

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 113 (1987)  
**Heft:** 9

## **Sonstiges**

### **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:** 17.03.2025

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

tes machines constituant la gamme d'un constructeur donné, un type d'application, etc.) peut rendre ponctuellement des services utiles. Il s'agit souvent d'un ancien collaborateur d'un constructeur d'ordinateurs, qui s'est installé comme indépendant en conservant quelques-uns des clients dont il s'occupait chez son dernier employeur. Ainsi, son concours pourra être précieux afin d'apprécier une solution informatique proposée par un constructeur dont il aurait été l'employé pendant plusieurs années.

*h) Les associations de conseils indépendants*

Cette catégorie-là de conseillers informatiques nous semble présenter deux avantages par rapport au conseiller «solitaire» :

- la décision que prennent quelques informaticiens de poursuivre leurs activités d'indépendants tout en collaborant sur certains points (partage d'une partie des frais administratifs, échanges de mandats afin de mieux exploiter les spécialités de chacun, etc.) correspond à une cooptation entre «pairs»; le client potentiel dispose ainsi d'une garantie supplémentaire sur le niveau de compétences de son conseil, car rares sont les informaticiens sérieux qui acceptent une association avec une personne qu'ils estiment incompétente;
- une telle association permet d'avoir un interlocuteur régulier, qui sous-traite à l'un ou l'autre des membres du groupe les problèmes dont il n'est pas spécialiste.

Dans cet esprit, signalons l'existence du groupement d'experts EPI (Experts Polytechniciens Internationaux), à Lausanne. Ces ingénieurs-conseils confirmés prennent en charge la résolution de problèmes informatiques faisant appel à des techniques rapidement évolutives, telles que l'imagerie électronique (archivage, édition, etc.), les applications de l'intelligence artificielle, l'utilisation des cartes à mémoire, l'interrogation de centres serveurs par vidéotex, la mise sur pied d'un plan informatique.

Pour chacun des problèmes soumis à EPI, le comité du groupement propose au client un conseiller ou un groupe de conseillers, en tenant compte des compétences nécessaires et des contraintes à respecter.

*Le problème de l'objectivité du conseil*

La plupart des codes de déontologie précisent que le conseiller doit avoir une totale indépendance d'action à l'égard des sous-traitants, des fabricants et des fournisseurs.

Même si cette indépendance totale est souhaitable, nous pensons qu'il est plus réaliste d'exiger une information claire et complète sur les relations privilégiées que le conseiller pourrait avoir avec l'une ou l'autre de ces entreprises : c'est ainsi, par exemple, qu'on ne peut pas reprocher à un conseiller indépendant d'être propriétaire d'un micro-ordinateur pour ses besoins propres, alors même que cela lui enlève une partie de son impartialité. En effet, on pense d'abord aux solutions qu'on connaît bien et il est d'autre part plus agréable et efficace, pour un conseiller, d'avoir des clients avec des solutions qui lui sont familières.

*Le choix des conseillers*

Telle que nous venons de l'analyser, la variété des types de conseillers auxquels il est possible de faire appel rend le choix difficile pour le chef d'entreprise.

Même si notre suggestion semble de prime d'abord insolite à certains, nous pensons que l'un des mandats les plus utiles qu'un chef d'entreprise puisse confier à l'extérieur est celui qui consiste à l'aider à définir périodiquement, sur la base de son plan informatique à trois ans, quels sont les mandats qu'il est souhaitable de confier à des conseillers externes.

Quel doit être le profil du conseiller? Quels sont les points qui doivent être mentionnés dans le contrat (mode de rémunération, délais, confidentialité, etc.)? Ces sont là des questions qui peuvent aboutir à des réponses très différentes selon le problème à résoudre. Ce genre de mandat demande quelques heu-

res de travail de temps à autre. Bien rempli, il représente une dépense négligeable en regard des économies qu'il permet en général de réaliser grâce à un choix judicieux de ses partenaires et à une définition claire de chacun des mandats confiés à un tiers.

