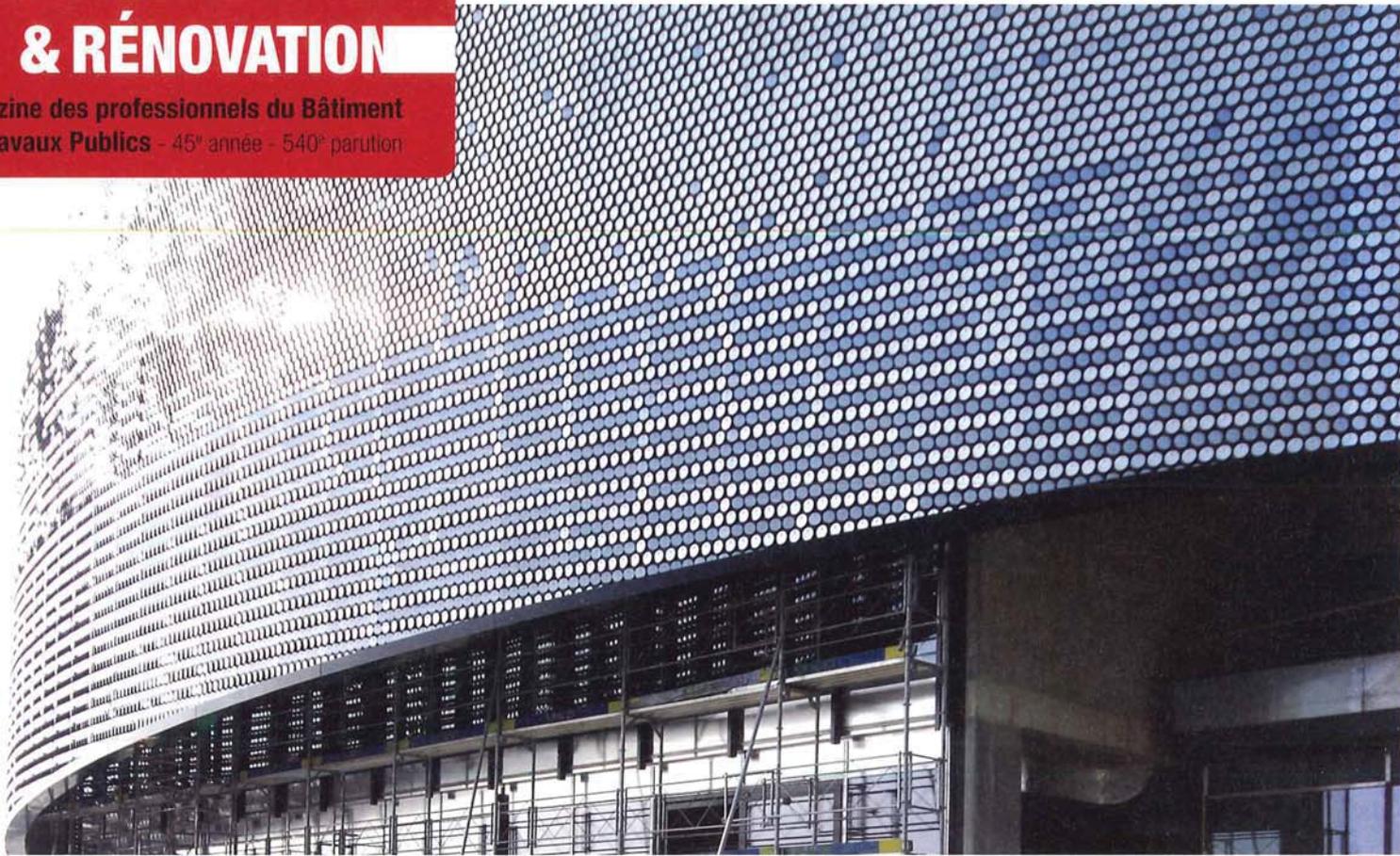


Chantiers & RÉNOVATION

Le magazine des professionnels du Bâtiment
et des Travaux Publics - 45^e année - 540^e parution



