

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 118 (1992)  
**Heft:** 4

## 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:** 22.02.2026

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

## **EPFL: du vent dans les voiles**

Dans le cadre d'une récente rencontre EPFL-Economie organisée par le CAST<sup>1</sup>, une série de conférences ont illustré à merveille la contribution que l'école peut apporter à un exploit technico-sportif comme la course à la voile autour du monde. Certes, on peut songer avec quelque nostalgie à l'époque où seuls l'équipage et le bateau étaient en jeu, sans l'énorme appareil technique indispensable aujourd'hui pour participer avec fût-ce l'ombre d'une chance à une compétition. Si l'on peut également douter que la collaboration avec Pierre Fehlmann et son équipe représente au mieux la vocation de l'école en ce qui concerne ses relations avec l'économie, elle est du moins la plus médiatique. Admettons donc aussi que pour soigner le prestige de l'EPFL aux yeux du grand public, une telle démonstration technique et scientifique soit mise au service d'une opération aussi éloignée de la vie quotidienne de notre société! Sur le plan technique, les facettes de la collaboration de l'EPFL au développement des bateaux de Pierre Fehlmann, à leur réalisation ainsi qu'à la gestion de la navigation en course sont multiples. Cet apport a joué un rôle important dans l'accession de la Suisse au rang des meilleures nations dans les courses de haute mer à la voile.

### **Optimalisation de la route**

On ne court aujourd'hui plus «au nez» autour du monde; une connaissance aussi précise que possible des conditions météorologiques sur le parcours, en fonction notamment des saisons, est déterminante pour le choix de la meilleure route, compte tenu des caractéristiques du bateau.

Or les facteurs régissant le temps, notamment le champ des vents, sont très nombreux. Leur documentation statistique ainsi que leur évolution nécessitent des capacités de traitement énormes lors du recours à l'ordinateur. Le centre de calcul de l'EPFL constitue l'«atelier informatique» des bateaux suisses ayant participé aux courses autour du monde: simulations du choix de la route optimale en vue de doter l'équipage d'une documentation servant au choix des options, notamment. Il est même techniquement possible, sur la base des observations et des prévisions météorologiques à moyen terme (dix jours) ainsi que de la position du bateau, de calculer à Ecublens la route optimale à suivre et de la communiquer par radio au skipper; cette aide est toutefois interdite par le règlement de la course dite Whitbread. Il va sans dire que l'Institut suisse de météorologie, en particulier son Service de prévision pour la Suisse romande, est le cerveau pensant dans ce domaine.

### **Essai en bassin de carène**

L'Institut de machines hydrauliques et de mécanique des fluides de l'EPFL est quant à lui associé au développement des formes des bateaux destinés à participer aux courses océaniques. Sur la base des expériences amassées en mer, l'architecte naval s'efforce d'intégrer à un nouveau dessin

des améliorations dont il s'agit de vérifier le bien-fondé avant de passer à la réalisation. L'essai en bassin de carène permet de mesurer les caractéristiques – toujours à l'intérieur des limites strictes fixées par les règles de la jauge – et d'affiner la conception. Cela signifie la prise en compte de conditions telles que position du mât et point d'application des forces aérodynamiques, gîte, dérive, etc. De plus, une analyse numérique sert à évaluer l'influence de variations des divers paramètres de la forme de la coque; l'essai en bassin constitue toutefois la dernière vérification de ces options, alors que le calcul sert à observer l'adéquation de la conception de base à diverses conditions météorologiques.

L'interprétation des essais sur modèles, à l'échelle 1:10, est compliquée du fait que les lois de similitude sont différentes, selon qu'on examine la résistance au frottement (nombre de Reynolds) ou aux vagues (nombre de Froude). C'est là que les compétences de l'EPFL sont précieuses sur la voie qui conduit à la construction d'un bateau si coûteux que les erreurs de conception ne sont plus permises.

### **Matériaux composites**

Grosso modo, on peut dire que l'application optimale de la jauge consisterait pour une forme donnée à concentrer la masse dans la quille du bateau, la structure de ce dernier ayant une densité nulle!

En pratique, il s'agit de construire une structure à la fois rigide, résistante aux chocs et à des températures extrêmes (avec un facteur de sécurité tenant compte des conditions de course: on ne peut risquer une rupture catastrophique au sein des quarantièmes rugissants, loin de tout sauveteur), mais dont la masse soit aussi faible que possible.

