

DÉCOUVERTE D'UNE FAUNULE D'ÂGE CRÉTACÉ DANS LE MIOCÈNE MOYEN DU SUD-OUEST DU BASSIN DE PARIS

par Jean Pierre BIDDLE

Ferme des Clos, 78830 Bonnelles — FRANCE

RÉSUMÉ — Une faune d'Élasmobranches crétacée, supposée cénomaniennne, remaniée dans un horizon (Néogène inférieur) dans la région de Poitiers (Vienne, ouest de la France) a été collectée. Elle présente de nombreuses affinités avec la faune d'Élasmobranches de l'assise à *Actinocamax plenus* de Bettrechies (nord de la France) à l'exception de deux taxons qui caractérisent un dépôt littoral chaud: *Onchopristis dunklei* McNulty & Slaughter, 1962 et *Carcharoides planidens* (Williston, 1900).

ABSTRACT — A cretaceous Elasmobranch fauna, supposedly Cenomanian, derived in a Miocene horizon (Early Neogene) from the Poitiers region (Vienne, West France) has been collected. It is closely related to the *Actinocamax plenus* elasmobranch fauna of Bettrechies (North France) with exception of two taxa which characterise a warm littoral deposit: *Onchopristis dunklei* McNulty & Slaughter, 1962 and *Carcharoides planidens* (Williston, 1900).

ZUSAMMENFASSUNG — Eine Elasmobranchierfauna aus der Kreide, vermutlich Cenoman, wurde in einem miozänen Horizont (Unteres Neogen) der Region von Poitiers (Vienne, Westfrankreich) gefunden. Sie ist eng verwandt mit der *Actinocamax plenus* Elasmobranchierfauna von Bettrechies (Nordfrankreich) mit Ausnahme der zwei Arten: *Onchopristis dunklei* McNulty & Slaughter, 1962 und *Carcharoides planidens* (Williston, 1900). Diese beiden Arten sind typische Vertreter von Elasmobranchiers aus warmen, littoralen Gewässern.

INTRODUCTION

La région de Mirebeau (Vienne, ouest de la France) a conservé localement, de l'érosion, quelques lambeaux de sédiments tertiaires. La majorité des terrains affleurants, dans la région, sont des sédiments mésozoïques crétacés et jurassiques. Au lieu-dit "Le Moulin Pochard", se trouvent quelques anciennes exploitations ouvertes dans un falun d'âge Miocène moyen (Langhien) ravinant directement un substrat cénomanien (DOLLFUS & DAUTZENBERG, 1902; LECOINTRE, 1943).

Le falun de cette localité est consolidé et assez dur. Mais à certaines places, il est suffisamment friable pour pouvoir être échantillonné par tamisage. C'est un faciès de plage peu profond (Pontilévien). Le rivage ne devait pas se trouver très loin, comme l'attestent les quelques blocs de sédiments crétacés *in situ*, vestiges probables d'une falaise.

L'assemblage faunique recueilli est, dans l'ensemble, d'une qualité de conservation assez médiocre. Ce matériel présente, de part sa forte usure, l'aspect classique de celui des restes de vertébrés fossiles des faluns. Ce gisement ne présenterait que peu d'intérêt si la concentration de restes dentaires crétacés n'était pas si importante. Il convient même de préciser que ces restes remaniés sont sensiblement moins usés que les restes *in situ*. Seize taxons ont été mis en évidence. La présence de restes dentaires d'Élasmobranches mésozoïques remaniés dans les faluns miocènes du sud-ouest du bassin de Paris n'est pas une

donnée inédite puisqu'ils ont déjà été signalés depuis longtemps (LERICHE, (SIGNEUX), 1957). Plus récemment, un groupe de recherche amateur d'Anjou-Touraine a complété, de quelque peu, cette connaissance (MORNAND, 1978; GOBE et al., 1980).