Écoquartier Les Vergers, Meyrin
Tutti frutti pages 37-43



Lausanne L'eau, la vie pages 17-25



Infrastructures Infrastructures romandes, qui va payer? pages 8-14



Machines Objectif performance! page 34

Publi-Reportage



CONSTRUCTION

Aquatis, Lausanne

L'eau, la vie

Aquatis promet d'immerger les visiteurs dans une odysée à travers les cinq continents. Un parcours ludique et didactique rythmé par une cinquantaine d'aquariums et vingt écosystèmes. À un an de l'ouverture

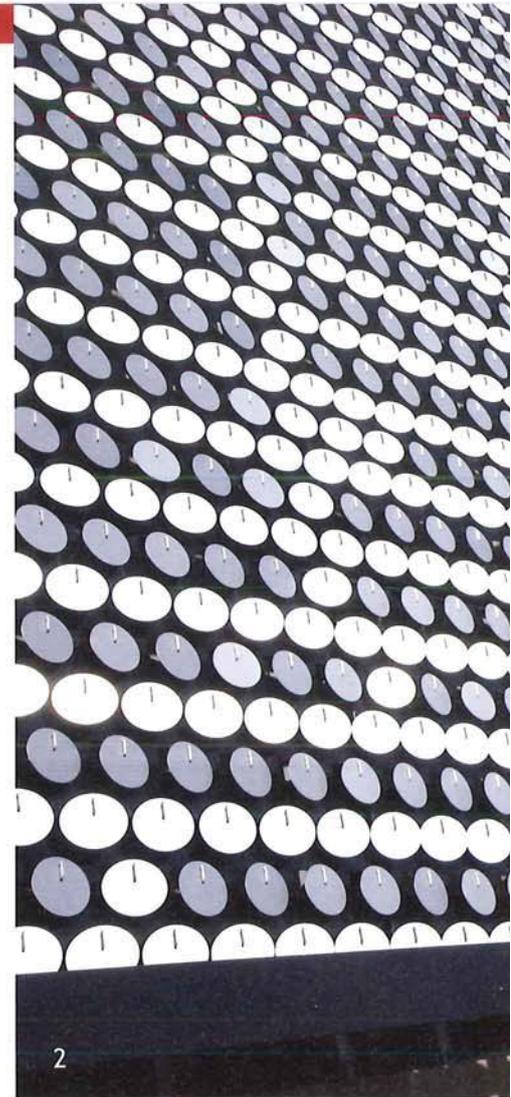
du plus grand aquarium d'eau douce d'Europe, nous faisons le point sur ce chantier unique.

Le Biopôle de Lausanne, au nord de la ville, est un parc d'activités scientifiques de huit hectares, axé sur les sciences de la vie, qui dispose actuellement de 134 000 m² de

2



1 et 2. Dès le printemps 2017, les visiteurs d'Aquatis pourront découvrir le plus grand aquarium d'eau douce d'Europe.



1 et 4. La façade de l'aquarium scintille au gré du vent. Quelque 100 000 disques en aluminium y sont suspendus, mais restent néanmoins mobiles grâce à un système de fixation ad hoc. L'effet produit par le vent évoque tantôt des écailles de poisson sous les rayons du soleil, tantôt des vagues sur un plan d'eau.

2. Le projet se compose d'un hôtel 3-étoiles supérieur de 143 chambres inauguré en 2015, d'un centre de conférences et, pièce maîtresse de l'ensemble, d'un aquarium/vivarium de plus de 6000 m².

