

CENTRE DE CONSERVATION DE LA FAUNE, D'ÉCOLOGIE ET D'HYDROBIOLOGIE APPLIQUÉES

CANTON DE VAUD
DÉPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS
SERVICE DES BÂTIMENTS

6500/1997/103/7

1. Le GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD accorde, par décret du 10 septembre 1973, un crédit de Fr. 430'000.-- pour l'étude de la construction d'un laboratoire de protection des eaux et d'hydrobiologie à St-Sulpice. La Commission parlementaire est composée de

M. A. PORCHET	M. P. CHRISTINET
Mme S. CORNAZ	M. R. DERRON
Mme N. KELLER	M. Ch. A. LEDERMANN
M. J.-L. ROTH LISBERGER	M. J.-P. SCHMIDELY
M. Ch. WACHSMUTH	

2. Par décret du 2 décembre 1980, il accorde un crédit de Fr. 4'000'000.-- destiné à la construction du Centre de conservation de la faune, d'hydrobiologie et d'écologie appliquées. La Commission parlementaire est composée de :

M. F. MARTIGNIER	Mme S. CORNAZ
Mme J. CODEREY	Mme M. ROSSI
M. D. GAVILLET	M. M. LEVY
M. A. MATTHEY	M. H. MONOD
M. F. PICCOD	M. J. MASSON
M. R. BERBERAT	

3. Par décret du 27 novembre 1984, il accorde un crédit de Fr. 1'055'400.-- pour financer les hausses intervenues en cours de construction et les travaux complémentaires. La Commission parlementaire est composée de :

M. G. LAIDU	M. R. BERBERAT
Mme V. BERSETH	Mme J. CERUTTI
M. A. DEMAUREX	M. F. CROGNUZ
M. R. MEIBACH	M. J. MASSON
M. A. PARISOD	M. R. ROCHAT
M. A. ROSSEL	

4. L'Office fédéral de la protection de l'environnement a accordé une subvention de Fr. 71'079.--.

5. Les Offices fédéral et cantonal de la protection civile ont accordé une subvention de Fr. 4'550.--.

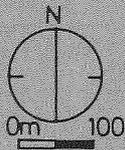
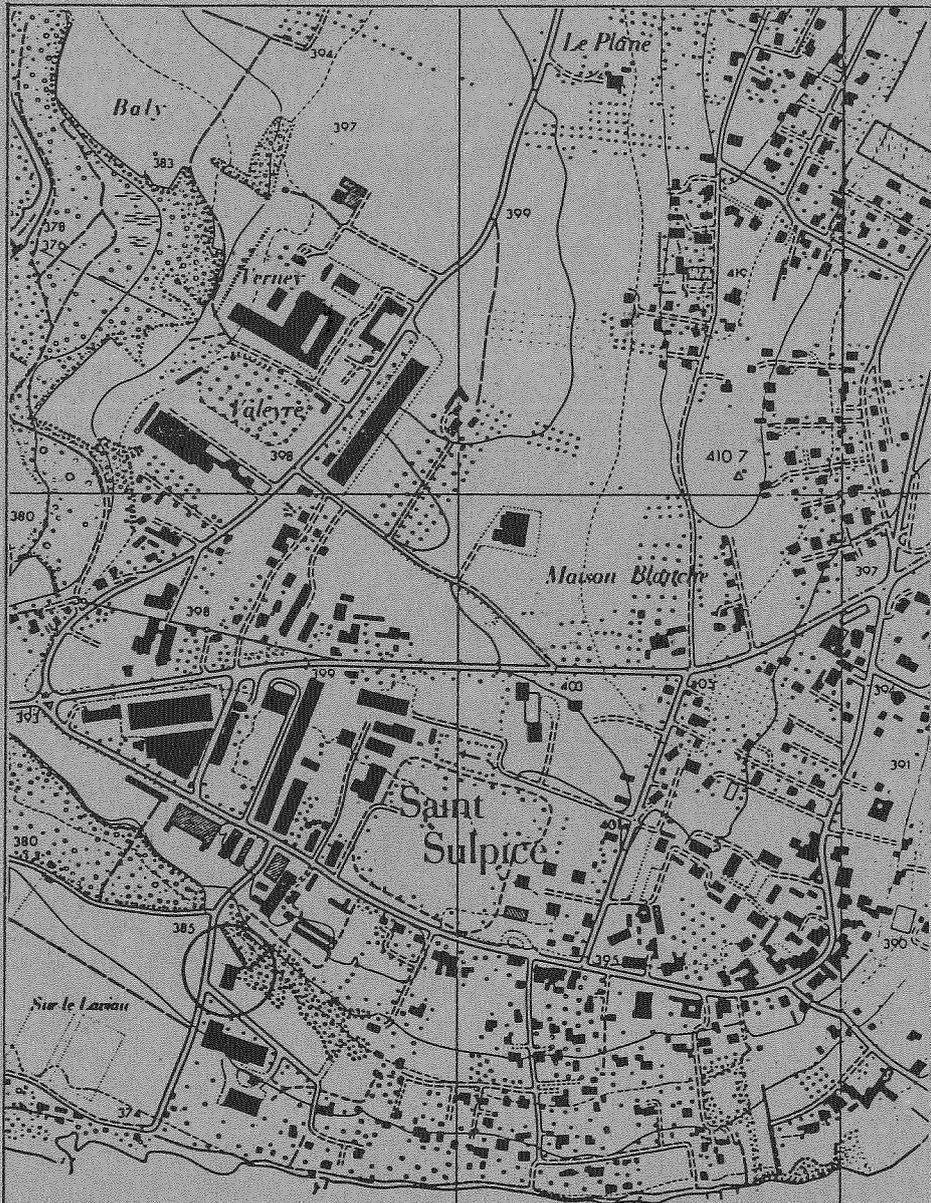
6. Organisation du maître de l'ouvrage :
 - Etat de Vaud, service des bâtiments
 - Commission de construction :
 - président :
 - M. J.-F. OTTESSEN, ingénieur, service des bâtiments
 - M. G. MATTHEY, conservateur de la Faune
 - Mandataires :