Encore peu adapté à la réalisation en série d'éléments structuraux, le recours aux matériaux composites se prête en revanche fort bien à la construction de prototypes gigantesques, comme l'est un bateau engagé dans une course autour du monde. La structure en sandwich a notamment prouvé ses qualités de façon convaincante lors de la dernière course autour du monde. La facilité de réparation *in situ* d'une structure composite constitue un atout non négligeable.

Le Laboratoire de technologie des composites et des polymères de l'EPFL a apporté les connaissances sur lesquelles a été fondée la conception de la coque et du pont du dernier bateau de Pierre Fehlmann.

Nous ne nous attarderons pas ici sur la réalisation de ce bateau, ni sur d'autres applications des composites, qui feront l'objet d'une prochaine contribution dans notre revue.

On relèvera toutefois l'importance de contrôles non destructifs de structures composites, toute amorce de délamination due à un défaut de fabrication pouvant conduire à une rupture catastrophique. Là, comme du reste pour l'ensemble de la technique des matériaux composites, les spécialistes peuvent s'appuyer sur une très longue expérience dans le domaine aéronautique. En effet, des avions dont la structure était partiellement réalisée en sandwich

<sup>1</sup>Centre d'appui scientifique et technologique, 1015 Lausanne, tél. 021/693 35 75.

(nid d'abeille entre deux peaux d'alliage alu) ont volé dès les années 50; c'est ainsi que le constructeur Fokker avait alors mis au point son *Bond Tester*, qui permettait de vérifier par ultrasons la qualité d'un collage.

Ce sont aujourd'hui encore des méthodes développées par l'industrie aérospatiale qui sont appliquées pour la vérification non destructive de l'intégrité des structures – qu'elles soient composites ou non:

### **L'informatique embarquée**

S'il fallait illustrer immédiatement l'irruption de la technique dans la course hauturière, il suffirait de mentionner que Pierre Fehlmann emportait en 1989 – outre 15 hommes d'équipage – 26 équipements électroniques à bord de son bateau, alors qu'il avait commencé en 1976 par une seule calculatrice Hewlett-Packard HP-65, destinée à faciliter le calcul du point...

Parmi les fonctions assurées par l'informatique, citons:

- l'intégration des données vitesse et vent pour le calcul des performances
- la détermination de la position à l'aide du système GPS (Global Positioning System; précision: 20-50 m!)
- la navigation
- la localisation d'homme à la mer
- les communications
- la réception cartes météo
- la balise de détresse, etc.

On a vu qu'on pourrait en faire encore plus, si le règlement de course l'autorisait, en traduisant dans les faits la route

idéale déterminée par le centre de calcul de l'EPFL et transmise par radio. Même si, comme le dit Pierre Fehlmann, «le vent est toujours instable, la mer jamais plate, le soleil pas toujours présent, les météos toujours imprécises et en plus le skipper est quelquefois de mauvaise humeur, car les autres concurrents sont plus rapides», on est donc fort loin du premier tour du monde à la voile en solitaire par Joshua Slocum, de 1895 à 1898...

### **Les conférenciers**

Les exposés de cette rencontre EPFL-Economie ont été présentés par MM. Bernard Vittoz, président de l'EPFL; Jacques Ambuhl, chef du Service de prévision pour la Suisse romande de l'Institut suisse de météorologie (météorologie, optimisation de la route); Jean Prénat, responsable du Groupe de recherche sur le comportement dynamique des machines hydrauliques et installations, Institut de machines hydrauliques et de mécanique des fluides de l'EPFL (essais en bassin de carène, utilisation des résultats); Anders Manson, directeur du Laboratoire de technologie des composites et polymères de l'EPFL (procédés, relations entre fabrication et propriétés des composites); Wesley-James Cantwell, collaborateur au Laboratoire des polymères de l'EPFL (caractérisation des propriétés mécaniques des matériaux composites pour applications nautiques); Bertrand Cardis, directeur de Décision SA, Morges (construction des bateaux); Jean-Pierre Pollien, directeur, NDT SA, Vevey (les contrôles non destructifs dans la course); Pierre Fehlmann, skipper (électronique de bord).

