

Histoire thermique de la partie septentrionale du bassin d'Aquitaine : mise en évidence d'un événement thermique au Crétacé inférieur

Jocelyn Barbarand^{*1}, Eric Lasseur², Claire Boukari¹, Charlotte Fillon³

¹ Université Paris Saclay - CNRS, GEOPS, Orsay 91405, France

² BRGM - 3 avenue Claude Guillemin, BP 36009, 45060 Orléans, France

³ TOTAL - Centre Scientifique et Technique Jean Fégér (CSTJF), France

La partie septentrionale du bassin d'Aquitaine est peu affectée par la dynamique pyrénéenne contrairement à sa partie méridionale (fossés du crétacé inférieur et bassin d'avant-pays de l'orogène pyrénéen) mais l'ensemble du bassin partage une discontinuité majeure correspondant à l'absence d'une grande partie du Crétacé inférieur. Cette absence peut être associée à une période de non-dépôt en relation avec l'ouverture de l'Atlantique Nord ou à une période d'érosion qui aurait supprimé la couverture crétacée lors d'un épisode reconnu à l'échelle de l'Europe. Pour tester ces deux hypothèses, une étude par thermochronologie traces de fission sur apatite a été menée sur des échantillons triasiques de forages répartis dans le bassin selon un profil EW (Saint Martin Labouval, Caubon, Pouillac, Clam, Le Porge) afin de définir leur paléoenfouissement et tester si la couverture actuelle est en accord avec les paléotempératures mesurées. Les âges traces de fission sur apatite obtenus sont compris entre 33 ± 4 et 115 ± 5 Ma pour des profondeurs d'échantillonnage comprises entre 540 et 2237 mètres et traduisent ainsi une empreinte thermique forte. Quelques longueurs de traces confinées ont pu être mesurées et varient entre ~ 11 et $12,5$ μm . Les paléotempératures maximales reconstituées sont de l'ordre de 90°C pour les forages, y compris celui de Saint Martin Labouval situé sur la bordure orientale du bassin ; ces températures maximales sont obtenues lors du Jurassique terminal ou du Crétacé inférieur. En considérant la couverture présente actuellement pour chaque échantillon, les paléogradients mesurés varient entre 47 et 130°C . La prise en compte d'un gradient plus conventionnel ($30\text{-}40^\circ\text{C}/\text{km}$) impose de considérer le dépôt d'une couverture plus épaisse, essentiellement du Crétacé inférieur avant son érosion à la fin du Crétacé inférieur et lors du Crétacé supérieur. Ces différentes hypothèses seront discutées et replacées dans le contexte de l'Europe de l'Ouest lors de la période Jurassique – Crétacé.