

DERRUAU, M., *Les formes du relief terrestre (Notions de géomorphologie)*. Masson, Paris, 3e édition mise à jour, 1979, 120 pp.

Paru dans la collection "Initiation aux études de géographie", cet ouvrage n'a pas besoin d'être présenté longuement : c'est en quelque sorte un condensé du "Précis de géomorphologie", bien connu, du même auteur.

La première partie étudie, dans les grandes lignes, l'érosion sur les versants et dans les cours d'eau, dans l'hypothèse de roches homogènes. La suivante, faisant appel à la notion d'érosion différentielle, est consacrée à la géomorphologie structurale. La troisième partie envisage les différents systèmes bioclimatiques d'érosion et clôture ainsi la géomorphologie subaérienne. La fin du volume considère la géomorphologie littorale.

Le remaniement de cette édition est assez inégal. Par exemple, les chapitres voués aux rivières nous semblent restés trop classiques. On n'y trouve aucune trace des idées récentes, complexes certes mais fondamentales, sur les relations entre forme du chenal et tracé du cours, d'une part, et différents facteurs d'équilibre d'autre part; le mot "compétence" n'apparaît nulle part, si ce n'est dans l'index des définitions.

En dépit de quelques lacunes de ce genre, ce petit livre est très bien fait dans l'ensemble. La simplicité laisse évidemment les spécialistes sur leur faim. Par contre, les géomorphologues en herbe, étudiants ou non-géographes, disposent avec lui d'une base solide et très claire.

J. GRIMBERIEUX

NUTALAYA, P. (Ed. Sc.), *Proceedings of the Third Regional Conference on Geology and Mineral Resources of Southeast Asia. Bangkok, November 14-18, 1978*. Asian Institute of Technology, Bangkok, 1978, 887 pp.

Les comptes-rendus de la 3ème Conférence régionale "Géologie et Ressources minérales de l'Asie du S.E." représentent un volumineux ouvrage de près de 900 pages in quarto contenant 80 articles et de nombreux résumés. L'ouvrage constitue une documentation éclectique sur l'ensemble des territoires qui s'étendent des confins méridionaux de la Chine à l'Australie.

Bien que le volume soit divisé en 6 chapitres : stratigraphie, sédimentation et paléontologie; géologie structurale et tectonique; géotechnique et géologie appliquée; pétrologie et minéralogie; géologie économique; études régionales, la répartition des articles est fatalement arbitraire et les domaines couverts sont beaucoup plus nombreux que les titres des chapitres ne le feraient penser. On peut citer en vrac : paléomagnétisme, paléogéographie, biostratigraphie, linéaments, tectonique des plaques, gravimétrie, mécanique des sols et des roches, géologie de l'ingénieur, photogéologie, cartes géotechniques, ressources géothermiques, aéromagnétisme, ...

Les deux domaines les plus développés sont incontestablement la géologie économique et les monographies régionales. Dans les deux cas, il s'agit d'études de gisements métallifères, des prospections, des cartes métallogéniques, ...

Les nombreux renseignements fournis font de ce livre un important outil de référence abondamment illustré, doté de cartes et surtout d'une riche bibliographie couvrant non seulement l'Asie du S.E. mais les contrées voisines.

L. CALEMBERT

REEDMAN, J.H., *Techniques in Mineral Exploration*. Applied Science Publishers Ltd, Barking, England, 1979, 526 pp., 213 fig.

Ce livre offre un panorama très complet sur les techniques de l'exploration minière. Après une introduction relative à l'évolution de la production des minerais en général, l'auteur traite successivement les sujets suivants : cartographie géologique, photogéologie, prospection géochimique, échantillonnage en profondeur, prospection géophysique, méthodes de sondages, topographie, calcul des réserves, évaluation économique d'un gisement.

