

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 100 (1974)
Heft: 1: SIA spécial, no 1, 1974

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: 23.08.2025

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

Délai : 10 jours avant la date du séminaire.

Par séminaire, il est prévu environ cinquante personnes. Il sera tenu compte de l'ordre chronologique des inscriptions. Si le nombre de participants de l'un des séminaires devait dépasser le maximum fixé, le surnombre serait transféré dans l'autre séminaire. Les participants transférés seront prévenus à temps et d'avance nous les remercions de leur compréhension.

Plaquette de participation (avec carte de participation, plan de situation, etc) : elle sera envoyée à chaque participant à réception du paiement de participation.

Administration : Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/36 15 70.

Prix Europrefab

Pour promouvoir l'industrialisation dans la construction et faire connaître les réalisations les plus marquantes dans ce domaine, EUROPREFAB, Association européenne de préfabrication, a décidé de décerner un prix en 1974.

Le Prix est destiné à distinguer des ouvrages *achevés dans la période du 1^{er} juillet 1972 au 31 juin 1973* et qui auront été projetés et/ou construits par des entreprises ou des personnes appartenant à des pays membres de EP.

Les ouvrages peuvent être présentés par les auteurs des projets ou par les propriétaires ou par les entreprises de construction.

Seules des constructions complètes pourront être proposées. Les ouvrages doivent constituer un élément original d'une valeur architecturale ou technique ou technologique notable et représenter une contribution au développement de l'industrialisation dans la construction.

La documentation des participants suisses devra être remise jusqu'au 4 mars 1974 au GCI, groupe spécialisé SIA de la construction industrialisée, membre suisse de l'Europrefab. Pour obtenir le règlement ou de plus amples renseignements, s'adresser au Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/36 15 70.

Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

Conférence

On nous prie d'annoncer que M. M. F. Roggero, professeur d'architecture à l'Ecole polytechnique de Turin, donnera une conférence le 16 janvier 1974 à 18 h., au Département d'architecture de l'EPFL, 12, av. de l'Eglise anglaise, sur *Les conditions de l'exercice de la profession d'architecte en Italie*.

Carnet des concours

Collège régional à Loèche

Jugement

Le jury, composé de MM. Charles Zimmermann, président ; Ernst Anderegg, Albert Gnägi, Peter Lanzrein, Robert Zumstein, Herbert Marty, William Loretan et Erwin Eyer, membres, s'est réuni à Susten le 9 novembre et les 6 et 7 décembre 1973 à Loèche-Ville.

Après examen des 23 projets présentés, il a décidé d'attribuer les prix suivants :

- 1^{er} prix, Fr. 9000.—, projet « Dala » : MM. *Xavier Furrer* et *Willy Jeiziner*, Viège.
- 2^e » » 8000.—, projet « Schnaegg » : M. *Arnold Meichtry*, Chêne-Bougeries GE.
- 3^e » » 7000.—, projet « Kep » : M^{me} et M. *Nadine et Jean Iten*, Carouge GE.
- 4^e » » 5000.—, projet « Semiramis » : M^{me} et M. *Heidi et Peter Wenger*, Brigue.
- 5^e » » 3500.—, projet « Arthos » : M. *Xili Guntern*, Brigue.
- 6^e » » 3000.—, projet « Integratio flexibilis » : M. *Eli Balzani*, Brigue.
- 7^e » » 2500.—, projet « Z » : MM. *Paul Morisod* et *Edouard Furrer*, Sion.
- 8^e » projet « Gesang » : M. *J. B. Varone*, Genève ; collaborateurs : *P. Andrey* et *I. Vasarhelyi*, Genève.

Il n'est procédé à aucun achat.

A l'unanimité, le jury recommande de confier la réalisation du projet à l'auteur du 1^{er} prix : « Dala ».

Rédacteur : J.-P. WEIBEL, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Voir pages 5 et 6 des annonces

Informations diverses

Première installation du monde pour l'hygiénisation des boues d'épuration

L'élimination des quantités sans cesse croissantes de déchets de la civilisation devient de plus en plus urgente, notamment en raison de la possibilité de leur réutilisation (Recycling). L'agriculture a joué de tout temps un rôle important dans l'élimination des gaz d'échappement, eaux usées, matières fécales et déchets qui nuisent à l'environnement ou le mettent en danger.

Les boues d'épuration, les composts découlant de ces boues et les matières fécales sont transformés dans le sol par l'activité de micro-organismes et les substances nutritives qu'ils contiennent sont réutilisées par les plantes. Les boues d'épuration revêtiront à l'avenir une importance considérable en ce qui concerne l'utilisation de déchets contenant une forte proportion de substance organique.

C'est pourquoi l'on a cherché pendant des années un moyen d'utiliser ces précieux engrais pour l'agriculture. A cet effet, il est toutefois nécessaire que les boues d'épuration répondent à toutes les exigences hygiéniques, afin que leur emploi dans les entreprises agricoles ne soit pas à l'origine d'une contamination. Il faut donc détruire au préalable les nombreux agents pathogènes contenus dans ces boues, tels que les œufs de vers et les salmonelles (bacilles typhiques et paratyphiques).

