

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 111 (1985)  
**Heft:** 4  
  
**Artikel:** Le concept informatique vaudois  
**Autor:** Lachat, Vital  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-75611>

### **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:** 12.01.2026

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

Section : Neuchâtel

**1. Participation**

Formulaires distribués : 33 (bureau)

Formulaires retournés : 6

Participation : 18,2 %.

**2. Domaines d'intérêts**

Bureautique / Traitement de texte  
 Salaire / Gestion du personnel  
 Comptabilité / Gestion du stock / Facturation  
 Gestion de chantier / Situation  
 CFC / CAN / Soumission  
 Statique  
 Calcul des éléments finis  
 Dynamique  
 Dimensionnement / Rés. matériaux  
 Route / Transports  
 Mécanique des sols  
 Sciences du bâtiment  
 Représentation graphique  
 Dessin de plan  
 C.A.O.

	Intérêt				Total intérêt	Intérêt %	Grand intérêt %
	Grand	Moyen	Faible	Sans			
	4	0	1	1	5	83,3	66,6
	3	1	0	2	4	66,7	50
	3	0	1	2	4	66,7	50
	3	0	1	2	4	66,7	50
	6	0	0	0	6	100	100
	2	1	0	3	3	50	33,3
	3	1	0	2	4	66,7	50
	2	0	0	4	2	33,3	33,3
	3	1	0	2	4	66,7	50
	2	0	0	4	2	33,3	33,3
	2	0	0	4	2	33,3	33,3
	3	1	0	2	4	66,7	50
	4	1	0	1	5	83,3	66,7
	4	1	1	0	6	100	66,7
	4	2	0	0	6	100	66,7
Total général	48	9	4	29			
Intérêt général en %	53,3	10	4,4	32,3			

Total général

Intérêt général en %

**3. Matériel**

Equipement actuel  
 Equipement futur  
 Utilisateurs de centre de calculs

CAT. A	CAT. B	CAT. C	Sans
1	2	0	3
0	2	2	2
3	0	0	3

**4. Intérêt pour la société d'utilisateurs**

Intéressés  
 Intéressés en %

Grand	Moyen	Faible	Sans
1	2	2	1
16,7	33,3	33,3	16,7

**5. Financement**

Nombre  
 %

Fr. 2500.- à 5000.-	Fr. 5000.- à 10000.-	> Fr. 10000.-	Ne se prononce pas
2	0	0	4
33,3	—	—	66,7

est donc souhaitable que le maximum d'ingénieurs fortement intéressés par la création d'une société d'utilisateurs s'investissent totalement afin de créer la cellule centrale compétente et dynamique nécessaire à la réussite de cette démarche informatique. La prochaine réunion des «grands intéressés» aura lieu le 19 mars 1985 à 17 heures dans les locaux de la SVIA à Lausanne. Le groupe GI-SVIA serait très satisfait de vous y rencontrer nombreux.

Adresse de l'auteur :

GI-SVIA  
 Groupe informatique  
 Gilbert Jolliet  
 Ing. civil SIA  
 5, rue Verdaine  
 1095 Lutry

Afin de mieux faire sentir les principes fondamentaux d'une société d'utilisateurs, un exemple du concept informatique vaudois des géomètres est présenté ci-dessous. Les ingénieurs fortement intéressés devraient y trouver matière à réflexion.

## Le concept informatique vaudois

Le concept informatique vaudois est le résultat des travaux d'une commission de la Société vaudoise des ingénieurs géomètres et du génie rural, à laquelle ont également collaboré la direction du cadastre du canton de Vaud, le cadastre de Genève, de Neuchâtel et l'EPFL. La présidence de cette commission est assurée par M. Jean-Luc Horisberger, géomètre à Montreux.