MATÉRIEL

Le matériel crétacé découvert dans le falun de Mirebeau est constitué de soixante-huit restes dentaires. Quelques restes de téléostéens et de reptiles ont également été découverts mais ne seront pas étudiés ici. Tous les taxons déterminés spécifiquement sont des espèces déjà connues du Crétacé supérieur. Les restes des taxons déterminés génériquement sont trop fragmentaires pour autoriser une détermination plus précise. Néanmoins, la présence de ces genres au Crétacé supérieur est également connue.

Le principal intérêt de cette étude est de mettre, localement, en évidence, un assemblage faunique. Une telle approche ne justifie pas une étude systématique détaillée. Il sera tout de même signalé quelques remarques relatives à la connaissance de ces taxons.

Ce matériel est constitué, en majorité, d'éléments de la collection de l'auteur. Afin de compléter cette étude, trois éléments de la collection GUENEGUES ont également été pris en compte.

Hybodus sp.

Matériel: 4 couronnes très usées.

Observation: Le mauvais état de conservation de ces dents n'autorise aucune détermination spécifique.

Polyacrodus sp.

Matériel: Un fragment de couronne.

Observation: Analogue à celle de *Hybodus* sp..

Ptychodus decurrens Agassiz, 1835

Matériel: 8 dents.

Ptychodus mammilaris Agassiz, 1835

Matériel: Une dent (Collection GUENNEGUES).

Heterodontus canaliculatus (Egerton, 1850)

Matériel: Une dent latérale.

Observation: Malgré l'usure de cette dent, il apparaît encore nettement une proéminence de la partie médiane de la couronne. Ce caractère morphologique permet d'identifier aisément cette espèce.

Onchopristis dunklei McNulty & Slaughter, 1962

Figs. 1a-1b

Matériel: 2 fragments de dents rostrales.

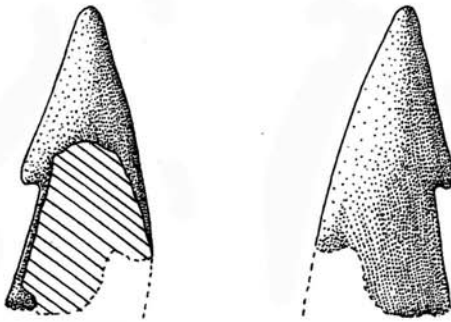


Figure 1 – *Onchopristis dunklei* McNulty & Slaughter, 1962. Extrémité d'une dent rostrale. 1a et 1b: vue dorsale ou ventrale (?).

Ptychotrygon sp.

Matériel: Une dent orale (Collection GUENNEGUES).

Observation: Cette dent est trop usée pour permettre une détermination spécifique.

Carcharoides planidens (Williston, 1900)

Figs. 2a-2d

Matériel: 9 dents.

Paranomotodon angustidens (Reuss, 1845)

Matériel: 2 dents.

Archaeolamna kopingensis (Davies, 1890)

Matériel: 6 dents.

Cretoxyrhina mantelli (Agassiz, 1843)

Matériel: Une dent.

Observation: Cet unique spécimen présente une fusion imparfaite des cuspides latérales et de la cuspide principale.

Cretoamna appendiculata (Agassiz, 1835)

Matériel: 11 dents.

Cretoodus simplicatus (Agassiz, 1835)

Matériel: 7 dents.

Observation: Les restes de cette espèce sont ceux dont les dimensions sont les plus importantes. Il ne fait pas de doute que cette espèce cosmopolite appréciait les conditions paléocologiques de la région de Mirebeau.

Squalicorax falcatus (Agassiz, 1835)

Matériel: 10 dents.

Pseudohypolophus mcnultyi (Thurmond, 1971)

Matériel: 3 dents.

Protoscyllorhinus sp.

Matériel: Une dent (Collection GUENNEGUES).

DISCUSSION.

La qualité de conservation de ces restes n'indique pas grand chose à propos de l'homogénéité stratigraphique de cet assemblage faunique. Seule, l'hypothèse du remaniement d'un horizon unique est envisagée.

