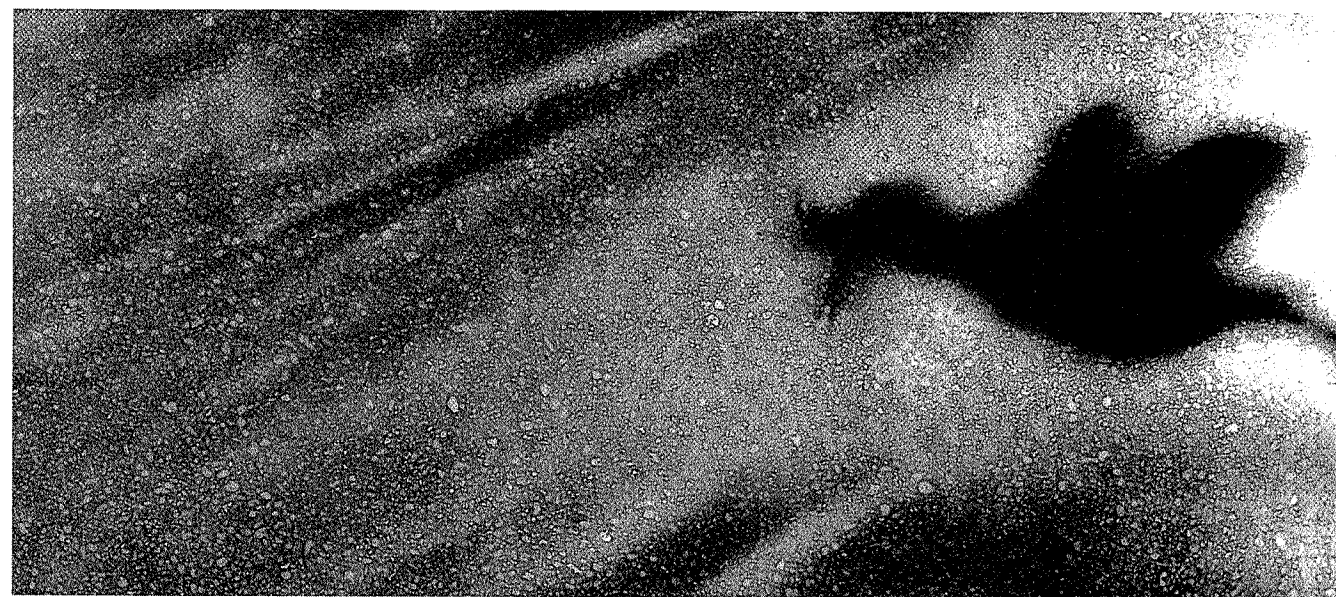


Nous posons aujourd'hui les bases de votre avenir.



Le Groupe Obourg produit des matériaux fiables et performants issus de la haute technologie.

Les Ciments d'Obourg et de Haccourt, grâce au contrôle automatisé du processus de fabrication et à l'analyse chimique permanente des composants, garantissent à leur production de ciment une qualité rigoureusement constante.

Mais, le Groupe Obourg, c'est bien plus que les cimenteries d'Obourg et de Haccourt. C'est aussi les granulats et les sables d'Obourg Granulats et de Gralex ainsi que le béton prêt à l'emploi d'Inter-Béton.

Le Groupe Obourg produit ainsi tous les matériaux qui composent le béton.

Ciments d'Obourg S.A./Ciments de Haccourt S.A.

Avenue Louise 189, 1050 Bruxelles
Tél. 02/642 98 11



BOEKBESPREKINGEN - COMPTE-RENDU

Robert BERTEN - *Natuur en Flora in Limburg*, 1990, Ed. R. Berten, Halveweg 45 - 3600 Genk. 235 p., Prijs : 750,- BEF.

In Limburg, de meest groene provincie van Vlaanderen, werden vooral onder impuls van het LISEC (Limburgs Studiecentrum voor Ecologie) 350 waardevolle natuurgebieden geïnventariseerd en samengebracht in een 'ekotopenkaart' die de kern vormt van dit boek. Al deze ecologisch waardevolle gebieden kunnen volgens hun landschappelijke en biotische kenmerken gegroepeerd worden. Sommige hiervan bezitten een voornamelijk natuurlijk karakter zoals de beekvalleien, getuigenheuvels en landduinen. Semi-natuurlijke en artificiële milieus zijn echter talrijker, zoals bossen, heide, vennen, maar ook terrils van steenkoolmijnen, holle wegen, kanalen, enz. De belangrijke rol van menselijke ingrepen op de omgeving komt dus uitgebreid aan bod.