### 1. But, objectifs

L'adaptation des moyens informatiques à la profession d'ingénieur géomètre est nécessaire au maintien de la profession à long terme. Différents objectifs sont visés, citons entre autres :

- le maintien et le renforcement du rôle de la profession au service de la société;
- l'amélioration de la qualité des prestations;
- l'élargissement du champ d'activité de la profession.

L'informatique est l'un des moyens permettant d'atteindre ces objectifs.

### 2. Activités actuelles d'un bureau d'ingénieur géomètre

- *Direction de l'entreprise*, soit coordonner, décider, prospecter et orienter des activités.
- *Gestion administrative*, soit gestion du personnel, des mandats, financière et des archives.
- *Production*, soit gestion des activités techniques et administratives liées aux mandats.

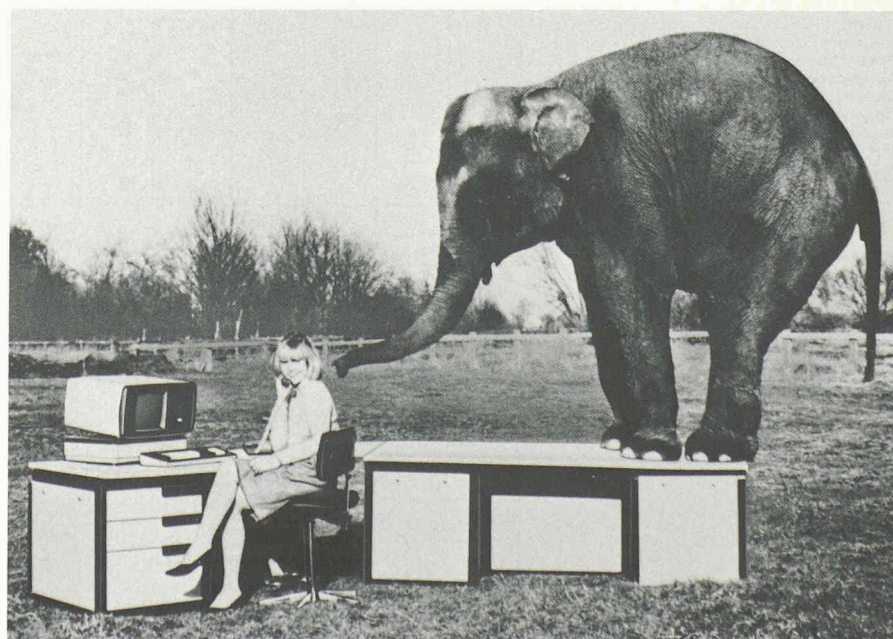
#### 2.1 Utilisation actuelle de l'informatique

##### Evolution des moyens électroniques

La micro-informatique atteint, aujourd'hui, des performances de gros systèmes

d'il y a vingt ans pour des coûts d'investissement en matériel de cent fois inférieurs.

L'ingénieur géomètre, très tôt déjà, s'est équipé en moyens de calcul électronique et les calculatrices programmables font partie, aujourd'hui, de l'équipement standard des bureaux. Les bureaux d'ingénieurs géomètres équipés d'ordinateurs étaient, en 1982, au nombre de 4. L'offre actuelle permet d'acquérir des systèmes suffisamment performants pour traiter des applications tant techniques qu'administratives, avec la possibilité



d'échanger des données avec d'autres systèmes. Ces systèmes permettent également une utilisation simultanée en multiposte pour des applications différentes.

### 2.2 Applications courantes actuelles

- Mensuration cadastrale (mensuration numérique, conservation).
- Améliorations foncières (chemins, drainage, irrigation).
- Travaux géométriques divers (piquetage, topographie).
- Génie rural (murs, canalisations, adduction d'eau).

La plupart de ces applications sont en général totalement indépendantes et généralement écrites dans des langages différents pour des machines incompatibles entre elles.

