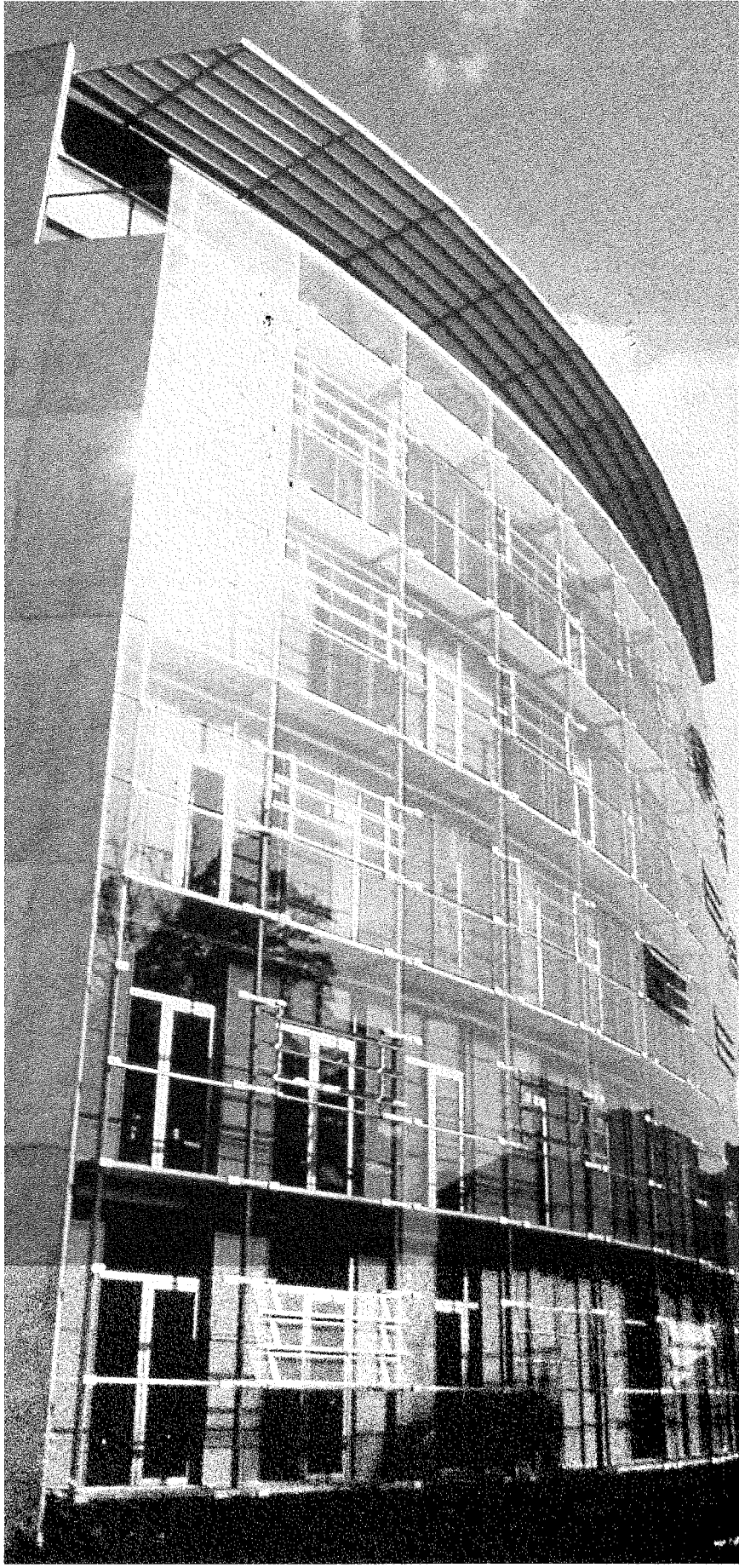
La proximité des services représente pour l'utilisateur, une amélioration incontestable de son confort. Démarches facilitées, gain de temps, il s'agit sans aucun doute d'autant d'éléments que l'utilisateur saura apprécier.

Sur le plan purement pratique, l'avantage est évident, mais le BAC illustre et met en évidence une autre démarche, globale, celle de la modernisation de l'État; elle tend avant tout à redéfinir la relation qu'entretiennent l'utilisateur et l'administration, relation fondamentale pour que soit garanti le fonctionnement d'un service public de qualité.

Le BAC, tant par son architecture que par le concept qu'il illustre, innove. Résultat d'un choix politique qui a engendré des investissements attendus dans la difficile situation du marché de la construction, le BAC est une réalisation audacieuse que tous les acteurs concernés - agents du service public et utilisateurs - doivent aujourd'hui s'approprier.

Daniel SCHMUTZ

*Chef du Département des travaux publics,
de l'aménagement et des transports*



Bâtiment administratif cantonal - Morges

ETAT DE VAUD
DEPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS
DE L'AMENAGEMENT ET DES TRANSPORTS
SERVICE DES BATIMENTS

De tout temps, le Conseil d'Etat a favorisé le regroupement de tout ou partie des services cantonaux dans les chefs-lieux de district. Cela a un double avantage, interne/externe :

- rationalisation et synergie du travail de l'administration, d'une part;
- meilleure accessibilité à l'Etat pour ses administrés, d'autre part.

La particularité de Morges tient sans doute au fait que la demande y était plus pressante qu'ailleurs. Le troisième rang sur le plan démographique du district de Morges implique que l'administration cantonale y est nombreuse et, de ce fait, particulièrement dispersée.

Cette situation conduisit à envisager la réalisation d'un bâtiment propre à l'administration cantonale, comme le suggèrent les résultats d'une enquête réalisée en 1987. En effet, certains services cantonaux étaient mal logés, parfois dans des locaux qui, s'ils étaient bon marché parce qu'amortis depuis longtemps, n'en étaient pas moins obsolètes.

En conséquence, le Conseil d'Etat a décidé en 1992 le lancement d'une étude pour un BAC / bâtiment administratif cantonal et l'organisation d'un concours d'architecture.

UN CONCOURS A GEOMETRIE VARIABLE

Le choix du site s'est porté sur Seigneux, bel îlot à la porte nord de la ville médiévale.

Outre le fait que l'Etat y possédait une parcelle, ce site est caractérisé par la présence de deux remarquables bâtisses anciennes et d'un joli square. Cette situation d'interface avec la partie plus moderne de la ville le fait de plus bénéficier d'un certain flou urbanistique. Cela nécessitait l'étude d'un plan d'urbanisme redéfinissant la capacité du site.

Il n'était pas possible de regrouper d'un seul coup toute l'administration cantonale de Morges, mais on allait pouvoir, à la faveur d'un concours d'architecture, choisir un regroupement plus ou moins important de celle-ci dans une situation "phare".

Dans un contexte comparable, il est habituel d'utiliser une procédure en deux phases, avec concours d'idées, puis un concours d'architecture basé sur un programme de locaux fixes. Le pari a été fait cette fois de lancer un concours avec un programme variable, comprenant :

- des locaux obligatoires correspondant aux besoins les plus pressants de l'administration,
- des locaux facultatifs correspondant aux services cantonaux demandeurs (mais d'une manière moins urgente),



- des locaux pour tiers au cas où un concurrent convaincrait le jury avec une solution très dense.

La mission cardinale du jury devenait de trouver la réponse la plus respectueuse du site, en choisissant parmi des propositions quantitativement incomparables.

La suite a prouvé que les concurrents savaient jouer ce jeu et qu'un jury pouvait se cantonner au purement qualitatif.

Ainsi, parmi les lauréats se trouvaient des projets offrant un total de surface utile élevé, comme des propositions ne comportant que les locaux obligatoires.

UN PROJET LAUREAT PRET-A-CONSTRUIRE

L'attrait du sujet et du site a provoqué une participation massive au concours : 115 inscrits et 90 rendus. De plus, bien avant que l'on généralise l'ouverture des marchés, le Conseil d'Etat avait élargi le jeu avec une acception rhodanienne de la région en invitant un architecte sédunois, un genevois et un lyonnais.

Le projet lauréat a convaincu par son bon rapport au contexte urbain. Sa volumétrie composée de trois corps de bâtiment répond tour à tour aux développements prévus sur l'avenue des Pâquis, aux deux maisons Mayor et De Seigneux et au front urbain qui s'avance à l'ouest. Ce dispositif crée une sorte de toile de fond sur l'arrière du site qui assied le profil des bâtiments existants.

Le projet est particulièrement réussi par le fait que ces mêmes éléments, qui organisent des rapports pertinents avec le contexte urbain, sont aussi ceux qui fondent les qualités spatiales internes de la proposition, le grand hall permettant une distribution des espaces claire, aisée et hiérarchisée. Certains locaux sont refermés, d'autres plus extravertis, certains trouvent un rapport avec le paysage, d'autres avec la ville proche. Cette différenciation permet de trouver une affectation adéquate à chaque service et les adaptations nécessaires pour satisfaire aux évolutions du programme.

On a particulièrement apprécié le souci des conditions d'habitabilité, en particulier le traitement de la lumière.

Cette description du projet est largement inspirée du rapport du jury. Cela révèle que le projet réalisé a très peu évolué depuis l'avant-projet du concours et que sa matérialisation confirme les qualités décelées par le jury.

Alors que le prêt-à-porter est souvent synonyme de mauvais compromis, où les petits gros ont la veste trop serrée, les manches trop longues, et les grands maigres, pantalons et manches trop courtes, la qualité de ce projet est qu'il s'est adapté avec aisance à de multiples changements de programme, depuis la fin du concours en novembre 1992 jusqu'à ce jour.

Même à la fin du gros-oeuvre, le projet s'est montré apte à inclure le commissariat de la police communale, pour favoriser la collaboration sécuritaire canton/communes.

Cette grande modification ne s'est finalement pas faite pour une naïve question de budget. Si la jolie petite ville de Morges et ses beaux espaces piétonniers favorisent la flânerie onirique, ici comme ailleurs, le rêve ne permet pas de s'affranchir des charges financières.

Finalement, l'ensemble BAC héberge :

- la police cantonale (gendarmerie et sûreté)
- l'office d'information pénale
- le registre foncier
- l'office des poursuites et faillites
- la préfecture
- l'état civil
- la commission d'apprentissage

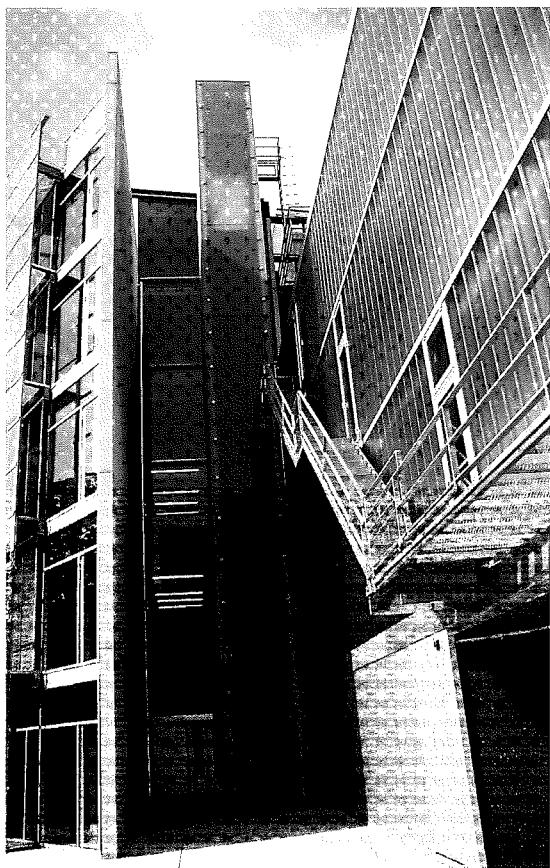
et, dans le corps nord :

- le secteur de semi-liberté du service pénitentiaire.