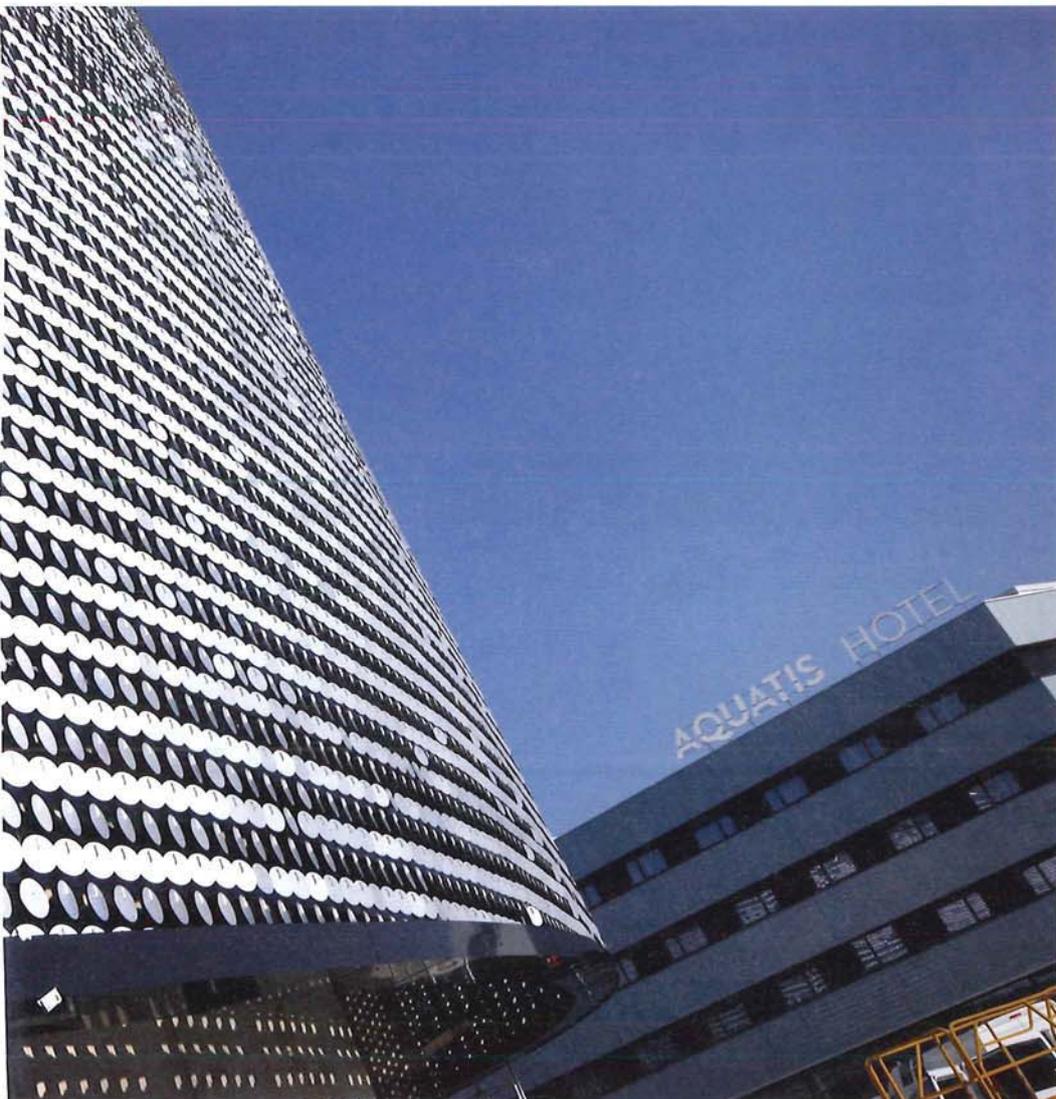
3. Construit sur la dalle du parking P+R de Vennes, le site est directement lié à la station de métro ainsi qu'aux axes routiers majeurs.

surfaces de bureaux et de laboratoires. Les six bâtiments ont tous été construits entre 2007 et aujourd'hui. Quelque quarante-trois sociétés spécialisées y sont d'ores et déjà installées. Le site est desservi par le métro m2, inauguré en 2008, et se place au croisement d'un accès autoroutier et d'un axe urbain principal. D'autres développements sont prévus pour la décennie à venir.

Au sud du parc, un parking P+R de 1200 places a été construit en 2009. C'est sur la dalle de toiture de ce dernier que le projet Aquatis prend forme. Il se compose d'un hôtel 3-étoiles supérieur de 143 chambres inauguré en 2015, d'un centre de conférences et, pièce maîtresse de l'ensemble, d'un aquarium/vivarium de plus de 6000 m².

