

# CONSTRUCTION & BÂTIMENT

PROJETS ET CHANTIERS  
DES PROFESSIONNELS DU BÂTIMENT

UNE ÉDITION

## ESPACES

CONTEMPORAINS

CHF 8.-





## UNE PLAGE DANS LA VILLE

Depuis août 2020, Genève bénéficie d'une nouvelle plage publique aux Eaux-Vives. Portrait de l'un des projets urbains les plus importants de ces dernières années en Suisse.

Salomé Houllier Binder



À l'origine de cette opération d'une envergure sans précédent depuis plus d'un siècle à Genève, se trouve le constat d'une situation chaotique au bord du lac : saturation et engorgement des espaces, manque d'accès à l'eau et manque d'équipements publics lacustres. En 2006, le Service du lac et de la renaturation des cours d'eau a mandaté l'Atelier Descombes Rampini et le bureau d'ingénieurs EDMS - groupement qui suivra le projet à terme - pour mener une étude de faisabilité afin de répondre aux besoins grandissants d'accès à l'eau autour de la rade. Cette étude débouchera sur un projet le long du quai Gustave-Ador, appuyé par Robert Cramer, alors conseiller d'État responsable du Département du territoire.

Une plage publique de 400 m de long pouvant accueillir jusqu'à 8000 personnes, un parc de 3 ha, une promenade bétonnée, des vestiaires et toilettes publiques, 600 nouvelles places de bateaux avec la création d'un port public de plaisance et l'extension du port de la Société nautique de Genève (SNG), un restaurant, une maison de la pêche, une roselière : cet inventaire exhaustif des composantes programmatiques démontre la complexité du projet. Il a fallu notamment tenir compte des problèmes liés à la protection contre les vagues, au renouvellement de l'eau et au risque d'érosion, ainsi que du site archéologique situé à proximité. Cet ambitieux projet est autorisé en 2010, avant d'être stoppé

par un recours de WWF puis annulé par le Tribunal de première instance pour défaut de planification. Six ans plus tard, revu et corrigé, il n'en ressort que grandit, répondant de manière plus adéquate aux enjeux techniques, environnementaux et sociaux.

#### IL N'Y A PAS DE PLAGE SANS VAGUE

Le nouveau bras de terre se déploie de manière oblique depuis Baby-Plage. Son orientation et sa géométrie ne relèvent pas que d'une vision conceptuelle mais sont le résultat des données physiques du milieu. En effet, en collaboration avec le Laboratoire de constructions hydrauliques de l'EPFL, des modélisations ont permis de développer des solutions adéquates en termes d'aménagement du territoire et de protection de la nature. Il a ainsi été possible d'assurer une eau calme et de qualité en minimisant les zones de stagnation, en favorisant le dépôt de sédiments et en assurant une protection contre le vent et les courants. Pour plus de stabilité, la plage a été divisée en cinq anses arrondies, formées par quatre épis pourvus de digues en blocs de calcaire. Ces digues sont placées parallèlement aux vagues afin d'amortir leur impact. Au niveau du port de la SNG, une grande digue protège l'ensemble du dispositif. Enfin, lors de sa construction, le contour du projet a été dessiné avec des palplanches afin de délimiter et contenir le remblai.



#### UN ENJEU ENVIRONNEMENTAL DÉLICAT

Depuis 1992, la Loi fédérale sur la protection des eaux interdit tout remblayage dans les lacs, sauf s'il permet une amélioration du rivage ou qu'il relève d'un intérêt public prépondérant. Une dérogation a ainsi pu être accordée pour le nouveau site de baignade, à condition de limiter les impacts et de compenser la perte de surface lacustre par des mesures qualitatives qui favorisent la diversification des biotopes. Le bureau d'ingénieurs Viridis Environnement a notamment œuvré pour ces volets. Deux roselières ont été réalisées : l'une à Chens-sur-Léman (F) et l'autre sur le site, dans l'espace resté lacustre entre la plage et le quai. Très rares sur le lac, ces zones de végétation riveraine offrent un lieu de repos et de reproduction à un grand nombre d'espèces. Elles favorisent la biodiversité animale et végétale.

Afin de minimiser l'emprise sur le lac, d'empêcher la stagnation de l'eau et de permettre la circulation des oiseaux, un maximum d'éléments sont construits sur pilotis avec un système de pieux. La structure en caillebotis assure une diffusion de la lumière.