On a mis au point un procédé d'hygiénisation qui satisfait à ces exigences et permettra désormais de mettre à la disposition de l'agriculture, sans conséquences préjudiciables, de grandes quantités de boues d'épuration.

Ce procédé est basé sur l'emploi des rayons gamma et détruit les agents pathogènes contenus dans les boues d'épuration. Il est prévu d'utiliser comme sources d'irradiation, outre le cobalt 60 et le césium 137, les produits irradiants les plus puissants contenus dans les déchets provenant de réacteurs. Il est physiquement exclu que les boues d'épuration irradiées deviennent radio-actives.

La première installation d'hygiénisation de ce genre en Europe a été intégrée récemment par la maison Sulzer Frères, Winterthur (Suisse), dans une station d'épuration du groupe Amper, dans la région de Munich ; au début, son débit journalier sera de 30 m³ de boues. Celui-ci pourra être quadruplé ou quintuplé ultérieurement sans qu'il soit nécessaire de modifier la construction.

Des investigations minutieuses sur les effets spécifiques du nouveau procédé d'hygiénisation sont effectuées sous la direc-

tion de l'Office bavarois pour la culture du sol et la protection des plantes, en collaboration avec d'autres instituts. Les travaux comprennent des essais sur l'amélioration quantitative du rendement, des expériences physiques et microbiologiques concernant le sol, des études hygiéniques ainsi que des calculs exacts des coûts et de la rentabilité.

Le nouveau procédé d'hygiénisation des boues d'épuration représente une contribution non négligeable de la technique de l'irradiation à la protection de notre environnement. L'installation d'hygiénisation qui vient d'être mise en service permet d'effectuer systématiquement des études hygiéniques, techniques et économiques à l'échelle industrielle pour apprécier la méthode et l'utilisation dans l'agriculture de quantités de plus en plus grandes de boues d'épuration.

Description de l'installation

La nouvelle installation Sulzer d'hygiénisation des boues d'épuration comprend essentiellement le puits d'irradiation des boues, avec tuyau central incorporé, ainsi que le puits des pompes. Ces éléments sont reliés entre eux par un système de conduites de circulation de telle manière que la boue est pompée en circuit et amenée aux sources d'irradiation. Le puits d'irradiation de l'installation, protégé par un couvercle de 10,5 t, est rempli en fonction du temps, par l'intermédiaire d'une conduite d'amenée, avec de la boue provenant d'un silo. Le système des conduites de circulation est protégé contre les rayonnements et conduit au puits des pompes, auquel on peut accéder en tout temps.

Dans l'installation, une attention particulière a été vouée à la sûreté de fonctionnement de tous les éléments de commande et d'entraînement. Les parties de l'installation exposées à la boue en circulation, telles que tuyau central, cônes d'entrée et de sortie et supports dans le puits d'irradiation, en particulier les surfaces humectées, sont relativement petites, en exécution lisse et avec une faible résistance à l'écoulement. Dans la chambre d'irradiation, la boue passe en écoulement turbulent devant les éléments de sources, ce qui garantit une dose d'irradiation uniforme de toutes les particules de boue.

Les sources d'irradiation à double enveloppe d'acier inoxydable se trouvent dans une chambre circulaire à fermeture étanche du tuyau central. Du fait de cette disposition, elles sont entourées par une triple enveloppe et n'entrent pas en contact avec la boue ; de plus, elles sont léchées par une eau propre adoucie. L'installation peut être chargée au maximum de 650 000 C de Co-60.

Le puits d'irradiation ne comporte ni pièces mobiles ni appareils de surveillance sensibles. Les soupapes, pompes, organes de commande, entraînements, indicateurs de niveau et signaleurs de boue sont disposés à des endroits toujours accessibles du puits des pompes, du système de circulation et du silo de telle manière qu'ils peuvent être contrôlés en tout temps. Les remplissages de boue du silo et du puits d'irradiation sont surveillés par le dispositif automatique du système électrique de commande et amenés à une valeur constamment reproductible. De cette manière, il est possible de contrôler en tout temps les vannes ou joints d'eau de barrage non étanches.

Service discontinu

Le fonctionnement de l'installation s'effectue graduellement. La boue non traitée est amenée à la bache d'alimentation (5,6 m³) à l'état frais ou putréfié. La vanne d'amenée en amont du silo est fermée par l'intermédiaire de l'indicateur de niveau. La boue d'épuration reste dans la bache jusqu'à ce que la commande transmette l'ordre d'ouverture à la vanne de charge et que la boue puisse s'écouler dans le puits d'irradiation. Dans ce dernier, la boue circule de manière continue devant les sources pendant une durée d'hygiénisation préalablement réglée, jusqu'à ce qu'elle ait absorbé la dose requise. Le dispositif automatique arrête ensuite la pompe de circulation ; les vannes de commande pour la vidange du système de circulation s'ouvrent et la pompe d'aspiration est mise en marche. La boue irradiée parvient dans un réservoir de stockage, où elle reste un certain temps pour la séparation de la boue et de l'eau. Après cette opération, la boue pompable peut être amenée dans les champs. Les signaleurs de boue entrent en fonction dès que le système de circulation est exempt de boue irradiée.