Il a été mis en service conformément au planning le 1er mai 1997.

LA CPEV COMME PARTENAIRE

Une fois le plan d'urbanisme légalisé, l'Etat de Vaud a été relayé comme maître d'ouvrage par la CPEV (Caisse de pensions de l'Etat de Vaud) qui a financé l'opération.



CE N'EST NI CHINOIS, NI DU CHINOIS

Emulation et préoccupation énergétique obligent, l'Etat de Vaud produit souvent des bâtiments innovateurs et économes sur le plan de la gestion et de l'énergie.

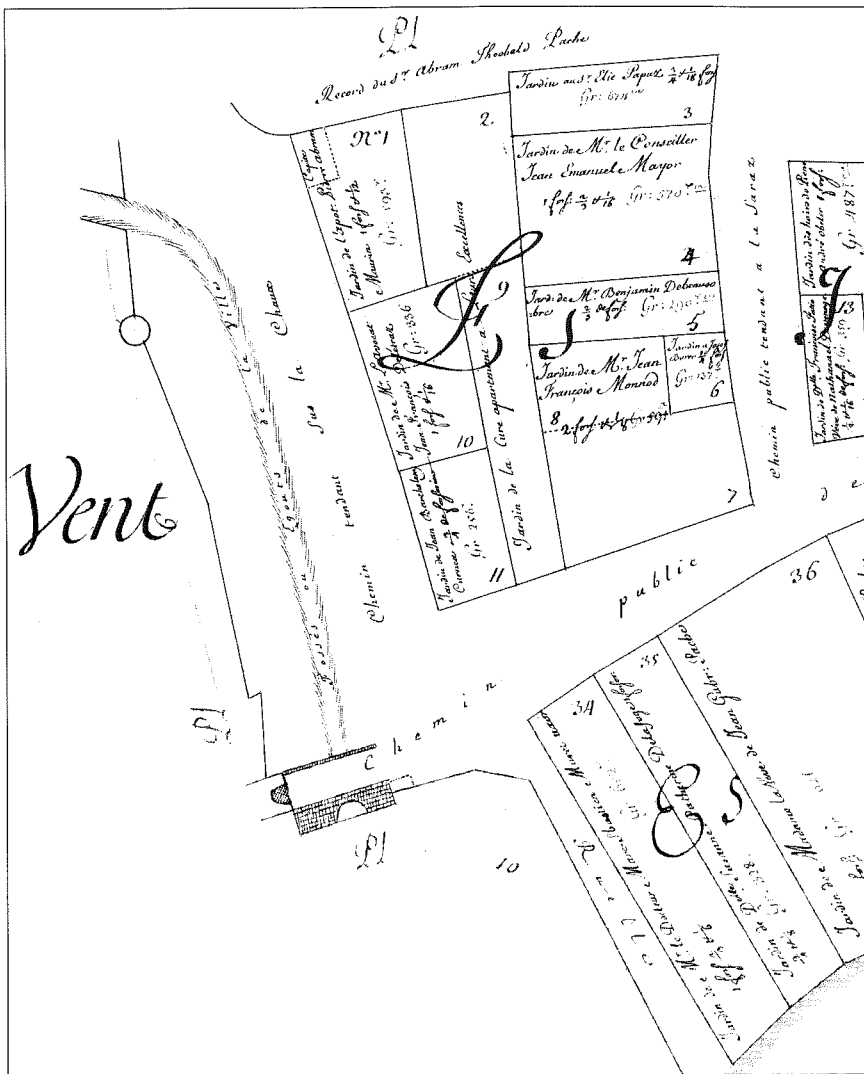
Le développement forcené de la bureautique a pour conséquence énergétique de rendre les bâtiments administratifs difficiles à gérer sans climatisation.

Dans le cas du BAC de Morges, les mandataires ont proposé un système dynamique assurant les conditions de confort par la conjugaison d'une façade à double peau et un espace intérieur en cheminée de rafraîchissement : un genre de climatisation naturelle.

Ce n'est pas très chinois, mais il y a la nécessité pour les utilisateurs d'assimiler ce fonctionnement : celui qui oublie un soir d'été la ventilation nocturne risque de travailler dans la fournaise le lendemain.

Dans le public aussi, la modernité du bâtiment a un peu de peine à passer et tout le monde n'a pas encore conscience que Seigneux comporte désormais un nouveau monument. Cela me fait penser à une petite histoire de musée : un jour, une dame passe devant un Picasso et dit bien haut, parce que c'est son droit, "Moi, je n'y comprends rien !" - A ce moment-là, un petit monsieur s'approche et demande doucement "Pardons Madame, parlez-vous chinois ?" - "Non, pourquoi ?" - "Parce que, Madame, le chinois, voyez-vous, ça s'apprend. D'ailleurs, il y a un milliard de gens qui le savent !" Le petit monsieur s'appelait Picasso.

François-Joseph Z'GRAGGEN *Architecte au Service des bâtiments*
Président du jury du concours



QUARTIER DE SEIGNEUX

Cet îlot situé aux abords immédiats de la vieille ville de Morges se trouve hors les murs; il était autrefois séparé de l'enceinte par des fossés remplacés au XX^e siècle par des boucheries (actuellement place Saint-Louis). Ce quartier, appelé Bourg Neuf déjà en 1350, atteste un projet d'extension peu de temps après la fondation de la ville de Morges à la fin du XIII^e siècle. Mais cette extension ne s'est jamais vraiment concrétisée puisque l'emplacement est occupé essentiellement par des jardins jusqu'à la fin du XVIII^e siècle.

Depuis une époque très ancienne, l'îlot est délimité côté lac par la route de Lausanne et au nord et au sud par les voies de communication menant, d'une part, à La Sarraz, puis en France par Vallorbe, et, d'autre part, sur La Chaux et à la Vallée de Joux. Quant au tronçon méridional à la rue des Pâquis qui délimite à l'ouest, il n'existait pas avant 1827.

Deux remarquables maisons sont implantées sur cet îlot : d'une part, l'ancienne maison Mayor côté lac, construite en 1770-1771 pour le banneret Rodolphe de Mayor (elle a fonctionné depuis 1945 comme tribunal de district) et, d'autre part, l'ancienne maison de Seigneux, construite par le justicier Monod vers 1761. Cet

édifice a été accompagné d'une annexe très saillante à l'arrière, en 1853, alors que sur sa façade nord ont été placées, en 1990, quelques colonnes qui protègent un toit en l'appentis, vestige des anciennes halles couvertes se trouvant à l'origine en ville à la place du Marché. Il était accompagné d'une dépendance rurale voisine côté rue des Pâquis, édifiée en 1816 comme remise et atelier.

Le quatrième bâtiment qui occupait cet îlot a été construit en 1934-1935 comme cure protestante par l'architecte Charles Kahn.

Ces deux derniers bâtiments ont été rasés pour faire place à l'actuel bâtiment construit par l'architecte Rodolphe Luscher, lauréat du concours BAC Seigneux organisé par l'Etat de Vaud. Ce nouvel édifice est composé de trois corps de bâtiment dont les orientations tiennent compte, d'une part, du réseau routier et, d'autre part, des bâtiments existants sur la parcelle. En effet, si la façade nord-ouest de type minéral, peu percée, s'inscrit dans le prolongement urbanistique de l'avenue du Pâquis, la façade sud-ouest, très ouverte sur l'îlot, dialogue harmonieusement avec les monuments historiques existants. Le traitement du sol permet d'identifier chaque bâtiment tout en créant un ensemble de parcours public par lequel il est agréable de se déplacer.

Paul BISSEGGGER *Historien*

UNE COHABITATION PROPICE DES SERVICES DE L'ETAT SOUS UN MÊME TOIT

Il a toujours été dans les intentions du Conseil d'Etat de regrouper au chef-lieu du district les différents services ou offices représentant l'administration cantonale.

Cet objectif a été atteint par exemple à Cossonay, Echallens, Grandson, Oron, alors que pour le district de Morges, l'éclatement des services dans plusieurs secteurs de la Ville restait à déplorer.

Une conjonction d'éléments a permis d'inclure le district de Morges au nombre des chefs-lieux disposant d'une "Maison de l'Etat". Ce terme reflète bien l'esprit du regroupement dans un même immeuble ou sur un espace restreint, de la totalité, ou au moins de la majorité, des services de l'administration.

Pour le citoyen contribuable, il est très agréable de pouvoir disposer sur un même site de la totalité des institutions dont il requiert les prestations. Là réside le premier souci du gouvernement, soit de faciliter la population dans ses différentes démarches avec l'administration.

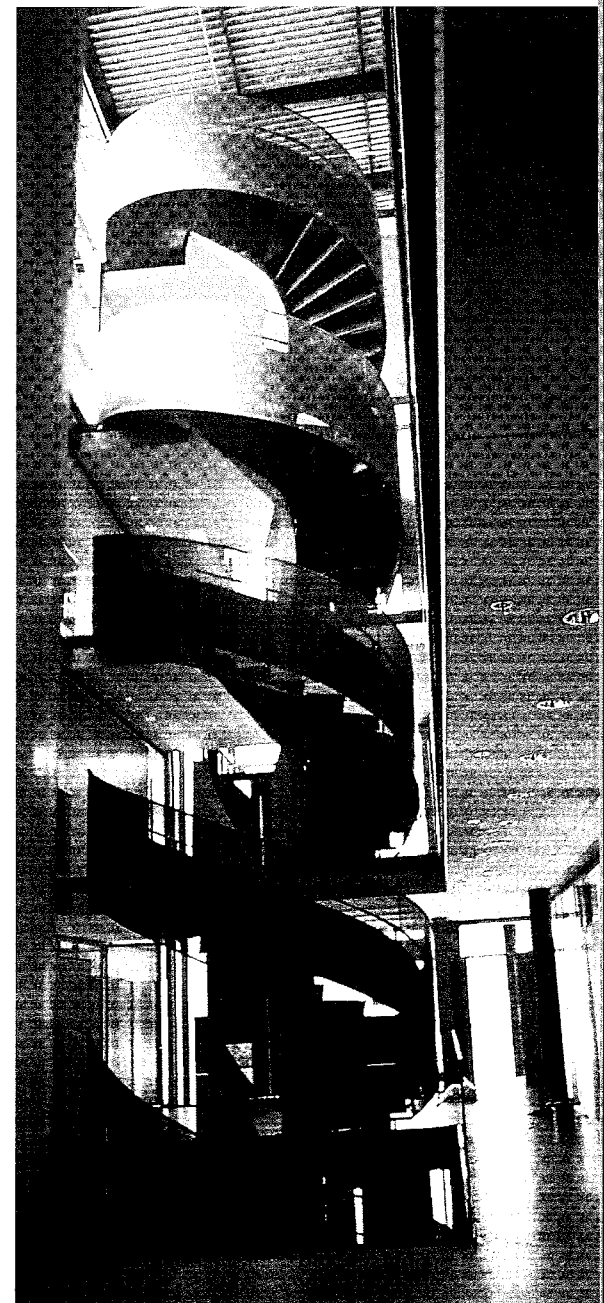
Dans cet esprit, le bâtiment administratif cantonal de Morges, communément appelé BAC, répond parfaitement à cette démarche.