### 2.3 Nécessité d'une politique professionnelle

Les ingénieurs géomètres ont toujours eu une habitude de collaboration, tant entre secteur public et bureaux privés, qu'entre bureaux privés eux-mêmes. Ces liens étroits constituent un terrain particulièrement propice pour la constitution d'un concept informatique. Le dynamisme d'entreprise régnant au sein de la commission d'étude technique de la SVIGGR (CET) permet la mise en place d'un groupe de travail appelé «commission du concept informatique» et réunissant des représentants des cantons de Genève, Neuchâtel et Vaud, de l'EPFL (IGM) et évidemment des bureaux privés. Un ingénieur-conseil en informatique fut chargé d'assister cette commission.

## 3. Définition du concept informatique

Les bases de ce concept sont les suivantes:

- intégration des aspects logiciel et matériel;

- définition d'une gamme de matériel garantissant la meilleure compatibilité possible en vue des transferts de données et la possibilité de migrer d'un système restreint vers un système plus important;
- définition de critères d'acceptation des logiciels.

Des besoins en logiciels ont été examinés par quatre groupes de travail répartis selon les domaines principaux d'activités de l'ingénieur géomètre:

- mensuration, rénovation et conservation du cadastre;
- améliorations foncières;
- gestion de bureau;
- génie rural.

La mise en commun des moyens nécessaires à la réalisation du concept permet de dégager les avantages suivants:

- minimiser l'investissement personnel consacré à la recherche de solutions;
- obtenir des réductions substantielles sur les prix de catalogue;
- obtenir de meilleures conditions de maintenance du matériel et des logiciels;
- minimiser les coûts de formation.

### 3.1 Critères retenus pour le choix des logiciels et des matériels

Qualité:

- conformité aux idées du groupe d'étude;
- facilité d'utilisation;
- sécurité dans l'utilisation.

Facteurs humains:

- facilités de dialogue avec le fournisseur;
- stabilité du personnel du fournisseur;
- indépendance du fournisseur vis-à-vis des constructeurs.

Compétence du fournisseur:

- connaissance du problème (pas toujours évident);

- compétence quant à la maintenance;
- habitude de travailler sur différents matériels;
- compétence d'adapter un logiciel sur divers matériels.

### 3.2 Critères de sélection du matériel

En plus des critères ci-dessus:

- disponibilité d'un logiciel standard.

Il est, en effet, fréquent que les systèmes d'exploitation, soi-disant standards, ne soient en réalité que des pseudo-standards, ne garantissant pas une portabilité aisée des logiciels d'application.

## 4. Système «concept vaudois»

Compte tenu que dans le cadre de ce concept, il devra s'agir d'installation multi-utilisateurs et multipostes, le choix s'est orienté vers les matériels et logiciels suivants:

Logiciels:

Système d'exploitation:

- Unix fourni par Unisoft

Langages disponibles:

- Pascal de SVS
- Fortran 77 de SVS
- RM Cobol
- Basic de SMC

Matériels:

Monoposte extensible:

