

UNESCO

International Association of Hydrogeologists

IUGS



A. Burger/L. Dubertret (†)

**Hydrogeology  
of  
Karstic Terrains  
Case Histories**

**Hydrogéologie  
des  
terrains karstiques  
Des histoires des cas**

Volume 1

Volume 1  
1984



eise

Heise

## TABLE DES MATIERES CONTENTS

	Page
<b>PREFACE</b>	3
<b>Chapitre 1</b>	
<b>Introduction:</b>	9
<b>Boni, C. F., Bono, P., Kovalevsky, V. S.:</b> Evaluation of Water Resources.	
1.1. <b>Dublyanskii, V. N., Pribluda, V. D., Kodzhapiro, A.-A.:</b> The Evaluation of the Karst-Water Balance of the Southwestern Upland Crimea.	18
1.2. <b>Borevski, B. V., Nikitina, G. A., Palkin, S. V.:</b> Analyse des conditions de formation et réévaluation des réserves exploitables en eau souterraine de la structure fissurée karstique fermée de Petit Kizil, d'après les données de l'exploitation du captage.	21
1.3. <b>Boni, C. F., Bono, P.:</b> Essai de bilan hydrogéologique dans une région karstique de l'Italie Centrale.	27
1.4. <b>Boni, C. F., Bono, P.:</b> Recherches en vue de l'exploitation d'une nappe karstique captive.	32
1.5. <b>Borevski, B. V., Jazvin, L. S.:</b> Prospection et évaluation des réserves d'eau souterraine exploitables d'un massif karstique (gisement de Boksitogorsk, Plate-forme Russe).	37
1.6. <b>Zaltsberg, E. A.:</b> Forcast of Karst Water Levels.	40
1.7. <b>Monjoie, A.:</b> Bassin karstique de la région de Beauregard.	43
1.8. <b>Kullman, E.:</b> Evaluation des changements des réserves en eau souterraine dans la structure hydrogéologique du complexe calcaire dolomitique des Petites Carpates (Tchécoslovaquie) en vue du bilan hydrologique.	46
1.9. <b>Kullman, E.:</b> Etude des possibilités de régulation du débit des sources de Parnica (Mala Fatra, Tchécoslovaquie) et observation des changements du chimisme des eaux souterraines.	50
1.10. <b>Kullman, E.:</b> Etude en vue du captage et de l'exploitation les plus favorables, de la source karstique de Jergaly (Velka Fatra, Tchécoslovaquie).	54
1.11. <b>Böcker, T., Denes Gy.:</b> Karst Hydrogeological Investigation on Bukk Mountain.	57
1.12. <b>Barnett, J. C., McInnes, D. B., Waterton, C. A.:</b> Measurement of the Specific Yield of a Carbonate Aquifer.	60
1.13. <b>Williams, Paul. W.:</b> Karst Hydrology of the Tataka Valley and the Source of New Zealand's Largest Spring.	65
1.14. <b>Monjoie, A.:</b> Karst superficiel dans la Craie de la Hesbaye.	70
1.15. <b>Khordikainen, M. A.:</b> Influence de l'exploitation des eaux karstiques sur la modification du milieu environnant.	72
1.16. <b>Thraillkill, J., Troester, J. W., Spangler, L. S., Cordiviola, S. J.:</b> Nature of a Groundwater Basin Divide Near Georgetown, Inner Blue Grass Karst Region, Kentucky, (U.S.A.).	76
1.17. <b>Paloc, H., Thiery, D.:</b> Essai de simulation du comportement hydrodynamique d'un karst par modèle déterministe. Recherche effectuée sur le site expérimental de la source de Lamalou (Causse de l'Hortus, Hérault, France).	80
1.18. <b>Avias, J., Joseph, C.:</b> Modélisation des systèmes karstiques.	84
1.19. <b>Bissembaeva, K. K.:</b> Modélisation de l'exploitation des eaux karstiques de la structure carbonatée d'Aydosskaja.	87
1.20. <b>Kashkovsky, G. N., Lebedyanskaya, L. P.:</b> Peculiarities of Analog Modelling while Studying Hydrogeological Parameters, in Fissured and Karstified Rock Masses.	91
1.21. <b>Király, L.:</b> La régularisation de l'Areuse (Jura suisse) simulée par modèle mathématique.	94

