

## Evolution du bilan érosion-sédimentation pyrénéen de 45 Ma à 0 Ma : implications sur le routage des sédiments

Alexandre Ortiz <sup>\*1,4</sup>, Charlotte Fillon <sup>4</sup>, François Guillocheau <sup>2</sup>, Norman Daril <sup>4</sup>, Cécile Robin <sup>2</sup>, Eric Lasseur <sup>3</sup>, Justine Briaïs <sup>3</sup>, Matthew Fox <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Université de Pau et des Pays de l'Adour – France

<sup>2</sup> Univ. Rennes – France

<sup>3</sup> Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) - France

<sup>4</sup> TOTAL SA - Centre Scientifique et Technique Jean Féger (CSTJF) – TOTAL – France

<sup>5</sup> University College London, UK

Le transfert des sédiments dans un domaine orogénique est contrôlé par les interactions entre les processus géodynamiques et tectoniques, le climat, les conditions de drainage dans les bassins ainsi que les variations de niveaux marins. Les approches de traçage de sources considèrent généralement un temps négligeable d'export des sédiments depuis leur lieu d'érosion jusqu'à leur bassin terminal. Pourtant, l'évolution pluri-phasée d'une orogène et de ses bassins d'avant-pays laissent présager d'une évolution plus complexe du routage sédimentaire.

Avec cette étude combinée des flux et volumes de sédiments érodés et préservés, nous retraçons l'évolution sédimentaire du système Pyrénées-Aquitaine-Golfe de Gascogne pour en relier les phases critiques de construction et destruction de la chaîne avec les processus responsables du routage sédimentaire.

Pour ce faire, nous combinons un modèle thermique d'inversion des données thermochronologiques qui documente l'évolution de l'érosion de la chaîne, avec l'analyse de nombreuses données de sismiques et forages en Aquitaine et Golfe de Gascogne pour évaluer les sédiments préservés et leur partitionnement dans ces deux bassins. Les dernières études du remplissage syn- à post-orogénique ont permis de replacer, dans un cadre chronostratigraphique précis, l'évolution tectono-sédimentaire de ces deux bassins.

Par cette approche, nous pouvons observer l'évolution du « mass balance » pyrénéen focalisé sur la partie Nord du système. Ces résultats nous permettent de quantifier (1) le stockage des sédiments depuis le Nord des Pyrénées jusqu'au bassin foreland Aquitaine au syn-orogénique et (2) l'export d'une grande partie de ces sédiments vers le golfe de Gascogne au post-orogénique. Nous en déduisons également le stockage transitoire des sédiments dans le bassin d'Aquitaine pendant ~20 Myr entre les stades (1) et (2), mettant en évidence un potentiel recyclage des sédiments avant leur export vers l'offshore.

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

**Mots-Clés :** Bassin d'Aquitaine, Pyrénées, Golfe de Gascogne, Thermochronologie, mass balance, Source to Sink