Naast de omvangrijke beschrijving en inventarisatie van de natuurgebieden wordt vooreerst aandacht besteed aan de geologisch-geomorfologische opbouw, de bodems en de vorming van het landschap in de provincie Limburg om te eindigen bij de maatregelen voor het behoud, beheer en bescherming van de besproken gebieden. Het landschap wordt immers gezien als een dynamisch geheel waarop fysische, biologische en menselijke factoren een wisselende invloed laten gelden. Het boek is dan ook door de hoofdauteur (te bescheiden) opgevat als een momentopname, maar door de geïntegreerde aanpak van het landschap zal dit werk ongetwijfeld een belangrijk naslagwerk worden voor allen die begaan zijn met natuureducatie, natuurbehoud en landschapszorg.

Jammer is wel dat de geologische informatie die verwerkt is in dit boek dateert van voor de jaren zeventig. De auteurs, allen biologen of landbouwingenieurs, hebben blijkbaar geen toegang tot meer recent geologisch onderzoek. Toch is het ongepast met stenen of modder te gooien. Het is hoognodig dat de geologen uit hun ivoren toren komen en leesbare informatie bieden over de opbouw van het landschap en zijn mogelijke kwetsbaarheid. Het symposium dat in dit boekdeel van ons tijdschrift voorgesteld wordt toont trouwens aan dat vele geologen voor de dialoog met een breder

publiek gewonnen zijn.

M. DUSAR
Belgische Geologische Dienst

UNESCO CENTRUM VLAANDEREN - *Wereldpatrimonium*. Uitgeverij Keesing, Keesinglaan 2-20 - 2100 Deurne. 1992, 96 p., 600 BEF. ISBN 90-71461-02-5.

Deze rijkelijk geïllustreerde speciale editie van *Unesco Koerier* kreeg als ondertitel mee : **solidariteit voor een universeel erfgoed**. Wanneer in 1960, door de bouw van de Assoean stuwdam, de Nubische monumenten onder het water van de Nijl dreigden te verdwijnen, deed de UNESCO een oproep tot de internationale gemeenschap voor het behoud van deze monumenten. Voor het eerst beseftte men ten volle dat het verdwijnen van monumenten in gelijk welk land, een onherstelbaar verlies voor de hele mensheid zou betekenen. Terzelfdertijd groeide het ecologisch bewustzijn : het instandhouden van onze enige en unieke aarde is de medeverantwoordelijkheid van al zijn bewoners. Het begrip voor een gemeenschappelijk erfgoed resulteert in 1972 in de 'Conventie ter Bescherming van het Werelderfgoed van Cultuur- en Natuurmonumenten'. Hiermee wordt bevestigd dat voortaan internationale solidariteit noodzakelijk is om ons natuur- en cultuurpatrimonium voor de komende generaties te bewaren. Of het nu archeologische sites, prehistorische grotten, oude fresco's, religieuze monumenten, militaire bouwwerken, fabrieksinstallaties, historische steden, regenwouden, savannes, geologische sites of merkwaardige landschappen betreft, alle worden ze in meer of mindere mate bedreigd door de gewone slijtage, door natuurrampen, demografische druk, economische ontwikkeling, vervuiling, en soms door het toerisme.

Van de momenteel 358 erkende monumenten uit 83 landen worden er in dit boek 339 vermeld en nog enige andere afgebeeld. Om op de lijst van het werelderfgoed te worden opgenomen, moeten de landschappen en monumenten een universele waarde vertegenwoordigen: ze dienen bijv. een merkteken van hun tijd te zijn, getuigen te zijn van een verdwenen beschaving, een grote etappe in de evolutie van de aarde te vertegenwoordigen of onmisbaar te zijn voor het behoud van de biologische verscheidenheid.