Il faut néanmoins déplorer l'échec de la réalisation du nouveau concept "Police 2000", qui, par la réunion des polices cantonale et communale, aurait permis d'atteindre une meilleure synergie au service de la population avec à la clé une économie appréciable. Le regroupement est essentiellement dévolu à un meilleur service à la clientèle, il tend à une amélioration de la satisfaction des usagers. Néanmoins, et cet aspect n'est pas négligeable, il permet à l'Etat de réaliser de substantielles économies.

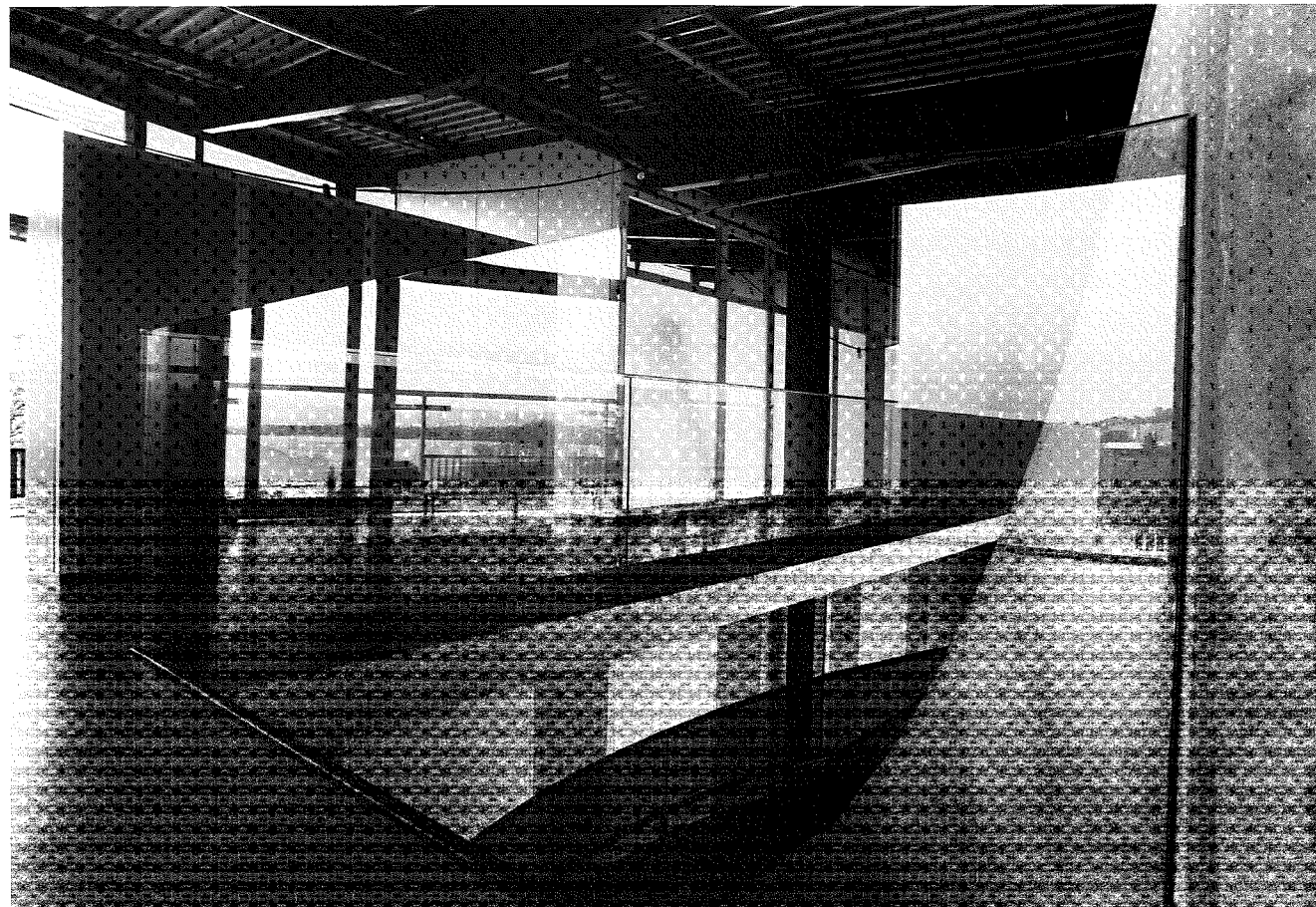
En effet, les relations entre les services sont facilitées, l'usage commun de machines ou équipement de bureau est rationnel, la distribution interne du courrier et des messages s'organise efficacement, avec rapidité et sans frais de port. Les coûteuses liaisons téléphoniques et informatiques, indispensables à l'accomplissement des tâches d'une administration moderne et efficace, sont mieux rentabilisées dans le cadre d'un regroupement. L'équipement d'un poste de travail est moins onéreux s'il s'applique à de grandes unités plutôt qu'à de petits offices répartis au hasard dans l'agglomération. Les effets bénéfiques de la mobilité du personnel à l'intérieur des différents services méritent une meilleure attention, ils sont favorisés par le regroupement.

Le bâtiment réalisé permet l'organisation recherchée. Si, dans un premier temps, l'économie de loyer n'est pas atteinte, à terme le BAC donnera la pleine réussite des moyens mis en oeuvre pour son exécution

Gérard PIDOUX *Chef du Service des gérances*



FINANCEMENT DE L'OPERATION



La Caisse de pensions de l'Etat de Vaud gère les avoirs de pensions des collaborateurs de l'administration cantonale vaudoise comptant 22'389 assurés et 8'430 pensionnés à fin 1996. Parmi ses nombreuses responsabilités, son Conseil d'administration a pour attribution de faire fructifier sa fortune. Il décide ainsi des placements des fonds disponibles dans les secteurs financiers et immobiliers, ainsi que des prêts aux collectivités publiques et des prêts hypothécaires. La loi et les ordonnances fédérales sur la prévoyance professionnelle en déterminent le cadre et les limites. Ainsi, dans le secteur immobilier de propriété en nom n'existe aucune obligation de placement; par contre, cette nature d'investissement ne doit pas dépasser les 50 % de la fortune. Actuellement, ce sont les 27 % de la fortune de la Caisse de pensions de l'Etat de Vaud qui sont investis en nom propre.

Comme explicité ci-devant, le Conseil d'Etat, constatant à quel point ses services locaux étaient dispersés dans la ville de Morges et afin de rationaliser tant le service à la clientèle que son propre fonctionnement, a décidé l'étude et la mise en oeuvre d'un concours d'architecture en vue de la réalisation d'un bâtiment de l'administration cantonale (BAC). Le jury du concours, en conclusion, recommanda la réalisation du projet présenté par M. Rodolphe Luscher et partenaires.



Sollicité par l'Etat pour assumer le financement de cette réalisation, le Conseil d'administration de la Caisse de pensions de l'Etat de Vaud a accepté les conditions proposées en automne 1993 dans un cadre financier de Fr. 17'000'000.-. Selon sa pratique, il a désigné une commission de construction composée de Mme Monique Mischler et de M. Christian Pilloud, tous deux administrateurs, et chargée de veiller au placement judicieux de ses fonds. Cette délégation est conseillée dans ses choix par les représentants de la Division de l'immobilier des Retraites populaires, gérante de l'institution.

Les représentants du Service des bâtiments et du Service des gérances de l'Etat assument le rôle (oh combien délicat !) d'intermédiaire entre les futurs utilisateurs et les réalisateurs.

Les travaux ont débuté en février 1995 et les premiers locataires ont pris possession de leurs locaux à fin avril 1997. Jusque-là, la commission de construction a tenu 23 séances. Les mandataires assurent que le budget de Fr. 17'000'000.-, ne comprenant pas les aménagements spécifiques des locataires, sera respecté. Le bouclage comptable de cette réalisation interviendra à fin 1997.

Monique MISCHLER *Présidente du Conseil d'administration de la CPEV*

LE BAC - TEMPS D'UN REGARD ET REGARD DU TEMPS

Morges est une ville de culture : arts plastiques et dramatiques, lettres et musiques s'y côtoient. Morges est aussi une ville du Lac, c'est-à-dire détentrice d'un certain art de vivre et d'un certain art de voir. Construit derrière l'Eglise, en contrepoint du Château, le Bâtiment administratif cantonal, par son architecture et son positionnement dans le site, multiplie les relations avec le lieu, avec le lac et ses lumières. La légèreté, le glissement des structures lumineuses et des ombres sur les formes, les matières et les couleurs - voiles de verre, écrans soyeux des murs, vibrations des polychromies - nouent un dialogue et créent le lien entre la manifestation d'une architecture contemporaine et le vieux bourg de Morges.

Posé en douceur dans l'écran d'un parc végétal, de manière à réaliser une mise en valeur réciproque, le BAC - dont la volumétrie demeure modeste - se livre au regard par décompositions successives. Formes, volumes et textures se déclinent en fonction des espaces qu'ils épousent : linéarité de la façade nord sur l'espace rue, toile de béton affirmée pour composition urbaine sur l'espace bâti et double rideau de verre convexe grand ouvert sur l'espace jardin.

De l'intérieur, le bâtiment offre à chaque pas des visions inattendues comme autant de temps d'arrêt saisis et cadrés dans la mouvance de la réalité extérieure. Mais à cette temporalité syncopée, rythmique, instantanée, l'architecture du BAC adjoint encore une fluidité temporelle qui permet aux yeux de traverser lentement des plans successifs livrés par transparences, par effets translucides, des images, des lumières et des ombres qui ne se dévoileront pleinement que si l'arpenteur du lieu prend le temps de se laisser porter par son regard. Ainsi, la transparence de la façade sud passe doucement de l'évidence immédiate au subtil progressif, du transitif au transitoire : cette façade ne donne pas seulement à voir l'autre côté de la paroi vitrée, elle véhicule la lumière du parc le long du hall patio et l'amène sans encombre jusqu'au mur nord qui longe la rue. La transparence est filtrée au passage par des éléments de séparation translucides qui recomposent ou décomposent les volumes intérieurs sous l'effet changeant de la lumière diffuse. Dosée, ombrée, tempérée ou jubilatoire, la lumière est littéralement travaillée comme s'il s'agissait d'une structure tangible, d'un matériau de (dé-)construction à part entière qui tantôt expose, tantôt exalte, tantôt retient ou dérobo.

Par la multiplication des visions qu'il engendre, le BAC met en scène cette temporalité double dans laquelle évoluent le regardant et le regardé. Il concrétise avec force, mais sans brutalité, un des thèmes centraux de l'architecture, à savoir cette troublante coexistence des deux dimensions qui interpellent l'homme en lui conférant son échelle véritable et sa mesure: l'éphémère et la durée, le temps d'un regard et le regard du temps.

Barbara FOURNIER *Rédactrice*



VENTILATION PRINCIPES DE BASES DU CONTROLE CLIMATIQUE

Avant de parler de ventilation dite naturelle, il faut bien se rendre compte des particularités climatiques du lieu ! Hiver, mi-saisons et été paraissent très tranchés en fonction des dates du calendrier. En réalité, le plateau suisse, de par sa situation, oscille entre un climat continental (saisons d'été et d'hiver très marquées) et un climat d'influence océanique (saisons peu marquées).

En hiver, à l'exception des mois de décembre et janvier, on peut vivre des jours « chauds » que l'on pourrait classer dans les mi-saisons.

