

Zeitschrift: Tracés : bulletin technique de la Suisse romande
Herausgeber: Société suisse des ingénieurs et des architectes
Band: 128 (2002)
Heft: 21: Archives Sarrasin

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

8^E EXPOSITION INTERNATIONALE D'ARCHITECTURE À VENISE

Sur proposition de la Commission fédérale d'art (CFA), la Suisse est officiellement représentée à la 8^e Exposition internationale d'architecture de Venise par les deux architectes de Lausanne Philippe Rahm (1967) et Jean-Gilles Décosterd (1963).

Au pavillon suisse dans les Giardini, l'aire de la Biennale, les deux architectes présentent un aperçu de leur œuvre.

Philippe Rahm et Jean-Gilles Décosterd proposent une redéfinition de l'architecture en s'appuyant sur la disparition des limites physiques entre l'espace et l'organisme, révélée par la biologie et les neurosciences. Le pavillon suisse est transformé en proposition de nouvel espace public pour le XXI^e siècle, l'*Hormonorium*, dans lequel le taux d'oxygène est abaissé de 21 % à 14,5 % et la luminosité, venant du sol, augmentée jusqu'à 10 000 lux. L'*Hormonorium* se donne comme un climat, proche de celui de la haute montagne, mais aussi comme un ensemble de dispositifs physiologiques, agissant sur le système endocrinien et neurovégétatif. On peut y voir une sorte de représentation physiologique de la haute montagne à 3 000 mètres d'altitude, à ingérer, par la respiration, par la rétine, par le derme. Dépasant les médiations visuelles, plastiques et métriques, établissant une continuité

entre le vivant et le non-vivant, la matière et l'humeur, l'*Hormonorium* ouvre à une architecture invisible et à ses déterminations électromagnétiques et biologiques.

Philippe Rahm et Jean-Gilles Décosterd ont étudié l'architecture à l'École polytechnique fédérale de Lausanne et de Zurich. Depuis 1995, ils travaillent ensemble à l'agence Décosterd & Rahm, associés, à Lausanne et à Paris. Au cours des dernières années, leurs ouvrages ont été primés dans le cadre de nombreux concours, ils ont fait l'objet de diverses publications et ont été présentés dans plusieurs expositions en Europe et aux États-Unis. Philippe Rahm a été en 2000 membre et pensionnaire de la Villa Médicis à Rome. Jean-Gilles Décosterd enseigne à l'École polytechnique fédérale de Lausanne. A l'heure actuelle, les deux architectes travaillent sur une maison pour l'artiste Fabrice Hybert, et préparent conjointement avec l'architecte paysagiste Gilles Clément un projet pour un parc à San Sebastián en Espagne.

L'OFC publie à l'occasion de l'exposition à Venise, sous le titre « Décosterd & Rahm. Architecture physiologique », un catalogue qui paraît aux *Éditions Birkhäuser* (Bâle, Boston, Berlin) en deux versions bilingues : allemand / italien et anglais / français.