*En gras: organisation ou participation de la SIA. Sans garantie de la rédaction*

### **Mémento des manifestations**

<i>Sujet ou titre</i>	<i>Date</i>	<i>Lieu</i>	<i>Organisateur ou renseignements</i>
<b>1992</b>			
Concours international «Vache d'artiste» – Exposition	Septembre 1991 – 23 février 1992	Annexe du Musée d'ethnographie, Conches (Genève)	CIMA Centre international de la mécanique d'art, 1450 Sainte-Croix
Communication et visualisation infographiques – Diplôme de spécialisation	Octobre 1991 – mai 1992	Lyon, Genève, Lausanne	Laboratoire d'infographie, EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/693 52 15
Mode und Ökologie – Exposition	15 janvier – 16 février	Museum für Gestaltung, Ausstellungstrasse 60, Zurich	Museum für Gestaltung, case postale, 8031 Zurich, tél. 01/271 69 45
<b>Visite de l'usine de Cheneviers (Genève)</b>	Février	Genève	SIA section genevoise, case postale 446, 1211 Genève 11, tél. 022/715 34 26
<b>Recyclage des matériaux de construction – Expériences pratiques</b>	Jeudi 6 février	Genève	TS, Mme Thérèse Wolf, tél. 021/20 00 08, fax 021/20 82 88
<b>Soleil et architecture – Guide pratique pour le projet</b>	Jeudi 6 février	Lausanne	UTS, boulevard de Grancy 37, 1006 Lausanne, tél. 021/617 97 97
<b>Technique d'auscultation des ouvrages de génie civil</b>	Vendredi 7 février	Lausanne	Roland Knecht, VSS, tél. 021/251 69 14, fax 021/252 31 30
Anton Schweighofer, architecte, Vienne (Autriche) – Exposition	7 février-6 mars	EPFZ Hönggerberg, Foyer d'architecture	GTA Institut d'histoire et de théorie de l'architecture, EPFZ Hönggerberg, 8093 Zurich, tél. 01/377 29 63

# MANIFESTATIONS / INDUSTRIE

Contracta: Architektur und Bauen – Salon professionnel du bâtiment	7-12 février	Deutsche Messe Foire de Hanovre (RFA)	Agence de voyages Kuoni SA, Foires internationales, Überlandstrasse 360, 8051 Zurich, tél. 01/325 24 40
Antonio Sant'Elia: gezeichnete Architektur 1906-1916 – Exposition	8 février – 17 mai	Deutsches Architekturmuseum, Schaumainkai 43, Francfort	Deutsches Architektur-Museum, Schaumainkai 43, D-6000 Francfort-sur-le-Main 70, tél. 069/21 23 88 44/21 23 84 71
Conférence de Michel Desvignes, paysagiste, Paris	Mercredi 12 février 18 h	Avenue de l'Eglise-Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/693 32 31
Architecture contemporaine suisse – Conférence par Fonso Boschetti, architecte FAS-SIA	Jeudi 13 février 17 h 45	EAAL, avenue Eugène-Rambert 16, Lausanne	Ecole d'architecture Athenaeum, avenue Eugène-Rambert 16, 1005 Lausanne, tél. 021/28 83 57
Le décompte des frais de chauffage: comment? – Colloque	Lundi 17 février 15 h	Fribourg, Hôtel Eurotel, Grand-Place 14	Association suisse pour la mesure de la consommation de chaleur (ASC), case postale 155, 8034 Zurich, tél. 01/984 18 84
Tourism Heritage Environment – Conférence internationale UIA	17-19 février	Le Caire (Egypte)	Society of Egyptian Architects (SEA), 26 July Street 30, P.O. Box 817, Le Caire (Egypte), tél. (202) 75 75 15
Transports d'agglomération – Module d'enseignement de formation postgrade en génie urbain	17-28 février	EPFL Ecublens	EPFL-DGC, 1015 Lausanne, tél. 021/693 24 65
Les jardins: lieux d'expérimentation de la forme des villes et de la maîtrise du territoire – Conférence, A. Chemetoff, Paris	Mercredi 19 février 18 h	Avenue de l'Eglise-Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/693 32 31
TECH'MAT 92 – Salon biennal des matériaux modernes	19-21 février	CNIT-Paris La Défense	TECH'MAT/SEPFI, rue de la Michodière 8, F-75002, Paris, tél. (1) 47 42 92 56
1 <sup>er</sup> Salon solaire suisse – 4 <sup>e</sup> Salon solaire international	20-23 février 9-18 h	BEA Berne	Tour de Sol, case postale 512, 3052 Zollikofen
<b>Confort et utilisation de la lumière naturelle</b>	Mercredi 26 février	Münsingen/BE (en français)	Mme Thérèse Wolf, tél. 021/20 00 08, fax 021/20 82 88
Conférence de Gilles Clément, paysagiste, Paris	Mercredi 26 février 18 h	Avenue de l'Eglise-Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/693 32 31
Métallurgie et archéologie: un chapitre de l'histoire de la technique – Conférence par Walter Fasnacht	Jeudi 27 février 18 h	EPFZ, Zurich	Association suisse d'histoire de la technique, Institut für Geschichte, Centre EPFZ, 8092 Zurich
Le génie civil au service de la civilisation – 14 <sup>e</sup> Congrès de l'AIPC	1 <sup>er</sup> -6 mars	Nouvelle-Delhi (Inde)	Association internationale des ponts et charpentes, EPFZ Hönggerberg, 8093 Zurich, tél. 01/377 26 45
Groundwater Pollution by Mineral Oils and Organic Solutions – 13 <sup>e</sup> Cours international	2-6 mars	EPFZ Hönggerberg, Zurich	Institut für Hydromechanik und Wasserwirtschaft, EPFZ Hönggerberg, tél. 01/377 30 79
Le décompte des frais de chauffage: comment? – Colloque	Mercredi 4 mars 15 h	Genève, Hôtel Intercontinental, 7-9, Petit-Saconnex	Association suisse pour la mesure de la consommation de chaleur (ASC), case postale 155, 8034 Zurich, tél. 01/984 18 84
Le décompte des frais de chauffage: comment? – Colloque	Mardi 10 mars	Martigny, salle communale, rue des Petits-Epineys 7	Association suisse pour la mesure de la consommation de chaleur (ASC), case postale 155, 8034, Zurich, tél. 01/984 18 84
Revêtements routiers: tradition ou innovation? Journée d'étude	Mardi 10 mars 9 h	Auditoire C01, EPFL, Ecublens	Société suisse des entrepreneurs, Lausanne, tél. 021/36 18 20, fax 021/36 42 14
Séminaire ETG sur les câbles ≥ 20 kV	10-11 mars	Centre EPFZ, Zurich	Secrétariat ASE, Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich, tél. 01/384 91 11
Direction de projet – Séminaire IOI	10-12 mars	Hôtel de la Paix, av. Benjamin-Constant 5, Lausanne	Institut d'organisation industrielle (IOI) de l'EPFL, case postale, 8028 Zurich, tél. 01/261 57 57

