

# Les ingénieurs de BSI à Lausanne cartonnent pour réhabiliter les aménageurs

Pour Bernard Saugy et ses collaborateurs, la recherche d'économies d'énergie n'est pas un discours politique, mais un formidable challenge où l'intelligence et l'inventivité de l'homme peuvent faire des prodiges. Véritable bouillon d'idées, son bureau d'étude n'a pas fini de séduire les collectivités désireuses de passer de la parole aux actes. Son projet de Serpentine à Lausanne n'est que la partie visible d'un iceberg d'imagination.

Installé à Primerose 27, BSI (Bureau de service et d'ingénierie) n'est pas un bureau d'ingénieurs-conseils tout-à-fait comme les autres. En contact étroit et permanent avec l'EPFL, c'est l'antre de Bernard Saugy, l'un des esprits les plus féconds de cette fin de siècle et tant pis si cette affirmation le fait rougir. Associé à Jean-Christophe Hadorn, lui aussi ingénieur EPFL, ce Vaudois de 51 ans connu pour son franc-parler est intarissable tant lorsqu'il s'agit d'expliquer les raisons de sa conviction que de trouver et réaliser des idées sortant des sentiers battus. L'énergie, sous toutes ses formes, c'est-à-dire physique ou intellectuelle, est le fond de commerce inépuisable de BSI. Un creuset bouillonnant d'où sortent des créations aussi inattendues que pertinentes. La future Serpentine, ce projet de transports collectifs urbains légers et performants, n'en est que la facette la plus médiatisée du moment.

« J'ai terminé mes études en génie civil à l'EPFL à un moment où l'on commençait à accuser les ingénieurs de bousiller le patrimoine en voulant bétonner à tout va. C'est cela qui a orienté toute ma carrière ». A la fin des années septante, lorsque Bernard Saugy décroche son doctorat es sciences grâce à ses travaux

menés sur les modèles numériques tridimensionnels, il se sent parfaitement armé pour essayer de racheter ces aménageurs que la société montre du doigt à une époque où l'angoisse collective grandit face à un environnement en péril. « Le monde était en proie à un grand doute, se souvient-il. Le pari consistait à trouver comment préserver les ressources et l'énergie sans pour autant retourner aux cavernes ».

Investi de cette mission, BSI ne s'attaquait pas à une partie facile. Les opinions de l'époque étaient en effet terriblement binaires. C'était une véritable guerre des tranchées, où les promoteurs d'économies d'énergie étaient non seulement taxés d'écologistes primaires, mais où l'on entretenait le mythe que les économies étaient forcément coûteuses.

Les temps ont heureusement bien changé. Les mentalités aussi.