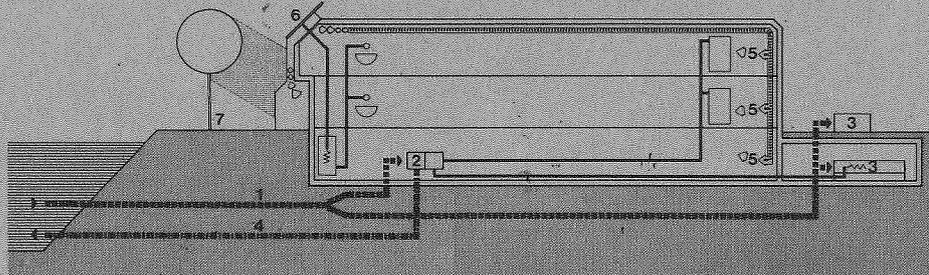
- Architectes	J. DUMAS + S. PITTET
- Ingénieur-civil	P. BISENZ
- Ingénieur-géomètre	SCHOPFER + KARAKAS SA
- Géomètre	J.P. FERRINI
- Ingénieur CVSE	BONNARD + GARDEL SA
- Anim. artistique	D. GIGON

Au moment où les problèmes d'environnement prennent de plus en plus d'importance, il était normal qu'un intérêt accru soit porté à la conservation et à la gestion de la faune et des milieux qui l'abritent. La richesse et la diversité de la faune sont en effet le témoignage d'une nature variée et équilibrée, également accueillante et bénéfique pour l'homme. Or, il faut bien constater qu'un grand nombre d'espèces se sont raréfiées au cours des dernières décennies. Nombre d'oiseaux ou de papillons, de batraciens ou d'invertébrés de nos cours d'eau ne trouvent plus les milieux et les conditions favorables à leur développement. D'un autre côté, que ce soit du fait des mesures de protection ou simplement par suite de circonstances locales favorables, certaines espèces se sont accrues en posant des problèmes économiques non négligeables.

Que ce soit pour en assurer le maintien ou pour éviter une prolifération excessive, la gestion de la faune implique une connaissance précise des exigences propres à chaque espèce, des modalités de son développement et de l'évolution des populations. Ceci est vrai aussi bien pour l'hydrobiologie et l'étude de la faune de nos rivières et de nos lacs, indices de la santé de nos eaux, que pour la pêche et les données sur nos principaux poissons ou encore pour la faune peuplant forêts, prairies ou pâturages. Le rôle du Centre de conservation de la faune, d'écologie et d'hydrobiologie appliquées est précisément de permettre ces études et d'en tirer les conclusions pratiques qui doivent assurer aux chasseurs et pêcheurs la satisfaction dans l'exercice de leur activité et au public le plaisir d'admirer une faune prospère.

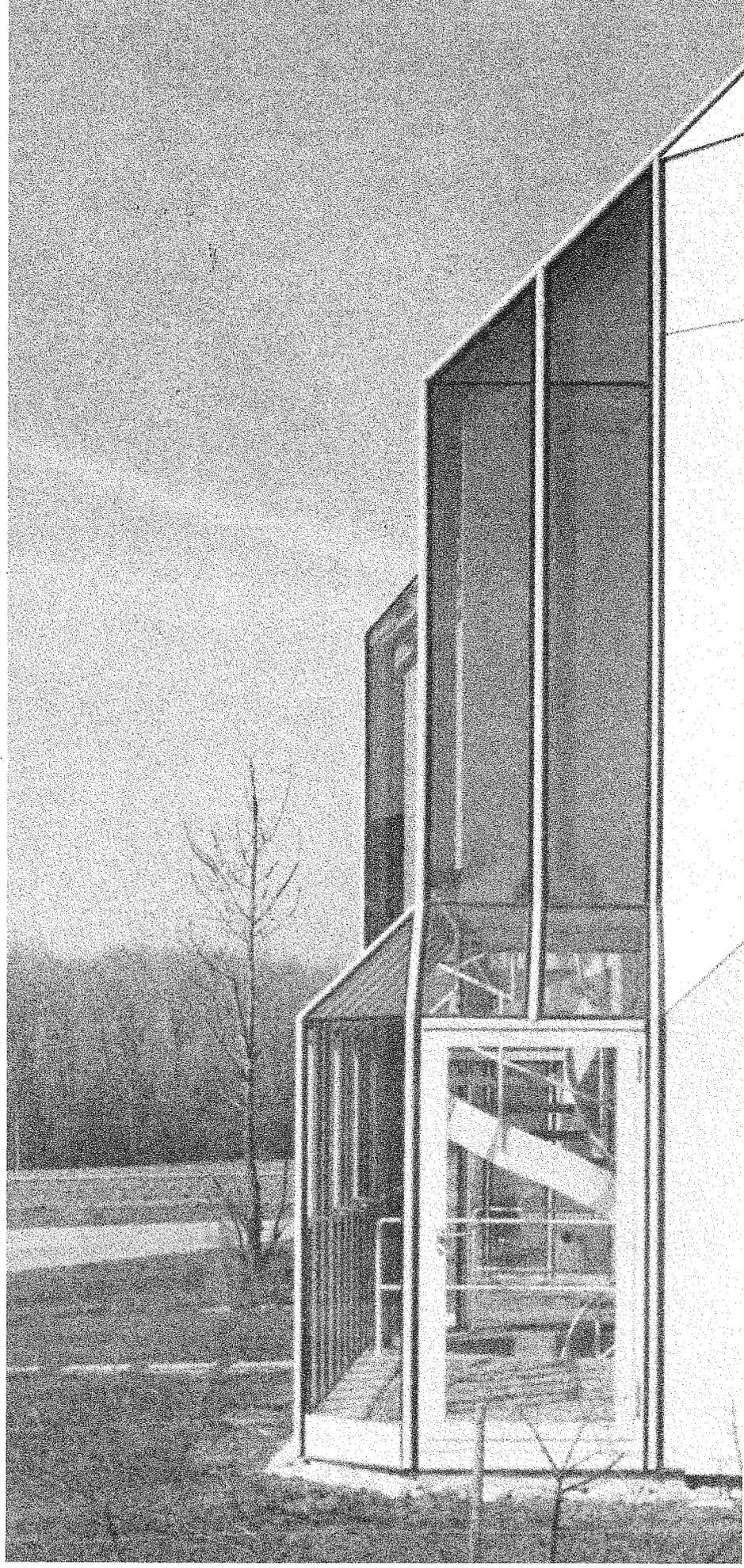
RAYMOND JUNOD
Chef du Département
de l'agriculture,
de l'industrie et du commerce