<b>Recyclage des matériaux de construction – Expériences pratiques – Cours PI-BAT «Entretien et rénovation des constructions»</b>	Jeudi 12 mars	Genève	Mme Thérèse Wolf, tél. 021/20 00 08, fax 021/20 82 88
SIA section genevoise – Assemblée générale	Jeudi 12 mars	Genève	SIA section genevoise, case postale 446, 1211 Genève 11, tél. 022/715 34 26
Aménagement du territoire et protection de l'environnement: un défi pour les communes – Journée d'étude	Vendredi 13 mars	Eurotel, Fribourg	Secrétariat central de l'ASPAÑ, Schänzlihalde 21, 3013 Berne, tél. 031/42 64 44
La conduite (pour cadres débutants et moyens) – Séminaire de base IOI	16-19 mars	Hôtel Panorama, Villars-sur-Ollon	Institut d'organisation industrielle (IOI) de l'EPFL, case postale, 8028 Zurich, tél. 01/261 57 57
Intelligent Networks and their Applications – Séminaire international sur les communications digitales	17-19 mars	EPFZ, bâtiment ETA, Gloriastrasse 37, Zurich	Secrétariat IZS '92, case postale, 8340 Hinwil, tél. 01/938 15 56
Les échangeurs de chaleur dans l'industrie – Session d'études	18-20 mars	CEN Grenoble (France)	INSTN, CEA-CENG, 85X, F-38041 Grenoble Cedex, tél. 76 28 40 71
Ernst Homberg et la Maison Georg-Fischer, G+F – Conférence par Clemens Moser	Jeudi 19 mars 18 h	EPFZ, Zurich	Association suisse d'histoire de la technique, Institut für Geschichte, Centre EPFZ, 8092 Zurich
Multiphase Flow and Heat Transfer: Bases, Modelling and Application in industry – Cours de post-formation	23-27 mars	Ecole polytechnique fédérale de Zurich	Prof. G. Yadigaroglu, Centre EPF, 8092 Zurich, tél. 01/256 46 15
European Study Days for the Environment – 14 <sup>e</sup> Exposition internationale des services publics et des techniques antipollution	29 mars-2 avril	Foire de Padoue (Italie)	Padovafiere, I-35131 Padoue, tél. +39/49/840 111
Gérer les eaux usées en zones littorales – Conférence internationale	31 mars-2 avril	Montpellier (France)	Conférence «Gérer les eaux usées en zones littorales», rue de Phalsbourg 9, F-75854 Paris Cedex 17, tél. (33/1) 42 27 38 91
<b>Recyclage des matériaux de construction – Expériences pratiques</b>	Jeudi 2 avril	Sion	Mme Thérèse Wolf, tél. 021/20 00 08, fax 021/20 82 88
Hydrotop 92 – Semaine internationale de l'eau/Marché mondial de l'eau	7-10 avril	Marseille	SAFIM, Parc Chanot, boîte postale 2, 13266 Marseille Cedex 08