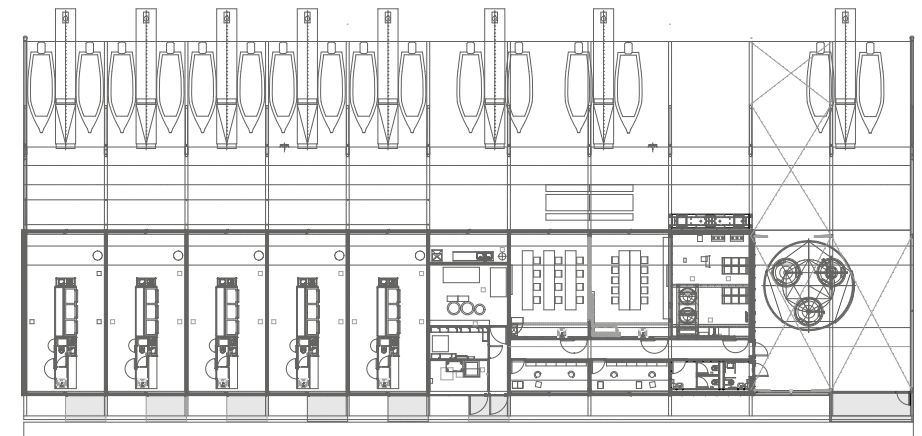
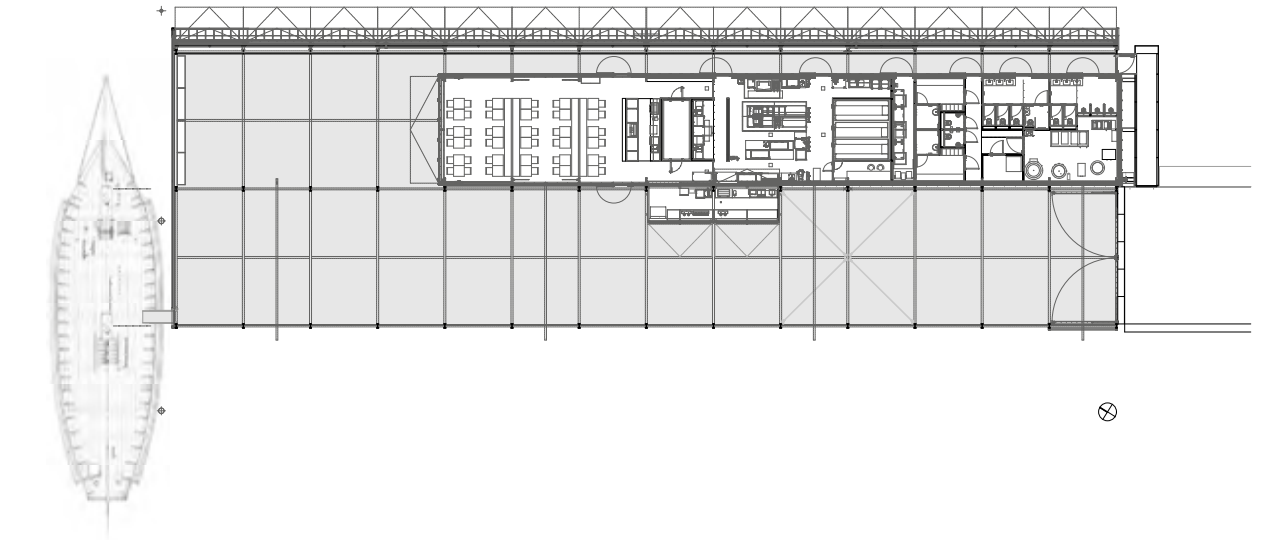
Servant aussi de mesures compensatoires, les digues ont été conçues de manière à offrir aux oiseaux des zones d'accueil isolées de la berge et à l'abri des prédateurs terrestres. Enfin, les 100 000 m<sup>3</sup> de remblais utilisés viennent des chantiers du canton et leur qualité a été préalablement contrôlée.

#### DES CONSTRUCTIONS ENTRE L'EAU ET LA TERRE

Afin de compléter le programme, un restaurant et la Maison de la Pêche, dédiée aux pêcheurs professionnels et amateurs, ont été conçus par le bureau d'architectes LLJ. Évoquant les structures spatiales typiques du site palafittique préhistorique du Plonjon - site immergé au centre de la rade, au large du quai Gustave-Ador -, ces édifices sont construits sur pilotis et se greffent le long de la jetée, une interface entre le port et la plage.

La Maison de la Pêche s'implante au début de la jetée et s'ouvre sur le plan d'eau face au port de la SNG. Elle abrite cinq alvéoles pour les pêcheurs professionnels ainsi qu'une écloserie, des bureaux et des salles de formation. Le bâtiment linéaire est composé de 11 travées de 6 mètres. L'ensemble est recouvert par un toit aux larges auvents surplombant la zone d'accostage. La façade d'accès terrestre arbore cinq grandes portes coulissantes et est singularisée par les interventions artistiques d'Ariel Huber et de Carmen Perrin.