Une composante faunique présente un intérêt stratigraphique: la présence quasi-exclusive de *Ptychodus decurrens* dans cet assemblage indique qu'il est, au moins partiellement, d'un âge cénomanien. Cette espèce est supplantée numériquement au Turonien par une espèce dérivée: *P. mammilaris*. Cette remarque présume d'un âge cénomanien pour cet assemblage. La connaissance des faunes d'Élasmobranches crétacés du sud-ouest du bassin de Paris est encore incomplète. La comparaison directe de la faunule de Mirebeau avec les deux seules faunes cénomaniennes connues de cette partie du bassin de Paris (LANDEMAINE, 1992) montre naturellement une forte relation faunique. Mais ceci ne démontre rien d'important compte tenu que ces gisements, peu éloignés les uns des autres, ont certainement subi des conditions paléocologiques peu différentes.

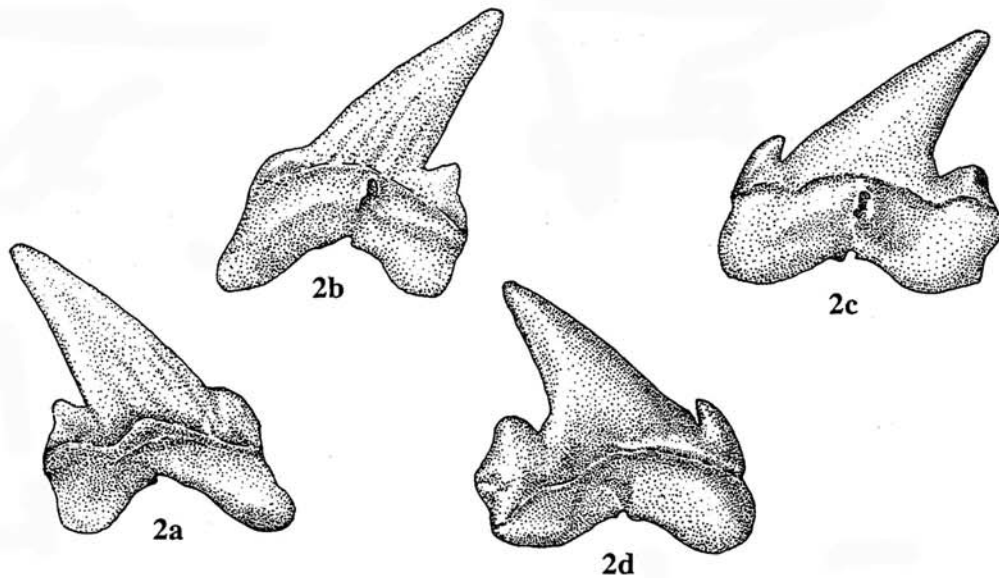


Figure 2 – *Carcharoides planidens* (Williston, 1900). 2a: vue labiale d'une dent latéro-antérieure supérieure. 2b: idem vue linguale. 2c: vue labiale d'une dent latérale supérieure. 2d: idem vue linguale.

Taxon	1	2	3
<i>Hybodus</i> sp.	◆	◆	
<i>Polyacrodus</i> sp.			◆
<i>Ptychodus decurrens</i>	◆		◆
<i>Ptychodus mamillaris</i>			◆
<i>Heterodontus canaliculatus</i>			◆
<i>Onchopristis dunklei</i>	◆	◆	
<i>Ptychotrygon</i> sp.	◆	◆	◆
<i>Carcharoides planidens</i>	◆	◆	
<i>Paranomotodon angustidens</i>			◆
<i>Archaeolamna kopingensis</i>			◆
<i>Cretoxyrhina mantelli</i>	◆		◆
<i>Cretoamna appendiculata</i>	◆		◆
<i>Creodus semiplicatus</i>	◆	◆	◆
<i>Squalicorax falcatus</i>	◆	◆	◆
<i>Protoscyliorhinus</i> sp.			◆
<i>Pseudohypolophus mcultyi</i>	◆		

Figure 3 – Comparaison de l'assemblage faunique remanié de Mirebeau avec trois faunes bien connues du Cénomarien – 1: Woodbine Formation, Cénomarien, Amon Carter Field, Texas (MEYER, 1974) – 2: Gebel Dist Member, Cénomarien, Bahariya Oasis, Egypte (WERNER, 1989 et 1990) – 3: Assise à *Actinocamax plenus*, Cénomarien, Bettechies, Nord de la France (HERMAN, 1977).

