Zeitschrift: Tracés : bulletin technique de la Suisse romande
Herausgeber: Société suisse des ingénieurs et des architectes
Band: 128 (2002)
Heft: 11

Sonstiges

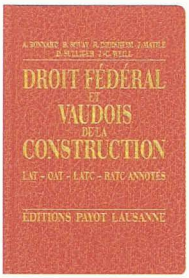
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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: 08.07.2025

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



DROIT FÉDÉRAL ET VAUDOIS DE LA CONSTRUCTION (3E ÉDITION)

A. Bonnard, B. Bovay, R. Didisheim, J. Matile, D. Sulliger, J.C. Weill

Editions Payot, Lausanne 2002
ISBN 2-601-03292-8, Fr. 180.-

Depuis la parution, en 1994, de la deuxième édition du Droit vaudois de la construction, l'entrée en vigueur de nouvelles dispositions appelait un complet remaniement de cet ouvrage juridique vite devenu indispensable à tous ceux qui - juristes, magistrats, architectes, ingénieurs, entrepreneurs, autorités cantonales et communales - œuvrent dans ce domaine. C'est à présent chose faite, sous un titre nouveau que justifient non seulement la place qu'y prend aujourd'hui la jurisprudence fédérale, mais également la nouvelle ordonnance fédérale sur l'aménagement du territoire du 28 juin 2000, tout comme les modifications de la loi concernant notamment les constructions hors zone à bâtir du 20 mars 1998.

«Droit fédéral et vaudois de la construction» est un ouvrage conçu principalement pour tous les praticiens de la construction et de l'aménagement du territoire. Cette somme contient en outre divers extraits de loi, des références à la jurisprudence rendue dans d'autres cantons, divers tableaux présentant la nomenclature relative à la matière, ainsi qu'un important glossaire des termes usuels en rapport avec les différentes juridictions. Tel quel, il constitue un instrument qui facilite grandement l'application de textes dont l'importance n'est plus à démontrer.

Francesco Della Casa

AU CŒUR D'UNE PYRAMIDE - UNE MISSION ARCHÉOLOGIQUE EN EGYPTE

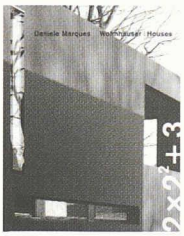
Michel Vallogia

In-folio, Gollion 2002
ISBN 2-88474-100-3, Fr. 50.-

La plus célèbre des quatre-vingt pyramides égyptiennes est sans conteste celle de Chéops, sur le plateau de Gizâ, aux portes du Caire. L'un des fils de Chéops se nommait Radjedef. Il régna de 2580 à 2550 avant notre ère et, comme son père, se fit construire une gigantesque pyramide. Exploitée dans l'Antiquité déjà comme carrière, elle est aujourd'hui arasée: une aubaine pour la mission archéologique franco-suisse qui depuis 1995 fouille ces vestiges, où elle peut explorer à la fois la base et le cœur d'une pyramide. Présenter les résultats de ces recherches, faire le point sur les pyramides en général et celle de Radjedef en particulier, et montrer l'atmosphère d'un vaste chantier de fouilles en Egypte aujourd'hui, tels sont les enjeux de ce livre. Un ouvrage qui propose donc un double voyage: une plongée dans le temps, sur les traces du pharaon Radjedef jusqu'au cœur de son tombeau, et une escapade entre Nil et désert, avec des archéologues en campagne d'Egypte.

D'abondants documents de fouilles et des dessins de reconstitution permettent de comprendre qu'une pyramide royale n'était que l'élément le plus spectaculaire de tout un ensemble de bâtiments sacrés voués au pharaon défunt