LEGENDE DE LA COUPE

1. Eau du lac brute, non traitée, utilisée pour l'alimentation des bassins de la pisciculture. Cette eau cède également de sa chaleur (env. 2 à 3° C) à la pompe à chaleur, qui l'utilise pour chauffer le bâtiment (radiateurs) et les bassins.
2. Pompe à chaleur à entraînement électrique.
3. Bassins. Certains bassins sont chauffés, d'autres sont refroidis (par une machine frigorifique). Des échangeurs de chaleur limitent au maximum les pertes d'énergie.
4. L'eau refroidie est retournée au lac.
5. En hiver, l'air chaud de la serre participe au chauffage du bâtiment. Il est réparti dans les circulations de la partie Nord de l'immeuble. Après avoir cédé sa chaleur, il est réintroduit dans la serre et le cycle recommence.
6. Les capteurs solaires produisent l'eau chaude sanitaire et participent également au chauffage du bâtiment.
7. Des arbres à feuillage caduc protègent la serre en été (lieu de repos).



CENTRE DE CONSERVATION DE LA FAUNE, D'ÉCOLOGIE ET D'HYDROBIOLOGIE APPLIQUÉES

CANTON DE VAUD
DÉPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS
SERVICE DES BÂTIMENTS

La loi sur la faune charge le Conseil d'Etat de prendre les dispositions pour assurer :

- la conservation de la faune;
- la conservation des milieux qui lui sont favorables;
- le maintien de l'équilibre des diverses espèces;
- la chasse des diverses espèces en vue de réaliser cet équilibre;
- l'encouragement de la connaissance de la faune et des équilibres naturels.

La loi sur la pêche impose de définir :

- une politique globale de l'eau assurant la conservation des eaux piscicoles;
- une politique d'aménagement piscicole;
- une politique assurant une exploitation rationnelle des peuplements de poissons propre à garantir un rendement optimum.

Enfin, la loi vaudoise sur la protection des eaux contre la pollution charge le Département de l'agriculture, de l'industrie et du commerce des études biologiques sur l'état pollutif des lacs et cours d'eau.

C'est la tâche du Centre de conservation de la faune, d'écologie et d'hydrobiologie appliquées de réunir les données et de procéder aux études nécessaires, d'élaborer les propositions et de prendre les dispositions propres à assurer la réalisation de ces objectifs.

Les divers aspects de cette activité peuvent se résumer comme suit :

A/ HYDROBIOLOGIE

Les travaux dans ce domaine visent à :

- étudier les organismes vivant dans nos eaux pour en tirer des indications sur le degré de pollution des lacs et des rivières;
- estimer la productivité biologique des eaux;
- définir le rôle des communautés animales et végétales dans l'équilibre des lacs;
- étudier les relations entre invertébrés aquatiques et populations piscicoles.

Sur la base de prélèvements faits sur le terrain, on procède en laboratoire à la détermination des espèces présentes et de leur abondance. Les résultats obtenus sont analysés par des techniques statistiques élaborées qui seules permettent de mettre en évidence la complexité des phénomènes propres à la vie aquatique.

B/ PECHE

La connaissance des populations de poissons, de leur évolution et de la croissance des diverses espèces est la base de toute gestion piscicole sérieuse.

Le travail de terrain comprend des pêches faites soit avec le concours de pêcheurs professionnels soit par pêche électrique, le dénombrement, le pesage et la mensuration des poissons pêchés, le prélèvement du matériel destiné à déterminer l'âge, ainsi que le relevé de données touchant l'état de maturité des poissons. Au laboratoire, on procède aux déterminations d'âge. Les méthodes d'exploitation des résultats par ordinateur permettent seules de maîtriser la multitude de données recueillies. Ce sont les conclusions de ces études qui permettent de définir les tailles de capture et l'importance des prélèvements qui peuvent être faits par les pêcheurs.

C/ FAUNE TERRESTRE

Dans ce domaine, les études de terrain sont prépondérantes, mais là encore, l'ordinateur du Centre permet une exploitation rationnelle des résultats,

qu'il s'agisse de l'estimation des densités de chevreuil, de son impact sur la forêt ou de la répartition d'espèces rares.

Les dispositions sur la chasse ou sur la protection de certaines espèces sont prises en fonction de ces résultats.

D/ ADMINISTRATION

Si le rôle du Centre est de réunir les données nécessaires à la gestion de la faune, il lui appartient également d'assurer l'application des mesures prévues par la législation. Administration de la chasse et de la pêche, élaboration, puis diffusion des nombreux règlements, arrêtés et dispositions annuelles, contrôle des permis, examen de tous les dossiers pouvant impliquer des atteintes à l'environnement, directives techniques, sont autant d'aspects de l'activité de la Conservation de la faune.

E/ PISCICULTURE

Le repeuplement des eaux publiques est une tâche de l'Etat. Il a paru judicieux de combiner la construction du Centre avec l'aménagement d'une pisciculture moderne. Une telle combinaison offre en outre l'avantage de permettre de disposer sur place des poissons nécessaires à certaines études et à des essais en matière d'élevage.

GILBERT MATTHEY
Conservateur de la faune

Les relations entre l'architecte et son maître d'ouvrage forment un tissu complexe dont la qualité détermine, entre autres, la réussite ou l'échec d'un projet. Les contraintes extérieures, urbanistiques, géologiques, morphologiques, etc., superposent leur réseau d'obligations et d'impossibilités. Le programme du centre de conservation de la faune, d'écologie et d'hydrobiologie appliquées, et le terrain retenu pour sa réalisation forment un composé particulièrement dense de toutes ces difficultés. Rajoutons, pour faire bonne mesure, quelques idées d'économies d'énergies et vous aurez ainsi le paysage dans lequel l'architecte dut concevoir le bâtiment de St-Sulpice.

