

Cartographie du système « Source-to-sink » péri-Pyrénéen au début de l'orogénèse (Danien – Lutétien).

Eric Lasseur ¹, Charlotte Fillon ², Justine Briaais ¹, Alexandre Ortiz ^{*2,3}, François Guillocheau ⁴, Paul Bessin ⁵, Guillaume Baby ⁷, Julien Baptiste ¹, Jessica Uzel ⁴, Cécile Robin ⁴, Sylvain Calassou ², Gianluca Frasca ⁶, Sebastien Castelltort ⁸, S2S project team

¹ Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) - France

² TOTAL SA - Centre Scientifique et Technique Jean Féger (CSTJF) – TOTAL – France

³ Université de Pau et des Pays de l'Adour – France

⁴ Univ. Rennes – France

⁵ Université du Maine - France

⁶ Institute of geosciences and earth resources IGG – Italy

⁷ Institut de Physique du Globe – Paris - France

⁸ Université de Genève - Suisse

L'ensemble des données et connaissances acquises sur la chaîne Pyrénéenne et l'évolution de ces bassins d'avant-pays permettent à présent d'appréhender ce système orogénique et l'évolution des bassins dans une perspective source to sink intégrée.

Cette approche met en relation l'ensemble du routage sédimentaire depuis la Source (relief orogénique, craton, recyclage de bassin) en passant par la zone de transfert (périphériques ou internes au bassin) jusqu'au réservoir final (bassin flexural, bassin turbiditique profond). Nous proposons d'intégrer l'ensemble de ces données sous la forme d'une nouvelle cartographie, sur l'ensemble du domaine péri-pyrénéen du Golfe du Lion à l'Est jusqu'au Golfe de Gascogne à l'Ouest en incluant le Massif Armoricaïn au Nord jusqu'au bassin de Madrid au Sud. Cette représentation en cartes est complétée par des diagrammes de Wheeler « augmentés » intégrant l'évolution des reliefs.

La réalisation de ces cartes s'appuie sur l'utilisation de nombreuses méthodes et outils, tels que les reconstructions cinématiques du système Ibérie-Europe-Méditerranée, les coupes restaurées, l'histoire d'exhumation par thermochronologie, le traçage des sources, la caractérisation des surfaces d'altération et d'érosion, la synthèse de l'activité des accidents structuraux majeurs, les reconstructions paléogéographiques, l'analyse des géométries sédimentaires et des directions de transport ainsi que la quantification des volumes préservés dans les bassins. Nous présenterons ici des cartes représentatives de l'évolution du routage sédimentaire au cours des premières phases de l'orogénèse du Danien au début du Bartonien.

Les pas de temps choisis pour ces cartes permettent de rendre compte de différents stades d'évolution tectono-sédimentaire du système péri-pyrénéen au stade de quiescence de l'orogénèse (1) à 65 Ma, Danien, et aux stades précoces de l'orogénèse (2) Thanétien terminal (56Ma) et (3) Yprésien (52 Ma), jusqu'au début de la collision Bartonien (40 Ma). Les compilations effectuées mettent en regard domaines exhumés et zone de sédimentation en termes de flux et de volumes, et permettent de cartographier les systèmes de routage et leur évolution au cours d'un cycle de construction d'un orogène. Elles mettent en évidence l'influence du diachronisme Est Ouest de la compression pyrénéenne et de la déformation de l'avant pays sur le routage sédimentaire, l'importance de la contribution des reliefs périphériques aux budget sédimentaires au cours de l'évolution du système source to sink et de discuter de l'influence des variations climatiques sur ce système.

Travaux de recherche financés et réalisés dans le cadre du programme BRGM-TOTAL Source-to-Sink

Mots-Clés : Source to Sink, Pyrénées, Aquitaine, Ebre, Thermochronologie, paléogéographie, bassin de

Merci de ne rien inscrire dans cette zone et ne pas modifier les marges des pieds de page et entêtes.

transfert.