

STRUCTURE DE L'EVENTAIL SOUS-MARIN PROFOND DU RHONE  
(Rhône deep-sea fan)

L. DROZ\*, G. BELLAICHE\*, J.C ALOISI\*\*, C. BOUYE\*\*, H.GOT\*\*,  
Y. MEAR\*\*, A. MONACO\*\*, J.L. BERTHON\*\*\*, BOUCHE\*\*\*\*  
et P. ORSOLINI\*\*\*\*\*

\*Laboratoire de Géodynamique sous-marine, 06230 Villefranche/mer,

\*\*Laboratoire de Sédimentologie marine, 66025 Perpignan

\*\*\*C.F.P. (CEPM), 39.43 Quai Citroën, 75739 Paris.

\*\*\*\*I.F.P. (CEPM), 1 et 4 avenue Bois-Préau, 92502 Rueil-Malmaison,

\*\*\*\*\*SNEA(P) (CEPM), Service Géologie Marine, Tour Générale, 92088  
Paris La Défense

Abstract : The extensive study of seismic characteristics of the Rhône deep-sea fan (Gulf of Lion) allowed us to define the spatial deposit organisation and the structure of this fan, showing evidence of progradation of this margin. We also determined the dynamic processes prevailing during the fan construction (turbidity currents and other hydrodynamic factors such as bottom currents submitted to Coriolis forces). The perturbation effects of catastrophic processes on the primary regular organisation of the fan, responsible of Channel migrations, are also pointed out.

-:-:-:-

Les apports rhôdaniens ont édifié dans le Golfe du Lion, depuis le Pliocène, un éventail sédimentaire génétiquement lié au Canyon du Petit-Rhône et à ses cours fossiles. Il a fait l'objet de recherches approfondies dont nous résumons ici les principaux résultats issus des études sismiques.

L'interprétation des 3.500 km de sismique réflexion continue (air-gun 10 ci, Sparker 3000 J, miniflexichoc) couvrant l'éventail du Petit-Rhône est basée sur la reconnaissance d'unités acoustiques lenticulaires définies par l'association de faciès sismiques caractéristiques : faciès à réflecteurs très discontinus, d'aspect désorganisé, situé dans la partie renflée des lentilles et interprété comme le remplissage hétérogène des chenaux, faciès transparent d'origine plus énigmatique et faciès lité continu convergent supposé représenter les dépôts de débordement sur les levées latérales bordant les chenaux.

Les unités acoustiques se superposent sur toute l'épaisseur de l'éventail. Leur organisation spatiale permet de distinguer dans la succession des dépôts, trois périodes de construction individualisées par des directions d'apport différentes liées à des phénomènes de migration du chenal principal. Les trois séries nées de ces différents stades de construction se distinguent par leur position géographique : notre étude a essentiellement porté sur l'édifice principal constitué des séries supérieure et inférieure [la série superficielle, très peu développée est située à l'ouest de cet édifice et correspond à l'ultime stade de construction lié à la migration très récente vers l'ouest du chenal principal, (cf Bellaiche & al., 1982, ce volume)].

Un examen détaillé des unités de la série supérieure a permis de dégager des lois dans l'organisation des dépôts. La géométrie et leur répartition spatiale nous conduit à distinguer trois provinces morpho-structurales au sein desquelles la sédimentation semble régie par la dynamique des contours de turbidité et d'agents hydrodynamiques plus généraux (courants de fond et force de Coriolis).

La série inférieure montre une organisation semblable des dépôts et résulte des mêmes mécanismes de mise en place. Ses provinces morpho-structurales sont néanmoins décalées vers l'amont par rapport à celles de la série supérieure. Cette géométrie témoigne de la progradation générale de la marge du Golfe du Lion.

Au sein de ces deux séries, plusieurs ensembles discordants de faciès sismiques spécifiques, interprétés comme des masses sédimentaires allochtones désorganisées, issues de phénomènes catastrophiques, rompent la régularité originelle des dépôts et provoquent dans certains cas la migration du chenal principal.