

# CONODONTES

Cyril Langlois

Novembre 2006

## 1 Caractères généraux

- Petites structures en forme de dents, de 0,25 à 2 mm, constituées d'apatite. Connues depuis 1856.
- Leur nom provient de leur structure (à la loupe ou au microscope en lumière transmise), qui se présente comme une succession de cônes emboîtés : la croissance du conodonte s'effectuerait donc de façon centrifuge, par ajout, depuis l'extérieur, de couches successives, ce qui laisse supposer qu'il se trouvait entouré de tissus organiques.
- On distingue plusieurs types morphologiques de conodontes (p. ex. figures 1, 2, 3).
- On a retrouvé des conodontes différents en association, formant un ensemble qui a été interprété comme un appareil masticateur, ce que des découvertes ultérieures ont confirmé (voir plus loin).



FIG. 1 – Conodonte en crochet isolé. Barre d'échelle = 0,5 mm.



FIG. 2 – Conodonte en lame, avec une dent principale. Barre d'échelle = 0,5 mm.



FIG. 3 – Conodonte en lames sur une « plateforme ». Barre d'échelle = 0,5 mm.

On ne connaît actuellement que quelques exemplaires de « l'animal conodonte », la découverte du premier spécimen remontant seulement à 1983. Si la diversité des formes des « éléments conodonte » est énorme, celle des animaux qui portaient ces structures est encore quasiment inconnue.

## 2 Classification

Le premier spécimen complet « d'animal conodonte » a été trouvé dans le Carbonifère inférieur d'Edimbourg, et nommé *Clydagnathus*.

C'est un organisme vermiforme de 40 mm de long, qui possèdent plusieurs synapomorphies de Chordés : une tête avec des yeux bien développés, une notochorde et des myotomes (figure 4).

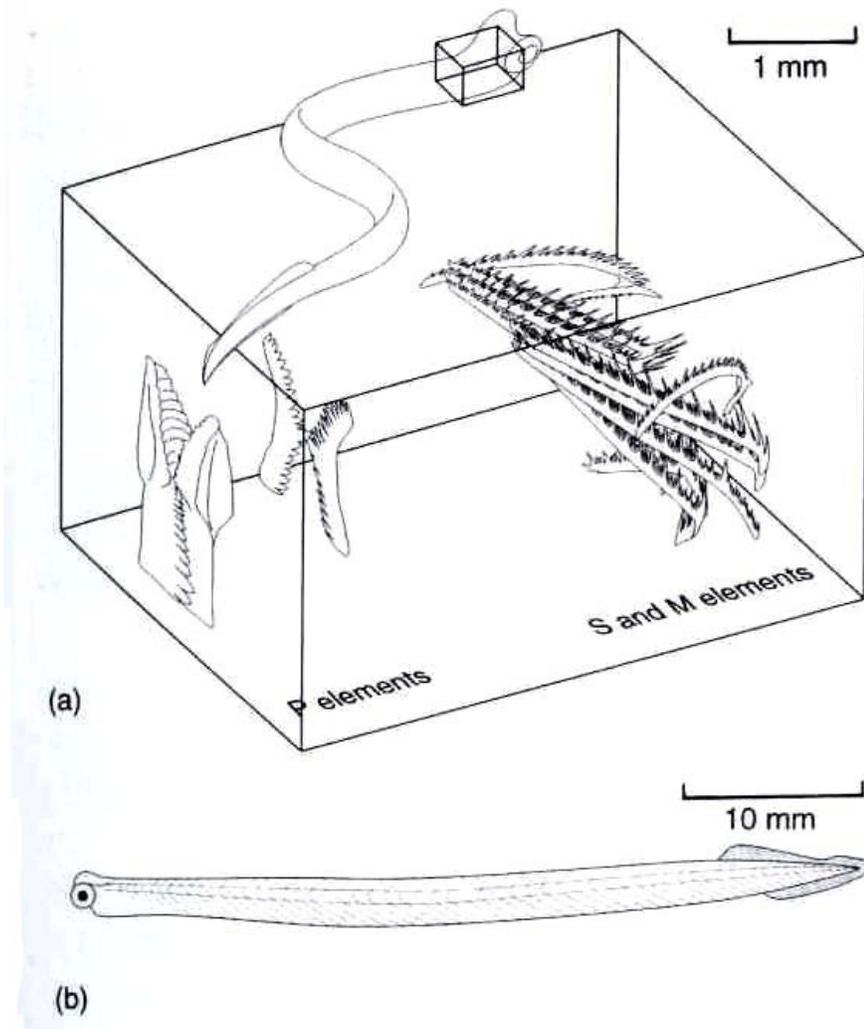


FIG. 4 – (a) : reconstitution et position de l'appareil masticateur de *Clydagnathus*, constitué de plusieurs conodontes différents. (b) ; reconstitution de « l'animal conodonte » *Clydagnathus*, daté du Carbonifère. Figure : M. J. Benton, *Vertebrate Paleontology*, 2<sup>e</sup> édition

Les « animaux-conodontes » sont donc maintenant regroupés dans la Classe des **Euconodontes** (« vrai conodonte ») et placés parmi les Chordés, vers la base de l'arbre phylogénétique des Vertébrés, avec lesquels ils partagent, en particulier, la capacité à synthétiser des structures en apatite.

### 3 Répartition temporelle

Les conodontes sont abondants dans les sédiments marins **depuis le Cambrien jusqu'à la fin du Trias**.

Ces organismes survivent à la crise Permien-Trias mais s'éteignent à la limite Trias-Jurassique.

### 4 Intérêts scientifiques

L'abondance et la diversité des conodontes (300 genres (morphologiques) et plusieurs milliers de morpho-espèces) en ont fait un outil de premier plan pour la **biostratigraphie** et la **biochronologie** du Paléozoïque. Ils permettent de subdiviser les temps paléozoïques en *biozones à conodontes* avec une grande précision. Ce fut leur intérêt principal depuis leur découverte jusqu'à leur assignation aux Chordés en 1993.

Les conodontes sont un exemple frappant de la possibilité d'exploiter (intensément) des structures fossiles sans pour autant connaître l'organisme en lui-même.

### Références

- [1] BENTON, Michael J., *Vertebrate palaeontology*. Blackwell, 2000
- [2] BIGNOT G., *Introduction à la micropaléontologie*. Gordon and Breach Science Publishers, 2001
- [3] Janvier, Philippe. 1997. Euconodonta. Version 01 January 1997 (under construction). <http://tolweb.org/Euconodonta/14832/1997.01.01> in *The Tree of Life Web Project*
- [4] *Museum of Paleontology, University of California, Berkeley*  
<http://www.ucmp.berkeley.edu/exhibit/phylogeny.html>
- [5] *An Insight into Micropalaeontology*  
<http://www.ucl.ac.uk/GeolSci/micropal/index.html>