

COMPTES RENDUS D'OUVRAGES

ERNST W. G., Ed. Sc., *Subduction zone metamorphism*. Benchmark Paper in Geology, 19. Halsted Press, 1975, 445 p.

Cet ouvrage est le 19^e de la série des Benchmark Papers in Geology. On sait que chacun de ces ouvrages consiste en la réunion, par un éditeur scientifique, d'une série d'articles récents qui se rapportent à un sujet déterminé. Ils visent donc à fournir au lecteur les informations les plus importantes sur l'état actuel d'une question, en lui épargnant une recherche bibliographique parfois longue et d'accès difficile.

Le volume comporte 19 articles répartis en cinq groupes relatifs, respectivement :

- à la Nouvelle Zélande;
- à la Nouvelle Calédonie;
- au Japon;
- à la Californie;
- aux Alpes occidentales.

Chacun de ces groupes est précédé de commentaires de l'éditeur scientifique; 15 articles sont en anglais, 2 en allemand, 1 en italien et 1 en français.

Dans chacune des régions envisagées, l'accent est mis sur la présence de zones allongées parallèles (« belts ») qui constituent des paires caractérisées par des métamorphismes de lignées différentes : p élevée, t basse, d'une part — t élevée, p basse, d'autre part. Cette disposition est interprétée dans un modèle qui fait intervenir chaque fois la présence d'une zone de subduction.

Contrairement à ce que les titres pourraient laisser croire, ce volume ne fait pas double emploi avec le précédant (n° 18 : « Metamorphism and Plate Tectonic Regimes »). Il constitue sans conteste une source d'information précieuse. On peut se demander toutefois si, dans un tel ouvrage, le choix des articles ne risque pas d'être orienté par le désir de justifier le mieux possible le modèle présenté.

(J. BELLIERE)

G. BOMFORD, *Geodesy (Third Edition)*. Clarendon Press, Oxford, 1971, X + 731 p.

Pour cette troisième édition le brigadier Bomford a été obligé, non pas de réviser, mais de réécrire presque complètement son célèbre traité de géodésie. C'est que depuis 1962, date de la seconde édition, la géodésie classique a subi une profonde révolution. Des méthodes classiques telles que la triangulation sont à ranger désormais dans un musée des antiquités; Bomford en donne encore, au chapitre 1, une description abrégée, mais il souligne bien que les mesures de distance électromagnétiques ont totalement supplanté les mesures angulaires au théodolite et les mesures de base à l'aide de fils d'invar. Les mesures modernes posent de nouveaux problèmes dus à la propagation d'ondes électromagnétiques à travers une atmosphère d'indice de réfraction éminemment variable; ces problèmes sont discutés en détail.

L'avènement des ordinateurs a aussi profondément changé la façon d'envisager l'ajustement des données géodésiques; la nouvelle édition du livre de Bomford tient évidemment compte de ce bouleversement. De même, l'auteur tient compte des méthodes modernes de mesure du temps, de détermination de la pesanteur (surtout en mer) et du potentiel. Il était évidemment impossible de ne pas mentionner avec quelques détails l'apport des satellites artificiels à la géodésie tant géométrique que dynamique.

Lorsqu'on considère séparément chaque grand chapitre, on est forcé de constater qu'il existe de meilleurs textes que celui de Bomford. Toutefois, l'ouvrage donne une vue générale bien équilibrée de l'ensemble de la géodésie classique et moderne, et à cet égard est sans doute l'un des meilleurs traités de géodésie actuellement disponibles. Par ailleurs, la bibliographie en est très riche puisqu'elle contient 531 titres. À recommander comme ouvrage de référence.

(C. DENIS)

P. L. CAPPER, W. F. CASSIE, J. D. GEDDES, traduit par H. GRUNSPAN, *Problèmes de mécanique des sols avec solutions*. Ed. Eyrolles, Paris, 208 p., 1975.

Le livre est l'édition française de « Problems in engineering soils » paru en 1972.

Ce recueil d'exercices de mécanique des sols s'adresse à des lecteurs ayant déjà certaines connaissances dans ce domaine.

L'ouvrage comporte huit chapitres couvrant la plupart des problèmes qui se posent en mécanique des sols :

- constitution et classification des sols ;
- écoulement de l'eau dans les sols ;
- résistance au cisaillement ;
- contrainte dans les sols ;
- consolidation et tassement ;
- stabilisation des talus ;
- poussées sur les murs de soutènement ;
- capacité portante.

Chaque chapitre présente une douzaine d'exercices claires représentant les problèmes les plus courants posés aux ingénieurs. Les solutions des exercices sont données in extenso et permettent au lecteur de trouver directement la marche à suivre pour la résolution de problèmes analogues. Le travail est facilité par l'emploi des nombreux diagrammes, tableaux et abaques présents tout au long des chapitres.

(C. SCHROEDER)

J. LARRAS, *Défense contre les crues*. Eyrolles, Paris (Collection du B.C.E.O.M.), 1975, 135 p.

Cet ouvrage traite de six possibilités de mesures d'ordre technique qui permettent d'obtenir le meilleur système de défense possible contre les crues.

L'auteur consacre plus de la moitié de son livre à l'étude des digues de protection et des barrages d'écrêtement des crues ce qui, en réalité, constitue les deux types d'ouvrages de défense les plus courants.

Il réserve, d'autre part, une part importante aux choix de la crue de projet qui représente une des principales difficultés du problème. Ce qui le conduit à proposer de nouvelles méthodes de prédétermination des débits de crue.