L'autre avantage d'une telle collaboration est le sérieux tout particulier avec lequel les différents mandants réalisent alors les travaux, sachant qu'un professionnel donnera ensuite au chef d'entreprise une appréciation sur le rapport coût/utilité du travail rendu - appréciation qui peut entraîner dans toute une région une excellente publicité pour le mandant, comme elle peut entacher sérieusement sa réputation au cas où le résultat ne serait pas satisfaisant.

\*\*\*\*\*

- Avoir une idée claire de vos différents besoins informatiques et de l'ordre de priorités que vous leur donnez.
- Se rappeler que moins vous aurez de fournisseurs disparates pour les différents éléments de votre système informatique, moins vous aurez de peine, en cas de difficulté, à savoir qui en est responsable.
- Avoir recours aux conseils, même pour quelques heures, d'un consultant neutre qui vous aidera à sélectionner les deux ou trois sociétés auxquelles vous vous adresserez pour demander une offre.
- Avoir, parallèlement, une vision claire des groupements d'utilisateurs existant dans votre secteur économique.

Ces quatre «commandements» sont autant d'atouts pour procéder à une comparaison efficace entre diverses solutions informatiques.

Adresse de l'auteur :  
 Jean Menthonnex  
 Dr ès sc. économiques,  
 ingénieur physicien EPFL  
 Le Château  
 1605 Chexbres

**Actualité**

**La Médaille d'Or de l'UIA à Reima Pietila, Finlande**

La Médaille d'Or est le prix le plus prestigieux que l'UIA puisse attribuer à un architecte de son vivant. Le jury international, qui s'est réuni à Paris les 5 et 6 février 1987, a examiné les dossiers de 14 architectes, parmi lesquels Oriol Bohigas, I. M. Pei, Oswald M. Ungers, Roland Reiner, Norman Foster, Harry Seidler, Reima Pietila, d'autres encore. La Médaille d'Or a été décernée à Reima Pietila.

Né en 1923 à Turku, Pietila a fait

ses études d'architecture à l'Institut de technologie d'Helsinki. Il travaille ensuite au service d'urbanisme de la capitale finlandaise, puis auprès de Viljo Revell. En 1957, il ouvre son propre bureau; il enseigne l'architecture de 1973 à 1979 à l'Université d'Oulu et donne des cours à la Columbus State University, à Yale, à Venise, Copenhague, Trondheim, Lund, Glasgow, Edimbourg, au Koweït, en Hollande, en Allemagne, à Londres, au Texas et en Pologne.

Le pavillon finlandais de l'Exposition universelle de Bruxelles, en 1958, le révèle sur le plan international. En 1966, il édifie les bâtiments du campus de l'Institut technologique d'Otaniemi. En 1979, il réalise plusieurs bâti-



*L'architecte Reima Pietila, Médaille d'Or de l'UIA.*

ments à Tampere. En 1980, il projette l'ambassade de Finlande à La Nouvelle Delhi.

L'œuvre de Reima Pietila est déterminante dans le contexte finnois moderne; son architecture répond de façon convaincante à des questions sans cesse abordées sur les relations entre l'homme, la nature et l'abri. Elle ne donne pas lieu à un débat sur l'appartenance esthétique. Elle se situe plutôt dans le cadre d'une zone intermédiaire à la fois abstraite et très concrète, entre l'idée et la réalité, entre l'image et la forme.

Depuis trente ans, l'œuvre de Pietila a progressé selon un parcours architectural personnel, sans jamais s'écarter de l'esprit propre à notre époque tout en montrant que la métamorphose architecturale est toujours nécessaire et possible.

D'autres distinctions ont été attribuées par l'UIA:

- Prix Sir Patrick Abercrombie pour l'urbanisme et l'aménagement du territoire: décerné à l'Equipe d'assistance pour la création régionale et urbaine (R-UDAT) de l'Institut américain des architectes.
- Prix Sir Robert Matthew pour l'amélioration de la qualité des établissements humains: décerné au Programme de reconstruction de logements de la ville de Mexico. Le programme du Gouvernement mexicain a pour objectif de remplacer les 44000 immeubles détruits dans le centre ville à la suite des tremblements de terre de septembre 1985.