L'été, c'est-à-dire la période « très chaude », ne correspond qu'à la canicule. Celle-ci peut se produire entre juin et août et ne dure guère plus de 3 semaines. Pour ne prendre que les dernières années :

- en 1994, la canicule a duré de juin à août, soit 12 semaines - c'était l'été le plus chaud depuis 240 ans;
- en 1995, la canicule s'est produite en juillet pendant 3 semaines et les températures maximales étaient les plus élevées mesurées durant ce siècle;
- en 1996, il n'y a pas eu de vraie canicule, mais seulement 3 à 4 jours très chauds au début du mois de juin.

La mi-saison est souvent une oscillation de « semaines » froides (hiver) et chaudes (été) et non pas une douce transition entre les saisons chaudes et froides.

Dans des bâtiments non-climatisés, on adaptera donc son attitude au « climat réel » plutôt qu'à la date de l'année; ainsi, il faut agir par anticipation car, mis à part le chauffage qui est réglé automatiquement, aucun système ne ferme les stores ou n'ouvre les fenêtres lorsqu'il fait trop chaud. C'est à l'utilisateur d'anticiper autant que possible les « réglages » des éléments qu'il a à disposition.

Par exemple : la fermeture des protections solaires en quittant son bureau en fin de journée si l'on travaille sur la façade est et l'ouverture des éléments nécessaires à la ventilation nocturne lorsqu'on a vécu une journée chaude ou que l'on prévoit un lendemain chaud.

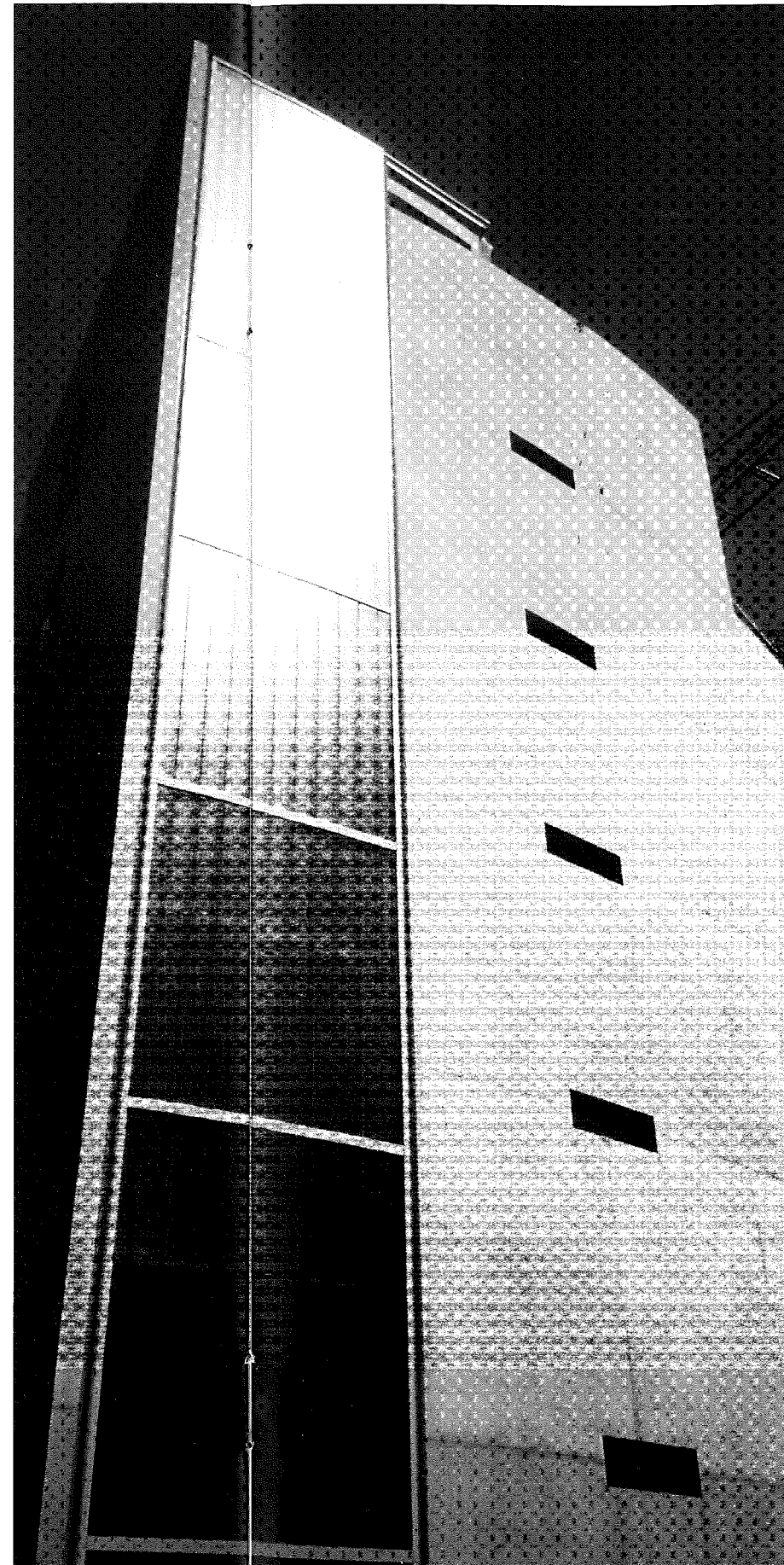
C'est cette anticipation qui demande un peu de bon sens dans la gestion du climat intérieur.

Le concept thermique pour le BAC Morges se base sur une décision du maître de l'ouvrage et de l'architecte que le bâtiment serait conditionné naturellement avec un recours minimum à des installations mécaniques. Mis à part un chauffage général, on ne ventile donc mécaniquement que les espaces borgnes.

Les priorités ont été définies en fonction des problèmes climatiques que soulève la situation des locaux, soit :

- les bureaux nord-ouest
- les bureaux est derrière la double-peau
- l'espace central et l'aile nord-ouest
- et le bâtiment de détention (objet séparé)

Les bureaux nord-ouest sont exposés au bruit de l'avenue des Pâquis. La façade reçoit du soleil du début à la fin de l'après-midi durant les heures chaudes. Une



Ventilation naturelle : résumé des solutions

Bureaux sud-est

- protection solaire extérieure dans la double-peau
- ventilation naturelle jour et nuit dans la double-peau

Ascenseur

- ouvert

Corps central-façade nord

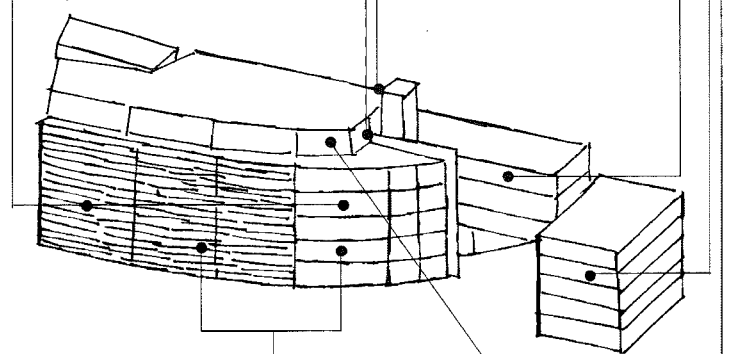
- ventilation : ouvrants à chaque niveau

Semi-liberté

- renouvellement d'air de base par fenêtre basse et haute
- ouvertures basses nord pour ventilation traversante et imposte en façade sud pour l'évacuation

Aile nord : couloirs

- ventilation sur espace central
- entrée d'air en fond de couloir



Double-peau

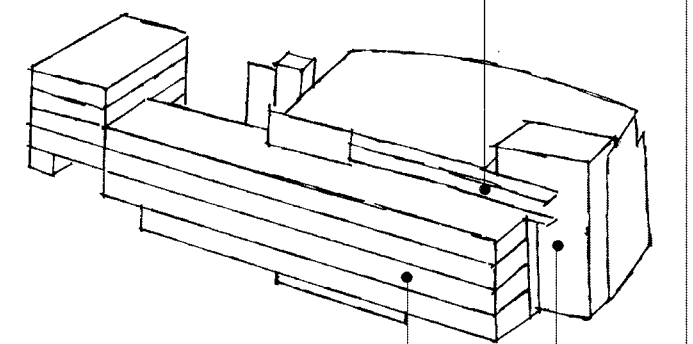
- ventilation naturelle par lamelles et caillebotis
- protection solaire des bureaux dans la double-peau, aucune protection fixe

Cafétéria

- protection solaire par avant-toit et toile extérieure
- ventilation naturelle jour et nuit en façade sud-est
- ventilation traversante : espace central

Corps central - façade nord-ouest:

- protection solaire par avant-toit, coursives et écran
- ventilation : ouvrants pour la sortie d'air

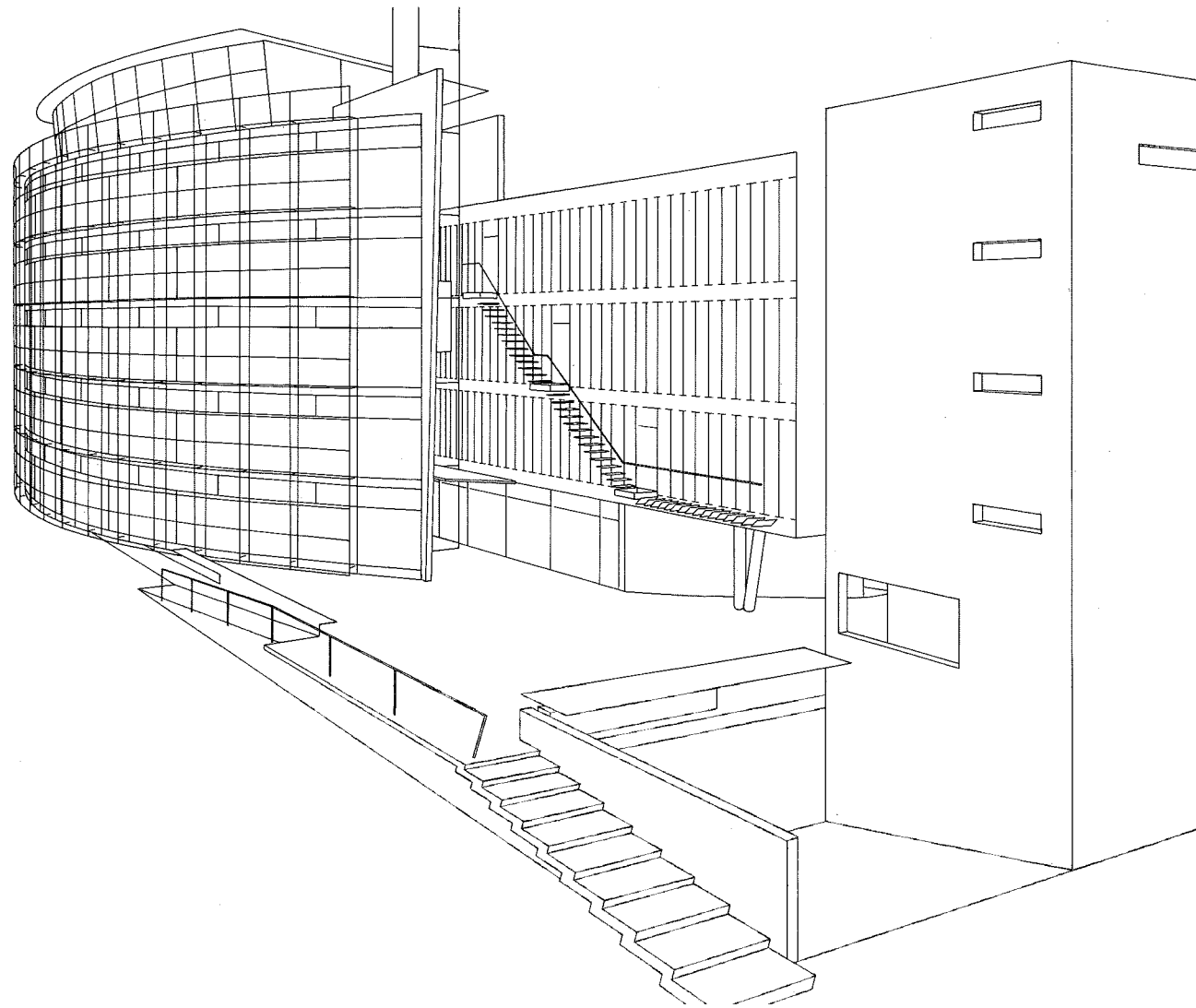


Corps central - façade nord-ouest:

- protection solaire intérieure réfléchissante
- ventilation diurne sur espace central ou extérieur
- ventilation nocturne par fente isophonique sur espace central à travers guichet en fond de local

Escalier sud:

- ouvertures basses et hautes
- pas de protection solaire



ventilation naturelle par simple ouverture des fenêtres sur l'extérieur s'avère délicate. Le concept choisi dispose des fentes isophoniques dans les fenêtres pour permettre une ventilation naturelle tout en assurant une isolation phonique suffisante face à la rue.