Het zal degenen die enigszins vertrouwd zijn met de Belgische staatsvorming vermoedelijk niet verwonderen dat België deze conventie nog steeds niet geratificeerd heeft. Het is bijgevolg niet verwonderlijk dat noch de Grote Markt van Brussel, noch het centrum van Brugge-die-Scone, noch de grotten van Han, om slechts enkele merkwaardige facetten van ons rijk patrimonium te vernoemen, op de lijst van het werelderfgoed zijn terechtgekomen. De samenstellers van dit boek zijn uiteraard niet opgetogen over deze gang van zaken en stellen duidelijk dat de overheid, in casu van Vlaanderen, op internationaal vlak haar verantwoordelijkheid moet opnemen. Wij kunnen deze stellingname ten volle onderschrijven, mede uit bekommernis voor ons geopatrimonium. Dit boek is niet alleen een kijkboek met een zestigtal illustraties, het bevat tevens de volledige tekst van de UNESCO Conventie van het Werelderfgoed, met handige informatie over de aard van de beschermingsmaatregelen en de potentiële gevaren, en over de acties die in België en in Vlaanderen ondernomen zijn of nog moeten worden. Warm aanbevolen !

M. DUSAR
Belgische Geologische Dienst

I.A.E.A. Editorial staff, 1989 - **Isotopes techniques in the study of hydrology of fractured and fissured rocks. Proceedings of an advisory group meeting. Vienna, 17-21 November 1986.** I.A.E.A., 306 p. ISBN 92-0-141189-8.

This book gathers the proceedings presented at the Advisory Group Meeting on the Application of Isotope Techniques in the Study of the Hydrology of fractured and fissured rocks, organized by the International Atomic Energy Agency (IAEA) and which took place in Vienna from 17 to 21 November 1986. 15 papers were presented by scientists from different Member States, discussing different aspects of these techniques.

1. The role of the isotope techniques
DAVIS's paper give us a good review of most of the elements than can be used in the study of fractured rock aquifers. He emphasizes on environmental isotopes (introduced by natural processes in the hydrological system) as ^{37}Ar and ^{37}Cl that held promise. Most of the papers present results from study cases where the suitability of the different potential elements is examined given the risk of interactions of those elements with the rock matrix or fracture (or even the soil) minerals. See Karlsson, Custodio, Alloco *et al.*, Zojer & Stichler,

Governa *et al.*, Flora & Longinelli, Leontiadis, Moser & Drost and Plata-Bedmar. Fontes *et al.* distinguish the partially controlled and the totally controlled isotopes where the relationship between rock and fluids are to be taken in account and provide some constraints on these techniques.

2. Theoretical aspects

Black notices the absolute need to know the geometry of the flow in the interpretation of tracer test which is unfortunately not given by conventional well testing. A "sinusoidal flow test" is outlined which involves a new type of flow geometry with a partial dimension.

Troisi *et al.* suggest the use of Reynolds-friction factor correlation to determine whether or not it is appropriate to describe a fractured network by an equivalent porous medium (completely random model).

3. Mathematical models

An example of mathematical model is given by Malozewski & Zuber for interpreting short term tracer experiments.

The proceedings give a review of most of the isotope techniques being used in the studies of groundwater flow in fractured rocks with discussion on the way to interpret them. They can provide good suggestions to the hydrogeologist interested by the flow dynamics in fractured media assuming a minimum background on the subject.

I. WEMAERE
SCK/CEN, Mol.

S. SCHAAL & W. ZIEGLER (Eds) - **Messel - An insight into the history of life and of the Earth.** Clarendon Press, Oxford. 1992, 322 p. Price : £ 50,00-. ISBN 0-19-854654-8.

Les schistes bitumineux d'âge Eocène de Messel, près de Frankfort, sont connus pour l'image extraordinairement complète et détaillée qu'ils donnent de la vie telle qu'elle était voici 50 millions d'années. Les abondants restes de plantes et d'animaux qui y furent trouvés, représentent virtuellement tout un écosystème exceptionnellement conservé. Non seulement les squelettes et autres parties dures des organes sont préservés mais également les tissus mous et le contenu stomacal de nombreux animaux ; éléments généralement perdus au cours du processus de fossilisation.