Fin de la partie rédactionnelle

## Nos piscines sont-elles un gouffre à énergie?

L'hiver est la saison où les piscines accueillent le plus de clients. Une ombre au tableau cependant: leur bilan énergétique souvent alarmant. Il faut savoir que la Suisse compte plus de 300 piscines couvertes et que la Confédération et les cantons multiplient les campagnes d'information sur l'utilisation rationnelle de l'énergie. Malgré tous les efforts déployés, force est de constater que, pour une grande partie de ces établissements, le bénéfice d'une climatisation complexe et coûteuse est littéralement jeté par les fenêtres: vastes et mal isolées, elles sont de véritables gouffres à énergie.

Pourtant, il existe des fenêtres à haute isolation thermique largement dimensionnées, qui permettent de substantielles économies d'énergie. La piscine de Pontresina, qui vient de rouvrir ses portes, fait à cet égard figure d'exemple. Si tous les établissements balnéaires suisses l'imitaient, 12 millions de litres d'huile de chauffage seraient économisés chaque année. De plus, la quantité de dioxyde de carbone rejetée dans l'atmosphère diminuerait de 36 000 t. D'où le choix logique de la haute isolation thermique (HIT), pour les exploitants de piscines qui rénovent leur établissement,

d'autant plus que cette formule est indéniablement rentable.

La plupart des piscines couvertes suisses ont été construites pendant les années septante, alors que les problèmes de pollution n'étaient guère présents dans les esprits. La conception des ouvrages ne tenait pas compte de la consommation d'énergie et de la réduction des émissions nocives. On ne s'étonnera donc pas que nos piscines couvertes aient aujourd'hui la réputation d'être particulièrement gourmandes en énergie. Production d'eau chaude, chauffage et ventilation: la consommation énergétique annuelle des quelque 300 établissements suisses se chiffre à environ 1,7 milliard de mégajoules, équivalant au besoin énergétique total de 14 000 Suisses pendant un an ou encore à 41 millions de litres de pétrole.

### Economies d'énergie et confort

La physique du bâtiment permettrait de réduire d'un bon tiers ce gaspillage d'énergie, imputable à la mauvaise isolation des fenêtres. La buée se formant sur les vitres d'une piscine couverte est toujours l'indice d'un déséquilibre énergétique dont la conséquence est double: perte d'énergie, bien sûr, mais aussi de confort. L'air chaud qui s'échappe par les fenêtres doit être remplacé; pour empêcher la

formation de buée sur les vitres, un flux d'air ascendant doit balayer les fenêtres. Il n'en faut pas plus pour créer un courant d'air permanent, auquel les personnes sortant de l'eau sont particulièrement sensibles.

#### **Le vitrage HIT**

C'est ce gaspillage inconsidéré d'énergie qui a motivé le développement du nouveau système de vitrage HIT, mis au point par Geilinger SA, convenant à tous les types de bâtiments. Par rapport aux fenêtres conventionnelles, il retient plus du double de chaleur. Le célèbre magazine américain *Popular Science* a récemment désigné le système HIT comme la meilleure innovation de l'année 1991.