Un guichet au fond du local, donnant sur l'espace central, permet une ventilation durant les heures chaudes et un refroidissement nocturne.

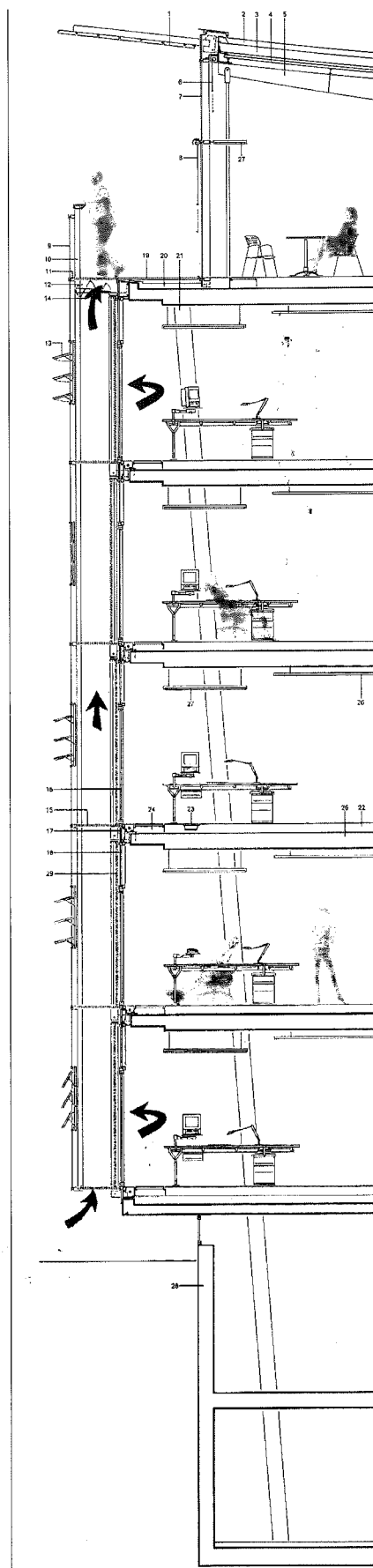
Les bureaux est derrière la double-peau correspondent au concept suivant : durant la journée aussi bien que la nuit, ces bureaux sont considérés comme isolés de l'espace central.

L'effet de cheminée de ventilation de la double-peau doit être pleinement utilisé, car elle offre d'autres avantages fondamentaux : il est possible de laisser des fenêtres ouvertes jour et nuit entre les bureaux et la double-peau sans craindre la pluie ou des effractions et elle constitue, en plus, une excellente protection contre le bruit. La protection solaire est elle aussi disposée dans l'épaisseur de la double-peau, et son dispositif à lames sur cadre coulissant permet un fin dosage de l'éclairage naturel (éblouissement).

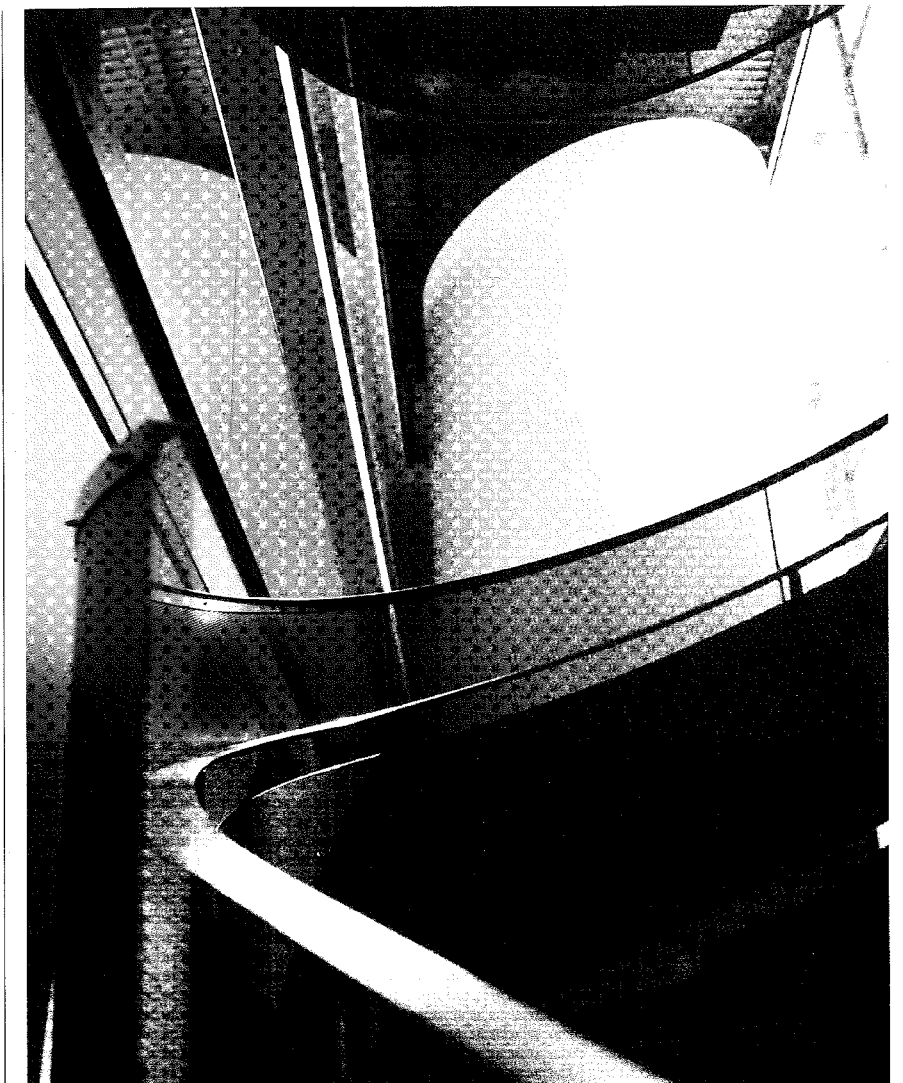
L'espace central et l'aile nord disposent d'éléments nécessaires pour une bonne ventilation : des ouvrants sur la façade nord-est, à chaque niveau (ascenseur et entrée), des ouvrants dans la façade nord-est de l'aile nord-ouest sur 3 niveaux et

Légendes de la coupe technique

- 1 Avant toit tôle perforée alu éloxé
- 2 Toiture ventilée tôle Montana SP57
- 3 Isolation laine de pierre sur panneaux plein
- 4 Tôle Montana SP95 perforée, absorbant acoustique
- 5 Charpente métallique
- poutre composée soudée
- pannes IPE
- 6 Store d'obscurcissement
- 7 Façade double vitrage isolant
- 8 Store protection solaire
- 9 Ecran vitré
- 10 Support vertical acier zingué
- 11 Bras inox de fixation verres avec pattes de réception
- 12 Console acier zingué reprenant efforts horizontaux sur écran vitrés
- 13 Louvres en verres orientables jusqu'à 80°
- position hiver fermés
- position été ouverts
- 14 Clapets de ventilation
- position hiver fermés
- position été ouverts
- 15 Grille callebotis zingué à niveau avec plancher
- 16 Façade double vitrage isolant avec porte oscillobattante
- 17 Panneau plein isolé alu éloxé
- 18 Partie vitrage fixe
- 19 Dallage en béton préfabriqué
- 20 Etanchéité sur isolation en pente et dalle béton armé
- 21 Piller préfabriqué Gram teinté noir
- 22 Plancher alvéolaire, chape ciment
- 23 Boîte des prises au sol
- 24 Canaux de sol périphériques, chauffage, électricité, câblage informatique
- 25 Dalle béton armé
- 26 Plafond suspendu, absorbant acoustique
- 27 Luminaires
- 28 Mur béton armé
- 29 Volet coulissant, protection solaire



Coupe technique / Façade sud-est



des ouvrants hauts (sortie d'air) dans la façade nord-ouest du corps central. Le bâtiment de détention dont les cellules donnent sur la façade sud est fortement exposé au soleil. La difficulté vient de la nécessité d'obstruer la fenêtre pour empêcher le passage d'objets entre les détenus et l'extérieur et le choix de disposer une vitre devant la fenêtre avec un vide autour (fente) en lieu et place d'un grillage. Cette façade chauffée en été créera une couche d'air chaud qui, si l'on se ventile sur cette face, sera aspirée par l'air entrant dans le local. L'évacuation de chaleur par ventilation naturelle durant la journée en été serait donc peu efficace. La solution choisie tient compte de deux flux d'air :

- 1) la ventilation naturelle monolatérale, en admettant que l'air entre par les fentes (fenêtres non protégées du soleil, façade claire) et sorte par l'imposte haute (des fentes de 3 à 4 cm permettent de renouveler suffisamment l'air de la cellule) ;
- 2) la ventilation naturelle traversante, car il est difficile de garantir une ventilation suffisante de la cellule en n'utilisant que ses fenêtres ; il s'agit donc d'utiliser la ventilation naturelle entre la façade nord du bâtiment (ombrée et fraîche) et les impostes hautes des cellules.