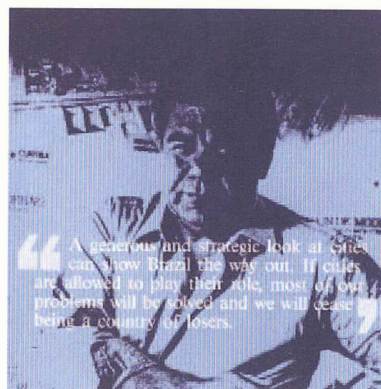
Office fédéral de la culture

JAIME LERNER - PRÉSIDENT DE L'UIA, 2002-2005

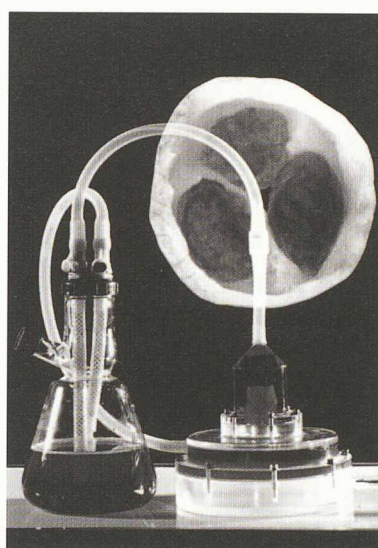
L'architecte brésilien Jaime Lerner a été élu Président de l'Union Internationale des Architectes, par l'Assemblée générale de l'Union, réunie à Berlin (Allemagne) du 27 au 29 juillet 2002. Il est entré en fonction, pour une période de trois ans, lors de la 97^e session du Conseil de l'UIA, le 30 juillet 2002 et succède à Vassilis Sgoutas (Grèce).

Né à Curitiba, capitale de l'Etat du Parana, en 1937, Jaime Lerner obtient le diplôme d'architecte et d'urbaniste à l'Université du Parana en 1964. Il est chargé de la création de l'Institut de planification et de recherche urbaine de Curitiba (IPPCU) en 1965 et participe à l'élaboration du schéma directeur de la capitale du Parana, qui va entraîner sa transformation physique, économique et sociale. Il est élu Maire de la ville à trois reprises (de 1971 à 1975, de 1979 à 1983 et de 1989 à 1992). Au cours de son premier mandat, il poursuit la transformation urbaine de Curitiba et y installe le Système intégré de transport en commun, internationalement reconnu pour son efficacité, sa qualité et son faible coût. Pendant les deux mandats suivants, tout en poursuivant ses actions urbaines novatrices, il intensifie les mesures sociales qui placent Curitiba parmi les capitales jouissant de la meilleure qualité de vie dans le monde. Elu Gouverneur de l'Etat du Parana en 1994, réélu en 1998, Jaime

1



2



Lerner a mis en œuvre la plus grande mutation économique et sociale de l'histoire de l'Etat à travers un programme orienté sur les questions foncières, les transports, l'assainissement, la santé, l'éducation, les loisirs et la culture.

Jaime Lerner enseigne à l'Ecole d'Architecture et d'urbanisme de l'Université du Parana et à l'Université de Berkeley. Il est consultant en urbanisme auprès des Nations-Unies et lauréat de nombreux prix et distinctions dans le monde, notamment: le Prix du Programme Environnement des Nations-Unies, en 1990; le Prix Enfants et Paix 1996 décerné par l'UNICEF; le Prix Prince Claus des Pays-Bas pour la Culture et le Développement en 2000; le Prix de la technologie mondiale, décerné par le Musée national de la Science et de la Technologie (Londres), en 2001. Jaime Lerner est également lauréat du Prix UIA Sir Robert Matthew pour l'amélioration de la qualité des établissements humains, prix qui lui a été solennellement décerné le 25 juillet 2002, pendant le Congrès de l'UIA, à Berlin.

Union internationale des architectes (UIA)

VALVES CARDIAQUES ÉVOLUTIVES

Dans un projet du Fonds national suisse, des médecins zurichois développent la première prothèse de valve cardiaque constituée de tissus biologiques prélevés sur le patient.

Une valve cardiaque malade ou défectueuse peut surcharger gravement le cœur et, à la longue, l'endommager. Si des valves artificielles ont déjà fait leurs preuves chez des patients adultes, celles-ci sont toutefois faites de matériaux étrangers au corps du patient et ces prothèses ne sont pas réparées par son organisme, ni ne s'adaptent ou se développent avec lui. Ce dernier point est particulièrement problématique pour les jeunes patients, qui doivent être opérés plusieurs fois en grandissant. Et le problème concerne un nouveau-né sur cent venu au monde avec une valve cardiaque défectueuse.