Tant les animaux que les végétaux se retrouvent ainsi conservés : insectes, amphibiens, tortues, crocodiles, lézards, oiseaux, marsupiaux, insectivores, chauve-souris, fourmiliers, rongeurs, ongulés et primates, fougères, conifères et palmiers. Un chapitre est consacré aux représentants de chacun de ces groupes dans le gisement. Chaque fossile y est succinctement décrit et figuré par de superbes photos couleurs, leur écologie, biogéographie et signification évolutive sont discutées. Des chapitres consacrés au processus de fossilisation et à l'historique du site de Messel introduisent cette partie descriptive, tandis que la reconstitution du puzzle paléogéographique sert de conclusion.

Le tout constitue un bel ouvrage de vulgarisation dont on doit cependant regretter l'inégalité au niveau de la rigueur scientifique et la bibliographie incomplète.

M. VAN DYCK-GROESSENS
U.C.L.

European Engineering Geology - Directory, 1991. Ed. T.W. Spink, Geological Society Publishing House. Unit 7, Brassmill Enterprise Centre, Brassmill Lane, Bath BA1 3JN - Avon - U.K. 128 p. Price : £ 19.95. ISBN 0-903317-72-9.

Ce livre de 128 pages constitue la première édition d'un répertoire des organisations non-commerciales impliquées en géologie de l'ingénieur en Belgique, France, Allemagne, Hollande et Grande-Bretagne. Etabli à la veille du Marché Unique en 1993, cet ouvrage reprend :

- une présentation de la place de la géologie de l'ingénieur dans chaque pays comprenant un aperçu de la géologie générale, les principales ressources minérales exploitées, les problèmes géologiques rencontrés lors de la réalisation de travaux du génie civil, les méthodes de reconnaissance et la pratique du métier d'ingénieur géologue ;
- un liste de 1500 organismes travaillant dans les domaines de la géologie de l'ingénieur, de la mécanique des sols et des roches, de l'hydrogéologie et des domaines connexes. Présentée par pays, la publication comprend des institutions éducatives (universités, écoles supérieures) et étatiques (ministères, instituts), les bibliothèques, les musées, les organismes de recherche ainsi que les associations professionnelles et techniques.

- un nombre, réduit de publicités pour des sociétés privées travaillant dans ce domaine.

Ce répertoire intéressera tous les géologues et ingénieurs travaillant dans les domaines appliqués de la géologie et désireux d'établir des contacts avec les organismes travaillant en Europe de l'Ouest.

La prochaine édition de ce répertoire s'étendra à toute l'Europe.

Dr Ir. D. JONGMANS
U.Liège

R.A. DOWNING & W.B. WILKINSON - **Applied Groundwater Hydrology.** Oxford University Press, Walton Street, Oxford OX2 6DP, United Kingdom. 1991, 340 p. Price : £ 80,-. ISBN 0-19-852139-1.

Dit boek geeft de recente ontwikkelingen in de hydrologie van het grondwater weer, die door een veertigtal Engelse auteurs werd bestudeerd in het kader van de I.A.H. (International Association of Hydrologists).

Negentien hoofdstukken behandelen verschillende onderwerpen in verband met grondwater o.a. : wettelijke aspecten, grondwater- en bekkenbeheer, bevuiling, microbiologie en geothermische energie. De onderwerpen van de respectieve auteurs zijn al even gevarieerd als hun werkmilieu : universiteit, administraties, waterbedrijven, onderzoeksinstituten en studiebureaus. Het boek toont ons tegelijk aan hoe deze domeinen dikwijls complementair aangewend kunnen worden.

De beschreven voorbeelden zijn reële gevallen die meestal op Engelse bodem plaatsvonden. Dit is geen nadeel wat de analogie met continentale (wan)toestanden is maar al te duidelijk en het besluit van ieder hoofdstuk geeft klaar en duidelijk de huidige kennis van het grondwater weer, terwijl de bestaande leemten en knelpunten eveneens vermeld worden. De aandacht van de lezer wordt gevestigd op de noodzaak dat de onderzoeksfondsen in verhouding moeten staan met het reeds geïnvesteerde kapitaal in het grondwater en met de toekomstige onkosten om het te beschermen. Het boek vormt wellicht geen mijlpaal in de hydrogeologie maar is toch een zeer nuttige, goed gedocumenteerde en erg praktische weergave van de stand van zaken. Wie de twee uitgevers kent zal wellicht niets anders verwacht hebben.