LUSCHER & PARTENAIRES BAC-MORGES
SORANE SA - Dominique CHUARD

COÛT DE L'OPERATION

CFC 0 TERRAIN	2'297'981.00	13.52 %
011.1 Acquisition terrain (Commune)	1'134'000.00	
011.2 Acquisition terrain (Etat)	883'000.00	
011.3 Remaniement parcellaire	4'000.00	
021.1 Droits de mutations (Etat)	38'654.00	
021.2 Droits de mutations (Commune)	19'327.00	
022 Frais de notaire	26'000.00	
044 Intérêts intercalaires	193'000.00	
CFC 1 TRAVAUX PREPARATOIRES	1'765'054.00	10.38%
102 Etudes géotechniques	13'804.00	
112 Démolitions	57'810.00	
131 Installations de chantier, clôtures	60'370.00	
132 Accès, places	65'360.00	
141.0 Adaptation bâtiment, fouilles en rigoles	162'320.00	
141.1 Maçonnerie	48'360.00	
142.1 Serrurerie	13'405.00	
142.5 Etanchéités	4'770.00	
142.7 Peinture	2'000.00	
143 Installations électriques	180'000.00	
151 Adaptation conduites existantes	3'000.00	
171 Fondations spéciales, pieux	282'740.00	
172 Enceintes de fouille	292'070.00	
174 Ancrages	102'830.00	
175 Etanchements	104'130.00	
176 Epuisement des eaux	60'600.00	
191 Honoraires architecte	290'000.00	
196.0 Honoraires géomètre	15'000.00	
196.1 Honoraires géotechnicien	6'485.00	
CFC 2 BATIMENT	11'393'929.00	67.02%
201 Fouilles en pleine masse	184'580.00	1.62 %
211.0 Installations de chantier, échafaudages	87'430.00	0.77 %
211.1 Béton et béton armé	1'691'760.00	14.85%
211.6 Maçonnerie	178'180.00	1.56%
211.7 Travaux d'entretien	3'800.00	0.03%
211.9 Hausses	65'000.00	0.57%
213 Construction en acier	190'160.00	1.67%
215.3 Isolations	127'480.00	1.12%
215.5 Revêtements extérieurs	53'000.00	0.47%
221.1 Fenêtres en bois et métal	51'170.00	0.45%
221.4 Fenêtres en métal léger	1'920'000.00	16.85%
221.6 Portes extérieures	25'000.00	0.22%
222 Ferblanterie	53'110.00	0.47%
223 Paratonnerre	17'000.00	0.15%
224.0 Couverture toit incliné	74'370.00	0.65%
224.1 Etanchéités souples	191'000.00	1.68%
225 Etanchéité coupe feu	8'000.00	0.07%
226.2 Crépissages de façade isolants	51'990.00	0.46%
231 Installation centrale de courant fort	49'700.00	0.44 %
232 Installation de courant fort	596'000.00	5.23 %
233 Lustrerie	141'000.00	1.24 %
235 Installation téléphonique	147'000.00	1.29 %
237.0 Détection incendie	37'500.00	0.33 %
237.1 Eclairage de secours	77'000.00	0.68 %

237.2 Détection sprinkler	102'660.00	0.90 %
241 Chauffage, ventilation	8'000.00	0.07 %
242 Production de chaleur	31'000.00	0.27 %
243 Distribution de chaleur	351'300.00	3.08 %
244 Installations de ventilation	66'000.00	0.58 %
247 Conduits de fumée spéciaux	29'000.00	0.25 %
251 Appareils sanitaires courants	255'000.00	2.24 %
261 Ascenseurs	205'000.00	1.80 %
269 Divers	5'000.00	0.04 %
271.2 Ellipses sanitaires	76'330.00	0.67 %
272.1 Eléments métalliques préconfectionnés	490'000.00	4.30 %
272.2 Serrurerie	684'259.00	6.01 %
273.0 Portes intérieures dans béton	47'900.00	0.42 %
273.3 Menuiserie courante	50'050.00	0.44 %
275 Système de verrouillage	18'000.00	0.16 %
277.1 Cloisons mobiles	54'690.00	0.48 %
281.0 Chapes	31'500.00	0.28 %
281.2 Matières synthétiques	151'140.00	1.33 %
281.6 Carrelages	3'480.00	0.03 %
281.8 Plancher alvéolaire	380'000.00	3.34 %
283 Plafonds suspendus	54'000.00	0.47 %
285 Peinture intérieure	250'000.00	2.19 %
287 Nettoyage du bâtiment	72'000.00	0.63 %
291 Honoraires architecte	1'718'100.00	15.08 %
296.4 Honoraires ingénieur en acoustique	15'000.00	0.13 %
299 Etudes spécifiques	30'000.00	0.26 %
CFC 4 AMENAGEMENTS EXTERIEURS	252'153.00	1.48 %
411.3 Fouilles en rigole	27'770.00	
411.4 Canalisations	37'260.00	
416.1 Sols coulés	40'000.00	
422 Clôtures	2'000.00	
424 Places	1'000.00	
453 Raccordement au réseau, électricité	2'790.00	
455 Eau et gaz	6'533.00	
491 Honoraires architecte	42'000.00	
CFC 5 FRAIS SECONDAIRES	728'883.00	4.29%
501 Concours d'architecture	100'000.00	
511 Autorisations, taxes	7'525.00	
512.0 Taxes de raccordement, canalisations	82'000.00	
512.1 Electricité	70'700.00	
512.3 Gaz	20'000.00	
512.4 Eau	109'000.00	
513 Exemption d'abris	101'750.00	
524 Reproduction documents	160'000.00	
531 Assurances pour travaux	29'000.00	
561.1 Frais de surveillance, état des lieux	6'734.00	
561.2 Surveillance de chantier	10'000.00	
565 Frais de déplacement	8'000.00	
566 Première pierre, bouquet	15'000.00	
568 Panneau publicitaire	9'174.00	
CFC 7 FINANCEMENT	562'000.00	3.31 %
745 Intérêts intercalaires CFC 1, 2, 4 et 5	562'000.00	
TOTAL DES TRAVAUX	17'000'000.00	100.00%

CUBE SIA - selon norme 116

Bâtiment administratif

Sous-sol	1'106 m3
Rez inférieur	3'722 m3
Rez	2'005 m3
1er étage	2'065 m3
2ème étage	2'027 m3
3ème étage	2'164 m3
4ème étage	1'228 m3
5ème étage et toiture	1'140 m3

Total bâtiment administratif 15'457 m3

Bâtiment de détention

Rez inférieur	302 m3
Rez	171 m3
1er étage	266 m3
2ème étage	244 m3
3ème étage	244 m3
4ème étage	340 m3

Total bâtiment de détention 1'567 m3

Total CUBE SIA 17'024 m3

MATRICE DES SURFACES

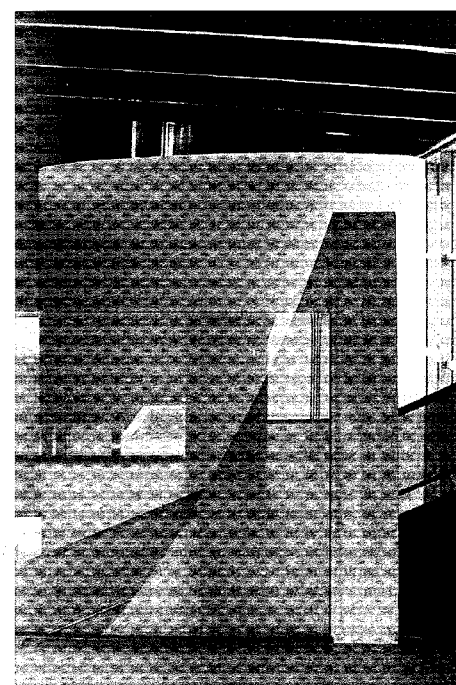
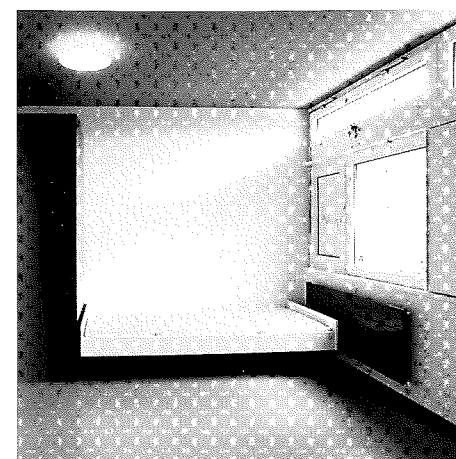
	Administration	Détention	Total
Surface brute des planchers ORL	4'046 m2	565 m2	4'611 m2
Surface circulation verticale	213 m2	51 m2	264 m2
Surface circulation horizontale	758 m2	108 m2	866 m2
Surface utile	3'931 m2	441 m2	4'372 m2
Surface parcelle			1'410 m2

MATRICE DES COÛTS

Coût CFC 2 / m3 SIA	Fr.	669.30/m3
Coût ORL CFC 2/ m2 brut	Fr.	2'471.00/m2
Coût total (CFC 1 à 7)/ m3 SIA	Fr.	863.60/m3
Coût ORL total (CFC 1 - 7) / m2 brut	Fr.	3'188.00/m2

CHRONOLOGIE DES TRAVAUX

Concours d'architecture	Juillet à novembre 1992
Confirmation mandat	Août 1993
Soumissions	Mars 1994
Devis	Août 1994
Début chantier	Janvier 1995
Bâtiment hors d'eau	Octobre 1996
Fin des travaux	30 avril 1997
Emménagement	1 ^{er} mai 1997
Ouverture au public	2 mai 1997
Inauguration	15 septembre 1997



FEHLMANN SA	Pieux	Echandens
DENTAN Frères SA	Béton armé, maçonnerie	Lausanne
G. DENTAN SA	Étanchéité toit plat, ferblanterie	Lausanne
SOTRAG SA	Terrassements, routes	Etoy
ZWAHLEN & MAYR SA	Charpente métallique	Aigle
DUCA SA	Revêtement extérieur	Lausanne
FACETEC SA	Façade pierre artificielle	Crissier
NORBA ORON SA	Fenêtres bois - métal	Oron
SPAGNOL & LUTHI ASSOCIES SA	Façades vitrées en verre profilé	Renens
KARLEN SA	Portes extérieur - sas d'entrée	Villars-Ste-Croix
FERAL MANCINI Frères SA	Serrurerie générale	Chavannes-Renens
GOSTELI SA	Couverture de toit incliné	Vevey
HAEHNI SA	Protection contre la foudre	Renens
ISOFLAM SA	Étanchéité coupe-feu	Lausanne
ROTHACHER SA	Installations électriques (lustrerie)	Lausanne
DEXA SA	Tableaux de distribution	Lausanne
ZUMTOBEL SA	Fourniture de lustrerie	Romanel-sur-Lausanne
ECLAIRAGE THEATRE SA	Eclairage de couloir	Renens
FREJURO SA	Lustrerie spéciale	Lucens
FICHET SA	Sas contrôle d'accès SI	Ecublens
SONREL SA	Câblage universel	Lausanne
ABARISK SA	Installation Sprinkler	Renens
SIRAT SA	Eclairage de secours	Préverenges
CERBERUS SA	Détection incendie	Le Mont-sur-Lausanne
MONNIER SA	Installation de chauffage	Pully
WIRZ SA	Installation de ventilation	Morges
MULLER CHEMINEES SA	Cheminées	Orbe
ALVAZZI SANITAIRES SA	Installations sanitaires	Orbe
PRIMUS SA	Extincteurs	Lutry
SEGULIFT SA	Ascenseurs	Lausanne
ISOLAIR SA	Plâtrerie-doublage	Lausanne