## CHAPTER 2

### Introduction:

- Paloc, H., Mijatovic, B.:** Captage et utilisation de l'eau des aquifères karstiques. 101
- 2.1. **Graziadei, W., Zötl, J. G.:** Karstwater Gallery and Hydroelectric Power Plant „Mühlau“ – The Water Supply of Innsbruck (Austria). 113
- 2.2. **Avias, J.:** Captage des sources karstiques avec pompage en période d'étiage. L'exemple de la source du Lez. 117
- 2.3. **Khordikainen, M. A.:** Expérience de captage d'une source karstique du Kazakhstan Central (U.R.S.S.). 119
- 2.4. **Kullman, E.:** Captage d'une source karstique par forages horizontaux. Exemple de la source de Biele Vody (Tchécoslovaquie). 123
- 2.5. **Mijatovic, B.:** Captage par galerie dans le région de Hercegnovi (Yougoslavie). 126
- 2.6. **Paloc, H., Poul, X.:** Travaux de reconnaissance en vue du captage d'une source temporaire: source des Freigères (Nîmes, Gard, France). 130
- 2.7. **Paloc, H., Rozes, B.:** Captage d'un aquifère karstique sous couverture pour l'alimentation en eau des nouveaux ateliers de l'imprimerie du Journal „Midi Libre“ (St Jean de Védas, Hérault, France). 134
- 2.8. **LeMaire, B., Paloc, H.:** Captage dans un karst sous recouvrement alluvial à l'entrée des gorges de l'Ardèche (Salavas, Ardèche, France). 136
- 2.9. **Monjoie, A.:** Etude du paléokarst de la région de Visé. 139
- 2.10. **Bourgeois, M., Paloc, H.:** Captage d'un niveau aquifère privilégié en relation avec un groupe de sources pérennes: sources de Dauthunes et de la Tour (Alès, Gard, France). 142
- 2.11. **Burger, A., Pasquier, F.:** Prospection et captage d'eau par forages dans la vallée de La Brévine (Jura suisse). 145
- 2.12. **Biondic, B., Goatti, V.:** La galerie souterraine „ZVIR II“ à Rijeka (Yougoslavie). 150
- 2.13. **Mijatovic, B.:** Captage par galerie dans un aquifère karstique de la Côte dalmate: Rimski Bunar, Trogir (Yougoslavie). 152
- 2.14. **Komatina, M.:** Control of Groundwater Flow in the Littoral Karst, Orebic (Yugoslavia). 156
- 2.15. **Stringfield, V. T., Rapp, J. R.:** Salt-Water Encroachment in the Miami Area, Dade County, Florida (U.S.A.). 160
- 2.16. **Zötl, J. G.:** Karst Hydrological investigations for the Construction of the Diessbach Reservoir (Austria). 164
- 2.17. **Dubertret, L.:** La retenue de Quaraoun au Liban: un exemple de retenue sur calcaires fissurés karstiques. 167
- 2.18. **Mijatovic, B.:** Barrages de la retenue de Busko Blato (Yougoslavie). 174
- 2.19. **Avias, J.:** Barrages en terrains karstiques: l'exemple des barrages de Ceyrac, de la Rouvière et de Conqueyrac sur le fleuve Cévenol vidourle et ses affluents dans le Sud-Est de la France. 176
- 2.20. **Edwards, J. R.:** Unique Siphon Well System for dewatering Overburden on Limestone in the Central Phosphate District of Florida. 180
- 2.21. **Morozov, V. I., Lushchik, A. V.:** Artificial Recharge of Karst Water in the Flat Crimea. 185

Introduction:

EVALUATION OF WATER RESOURCES

<b>LeGrand, Harry, E.:</b> Environmental Problems in Karst Terranes.	189
3.1. <b>Drew, D.:</b> The Effect of Human Activity on a Lowland Karst Aquifer.	195
3.2. <b>LeGrand, H. E.:</b> Pollution of Karst Water in the Ozark Region, Missouri.	200
3.3. <b>Waterhouse, J. D.:</b> Investigation of Pollution of the Karstic Aquifer of the Mount Gambier Area in South Australia.	202
3.4. <b>Marsh, J. M., Lloyd, J. W.:</b> Trace Elements Behaviour in a Limestone Aquifer.	206
3.5. <b>Meyer, F. W.:</b> Disposal of Liquid Wastes in Cavernous Dolostones Beneath Southeastern Florida.	211
3.6. <b>Vecchioli, J., Ehrlich, G. G., Godsy, E. M., Pascale, C. A.:</b> Alterations in the Chemistry of an Industrial Waste Liquid Injected into Limestone Near Pensacola, Florida.	217
3.7. <b>Alföldi, L.:</b> Connection Between Thermal Springs in Budapest and Mining Activity.	222
3.8. <b>Böcker, T.:</b> Connection Between Lake Spring of Heviz and Mining Activity.	225
3.9. <b>Babushkin, V. D., Lebedyanskaya, P. Z., Plotnikov, J. J.:</b> The Distinctive Features of Predicting Total Water Discharge to Deep-Level Mines in Fissured and Karstified Rock Masses (Exemplified by one of the Northern Urals Mineral Deposits).	229
3.10. <b>Paloc, H.:</b> Etude en vue de réduire les venues d'eau au front de taille d'une descenderie de mine développée dans un karst noyé.	233
3.11. <b>Babushkin, V. D., Kashkovsky, G. N., Lebedyanskaya, Z. P.:</b> Peculiarities of the Methods of Forecasting General Inflows to Mines in Fissured and Karstified Rock Masses, Using Analog Modelling.	236
3.12. <b>Pinneker, E. V., Pissarsky, B. I.:</b> Karst of the South-Western Baikal Region.	238
3.13. <b>Monjoie, A.:</b> Creusement de tunnels autoroutiers dans le massif calcaire du Gran Sasso (Apennin central).	240
3.14. <b>Fambrough, R. A., Didline, L. A.:</b> Relocation of an Endangered Natural Gas Pipeline Across an Active Karst Valley.	245
3.15. <b>Hall, L. A., Metcalfe, S. J.:</b> Sinkhole Collapse Due to Groundwater Pumpage for Freeze Protection Irrigation near Dover, Florida, January 1977.	248
3.16. <b>Howell, F. T.:</b> Salt Karst of the Cheshire Basin, England.	252
3.17. <b>Kovalevsky, V. S., Zlobina, V. L.:</b> Integration of Helium and Tritium Surveying for Mapping of the Potential Development of Karst.	255
3.18. <b>Wilson, R. L.:</b> Karst Induced Subsidence in the Chattanooga-Rossville Area, Hamilton County, Tennessee and Walker County, Georgia.	258
3.19. <b>White, E. L., White, W. B.:</b> Flood Hazards in Karst Terrain: Lessons from the Hurricane Agnes Storm.	261