(E. ESKENAZI)

SUMMERS W. K., SPIEGEL Z., *Ground Water Pollution. A Bibliography*. Ann Arbor Science, Ann Arbor Michigan, 1974, 83 p.

Les 400 références données par les auteurs sont réparties sous 12 rubriques correspondant aux diverses causes de contaminations envisagées : les nitrates ; les métaux lourds et les déchets industriels ; les pesticides, herbicides et déchets organiques ; l'urbanisation ; le pétrole et ses sous-produits, les microorganismes ; les déchets liquides et solides ; les fertilisateurs et autres pratiques agricoles ; les aspects géologiques, hydrologiques et légaux ; des articles généraux et des cas concrets de pollution non spécifiée.

Les références, dont certaines sont complétées par un bref résumé, ont été sélectionnées par les auteurs dans une vingtaine d'ouvrages bibliographiques d'une portée plus générale dont plus de la moitié ont été publiés de 1969 à 1972 et les autres de 1947 à 1968.

En conclusion, ce travail bibliographique offre l'avantage de regrouper des références disséminées dans des travaux que le lecteur n'a peut-être pas eu l'occasion de consulter.

(A. CHAPELIER)

THEOBALD N., *Fondements géologiques de la préhistoire. Essai chronostratigraphique des formations quaternaires*. 95 p., 45 fig., Doin, Paris, 1972.

Pour exposer les événements de la Préhistoire il est indispensable d'établir une échelle des temps permettant de repérer la suite des faits. Ce petit ouvrage a pour objet l'examen des fondements et des méthodes de datation absolue et de datation relative appliquées à l'étude du Quaternaire. Il traite successivement de l'établissement d'échelles stratigraphiques fondées sur :

- 1) les dépôts glaciaires et fluvioglaciaires, 2) les dépôts marins, 3) les dépôts périglaciaires

et les terrasses fluviales, 4) les oscillations climatiques à l'échelle mondiale, 5) les faunes continentales, 6) la panyologie, 7) la chronologie absolue (varves, dendrochronologie, radioactivité, paléomagnétisme, etc.).

Il décrit ensuite l'histoire des climats du Quaternaire et envisage les causes possibles des glaciations. Il brosse un tableau de l'histoire de l'Homme dans ses rapports avec la chronologie du Quaternaire, et termine par une vue d'ensemble sur les résultats obtenus.

Tous ces exposés sont très simples, très didactiques et bien illustrés. Ils contribuent à rendre l'ouvrage hautement recommandable à tous ceux qui souhaitent connaître les fondements géologiques et paléontologiques de la préhistoire.

(G. UBAGHS)

Richard B. McCAMMON (Ed. Sc.) : *Concepts in Geostatistics*. Springer Verlag, New-York, 1975, 168 p.

Ce livre, écrit en collaboration par plusieurs spécialistes américains et canadiens, traite principalement des points suivants :

- Statistics and Probability;
- R- and Q-mode Factor Analysis;
- Some practical Aspects of Time Series Analysis;
- Markov Models in the Earth Sciences;
- A Priori and Experimental Approximation of Simple Ratio Correlations;
- Computer Perspectives in Geology;
- Problem Set in Geostatistics.

Il s'agit du compte rendu d'un cours sur les méthodes statistiques en géologie qui fut donné en juin 1972 à l'Université de l'Illinois, à l'intention des professeurs de géologie désirant développer, dans leur université ou collège, un enseignement sur cette matière.

Le but de ce cours est de jeter un pont entre les cours traditionnels de statistique et les applications statistiques en géologie, paléontologie... telles qu'elles ont été développées par les géologues et statisticiens engagés dans cette voie. C'est pourquoi la lecture de ce livre nécessite de bonnes notions de statistique, d'Analyse mathématique et de Calcul matriciel.

(G. TOUSSAINT)

J. E. GIESEKING (Ed. Sc.) : *Soils components — Volume 1. Organic components*. Springer Verlag, New-York, 1975, 534 p.

Dans un ensemble de 2 volumes consacrés à la composition du sol, les éditeurs ont réservé le premier d'entre eux aux composés organiques telluriques, les composés minéraux faisant l'objet du deuxième volume.

Le Chapitre 1 du volume 1 est une mise au point des connaissances actuelles sur les substances humiques. Ce chapitre très vaste couvre les propriétés chimiques et physiques et la synthèse des composés humiques. Il constitue d'ailleurs la partie la plus importante de l'ouvrage (211 p. sur les 534 p. du volume).

Les chapitres suivants sont consacrés aux autres composés organiques : saccharides, substances azotées, composés phosphorés, composés soufrés et enfin les graisses, les cires et les résines. Pour chacun des composés, les différents auteurs s'attachent à développer les points suivants : l'origine des substances, leur transformation dans le sol, leur isolement, leur concentration, leurs propriétés générales et aussi leur influence sur les caractéristiques du sol ou sur les végétaux.

Le chapitre 7 expose la micromorphologie des horizons supérieurs du profil pédologique pour arriver à en expliquer la micromorphogenèse. L'humus des sols vierges et cultivés constitue le dernier chapitre de ce volume ou il s'agit de donner la composition de l'humus en fonction des types de sols.

Chaque chapitre a été rédigé par des spécialistes qui travaillent dans leur domaine depuis de nombreuses années ce qui garantit, grâce à leur expérience, la valeur de leur contribution.

On peut conclure que le but du volume : mise au point des connaissances sur les matières organiques du sol, est atteint.

(J. REMACLE)