En revanche, la comparaison avec d'autres faunes cénomariennes bien connues est très intéressante. Le tableau (Fig. 3) montre les relations de niveau spécifique mais aussi de niveau générique lorsque la détermination spécifique est impossible.

L'examen de ce tableau démontre clairement la forte affinité qu'a l'assemblage de Mirebeau avec la faune d'Élasmobranches de l'assise à *Actinocamax plenus* du Nord de la France. Le gisement de Bettechies se situe sur la frange nord du bassin de Paris alors que le gisement de Mirebeau se situe, lui, sur la frange sud-ouest de ce bassin.

La composition de la faune d'Élasmobranches de ce domaine marin est assez homogène. Douze taxons, sur les seize présents à Mirebeau, sont également présents à Bettechies. La différence de composition notée doit être, en partie, imputable au milieu et notamment à la bathymétrie et à la température. Mais elle doit certainement être très influencée par la position méridionale du gisement de Mirebeau, qui se situe à proximité d'une nouvelle communication établie entre le bassin de Paris et le bassin aquitain durant le Cénomarien: le seuil du Poitou (MÉGNIEU, 1980).

C'est, certainement, par cette voie d'eau que deux espèces, découvertes associées dans le Cénomarien du Texas et d'Égypte, se sont timidement infiltrées dans le bassin de Paris: *Onchopristis dunklei* et *Carcharoides planidens*.

Il est important de ne pas perdre de vue qu'une communication franche entre le bassin de Paris et le domaine téthysien, par le détroit morvano-vosgien, était déjà établie depuis le Valanginien inférieur (STICHELINSKY, 1962). Il est troublant de constater que ces deux taxons ne semblent pas avoir profité de cette dernière communication pour investir le bassin de Paris, comme l'ont fait quelques invertébrés (*Exogyra columba*, *Trigonia* et

Orbitolina (LECOINTRE, 1947). Il faut rappeler que ces deux taxons sont caractéristiques d'un environnement marin littoral peu profond, chaud et riche en apport continentaux, ceci en accord avec les conditions de dépôt des gisements du Texas et ceux d'Égypte. Le sud-ouest du bassin de Paris, au Cénomaniens, devait avoir subi de telles conditions paléocéologiques, puisque la majorité de ces sédiments sont d'origine terrigène, témoignage de la proximité du rivage. Quant au détroit morvano-vosgien, il est fort probable qu'il ait subi également de telles conditions, au moins à l'amorce de son ouverture, pendant les périodes régressives et surtout de façon permanente sur son littoral. Bien entendu, la lacune d'observation du Crétacé, dans cette région, en a sérieusement limité l'étude, mais il semble clair que ce passage ait été une barrière paléocéologique efficace contre la propagation de *O. dunklei* et *C. planidens*. D'une façon générale, leur colonisation du bassin de Paris n'a pas été un franc succès. La limite la plus nordique de cette association téthysienne se situe actuellement dans la région de Noyant (Maine-et-Loire). Quelques dents remaniées y ont été découvertes.

A propos de *Pseudohypolophus mcnultyi*, cette espèce, de distribution méridionale, devait avoir des exigences paléocéologiques similaires à celles de *O. dunklei* et *C. planidens*. A ce jour, sa présence dans le bassin de Paris calque celle des deux précédentes espèces et n'y est localisée qu'au sud-ouest de ce bassin. Il pourrait être envisagé que *P. mcnultyi* se soit propagé, lui aussi, dans le bassin de Paris par le seuil du Poitou. Mais il semble que cela ne soit pas le cas. La découverte encore inédite du genre *Pseudohypolophus* dans l'Hauterivien de la Haute-Maine et la présence de *Pseudohypolophus mcnultyi* dans le Barrémien supérieur de l'Aube (BIDDLE & LANDEMAINE, 1989) démontrent de façon naturelle la présence de ce genre avant la communication cénomaniens du seuil du Poitou. Cela indique surtout que ce genre a nécessairement fréquenté le détroit morvano-vosgien, seule communication marine à cette époque.

