

Mise en place et évolution du système fluvial de l'Ebre au regard de l'évolution des budgets sédimentaires néogènes des bassins de Valence et Minorque

Romain Pellen¹, Estelle Leroux¹, Marina Rabineau², Daniel Aslanian¹, Jean-Pierre Suc³, Christian Gorini³, Carmine Silenziario⁴, Speranta-Maria Popescu⁵, Jean-Loup Rubino⁶

1, Laboratoire Géodynamique et enregistrement Sédimentaire, IFREMER, Plouzané, France.

2, Laboratoire Géoscience Océan, Université de Bretagne occidentale, Plouzané, France

3, Institut des Sciences de la Terre de Paris, Sorbonne Université, France.

4, Schlumberger Italiana SPA, Italy.

5, Geobiostratdata.consulting, Rillieux la Pape, France.

6, TOTAL, Pau, France.

Les bassins de Valence et Minorque sont l'objet de recherche intensive à différentes résolutions/échelles temporelles d'étude. Si l'ouverture du bassin de l'Ebre à la Méditerranée est datée du Tortonien (Urgeles et al., 2011 ; Cameselle et al., 2013), sa dynamique d'ouverture ainsi que la mise en place du fleuve moderne de l'Ebre restent cependant toujours mal contraintes.

Cette étude s'est consacrée à la corrélation à l'échelle des bassins de Valence et Minorque des marqueurs chronostratigraphiques identifiés au sein du Miocène, du Pliocène et du Quaternaire, respectivement à 23 Ma, 16 Ma, (14 Ma et 11 Ma pour le bassin de Valence), 5,97 Ma, 5,33 Ma, 2,6 Ma, 1,8 Ma, 0,9 Ma, 0,45 Ma), à la cartographie des dépôts-centres sédimentaires, ainsi qu'à la détermination des volumes sédimentaires associés. L'histoire qualitative et quantitative des volumes sédimentaires néogènes au sein des bassins de Valence et Minorque a ainsi pu être reconstruite. Ces résultats témoignent :

- (i) d'un doublement des flux sédimentaires à la transition Serravallien-Tortonien au sein du bassin de Valence, possiblement lié à l'arrêt de la structuration des chaînes Baléares au sein du bassin de Valence (Pellen et al., 2016), ainsi qu'à l'initiation d'un possible drainage du bassin de l'Ebre via différents systèmes fluviaux intra-montagneux (Urgeles et al., 2011) ;
- (ii) d'une augmentation drastique des apports sédimentaires terrigènes au cours de la Crise messinienne, postérieurement à la chute hors normes du niveau marin méditerranéen ; celle-ci pourrait témoigner d'une mise en place du système fluvial moderne de l'Ebre (Pellen et al., 2019) ;
- (iii) d'un doublement des flux sédimentaires entre le Miocène et le Pliocène, en accord avec les observations faites dans le bassin liguro-provençal (Leroux et al., 2017), mais aussi avec celles mondialement observées dans les océans (e.g. Hay et al., 1988) ; cet accroissement est probablement lié à l'érosion intense du bassin de l'Ebre ainsi qu'à la mise en place d'un climat plus humide. Il s'accompagne d'une mise en place des courants de contour au sein du bassin de Minorque, effectifs au moins dès 2,6 Ma (Miramontes et al., 2018) ;
- (iv) d'une augmentation des flux sédimentaires autour de 0,9 Ma lors de la révolution du Pléistocène moyen au sein des deux bassins de Minorque et Valence, concomitant à une augmentation des transferts sédimentaires depuis le système fluvial de l'Ebre vers le domaine profond liguro-provençal, via le chenal profond de Valence.

Cameselle et al., 2013. *Int. J. Earth Sci.*, 103, p.423-440.

Hay et al., 1988. *JGR*, 93, p.14933-14940.

Leroux et al., 2017. *Basin Research*, 29, p.305-339.

Miramontes et al., 2018. *Geomorphology* 333, p.43-60.

Pellen et al., 2016. *Terra Nova* 28 (4), 245-256.

Pellen et al., 2019. *GPC*, 181.

Urgeles et al., 2011. *Basin Research*, 23, p.123-145.

Mots-clés : Mer Méditerranée, Budget sédimentaire, Néogène, Crise de salinité messinienne, Ebre, révolution Plio-Pleistocène.