

## Les Brachiopodes actuels, indicateurs (paléo)bathymétriques?

Christian C. Emig

CNRS-GRECO "Ecoprophyce", Station Marine d'Endoume,  
Rue de la Batterie-des-Lions, 13007 Marseille

Les Brachiopodes, riches de ~30000 espèces fossiles et de ~400 actuelles, apparaissent dans toutes les archives paléontologiques et mers ou océans actuels (depuis ~1 milliard d'année pour le genre *Lingula*). Leur distribution bathymétrique actuelle s'étend depuis la zone intertidale jusqu'à plus de 5000 m: respectivement 40, 39, 37, et 34 % des espèces sont représentées dans les quatres premiers 100 m, 26-21 % entre 400 et 800 m, ~10 % entre 1500 et 3000 m, 6 > 1 % au-delà.

Malgré ces résultats, les Brachiopodes, suspensivores (en particules et en substances dissoutes) favorisés par un métabolisme réduit et une relative uniformité de forme, sont encore fort peu connus quant à leurs exigences écologiques d'autant qu'ils occupent des habitats variés (en substrat, température, salinité, profondeur, courants...), ce qui ne les rend pourtant pas aussi tolérant vis-à-vis des conditions de l'environnement que le décrivent parfois les paléontologues.

Aussi, à titre d'exemple, deux cas seront brièvement présentés avec leurs implications (paléo)biologiques:

• Le premier exemple concerne le brachiopode Inarticulé *Lingula anatina* (connue depuis le début du Tertiaire), classiquement décrite comme une espèce très tolérante caractéristique des milieux littoraux tropicaux. Dans l'actuel, sa distribution bathymétrique va de la zone intertidale à 160 m: or, pour les fossiles, ce sont les conditions de fossilisation qui peuvent permettre d'appréhender la profondeur de vie selon les facteurs responsables (plus nombreux en zone littorale qu'en zone néritique) à condition de ne pas partir d'un schéma-type, car les conditions de vie peuvent être très différentes selon les populations (par ex. une température ou salinité létale pour une population néocalédonienne sera "naturelle" pour une population du Nord Japon ou du golfe Persique).

• Le deuxième cas est celui du brachiopode Articulé *Gryphus vitreus* (connu depuis le Miocène), dont la répartition bathymétrique actuelle s'étend de 78 à 2679 m. La modélisation de sa distribution (basée sur la densité au m<sup>2</sup>), le long de la pente continentale provençale et corse, a permis de définir trois types, liés à la direction et vitesse des courants de fond et à la topographie et inclinaison de la pente continentale. Ces facteurs induisent directement la distribution bathymétrique des zones de densité (résultats inédits). La biocoenose à *Gryphus vitreus* s'étend toujours depuis le rebord du plateau continental jusque vers 160 à 250 m selon la topographie de la pente; cette limite inférieure peut, dans certaines régions méditerranéennes, descendre jusque vers 400-700, voire 1000 m.

Dans l'état actuel de nos connaissances sur les Brachiopodes, la distribution bathymétrique est la résultante de bien d'autres facteurs se conjugant, tels que substrat, hydrodynamisme, apport nutritionnel, sédimentation, température, salinité... Et l'effet de ces facteurs peut varier dans le temps et dans l'espace selon les populations d'une espèce et entre espèces du même genre: aussi, translater des résultats dans l'espace et dans le temps demande une bonne confrontation avec les conditions locales de l'environnement, aussi bien dans l'actuel que dans les temps géologiques.