Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 110 (1984)
Heft: 22

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: 13.07.2025

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

distribution des isotopes du milieu a été menée à bien à cette fin (Payne & Schroeter, 1978). Elle a permis de montrer qu'une proportion d'environ 70% de l'alimentation de la nappe phréatique était due aux pluies, le reste venant de la circulation profonde et des rivières.
La qualité de l'eau a été examinée mais seules les valeurs de la conductivité électrique, mesurée au moment des prélèvements, a pu être utilisée. Ces valeurs, comprises pour la plupart entre 250 et 500 μS/cm à 25 °C, laissent supposer que l'eau est propre aux besoins de l'irrigation; il faut constater à ce sujet que les eaux souterraines sont déjà utilisées pour l'irrigation de grandes surfaces de canne à sucre dans la zone située à l'amont de Banco de Arena.

3.4 *Les techniques d'extraction*

Le projet envisage la mise en culture irriguée de 13000 ha en les répartissant en lots de 3 ha à 250 ha. Le facteur de choix décisif n'était pas technique mais humain. Pour répondre à cette demande possible il a été nécessaire de prévoir des captages de capacité très différente, de 5 l/s à 100 l/s, équipés de pompes électriques submersibles ou de pompes à succion fonctionnant en surface. En tenant compte des pertes de charge il s'est avéré que les forages d'un diamètre supérieur à 6″ ne poseraient pas de problème mais que les petits ouvrages, d'un diamètre de 3″ ou 4″, devaient comporter une crépine de 15 m au moins et être implantés par auto-injection afin de rester économiquement faisables. La lithologie de l'aquifère supérieur de la zone Banco de Arena se prête très bien à l'installation de ce type de puits, ce qui se révèle heureux, car le plan d'irrigation proposé prévoit l'installation possible de plus de 2000 de ces puits.

4. Conclusion

L'étude hydrogéologique exposée, qui ne représente qu'un des éléments d'une étude de faisabilité, s'est révélée être particulièrement bien adaptée aux questions qui lui étaient posées, compte tenu des moyens mis à disposition.
Dans un cadre économique contraignant, du fait des impératifs agricoles et sociaux, il fallait s'assurer que:

- l'eau souterraine disponible dans la zone du projet peut satisfaire aux besoins de l'irrigation afin de permettre une deuxième récolte;
- les types d'ouvrages d'extraction prévus sont adaptés aux besoins et aux possibilités locales.

Les différentes techniques hydrogéologiques utilisées, qui allaient du simple inventaire de points d'eau jusqu'à l'analyse des isotopes du milieu, ont permis non seulement de répondre à ces questions mais elles en ont aussi soulevé quelques autres qui permettront, dans l'avenir, d'orienter les travaux hydrogéologiques vers l'étude et l'exploitation d'un aquifère profond et d'une façon générale de mieux exploiter les ressources en eau souterraine du bassin du Guayas.
La prospection géoélectrique s'est révélée particulièrement utile pour l'exploration à grande échelle d'un terrain encore à peine effleuré par quelques forages d'exploitation. Elle s'est trouvée ici dans son domaine de prédilection avec des séries sédimentaires assez épaisses, présentant des variations lithologiques verticales relativement bien marquées à l'échelle choisie et dans un environnement peu perturbé par les hétérogénéités dues à l'activité humaine.

Bibliographie

- Freeze R.A. and Witherspoon P.A. (1967), *Theoretical Analysis of Regional Groundwater Flow.* Water Res., Vol. 3, N° 2.
- Payne B. and Schroeter P. (1978), *The importance of infiltration from the Chimbo river in Ecuador to groundwater using environmental isotope variations.* Isotope Hydrology, IAEA, Vienna.
- Tóth J. (1962), *A theory of groundwater motion in small drainage basins in central Alberta, Canada.* J. Geophys. Res., Vol. 67, pp. 4375-4387.

Le modèle de Tóth d'écoulement souterrain régional sous-jacent à plusieurs écoulements locaux correspond bien aux faits observés; il est cependant rendu encore plus complexe par la diminution de la perméabilité des sédiments dans le sens général de l'écoulement des eaux.
L'étude a montré qu'une mobilisation des réserves régulatrices de la nappe phréatique suffira largement à couvrir les besoins de la période d'irrigation. Elle représente un type d'étude très fréquent où ni le temps ni les moyens ne permettent un travail plus exhaustif qui n'est d'ailleurs par requis.

Adresse de l'auteur:
Pierre Schroeter
Laboratoire d'hydrogéologie
EPFZ Hönggerberg
8093 Zurich

Exposé présenté à la «Journée de printemps» du Groupe suisse des hydrogéologues (GSH) à La Neuveville, le 22 avril 1983.

Actualité

Attribution du Mérite international des ponts et charpentes au professeur Henrik Nylander

C'est lors de la cérémonie d'ouverture du 12e Congrès de l'AIPC à Vancouver, BC, le 3 septembre 1984, que le président de l'AIPC a remis le Mérite international des ponts et charpentes 1984 au professeur Henrik Nylander «en reconnaissance de ses contributions exceptionnelles dans le domaine de la recherche et de l'enseignement des constructions de génie civil».
Henrik Nylander, né en 1914, a obtenu son diplôme d'ingénieur civil en 1939 et son titre de docteur en sciences en 1942. Professeur assistant dès 1939 puis professeur de statique et résistance des matériaux à l'Institut royal de technologie, Stockholm, de 1947 à 1979, le professeur Nylander a également exercé l'activité d'ingénieur-conseil dès 1943.
Il a participé de façon très active à l'élaboration des diverses normes suédoises pour la construction en béton ainsi qu'en acier. Il a contribué de façon décisive à la préparation du code-modèle CEB et des critères de dimensionnement de la CECM pour les constructions métalliques.
Le professeur Nylander, membre de l'AIPC dès 1948 et membre de nombreuses associations internationales et suédoises, est l'auteur de plus de 100 contributions techniques et scientifiques.

Bibliographie

Défauts dans la construction — Remèdes et prévention

Nous signalons à tous nos confrères — particulièrement à ceux qui s'occupent d'expertises — la série de fascicules portant ce titre; il s'agit d'une collection de documents d'information publiée par le Forum «Défauts et qualité dans la construction», sous le patronage de l'Institut de recherche en matière de bâtiment de l'EPF Zurich et avec l'appui de la Conférence suisse de la construction, Zurich.
Une équipe, sous la direction du professeur Heinrich Kunz, a publié à ce jour 12 cahiers, dont nous donnons les titres ci-après:

1. Problématique et importance des défauts dans la construction.
2. Désordres dans les façades.
3. Sollicitations aux intempéries et diffusion de la vapeur d'eau.
4. Dégradation de revêtements hydrocarbonés.
5. Fluage, retrait, gonflement dans le bâtiment.
6. Infiltration d'eau dans le bâtiment.
7. Dommages causés par le gel-dégel en présence de sel.
8. Erreurs de planification dans le bâtiment.
9. Problèmes de raccord dans le bâtiment.
10. Etanchement des décharges.
11. Barrières pour handicapés moteurs dans la construction.
12. Problèmes liés à l'isolation thermique extérieure enduite.

On peut se procurer ces cahiers dans les librairies ou auprès de l'éditeur, Baufachverlag AG Zürich, 8953 Dietikon. *F. N.*