La production de valves cardiaques par culture cellulaire présente une difficulté principale: le manque de robustesse. En effet, ces valves, qui s'ouvrent et se ferment environ 2,5 milliards de fois en 70 ans de vie, doivent fonctionner à sens unique et empêcher le sang de refluer dans les oreillettes ou les ventricules du cœur. Dans une valve cardiaque naturelle, l'armature à trois feuillets qui fonctionnent comme des clapets, est adaptée en conséquence: la partie supérieure est renforcée avec du collagène et la partie inférieure contient

de l'élastine, afin que le feuillet se courbe dans le sens du flux et ferme bien en sens contraire.

Récemment, plusieurs équipes de recherche sont bien parvenues à former des feuillets de valves cardiaques à partir de cellules prélevées sur le patient. Mais comment obtenir l'armature et la stabilité d'une valve humaine complète? Après avoir examiné comment le cœur d'un embryon se développe, Simon Hoerstrup a imaginé un bioréacteur dans lequel la valve cardiaque obtenue par culture cellulaire est progressivement habituée à son futur rôle dans le cœur: le bioréacteur pompe une substance nutritive à travers la valve, par portions successives à la manière d'une pulsation, et augmente progressivement la quantité de liquide aspiré.

Succès immédiat! Au bout de deux semaines passées dans le bioréacteur, les cellules des valves cardiaques se sont organisées en couches et renforcées. Et lorsque de telles valves ont été implantées sur de jeunes moutons, elles ressemblaient chaque jour davantage – au cours des cinq mois qu'a duré l'essai – à une valve naturelle, devenant plus minces et mieux structurées.

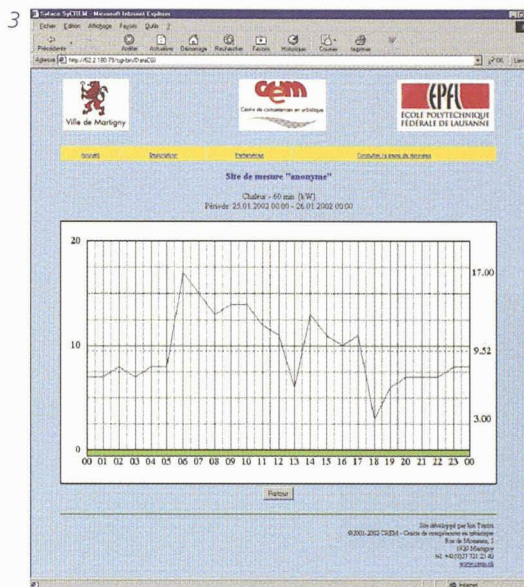
Cela étant, quelques améliorations seront encore nécessaires avant de passer à l'application sur l'être humain. L'une d'elles concerne par exemple l'armature de base de la valve, sans laquelle une valve cardiaque de culture ne possède pas la stabilité nécessaire pour subir un entraînement en bioréacteur,

Fig. 1 : Jaime Lerner, nouveau président de l'UIA

Fig. 2 : Prothèses valvaires pour nouveaux-nés à partir de tissus biologiques du patient

(Photo: H.R. Bramaz, ©Fonds national suisse)

Fig. 3 : Exemple de page du site Syface <http://62.2.180.79>.



encore moins pour être placée dans un cœur vivant. Mais à nouveau, les médecins zurichois ont une longueur d'avance: en collaboration avec l'équipe d'Ulrich W. Suter, de l'Institut des polymères de l'EPF de Zurich, ils ont développé une armature en polymère à base de PHA (polyhydroxyalcanoate), qui peut être façonnée à la chaleur et facilement colonisée par les cellules.

Un support qui est en outre conçu de manière à être complètement dissout au moment de l'implantation. Cette solution doit maintenant être testée sur des animaux.

Parallèlement, l'équipe de Zünd et Hoerstrup essaie de cultiver des valves cardiaques qui ne contiennent aucun matériau étranger au corps humain. Un autre axe de recherche consiste par ailleurs à éliminer totalement l'armature de base pour élaborer des valves cardiaques uniquement à partir de couches de cellules. Les médecins zurichois ont extrait de la moelle osseuse et du cordon ombilical, deux tissus qui contiennent notamment des cellules souches capables de générer les différents types de cellules du corps humain, le matériel cellulaire dont ils avaient besoin.

