

TYOLOGIES, PROCESSUS ET STRATIGRAPHIE DES CONTOURITES DANS LE RIFT DE CORINTHE - APPROCHE INTEGREE TERRAIN, SISMIQUE ET DONNEES OCEANOGRAPHIQUES

Romain Rubi ^{*1}, Sébastien Rohais ², Sylvie Bourquin ³, Aurélie Hubert-Ferrari ¹, Isabelle Moretti ⁴, Elias Fakiris ⁵, Dimitris Christodoulou ⁵, Xenophon Dimas ⁵, Maria Geraga ⁵, George Papatheodorou ⁵

¹ Université de Liège, département de Géographie – Belgique

² IFPEN – Institut Français du Pétrole – Energies Nouvelles – France

³ Géosciences Rennes – CNRS : UMR6118 – Géosciences Rennes, CNRS UMR 6118, Université de Rennes 1, OSUR, 35042 Rennes Cedex, France, France

⁴ Sorbonne Université, CNRS-INSU, Institut des Sciences de la Terre Paris, ISTeP UMR 7193 – Sorbonne Universités, UPMC, CNRS – France

⁵ Department of Geology, University of Patras, Patras, Greece – Grèce

*Intervenant - romain.rubi@uliege.be

Les dépôts sédimentaires associés aux phases de rifts sont contrôlés par le contexte géodynamique et les failles normales. Lors de l'initiation du rift, les dépôts sont continentaux et généralement formés par des réseaux fluviaux débouchant dans des lacs isolés. Dans une deuxième phase, ces sous-bassins se connectent et s'approfondissent laissant place à une sédimentation clastique lacustre ou marine. Parallèlement à ces processus gravitaires de dépôts, les sédiments peuvent être remaniés par des processus indépendants de la source sédimentaire, pendant ou après le dépôt, par des courants de fond.

Bien que le Rift de Corinthe ait été largement étudié, les modèles tectono-sédimentaires existants sont basés sur une sédimentation gravitaire, et ne considèrent pas ces processus de remaniement. Une approche intégrée basée sur de nouvelles données sédimentologiques, sismiques et océanographiques, d'affleurements et de carottes, permet d'illustrer la formation d'un système sédimentaire mixte turbiditique et contouritique modifiant significativement les modèles tectono-sédimentaires utilisés.

L'étude de terrain couplée au modèle photogrammétrique à haute-résolution des affleurements localisés sur la marge sud du Rift de Corinthe permet de documenter les facies, les associations de facies ainsi que l'architecture d'un système pro-deltaïque. Ce prodelta est formé par deux *moats* actifs et parallèles limités par un *drift* commun. Ces *moats* forment un angle de 70 à 90° avec l'axe de progradation du delta, et s'écoulent parallèlement à la côte. Le drift est formé indépendamment du remplissage des *moats* par deux types de séquence : une séquence turbiditique et une séquence bigradationnelle contouritique. Les *moats* sont remplis par des facies de sables et de conglomérats à imbrication transverse, indiquant un remaniement persistant des clastes par des courants perpendiculaires à la zone d'apport et donc un export du matériel grossier dans la partie distale du bassin sous l'action de courants de fond.

Les données de sismique illustrent une architecture comparable au niveau des deltas actuels du Golfe de Corinthe. De plus, la pente Nord du Golfe présente également des *sediment-waves*, des *moats* perchés et des *plastered drifts*. Ces *moats* sont érosifs, migrent à contre-pente et sont limités vers le bassin par un *drift*. Ces corps morphosédimentaires formés par le remaniement et l'érosion des sédiments témoignent de la présence de courants parallèles à la côte. La cartographie de l'ensemble de ces corps à l'échelle du Golfe et l'analyse des cartes d'isopaques, durant les derniers 600 ka a permis de mieux contraindre les processus sédimentaires dominants au cours de l'évolution du Rift. Ces processus de haute énergie modifient le cheminement sédimentaire et impliquent certaines configurations paléocéanographiques et paléogéographiques qui sont cruciales dans l'évolution du Rift et notamment sa connexion avec la Méditerranée.

Actuellement le Golfe de Corinthe est en connexion avec la Méditerranée à l'Ouest au niveau du détroit de Rion. Ce niveau de seuil, d'une bathymétrie actuelle de 62 m, contrôle le caractère lacustre ou marin du Golfe en fonction de l'eustatisme. Cette zone est donc décisive dans la compréhension de la dynamique océanique du Golfe. C'est pourquoi, une campagne sismique et océanographique, a été réalisée en partenariat avec l'Université de Patras en Juin 2019. Elle a permis d'imager (Multibeam, Chirp, Sparker, Camera) et de mesurer pour la première fois des courants de fond (ADCP). Les résultats préliminaires documentent les facies et les géométries sédimentaires associées à une circulation de courants de l'ordre de 1 m/s ainsi que de nombreuses surfaces d'érosion sous-marines en période de haut niveau marin. Ces surfaces d'érosion associées à un contexte transgressif sont à intégrer aux interprétations stratigraphiques classiques jusqu'alors proposées.

Mots-Clés: Turbidites, Contourites, Delta, Rift, Facies, Sismique