CONCLUSIONS

La découverte d'une faunule remaniée d'âge cénomaniens dans le sud-ouest du bassin de Paris n'apporte aucune nouveauté du point de vue systématique. Par contre, elle apporte quelques données supplémentaires à la connaissance des Elasmobranches du Crétacé supérieur. Pour cette raison, l'étude des faunes remaniées ne doit pas être négligée, et ce, surtout dans une région pauvre en gisements de faunes crétacées *in situ*.

La composition de cette faunule présente de fortes affinités avec celles *in situ* du sud-ouest et celles du nord du bassin de Paris. Ce fait indique une assez forte homogénéité de la composition faunique de ce bassin.

Cependant, elle présente quelques éléments d'un ensemble faunique d'affinité téthysienne, nouveaux venus. Ceci est une démonstration de propagation faunique, très probablement par le seuil du Poitou, plutôt que par le détroit morvano-vosgien, ouvert depuis le Valanginien.

REMERCIEMENTS

Je remercie le Dr. C. Duffin pour sa relecture critique du manuscrit.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BIDDLE J.P. & LANDEMAINE O., 1989. - Contribution à l'étude des Sélaciens du Crétacé du Bassin de Paris. Découverte de quelques espèces nouvelles associées à une faune de type wealdien dans le Barrémien supérieur (Crétacé inférieur) des environs de Troyes (Aube). *Musée de Saint-Dizier*, 2, pp. 1-22.
- DOLLFUS G.F. & DAUTZENBERG P., 1902. - Conchyliologie du Miocène moyen du bassin de la Loire. *Mémoires de la Société Géologique de France*, 27, 10 (2-3).
- GOBE J.F., MORNAND J. & POUIT D., 1980. - Les restes de reptiles des faluns de l'Anjou-Touraine (et supplément poisson). Société scientifique d'Anjou. Angers. pp. 1-40.
- HERMAN J., 1977. - Les Sélaciens des terrains néocrétacés et paléocènes de Belgique et des contrées limitrophes. Élément d'une biostratigraphie intercontinentale. *Mémoire pour servir à l'explication des cartes géologiques et minières de la Belgique*, Bruxelles. 15, pp. 1-450.
- LANDEMAINE O., 1992. - Sélaciens nouveaux du Crétacé supérieur de sud-ouest de la France. Quelques apports à la systématique des Elasmobranches. *S.A.G.A.*, 1, pp. 1-45.
- LECOINTRE G., 1947. - La Touraine (Géologie régionale de la France). Hermann. Paris. pp. 1-250.
- LERICHE M. (SIGNEUX, J.) 1957. - Les poissons néogènes de la Bretagne, de l'Anjou et de la Touraine. *Mémoire de la Société géologique de France*, 81, pp. 1-61.
- MÉGNIEU C., 1980. - Synthèse géologique du bassin de Paris. *Mémoire du B.R.G.M.*, 101-103.
- MEYER R.L., 1974. - Late cretaceous Elasmobranchs from the Mississippi and East Texas embayment of the gulf coastal plain. (Thèse non publiée). Faculty of the Graduate School of Southern Methodist University, Arlington. pp. 1-419.
- MORNAND J., 1978. - Les restes de poissons des faluns de l'Anjou-Touraine. Centre départemental de documentation pédagogique d'Angers. Angers. pp. 1-20.
- STCHEPINSKY V., 1962. - Histoire géologique de la Haute-Maine et des régions voisines. Thèse, Faculté des Sciences de l'Université de Paris. Saint-Dizier. pp. 1-223.
- WERNER C., 1989. - Die Elasmobranchier-Fauna des Gebel Dist Member der Bahariya Formation (Obercenoman) der Oase Bahariya, Aegypten. *Palaeoichthyologica*, Munchen. 5, pp. 1-111.
- WERNER C., 1990. - Biostratigraphical results of investigations on the cenomanian Elasmobranchian fauna of Bahariya Oasis, Egypt. *Berliner geowiss. Berlin*, 120 (2), pp.