Etant donné le grand nombre de matières et leur diversité, aucune n'est très détaillée. L'ouvrage se veut plutôt une description de tous les problèmes pratiques auxquels peut être confronté le géologue prospecteur et des moyens actuellement disponibles. Son intérêt réside surtout dans la comparaison qui est régulièrement faite des différentes méthodes de prospection. L'auteur énumère les avantages ou inconvénients de chaque technique, les implications de son utilisation et illustre le texte d'exemples vécus. Ceux-ci permettent au lecteur de juger lui-même de l'efficacité des procédés employés et rendent l'ouvrage très agréable. Une bibliographie sélective, récente, suit chaque chapitre. Elle est destinée à ceux qui souhaitent approfondir ce sujet.

Essentiellement orienté vers l'aspect pratique, ce livre s'adresse aux géologues, mais il constitue également une source importante de renseignements pour les étudiants et tous ceux qui sont concernés par la recherche des matières premières minérales.

J.P. LANNOY

GOVERNENT, C., GUIEU, G. & ROUSSET, C., *Provence*. Guides Géologiques régionaux. Masson, Paris, 2e édit., 1979, 238 pp.

La deuxième édition, refondue et complétée, de cet ouvrage publié en 1971 et dont nous avons rendu compte dans les Annales, présente un intérêt accru surtout dans la première partie consacrée à l'histoire géologique de la Provence (pp. 10-34). Compte tenu des descriptions nouvelles les caractéristiques propres aux chaînes de collision : écaillage du socle, décollements de la couverture, unités tectoniques superposées avec leurs failles de cisaillement et de charriage, ... sont clairement décrites.

Aux itinéraires détaillés sont ajoutés un parcours au N.E. de Sisteron (pp. 102-106) et une description des récifs et deltas crétacés de la région de Cassis, la Bédoule et Ciotat (pp. 203-207). Une très belle planche de foraminifères néogènes complète l'iconographie et la bibliographie s'est enrichie de références importantes postérieures à 1971.

De nombreuses autres modifications ponctuelles : révisions locales, modifications d'itinéraires, déterminations paléontologiques et micropaléontologiques supplémentaires, ... contribuent à la mise au point d'un guide moderne consacré à un des hauts-lieux de la tectonique tangentielle qui ne cesse d'apporter des éléments nouveaux aux conceptions géologiques.

L. CALEMBERT

SHEN, H.W. (Ed. Sc.), *Modeling of Rivers*. John Wiley & Sons, New York, 1979, 935 pp.

Ce gros volume présente en 20 chapitres des notes de

cours données à l'Institut de Mécanique des Rivières de l'Université du Colorado en juillet 1977. Il rassemble les connaissances actuelles sur l'utilisation de modèles pour étudier et prévoir le comportement de divers types de cours d'eau. Bien que de nombreuses incertitudes existent encore entre les relations fondamentales déterminant l'évolution des rivières, ces modèles mathématiques sont, en effet, dès maintenant, des outils utiles pour obtenir des estimations quantitatives. Plusieurs modèles mathématiques, fréquemment utilisés, sont présentés dans cet ouvrage.

Dix-neuf personnes ont collaboré à sa rédaction. Nous citerons le titre de ses nombreux chapitres afin de donner une meilleure vue de son contenu. Le chapitre 1 concerne les deux éléments actuellement les plus incertains dans l'étude des rivières, à savoir la friction dans le lit et la vitesse de transport des sédiments. Le chapitre 2 analyse les problèmes que les variations de débit introduisent dans l'utilisation de modèles. Les chapitres 3 et 4 sont consacrés à la prévision des crues à long terme et à court terme, en utilisant dans ce dernier cas toutes les données disponibles au moment des précipitations. Le chapitre 5, qui comprend 81 pages, montre combien reste grande la difficulté de prévoir mathématiquement la morphologie du chenal. Un exemple d'un tel modèle est présenté au chapitre 6. Le chapitre suivant montre toute la complexité des phénomènes d'érosion et de sédimentation dans les lits fluviaux. Les chapitres 8 à 11 présentent et discutent de modèles divers pour traiter ces questions. Les chapitres suivants étudient la réalisation de modèles portant sur la qualité des eaux, des écoulements irréguliers, de la glace de rivière, de panaches thermiques. Le chapitre 16 discute des données qu'il importe de recueillir pour traiter mathématiquement la qualité des eaux d'une rivière. Les 3 chapitres suivants présentent des modèles conçus pour effectuer de telles études et montrent des applications de ceux-ci. Le dernier chapitre rassemble des remarques diverses sur les sujets traités et indiquent des domaines pour lesquels de nouvelles recherches sont nécessaires.

