

Zeitschrift:	Ingénieurs et architectes suisses
Band:	112 (1986)
Heft:	18
Artikel:	Catalogue SIA des systèmes CAO (D 504): guide CAO pour les architectes et les planificateurs en bâtiment
Autor:	Bernet, Jürg
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-76004

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: 10.02.2026

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

Catalogue SIA des systèmes CAO (D 504)

Guide CAO pour les architectes et les planificateurs en bâtiment

par Jürg Bernet, Zoug

L'an passé, la documentation SIA n° 95 sur la pratique de la conception assistée par ordinateur (CAO) dans les bureaux d'architectes présentait pour la première fois une vue d'ensemble de l'offre du marché suisse des systèmes CAO pour l'architecture et le génie civil. Comme une forte demande s'est manifestée pour que soit actualisé ce survol de l'offre, une banque de données sera établie à cet effet dans le courant de l'année et mise à jour de façon continue. Elle servira de base à la publication annuelle d'un catalogue SIA des systèmes CAO, dans la série des publications consacrées à l'informatique par la SIA.

1. But

L'offre de systèmes CAO pour l'architecture et la construction est déjà très variée en Suisse et subit une évolution rapide. L'ampleur du marché suisse est telle qu'une évaluation globale n'est guère possible dans un délai raisonnable (fig. 1). Très tôt la question se posera de savoir quels sont les systèmes adaptés à telle ou telle application et quels systèmes il faudra prendre en considération pour une évaluation détaillée. Dans cette phase de la présélection, le *Catalogue SIA des systèmes CAO (D 504)* veut apporter un soutien aux architectes et planificateurs en bâtiment. Sa position vis-à-vis des produits offerts est entièrement neutre. Il apportera aux personnes chargées de l'évaluation d'un système CAO et de son acquisition une vue d'ensemble complète et actuelle des systèmes offerts en Suisse pour l'architecture et le génie civil. On y trouvera également une description des caractéristiques essentielles de chaque produit. Pour tous les

systèmes, les adresses des représentants et des personnes à contacter sont indiquées, où obtenir des renseignements plus détaillés.

2. Structure

L'introduction d'un système CAO dans une entreprise est définie par un objectif à atteindre et une stratégie à suivre. Avant de pouvoir commencer une évaluation dirigée, il est nécessaire de préciser clairement la stratégie et le profil des exigences auxquelles le système doit répondre. Suivant la situation, il pourra être nécessaire de définir un profil d'exigences au second degré. Les questions clés d'un tel profil sont l'orientation par branche, le domaine d'application, la politique de commercialisation du producteur, le modèle géométrique, l'accès et le mode de travail du système CAO recherché (fig. 2).

Dans le *Catalogue SIA des systèmes CAO*, ces critères de la conception d'un système sont présentés et visualisés par des

pictogrammes. Les variations possibles de ces caractéristiques et de leurs symboles graphiques peuvent être regroupées dans un cadre morphologique (fig. 3). En reportant le profil des exigences dans ce cadre, afin de le comparer avec les diverses descriptions des systèmes (fig. 4), il sera facile de reconnaître les coïncidences entre les exigences posées au système et les caractéristiques de celui-ci, ce qui facilitera grandement une première sélection. Une consultation détaillée de chaque description fournira les informations concernant le système complet, tel que le logiciel, le hardware utilisable et les techniques de travail CAO possibles.

3. Explication des caractéristiques des systèmes

Orientation selon branche

Plus sont larges les secteurs de marché pour lesquels un système CAO est offert, plus large est en général la base commerciale permettant une évolution. Mais lors d'applications particulières, on peut dans certains cas n'utiliser que des programmes spécialisés. En évaluant un système CAO, il est nécessaire de chercher l'optimum, avec en vue l'orientation selon la branche. Il s'agit de choisir entre :

- systèmes neutres;
- systèmes spécifiques;
- systèmes multibranches.

Domaines d'application

Pendant tout le processus de planification d'une construction, le CAO peut s'employer pour des domaines d'application divers. Une analyse des opérations particulières à chaque entreprise permettra dans un cas donné de reconnaître où se trouvent les secteurs d'emploi les plus propices pour l'introduction du CAO. Selon les performances d'un sys-



Fig. 1. — Les problèmes inhérents à une évaluation complète de la CAO entraînent dans bien des cas une situation où des décisions patronales ne pourront plus être prises avec la compétence désirée.