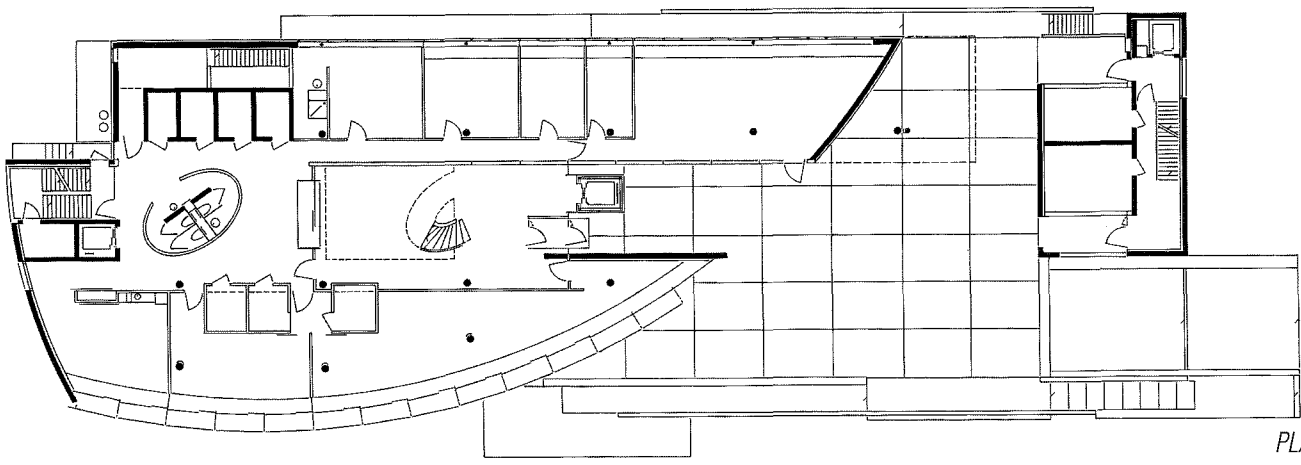
LES ENTREPRISES

LUPARIA SA	Serrurerie générale	Renens
STAR CITY SA	Portes intérieures	Echandens
RAMELET Fils SA	Portes boxes de maintien	Ecublens
SOMETA AG	Parois intérieures	Berne
STOUDMANN Jacques	Menuiserie	Vaux-sur-Morges
CLES BARBY SA	Cylindres	Lausanne
GILGEN SA	Cloisons mobiles	Le Mont-sur-Lausanne
B. PACHOUD	Chapes ciment	Lausanne
AMARIT SA	Sols coulés, plancher tech.	Renens
L & F SOLS SA	Sols linoléum	Rolle
POLYSOL SA	Sols caoutchouc	Préverenges
FERREIRA Luis	Carrelage	Lausanne
ISOLATION & PLAFONDS SA	Plafonds en métal	Lausanne
CORTE SA	Peinture	Romanel-sur-Lausanne
BURGENER & OBERLI SA	Matériel de drapeau	Lausanne
COSTA SA	Fourniture postes TV SL	Lausanne
TSA Télécom SA	Interphones et vidéo	Lausanne
BOSSHARD SA	Terminal saisie du temps	Le Mont-sur-Lausanne
AB CUISINES SA	Agencement de cuisines	Renens
COMPACTUS AG	Armoires mobiles	Balterswil
LAMELCOLOR	Stores conférence	Lausanne
BOURGOZ PAYSAGES SARL	Jardinage	St-Sulpice
WOHNSHOP PROJECTO SA	Mobilier	Lausanne
PHOTOLITHO DUCOMMUN SA	Signalisation	Ecublens

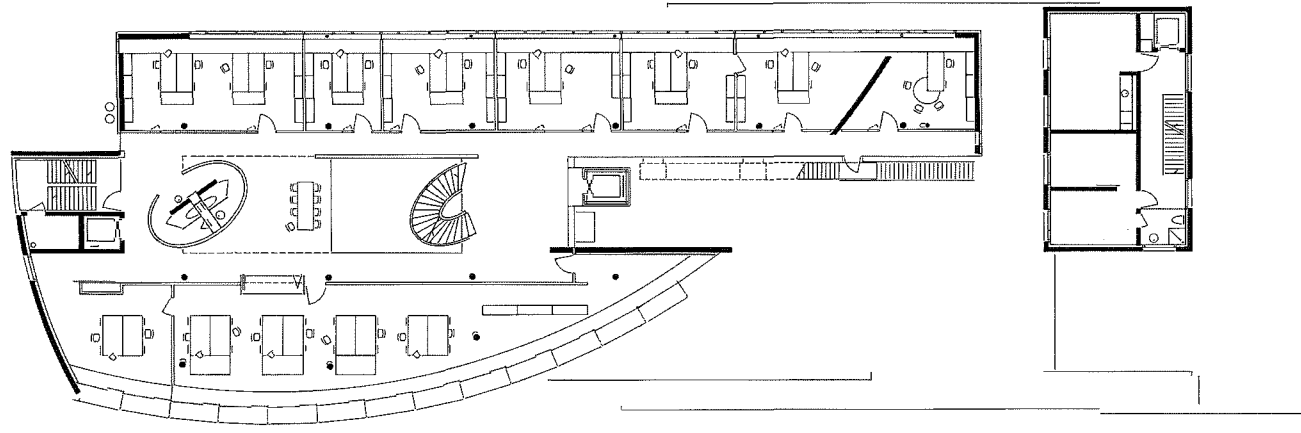
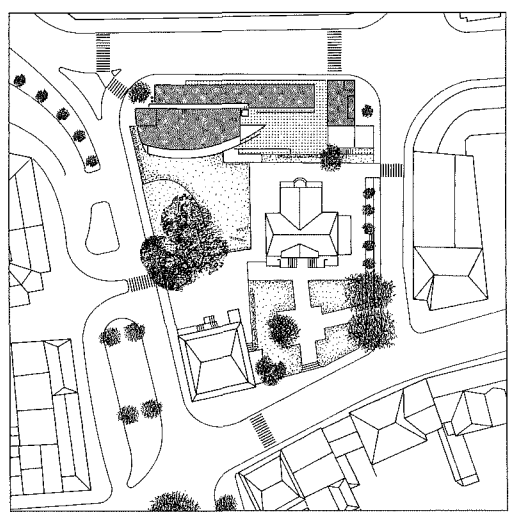
Bâtiment administratif cantonal-Morges

ETAT DE VAUD
DEPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS
DE L'AMENAGEMENT ET DES TRANSPORTS
SERVICE DES BATIMENTS

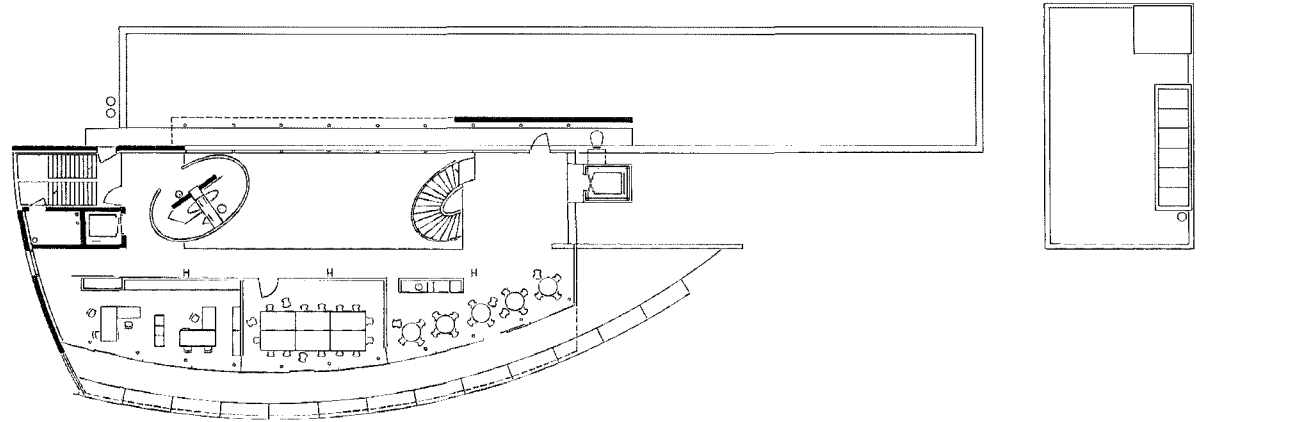
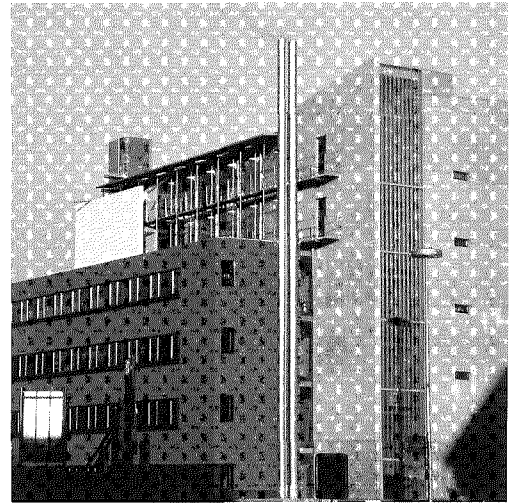




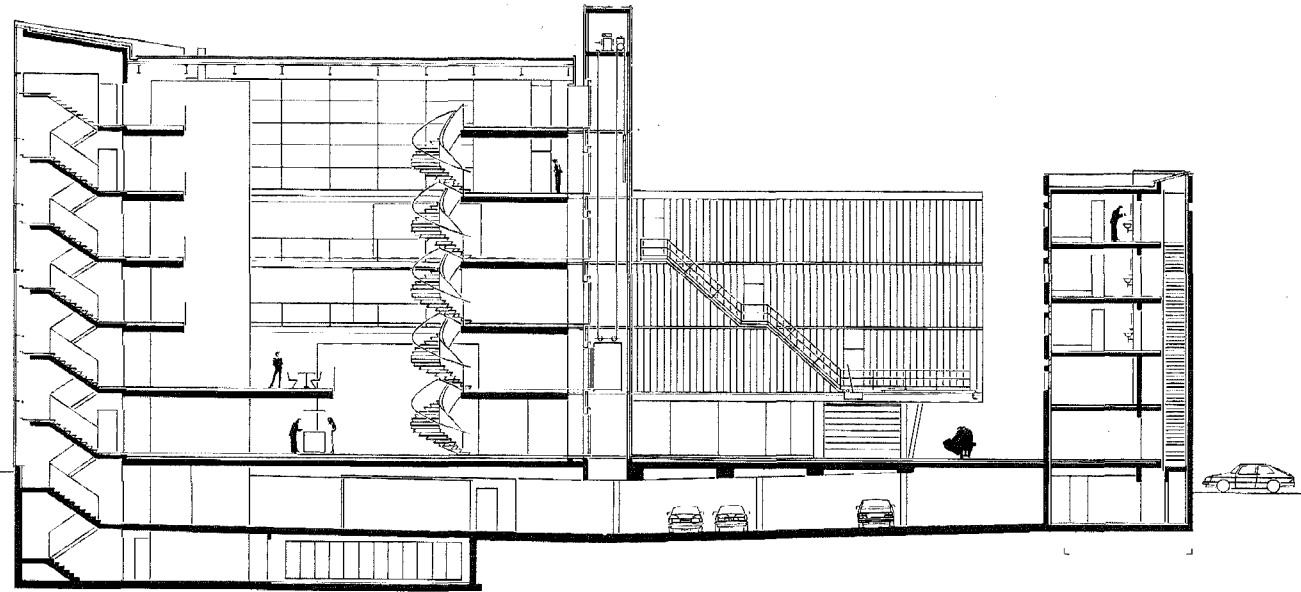
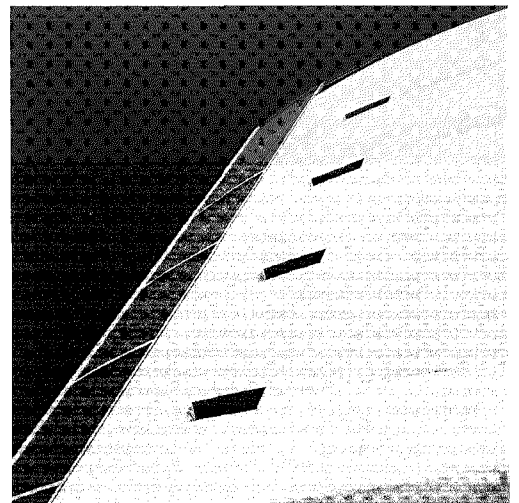
PLAN NIVEAU 0