- Hawk

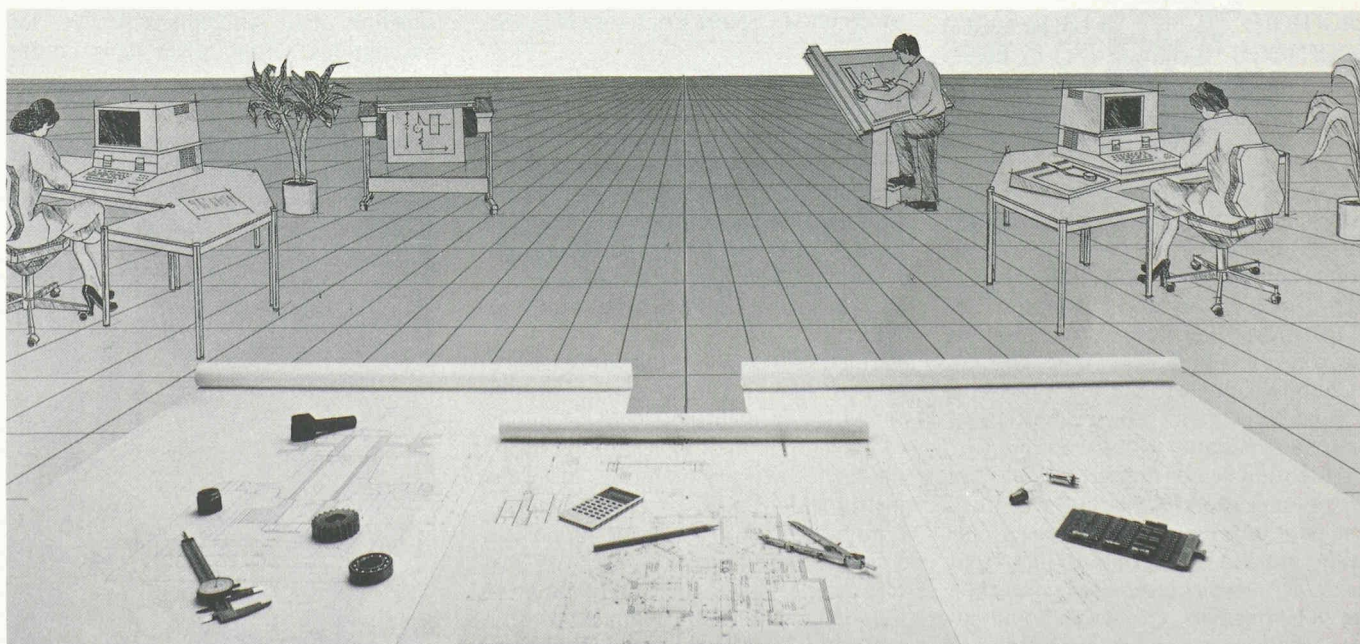
Multipostes:

- Plexus
- Codata

Ouverture possible vers le matériel Digital.

### 4.1 Comment opérer un choix pour un bureau

Pour faire un choix de matériel (puisque les logiciels sont a priori sélectionnés par le concept), il convient donc de répondre aux deux questions suivantes:



- dans quel ordre les diverses activités du bureau seront-elles informatisées? Dans quel délai?
- de combien de postes de travail simultanés aura-t-on besoin durant les trois prochaines années?

#### 4.2 Coûts financiers pour un bureau

L'investissement en matériel est le plus facile à estimer. Les frais *mensuels* de maintenance s'élèvent à environ 1% du prix d'achat.

Grâce aux démarches collectives entreprises, le prix d'un logiciel donné se situe entre le tiers et le quart de ce qu'il coûterait lors d'une acquisition isolée (logiciel déjà existant ou développé).

### 5. Vers de nouvelles activités grâce à l'informatique

Grâce au concept informatique dans le domaine cadastral et grâce aux apports conjugués de l'ensemble de la profession, on peut imaginer le rôle important à jouer par l'ingénieur géomètre dans la gestion des données à référence spatiale qui constitue le système d'information du territoire. Il a fallu, pour autant, que la volonté d'y accéder se soit manifestée.

Adresse de l'auteur:  
GI-SVIA  
Groupe informatique  
Vital Lachat, ing. SIA  
Case postale  
1860 Aigle

#### 4.3 Exemple de coût d'équipement d'un bureau vaudois en automne 1984

Dimension et structure du bureau: deux bureaux distincts éloignés d'environ 10 km.