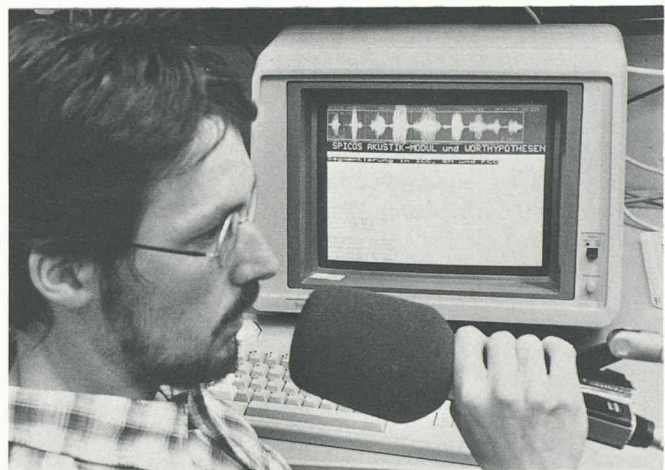
- Prix Auguste Perret pour la technologie appliquée à l'architecture: décerné à Santiago Calatrava, pour son intégration de la technologie de l'ingénieur à la créativité architecturale. Nous sommes très heureux de voir ainsi récompensé Santiago Calatrava, qui est ingénieur SIA et architecte SIA, membre de la section zurichoise. Nous avons eu récemment l'occasion de dire l'impression extraordinaire faite par ce grand homme lors de sa conférence du 3 décembre 1986, au Département d'architecture de l'EPFL (voir IAS 4/87, p. 43).

- Prix Jean Tschumi de la critique ou de l'enseignement de l'architecture: décerné conjointement à Christian Norberg-Schultz et à Ada Louise Huxtable, deux des forces majeures de la théorie et de l'éducation architecturales à l'échelle internationale.

Le jury a noté avec satisfaction le haut niveau des candidatures proposées et il félicite les lauréats pour leurs réalisations exceptionnelles.

Nous abondons dans ce sens, et nous sommes particulièrement heureux de voir que l'intérêt des architectes va à nouveau se porter sur l'activité de leurs confrères finnois et scandinaves, qui n'ont cessé de réaliser des constructions très convaincantes.

Mais il va sans dire que la distinction accordée à Calatrava nous comble d'aise. En attendant que le jury de l'UIA lui décerne la Médaille d'Or.



Le système de dialogue Spicos, mis au point par Siemens, Philips et l'Institut voor Perceptie Onderzoek traite les instructions orales contenues dans un vocabulaire de 1000 mots avec lesquels il est possible de construire environ 200 structures de phrases.

ristiques de référence et soumises à des méthodes statistiques, servent à formuler des hypothèses de mots et de phrases qui sont transmises à un module d'analyse linguistique chargé de la poursuite du traitement. Des structures grammaticales correctes sont alors établies et transformées en arborescences sémantiques pour trouver le sens de la phrase. En aval, un module spécialisé dans le dialogue définit le type de phrase qui lui est soumis, procède à l'interrogation de la base de données et formule une réponse. Cette dernière est ensuite convertie en une phrase de langage naturel, puis restituée par écrit sur un écran ou par un haut-parleur.

Le système ne réagit qu'à la voix des locuteurs qu'il connaît, ce qui signifie qu'il doit avoir été préalablement préparé à reconnaître la voix de chacun d'entre eux. Pour cela, les caractéristiques des sons émis par le locuteur sont analysées à partir d'échantillons de sa voix. Elles tiennent compte de la distribution des phonèmes de la langue allemande.

L'organisation en dialogue ne permet pas encore au système de poser des questions au locuteur (invitation à répéter des mots non identifiés, invitation à préciser certaines questions), ni d'analyser les étapes antérieures du dialogue. L'enrichissement du vocabulaire et l'extension du dialogue, l'amélioration de la synthèse de la parole, conjugués à la réduction des temps de traitement, sont des points qui feront l'objet d'études ultérieures.

Spicos constitue une innovation à plusieurs égards. En effet, en Europe, seules les universités s'étaient timidement penchées sur le problème, alors que Spicos représente la première initiative de recherche d'une solution globale au niveau industriel. Autre point qui mérite d'être souligné, des spécialistes travaillant dans les laboratoires de deux entreprises européennes et des scientifiques attachés à des universités ont à cette occasion mis en commun leurs compétences pour jeter les bases du traitement de la parole - ce qui se fait depuis

longtemps aux Etats-Unis et au Japon.