Le restaurant prend place à l'extrémité de la jetée et s'oriente à 90° par rapport à la Maison de la Pêche, bénéficiant d'une vue spectaculaire sur le lac, la ville de Genève et la chaîne du Jura. Il reprend la logique des constructions palafittes avec une structure à deux travées et propose une réinterprétation contemporaine du périptère. Une première travée prolonge la promenade jusqu'à la



terrasse du restaurant, tandis que la seconde abrite le restaurant conçu comme une boîte indépendante de la structure principale. À l'est, la façade est diaphane et mobile. Grâce à un système de rails et de chaînes, elle se plie vers le haut et accentue la relation avec l'extérieur tout en régulant la température en été.

Les édifices s'intègrent naturellement dans la versatilité du milieu. Afin de préserver une transparence et d'offrir une grande luminosité, les caillebotis métalliques se retrouvent aussi bien au sol le long de la promenade qu'en toiture. Les deux bâtiments sont réalisés avec une structure en acier zingué et un bardage en tôle forte de même matière, dont la légèreté et la couleur changeante fusionnent avec les couleurs du ciel et du lac. Afin de contrer la sensibilité à la chaleur de l'acier, une seconde toiture a été développée, tel un bouclier thermique. Un vide entre les deux toitures crée un effet de convection qui permet le refroidissement des bâtiments. Enfin, les installations techniques de production de chaleur et d'énergie photovoltaïque rendent les deux bâtiments autonomes, qui sont aussi certifiés THPE. Ainsi, les architectes proposent deux bâtiments d'une grande sophistication où tout a été pensé sur mesure, en accord avec l'environnement, les besoins programmatiques et les limites budgétaires.

#### CLAIR, SOBRE ET UNIQUE

Les bâtiments suivent la même logique que l'ensemble du projet urbain et paysager : un minimalisme raffiné qui procure un visuel simple, pourtant très complexe dans la conception et la construction. De par la clarté et la sobriété du projet, la plage semble avoir toujours existé. Pour Genève, c'est le marqueur d'une mutation à venir, celle qui réoriente la ville vers le lac.

En intégrant des disciplines comme l'ingénierie environnementale ou l'archéologie, le projet bouscule les frontières des disciplines de l'espace. La revue Hochparterre lui a d'ailleurs décerné deux médailles d'argent. Une dans la catégorie « Architecture paysagère » pour la plage et une dans la catégorie « Architecture » pour le restaurant et la Maison de la Pêche. Une belle récompense pour ce projet porté par Service du lac, de la renaturation des cours d'eau et de la pêche du canton de Genève qui, des premières esquisses à son achèvement, aura duré plus de 15 ans.



### UN SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE MULTIFONCTIONS ET AUTONOME

L'autonomie énergétique est possible. Le couplage pompes à chaleur et panneaux photovoltaïques installé par le bureau JRD Énergie SA au Restaurant de la Plage en témoigne. Quant à la Maison de la Pêche, elle frise l'autonomie. Les deux bâtiments sont labellisés THPE (très haute performance énergétique), selon le label genevois imposé pour les bâtiments de l'État. Le bâtiment des pêcheurs est équipé d'une climatisation fournie par une pompe à chaleur (PAC) qui puise son énergie dans l'eau du lac et ceci sans forage. Les besoins en rafraîchissement sont particulièrement importants pour la Maison de la Pêche. «En été, pour des questions d'hygiène, les cellules des pêcheurs doivent être climatisées», explique Jean-Daniel Roehrich, ingénieur chez JDR Énergies SA. Par ailleurs, l'eau de l'écloserie est également refroidie en hiver et doit être maintenue en dessous de 4 °C afin que les alevins ne viennent pas trop vite à maturité. Les PAC utilisent l'eau du lac à la fois pour chauffer et refroidir. On peut imaginer cela en parlant d'un système de «frigo inversé», ce qui permet de maximiser l'énergie selon les besoins et les saisons.» [jdrenergies.ch](http://jdrenergies.ch)



La granulométrie et la pente de la couverture de la plage sont cruciales pour trouver un équilibre entre érosion et tassement. Un gravier alluvionnaire de 4 à 32mm a finalement été choisi afin de répondre aux exigences physiques du milieu et d'offrir des conditions de baignade agréables.

CETTE ENTREPRISE A PARTICIPÉ À LA CONSTRUCTION DE LA PLAGE DES EAUX-VIVES, À GENÈVE.



