

---

# Les ostracodes des suintements froids du bassin du sud-est de la France au Jurassique et au Crétacé

Marie-Béatrice Forel\*<sup>1</sup>, Tristan Pradels<sup>1,2</sup>, Sylvain Charbonnier<sup>1</sup>, Nicolas Tribovillard<sup>3</sup>, Cristianini Bergue<sup>4</sup>, and Christian Gaillard<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Centre de Recherche en Paléontologie - Paris – Museum National d’Histoire Naturelle : USM203, Sorbonne Université, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7207, Museum National d’Histoire Naturelle, Centre National de la Recherche Scientifique, Sorbonne Université – France

<sup>2</sup>Université de Rennes – Université de Rennes – France

<sup>3</sup>Laboratoire d’Océanologie et de Géosciences (LOG) - UMR 8187 – Institut National des Sciences de l’Univers, Université du Littoral Côte d’Opale, Université de Lille, Centre National de la Recherche Scientifique, Institut de Recherche pour le Développement – France

<sup>4</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Brésil

<sup>5</sup>Université Claude Bernard Lyon 1 – Université de Lyon – France

## Résumé

Les suintements froids comptent parmi les habitats marins les plus extrêmes, marqués par l’émission de sulfure d’hydrogène, de méthane et d’autres fluides riches en hydrocarbures. Ils abritent pourtant de riches communautés biologiques structurées autour de la chimiosynthèse plutôt que la photosynthèse. La Formation des Terres Noires (Bathonien-Oxfordien), dans le bassin du sud-est de la France, contient des corps sédimentaires longtemps restés énigmatiques et désormais interprétés comme associés à l’activité de suintements froids. Nous présentons ici une synthèse de travaux portant sur la caractérisation des communautés chimiosynthétiques associées à ces dépôts au cours du Callovien (site d’Aurel) et de l’Oxfordien (sites de Sahune et Beauvoisin). Nous étendons notre étude au site de Curnier, datant de l’Hauterivien, qui illustre une période unique de l’histoire de ces milieux, marquée par la prolifération de brachiopodes du genre *Peregrinella*. Notre étude porte tout particulièrement sur les ostracodes pour lesquels les connaissances dans ces milieux extrêmes sont quasi-inexistantes : ces communautés sont ainsi les plus anciennes signalées à ce jour dans des suintements froids, ouvrant de nouvelles perspectives pour la compréhension de leur diversité et leurs adaptations. Du Callovien à l’Hauterivien, les communautés sont largement dominées par des représentants de la famille des Pontocyprididae (par exemple, *Pontocyprilla*). Ces ostracodes, extrêmement rares dans les milieux marins en général, apparaissent comme les pierres angulaires des communautés des suintements froids du bassin du sud-est de la France du Callovien à l’Hauterivien. Si la composition en genres des communautés apparaît liée à la bathymétrie, pointant ici toujours vers la zone bathyale, l’abondance d’ostracodes semble liée aux fluides de suintement froids et aux écosystèmes complexes associés, ouvrant la possibilité à un nouvel outil de reconnaissance de ces milieux dans le registre fossile. Ce travail nous amène à documenter au moins trois modes de vie chez ces ostracodes : des espèces brouteuses de tapis microbiens, des espèces se nourrissant de la matière organique dérivée d’abondants brachiopodes, et une espèce illustrant possiblement le plus ancien exemple connu d’ectosymbiose chez ces organismes.

---

\*Intervenant

**Mots-Clés:** Milieux extrêmes, Suintements froids, Communautés chimiosynthétiques, bassin du Sud, Est, ostracodes