



HAL
open science

Évolution sédimentaire et mouvements verticaux de la marge ibérique des Pyrénées du Cénomanién au Santonien : implications sur l'âge de l'amorce de la convergence

Simon Andrieu, Nicolas Saspiturry, Marine Lartigau, Eric Lasseur, Benoit
Issautier

► To cite this version:

Simon Andrieu, Nicolas Saspiturry, Marine Lartigau, Eric Lasseur, Benoit Issautier. Évolution sédimentaire et mouvements verticaux de la marge ibérique des Pyrénées du Cénomanién au Santonien : implications sur l'âge de l'amorce de la convergence. ASF 2019 -17ème congrès de sédimentologie, Oct 2019, Beauvais, France. hal-02541874

HAL Id: hal-02541874

<https://brgm.hal.science/hal-02541874>

Submitted on 14 Apr 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Évolution sédimentaire et mouvements verticaux de la marge ibérique des Pyrénées du Cénomaniens au Santonien : implications sur l'âge de l'amorce de la convergence.

Simon ANDRIEU (1), Nicolas SASPITURRY (1,2), Marine LARTIGAU (2), Eric LASSEUR (1), Benoit ISSAUTIER (1)

(1) Bureau de Recherches Géologiques et Minières, 3 av. Claude Guillemin, 45100 Orléans

(2) Ensegid Bordeaux INP, G&E, EA 4592, F-33600, Pessac, France.

L'intervalle Turonien-Santonien inférieur est habituellement considéré, sur les marges nord-ibérique et sud-européenne, comme une période de quiescence tectonique associée à une subsidence post rift précédant le début de la convergence pyrénéenne durant le Santonien terminal (e.g. Rosebaum *et al.*, 2002; Sibuet *et al.*, 2004; Leleu *et al.*, 2009). Ces considérations reposent notamment sur la présence de plissements syn-tectonique compressive dans les séries du Santonien terminal de Provence (e.g. Leleu *et al.*, 2009). Sur la marge ibérique, Simo (1986) interprète l'effondrement de la bordure de plateforme carbonatée à la fin du Campanien, au profit de *slumps* et brèches de pente, comme le marqueur du passage d'une activité extensive à compressive. Pourtant, les travaux de Bilotte (1985) et Razin (1989) indiquent une accélération de la subsidence dans le sud du Bassin Aquitain dès le Coniacien, qui ne semble pas cohérente avec une période de quiescence tectonique. De plus, le manque de données paléomagnétiques durant l'intervalle Turonien à Santonien ne permet pas de préciser les reconstitutions cinématiques des mouvements des plaques ibérique et européenne pendant cette période. L'objectif de ce travail est d'apporter, via l'analyse des environnements de dépôts et des architectures sédimentaires des séries du Crétacé supérieur de la marge ibérique, de nouvelles contraintes sur l'évolution des mouvements verticaux, et finalement de préciser l'âge de la transition entre la phase de subsidence thermique postrift et les premiers mouvements convergents. Une reconstruction de l'évolution tectono-sédimentaire de la marge ibérique, incluant la zone axiale et sud pyrénéenne, est proposée entre le Cénomaniens et le Santonien, sur environ 400 km depuis le Pays Basque jusqu'à la côte méditerranéenne. Cette zone clé, située au sud de la zone nord pyrénéenne, est caractérisée au cours du début du Crétacé supérieur par l'aggradation de dépôts de plateforme carbonatée correspondant à la Formation des Calcaires des Cañons. La description de vingt coupes sédimentaires au sein de cette formation géologique et l'étude d'environ 150 lames minces a permis d'identifier une vingtaine de faciès, se déposant depuis la plateforme externe jusqu'aux environnements continentaux. Neuf séquences de dépôts ont pu être corrélées entre les Pyrénées occidentales et orientales. Le calcul des taux d'accommodation a permis de mettre en évidence l'existence d'une chute généralisée de l'espace disponible sur la marge ibérique durant le Coniacien à Santonien inférieur. Cette dernière s'accompagne d'apports terrigènes dans la plateforme carbonatée, de surfaces d'émersion (paléosol, discontinuité karstifiée ou érosive), ainsi que des lacunes de dépôt pouvant comprendre plusieurs séquences de troisième ordre. Dans un contexte plus global, cette étape est contemporaine d'une augmentation des taux de subsidence dans les bassins pyrénéens (Bilotte, 1985 ; Drzewiecki et Simo, 2002), parfois associée à une tectonique salifère (Mir *et al.*, 2014), et d'une diminution de l'espace d'accommodation associée à une sédimentation condensée et des émerSIONS le long de la marge européenne (Platel, 1996 ; Issautier *et al.*, 2018, communication orale). Cet événement géodynamique d'âge Coniacien à Santonien inférieur se traduit donc par le soulèvement des marges ibérique et européenne, couplé à la flexure des paléo-bassins hyper-amincis jalonnant la Zone Nord Pyrénéenne. Nous interprétons cette étape comme la conséquence de l'initiation de la convergence pyrénéenne au cours du Coniacien à Santonien inférieur, tandis qu'elle est considérée comme d'âge Santonien terminal dans les modèles cinématiques.