La simplicité et l'exactitude du résultat font la démonstration qu'une bonne architecture naît souvent d'un affrontement et non pas d'une page blanche. Le bâtiment du Centre s'implante franchement et distinctement dans un coin de nature partiellement industrialisé. Les façades expriment sans équivoque des fonctions de travail et d'étude. Le souci d'économie énergétique apparaît harmonieusement par le rapport des pleins et des vides, par la profondeur des embrasures, la transparence de la façade Sud et le confort intérieur.

Il me paraît mal aisé de trouver des moyens plus simples pour résoudre un problème aussi ardu; je sais que cette modestie apparente cache un long travail d'affinement qui aboutit à une oeuvre ne devant rien aux modes passagères.

JEAN-PIERRE DRESCO
Architecte cantonal

Comme en témoignent la lecture des plans et l'énoncé du programme il s'agissait ici de réaliser un bâtiment de service constitué en Centre de conservation de la faune, d'écologie et d'hydrobiologie appliquées.

La nature de ce programme, établi de surcroît à l'époque où se forgeait la conscience de la nécessité des "économies d'énergies", a incité le chef du Service des bâtiments de l'Etat de Vaud à profiter de la vocation de ce bâtiment pour en faire une première démonstration de référence en matière d'utilisation des énergies renouvelables. C'est ainsi qu'en dehors de la réalisation des locaux et des équipements spécifiques de ce Centre, une réflexion s'est instaurée entre maître de l'ouvrage, utilisateurs, ingénieurs spécialisés et architecte pour apporter ici la meilleure réponse au problème des énergies : capteurs solaires à eau pour le chauffage de l'eau sanitaire, capteur solaire à air pour le chauffage des circulations et des dégagements, pompe à chaleur utilisant l'eau brute du lac - voisin ici - pour le chauffage général du bâtiment et des bassins de la pisciculture.

Pour renouvelables qu'elles soient, les énergies n'en sont pas pour autant gratuites et sans limite. Le souci de les conserver a généré un système passif constitué d'une structure lourde à grande inertie thermique : béton armé des dalles, béton des façades intérieures avec prédominance des pleins doublée d'une forte isolation périphérique et d'un bardage d'Eternit-Albanit.

Les données du programme, ainsi que celles du terrain ont conduit à l'adoption d'une volumétrie simple fondée sur le rectangle de base.

La présence de capteurs solaires, inclinés comme il se doit vers le meilleur soleil, a entraîné l'écho des biais pour le traitement des angles et de l'acrotère.

La vocation écologique et scientifique du bâtiment est évoquée par le revêtement blanc des façades. L'intérieur témoigne aussi de cette vocation : simplicité des distributions, répartition systématique et modulaire des cloisons, béton des structures et des dalles, apparence du réseau des installations techniques : on est ici dans un lieu d'authenticité, de travail et d'économie.

JACQUES DUMAS
Architecte FAS/SIA

Sous-sol

- la pisciculture
- le local des aquariums
- les dépôts divers et deux chambres froides
- un atelier pour l'entretien courant
- un garage pour deux véhicules
- le vestiaire et les locaux techniques

Rez-de-chaussée

- le secrétariat, l'administration et le bureau de la comptabilité
- le bureau du garde-pêche
- une salle de conférences, le réfectoire, les locaux d'archives et de copies
- le séjour et la cuisine de l'appartement du garde-pêche

Etage

- les divers laboratoires
- la bibliothèque
- les bureaux du conservateur et ceux de ses adjoints
- le local photographie
- les chambres de l'appartement du garde-pêche

Les surfaces affectées à l'appartement du garde-pêche peuvent être en tout temps converties en surfaces de bureaux ou de laboratoires : à ce titre elles constituent une réserve.

Fondations	- radier généralisé
Structure	- murs piliers et contrecœurs en béton armé - piliers des meneaux de façade en acier - dalles nervurées en béton armé
Enveloppe des façades	- isolation périphérique 100 mm. - bardage d'Eternit-Albanit - vitrages constitués de profils isolants en aluminium thermolaqué - vitrerie verre isolant triple - serre : structure de profils métalliques thermolaqués. Verre Hortiplus serti dans des profils de néoprène.
Cloisons intérieures	- plâtre enduit de 80 mm., huisseries métalliques
Sols	- revêtement de PVC sur chapes flottantes
Chauffage	- locaux de travail : corps de chauffe à eau basse température. Production de chaleur par capteurs solaires et par pompe à chaleur utilisant l'eau brute du lac - dégagements : circulation d'air chauffé dans la serre
Eau chaude sanitaire	- chauffage de l'eau par capteurs solaires

CALCUL DU CUBE selon la norme SIA 116

Sous-sol + saut-de-loup	1'550.11	m3
Pisciculture	769.19	m3
Rez-de-chaussée	1'340.06	m3
Etage + toiture	1'866.24	m3
Serre	90.89	m3

Total cube SIA 116 5'616.49 m3

Surface de la parcelle 4'431 m2

Surface brute des planchers

Sous-sol	406.82	m2
Pisciculture	170.93	m2
Rez-de-chaussée	432.18	m2
Etage	424.56	m2