FNRS

Renseignements sur le projet:
Dr Simon P. Hoerstrup, Directeur du laboratoire de génie tissulaire et de transplantation cellulaire, Universitätsspital Zürich
Tél. +41 (0)1 255 38 01 E-mail: simon_phi-lipp.hoerstrup@chi.usz.ch

SYFACE: SUIVI DE FLUX PAR LE WEB

La globalisation des marchés et, en particulier, ceux de l'énergie, concentre les développements sur les outils de gestion des données. Tant du côté du fournisseur que du consommateur, le profil de charge est la clé de voûte de l'architecture du dialogue. Le premier détermine l'utilité marginale du client, élément essentiel à la dynamique du marché et le deuxième, en connaissance de cause, maîtrise mieux ses consommations et donc ses dépenses et son impact sur l'environnement.

Le projet Syface (financé par la CTI et Cablecom SA, Aquametro, EOS SA) a permis au CREM ainsi qu'à ses partenaires de mettre sur pied une base de données dynamique connectée en tout temps sur le Web et alimentée par plusieurs systèmes d'acquisition des données décentralisées. Actuellement, cette base de données fonctionne à l'adresse <http://62.2.180.79/>. Un serveur HTTP donne en tout temps les profils de charge de quelques consommateurs du projet et une version de démonstration est disponible.

L'urbistique, qui se veut la science de la systémique urbaine, ne peut être mise en application que par le biais des nouvelles technologies de l'information et de la communication. En développant des outils adéquats d'aide à la décision, les gestionnaires de réseaux, les politiciens, les acteurs et les usagers sont en effet à même de mieux com-

prendre, gérer et utiliser les infrastructures urbaines dans une optique durable.

Syface est une base de données dynamique connectée au Web en permanence capable de gérer des informations venant de consommateurs aléatoirement répartis sur le territoire. Les sites sont équipés d'un système d'acquisition et de transmission des données, greffé sur une connexion Web existante chez le client. Les données lues sur un compteur sont alors transmises à la base de données qui prend le relais.

L'application HTTP consiste en des pages Web générées dynamiquement en réponse aux requêtes de l'utilisateur, qui permettent de consulter les données stockées sur le serveur central, provenant des points de mesure.

Les futurs développements porteront sur la miniaturisation du système d'acquisition et de transmission des données, double fonction qui est actuellement remplie par un PC du marché. Le système devra être très compact, bon marché et facilement interfaçable avec le réseau GSM ou UMTS et TCP/IP. Dans ces conditions, il deviendra envisageable d'équiper des sites à bon marché, afin de permettre aux techniciens de gérer les équipements avec une bonne vision d'ensemble.

**Christophe Matas, Ion Tristiu,
Jean-Marc Revaz, CREM**



**PAULO MENDES DA
ROCHA -
BAUTEN UND PROJEKTE**
Annette Spiro

Texte anglais et allemand
Editions Niggli, Zurich 2002
ISBN 3-7212-0413-1, Fr. 98.-, 65 euros

Cette monographie consacrée à l'architecte brésilien Paulo Mendes da Rocha dévoile l'existence d'une œuvre remarquable, bien qu'encore peu connue en Europe. En l'espèce, il convient sans doute de mettre préalablement en évidence la personnalité de l'architecte, intellectuel socialement et politiquement engagé, pour qui le projet d'architecture possède une forte capacité d'influencer la société. La consistance physique de ses constructions, leur clarté structurelle, l'expressivité intense de leur robustesse dialoguent avec la nature concrète du monde. Pour Paulo Mendes da Rocha, c'est avec celle-ci que débute le processus abstrait du projet, dont l'objectif doit être celui de découvrir et de proposer des solutions capables de conduire la société vers de nouvelles réponses.

