

# Nouvelles données biostratigraphiques dans le Sinémurien du Poitou (France)

Patrick BRANGER

4 rue Franche 79410 Cherveux

## Résumé

Jusqu'à présent, le seul élément de datation fiable et précis trouvé dans le Lias inférieur du Poitou était constitué par une ammonite fragmentaire (*Leptechioceras meigeni* (Hug)) recueillie au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle dans la formation Caillebotine de la région de Niort. La découverte d'un nouveau spécimen, *Gleviceras subguibalianum* (Pia), sur la coupe de Ricou (Commune d'Azay-le-Brûlé, Deux-Sèvres) confirme l'âge sinémurien supérieur (zone à *Raricostatium*, sous-zone à *Macdonnelli*) de ces assises et précise la position stratigraphique de ces échantillons.

## Introduction

Reposant en discordance sur le socle hercynien du Massif vendéen, le Lias inférieur de la bordure nord du Bassin aquitain consiste en une série peu épaisse, localement absente, de sédiments détritiques et carbonatés témoignant d'environnements fluviatiles puis marins peu profonds. Une synthèse en a été donnée récemment (Bouton *et al.*, 2005). Au-dessus du profil d'altération du socle (unité 0) se succèdent quatre autres unités :

- **Unité 1 : Sables à végétaux, grès grossiers, grès graveleux** datés par une paléoflore de l'Hettangien basal grâce, notamment, à des végétaux récoltés aux environs de Cherveux (Carpentier, 1947-1949).
- **Unité 2 : Argiles et marnes sableuses vertes à intercalations de dolomie et paléosols.** On y trouve les principales accumulations de débris végétaux des Deux-Sèvres et de la Vendée (Carpentier, 1947-1949 ; Arsicault, 1952), l'essentiel des empreintes de pas de reptiles du Veillon (Lapparent et Montenat, 1967) et la première faune marine (*Astarte*) (Carpentier, 1941).
- **Unité 3 : Calcaire nankin, calcaire oolithique et dolomitique à intercalations de paléosols** avec faunule hettangienne ?
- **Unité 4 : Calcaire Caillebotine, calcaire sublithographique** daté du Sinémurien supérieur par de très rares ammonites.

L'étude d'une nouvelle coupe située au sud de Saint-Maixent-l'École nous a permis de suivre ces assises en continu depuis le socle paléozoïque jusqu'au Pliensbachien et d'effectuer de nouvelles récoltes d'ammonites dans la Caillebotine. C'est donc à cette dernière unité que nous nous intéresserons plus particulièrement.

## La Caillebotine et sa datation, aperçu historique

La formation Caillebotine correspond à une succession de bancs de calcaire sublithographique gris de fumée à patine blanche dont l'aspect rappelle le lait caillé. Sa puissance n'excède pas six mètres d'épaisseur et, à l'approche du Massif vendéen, elle se biseaute rapidement. Une surface plane, durcie et oxydée, souvent ravinée et parfois entaillée par des fissures comblées par le conglomérat de base du Pliensbachien (Gabilly, 1964) tronque son sommet. Ces calcaires, faiblement dolomitiques, bioturbés, se présentent sous forme de bancs de 0,40 à 0,60 m d'épaisseur, à surfaces ondulées, souvent stylolitiques. Ces derniers sont eux-mêmes subdivisés régulièrement en inter-bancs décimétriques par des joints secondaires également ondulés. Régionalement, l'extension de la Caillebotine est limitée au département des Deux-Sèvres ; on la rencontre depuis Ardin, à l'ouest, jusqu'à Saint-Maixent, à l'est.

Au cours d'une excursion sur la bordure aquitaine du Massif vendéen, Alphonse Le Touzé De Longue-mar (1875), utilise pour la première fois l'appellation Caillebotine<sup>1</sup> et lui attribue un âge sinémurien. À la page 305 de son compte-rendu il donne une liste de fossiles : gastéropodes, bivalves et brachiopodes mais pas d'ammonite.

À l'occasion d'un travail plus approfondi, Alphonse Fournier (1887), écrit (p. 126) que « la Caillebotine est formée d'un **niveau inférieur** à *Am. (Arietites) conybeari* Sow. et d'un **niveau supérieur** ou niveau à brachiopodes ». Il n'existe aucun commentaire sur cette ammonite mais il s'agit sans aucun doute de l'échantillon du Musée d'Histoire Naturelle de Niort où Fournier a été préparateur. L'étiquette mentionne *Am. Conybeari* Sow., récoltée à Sainte-Pezenne (Deux-Sèvres) et donnée par A. Baugier le 1<sup>er</sup> janvier 1851 (Fig. 3).