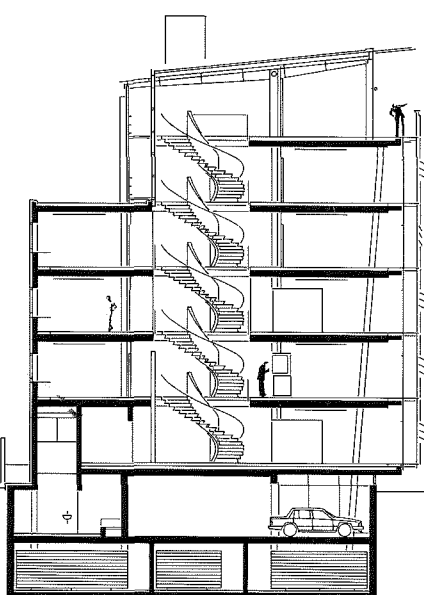
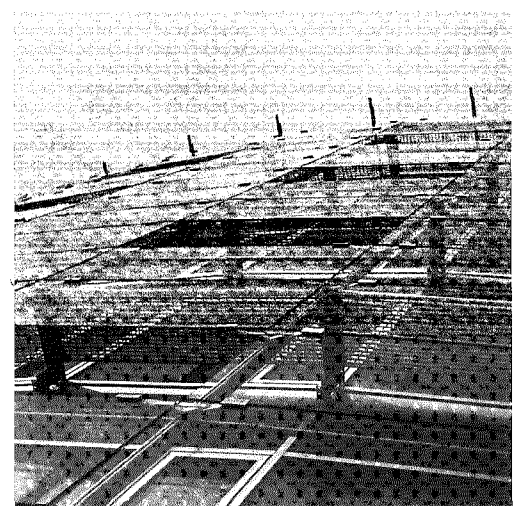
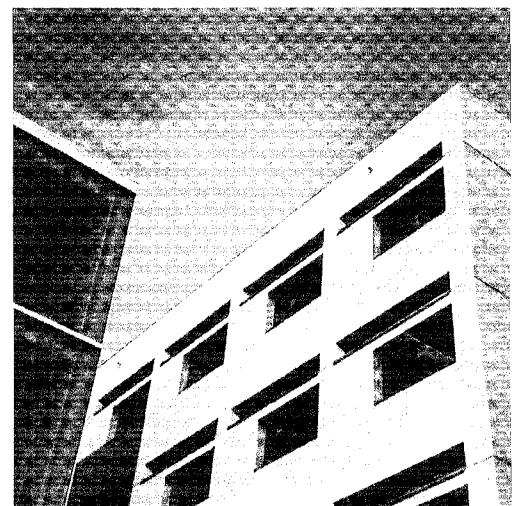
PLAN NIVEAU 1



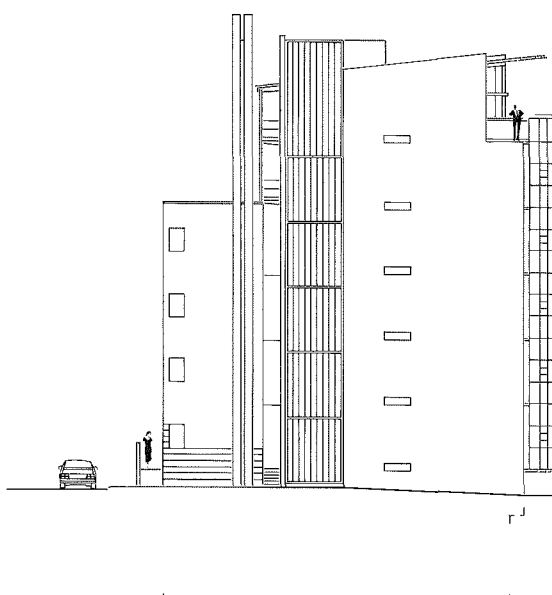
PLAN NIVEAU 5 - CAFETERIA



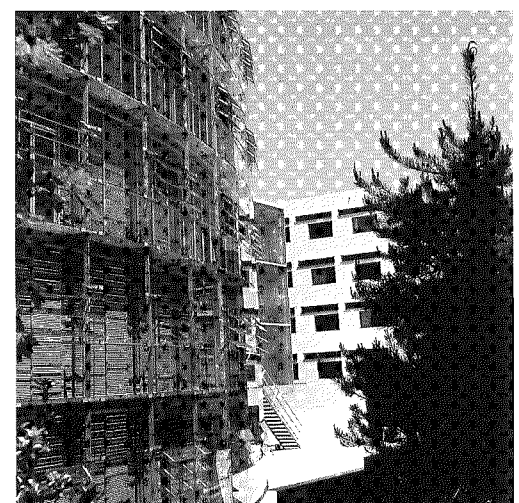
COUPE LONGITUDINALE

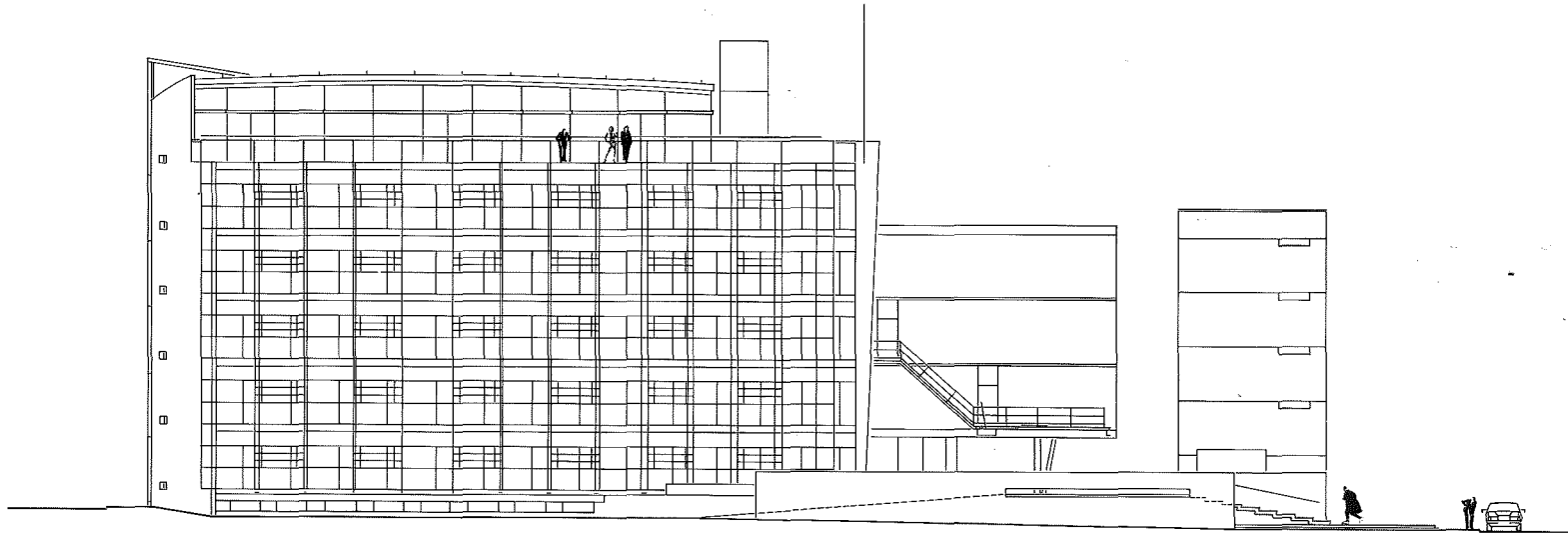


COUPE TRANSVERSALE



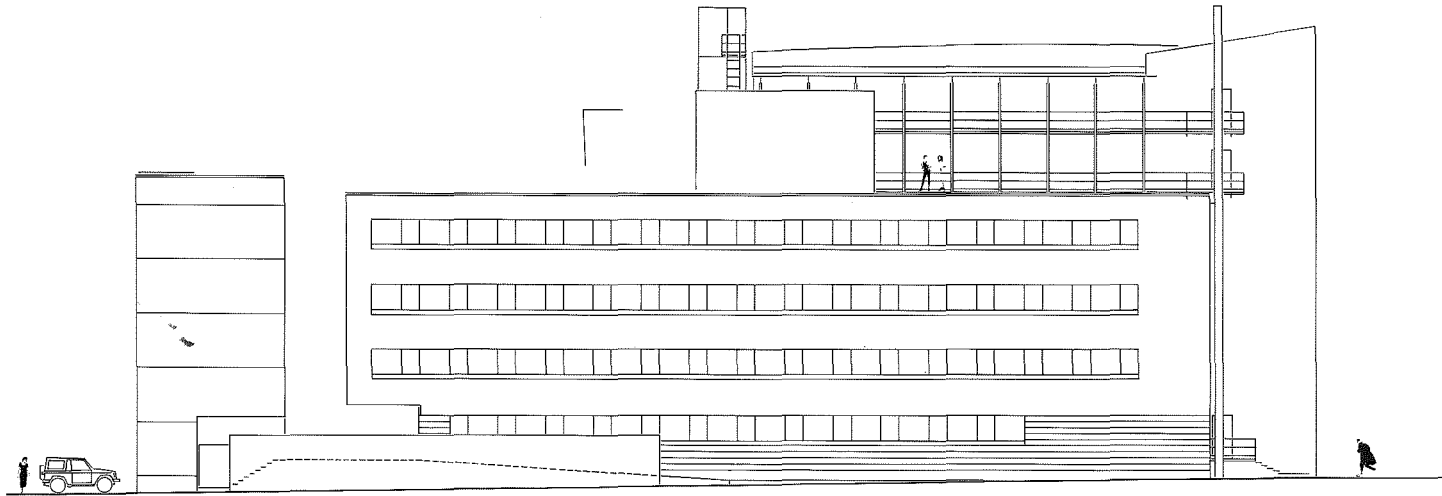
FAÇADE SUD - OUEST



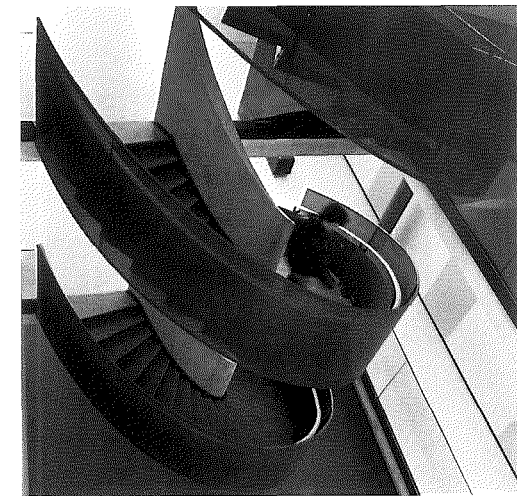


FAÇADE SUD - EST

0 5 10 m



FAÇADE NORD - OUEST



PUBLICATION DU SERVICE DES BÂTIMENTS

10, place de la Riponne	CH - 1014 Lausanne
Conception graphique :	André Bovey, Lausanne
Photos :	Pierre Boss, Renens
Impression:	Stéphane Romeu, Penthelaz
	Favre et Winteregg, Echandens