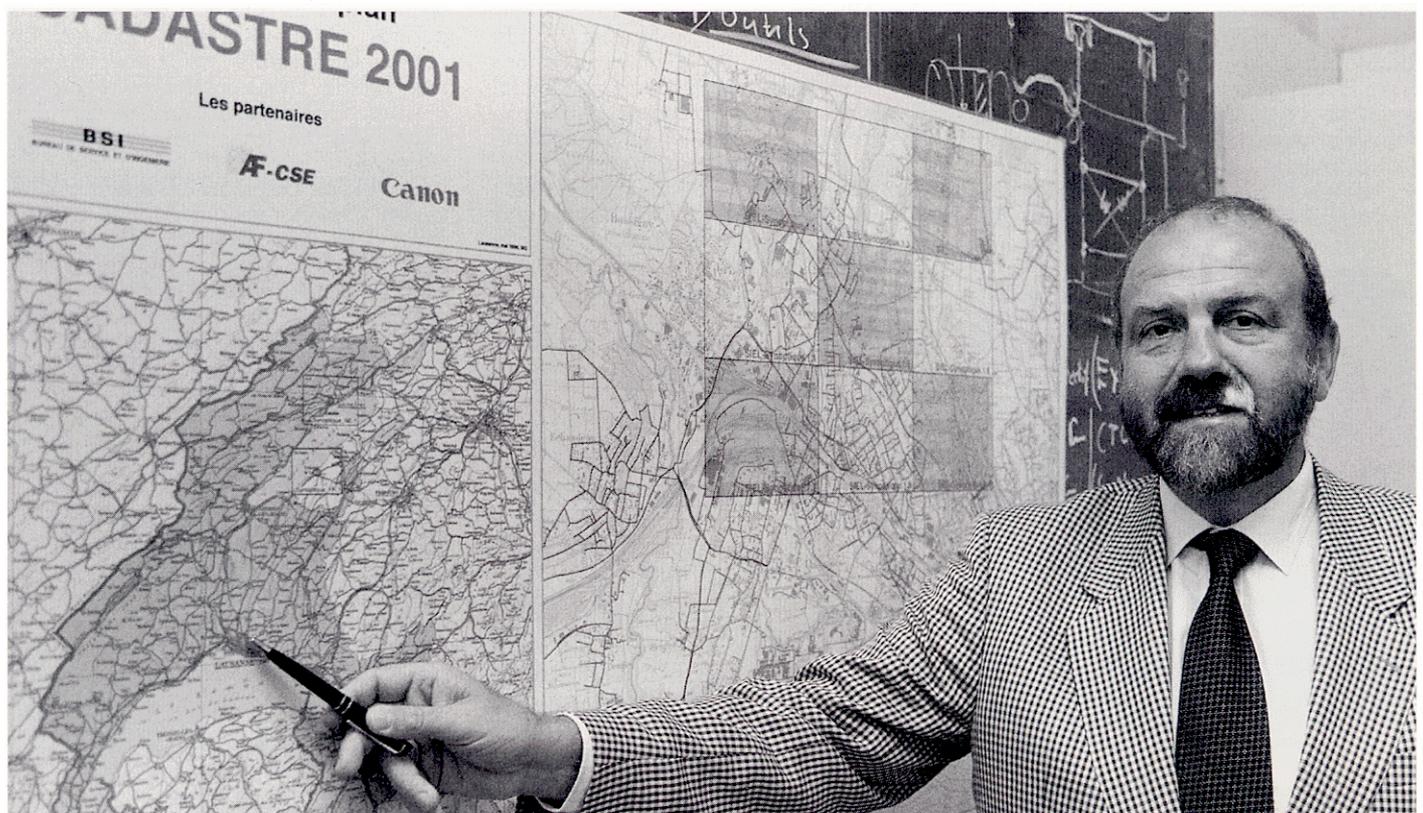
## Mentalités nouvelles

Bernard Saugy sait que personne n'a envie de payer un ingénieur pour recevoir des conseils, mais pour qu'il propose une solution concrète et un produit. La

conception du chauffage central en est un bel exemple. Si les résultats sont douteux lorsqu'on se contente de dire aux gens de chauffer moins, ils deviennent lumineux dès lors qu'existe le moyen d'économiser sans compromettre le confort. Et si aujourd'hui plus personne -- ou presque -- ne surchauffe les locaux, c'est parce que l'électronique est passée par là en apportant une gestion aussi intelligente qu'efficace. « Avant on chauffait des volumes, maintenant on chauffe les gens et les vannes thermostatiques ont remplacé les humidificateurs », schématise l'ingénieur.

D'une manière générale, l'Europe n'est pas en avance. « J'étais en 1975 aux Etats-Unis, les gens vivaient à cette époque ce que nous vivons ici maintenant. C'est-à-dire que nous ne faisons que commencer à vraiment analyser ce que coûtent les choses ». Très vite, on se rend compte qu'il ne suffit pas d'améliorer les équipements, mais qu'il faut innover. BSI s'attelle à la tâche, et invente le Calobus sanitaire, système de distribution et de gestion individuelle du chauffage, lauréat du prix Sulzer de l'innovation en

(Suite en page 20)



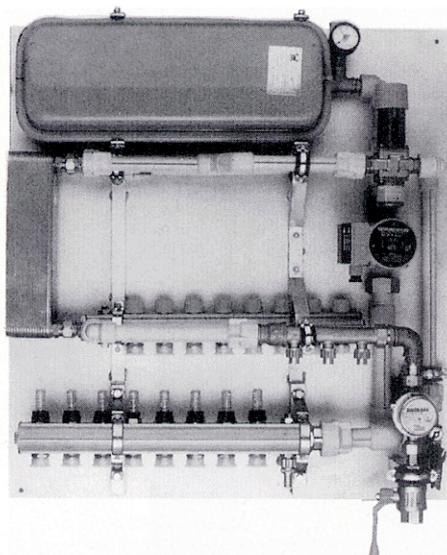
Bernard Saugy, de BSI, a d'innombrables cordes à son arc, et propose notamment un système de gestion de plans cadastraux à la fois souple, simple, performant et surtout économique, qui séduit de nombreuses collectivités. (Jean-Paul Maeder)