L'ouvrage comporte des contributions de Luigi Snozzi, Maria Isable Villac et Annette Spiro. Cette dernière analyse le thème de la dualité entre l'horizon et l'être humain, inscrite dans la grande échelle du territoire. Elle la situe dans le contexte sud et centre américain, dans lequel des cultures caractérisées par une structure sociale extrêmement rigide et hiérarchisée, empreintes de religiosité, ont généré des architectures dans lesquelles l'horizontalité est dominante.

Parmi les projets présentés, on relèvera le centre athlétique de Sao Paulo (1958), le Stade Serra Dourada (1973), le musée brésilien pour la sculpture de Sao Paulo (1988), le projet pour la baie de Montevideo (1998), sans oublier la maison de l'architecte, réalisée en 1960.

Francesco Della Casa



**BRIDGE - THE ARCHITECTURE
OF CONNECTION**
Lucy Blakstad

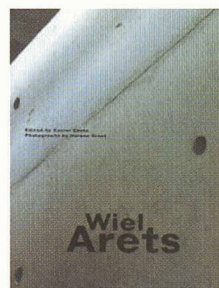
Texte anglais
Edition Birkhäuser, Bâle 2001
ISBN 3-7643-6643-0, Fr. 58.-, 38 euros

Les ouvrages sur les ponts sont souvent consacrés à leur description, soit d'un point de vue architectural favorisant les

considérations esthétiques ou d'un point de vue technique vantant les prouesses constructives des ingénieurs. Partant d'interrogations sur le rôle des ponts dans les relations entre les êtres humains et d'une série de documentaires qu'elle a réalisés pour la BBC, Lucy Blakstad propose un regard différent sur ces constructions. Centré principalement sur trois objets emblématiques (ponts de Brooklyn à New York, du Millénium à Londres et de Mostar en Bosnie) et puisant aussi bien dans les témoignages de personnes vivant à proximité des ouvrages que dans ceux d'observateurs plus spécialisés, le livre envisage les ponts sous l'angle de la vision, puis de leur rôle de connexion ou de division. Les illustrations mêlent intelligemment des visions des ponts eux-mêmes avec des portraits des gens vivant à leurs abords.

Terminons en citant l'auteur elle-même à propos de son livre: «This book is as much about exploring the human spirit as it is about bridges. What is it that drives poets to write about bridges, nations to go to war over them and people to make love under them? This book tries to understand the peculiar hold that bridges have over us, and what it is that makes us to cross over to the other side.»

Jacques Perret



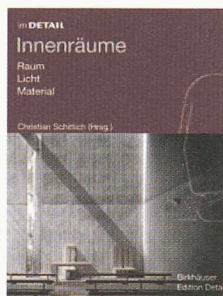
WIEL ARETS
Xavier Costa

Texte anglais
Ed. Birkhäuser, Bâle 2002
ISBN 3-7643-6705-5, Fr. 112.-, 75 euros

Si l'architecte hollandais Wiel Arets appartient au cercle étroit des praticiens les plus influents de ces dix dernières années, c'est sans doute à quelques œuvres marquantes qu'il le doit. On pense tout d'abord à la tour de logements de l'îlot KNSM à Amsterdam, qui est une forme d'hommage à Alvar Aalto, ou à la série de variations sur un même programme, celui du poste de police, qui n'avait sans doute jamais bénéficié d'un traitement si attentif.

Mais l'intérêt du présent ouvrage tient justement au fait qu'il laisse ces édifices - parmi les plus diffusés dans les revues d'architecture - au second plan pour privilégier un aspect moins connu d'Arets, celui d'essayiste. Les principaux essais de l'architecte y sont rassemblés, en compagnie de textes de Xavier Costa, Anthony Vidler, Greg Lynn et Bart Lootsma.

Francesco Della Casa



**INNENRÄUME – RAUM,
LICHT, MATERIAL**
Christian Schittlich

Ed. Birkhäuser, Bâle 2002
ISBN 3-7643-6632-X, Fr. 88.-, 58 euros

L'ouvrage ambitionne de présenter les multiples aspects de la conception d'intérieurs, des espaces les plus secrets, dédiés à la méditation, aux grandes halles destinées aux activités marchandes. En guise de légitimité, les auteurs en appellent aux modernes classiques, de Victor Horta à Alvar Aalto, en passant par Henry van de Velde et Gerrit Rietveld, dont l'œuvre architectural ne se concevait que comme «Gesamtkunstwerk», œuvre d'art totale.

