

**Zeitschrift:** Tracés : bulletin technique de la Suisse romande  
**Herausgeber:** Société suisse des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 131 (2005)  
**Heft:** 21: Trous noirs

## Werbung

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### 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. [Voir Informations légales.](#)

### Terms of use

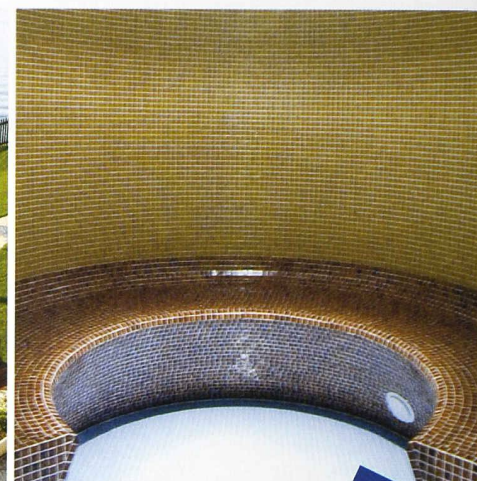
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 04.05.2025

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

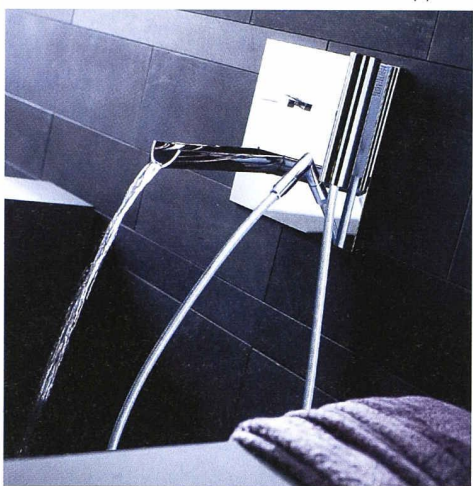


**SPAS: LA COLLECTION DIMENSION ONE** - Faites votre choix parmi les spas de la gamme Dimension One, les plus vendus en Suisse.  
**SPAS: NOS REFERENCES** - Faites-vous envie! Installer un spa dans votre maison ajoute une nouvelle dimension à votre bien être.  
**SPAS PROFESSIONNELS** - Les exigences les plus élevées pour hôteliers ou centres de soins.  
**HAMMAM** - Détente à l'orientale, profitez d'un hammam réalisé selon vos souhaits.  
**SAUNAS** - Réalisez votre rêve, presque chaque pièce peut se transformer en sauna. Les locaux non utilisés sont une aubaine!  
**FITNESS** - Les appareils «Nautilus» proposés par Leaderspa vous offrent bien-être et vitalité.



**CONCEPTION ET RÉALISATION DE SALLES DE BAIN** - Un seul interlocuteur à votre écoute pour votre salle d'eau d'exception.  
**BAIGNOIRES DE MASSAGE - AQUAMASS** - Plus de 20 années d'expérience de la balnéothérapie. Et 10 ans de garantie!  
**BAIGNOIRES DESIGN - LABEL BY AQUAMASS ET KOS** - Simplissime délibérément intemporel.  
**DOUCHES - HAMMAM** - Détente à l'orientale ou remise en forme.  
**MOBILIER DE SALLES DE BAIN - FALPER** - Des meubles et des concepts de salles de bains de notre temps.  
**ROBINETTERIE - BONGIO - THG** - Des appareillages épurés qui sortent de l'ordinaire.

**N°1  
SUISSE**



**CONCEPTION ET RÉALISATION DE DRESSING SUR MESURE** - LEMA la référence italienne



**LEADER SPA**  
WELLNESS · DRESSING · BATHROOM

[www.leaderspa.ch](http://www.leaderspa.ch)

EXPOSITION: ROUTE DE LAUSANNE 54 - 1110 MORGES

APPELS GRATUITS - TEL.: 0800 560 000 - [info@leaderspa.ch](mailto:info@leaderspa.ch)



**c r b** Standards pour la construction



Merlot 2002



Alta Sierra  
Jumilla



La Palaia  
Chianti DOCG 2001

tbs-identtych



Frizzantino



St-Saphorin AOC  
2003



Château Mouton  
Rothschild AC 2001



Malanser  
2000



Pétrus AC Pomerol  
1999



Kälterersee  
Förstertropfen

## Du vin?

Dans la construction aussi, qualité et coûts sont d'une importance fondamentale! Avec nos instruments d'estimation des coûts, tous les partenaires de la construction - du début à la fin d'un projet - disposent de bases neutres et fiables pour l'évaluation, la gestion et le contrôle des coûts. Contactez-nous ou consultez notre site internet: [www.crb.ch](http://www.crb.ch).

Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction  
Lausanne: Téléphone +41 21 647 22 36  
Zurich: Téléphone +41 44 456 45 45  
Breganzona: Téléphone +41 91 967 55 17

# S O M M A I R E

## 5 ASTRONOMIE

Une nouvelle stratégie pour observer des trous noirs  
**Frédéric Courbin, Pascale Jablonka et Georges Meylan**



Centre de la galaxie spirale « Messier 83 », novembre 1999 (European Southern Observatory-ESO)

## 9 GÉNIE CIVIL

Construction rapide de ponts mixtes  
**Farida Salamé et Hans-Gerhard Dauner**

## 15 CONCOURS

Extension de l'Opéra de Lausanne

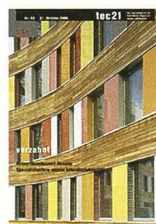
## 18 CONCOURS

## 20 MÉMENTO

## 22 DERNIER MOT

Rien ne sert de courir, Daniel!  
**Pierre Frey**

*Pages centrales :*  
*Les Cahiers de l'ASPAN*



Paraît chez le même éditeur: tec21

n° 42 - 14 octobre 2005 / **Metro Lausanne** / Setzungen vermeiden / Durch die Pfeiler des Pont Bessières

n° 43 - 21 octobre 2005 / **verzahnt** / Umweltbundesamt Dessau / Spezialistentum versus Interdisziplinarität