#### **Rentabilité**

L'exemple de la piscine couverte de Pontresina démontre que le vitrage HIT présente également un aspect économique non négligeable. Martin Kant, responsable de la rénovation de la piscine couverte de l'Engadine, a calculé que l'installation de fenêtres HIT faisait plus que couvrir les

### ***Setimac à La Chaux-de-Fonds: une présence forte, des options pour le futur***

Actif depuis plus de trente ans sur le littoral neuchâtelois, le groupe Setimac s'est donné une stature suprarégionale et ne cache pas son ambition de devenir le leader romand dans son domaine. A l'écoute des professionnels qui bâissent, entreprennent et investissent dans le long terme, Setimac engage des forces jeunes dans un métier exigeant. L'étanchéité obéit à des lois qui ne laissent aucun droit à l'erreur; les techniques progressent, les matériaux et les exigences évoluent rapidement et réclament une actualisation constante des connaissances. Aussi, chez Setimac, la formation est-elle un investissement prioritaire; son centre de perfectionnement professionnel du Chanet, près de Neuchâtel, met en pratique dès à présent les technologies du futur.

Du 6 au 10 février prochain, Setimac se présentera pour la première fois à l'exposition «Bâtiment – Rénovation – Construction» dans la grande halle de Polyexpo à La Chaux-de-Fonds. Sur un stand de 50 m<sup>2</sup> où il mettra en valeur ses produits, techniques et spécialités, le groupe tient à affirmer sa présence dans le haut du canton. Cet important rendez-vous sera l'occasion de resserrer les liens avec les milieux de la construction et du génie civil. Des interlocuteurs compétents ouvriront le dialogue avec les professionnels: Setimac maîtrise un éventail complet de solutions qui lui permettent de s'engager aussi bien dans un programme d'envergure que sur un petit chantier de rénovation.

Troisième ville de Suisse romande et capitale économique d'une région de 60 000 habitants, La Chaux-de-Fonds constitue un pôle de développement privilégié pour le groupe Setimac. Le dynamisme de la ville s'exprime aujourd'hui dans un impressionnant programme de réalisations et des projets novateurs:

coûts. Malgré 80 000 francs d'investissement supplémentaire, ce sont 10 600 l d'huile de chauffage par an qui sont économisés, d'où un bénéfice annuel de 6000 francs.

#### **Piscines couvertes suisses: nécessaire rénovation**

On ne sait pas si l'exemple de Pontresina sera suivi par d'autres exploitants de piscines couvertes. Nombre d'établissements, dont la grande majorité appartiennent au secteur public, auraient besoin d'une cure de rajeunissement. Il faut espérer que nos édiles manifesteront la volonté d'appliquer au pied de la lettre l'article sur l'énergie adopté par la Confédération le 6 octobre 1990 et que tous s'engageront, pour les piscines couvertes également, en faveur de la «consommation d'énergie rationnelle» préconisée par la Constitution.

*Geilinger SA,  
Museumstrasse 3,  
8401 Winterthour,  
tél. 052/88 11 11.*

- le tunnel sous la Vue-des-Alpes, un passage clé de la «route des microtechniques» Besançon-Neuchâtel qui s'ouvrira dans deux ans;
- Espacité, un complexe de services, d'habitation et de loisirs en chantier qui représente un investissement de 50 millions de francs pour un centre-ville convivial;
- Métropole-Centre, un nouveau pôle commercial pour les Montagnes neuchâteloises couvrant 12 000 m<sup>2</sup> au cœur de la ville avec un parking souterrain de 700 places, soit un investissement de 70 millions de francs;
- la Cité des Cornes-Morel, un chantier qui s'ouvrira ce printemps pour la construction de plusieurs centaines de logements;
- l'extension du parc hôtelier (deux réalisations), la rénovation et l'agrandissement du conservatoire, la construction d'un nouveau dépôt-atelier pour les transports publics, etc.;
- enfin, l'urbanisation d'un vaste domaine CFF au sud de l'avenue Léopold-Robert est à l'étude.

A plus modeste échelle, mais conçu selon une vision large du développement du groupe, le nouvel entrepôt Setimac Gilbert Bernasconi de La Chaux-de-Fonds sera inauguré prochainement. Edifié à la rue du Collège, ce bâtiment fonctionnel deviendra la plaque tournante des activités de Setimac dans tout le haut du canton et le Jura.

Aménagé pour recevoir un stock permanent de matériaux et d'outillage, équipé de vestiaires et de douches, il servira aussi de point de chute aux équipes du groupe en déplacement. Setimac ne pouvait manquer de démontrer son savoir-faire: l'entreprise a fait appel à la fine fleur de ses spécialistes pour installer une toiture-jardin exemplaire dans l'art de marier nature et technologie.

*Setimac Etanchéité SA  
Rue des Parcs 104  
2000 Neuchâtel  
Tél. 038/30 50 50*