Le dessein de l'ouvrage est, à l'inverse, de fournir les éléments d'une pratique de la conception d'espaces intérieurs. Une distinction est établie entre transformation et construction nouvelle. Les parties d'ouvrage sont ensuite traitées isolément - sols, parois, plafonds, escaliers, mobilier, éclairage, technique, couleur et texture, corporate identity -, le tout correspondant à une défense et illustration d'un certain conformisme contemporain.

Une série d'exemples sélectionnés en fonction de la méticulosité de leur exécution complète l'ouvrage, à propos duquel on pourra se remémorer l'aphorisme ironique d'Adolf Loos: «La plus sévère des peines d'emprisonnement applicables à certains architectes, c'est de les condamner à vivre durant un certain temps dans l'espace qu'ils ont conçu.»

Francesco Della Casa



**CONCEPTION PARASISMIQUE DES BÂTIMENTS -
PRINCIPES DE BASE**

Hugo Bachmann

Office fédéral des eaux et de la géologie
OFEG, Berne 2002
A commander sous référence 804.802f à
l'OFCL, Diffusion des publications,
CH - 3003 Berne. Fr. 17.10

Poursuivant l'objectif d'expliquer la sécurité parasismique des bâtiments à un large public - ingénieurs civils ou architectes, urbanistes ou maîtres d'ouvrages - l'auteur y parvient de façon convaincante. Trente-cinq principes sont présentés, qui concourent au respect de la conception parasismique des

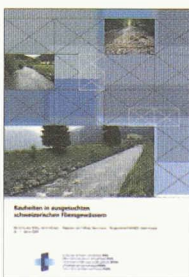
édifices, garantie d'un comportement favorable des futurs ouvrages en cas de séisme. Des calculs sophistiqués ne pouvant compenser les désavantages résultant d'un projet non adapté aux séismes, une conception parasismique est donc nécessaire pour assurer un comportement favorable sans surcoûts notables en cas d'événement sismique.

Chaque principe est enrichi par un schéma et expliqué dans un langage simple, la grande clarté du texte permettant des simplifications parfois fortes. Plusieurs photographies illustrant les dégâts qui surviennent lorsque le principe correspondant n'est pas respecté contribuent encore à expliciter la règle, ou alors il s'agit d'images qui montrent à quoi cela ressemble lorsque le principe est appliqué.

Ecrit à l'attention des non-spécialistes, soit pour les « praticiens généralistes », l'ouvrage comble ainsi une lacune importante et probablement lourde de conséquences dans la littérature concernant les tremblements de terre. Les illustrations nombreuses et impressionnantes offrent également au spécialiste des séismes une véritable mine d'exemples ordonnés et explicites. Il peut s'y référer, afin que ses demandes soient comprises auprès de ses partenaires, au sein d'une équipe de projet.

Enfin, cette publication peu onéreuse permet une lecture relativement rapide grâce à son importante iconographie. Chaque ingénieur civil et architecte se devrait donc de l'avoir en référence.

Dr. Martin Koller, président de la SGEB



**RAUHEITEN IN AUSGESUCHTEN
SCHWEIZER. FLIESSGEWÄSSERN**

Rapports de l'OFEG, Série Eaux, N°1
Berne 2001, <www.bundespublikationen.ch>

Ce document met à disposition des ingénieurs des valeurs pour estimer la rugosité des cours d'eau, ces valeurs étant basées sur des mesures *in situ* effectuées sur une dizaine de cours d'eau en Suisse pour des débits variables.

Pour chaque section, une description comprenant les conditions hydrauliques et hydrologiques, les profils et la situation, ainsi que les principales données quantitatives et les méthodes de calcul utilisées est donnée.

Jacques Perret