Total surfaces brutes 1'434.49 m2

MATRICE DES COÛTS

Coût CFC 2 / m3 SIA 116 Fr. 539.-- / m3

Coût CFC 2 / m2 brut Fr. 2'109.-- / m2

CFC	0		741'250.40	13.3 %
009	Etudes antérieures	193'601.20		
011	Acquisition du terrain	423'367.45		
05	Conduites de raccordement	113'730.75		
091	Honoraires d'architecte	6'588.--		
093.3	Honoraires ingénieur tech.	3'963.--		
CFC	1		372'318.10	6.7 %
111	Défrichage	450.--		
130	Installation de chantier	3'000.--		
140	Travaux station de pompage	9'386.85		
156	Sondages	6'135.60		
17	Protection de fouille + étanchéité	282'222.95		
19	Honoraires	71'122.70		
CFC	2	100 %	3'025'949.55	54.4 %
201	Fouilles pleine masse	105'490.90	3,5	
211	Travaux de l'entreprise de maçonnerie	1'004'543.65	33,2	
215	Façades	500'927.35	16,6	
22	Gros oeuvre 2	50'668.75	1,7	
23	Installations électriques	142'444.30	4,7	
24	Installation de chauffage, ventilation	251'783.55	8,3	
25	Installations sanitaires	190'849.--	6,3	
260	Installation de transport	37'901.35	1,2	
271	Plâtrerie	55'822.40	1,8	
272	Ouvrage métallique	47'903.25	1,6	
273	Menuiserie	34'889.--	1,1	
276	Stores à lamelles	23'508.--	0,8	
281	Revêtement de sols	63'666.95	2,1	
282.1	Revêtement de parois	11'221.20	0,4	
283	Plafonds suspendus	5'577.90	0,2	
285.1	Peinture	56'395.50	1,9	
287	Nettoyages	7'681.50	0,2	
291	Honoraires d'architecte	229'819.--	7,6	
292	Honoraires ingénieur civil	84'373.--	2,8	
293	Honoraires ingénieur tech.	120'483.--	4,0	

CFC	3		758'188.25	13,6 %
325	Isolations spéciales	12'602.70		
33	Installations électriques	64'921.15		
34	Installation ventilation	56'269.60		
35	Installations sanitaires	379'293.70		
37	Aménagements intérieurs	151'530.10		
391	Honoraires architecte	52'654.--		
393	Honoraires ingénieur tech.	40'917.--		
CFC	4		266'612.70	4,8 %
4	Aménagements extérieurs	310'507.70		
491	Honoraires architecte	27'436.--		
492	Honoraires ingénieur civil	16'459.--		
CFC	5		146'729.15	2,7 %
51	Autorisations, taxes	72'299.45		
52	Maquettes, reproductions, documents, photos	36'552.--		
55	Frais ordinateur	1'200.--		
59	Autres frais	36'677.70		
CFC	9		249'916.35	4,5 %
900	Mobilier matériel	196'586.70		
980	Oeuvre d'art	40'160.65		
991	Honoraires architecte	13'169.--		
TOTAL DES TRAVAUX			5'560'964.50	
Dévis général		indice du printemps 80	116,5	
Début des travaux		indice de l'été 81	127,0	
Fin des travaux		indice de l'automne 83 (base an 1977)	129,6	

LES ENTREPRISES

PEZZANI S.A.	Maçonnerie	Renens
KILCHENMANN S.A.	Façades	Pully
GENEUX-DANCET S.A.	Couverture-ferblanterie	Crissier
LUTHI & SCHMIED S.A.	Electricité	Lausanne
BRAUCHLI S.A.	Production et distribution de chaleur	Lausanne
VENTECH S.A.	Ventilation	Jouxteus
HENNY A. S.A.	Sanitaire	Lausanne
FORSTER H. S.A.	Cuisine	Lausanne
VAUTHEY LIFT S.A.	Ascenseurs	Chardonne
MONTI S.A.	Plâtrerie	Lausanne
MARC METAL S.A.	Abris	Lausanne
B.C.B. S.A.	Serrurerie	Echallens
STAR CITY S.A.	Huisserie + portes	Echandens
CALAME A.	Menuiserie	Prilly
BAUMANN S.A.	Stores à lamelles	Lausanne
CACCIAMANO G.	Chapes	Echandens
PFISTER Meubles S.A.	Revêtements de sols	Etoy
PEDROLI S.A.	Carrelages	Lausanne
CORTE S.A.	Revêtements de parois, peinture, isolations spéciales	Lausanne
SCHNEIDER + Co	Plafonds suspendus	Lausanne
APPELSA	Installations frigorifiques	Lausanne
WALDNER S.A.	Meubles laboratoires	Pully
HELD & Cie	Cloisons mobiles	Montreux
PRO JARDIN S.A.	Jardinage	Lausanne
LISTA Org. S.A.	Mobilier	Lausanne
SIMRAD A/S	Equipement marin	Horten/NO
HALFAR Kurt	Equipement laboratoire	Meinier
JACCARD M.-A.	Nettoyages	Le Mont
FLEXISOL S.A.	Isolations spéciales	Lausanne
RAMELET Fils S.A.	Installations pisciculture	Lausanne
NIPPA AG	Viviers en Eternit	Wohlenschwil
MINICAR S.A.	Installations pisciculture	Belp
BOLLIGER	Ordinateur	Berne
APPELSA	Appareils électriques	Lausanne
HEWLETT-PACKARD S.A.	Ordinateur	Meyrin
WALTER RENTSCH AG	Photocopieurs	Dietlikon
WILD ET LEITZ S.A.	Equipement d'optique	Renens
SCHNEIDER M. S.A.	Déménagement	Lausanne
SPORT ET NAUTISME	Centrale sous-marine	Pully
ATELIER IMAGES S.A.	Equipement labo photo	Lausanne
BURKARD AG	Equipement de précision	Zürich
DIP S.A.	Signalisation	Ecublens

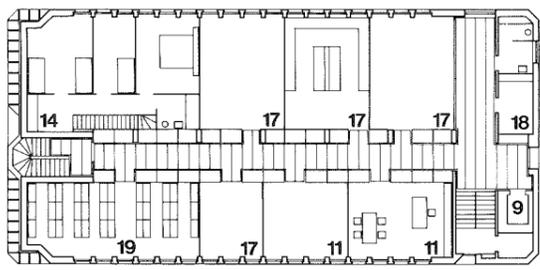
CENTRE DE CONSERVATION DE LA FAUNE, D'ÉCOLOGIE ET D'HYDROBIOLOGIE APPLIQUÉES

CANTON DE VAUD
DÉPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS
SERVICE DES BÂTIMENTS



