

UYEDA, S., *The new view of the earth. Moving continents and moving oceans.* W.H. Freeman and Co, San Francisco, 1978, 217 pp.

Depuis quelques années, les ouvrages tenant compte des données du paléomagnétisme, de l'expansion des fonds océaniques, de la tectonique des plaques et mettant en oeuvre les derniers résultats obtenus par l'exploration des océans et la compilation des données grâce à l'ordinateur, se multiplient. Bien qu'il traite de tous ces sujets et souligne que l'avance prise par les sciences minérales est peut-être la plus importante, l'ouvrage du Professeur SEIYA UYEDA offre un intérêt particulier pour plusieurs raisons. Tout d'abord, il montre bien quels problèmes même fondamentaux ne sont pas totalement résolus. Ensuite, la présentation en est très agréable, aérée, dotée de figures sobres et la majorité des points importants sont traités dans une succession logique et en quelques pages substantielles rappelant l'évolution des idées et les noms des principaux chercheurs et inventeurs des nouvelles hypothèses.

Le livre se présente comme une série de conférences et même de leçons dégageant une véritable philosophie de la recherche scientifique discrètement exposée tout au long de l'ouvrage.

Les exemples empruntés aux arcs insulaires du Japon éclairent de manière remarquable les phénomènes des zones de subduction : orogénèse, séismes, volcanisme, métamorphisme.

Enfin, le chapitre 6 relatif au mécanisme de la tectonique des plaques représentent un excellent bilan des questions controversées ou encore obscures et des hypothèses génétiques actuellement proposées.

L. CALEMBERT

VANDENBERGHE, J., *Geomorfologie van de Zuidkempen.* Verhandelingen van de Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België, Klasse der Wetenschappen, Jaargang XXXIX, n° 140, Brussel, 1977, 166 pp.

Ce travail consacré à la géomorphologie de la Campine méridionale contribue également à la connaissance de la stratigraphie du Quaternaire.

Par des données de sondages et des méthodes géophysiques, l'auteur a reconstitué la surface de contact entre les formations tertiaires et quaternaires. De ce fait il a reconnu un réseau hydrographique enfoui qui démontre notamment que pendant la dernière glaciation la Grande Nethe se jetait dans la Dyle par l'intermédiaire d'un chenal passant par Houtvenne et au sud de Schriek.

De vastes surfaces de faible pente, s'étendant autour de collines résiduelles constituées d'argile de Boom et de sables diestens, ont été interprétées comme des cryopédiments.

Des analyses minéralogiques et sédimentologiques ont permis d'établir des relations entre le substratum, les dépôts fluviaux et des sables éoliens.

Les sédiments quaternaires ont aussi été ordonnés sur la base de diverses observations de laboratoire ou de terrain.

Ce travail comprend 154 pages en néerlandais; il est complété d'un large résumé en anglais. La richesse de la documentation, la précision des descriptions et la clarté des conclusions lui confère un grand intérêt.

E. JUVIGNE

WHITE, L.P., *Aerial photography and remote sensing for soil survey.* Clarendon Press, Oxford, 1977, 104 pp., 22 fig., 8 pl. photographiques dont 4 en couleurs.

Ce livre passe très brièvement en revue les techniques de la télédétection. L'auteur explique les principes de base des méthodes utilisées dans les différentes parties du spectre électromagnétique et explique les fondements des instruments installés sur des avions ou des satellites. Sont ainsi considérées successivement, aussi bien les photos noir et blanc, les photos couleurs, les photos prises dans le proche infrarouge, les thermographies et les images radar.

Les méthodes de développement des films et de traitement électronique des données recueillies sont détaillées en relation avec les divers types de capteurs utilisés, de telle sorte que l'auteur précise le degré de résolution et de précision de chaque système.

L'intérêt de chaque technique pour la cartographie pédologique et la recherche de ressources naturelles est discuté et des indications sur leur coût sont fournies.

Le dernier chapitre est consacré aux techniques de manipulation électronique et aux techniques d'analyse automatique des données recueillies.

Cet ouvrage de L.P. WHITE constitue une excellente et courte introduction à la télédétection. Tout en étant extrêmement dense, la clarté des exposés est remarquable.

A. PISSART

WOOD, B.J., FRASER, D.G., *Elementary Thermodynamics for Geologists.* Oxford University Press, 1976, 303 pp.

Ce livre n'est pas un cours élémentaire de thermodynamique mais un manuel d'application des méthodes thermodynamiques à des problèmes pratiques de pétrologie magmatique et métamorphique. Il couvre pratiquement tous les domaines où la thermodynamique a contribué au développement de la pétrologie.

Les chapitres 1 et 2 sont consacrés aux définitions de base : potentiel chimique, état standard, activité et fugacité.

Le chapitre 3 traite des mélanges dans des systèmes fluides et solides à plusieurs constituants.

Le chapitre 4 applique les lois thermodynamiques à la géothermométrie et à la géobarométrie; il traite des équilibres solide-solide (ex. : orthopyroxène-grenat et orthopyroxène-olivine) et solide-fluide (ex. : Fe-Ti-O₂).

Le chapitre 5 étudie les magmas silicatés, les équilibres solide-liquide et les mélanges de magmas.

Le chapitre 6 discute du comportement des éléments en trace dans les processus géologiques tels la différenciation magmatique et la fusion partielle.

Le dernier chapitre est consacré à l'estimation des données thermodynamiques et il est suivi d'un appendice sur les propriétés des gaz.

Chaque chapitre est suivi d'un court résumé et d'une série d'exercices pratiques résolus.

Ce livre s'adresse à un large auditoire des sciences de la terre car il n'exige qu'une connaissance élémentaire de la thermodynamique; sa lecture demande néanmoins un effort suivi. Vu son prix modique, (£ 2.95) il devrait figurer dans la bibliothèque de tout étudiant en géologie.

R. MAQUIL