**Bureau A** 2 ingénieurs géomètres  
1 ingénieur ETS  
2 techniciens géomètres  
4 dessinateurs  
2 apprentis

**Bureau B** 1 ingénieur géomètre  
1 ingénieur ETS  
2 techniciens géomètres  
1 stagiaire

#### Choix en matériel:

Codata 46 Mb multipostes  
4 postes (écran-clavier)  
3 imprimantes

La liaison des bureaux A et B est assurée par Modem sur ligne PTT commutée

#### Coût du matériel:

90 000.-

#### Maintenance:

1 000.- (mensuel)

#### Logiciels:

50 000.-

#### Maintenance:

400.- (mensuel)

#### Amortissement annuel

Matériel (5 ans)

18 000.-

Logiciel (10 ans)

5 000.-

#### Coût global mensuel

Matériel

1 500.-

1 000.-

2 500.-

#### Logiciels

500.-

400.-

900.-

Coût global mensuel

Fr. 3 400.-

#### Références:

- Journée d'information du 20 janvier 1984 à l'EPFL.
- Rapport de la SVIGGR à l'assemblée générale de février 1983.
- Conférence de J.-L. Horisberger du 4 mars 1984 à la CITAIM (Communauté d'intérêt pour le traitement automatique de l'information en mensuration).

3 dessinateurs

3 apprentis

Soit 17 personnes qualifiées  
et 5 apprentis.

## Vie de la SIA

### 150 Jahre SIA Bern



place, le 7 juin 1985 au «Chübu», il vous faudra être au rendez-vous si vous voulez les connaître!

*Le comité d'organisation*

### Avec Ingénieurs et architectes suisses au Kennedy Space Center de la NASA

26 avril - 3 mai 1985

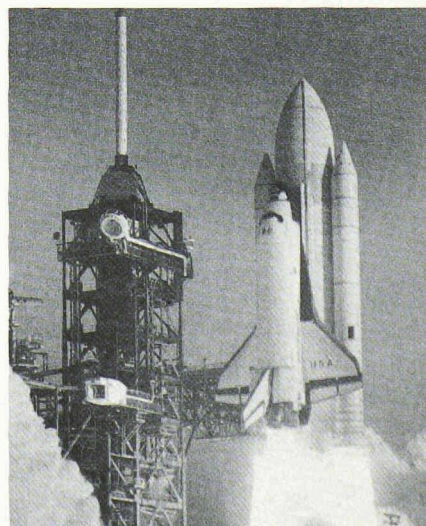
Ingénieurs et architectes suisses organise en collaboration avec Wagons-Lits Tourisme un voyage d'études aérospatiales qui conduira notamment les participants le 30 avril 1985 au centre spatial Kennedy de la NASA, date à laquelle est prévu le lancement de la navette spatiale *Challenger* pour la mission 51-B, avec à bord *Spacelab 3*.

Parmi les autres points forts de ce voyage, on peut citer la visite de deux centres de formation et d'entraînement de pilotes (dont celui de Vero Beach, où les futurs pilotes de Swissair sont formés au vol aux instruments) ainsi qu'une fabrique d'avions. Cet arrangement est proposé au prix de 2390 francs (voyage et transferts, hôtel, petit déjeuner compris). Ce voyage pourra être complété par une semaine à Washington et New York, avec

d'autres centres d'intérêt dans le domaine aérospatial, ou par un séjour balnéaire en Floride.

Programme complet de ce voyage en pages d'annonces de ce numéro.

**Renseignements et inscriptions:** Ingénieurs et architectes suisses, rédaction, En Bassenges, 1024 Ecublens. La participation étant strictement limitée, les inscriptions seront prises dans l'ordre d'arrivée.



A 150 ans, on a bien le droit de s'amuser un peu quand on est resté jeune et en bonne santé comme la section bernoise SIA. Toutes et tous les collègues qui voudraient fêter avec nous se retrouveront au soir du vendredi 7 juin 1985 au «Chübu» (comme nos lecteurs le savent, il s'agit de la grande cave du Restaurant Kornhaus, à Berne). Nous avons préparé, à l'intention de nos nombreux hôtes, un programme informel avec buffet et musique pour tous les goûts. D'autres détails et le bulletin d'inscription figureront dans *Ingénieurs et architectes suisses* n° 5 du 28 février 1985. Quant aux nombreuses surprises qui vous attendent sur