### Exportations norvégiennes d'habitations d'urgence?

Des habitations rudimentaires, destinées à être utilisées en cas de catastrophes naturelles telles que séismes et inondations, pourraient être exportées par la Norvège vers les pays du tiers monde. Le père de cette idée, l'architecte Karel Stork, s'apprete actuellement à construire le prototype de ces maisons après avoir consacré trois ans à l'étude du projet.

Les habitations d'urgence ne constituent pas une nouveauté en soi, mais celles qui existent sont pour la plupart prévues pour des situations bien déterminées. La maison hexagonale de Karel Stork, en revanche, s'adapte à toutes les conditions climatiques, désertiques aussi bien que polaires. La toiture et les murs peuvent être réalisés en matériaux locaux puis fixés sur une construction en aluminium fabriquée en Norvège. L'élément le plus lourd ne pesant que 26 kg, il se prête au transport tant par charmeau que par hélicoptère. Les matériaux nécessaires à une habitation de 200 m<sup>2</sup> trouvent place dans trois petits conteneurs de 20 pieds chacun.

«Chaque unité est de 40 m<sup>2</sup>, mais l'on peut au besoin faire des habitations allant jusqu'à 40000 m<sup>2</sup> car, en cas de catastrophe, l'important dans un premier temps est de mettre les victimes à l'abri. Mais nous avons aussi des modèles pouvant servir d'hôpitaux et de centres de distribution», précise Karel Stork. Les habitations peuvent être isolées et équipées de panneaux solaires destinés à la production d'électricité. Du fait de leur conception spéciale, elles épousent les mouvements du sol. Elles ne sauraient certes résister en cas de catastrophe par avalanche, mais elles devraient néanmoins être à même de supporter un séisme de moindre ampleur. Elles ont été approuvées internationalement et sont recensées comme habitations d'urgence par l'ONU.

## Industrie et technique

### Spicos: un système de reconnaissance du langage courant

Après plusieurs années de recherche et de développement, menés avec la participation de l'Institut voor Perceptie Onderzoek d'Eindhoven, Pays-Bas, Siemens et Philips ont abouti en commun à la mise au point d'un système permettant de dialoguer en langage normal avec la machine, grâce à un microphone. Ce système en est encore au stade de l'expérimentation.

Parole et écriture sont les moyens de communication naturels entre les hommes. En revanche, le dialogue avec les machines de traitement de l'information est encore le plus souvent réalisé au moyen de claviers et de langages machine à caractère formel, dont l'apprentissage est souvent long et fastidieux pour le profane de l'informatique. C'est pourquoi on s'efforce depuis longtemps de construire des systèmes de traitement de l'information capables de comprendre des instructions données en langage courant.

Il existe déjà des systèmes de reconnaissance simples, mais qui ne comprennent que des mots isolés, au vocabulaire limité. Le

système Spicos, lui, va plus loin puisqu'il se propose d'analyser les questions posées en langage normal à une base de données, et d'y répondre. Au niveau de la recherche, cet objectif est désormais à portée de main, grâce aux progrès effectués dans la mise au point des algorithmes et des méthodes de calcul.

Le procédé expérimental consiste en un système automatique d'interrogation/réponse qui gère les notes, courriers et autres documents écrits par l'utilisateur. A l'heure actuelle, son vocabulaire comporte environ 1000 mots. Les propositions interrogatives et les instructions doivent correspondre à une structure de phrase définie, calquée sur 200 exemples types. Un vocabulaire donné à l'avance permet au système de reconnaître et d'analyser environ 1,5 billion de phrases différentes. Les questions posées par le locuteur au moyen du microphone sont d'abord soumises à une analyse électro-acoustique puis transmises au module de reconnaissance. La reconnaissance est supportée par un lexique de prononciation de tous les mots possibles et par un modèle linguistique, qui représente sous forme de réseau les propositions évoquées ci-dessus. Les caractéristiques acoustiques des mots prononcés, comparées aux caracté-