

COMPTES RENDUS D'OUVRAGES

DEBELMAS J. et collaborateurs. *Alpes (Savoie, Dauphiné)*. Guides Géologiques régionaux, Masson, Paris, 1970, 213 p., 119 fig.

Nous avons rendu compte élogieusement du premier volume de la Collection des Guides Géologiques Régionaux consacré au Bassin de Paris (*A.S.B.G.*, t. 91, p. 432). Le deuxième ouvrage traitant des Alpes représente également une réussite quant à l'adaptation de l'exposé, de l'illustration et des références bibliographiques à une région vaste, accidentée, d'une constitution géologique complexe et dotée d'une littérature scientifique considérable.

La préoccupation majeure des auteurs dirigés par le Professeur DEBELMAS de la Faculté des Sciences de Grenoble (qui a prononcé à Liège, le 10 mars 1966, la 13^e conférence Gustave DEWALQUE : « Progrès récents et perspective nouvelles de la Géologie des Alpes occidentales franco-italiennes ») a été de présenter les coupes transversales les plus significatives accessibles par de courtes excursions à partir de six itinéraires dont la durée peut ne pas excéder un à trois jours.

La documentation cartographique pour chaque itinéraire, les coupes finement dessinées, les descriptions minutieuses des accès confèrent aux guides une clarté qui met en valeur la substance scientifique. La structure d'ensemble apparaît progressivement avec ses implications stratigraphiques, tectoniques et métamorphiques; d'ingénieux schémas et des suggestions aux divers spécialistes permettront à chaque géologue de préparer les reconnaissances de son choix.

Les auteurs ont eu le souci de définir le cas échéant les diverses hypothèses émises pour expliquer le mécanisme et les structures des massifs complexes.

(L. CALEMBERT.)

FISHER G. W., PETITJOHN F. J., REED J. C. Jr., WEAVER K. N. *Studies of Appalachian Geology : Central and Southern*. Interscience Publishers, New York, 1970, 460 p.

L'ouvrage dédié à Ernst CLOOS consiste en mises au point, questions et tentatives d'explication actuelle des phénomènes qui caractérisent les Appalaches, chaîne classique au même titre que les Alpes et où ont vu le jour maintes théories fondamentales de la géologie moderne (géosynclinaux, plissements, failles de charriage).

Les auteurs de quelque trente chapitres consacrés aux divers aspects de la stratigraphie, de la sédimentologie et de la géologie structurale dans les principales unités des chaînes centrale et méridionale sont tous attachés à des activités de recherche en cours dans les régions considérées. Sur la toile de fond des connaissances classiques, chacun greffe les résultats nouveaux et procède aux confrontations qui s'imposent pour l'orientation des travaux futurs.

Pour les géologues européens, c'est une bonne fortune que de pouvoir se référer à un ouvrage très dense et richement illustré représentant le bilan des connaissances sur la chaîne plissée la plus élégante du globe où cependant les spécialistes découvrent derrière une grandiose simplicité, une impressionnante série de questions à résoudre. Il s'agit principalement des caractéristiques encore mal élucidées de la tectonique profonde plus complexe qu'il n'y paraissait et des théories susceptibles de l'expliquer, des ennoyages terminaux de la chaîne et de la nature exacte du versant sud-oriental au sujet duquel diverses hypothèses sont envisageables en fonction des idées nouvelles sur la dérive des continents et sur l'« océanisation » de certains segments de la croûte terrestre.

(L. CALEMBERT.)

DUNCAN N. *Engineering Geology and Rock Mechanics*. London, Hill, 1969, 2 vol., 272 p., 270 p.

L'ouvrage est divisé en deux volumes, le premier consacré aux *matériaux* rocheux et aux sols au sens de l'ingénieur, le second volume aux *massifs* rocheux et aux applications de la géologie, de la géologie de l'ingénieur et de la mécanique des roches aux problèmes de l'ingénieur des constructions.

Le principal mérite de l'auteur consiste à définir les connaissances géologiques nécessaires en géologie de l'ingénieur et à ménager la transition entre les notions plus qualitatives de la géologie pure et les méthodes quantitatives de la mécanique des sols et des roches.

L'étudiant du Génie Civil trouvera d'abord réunies d'une manière bien équilibrée, les données relatives à la nature et l'origine des roches, à leurs propriétés physiques, mécaniques et dynamiques, et à l'altération superficielle qui joue un rôle prédominant dans les sols où la majorité des ouvrages sont implantés. Ensuite, il abordera l'étude des massifs rocheux qui implique la considération des structures, de la stratigraphie, de la géomorphologie et de l'hydrogéologie. Enfin, il pourra prendre connaissance des aspects pratiques et des techniques d'étude qui représentent plus de la moitié du contenu du second volume.