**KÄSTLISTORES**  
A VOTRE SERVICE DEPUIS 1937

OBJET

- Nouvelle Ecole du Sacré-Cœur

MAÎTRE D'OUVRAGE

- Commune d'Estavayer-le-Lac

ARCHITECTE

- Bart & Buchhofer architectes SA, Bienne

SYSTÈME

- SUNLUX® 6013

CLASSE DE RÉSISTANCE AU VENT

- 4 (60 km/h)

Kästli & Cie SA  
Protection solaire textile  
[www.kaestlistores.ch](http://www.kaestlistores.ch)



↑ Chaque digue invite à s'avancer progressivement dans le lac depuis la plage. Des douches y sont installées en début de parcours.

← L'engouement du public était au rendez-vous. La plage a été complètement adoptée dès son ouverture, rentrant immédiatement dans l'usage quotidien.

## KÜPFER GÉOMÈTRES SA

INGÉNIEUR GÉOMÈTRE OFFICIEL EPF/AGG

RUE EUGÈNE-MARZIANO 41  
 CH 1227 LES ACACIAS  
 TEL 022 732 03 12  
 kupfer-geometre.ch  
 akupfer@worldcom.ch



appui - conseil en agriculture  
 développement et environnement

antenne à Genève  
 ch. du Fief-de-Chapitre 7 – CH-1213 Petit-Lancy  
 Tél. 022 870 13 00  
 contact@acadé-agro.ch  
 www.acadé-agro.ch

mino

gestion d'énergie depuis 1925

Genève +41 (0)22 884 52 00  
 Vaud +41 (0)21 805 53 09  
 Valais +41 (0)27 723 34 34  
 Mino SA info@mino.eu

## BUREAU TECHNIQUE SANITAIRE FRÉDY MARGAIRAZ

Maîtrise fédérale  
 21, rue du Mont-Blanc CP 1855 1211 Genève 1  
 Tél. 022 738 20 74  
 Fax. 022 738 22 42  
 E-mail : info@fredymargairaz.ch



WWW.SANSONNENS.CH | INFO@SANSONNENS.CH | +41(0)266679000  
 HORTICULTURE | GARTENBAU | CUISINES | KÜCHEN | SPORT | TECHNIQUE DE L'EAU | WASSERTECHNIK | BÂTIMENTS | GEBAUDE

JDR ENERGIES

Conception, étude et conseil pour les énergies du bâtiment

T +41 22 757 54 36 · www.jdrenergies.ch



## LISTE DES MANDATAIRES ET INTERVENANTS

**Maître d'ouvrage**  
République et Canton de Genève Service du lac, de la renaturation des cours d'eau et de la pêche Département du territoire

### LA PLAGE

#### MANDATAIRES

**Architecte**  
Groupement ADR/EDMS: Atelier Descombes Rampini SA

**Ingénieur civil**  
Groupement ADR/EDMS: EDMS SA

#### SOUS-TRAITANTS

**Géotechnicien**  
Karakas et Français SA  
**Géomètre**  
Küpfer géomètres SA

**Ingénieur environnement**  
Viridis environnement Sàrl

**Ingénieur sécurité et gestion des matériaux**  
Ecoservices SA

**Ingénieur sanitaire**  
Frédy Margairaz Bureau Technique

**Ingénieur électricité**  
Zanetti Ingénieurs-Conseils

**Ingénieur sécurité chantier et gestion des matériaux**  
Ecoservices SA

**Ingénieur mobilité**  
Citec Ingénieurs-Conseils SA

**Ingénieur agronome**  
ACADE Sàrl

**Dendrologue**  
Robert Perroulaz

**ENTREPRISES**  
**Aménagement plage et port, terrassement, génie civil et travaux lacustres**  
Consortium Induni-Scrasa-Kibag