Dans son ouvrage fondamental sur la géologie du Poi-

1 : Le mot Caillebotine a été utilisé auparavant par C-A HOSLIN (1857). Celui-ci faisait alors référence à la chaux grasse produite au four de Saint-Thomas près de Champdeniers. HOSLIN C-A (1857) - Mémoire sur les gisements calcaires des Deux-Sèvres et sur les moyens de les utiliser pour l'agriculture et les constructions. *Mém. Soc. Statistique du Département des Deux-Sèvres*, t. XIX, pp. 69-116, 2 pls.

tu, Jules Welsch (1903), décrit les différents terrains de la région et indique (p. 815) que « la Caillebotine est attribuée au Lias inférieur en raison de la découverte faite par M. Gourbine (comm. pers. de M. Gourbine, membre de la Société Géologique) après dix années de recherches, de *Arietites latisulcatus* Quenstedt, à ce niveau, au nord de Niort, sur la rive droite de la Sèvre, entre le Moulin des Loups et le Moulin de Salbœuf, commune de Sciecq ». S'agit-il de l'échantillon du Musée d'Histoire Naturelle (Sainte-Pezenne n'est pas très loin) ou d'un autre ?

Il faudra attendre plus d'un demi-siècle avant que de nouveaux géologues s'intéressent sérieusement à la stratigraphie du Jurassique poitevin. En 1961, Jean Gabilly a retrouvé l'échantillon du musée d'Histoire Naturelle de Niort et l'a déterminé comme *Leptechioceras* de la zone à *Echioceras raricostatum* du Sinémurien supérieur. Ce spécimen a été montré à l'époque à Gonzague Dubar, René Mouterde et Simone Guérin-Fraginatte qui sont tous d'accord sur sa détermination (Gabilly, 1964). Curieusement, la notice de la 3<sup>ème</sup> édition de la carte géologique à 1/80 000<sup>ème</sup>, feuille Niort, publiée en 1966, précise que l'on n'a jamais trouvé d'ammonite, pas plus dans le calcaire jaune nankin que dans la Caillebotine.

Enfin, lors du Symposium International sur la Stratigraphie du Jurassique qui s'est déroulé à Poitiers en septembre 1991, Christophe Gonnin (étudiant à l'Université de Poitiers) présente le spécimen du Musée de Niort à Jean-Louis Dommergues (Université de Dijon) qui le détermine comme *Leptechioceras meigeni* (Hug) de la sous-zone à *Macdonnelli*, avant-dernière sous-zone de la zone à *Raricostatum*, Sinémurien supérieur (Groupe Français d'Etude du Jurassique, 1997).

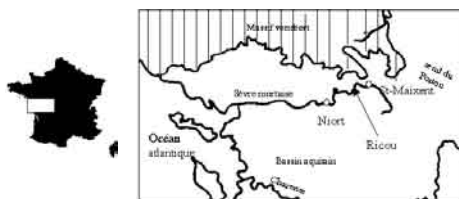


Fig. 1 : situation géographique

### La coupe de Ricou

Au lieu-dit Ricou, commune d'Azay-le-Brûlé (fig. 1), à flanc de coteau, une ancienne carrière recoupe les assises du Jurassique inférieur. On peut encore y observer les calcaires oolithiques du Sinémuro-Hettangien, la Caillebotine et les calcaires gréseux du Pliensbachien. Cette ancienne exploitation, aujourd'hui largement envahie par la végétation, fait l'objet d'un projet de mise en valeur à des fins pédagogiques. En limite du secteur devant être valorisé, il existe une profonde ravine (x = 401,5 ; y = 2 157,425) qui relie le plateau (marnes toarciennes) à la Sèvre Niortaise dont le lit repose sur les schistes paléozoïques.

Dans la nuit du 16 au 17 juin 2006, des pluies d'orage d'une grande violence ont déblayé le fond de cette ravine créant ainsi un affleurement naturel qui permet d'observer les schistes paléozoïques puis de suivre la série jurassique sans discontinuité, depuis la discordance socle-couverture jusqu'au Pliensbachien.