«100'000 disques en aluminium sont suspendus à la façade»

Imaginé au début des années 2000 par deux biologistes et un muséologue, ce centre de compétences et de culture scientifique dédié à l'eau douce, ressource vitale par excellence, se présente donc ici comme une évidence. La Ville de Lausanne a fait sienne cette vision et plusieurs organisations scientifiques faitières.



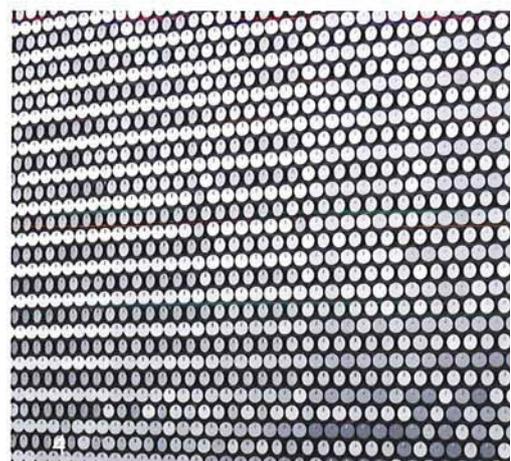
comme l'Université de Lausanne, Helvetas Swiss Intercooperation, le WWF, l'UICN et la Convention de RAMSAR s'y sont ralliées. Le Canton de Vaud offre aussi un soutien financier substantiel. Le Groupe Boas SA prend à son compte le management général du projet, alors que le groupe Grisoni-Zaugg SA agit en tant qu'entreprise totale. La fondation Aquatis, qui promeut l'éduca-

tion à l'environnement et au développement durable, assure le suivi scientifique et le programme muséologique.

L'ensemble est conçu par le bureau Richter Dahl Rocha & Associés architectes SA et joue sur le contraste de forme pour mettre en valeur le lieu. L'hôtel, en forme de «L», se détache sur le côté nord-est et embrasse une

large esplanade. Au centre de celle-ci trône le bâtiment de l'aquarium. Sa forme circulaire, organique et, surtout, son habillage étincelant en font l'emblème du lieu.

Alors que les façades de l'hôtel en verre sérigraphié réfléchissent les couleurs du lieu et les aléas du temps, celles de l'aquarium scintillent au gré du vent. Quelque 100 000 disques en aluminium sont suspendus à cette façade, mais restent néanmoins mobiles grâce à un système de fixation ad hoc. L'effet produit par le vent évoque tantôt des écailles de poisson sous les rayons du soleil, tantôt des vagues sur un plan d'eau. La présence de





1 et 4. Au cœur du bâtiment, le secteur «forêt tropicale» plongera les visiteurs dans une ambiance amazonienne.

Physique du bâtiment et énergie

Dans le cadre de la construction du complexe, le concept de physique du bâtiment et des systèmes énergétiques conçus par le bureau d'ingénieurs conseils ER Energies Rationnelles SA permet d'aboutir à une réalisation répondant pleinement aux critères d'utilisation rationnelle de l'énergie et allant dans le sens du développement durable. Les matériaux préconisés s'inscrivent dans cette démarche. Les compo-

sants de la «peau extérieure» des bâtiments ont été optimisés tant du point de vue des performances thermiques que des coûts d'investissement. De même, le raccordement au réseau de chauffage à distance des Services industriels de la Ville de Lausanne, lequel repose sur l'incinération des ordures ménagères, permet l'utilisation d'une énergie renouvelable, à faible émission de gaz à effet de serre. La production de froid néces-

saire pour tout le complexe est réalisée par des équipements performants fonctionnant avec des fluides neutres pour l'environnement et optimisant la récupération de chaleur. Une gestion centralisée des deux bâtiments de la plateforme maximise les synergies de deux types d'utilisateurs tout en assurant une grande fiabilité d'exploitation des équipements techniques ainsi qu'une efficacité énergétique accrue.

