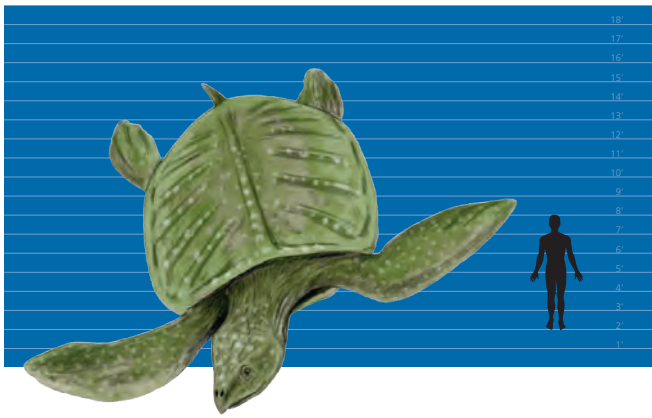
Signification moderne d'un ancien nid de tortue

Les mers de la fin du Crétacé abritaient des reptiles marins géants nageurs, notamment les mosasaures (9 mètres de long), les plésiosaures (18 mètres de long) et des tortues marines (près de 5 mètres de long). Ils s'étaient joints aux oiseaux à dents plongeurs et aux reptiles volants qui se nourrissaient d'abondants vertébrés, bivalves, ammonites, calmars et autres invertébrés. La plupart de ces béhémoths ont accompagné les dinosaures dans l'extinction de masse de la fin du Crétacé qui a fait disparaitre 75 pour cent des plantes et des animaux de la planète – mais pas les tortues de mer. Les fossiles prouvent l'abondance des tortues marines dans la voie maritime intérieure de l'Ouest – traversant l'ouest de l'Amérique du Nord, du golfe du Mexique à l'océan Arctique – pendant le Crétacé. En 1996, l'hypothèse d'une nidification des tortues marines sur des plages de sables de cette zone a été soulevée.



Ces deux images montrent des sections transversales du nid fossilisé de tortue marine (en haut) de la période de la fin du Crétacé, trouvé à Fox Hills Sandstone au Colorado, et d'un nid actuel de tortue caouanne (en bas) sur l'île de St. Catherines en Georgie. Ce sont des nids écroulés avec des restes d'œufs dans le puit de ponte. © GALE BISHOP; En haut à droite : L'illustration du haut est une représentation artistique d'Archelon ischyros, une tortue marine vivant à la fin du Crétacé en Amérique du Nord. © ARTHUR WEASLEY / WIKIPEDIA COMMONS (GNU FREE DOCUMENTATION LICENSE)

En 1997, nous contribuâmes avec mes collègues à prouver la véracité de cette hypothèse dans la formation du Crétacé de Fox Hills Sandstone près de Limon dans le Colorado. Lors d'une étude industrielle de terriers de crevettes fantômes pour délimiter les gisements de minéraux lourds dans la zone, mes collègues me montrèrent une structure énigmatique. Presque aussitôt, j'ai reconnu un nid de tortue marine fossilisé! Des empreintes préservées d'œufs se trouvaient dans le nid à moitié effondré.

Lorsque nous découvrîmes la chambre à œufs, une cuvette de couverture voisine, et une section transversale d'une trace de tortue de mer s'éloignant du nid, je réalisai avec étonnement que nous avions trouvé un littoral de la voie maritime intérieure de l'Ouest du Crétacé et découvert le premier ensemble de structures de nids fossiles de tortues de marines.

Une structure de sable caractéristique du recouvrement d'un nid, une perturbation de la surface creusée par la tortue pour camoufler l'entrée du puit de ponte, était une preuve fascinante de l'évolution des défenses des tortues de mer du Crétacé contre la destruction de leur nid par les prédateurs, les dinosaures. Les tortues marines modernes utilisent la même technique, creusant des cuvettes dans le sable pour camoufler leurs œufs des cochons sauvages, des ratons laveurs, des renards, des oiseaux et d'autres prédateurs.

Ce nid est le seul et unique nid fossilisé connu de tortue marine. Plus important encore, il démontre que le comportement de camouflage d'anciennes tortues marines avait déjà évolué et était intégré dans le comportement de nidification des tortues marines il y a 70 millions d'années.

***Gale A. Bishop**, géologue, paléontologue et expert de la conservation, est professeur émérite de géologie à Georgia Southern University, où il a enseigné de 1971 à 1999. Il a fondé le programme sur les tortues marines de l'île de St. Catherines en Géorgie, qu'il dirige depuis 1990. Il partage son temps entre la conservation des tortues marines en Géorgie et la réforme de l'éducation en sciences dans l'Iowa. **Fredric L. Pirkle**, est géologue économique chez Gannett Fleming Inc. à Jacksonville en Floride. Nous le remercions d'avoir contribué à cet article.*