L'eau adoucie, qui circule dans un circuit de rinçage hermétique et qui lèche les sources radio-actives de Co-60, est continuellement contrôlée par une installation de surveillance. Elle s'écoule ensuite dans un bassin recouvert d'une dalle en béton, dans lequel les très faibles concentrations d'ozone et d'hydrogène qui se trouvent dans l'eau de retour sont évacuées. L'eau est pompée de ce bassin et traverse d'abord un filtre qui retient la saleté et les particules de plus de 5 µ. Après la pompe, elle

passé dans un refroidisseur, transmet sa chaleur et retourne à l'état froid dans le tuyau central au-dessous des sources.

Pour des raisons de sécurité, le puits d'irradiation des boues se trouve dans la partie inférieure du puits en béton, d'une profondeur de huit mètres. Il est entièrement entouré de terre, si bien que le dispositif de protection relevant du génie civil peut être réduit à un minimum et se limite au couvercle en béton d'un poids de 10,5 t. Même dans les cas les plus défavorables, le puits d'irradiation étant vide, aucune dose d'irradiation n'a pu être mesurée au-dessus du couvercle en béton et dans le puits des pompes, ni dans les conduites reliées au puits.

Le défournement, c'est-à-dire le chargement et le déchargement des sources radio-actives, est effectué en intervalles de un à deux ans. A cette occasion l'installation doit être arrêtée pendant deux à trois jours.

Le WANG 2200, un calculateur possédant un interpréteur Basic hardware : une nouvelle génération d'ordinateurs

(Voir photographie page couverture)

Un système conçu pour l'interaction

Le WANG 2200 vous apporte, sous la forme la plus accessible qui soit — de manière conversationnelle — toute la puissance de traitement dont vous devez pouvoir disposer.

Il utilise un langage évolué — le BASIC — dont le vocabulaire se présente à vous sous forme de touches-mots. Chacun de ces mots, dont l'agencement constituera votre programme, peut donc être mémorisé à l'aide d'une seule touche.

Mais, la communication homme machine étant à double sens, nous avons voulu la réponse de la machine instantanée. C'est pourquoi nous avons doté le WANG 2200 d'un large écran de visualisation : un écran plus rapide, plus silencieux que l'imprimante la plus perfectionnée, un véritable système bidimensionnel de communication. Grâce à lui, nous croyons possible la pensée interactive. Une idée, traduite en quelques mots, et le WANG 2200 vous offre un résultat avant que la chaîne de votre raisonnement ne soit interrompue.

Simplicité du calculateur, performance de l'ordinateur

Il est indéniable que les calculateurs de table sont simples d'emploi : quelques pressions sur les touches et vous obtenez le résultat d'opérations les plus complexes. L'ordinateur ne se laisse jamais maîtriser aussi simplement : à vous l'obligation de tout penser, réfléchir, ordonner.

Nous avons donc conçu le WANG 2200 pour associer la compréhensibilité et la facilité d'emploi du calculateur aux performances de l'ordinateur. Nous avons conçu un clavier-langage et un écran de visualisation-langage. Nous vous laissons dialoguer par l'intermédiaire d'un langage évolué, en vous offrant une vaste mémoire, une précision de calcul de 13 chiffres significatifs et 80 000 octets sur cassette magnétique.

Périphériques WANG 2200

Périphériques

- 2216 Ecran de visualisation 16 lignes de 64 caractères
- 2217 Unité de cassette magnétique, capacité 80 000 octets
- 2215 Clavier d'entrée avec touches-mots Basic
- 2222 Clavier d'entrée avec clavier conventionnel TELETYPE

Imprimantes

- 2201 Imprimante IBM à boule, 15 car/sec — 130 car/ligne
- 2221 Imprimante rapide 150 car/sec — 132 car/ligne
- 2231 Imprimante rapide 100 car/sec — 80 car/ligne
- 2202 Traceur digital et imprimante IBM à boule
- 2212 Traceur de courbes analogique format A3
- 2232 Table traçante format 1359 × 914 mm

Interfaces

- 2203 Lecteur de rubans perforés 300 car/sec
- 2230 Mémoires à disques 1,25/2,5/5 Miooctets
- 2234 Lecteur de cartes perforées
- 2207 Contrôleur TELETYPE
- 2227 Interface telecommunications
- 2250 Interface entrée-sortie universel

Jusqu'à 11 périphériques peuvent être connectés simultanément sur une unité centrale WANG 2200. Chacun de ceux-ci peut être appelé individuellement par programme.

DATAMAT S.A.,
CH - 1211 Genève 3, rue Saint-Jean 36,
tél. 022/44 21 00.