MORAND

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

026 919 81 40 - www.morand-sa.ch - office@morand-sa.ch

SIÈGE : ROUTE DES REZ 11 1667 ENNEY
 SUCCURSALE GENÈVE : CHEMIN GRENET 21 1214 VERNIER
 SUCCURSALE VAUD : CHEMIN DU MIROIR 5 1337 VALLORBE
 SUCCURSALE VALAIS : ROUTE DES ROTTES 28 1964 CONTHEY

Membre du Groupe

SCP+HOLDING
 SWISS CONSTRUCTION PARTNERS



La station de métro, le parking, l'hôtel et l'aquarium sont tous connectés à un vaste mall central.



2 et 3. Des aquariums de diverses dimensions sont construits directement en béton ou réalisés en atelier.

l'eau se retrouve au sol, entre les deux bâtiments, à travers un bassin extérieur qui ne fait qu'enrichir ce jeu de reflets. Il participe également au côté ludique du lieu, orienté vers un public familial.

Béton et charpente métallique sont les composants essentiels de la construction. L'évolution de la scénographie intérieure ainsi que la modification du programme (notamment au moment de l'intégration du vivarium non prévu initialement) ont imposé plusieurs remaniements des plans. Les charges du bâtiment sont reportées sur la structure du parking. Dans ce sens, la position des grands aquariums n'est pas anodine. Certains piliers ont dû être renforcés par des gainages métalliques. Un secteur a également nécessité la réalisation de micropieux.

Invitation à la découverte

L'exposition permanente de l'Aquarium/Vivarium et Cité de l'eau invite le visiteur à une odyssée à travers les cinq continents. Un regard spectaculaire sur la faune et la flore aquatique à travers cinquante aquariums – contenant plus de deux millions de litres



1 et 2. Au total ce sont 50 aquariums qui seront construits ou mis en place et 20 écosystèmes qui seront reconstitués.

3 et 4. L'aquarium «Évolution» a une capacité d'un million de litres. Il est traversé par un tunnel de 18 mètres.



PLAFONDS MODULAIRES
PLAFONMETAL
 LUMINAIRES • PAROIS

PLAFONMETAL SA

En Budron A15 | 1052 Le Mont s/Lausanne
 Tél. 021 653 55 33 | Fax 021 653 54 55
www.plafonmetal.ch | info@plafonmetal.ch



Exutoire de fumée

BDI System sa

Borbola Thomas | CEO / directeur
 VD | Route Industrielle 2, CH-1806 St-Légier (siège)
 VS | Route de France 29, CH-1875 Morgins
 Tél.: 021 921 88 88 | Fax: 021 921 24 24
 Mobile: 079 210 43 34 | Mail direct: tb@bdi.ch
 WEB: www.bdi.ch | info@bdi.ch