MAITRE DE L'OUVRAGE :
 Etat de Vaud
 Service des bâtiments, Lausanne
 Jean-François Ottesen, ingénieur

ARCHITECTES :
 Jacques Dumas + S. Pittet, Lausanne

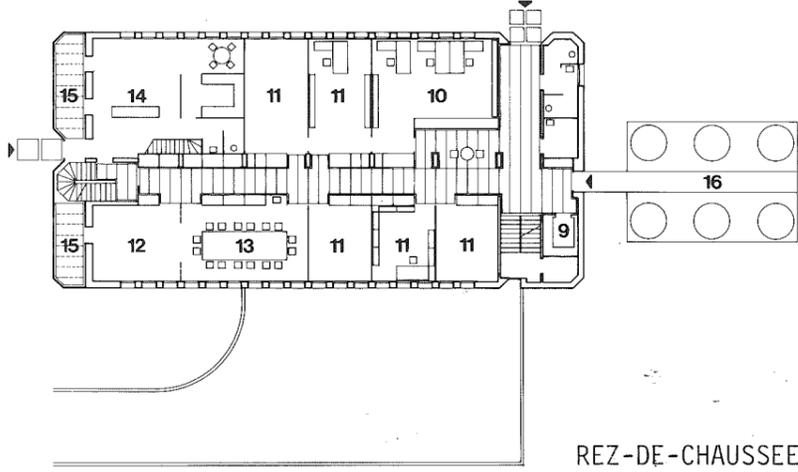


ETAGE

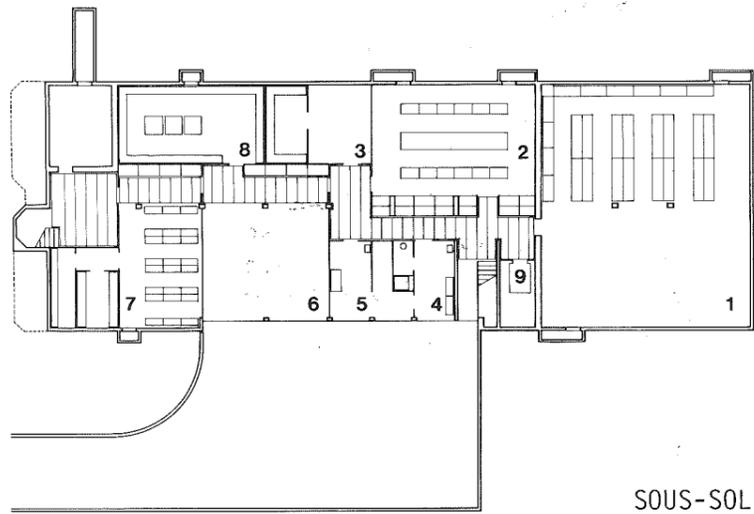
LEGENDE DES PLANS

m 1 5

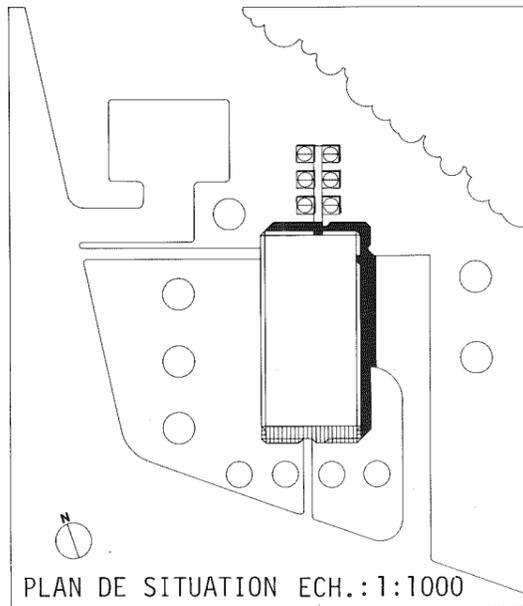
1. Pisciculture
2. Local des aquariums
3. Chambres froides
4. Local de plongée
5. Atelier
6. Garage
7. Archives
8. Local technique
9. Monte-charge hydraulique
10. Secrétariat et réception
11. Bureaux
12. Réfectoire
13. Salle de conférence
14. Appartement du garde-pêche
15. Serre
16. Bassins d'élevage
17. Laboratoires
18. Laboratoire photo
19. Bibliothèque



