

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 102 (1976)  
**Heft:** 8: SIA spécial, no 2, 1976: Foire Suisse d'échantillons, Bâle, 24 avril-3 mai 1976

## 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:** 05.04.2026

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

*in situ* liées à des informations correctes sur les caractéristiques des sédiments et du système rivière-réservoir. Alors seulement, le modèle mathématique deviendrait réellement valable, par l'estimation des phénomènes de sédimentation dans les réservoirs.

## Conclusions

Un modèle mathématique a été développé pour estimer les caractéristiques de dépôt du charriage dans un système rivière-réservoir à une dimension (unité de largeur). Trois équations de charriage différentes ont été utilisées : 1) la relation modifiée de Schoklitsch, 2) la relation de Meyer-Peter et al., et 3) l'équation de charriage d'Einstein, 1942. Des données arbitraires ont été choisies pour caractériser le système rivière-réservoir et le sédiment.

On peut en tirer les conclusions suivantes :

- Les résultats qualitatifs indiquent qu'un delta se forme dans la région amont du réservoir à la suite d'un processus de surélévation des couches horizontales du dépôt. Ensuite, ce delta avance vers l'aval en conservant sa forme triangulaire typique qui ressemble aux formations de delta actuelles dans les réservoirs existants.
- Les résultats quantitatifs concernant les taux de formation du delta tels qu'estimés par les trois équations de charriage indiquent des différences. Ces différences peuvent être attribuées largement aux capacités inégales de charriage estimées à partir des équations de l'écoulement uniforme.

## Remerciements

Une partie de ce travail de recherche a été accomplie à Lehigh University, Bethlehem, Pennsylvanie, USA, avec l'aide de la « National Science Foundation » par le « Grant GK-34050X ».

## Bibliographie

**Planification des travaux de construction et d'entretien — La méthode matricielle**, par *Thierry Bolliet*. Editions Eyrolles, Paris 1975. — Un volume de 72 pages, 15,4 x 22. Prix : 39 F fr.

Tout travail mérite d'être préparé et planifié. Dans le cadre des travaux de construction ou d'entretien, la planification fait généralement appel à la méthode Pert. Cette méthode est effectivement valable dans deux domaines limités

- soit aux projets de moins de 100 activités : l'application est alors manuelle,
- soit aux projets de plus de 600 activités par mise sur ordinateur.

Entre ces deux limites, la méthode Pert est très complexe à appliquer manuellement ou peu rentable à exploiter sur ordinateur.

Compte tenu de ces difficultés rencontrées dans bon nombre d'applications, une méthode originale a été mise au point permettant de traiter manuellement des projets complexes comprenant entre 100 et 600 activités. C'est le contenu d'une telle méthode dite « matricielle » qui est exposé dans le présent ouvrage.

Le processus de mise en œuvre de la méthode matricielle est très simple et de ce fait peut être appliqué directement sur chantier par un personnel non spécialisé.

Appliquée en construction, cette méthode apporte une souplesse impossible à obtenir avec le Pert : elle donne la

## Notations

Les symboles suivants sont utilisés dans cette étude :

$D$	profondeur d'eau en toute section
$D_{\max}$	profondeur d'eau dans la section du barrage
$D_n$	profondeur d'eau normale dans la rivière (écoulement uniforme)
$d$	diamètre caractéristique du sédiment ( $d_{50}$ )
$n$	coefficient de rugosité selon Manning
$q$	débit d'eau par unité de largeur
$q_s$	débit solide par unité de largeur
$S_{bo}$	pente du lit du canal
$S_e$	pente de la ligne d'énergie
$t_s$	épaisseur du dépôt
$V$	vitesse de l'écoulement en toute section
$Z_b$	hauteur du lit du canal par rapport au fond du barrage
$\gamma, \gamma_s$	pois spécifique de l'eau et du sédiment respectivement

## BIBLIOGRAPHIE

- CHOW, V. T. : *Open-Channel Hydraulics*, McGraw-Hill Book Co., New York, 1959.
- GRAF, W. H. : *Hydraulics of Sediment Transport*, McGraw-Hill Book Co., New York, 1971.
- YÜCEL, Ö., et GRAF, W. H. : *Bed Load Deposition in Reservoirs*, Proc. XV Congress, int. Assoc. Hydr. Res., Istamboul (Turquie) Septembre 1973.
- YÜCEL, Ö., et GRAF, W. H. : *Bed Load Deposition and Delta Formation : A Mathematical Model*, Fritz Engrg. Lab., Rep. No. 384.1, Lehigh Univ., Bethlehem, Pa., Décembre 1973.

Adresse des auteurs :

Öner Yücel, professeur assistant  
Laboratoire d'hydraulique  
Université du Moyen-Orient  
Ankara, Turquie

Walter H. Graf, professeur  
Directeur du Laboratoire d'hydraulique  
de l'Ecole polytechnique fédérale  
de Lausanne (EPFL), Suisse

possibilité de faire la mise à jour continue, au fur et à mesure de l'avancement.

Appliquée en entretien pour la planification des arrêts d'installation, des travaux d'améliorations, des dépannages complexes, des révisions d'équipement, elle s'avère un outil précieux et efficace, largement utilisé par un nombre croissant d'entreprises soucieuses de réduire leur budget d'entretien.

La méthode matricielle, déjà appliquée à une grande échelle et exposée dans le présent ouvrage, est donc l'outil moderne de planification destiné à remplacer le Pert dans toutes les applications nécessitant à la fois souplesse, précision et économie.

La pagination réduite et la présentation aérée des nombreux exemples en font un ouvrage de lecture facile, aisé à comprendre, à l'usage de l'ensemble des professions relatives à l'industrie (planification des travaux) et au commerce (planification de lancements de produits), ainsi que des cabinets d'organisation.

### Extrait de la table des matières

I. *Principes* : Représentation matricielle des enchaînements. — Vérification de concordance des enchaînements à l'aide de la matrice. — Le graphe matriciel. — Détermination du jalonnement intrinsèque à l'aide du graphe matriciel. — Graphe matriciel diagonal. — Graphe matriciel et méthode Pert sur ordinateur.

II. *Pratique* (exemples d'application) : Extension d'un centre de stockage de gaz. — Montage de bac avec ripage définitif. — Réparation de vanne automatique. — Visite d'une colonne. — Réalisation d'un ouvrage d'art. — Exécution de second œuvre.