Du bas vers le haut, la coupe permet de retrouver les différentes unités reconnues régionalement (fig. 2).

- **Unité 0** : schistes localement très altérés dans lesquels des brèches dolomitiques d'origine pédogénétique pénètrent par endroit sur une profondeur d'un mètre. Discordance très marquée, absence des sables et grès de l'unité 1.
- **Unité 2** : (1,90 m) alternance d'argiles vertes et de bancs assez minces de calcaires dolomitiques. Les niveaux 11 et 12 renferment de nombreux débris charbonneux d'origine végétale et les premiers bivalves.
- **Unité 3** : calcaire dolomitique brun-chocolat en bancs massifs (3,55 m) puis calcaires oolithiques blancs (oosparite) (2,75 m). Les oolithes sont généralement très fines, millimétriques, constituées d'un nucleus de quartz encroûté par une ou plusieurs pellicules carbonatées de faible épaisseur. Les bioclastes sont plus particulièrement abondants dans les bancs 31-32.
- **Unité 4, Caillebotine** : (5,50 m) calcaire sublithographique gris, localement dolomitique, présentant souvent l'aspect de cargneules. Cet aspect cargneulisé provient de l'intense bioturbation dont le sédiment a fait l'objet, on reconnaît en particulier de nombreux terriers en U de type *Rhynchocorallium*. Cette biomicrite renferme par endroits des fragments désarticulés de crinoïdes (*Pentacrinus* sp.). La macrofaune est rare. Elle est représentée par quelques gastéropodes d'assez grande taille (banc 40), des ostréidés (toit du banc 46), un brachiopode, *Spiriferina betacalcis* (Quenstedt) (banc 42, détermination J.M. Minot), et surtout une ammonite *Gleviceras subguibalianum* (Pia) dans le banc 35. Le sommet de la Caillebotine est tronquée par une surface usée et perforée.
- **Conglomérat grossier** (0,08 m) à nombreux galets de quartz dont le diamètre peut atteindre 4 cm. Nous sommes ici à la base du **Pliensbachien**. La coupe se poursuit encore sur quelques mètres de hauteur avec l'alternance de bancs de calcaires gréseux à stratifications entrecroisées et de niveaux décimétriques d'arkoses grossières. La faune est franchement marine : *Pseudopecten* sp., bélemnites...