Francesco Della Casa



2 X 2² + 3 DANIELE MARQUES: WOHNHÄUSER - HOUSES

Toni Häfliger, Luca Deon (éd.)
Texte bilingue allemand/anglais

Birkhäuser, Bâle 2001
ISBN 3-7643-6606-0, Fr. 52.-, euro 34.50

Catalogue de l'exposition du même nom, qui s'est tenue à l'Architekturgalerie de Lucerne du 29 septembre au 4 novembre 2001, cet ouvrage présente cinq maisons individuelles de Daniele Marques. Les réalisations choisies, extraites de son œuvre récent, sont représentatives du travail et de la méthode de l'architecte qui lui valent aujourd'hui une reconnaissance internationale. Les projets présentés recouvrent la conception de maisons individuelles et mitoyennes, ainsi que l'extension ou la transformation de maisons existantes. Les éléments typiques de l'architecture de Marques que sont le minimalisme et la pureté des formes - tant en plan qu'en volume - y sont lisibles, sans pour autant souffrir de la monotonie qui découle trop souvent d'un excès de rigueur. Le traitement des détails, le choix des matériaux, la subtilité des décalages en plan et façade ainsi que le soin des cadrages créent des rapports ambigus, riches et variés entre les divers éléments du plan, entre l'intérieur et l'extérieur, entre le naturel et le construit. Ces maisons, aux perceptions multiples, donnent un sentiment d'aboutissement de la réflexion architecturale, même si certains détails d'usage domestique courant suscitent quelques doutes quant à leurs qualités pratiques. Dans ce sens, les magnifiques photos qui illustrent l'ouvrage contribuent à mettre en valeur l'objet architectural par le choix judicieux de points de vue privilégiant l'abstraction, régal pour les photographes...

Katia Freda

ACTUALITÉ

DES ATOMES PLUS MAGNÉTIQUES MIS BOUT À BOUT

Une équipe internationale, composée notamment de deux chercheurs de l'EPFL, a réalisé une percée importante en physique des nanostructures. Elle a créé des chaînes d'atomes de métal unidimensionnels avant de démontrer leurs surprenantes propriétés magnétiques. De nouvelles promesses s'annoncent pour les technologies fondées sur le stockage d'informations.

La première étape de la recherche, soit la production de chaînes atomiques unidimensionnelles, a été réalisée à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne. De fait, les scientifiques ont surtout laissé faire la nature après avoir défini certains paramètres. La deuxième étape a consisté à mesurer le magnétisme de ces nouvelles nanostructures. Réalisée à Grenoble, à l'Installation Européenne de Rayonnement Synchrotron, elle a réservé une surprise. Tandis que les modèles théoriques basés sur l'hypothèse de chaînes infinies d'atomes à une dimension prévoient la disparition du ferromagnétisme, les chaînes finies observées à Grenoble ont en réalité non seulement conservé leur propriété magnétique, mais ont également révélé un comportement anisotrope beaucoup plus marqué que des structures massives, à trois dimensions.

Autrement dit, dans les chaînes unidimensionnelles d'atomes, l'aimantation présente une tendance cent fois plus élevée à rester alignée dans une même direction que dans les systèmes d'atomes à trois dimensions. Cette qualité s'explique par le fait que les atomes ainsi disposés n'ont que deux voisins et sont ainsi peu coordonnés. Cette propriété est très recherchée, car elle devrait permettre de diminuer la taille des bits magnétiques et donc d'augmenter la capacité des disques durs d'ordinateurs.

FK

Informations:
Pietro Gambardella
EPFL-Institut de physique des nanostructures
021 693 33 27

DES MACHINES INTERAGISSENT AVEC LES HOMMES

Les onze robots développés par le Laboratoire de systèmes autonomes de l'EPFL dirigé par le Professeur Roland Siegwart, guident les visiteurs à travers «Robotics», une des expositions de l'arteplage de Neuchâtel consacrée au thème «Nature et Artifice». Autonomes, spontanées et se mouvant par leurs propres moyens, ces machines proposent aux visiteurs une expérience d'interaction avec le monde artificiel.

Les robots, aptes à agir de façon concertée après avoir communiqué entre eux, ne se déplacent pas sans but. Selon leur perception des envies du public, ils interpellent telle ou telle personne, allument inopinément des lumières ou un écran télévisé ou déclenchent une démonstration réalisée par un robot industriel. Contrairement à ce cousin qui ne sait réagir qu'à des situations préalablement modélisées, les robots de l'EPFL peuvent faire face à des situations inédites, qualité essentielle dans l'environnement de l'expo.02, puisqu'il serait impossible de prévoir et de modéliser le comportement d'une foule de visiteurs.

L'autonomie de déplacement du robot est assurée par sa capacité à percevoir individuellement son environnement et sa situation. S'il se trompe sur sa localisation, il parvient à se rendre compte par lui-même de son erreur après avoir testé différentes hypothèses et peut ainsi corriger son emplacement.

Pour l'équipe de l'EPFL, l'arteplage constitue une plate-forme de recherche, basée sur l'observation des machines en interaction avec les visiteurs. Les scientifiques, travaillant sur place dans un laboratoire vitré, enregistreront un maximum de données afin d'affiner les possibilités d'apprentissage des robots.