W. LOY
V.M.W.

DOMENICO, P.A. & SCHWARTZ, F.W. - *Physical and Chemical Hydrogeology*. Ed. John Wiley & Sons, Inc., Ohio State University, USA, 1990, 824 p. Price : £ 18.95,-. ISBN 0-471-50744-X.

"Physical and Chemical Hydrogeology" is a really complete textbook recommended to a large range of people interested in hydrogeological problems.

After an introduction on the hydrogeology and the hydrologic cycle, 18 chapters are developed around 3 main subjects.

The main principles of hydrogeology, as porosity and permeability, ground water movements, equations of flow, geochemistry and mass transport, are described in more than 7 chapters.

The hydrogeology and human affairs and the practical hydrogeology that rest on the described theory is given by treating problems as hydraulic testing, the ground water resource, the ground water in the basin hydrologic cycle, the contamination of water.

The problem of contaminant transport in various geologic environments is further studied by discussing modelling aspects, parameter identification and remediation. This important problem of contamination is particularly well developed in 4 chapters.

The geologic aspects of ground water are treated in some additional chapters describing the ground water in the earth crust, the heat transport and the mass transport in ground water flow, considered in the aqueous systems and in the geologic systems.

Written in a friendly style, this book provides a large choice of material in hydrogeology, which can be taught to students either at the advanced undergraduate or beginning graduate level. It serves as reference book for any practitioner in hydrogeology suggesting readings and references for further developments.

I. WEMAERE
SCK/CEN, Mol.

CREDIT COMMUNAL DE BELGIQUE - *La géographie de la Belgique*. 1992, 2.500 BEF. ISBN 2-87193-152-6.

La mise en valeur du patrimoine des localités de notre pays a toujours été un axe majeur de la politique culturelle du Crédit Communal.

C'est dire que pour le Crédit Communal, l'ouvrage Géographie de la Belgique se situe dans une lignée déjà longue. Simplement, par rapport à des réalisations antérieures, le cadre de référence a été élargi au pays tout entier et l'accent est porté résolument sur la situation actuelle. Il n'est pas possible d'énumérer - fût-ce de manière succincte - les richesses de ce livre. Disons d'un mot qu'il s'attache aux aspects physiques, aux ressources, aux éléments humains, à la production de biens et de services, aux courants d'échanges, à l'urbanisation. Ce bref inventaire suffit à rendre compte de l'étendue du champ d'observation. A ce titre, l'ouvrage retiendra l'attention des praticiens de la géographie comme celle des historiens, des économistes, des démographes, des responsables de l'aménagement du territoire, des professeurs, des étudiants et plus largement du public soucieux de mieux comprendre le milieu dans lequel il vit et travaille. La Géographie de la Belgique comble une lacune. Il n'existait aucune étude récente de ce genre, paradoxe d'autant plus flagrant que l'école belge de géographie s'est toujours signalée par son dynamisme. Conscient des dommages qu'engendrait une telle situation, le Comité national de Géographie a entrepris de nous doter d'un ouvrage de référence. L'ampleur de la matière exigeait des compétences multiples et le Comité national de Géographie a trouvé dans les universités et les institutions scientifiques les maîtres d'oeuvre et les artisans qui ont donné corps au projet.

Parmi les 18 articles constituant ce magnifique ouvrage, mentionnons celui concernant la structure géologique dû à la plume de notre collègue, R. Maréchal.

Retenons également les chapitres sur le climat (Alexandre, J. *et al.*), les formes du relief (Demoor, G. & Pissart, A.), l'hydrogéologie (De Smedt, P.) et les sols (Maréchal, R. et Ameryckx, J.). Enfin, il convient de souligner la qualité des illustrations.

Un seul regret, le service sponsoring du Crédit Communal de Belgique aurait pu envoyer un exemplaire dans les bibliothèques des sociétés scientifiques directement concernée par le sujet.

E. GROESSENS
Service Géologique de Belgique.

Index volume 100 - 1991

Fasc./Deel Pages/Blz.