Un très grand nombre de références, de graphiques et de figures accompagnent certains chapitres. L'ouvrage paraît indispensable pour celui qui voudrait traiter mathématiquement tout problème concernant l'évolution, les débits et la qualité des eaux des rivières.

A. PISSART

Evolution and the Fossil Record, avec une introduction par L.F. LAPORTE. Readings from Scientific American. Freeman, San Francisco, 1978, 222 pp.

Life, origin and evolution, avec une introduction par C.E. FOLSOME. Readings from Scientific American. Freeman, San Francisco, 1979, 148 pp.

Evolution, avec une introduction par E. MAYR. Scientific American Book. Freeman, San Francisco, 1979, 135 pp.

Un total de 41 articles qui ont trait à l'Evolution avec plus de 400 illustrations. Un seul papier est reproduit deux fois, celui de BARGHOORN sur "Les fossiles les plus anciens". D'autres papiers se recoupent certes mais écrits par des auteurs différents, ils ne font jamais double emploi.

1) Le premier volume est le moins homogène des trois : on y trouve une vingtaine d'articles :

Histoire de l'Evolution (discussions des idées de Darwin); le cadre géologique (tectonique des plaques) mais surtout des ar-

ticles centrés sur différents groupes fossiles animaux et végétaux et leurs interactions avec le milieu. C'est dans ce premier volume que l'introduction à chaque thème est la plus utile.

Dans les deuxième et troisième volume, on aborde en séquence les problèmes de manière plus rationnelle. Ces deux derniers volumes se complètent.

2) Dans le deuxième, on aborde la formation et l'évolution primitive du système solaire et de la terre en particulier, sa chimie avant et à l'origine de la vie; les recherches d'une vie extraterrestre éventuelle. Seuls les fossiles les plus anciens sont discutés tandis que l'accent est mis sur l'organisation complexe de la vie primitive : évolution des protéines, du code génétique; importance des symbioses.

3) Dans le troisième volume, on trouve des articles introductifs plus condensés sur les mêmes thèmes que ci-dessus mais on y développe surtout les diverses facettes de l'Evolution : celle des organismes multicellulaires jusqu'à et y compris l'homme, mais aussi les phénomènes d'adaptation en général, l'évolution des systèmes écologiques et celle du comportement.

M. STREEL

AHRENS, L.H., (Ed. Sc.), *Origin and Distribution of the Elements*. Proceedings of the Second Symposium. Paris may 1977. Pergamon, International Series in Earth Sciences, vol. 34, Oxford, 1979, 909 pp.

Ce symposium s'est tenu à Paris en mai 1977; ce n'est pas sans émotion que nous lisons le nom de Paul BARTHOLOME au sein de la liste prestigieuse des "chairmen". Neuf sections ont tenté d'embrasser dans son ensemble le problème de l'origine et de la distribution des éléments chimiques :

L'environnement de la terre et sa protohistoire

Section I : chairman H. WÄNKE

Cosmochimie : neuf contributions

Section II : chairman D. LAL

Planétologie : six contributions

Section III : chairman Y. TARDY

Hydrosphère, Atmosphère : deux contributions

Aspects géochimiques de l'évolution terrestre

Section IV : chairman D.M. SHAW

Distribution et comportement des éléments en trace : onze contributions

Section V : chairman P. BARTHOLOME

Géochimie de surface : neuf contributions.

Section VI : chairman V.V. SCHERBINA

Géochimie des croûtes océanique et continentale. dix-sept contributions.

Section VII : chairman L.H. AHRENS

Géochimie du manteau supérieur. Cinq contributions.

Géochimie, économie et santé

Section VIII: chairman R. SINDING-LARSEN