Au-delà de l'objectif scientifique, l'équipe du professeur Siegwart veut confronter le public avec ce qui se fait de plus poussé en matière de navigation et d'interaction robotiques, et lui montrer l'état de la recherche. Les visiteurs sont invités à s'interroger sur l'intelligence de la machine et sur le rapport de l'homme aux robots, lesquels - avec leurs beaux sourcils bleus - n'ont volontairement pas été créés à son image.

KF

Informations:
Professeur Roland Siegwart
EPFL-Laboratoire de systèmes autonomes
021 693 38 50
<http://Robotics.epfl.ch>, <http://asl.epfl.ch>

DE L'ESSENCE À LA NAPPE PHRÉATIQUE: LE MTBE

Des chercheurs de l'EPFL ont démontré pour la première fois le risque de pollution que représentent les simples vapeurs d'un additif de l'essence, le MTBE, pour les eaux souterraines. «Loin de se volatiliser comme on le supposait jusqu'alors, les vapeurs de MTBE migrent à travers le sol et peuvent contaminer durablement les nappes phréatiques», précise le chef du projet[1].

Un accident provoquant le déversement d'une petite quantité d'essence sur le sol est donc suffisant pour polluer les eaux souterraines. Et cette affirmation a été corroborée par les expériences menées.

Une eau contaminée par du MTBE «sent le laboratoire de chimie» et devient imbuvable, précise Patrick Höhener. Elle dégage cette mauvaise odeur dès que la concentration en MTBE atteint 20 microgrammes par litre. Mais le MTBE est aussi suspecté d'être cancérigène. Chez les rongeurs, cet effet a été démontré. Le MTBE devrait être remplacé si possible par une autre substance telle que l'éthanol. Cette recherche s'inscrit dans le cadre d'un programme européen prévu jusqu'en 2003.

Alors qu'en 2000, l'Union européenne a affirmé qu'il n'y avait pas lieu d'interdire le MTBE, il en va autrement aux Etats-Unis, où les réservoirs de nombreuses stations d'essence sont enterrés sans protection, risquant de laisser échapper des composants. D'où la décision de l'Etat de Californie de prohiber totalement le MTBE d'ici la fin 2002.

FK

Contact:
Patrick Höhener, EPFL-ENAC, ISTE
Laboratoire de pédologie
021 693 5750
<patrick.hoehener@epfl.ch>

[1] L'article «Facteurs de risques pour l'eau», dans *TRACÉS* N°10/2002, retrace, en page 11, les conséquences d'une modélisation erronée de cette substance.

CONSTRUCTIONS DE PIERRES SÈCHES EN RÉGION DE MONTAGNE

Les constructions de pierres sèches seront au centre de l'intérêt du congrès international organisé à Viège du 29 au 31 août prochain par la Fondation Actions en Faveur de l'Environnement (FAFE). Pendant trois jours, plus de cinquante intervenants venus de pays très divers comme l'Algérie, l'Australie, Chypre, l'Espagne, la France, la Grande-Bretagne, l'Italie, la Slovénie, la Suisse et les USA traiteront de divers aspects relatifs à ce type de constructions.

Les constructions en pierres sèches comptent parmi les plus beaux éléments de nos paysages et aussi parmi les plus durables. Elles constituent en outre des espaces vitaux pour bien des espèces animales et végétales rares. Dans le but d'entretenir et de conserver ce patrimoine culturel et cet art menacé de disparition, la Fondation Actions en Faveur de l'Environnement s'est lancée dans la construction de murs de pierres sèches dès 1994, organisant en outre des formations spécifiques. Depuis, quelque 10 000 m^2 de murs ont été rénovés ou construits sous la direction de nos spécialistes.

S'inscrivant dans le cadre du congrès de cette année, intitulé «Constructions en pierres sèches en région de montagne», une excursion permettra aux congressistes de découvrir le système paravalanche réalisé selon ce procédé sur l'alpe Faldum au-dessus de Goppenstein. Progressivement mis en place de 1908 à 1960, ce système assure encore aujourd'hui la protection de la ligne ferroviaire Lötschberg-Simplon contre les avalanches. Totalisant quelque 30 000 m^3 de mur de pierres sèches et plus d'une centaine de terrasses aménagées avec des moyens techniques rudimentaires dans une pente des plus raides, le dispositif donne un aperçu saisissant de l'importance de ce type de construction pour les régions de montagne.