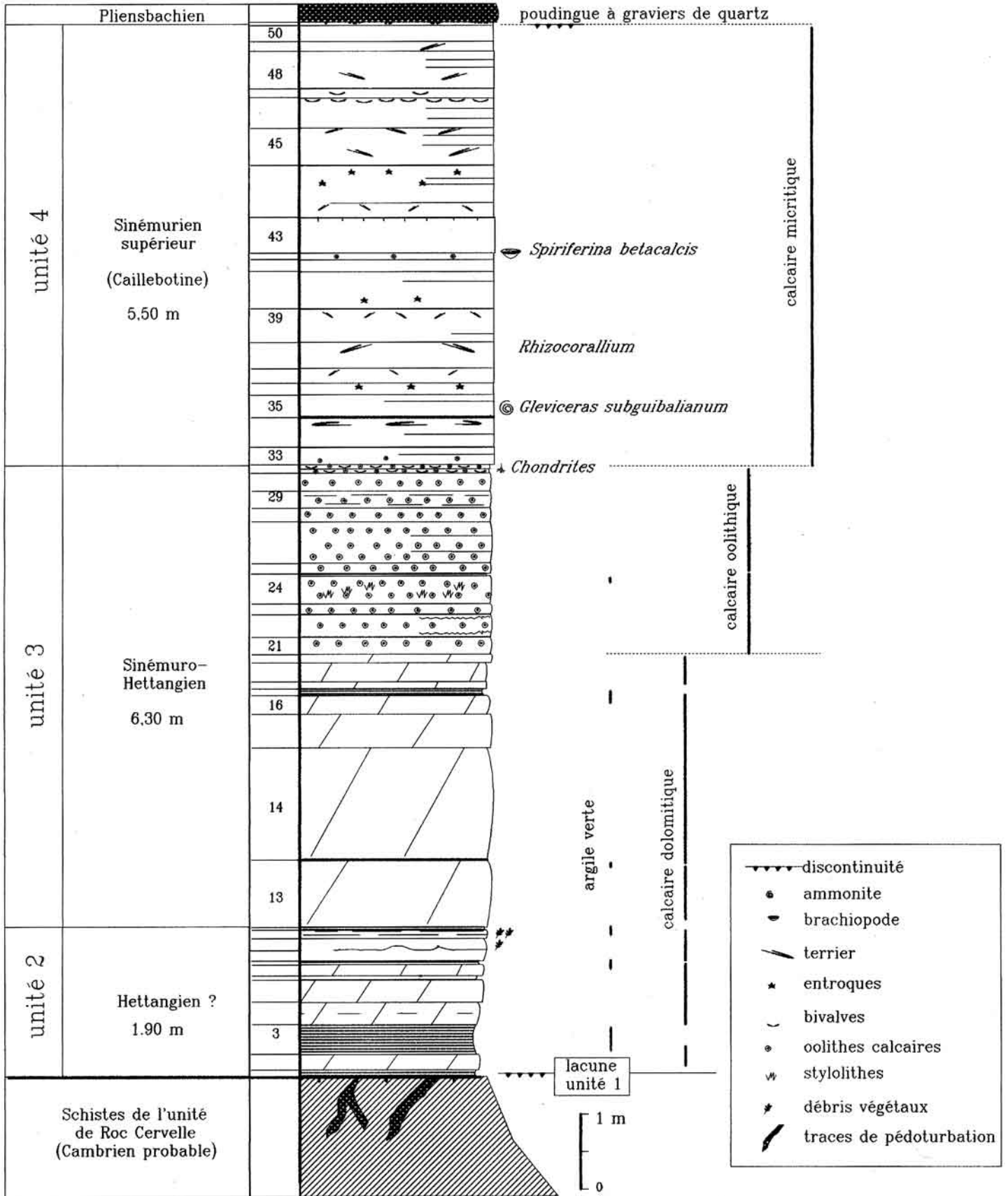


Fig. 2 : Le Lias inférieur dans la vallée de la Sèvre niortaise. Coupe de la ravine de Ricou - Cne d'Azay-le-Brûlé.



## La faune d'ammonites sinémuriennes du Poitou

La coupe de Ricou nous permet de revenir sur l'âge de la Caillebotine et de figurer sa faune d'ammonites.

### Famille Echioceratidae BUCKMAN, 1913 Genre *Leptechioceras* BUCKMAN, 1923 *Leptechioceras meigeni* (HUG) Fig. 3

1899 *Arietites meigeni* HUG, pl. 11, fig. 3 (lectotype)  
1993 *Leptechioceras* (*Leptechioceras*) *meigeni* (HUG),  
DOMMERGUES, pl. IX, fig. 1 et 2



Fig. 3 : *Leptechioceras meigeni* (HUG) (x 1,6)

#### - Matériel :

Un demi exemplaire déposé au Musée d'Histoire Naturelle de Niort, collection Baugier n° 45, don du 1<sup>er</sup> janvier 1851. Cette collection est désormais déposée au Musée d'Agesci à Niort. L'échantillon parfaitement conservé est constitué d'un calcaire micritique à patine ocre. Il s'agit sans aucun doute possible de l'*Ammonites conybeari* citée par Fournier (1887). Origine supposée : Sainte-Pezenne au nord de Niort (Deux-Sèvres).

#### - Dimensions :

D = 40 mm ; H = 10 mm ; h = 0,25 ; E = 8 mm ; e = 0,2 ;  
O = 23 mm ; o = 0,57 ; E/H = 0,8.  
(D = diamètre, H = hauteur du tour, h = H/D, E = épaisseur du tour,  
e = E/D, O = diamètre de l'ombilic, o = O/D)

#### - Diagnose sommaire :

Ammonite de petite taille, très évoluée et à section comprimée. L'ornementation est constituée de côtes rectiradiées sur la coquille. Ces côtes s'interrompent sur l'aire ventrale où est située une mince carène bien individualisée et bordée d'étroits méplats. *L. macdonnelli* (PORTLOCK), 1843, s'en distingue par une ornementation vraiment affirmée que dans les tours internes (Dommergues, 1993). Même si les lignes de sutures sont difficilement observables, il semble bien que le dernier tour de spire corresponde à la loge d'habitation. Il s'agit d'un échantillon complet.

#### - Âge :

Sinémurien supérieur, zone à *Raricostatum*, sous-zone à *Macdonnelli*, horizon à *L. meigeni*.