Fig. 2. — Seul un procédé d'évaluation bien formulé quant aux objectifs à atteindre permet de prévoir à temps les effets indirects et à long terme d'une décision et d'en tenir compte lorsque celle-ci sera prise.

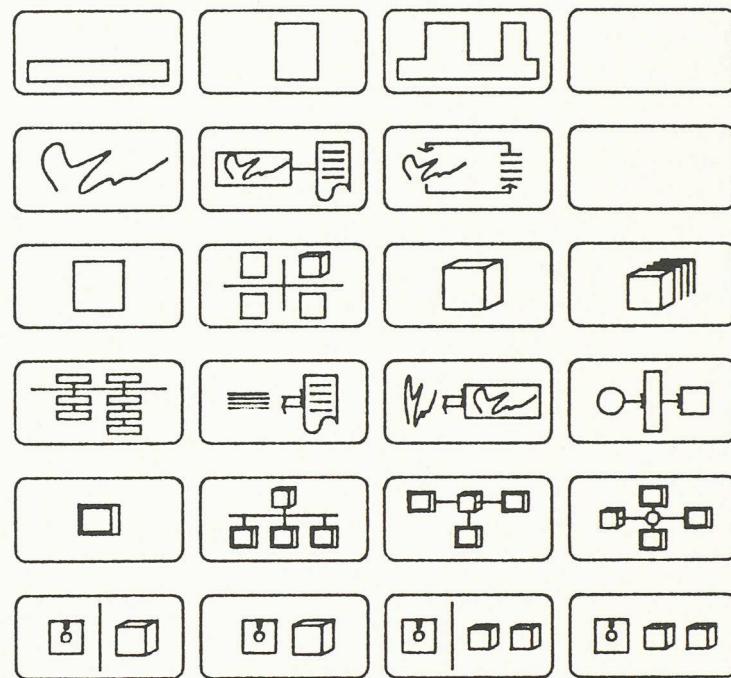
CARACTERISTIQUES**Orientation selon branche****Domaine d'applications****Modèle géométrique****Accès au système****Mode d'utilisation****Politique de commercialisation****FORMES D'ACTIVATION**

Fig. 3. — Les caractéristiques des systèmes déterminants pour une présélection et leurs formes d'activation possibles peuvent être combinées systématiquement à l'aide d'un cadre morphologique. Dans le SIA-Catalogue des systèmes CAO ces caractéristiques sont décrites pour chacun des systèmes et visualisées par des pictogrammes.

tème CAO, il sera possible, à l'aide d'une banque de données intégrée, de créer des liens entre des applications diverses :

- applications graphiques,
- applications graphiques et utilisations alphanumériques ou
- applications graphiques, utilisations alphanumériques et travaux pour la coordination interbranches avec l'ingénieur civil et le technicien en bâtiment.

Modèle géométrique

Les données géométriques employées par les systèmes CAO sont conservées par la machine dans un modèle de données géométriques. La structure de ce modèle de données est importante pour l'efficacité d'une application CAO. Plus ce modèle géométrique interne de l'ordinateur est complexe, plus grandes sont les possibilités d'application pour l'utilisateur du système CAO. Mais plus ce modèle interne devient compliqué, plus il nécessite de puissance de calcul et de capacité de mémoire d'ordinateur. Les systèmes offerts actuellement (ou les modules des systèmes) emploient en général

- un modèle 2D,
- un modèle 3D avec traitement 2D,
- un modèle 3D avec traitement 3D ou
- un modèle 4D.

Accès au système

Chaque système CAO doit être intégré dans l'entreprise et son environnement technique, et il faut dans une plus ou moins grande mesure procéder à des ajustements selon les besoins spécifiques d'un utilisateur. Selon les possibilités d'accès au système, l'utilisateur dispose de possibilités d'intervention à des niveaux de systèmes différents :

- commandes macro,
- interfaces de banques de données alphanumériques;
- interfaces de banques de données graphiques et
- interfaces de programmation.

Mode d'utilisation

Le volume et le genre d'utilisation prévue pour le système CAO déterminent le nombre de places de travail à être branchedes au système et les possibilités d'interconnexion des différents appareils du système global. Cela implique non seulement des particularités correspondantes du côté du matériel, mais tout aussi bien de la part du logiciel du système d'exploitation et du logiciel utilisateur du CAO. Les conceptions suivantes sont actuellement disponibles, soit pures, soit hybrides :

- système indépendant ou monoposte ;

- système en liaison avec un centre de calculs;
- système multiplace ;
- réseau local.