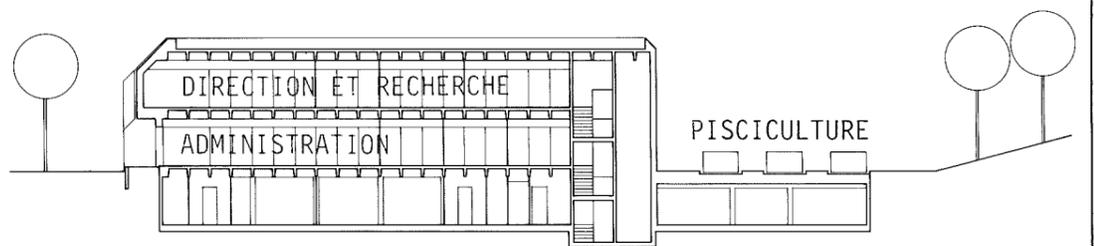
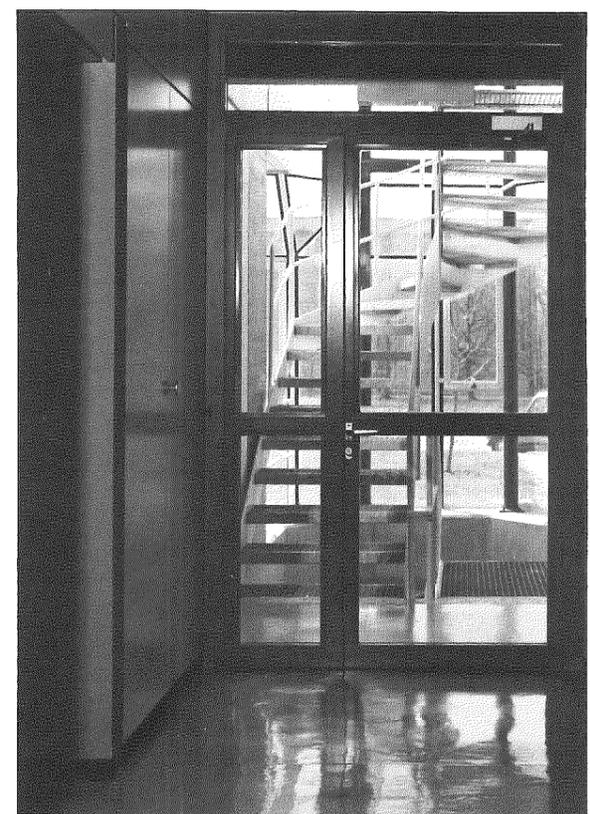
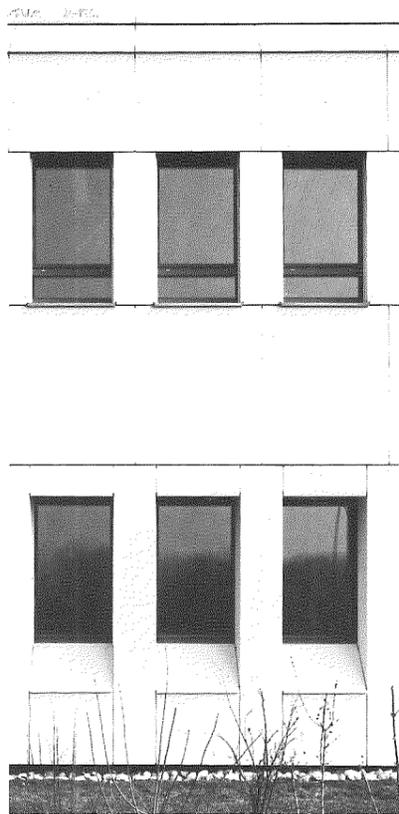
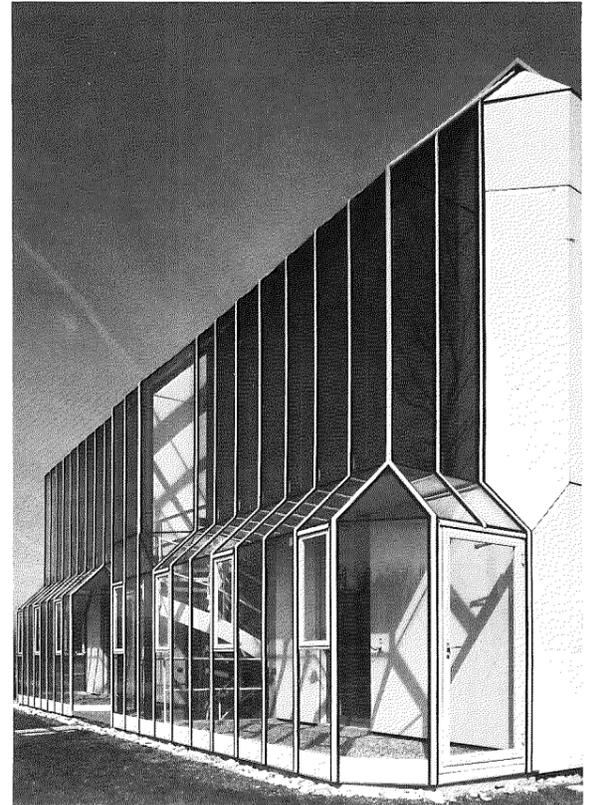
REZ-DE-CHAUSSEE



