

7.2 Les formations fluviatiles anciennes

par Gilles Arnaud-Fassetta & Pierre Freytet

Le Quaternaire est une ère tout à fait exceptionnelle, en raison des variations climatiques qui ont entraîné des abaissements et des remontées du niveau marin (maximum : 150 m), avec des conséquences très importantes sur le réseau hydrographique terrestre. C'est tout le problème des terrasses alluviales. Au cours des autres ères (Tertiaire, Secondaire, Primaire), les dépôts fluviatiles ont également existé ; ils sont conservés sous deux formes principales : des placages de surface, épais de quelques mètres à quelques dizaines de mètres, et les dépôts interstratifiés dans les séries géologiques, épais de quelques dizaines de mètres à plusieurs milliers de mètres dans les zones subsidentes. Les dépôts fluviatiles précambriens sont probables, mais difficiles à démontrer en raison des fortes transformations tectoniques et métamorphiques des sédiments.

Les placages de surface apparaissent sous la forme de conglomérats, grès et sables, rarement fossilifères, reposant en discordance (généralement seulement cartographique) sur des substrats variés. Ce sont par exemple les grès à *Sabalites* éocènes de Normandie, les dépôts éocènes de la Brenne (SE du Berry), les dépôts miocènes de Sologne.

Les séries fluviatiles (et fluvio-lacustres) engagées dans les séries sédimentaires, c'est à dire interstratifiées avec des séries marines sont à leur tour de trois types principaux :

1. *les séries peu épaisses (quelques dizaines de mètres) des domaines à comportement « épicon-tinental »* : c'est le cas des conglomérats et grès du Trias inférieur de la bordure du Massif central, et des Grès vosgiens (au sens large) du même âge. Ils représentent les derniers produits grossiers arrachés à la chaîne hercynienne et transportés vers la mer germano-polonaise ;

2. *les séries à très rapides variations d'épaisseur*, localisées sur les bords des fossés d'effondrement, Alsace, Limagne d'Allier : ce sont des cônes torrentiels, qui passent latéralement à des formations lacustres détritiques et carbonatées, parfois évaporitiques ;

3. *les séries très épaisses des régions subsidentes* : ce sont les formations molassiques au sens large du terme, incluant aussi des dépôts lacustres et même parfois du charbon. En Europe occidentale et nordique, les molasses les plus anciennes sont celles du Continent des Vieux Grès Rouges (*Old Red Sandstones*) au Dévonien (Allen, 1964), provenant de l'érosion de la chaîne calédonienne, en Scandinavie, Grande Bretagne et Ardenne ; avec les molasses pyrénéennes (Crétacé supérieur à Pliocène ; Freytet et Plaziat, 1982) et les molasses alpines (molasse suisse, Éocène à Pliocène, Bersier, 1958), on a pu suivre en détail les soubresauts de la surrection de ces deux chaînes. Les produits de leur érosion torrentielle et fluviatile, entrecoupés d'incursions marines, se sont déposés dans des fosses subsidentes situées de part et d'autre de la chaîne : Aquitaine, Languedoc et Provence au nord et Bassin de l'Èbre au sud pour les Pyrénées ; France et Suisse à l'ouest, Italie à l'est pour les Alpes. L'épaisseur des sédiments est forte : de 3000 à 5000 m selon les lieux. On y retrouve tous les caractères de la sédimentation fluviatile : chenaux à figures sédimentaires variées (dont des empreintes de pattes d'oiseaux dans le Miocène de la région de Digne), plaine d'inondation à paléosols, traces de racines, concrétions calcaires et bioturbations (dont des nids d'œufs de Dinosaures dans le Crétacé supérieur en Provence et Languedoc).

Références des travaux cités

- Allen, J.R.L. 1964. Studies in fluviatile sedimentation : six cyclothems from the Lower Old Red Sandstone, Anglo-Welsh Basin. *Sedimentology*, **3**, 163–198.
- Bersier, A. 1958. Séquences détritiques et divagations fluviales. *Eclogae Geologicae Helveticae*, **51**, 854–893.
- Freytet, P. & Plaziat, J.-C. 1982. Continental carbonate sedimentation and pedogenesis — Late Cretaceous and Early Tertiary of Southern France. *Contributions to Sedimentology*, **12**, (ed. B.H. Purser), Schweizerbart'sche Verlag, Stuttgart, 217 p., 49 pl.