### Famille Oxynoticeratidae HYATT, 1875 Genre *Gleviceras* BUCKMAN, 1918 *Gleviceras subguibalianum* (PIA) Fig. 4

1881 *Amaltheus guibalianus* d'Orb. ; WRIGHT, pl. 45, fig. 6 - 7 (lectotype)  
1914 *Oxynoticeras subguibalianus* PIA, pl. 5, fig. 5  
1993 *Gleviceras subguibalianum* (PIA) ; DOMMERGUES, pl. IV, fig. 7

#### - Matériel :

Un unique échantillon (collection Branger, 21 juin 2006), complet, constitué d'un calcaire micritique beige foncé, dolomitique. De petites huîtres ont colonisé la loge d'habitation.

#### - Provenance :

Banc 35 de la coupe de Ricou, base de la Caillebotine.

#### - Dimensions :

D = 172 mm ; H = 81 ; h = 0,47 ; E = 38 ; e = 0,22 ; O = 37 ;  
o = 0,21 ; E/H = 0,47.

#### - Diagnose sommaire :

Ammonite de taille moyenne, involute, oxycône, à section ogivale pincée et portant une carène tranchante. L'ornementation est constituée de côtes légèrement proverses, bifurquées et projetées vers l'avant à partir du rebord latéro-ventral. Selon Dommergues (comm. pers.), il s'agit d'un spécimen à ombilic un peu plus ouvert et à costulation légèrement plus grossière que la plupart des échantillons attribuables à cette espèce. L'exemplaire poitevin semble correspondre à un individu non mature puisque J-L. Dommergues (1993) signale qu'en fin de croissance l'ornementation disparaît complètement et que l'aire ventrale s'arrondit.

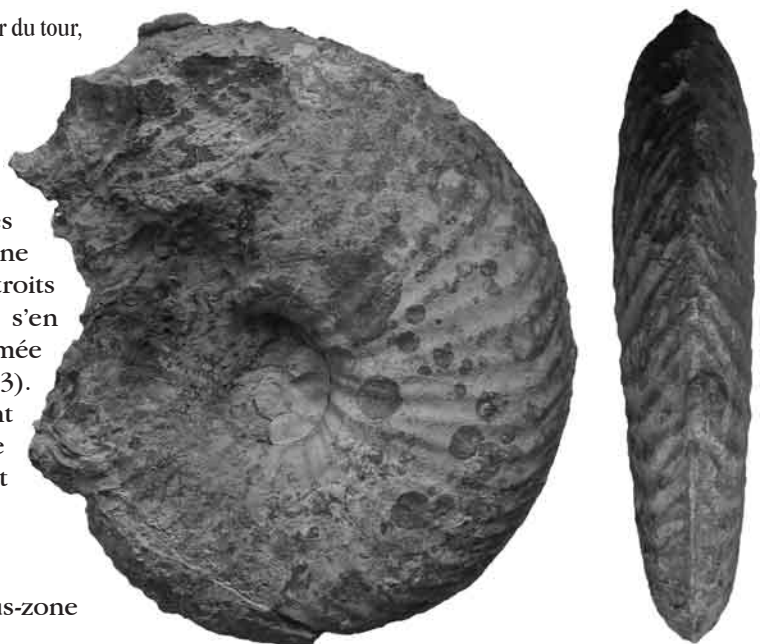


Fig. 4 : *Gleviceras subguibalianum* (PIA) (x 0,5)

**- Âge :**

Sinémurien supérieur, zone à *Raricostatum*, sous-zones à *Macdonnelli* et *Aplanatum*, horizons à *L. meigeni* et *P. tardecrescens* (partie inférieure ?)

**Conclusion**

La récolte de *Gleviceras subguibalianum* (PIA) constitue un nouveau et précieux élément de datation de la Caillebotine. Elle confirme son attribution à la partie supérieure de la zone à *Raricostatum* (Sinémurien supérieur). L'ammonite ayant été prélevée à la base de la formation, les indications de Fournier (1887) qui subdivisait cette assise en deux parties : « un **niveau inférieur** à *Am. (Arietites) conybeari* Sow. et un **niveau supérieur** ou niveau à brachiopodes » se trouvent corroborées. Même si elle est représentée par des calcaires déposés en milieu restreint peu profond, la Caillebotine renferme les premiers éléments témoignant d'une ouverture sur le milieu marin franc. A l'échelle de la France, les régions les plus proches ayant livré des ammonites sinémuriennes sont : au nord, le Cotentin et le Calvados (Rioullet *et al.*, 1992), dans le centre de la France, le département de l'Indre, à l'ouest de la Creuse (Mouterde, 1953) et, au sud, dans le Lot (Cubaynes *et al.*, 1989). La ravine de Ricou constitue désormais une coupe de référence pour l'étude du Lias inférieur dans le Centre-Ouest de la France et, à ce titre, mérite d'être protégée.