SOUS-SOL

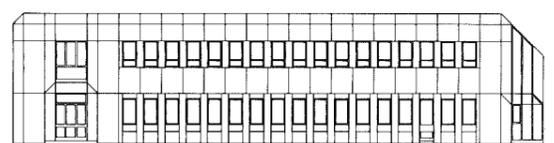


PLAN DE SITUATION ECH.:1:1000



COUPE

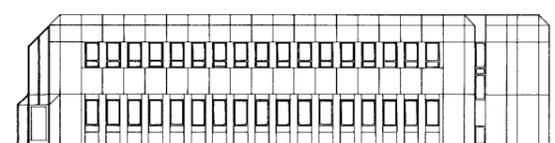
m 1 5



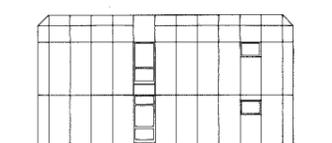
FAÇADE OUEST



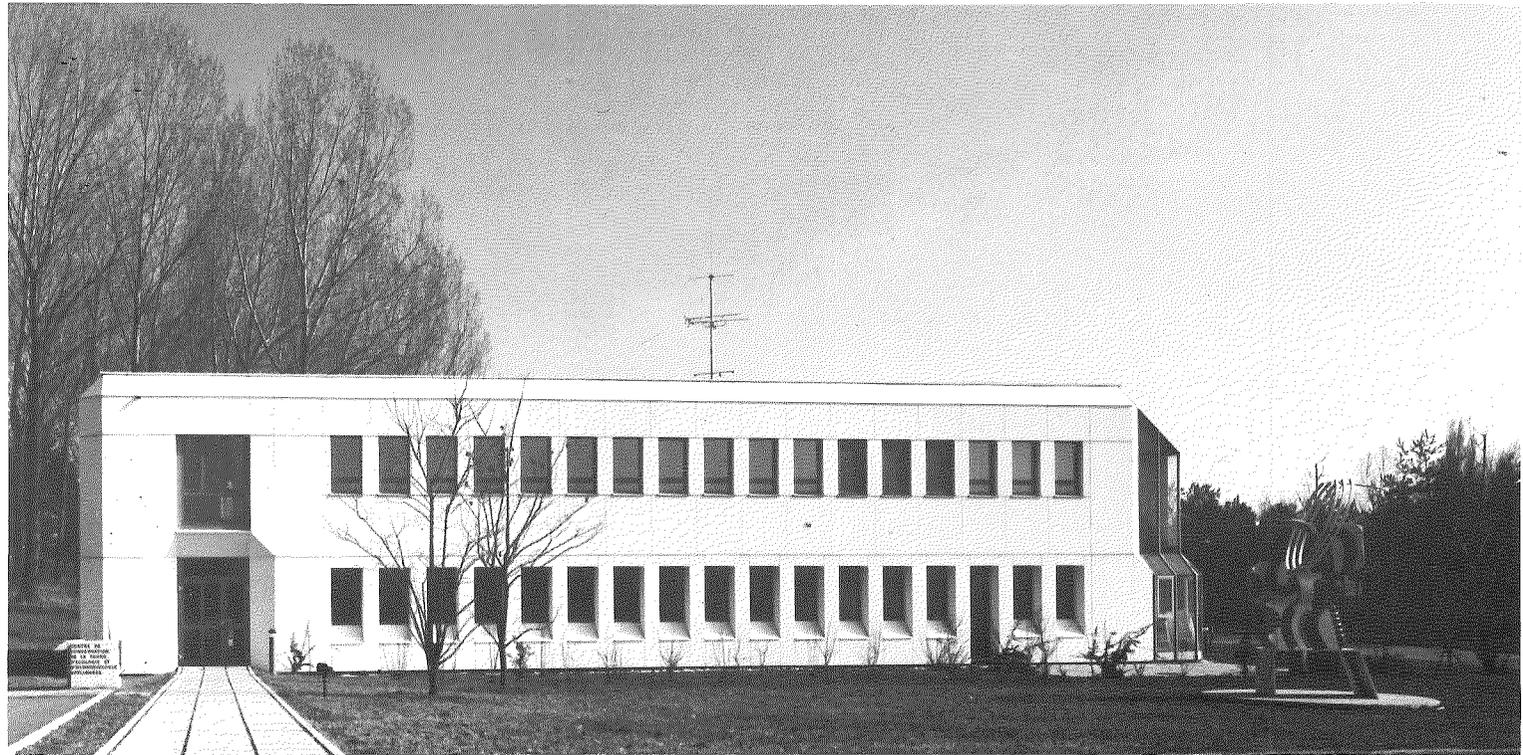
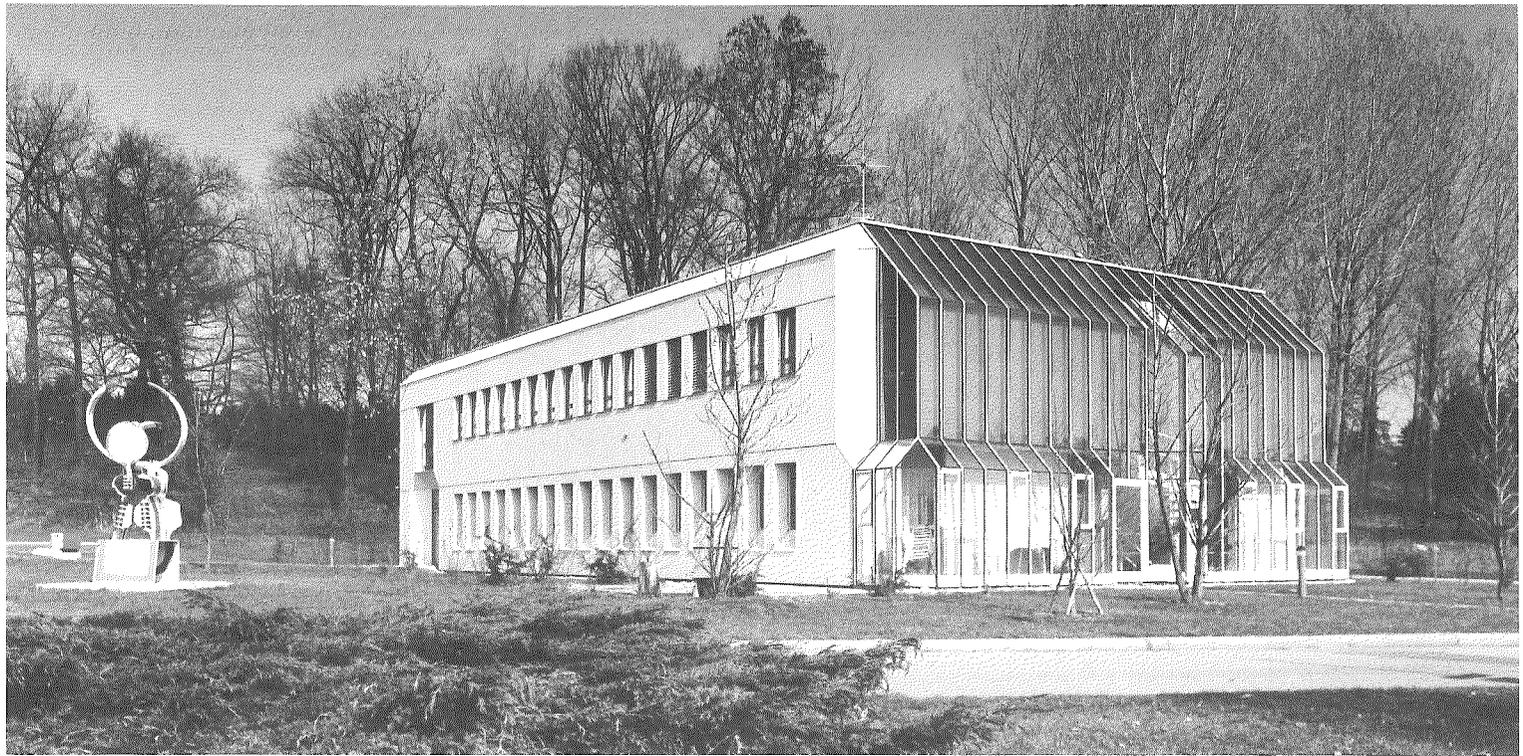
FAÇADE SUD



FAÇADE EST



FAÇADE NORD



4
Conception graphique: André Bovey ASG-SGV
Photo: Henri Germond, Lausanne
Impression: Favre + Winteregg, Bussigny