1992. Un coup de zoom sur cet appareil s'impose.

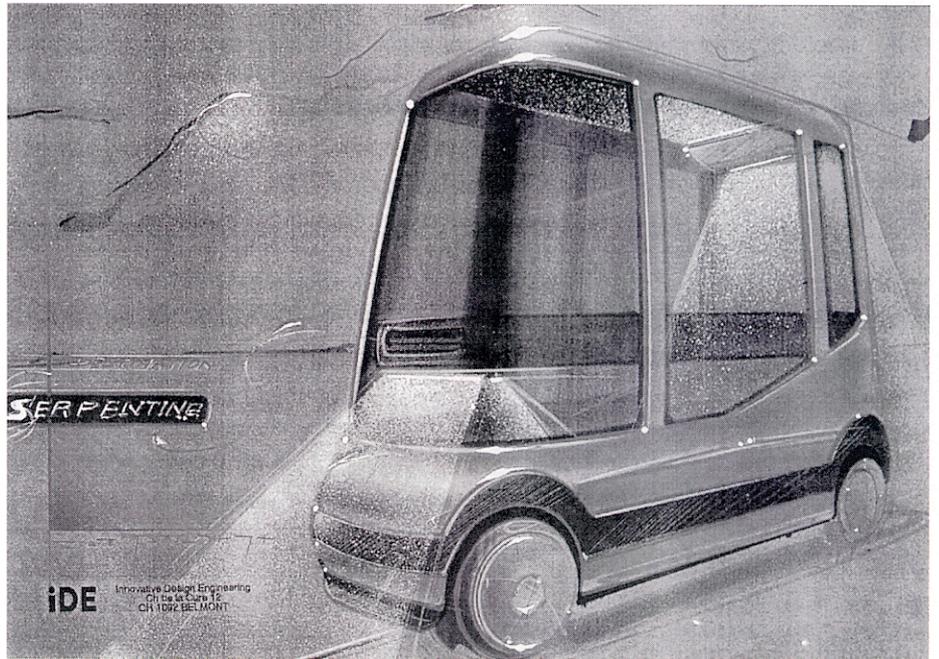
Le Calobus est un appareil dont plusieurs centaines d'exemplaires sont déjà installés et fonctionnent à la satisfaction de ceux qui ont fait ce choix. Plus de 300 logements sont en cours de réalisation à la Chaux-de-Fonds (NE), et 44 à Saillon (VS). Ce procédé produit de l'eau chaude sanitaire au niveau du chauffage et simplifie les réseaux de distribution, à la conception, à la réalisation comme à l'utilisation, sous le contrôle direct de l'utilisateur. Le Calobus se présente sous la forme d'un module qu'on place dans la salle de bain ou contre un mur. Il est équipé notamment d'un compteur et d'un réglage de puissance. Breveté, l'appareil est entièrement construit avec des composants du commerce utilisés de manière non conventionnelle et coûte environ 2000 francs. «Il n'est pas produit au niveau industriel pour le moment, cela pour des questions de coût de l'infrastructure que cela exige, mais la question se pose encore». Ajoutons que le complexe communal des Champs, à Lutry, a retenu lui aussi l'option du Calobus.

BSI a évidemment bien d'autres réponses originales à la réalisation de chauffages centraux à la fois économiques et performants. Dans le nord vaudois, à Moiry, Bernard Saugy et ses collaborateurs ont assisté avec un bonheur non dissimulé à l'inauguration en mars dernier d'un système de chauffage au bois qui ne fut pas facile à faire valoir. «Nous avions demandé à Berne de recevoir un subside dans le cadre de l'aide aux projets pilote. Il a fallu deux ans et demi de procédure car la solution retenue, originale, ne convainquait pas une administration en décalage constant puisque forcée de raisonner à partir de lois datant d'une vingtaine d'années». Un Municipal de Moiry s'est joint à Bernard Saugy pour arracher le consentement de l'Administration fédérale. De refus en recours, ce système a fini par être agréé.

