

---

# Etude bio-chronostratigraphique du Miocène supérieur dans le nord du bassin de Caltanissetta (Sicile) : nouvelles contraintes sur le début de la Crise de Salinité Messinienne à partir du forage 3AGN2S04.

Athina Tzevahirtzian<sup>\*1</sup>, Antonio Caruso<sup>2</sup>, Federico Andreetto<sup>3</sup>, Sergio Bonomo<sup>4</sup>, and Wout Krijgsman<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Environnements et Paléoenvironnements OCéaniques – UMR CNRS 5805 EPOC - OASU - Université de Bordeaux – France

<sup>2</sup>Dipartimento di Scienze e Tecnologia Biologiche Chimiche e Farmaceutiche (Stebicef), Università degli Studi di Palermo, via Archirafi 16, 90123 Palermo, Italy – Italie

<sup>3</sup>Paleomagnetic Laboratory “Fort Hoofddijk”, Dept. of Earth Sciences, Utrecht University, Budapestlaan 17, 3584, CD, Utrecht, the Netherlands – Pays-Bas

<sup>4</sup>Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria– CNR, Piazzale Aldo Moro, 7, 00185 Roma, RM, Italy – Italie

## Résumé

Le forage 3AGN2S04, réalisé dans le nord du bassin de Caltanissetta (Sicile), constitue le premier forage étudié dans cette région pour documenter en détail les dépôts du Miocène supérieur associés à la Crise de Salinité Messinienne (CSM). Cette étude propose une description complète du forage selon trois axes : lithologie, biostratigraphie et magnétostratigraphie, afin d'éclairer les liens entre la cyclicité des dépôts évaporitiques de la CSM et les forçages astronomiques. Les observations lithologiques et (micro-)paléontologiques permettent d'identifier les trois principales phases de la CSM : la Phase 1 (début de crise avec le dépôt du Calcaire de Base), la Phase 2 (Surface d'Érosion Messinienne), et une partie de la Phase 3 (Gypse supérieur et faciès du Lago Mare). L'analyse des microfossiles dans les niveaux pré-évaporitiques révèle plusieurs événements biostratigraphiques, qui permettent des corrélations avec la zonation biostratigraphique bien établie des foraminifères planctoniques méditerranéens du Tortonien supérieur et du Messinien. Une analyse bio-cyclostratigraphique intégrée a permis d'effectuer des corrélations couche par couche entre le forage 3AGN2S04 et des sections de référence telles que celles de Falconara/Giblisce (Sicile) et de Sorbas (Espagne), ainsi qu'avec d'autres sites du bassin de Caltanissetta. Ces corrélations mettent en évidence une lacune stratigraphique entre la Formation de Terravecchia (Tortonien supérieur) et la Formation de Tripoli (Messinien pré-évaporitique), probablement liée au contexte tectonique actif de la région. Enfin, l'étude suggère que la transition vers les dépôts évaporitiques et le début de la CSM se sont produits de manière diachrone dans les différents bassins perchés de Sicile, en fonction de leurs paléobathymétries respectives. Le dépôt du Calcaire de Base aurait débuté environ 40 000 à 100 000 ans avant la mise en place du premier lit de gypse des unités du Gypse Inférieur Primaire.

---

\*Intervenant

**Mots-Clés:** Crise de Salinité Messinienne, Bassin de Caltanissetta, forage, Calcaire de Base, biochronostratigraphie