**Charpente métallique, serrurerie et façades**  
Sottas SA

**Équipements portuaires**  
Hydrokarst Swiss SA (anc. TSM Perrottet SA)

**Installations et équipements sanitaires**  
Schneider Sanitaires SA

**Équipements électriques**  
Groupe E Connect SA

**Serrurerie**  
Alfer Constructions SA  
Serrurerie des Z'Atelier Patrick Buri

**Plantations et arrosage**  
Martin Paysage

**Béton préfabriqué**  
Form C Sàrl

**Douilles parasols**  
BO Burgener et Oberli SA

**Signalisation verticale**  
Loutan & Cie SA

**Signalétique**  
Atelier Richard

**Génie civil et béton projeté (édicules sanitaires)**  
Consortium Rampini-Infra Tunnel

**Installations électriques**  
Salvisberg Electricité SA

**Équipements sanitaires spéciaux**  
Fierz GmbH

**Serrurerie**  
Metaloid SA

**Bâches de protection**  
Bâches Panchaud SA

**RESTAURANT DE LA PLAGE ET MAISON DE LA PÊCHE**

**MANDATAIRES**

**Architectes**  
LLJ Sàrl (Didier Jolimay et Andrea Lebel)

**Direction de travaux**  
LLJ Sàrl (Didier Leclerc)

**Intervention artistique**  
Carmen Perrin, artiste plasticienne

Pablo Lavalley, graphiste  
Ariel Huber, photographe

**Ingénieurs civils**  
EDMS SA

**Ingénieur chauffage-ventilation**  
JDR Energies SA

**Ingénieur sanitaire**  
Frédy Margairaz Bureau Technique

**Ingénieurs électricité et sécurité incendie**  
Zanetti Ingénieurs-Conseils

**Géotechnicien**  
Karakas et Français SA

**Géomètre**  
Küpfer géomètres SA

**Ingénieur sécurité chantier et gestion des matériaux**  
Ecoservices SA

**ENTREPRISES**

**Fondations spéciales pieux**  
Consortium Induni-Scrasa-Kibag

**Charpente métallique, façades verre et métal, toitures**  
Sottas SA

**Béton armé et préfabriqués en béton**  
Frutiger SA Vaud  
Element SA

**Ouvrages métalliques et serrurerie**  
Alfer Constructions SA

**Plancher bois**  
Dasta Charpentes-Bois SA

**Façade pare-vent et ombrage**  
Sansonnens FG Frères SA

**Filets de protection et garde-corps**  
Jakob Rope Systems AG

**Protection solaire et d'obscurcissement**  
Kästli & Co. AG

**Installations électriques**  
Savoy SA

**Chauffage, ventilation**  
Mino SA

**Réfrigération**  
UltraFroid SA

**Installations sanitaires**  
Schneider Sanitaires SA

**Plâtrerie, peinture, obturations incendie**  
Entreprise Belloni SA

**Mobilier en acier inoxydable**  
Serrurerie des Z'Ateliers Patrick Buri

**Paroi mobile**  
H & T Raumdesign AG

**Chapes béton**  
Weiss + Appetito AG

**Revêtement de sols en asphalte coulé**  
Frutiger AG

**Revêtement de sols en résine**  
Moll SA

**Revêtements de paroi en céramique**  
SG Carrelage Sàrl

**Cuves et réservoirs PEHD**  
Plastitech Sàrl

**Sécurité antichute**  
FPS Concept Sàrl

**Installations photovoltaïques**  
Services industriels de Genève

**Spécialiste éclairage**  
SWENGER Sàrl

**Signalisation, lettrage**  
Atelier Richard

**Visuels**  
Décora Publicité SA

CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA CONSTRUCTION DE LA PLAGE DES EAUX-VIVES, À GENÈVE.

**zanetti**  
INGÉNIEURS-CONSEILS

Ingénieurs-conseils à Genève depuis 1993

Éclairage - Électricité - Énergie  
Industrie - Sécurité incendie - Sûreté

Chemin des Poteaux 10 - 1213 Petit-Lancy  
022 92 92 692 - bureau@zan-ic.ch  
www.zan-ic.ch

**viridis**  
environnement  
bureau d'ingénieurs en environnement

- évaluation environnementale
- aménagement de milieux naturels
- planification, projets et réalisations

Chemin du Fief-de-Chapitre 7 - CH - 1213 Petit-Lancy  
Tél. +41 22 823 27 87 - www.viridis-environnement.ch

**DIVING SERVICE**  
HYDROKARST CONSTRUCTION  
HYDROKARST SWISS SA

Réalisation de ports

Travaux sous-marins

Hydrokarst Swiss SA • Ch de la Tour du Chêne 10 • 1786 Sugiez  
Tel. +41 (0)26 673 11 62 • hydrokarstswiss.com

**KARAKAS — FRANÇAIS**

**1964**

Actifs depuis 1964 en Suisse romande

**60**

Plus de 60 collaborateurs

**10'000**

Plus de 10'000 projets réalisés avec succès

**Port et plage Eaux vives • Janvier 2019**

Etudes géotechniques.  
Conception et dimensionnement des travaux de remblayage et des travaux lacustres.  
Modélisation 3D aux éléments finis de l'impact du remblayage.  
Suivi des travaux.



LAUSANNE - MARTIGNY - GENÈVE - BULLE

WWW.KFSA.CH