Aujourd'hui, une centaine de logements en bénéficient, et la commune, qui



Le calobus sanitaire, invention destinée à gérer intelligemment la consommation d'eau chaude.



Réalisé avec notamment l'appui de la Ville de Lausanne, le projet révolutionnaire de la Serpentine fera ses premiers tours de roue au prochain Comptoir suisse.

avait fait un premier projet de chauffage conventionnel au bois pour deux millions, s'en tire avec une dépense de 700'000 francs environ. «Pour que le chauffage au bois ne coûte pas plus cher qu'un chauffage au mazout à 50 ct/litre, le système a été simplifié sans concession sur la qualité», résume Bernard Saugy. Encore un pari de gagné.

### Informatique sous-estimée

BSI a bien d'autres cordes à son arc. La gestion des infrastructures communales est l'un des dadas de Bernard Saugy. En 1989, il a obtenu le prix du logiciel du Crédit Suisse pour son programme informatique HyperBird. A Martigny, ville dont il convient de saluer l'ouverture face aux projets d'innovation, ce logiciel gère la distribution de l'eau, du gaz et de l'électricité. Le potentiel de l'informatique est ici immense et nous sommes loin encore de bénéficier de toute la souplesse et de la puissance dont elle est capable. «Il y a incontestablement un gros travail d'information à accomplir, constate l'ingénieur. Il s'agit de convaincre à tous les échelons, car les échecs peuvent être cuisants si l'on impose l'informatique à des gens qui n'en veulent pas. Il ne faut jamais perdre de l'esprit que celui qui se voit confronté contre son gré à un ordinateur mènera inéluctablement l'opération à sa perte».

BSI propose aussi des solutions aux collectivités en matière de gestion du cadastre, entièrement tourné vers l'agrément de l'utilisateur sans pour autant faillir à un cahier des charges impressionnant. Les marchés ne sont hélas pas faciles à gagner ici. Non pas pour des raisons de performances du matériel ou de coût, mais justement parce que les produits offerts par le bureau lausannois sont bon marché. «Il est clair qu'un service préférera acheter un système qui coûte dix fois plus cher par le simple fait que ça lui donne l'impression d'être plus important», philosophe Bernard Saugy.

### La Serpentine avance

Impossible de parler de BSI sans pencher sur le projet de Serpentine. Les petites cabines transportées grâce à un magnéto-glisseur devraient fonctionner en démonstration lors du prochain Comptoir Suisse. Un pool de production vient d'être constitué et une société créée tout exprès. L'étude de faisabilité réalisée à l'EPFL est encourageante. «Nous verrons au Comptoir comment le public acceptera ce mode de transport». Rappelons que la Serpentine est une réponse par l'intelligence, l'originalité et la séduction à la question des transports publics à l'intérieur des localités. En prime, le système fait appel à une technologie assez merveilleuse, puisque les cabines sont guidées par une force invisible transmise à travers la chaussée.

La Ville de Lausanne soutient concrètement et avec raison cette idée, notamment pour l'installation d'une ligne le long des quais d'Ouchy. Il ne reste qu'à espérer que les technocrates de l'administration fédérale parviennent à intégrer cette nouveauté dans des concepts de transports publics qui hélas ne laissent guère de place aux réelles innovations. BSI nous fait ici indiscutablement un cadeau; il serait aussi stupide qu'inconscient de ne pas savoir l'accepter et l'apprécier.

De fait, le vent semble enfin souffler dans le bon sens. Et celui de l'Expo 2001 devrait donner un élan superbe à l'enfant chéri de BSI que l'ensemble des visiteurs devraient découvrir à cette occasion. «Pour une utilisation dans la vie quotidienne, nous nous heurtons à la peur d'innover. Au moins cela n'a-t-il pas cours en matière d'exposition nationale!». Une Expo 2001 qui par ailleurs lance un défi colossal à Bernard Saugy, mandaté pour la gestion des transports sur l'eau et de l'information. Les idées les plus folles sont en train de naître...