Politique de commercialisation

Les différents systèmes CAO sont offerts selon des principes de distribution très divers en ce qui concerne la liaison entre le logiciel et le matériel, tant du côté technique que du côté commercial. La livraison du logiciel, la formation et la maintenance peuvent être une tâche confiée à un ou plusieurs partenaires. Dans ce domaine, il faut arriver à une solution suffisamment claire, définissant les responsabilités, et éviter au maximum de dépendre d'un seul fournisseur.

- Le logiciel fonctionne uniquement sur le matériel d'un seul producteur : logiciel et matériel doivent être acquis auprès de différents fournisseurs.
- Le logiciel fonctionne uniquement sur le matériel d'un seul producteur et on peut acquérir les deux auprès du même fournisseur.
- Le logiciel fonctionne sur le matériel de plusieurs producteurs : logiciel et matériel doivent s'acheter auprès de différents fournisseurs.
- Le logiciel fonctionne sur le matériel de plusieurs producteurs, avec la possibilité d'acheter le tout chez le même fournisseur.

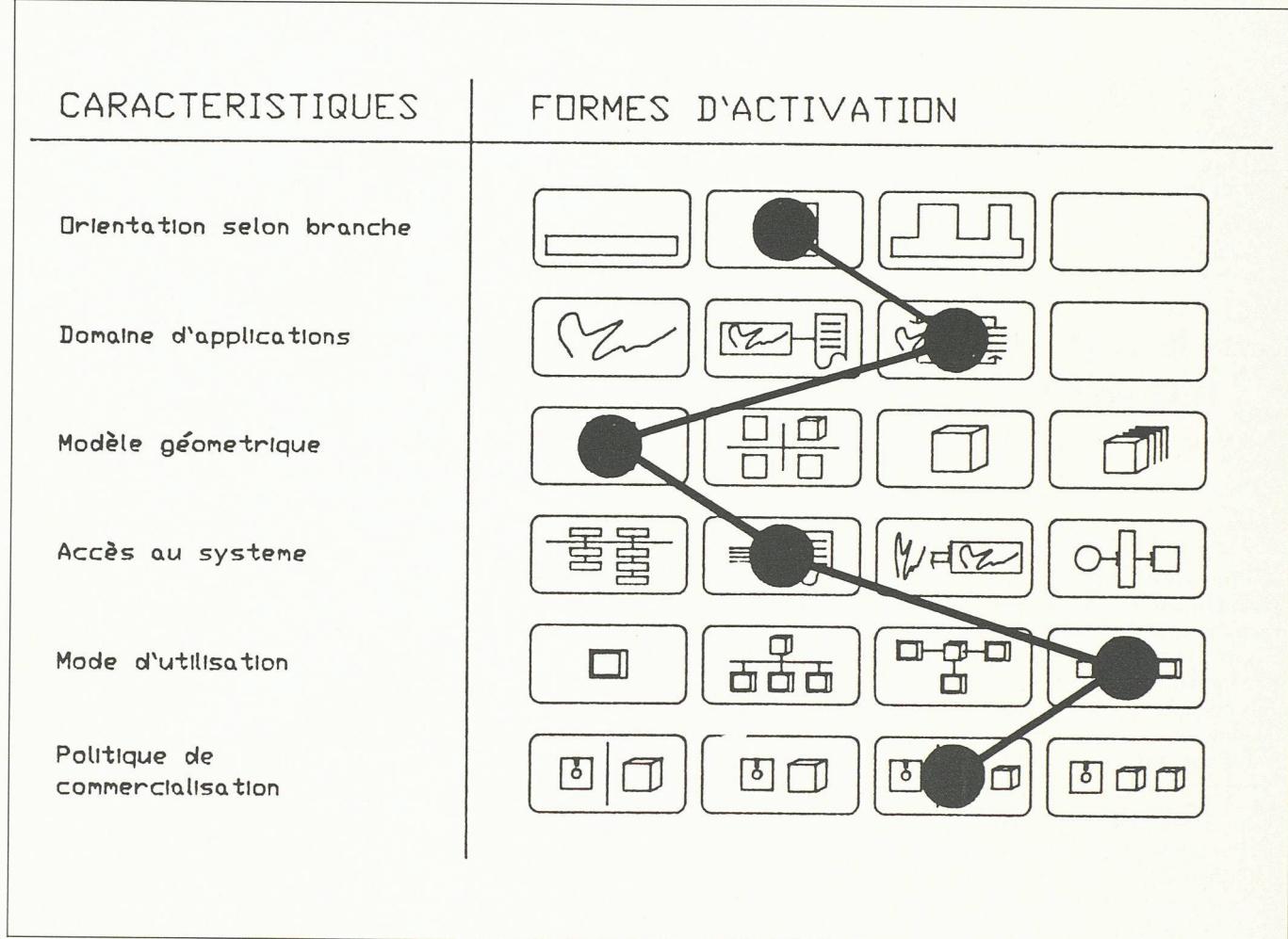


Fig. 4. — Suivant les projections spécifiques à l'entreprise en matière de l'introduction de la CAO, le profil des exigences concernant le système recherché sera établi à l'aide du cadre morphologique et comparé avec les caractéristiques des différents systèmes.

4. Mise à jour

Le Catalogue SIA des systèmes CAO est régulièrement mis à jour. Les nouveaux systèmes apparaissant sur le marché suisse seront automatiquement examinés. Tous les systèmes déjà énumérés dans le catalogue seront testés périodiquement dans la pratique quant à leur évolution ou leurs améliorations. Le Catalogue SIA des systèmes CAO sera ajusté sur la base des résultats obtenus et