Society News

Assemblée générale - Algemene Vergadering (19.02.1991)		
Conseil d'Administration - Raad van Beheer	1-2	224
Rapport du Président - Verslag van de Voorzitter	1-2	219
Rapport du Trésorier - Verslag van de Penningmeester	1-2	222
Comptes-rendus - Boekbesprekingen	1-2	225
	3-4	333
BAETEMAN, C. & PAEPE, R. - Planning and geology in coastal plain.	1-2	195
BASTIN, B. - <i>ref.</i> DEJONGHE, L. <i>et al.</i>		
BEROUSEK, P. - <i>ref.</i> HLADIL, J. <i>et al.</i>		
BLACK, G. - The European working Group on Earth Science Conservation.	3-4	249
BOUCKAERT, J. - Beschermingsproblemen van de ondergrond.	3-4	257
BOULVAIN, F. & COEN-AUBERT, M. - Sédimentologie, diagenèse et stratigraphie des biohermes de marbre rouge de la partie supérieure du Frasnien belge. Compte-rendu de la session extraordinaire des sociétés géologiques belges les 14 et 15 septembre 1990.	1-2	3
BRODKOM, F. - <i>ref.</i> MALENGREAU, B. <i>et al.</i>		
COEN-AUBERT, M. - <i>ref.</i> BOULVAIN, F.		
DAELS, L. - Landschapsbescherming in Vlaanderen.	3-4	307
DEJONGHE, L., BASTIN, B. & JUVIGNE, E. - Nature et âge du remplissage des fissures karstifiées situées au sommet des calcaires frasniens dans le ravin du "Fond des Cris" à Chaudfontaine (province de Liège, Belgique).	1-2	155
DELSATE, D., HENROTAY, M. & GODEFROIT, P. - Présence d'insectes dans le Toarcien inférieur de la Belgique.	1-2	147
DENYS, L. - <i>ref.</i> KIDEN, P. <i>et al.</i>		
DUFF, K. - Earth science conservation in Great-Britain.	3-4	265
FRANSSSEN, L. - Dispositions légales applicables à la mise en valeur du patrimoine géologique en région wallonne.	3-4	285
GALLE, A. - <i>ref.</i> HLADIL, J. <i>et al.</i>		
GALLE, M. - Europese perspectieven voor een geoconserveringspolitiek	3-4	253
GELAUDE, F. - Opvoedkundige waarde van geobescherming voor het secundair onderwijs.	3-4	
GERRIENNE, P. - Les plantes emsiennes de Fooz-Wépion (bord nord du Synclitorium de Dinant, Belgique). 1. <i>Anisophyton</i> cf. <i>Gothanii</i> , Remy, Schultka & Hass, 1986.	1-2	135
GEYS, J. - Geosite-typology and the role of collecting in conservation.	3-4	261
GINTER, M. - <i>ref.</i> HLADIL, J. <i>et al.</i>		
GODEFROIT, P. - <i>ref.</i> DELSATE, D. <i>et al.</i>		
GONGGRIJP, G. - Bescherming van aardkundige waarden in Nederland.	3-4	275
HENROTAY, M. - <i>ref.</i> DELSATE, D. <i>et al.</i>		
HLADIL, J., KREJCI, Z., KALDOVA, J., GINTER, M., GALLE, A. & BEROUSEK, P. - Carbonate ramp environment of Kellwasser time-interval (Lesni Lom, Moravia, Czechoslovakia).	1-2	57
JACOBS, P. - Geoconservation - Doel van het symposium - But du symposium.	3-4	247
JACOBS, P. - Geoconservation - Besluiten - Conclusions.	3-4	321
JUVIGNE, E. & RENARD, F. - Les formations post-crétacées de la carrière CBF à Lixhe/Visé (Belgique).	1-2	163
JUVIGNE, E. - <i>ref.</i> DEJONGHE, L. <i>et al.</i>		
KALVODA, J. - <i>ref.</i> HLADIL, J. <i>et al.</i>		
KIDEN, P., DENYS, L., VERBRUGGEN, C., PAULISSEN, E. & LANGOHR, R. - Earth science conservation and the Quaternary record in Northern and Middle Belgium	3-4	313