

COMPTES-RENDUS

AUGUSTIN LOMBARD, *Séries Sédimentaires : Genèse. Evolution.* Masson et Cie, Editeurs. Paris 1972.

Dans son avant-propos, l'auteur signale que le présent ouvrage prolonge, modernise et complète le volume publié en 1956 sous le titre *Géologie sédimentaire*. Il cherche à établir une synthèse des nombreux travaux publiés à ce jour dans le domaine de la sédimentologie.

L'ouvrage comporte trois parties: les roches sédimentaires, les séries sédimentaires, les ensembles sédimentaires et leur environnement. Il se termine par une vaste bibliographie — plus de 530 références — et un index alphabétique.

PREMIÈRE PARTIE: LES ROCHES SÉDIMENTAIRES

L'auteur s'applique d'abord à définir, à classer et à établir l'origine des roches sédimentaires.

Cette première partie, constitue l'enseignement indispensable à l'étude de la genèse des roches détritiques, des argiles, du charbon, des carbonates, des évaporites et des éléments-traces. Signalons, en outre, l'intérêt de la notion de « série virtuelle », de ses limites et de sa formation.

L'auteur s'attache assez longuement à l'influence de l'environnement dont les agents impriment aux roches leurs caractéristiques génétiques. Il signale parmi ces agents: l'eau (sa profondeur, sa dynamique et les paléocourants); la tectonique et ses nombreuses implications, toujours fort complexes; le climat; la gravité; la diagenèse.

Le cinquième sous-titre de cette première partie est consacré aux « Cycles et Rythmes ». Après avoir défini le concept de cycle en géologie, le professeur Lombard en décrit les milieux de formation: fluviaux, lacustres, évaporites, carbonatés et en expose ensuite les mécanismes principaux.

Le dernier sous-titre, spécialement intéressant, étudie les aspects de la sédimentogenèse, en particulier l'élaboration des dépôts, leur transport et leur mise en place, ainsi que la vitesse de sédimentation. Dépôts de pentes, paléopentes et dépôts de bassins océaniques terminent ce chapitre.

DEUXIÈME PARTIE: LES SÉRIES SÉDIMENTAIRES

Après avoir défini les concepts de stratigraphie, de corrélations et de faciès, l'auteur développe les notions de superpositions et de successions et s'attache notamment aux séquences et aux cycles.

Les sous-titres traitant de stratofaciès et de stratonomie, ensuite de stratification, sont fort importants. Ils regroupent une série de définitions et d'exemples qu'il nous est impossible de reprendre dans cette courte analyse. Insistons cependant sur l'hypothèse de la stratonogenèse schématisée par l'auteur dans sa figure 22: il s'agit de la sédimentation sur fond mobile épigénétique où trois aires sont définies: haute, écoulement dominant, bassin subsident.

L'évolution des séries sédimentaires est ensuite étudiée par l'analyse séquentielle.

TROISIÈME PARTIE: LES ENSEMBLES SÉDIMENTAIRES ET LEUR ENVIRONNEMENT

L'auteur s'exprime comme suit pour définir cette partie:

« Ce chapitre comprend un certain nombre de descriptions régionales qui illustrent et démontrent quelques principes de sédimentation comparée exposés dans les chapitres précédents, en particulier l'évolution des séries et leurs séquences. Le classement est basé sur l'environnement, puis sur les régions. »

Cette partie comporte les sous-titres suivants:

Environnement fluviatile

Environnement littoral

Environnement de plates-formes et bassins cratoniques

Environnement de plates-formes mobiles

Environnement de bassins mobiles

Environnement orogénique, où il est fait une large part à l'orogène alpin.

L'ampleur de cette partie, qui comporte 166 pages, ne nous permet pas d'en faire une analyse substantielle.

Notons cependant que les exemples d'environnements sont étendus à de nombreuses régions d'Europe, d'Afrique et d'Amérique et à tous les étages depuis le Cambrien.

JEAN DE ROUBAIX

R.C. SELLEY. *Ancient Sedimentary Environments*. Chapman and Hall Ltd. London E.C. 4.

Dans son introduction — *chapitre I* — l'auteur définit un environnement sédimentaire comme étant une partie de la surface terrestre qui est distincte des terrains adjacents au point de vue physique, chimique et biologique. Par exemple, déserts, vallées, deltas. Les paramètres ci-dessus définis comportent la faune et la flore de l'environnement, sa géologie et sa géomorphologie, son climat, son épaisseur, sa température, sa salinité et son hydrologie, toutes ces variables formant un équilibre nettement défini. Ces régions peuvent être en voie d'érosion, de dépôt ou non. Les faciès sédimentaires trouvent leur origine dans les environnements en voie de dépôt. Aucun environnement n'est strictement identique à un autre. Il est très important de distinguer un environnement sédimentaire d'un faciès sédimentaire.

L'auteur décrit ensuite les méthodes de diagnose de l'environnement. Celles-ci se basent sur des techniques analytiques des paramètres d'un faciès. Au nombre de cinq, ces techniques comportent: géométrie, lithologie, structures sédimentaires, paléogéographie et fossiles.

Le *chapitre II* est consacré d'abord aux

dépôts fluviatiles récents: alluvions de rivières à méandres encaissés et alluvions de rivières à méandres libres. Ensuite il s'attache aux anciens sédiments, en particulier au Torridonien du N.W. de l'Ecosse, aux sédiments dévoniens du Pays de Galle, de la Pensylvanie et de l'Etat de New-York. Il cherche à en trouver l'interprétation et en discute les résultats et les aspects économiques.

Le *troisième chapitre* traite des sédiments éoliens, en particulier de ceux observés aux Etats-Unis, notamment au Colorado. L'auteur reprend et discute les différents faciès des sédiments éoliens, la direction de leur transport, leur signification économique.

Le *quatrième chapitre* décrit les différents types de dépôts lacustres, particulièrement dans les grands lacs américains et canadiens, ainsi que dans les lacs anciens où s'observent, notamment au Colorado, des évaporites. On y remarque également dans le Karroo, la Zambie et l'Afrique du Sud des dépôts organiques (charbon, huile, gaz).

L'étude des deltas fait l'objet du *chapitre V*. L'auteur aborde d'abord l'étude des deltas récents tel que celui du Nil, puis celle des sédimentations deltaïques carbonifères, d'importance notable.

Les *chapitres VI et VII* s'attachent aux lignes de rivages clastiques, le premier aux côtes rectilignes actuelles, ainsi que celles qui s'observent au Crétacé des Montagnes Rocheuses, le second aux côtes calcaires qui s'observent fréquemment au Miocène.

Le *chapitre VIII* est consacré aux dépôts de récifs calcaires. L'auteur en décrit la formation et les applications au Carbonifère inférieur du Mississipi.

Les écueils ou récifs frangeants séparés du continent par une lagune, ainsi que les atolls subcirculaires, abondants dans le Pacifique sont décrits et discutés au *chapitre IX*.

L'étude des flyschs et des turbidites suit au *chapitre X*.

Enfin, le *chapitre XI* s'attache à la description des dépôts pélagiques.

Le *chapitre XII* résume l'ensemble de l'ouvrage.

Ce dernier, fort bien présenté, comporte de nombreuses figures et diagrammes.