Le texte est concis, l'illustration de bonne qualité et l'ouvrage rendra de grands services aux étudiants de la Faculté des Sciences Appliquées dans les sections dont le programme fait une part réduite soit à la géologie, soit au génie civil.

(L. CALEMBERT.)

Georges CONRAD. *L'évolution continentale post-hercynienne du Sahara algérien (Saoura, Erg Chech-Tanezrouft, Ahnet-Mouydir)*. C.N.R.S., Paris, 1969, 527 pages.

Cet ouvrage s'inscrit dans la série des grandes monographies que les géomorphologistes et les géologues français consacrent au Sahara, telles que celles de F. JOLY pour le S.E. marocain, R. GOÛE pour le S. tunisien ou P. ROGNON pour le Hoggar.

Dans une première partie (250 pages), l'auteur établit, par l'observation d'affleurements judicieusement choisis, une stratigraphie des terrains peu consolidés, du Crétacé inférieur (Continental Intercalcaire) à l'Holocène, pour la partie du Sahara algérien s'étendant du Hoggar aux confins sud du Maroc.

A cette fin, l'auteur emploie, non seulement les méthodes classiques de la géologie, mais également toutes les ressources mises à la disposition du quaternariste d'aujourd'hui : les analyses palynologiques, les datations au C_{14} , les données de paléopédologie, la succession des industries de la préhistoire.

Après avoir précisé la mesure dans laquelle la sédimentation crétacique et tertiaire était liée à l'orogénèse de l'Atlas, G. CONRAD consacre un chapitre important au Plio-Villafranchien, longue transition (plusieurs millions d'années) entre le Tertiaire et le Quaternaire. C'est au cours de cette période, encore chaude et humide, que se décèlent les premiers signes d'un climat aride.

La désertification devient plus importante encore dans le Quaternaire avec de longues périodes de répit pendant les « pluviaux ». Georges CONRAD, ainsi qu'il est maintenant acquis pour le monde méditerranéen, considère ces derniers comme contemporains des grandes glaciations. Toutefois, seules les traces de trois pluviaux subsistent au Sahara, tant dans le piémont atlasique qu'aux abords du Hoggar. L'auteur traite cette dernière région en contrepoint, opposant notamment les cimentations ferrugineuses aux carapaces calcaires du Nord.

Pour l'Holocène, les nombreuses datations au C_{14} confirment que le réchauffement atlantique correspond au Sahara à une phase « humide » qui se traduit par l'apparition de longs couloirs de végétation et la formation de lacs par relèvement des nappes aquifères.

Une série de synthèses sur des types de formations géologiques (croûtes calcaires, silicification, etc.) ou de problèmes géomorphologiques (origine des daïas, des « fech-fech ») sont traités dans leur cadre régional.

Chacun de ces chapitres apporte sa contribution à des problèmes plus vastes, pour lesquels l'auteur montre avec beaucoup d'honnêteté le chemin qui reste à parcourir. Une bonne étude des conditions actuelles lui a permis de résoudre certains problèmes plus spécifiques de la zone aride, tels que celui de la formation des évaporites dans les sebkhas ou des « fech-fech » sur les anciennes vases lacustres ou les schistes très altérés.

Enfin, dans une conclusion étoffée (100 pages), l'auteur tente de placer la chronologie qu'il vient d'établir dans un cadre géographique plus large.

Nul ne doute que le travail de défrichage accompli par M. CONRAD serve de base — et c'est d'ailleurs ce qu'il souhaite — à de nombreuses études en profondeur.

Dans un stade ultérieur, la stratigraphie morphoclimatique, notamment, pourra

descendre un peu plus dans le détail, de telle façon qu'une même période pluviale — le Villafranchien supérieur dans l'Ahmet Mouydir par exemple — ne puisse comprendre tout à la fois des activités aussi variées que la formation d'un glacis d'érosion couvert d'un ciment ferrugineux, une incision de vallées, le dépôt d'une nappe alluviale riche en carbonates associée à une formation lacustre à *Cardium*.

L'auteur a réuni pour cet ouvrage une documentation abondante qu'il présente dans un texte concis et bien ordonné.

(Sybille ALEXANDRE-PYRE.)