Une seconde excursion proposera la visite de plusieurs constructions récentes situées à Zeneggen, qui font partie d'un projet commun de la FAFE et du Fonds suisse pour le paysage. Enfin, l'exposition «La nostra terra - unser Boden», préparée par la Fondation suisse pour la protection et l'aménagement du paysage, complètera le programme du congrès avec une présentation détaillée des terrasses du Piémont (Italie) et de Suisse.

FDC

Renseignements:
Fondation Actions en Faveur de l'Environnement
Ortbühlweg 44, CH-3612 Steffisburg
033 438 10 24 <www.umwelteinsatz.ch>

Fig. 1 : Le Löwenhof de Rheineck (le pavillon)

1

PRIX SCHULTHESS DES JARDINS 2002

Patrimoine suisse décerne le Prix Schulthess des jardins 2002 à deux parcs historiques. Les lauréats sont Martine et Sigmund von Wattenwyl, propriétaires du château d'Oberdiessbach (BE), et Verena Baerlocher, propriétaire du Löwenhof de Rheineck (SG). La cérémonie de remise de ce Prix, doté de 50 000 francs au total, aura lieu à Oberdiessbach le 31 août 2002.

A l'enseigne des «parcs et jardins historiques», Patrimoine suisse distingue deux biens culturels de grande valeur. Les deux parcs se caractérisent par leur remarquable mariage d'architecture et d'environnement plastique, et fascinent par leur riche substance originale. Les installations privées du château d'Oberdiessbach et du Löwenhof de Reineck frappent aussi par leur engagement extrêmement marqué des familles de propriétaires. Les lauréats recevront chacun 25 000 francs.

Le château d'Oberdiessbach et son jardin constituent un ensemble remarquable. Exemple précoce de résidence de campagne bernoise, l'édifice a été conçu en fonction du jardin, réalisé selon les principes du baroque. La propriété appartient à la famille von Wattenwyl depuis onze générations et est entretenue avec beaucoup de soin. M. et S. von Wattenwyl ont emprunté à cet égard de nouvelles voies. Privé et habité, le château est ouvert au public, qui peut (sur demande) se plonger sur place dans l'histoire du domaine. Château et jardin retrouvent ainsi leur fonction originelle de représentation.

Le Löwenhof de Rheineck et son jardin forment un ensemble magnifique, bien dissimulé au regard et qui ne s'ouvre qu'occasionnellement au public. Des parties importantes de la propriété ont été restaurées de manière exemplaire ces dernières années. L'orangerie, remontant à l'époque baroque, est toujours utilisée en tant que telle. Le pavillon, à la décoration extrêmement riche, est actuellement menacé. L'imposant domaine du XVIIIe siècle est la propriété de la famille Baerlocher depuis plusieurs générations. La propriétaire actuelle, Verena Baerlocher, prend le plus grand soin de ce site culturel de grande importance. Elle ouvre de temps à autre le domaine au public, par exemple en été à l'occasion de concerts et de sérénades. L'ensemble baroque du Löwenhof de Rheineck constitue un mariage exceptionnel de bâtiments et de jardin environnant, et représente un monument culturel d'importance nationale.

Le Prix Schulthess sera remis le 31 août 2002 à l'occasion d'une cérémonie publique organisée au château d'Oberdiessbach. Fondé par Marianne et Georg von Schulthess, de Rheinfelden, le prix est attribué pour la cinquième année consécutive. Il récompense des réalisations exceptionnelles dans le domaine de l'art des jardins.

FDC

Informations: Ph. Maurer, Patrimoine suisse 01 254 57 00, <www.patrimoinesuisse.ch>

100 ANS DE GÉOMATIQUE SUISSE

En 2002, les associations professionnelles, institutions et Hautes écoles actives dans le domaine de la géomatique en Suisse célébreront leur centenaire. Le congrès jubilaire aura lieu le 14 juin 2002 dans le cadre des Journées de la géomatique 2002 et a pour objectif de mettre en évidence des exemples d'application dans cette discipline, attrayants et axés sur l'avenir. Les journées portes ouvertes des bureaux et services publics donneront l'occasion d'approfondir les thèmes du congrès dans le cadre du contexte régional. Le shop géomatique (www.geomatik.ch) offre une brochure jubilaire, des informations pour les élèves du secondaire et du gymnase et d'autres supports d'information.