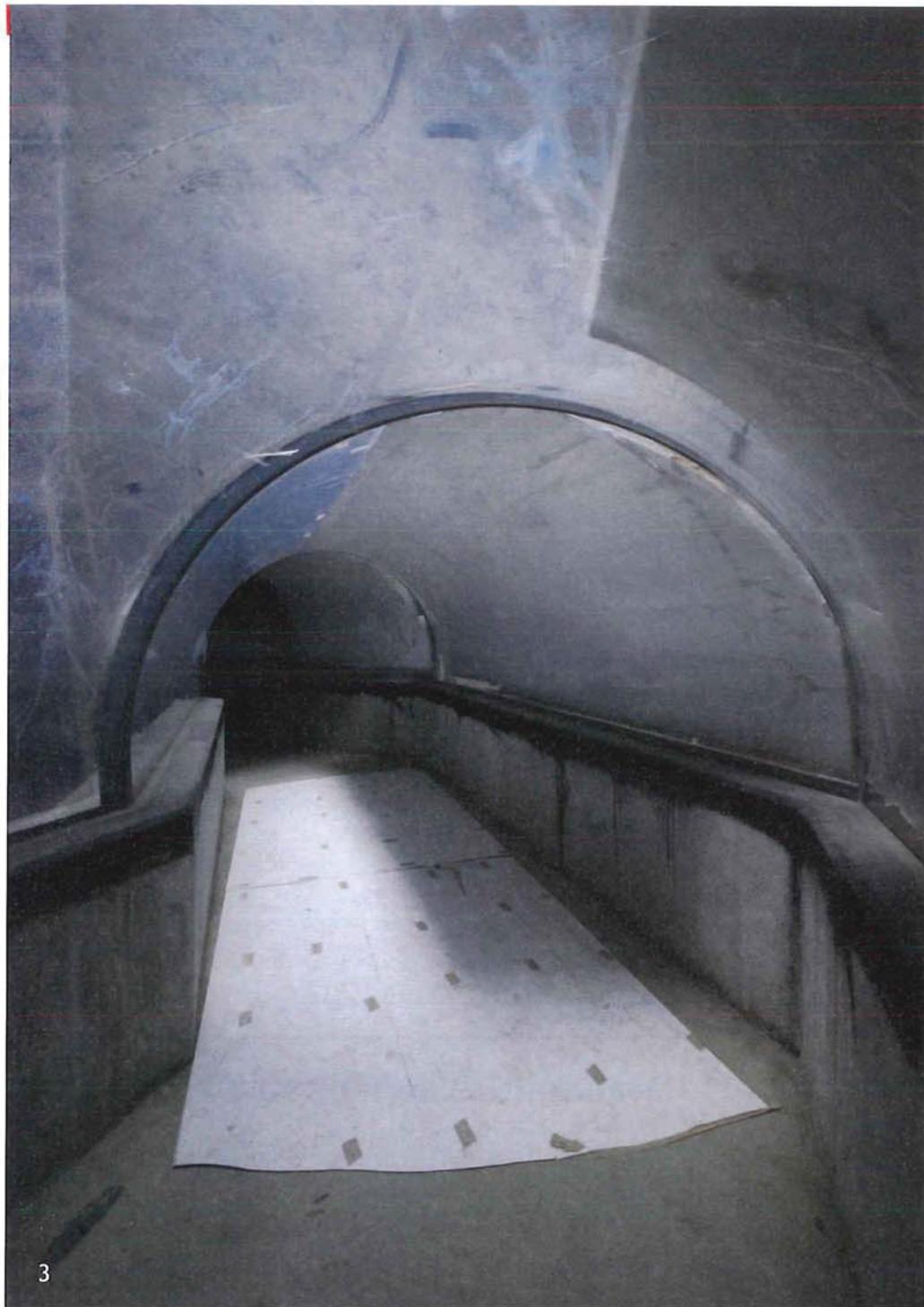
+ Fabrication & Pose

ZURBUCHEN

Fenêtres - Portes - Vérandas - Volets

www.zurbuchensa.ch
 VD Éclépens - Succursales FR - GE - JU

021 866 06 40



3

Écrans géants

En juin dernier, le chantier a connu une phase spectaculaire au moment de la mise en place des deux grandes plaques d'acrylique qui fermeront les aquariums principaux. Ces sortes d'écrans géants translucides mesurant jusqu'à 6,5 mètres sur 4, au poids maximal de 12 tonnes et d'une épaisseur pouvant atteindre 25 centimètres, s'insèrent dans les formes en béton qui définissent les fonds des aquariums. Le plus important des deux, dénommé «Évolution», contiendra un million de litres pour une hauteur liquide de 9,5 mètres. Le second, «Amazonie», a une capacité de 500 000 litres. Il s'agit

d'une phase de haute technicité qui a nécessité la plus grande précision et l'engagement d'engins peu usuels ainsi qu'un effort de coordination important. L'entreprise italienne Clax Italia qui fournit ce matériel est l'un des leaders mondiaux du secteur et a contribué ces derniers mois à des constructions d'aquariums à Miami, à Dubaï ou au Cap. Quatre aquariums plus petits, une quarantaine d'aquariums mobiliers, préfabriqués en atelier, ainsi qu'un tunnel de 18 mètres, sont en cours de réalisation et accueilleront à terme, 10 000 poissons en provenance du monde entier.

d'eau douce – et vingt écosystèmes. Cette dimension ludique sera enrichie d'une vision scientifique de l'eau, ressource à préserver pour l'économie, la société et l'environnement, matérialisée par des îlots d'observation et des espaces interactifs d'expérimentation. C'est cette richesse entre voyage fantastique de découverte et approche scientifique qui transportera chaque visiteur au cœur des environnements aquatiques du monde, créant un lien durable et émotionnel avec l'eau, source de vie de notre planète.