édité chaque année dans une version révisée.

La gestion des données techniques, des descriptions et des représentations se fait depuis cette année à l'aide d'une banque de données (fig. 5). L'édition de celle-ci se fait à l'aide d'un ordinateur portable directement auprès des maisons de développement ou chez les représentants, en même temps que les analyses ou tests de systèmes. Un programme auxiliaire regroupe selon ces indications les textes en français et en allemand. Pour les cas qui

exigent une traduction par un spécialiste, les données nécessaires seront automatiquement préparées et ensuite les parties traduites reconvertisées dans la banque de données. Un deuxième programme s'occupe de la préparation de toutes les données y relatives ainsi que de leur chaînage, et commande à l'aide d'une imprimante à laser la préparation des clichés pour le catalogue. Afin de permettre des révisions de la structure du catalogue, la banque de données ainsi que les programmes auxiliaires sont modifiables. L'assistance par ordinateur pour la gestion des données et leur révision permet de réduire le temps nécessaire aux travaux purement administratifs et ainsi d'utiliser pleinement le temps entre les étapes de l'évolution des systèmes CAO pour la mise à jour permanente de la structure et du contenu de ce catalogue.

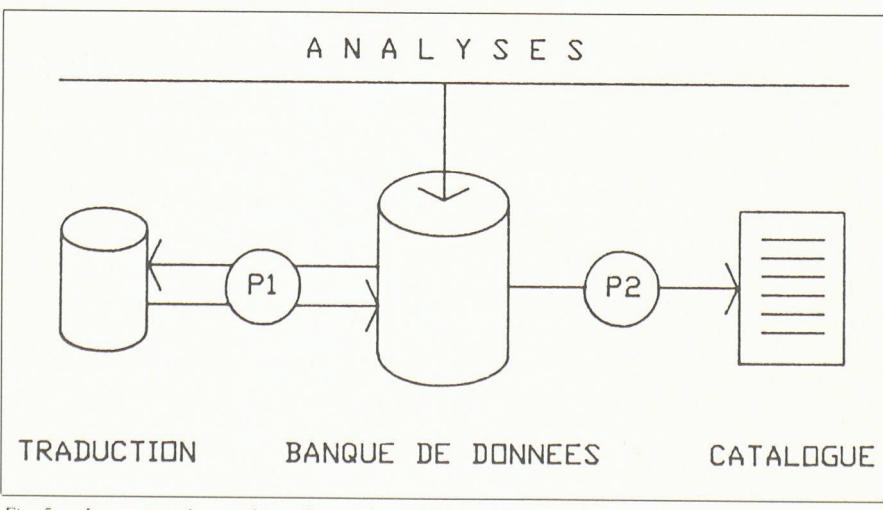


Fig. 5. — Les tests et les analyses de tous les systèmes CAO offerts en Suisse sont répétés périodiquement. La mise à jour permanente d'une banque de données centralisée permet le traitement informatisé et la préparation automatique des clichés pour l'impression du catalogue.

Adresse de l'auteur:
 Jürg Bernet
 Bernet CAD-Consult
 Chamerstrasse 52, 6300 Zug
 Traduction : Uwe Schmidt
 chemin des Croisettes 15
 1066 Epalinges