La géomatique utilise les données géographiques ainsi que les technologies d'information les plus modernes. Nous la retrouvons partout. Sans géomatique, l'économie est paralysée: manque de sécurité dans la définition et l'utilisation de la propriété foncière, carences dans l'aide à la navigation routière et la planification du tourisme et des loisirs.

La géomatique repose sur une longue tradition en Suisse et joue un rôle prédominant sur le plan international. De nos jours, les cartes suisses restent les meilleures au monde et le nouvel »Atlas de la Suisse – interactif» est absolument unique. Les prestations de la géomatique en Suisse s'adressent

directement ou indirectement à tous les habitants du pays: cartes nationales, plans des registres fonciers, systèmes d'information géographique, systèmes de navigation, planifications et aménagement du territoire et du paysage.

Cette science compte plusieurs disciplines: détermination de la forme et des dimensions de la Terre (géodésie), topographie, mensuration des terrains et des constructions, gestion des géodonnées recueillies ainsi que d'autres informations au moyen de systèmes électroniques destinés à de multiples applications.

FK

Congrès jubilaire:
«La géomatique pour notre avenir»
le 14 juin 2002, 13h30, Fribourg
Inscription pour le congrès:
<info@geomatik.ch>, <www.geomatik.ch>

MARIAGE DE L'OPTIQUE ET DE L'ÉLECTRONIQUE SUR UNE PUCE

Un vieux rêve scientifique a été réalisé par des chercheurs de l'EPFL : intégrer sur la même puce en silicium des circuits optiques et électroniques. Cette percée technologique permet de rendre le tri des télécommunications cent à mille fois plus rapide qu'aujourd'hui.

La lumière peut véhiculer beaucoup plus d'informations que l'électricité. C'est pourquoi la fibre optique a depuis longtemps remplacé les câbles électriques dans la plupart des réseaux de télécommunications. Par contre, les routeurs, sortes d'aiguillages servant à diriger les flux d'information, sont toujours composés de puces intégralement électroniques. A chaque carrefour, les signaux optiques doivent être convertis en signaux électriques, traités électroniquement, puis reconvertis en signaux lumineux pour la suite du transport. A la fois lent et coûteux, ce processus n'avait jusqu'à aujourd'hui pas été simplifié, faute de solution technologique satisfaisante. L'apparition sur le marché du substrat SOI, qui sert de base pour réaliser des circuits électroniques performants, a ouvert la voie à la réalisation de ces circuits mixtes.

En plus d'être très performant et fiable (donc largement utilisé), ce nouveau substrat en silicium a en effet la particularité de pouvoir moduler et rediriger la lumière des lasers utilisés en télécommunication. En gravant des reliefs à sa surface, on peut créer des sortes de canaux à lumière. Ce qui permet d'intégrer sur un même substrat les circuits optiques reliant les fibres des réseaux et les circuits électroniques pilotant les flux lumineux.

Reste une difficulté de taille: l'échauffement du circuit. Ce phénomène empêche l'interruption correcte des flux lumineux et, partant, la transmission fiable des données. Le MET a collaboré durant cinq ans avec le Laboratoire d'électronique générale (LEG) et l'Institut de microsystèmes (IMS) de l'EPFL à la recherche d'une solution. Celle qui a germé dans l'esprit du Dr Paolo Dainesi, du MET, est aussi simple qu'efficace. Elle a d'ailleurs été brevetée. Le canal de lumière est séparé en deux parties, chacune recevant la même puissance électrique, et donc le même échauffement. Le circuit est ainsi équilibré thermiquement. Par contre cette puissance est délivrée sous haute tension et bas courant dans l'un des canaux, respectivement basse tension et haut courant dans l'autre. C'est le courant élevé dans le circuit qui permet un contrôle total sur le flux lumineux et son acheminement idéal dans le réseau.

Un des avantages majeurs des routeurs optoélectroniques est leur capacité à transporter simultanément différentes longueurs d'onde. Chaque couleur - ou longueur d'onde - gère un flux d'information spécifique. Cela signifie qu'un routeur optoélectronique relié à une fibre optique peut gérer simultanément plusieurs flux d'information, d'où une efficacité et une rapidité accrues. La réalisation concrète, parce que basée sur la technologie SOI, est très économique et d'une grande simplicité. Le MET est aujourd'hui à la recherche de partenaires industriels.

FK

Informations:
Luc Thévenaz,
EPFL-Laboratoire de métrologie
021 693 47 74