Le premier niveau est consacré à la faune aquatique d'eau douce d'Europe. Un parcours au fil du Rhône, de son origine glaciaire jusqu'à son embouchure en mer Méditerranée, est réparti sur différentes zones: Espace Alpin, Espace Léman et Espace Méditerranéen.



4



Par endroits, la façade joue de transparence et laisse filtrer les rayons du soleil.

RICHARD CONSEILS & ASSOCIÉS SA 

EXPERT PROTECTION INCENDIE AEAI

Expert prévention incendie AEAI
Spécialiste protection incendie CFP-A-EUROPE
Spécialiste sûreté CNPP
Spécialiste santé au travail CFST

Secteur d'activité Romandie
info@richard-conseils.ch
www.richard-conseils.ch

Adresse du siège
Route des Fluides 7
1762 Givisiez

Menuiserie Gilbert RISSE & Fils SA



Votre spécialiste feu et sécurité

- Porte EI 30, Vitrage EI30-EI60
- Fenêtre Bois, Bois-métal, PVC
- Rénovation
- Agencement

FEUER SCHUTZ TEAM
INNOVATION NETWORK

1634 La Roche | info@menuiserie-risse.ch | 026 413 23 42

ISSA-SA

www.issa-sa.ch

Rue Sciobéret 11
1630 Bulle 1
Tél. 026 912 56 72
Fax 026 912 56 33
info@issa-sa.ch

- ⊗ Isolation thermique - phonique
- ⊗ Système coupe-feu
- ⊗ Thermographie

Le second niveau de visite permet aux observateurs de prolonger leur voyage à la découverte des milieux aquatiques d'eau douce des autres continents de notre planète:

- L'Afrique et ses grands lacs, connus pour la diversité exceptionnelle de leur faune aquatique, ainsi que le fleuve Niger, une ressource en eau douce pour des millions d'Africains.
- L'Asie et ses mangroves avec leur enchevêtrement de branches plongeant dans les eaux saumâtres, ses curieuses rizipiscicultures ainsi que son long fleuve Mékong et ses villages flottants.
- L'Océanie et sa Pioneer River, un fleuve se déversant au niveau de la Grande Barrière de corail.
- L'Amérique du Sud et sa forêt inondée d'Amazonie, véritable poumon de notre planète.



1 et 2. L'hôtel Aquatis est un 3-étoiles supérieur de 143 chambres. Il est doté d'un restaurant, d'un fitness et spa ainsi que d'un centre de conférences. Le complexe a ouvert ses portes en juin 2015.

Outre les milieux permanents, Aquatis dispose de trois zones d'exposition distinctes: un espace d'exposition de référence, un espace d'exposition temporaire et un espace d'exposition d'actualité. Un amphithéâtre et deux salles de travaux pratiques viennent soutenir la vocation de l'éducation à l'environnement. L'objectif de fréquentation est de 380 000 visiteurs par année.

Depuis la conception du projet jusqu'à son achèvement, il s'agit de réaliser des écosystèmes et des milieux ambiants avec l'aide d'intervenants spécialisés tels que: biolo-

gistes, muséologues, scénographes et paysagistes, et des bureaux d'études énergétiques et techniques. ●

Informations:
www.aquatis.ch



Principaux intervenants

Maître d'ouvrage

Société Immobilière Aquatis SA,
Crissier

Management général

BOAS Construction SA, Crissier

Programme muséologique

Fondation Aquatis, Lausanne

Entreprise totale

Grisoni-Zaugg SA, Bulle

Architectes

Richter Dahl Rocha & Associés
architectes SA, Lausanne

Ingénieurs civils

Ingeni SA, Lausanne
Daniel Willi SA, Montreux