**Remerciements**

Je tiens à remercier Monsieur Christian Gendron, Conservateur des Musées de Niort, qui m'a permis d'accéder librement aux collections du Musée d'histoire Naturelle de Niort et Monsieur Jean-Louis Dommergues, Directeur de Recherches au C.N.R.S. à l'Unité Biogéosciences, Université de Dijon, qui a confirmé les déterminations des ammonites.

**Références**

ARSICAULT, 1952. *Contribution à l'étude des sables infraliasiques des Deux-Sèvres*. Paris, Univ. Sorbonne, D.E.S. Sciences, 49 p.  
 BOUTON P., BÉCAUD M., BESSONAT G., BRANGER P. et VIAUD J.-M., 2005. L'Hettangien sur la bordure nord du Bassin aquitain (Vendée, Deux-Sèvres – France) *In*. HANZO M. (coord.) : *Coll. L'Hettangien à Hettange, de la science au patrimoine*, Hettange, 1-3 avril 2005. Nancy, Univ. Henri Poincaré, pp. 145-151.  
 CARPENTIER A., 1941. Sur les végétaux infraliasiques des environs de Niort. *C. R. Ac. Sc.*, t. 212, pp. 171-173.

CARPENTIER A., 1947-1949. Les flores infraliasiques des Deux-Sèvres et de la Vendée. *Ann. Paléont.*, XXXIII, pp. 181-190, 2 fig. + pl. XVI – XVIII, XXXIV, pp. 1-16 + pl. I – VI et XXXV, pp. 1-23 + pl. I - XVIII.  
 CUBAYNES R., FAURE Ph., HANTZPERGUE P., PELISSIE Th. et REY J., 1989. Le Jurassique du Quercy : unités lithostructurales, stratigraphie et organisation séquentielle, évolution sédimentaire. *Géologie de la France*, 3, pp. 33-62.  
 DOMMERGUES J.-L., 1993. Les ammonites du Sinémurien supérieur de Bourgogne (France) : biostratigraphie et remarques paléontologiques. *Revue de Paléobiologie*, vol. 12, n°1, pp. 67-113, Genève.  
 FOURNIER A., 1887. Document pour servir à l'étude géologique du détroit poitevin. *Bull. Soc. Géol. France*, (3), t. XVI, pp. 113-181.  
 GABILLY J., 1964. Le Jurassique inférieur et moyen sur le littoral vendéen. *Trav. Inst. Géol. Anthr. Préb. Fac. Sc. Poitiers*, t. 5, pp 66-107.  
 GLANGEAUD Ph., 1895. Le Jurassique à l'Ouest du plateau central : contribution à l'histoire des mers jurassiques dans le bassin de l'Aquitaine. *Bull. Service Carte Géologique Fr.*, T. VIII, n°50, 255 p., 10 cartes.  
 GROUPE FRANÇAIS D'ETUDE DU JURASSIQUE, 1997. Biostratigraphie du Jurassique ouest-européen et méditerranéen : zonations parallèles et distribution des invertébrés et microfossiles. Cariou E., Hantzpergue P. (coord.) *Bull. Centre Rech. Elf Explor. Prod.*, Mém. 17, 440 p., 6 fig., 79 tab., 42 pl.  
 LONGUEMAR M.-A. (LE TOUZE DE), 1875. Compte rendu de diverses excursions géologiques dans les départements des Deux-Sèvres et de la Vendée, à la fin de l'année 1874. *Bull. Soc. Stat. Deux-Sèvres*, II, pp. 275-306.  
 MATHIEU G. *et al.*, 1966. *Carte géol. France (1/80 000), feuille Niort (142)*, 3<sup>ème</sup> édition et notice explicative, Orléans, BRGM.  
 MINOT J.-M., 2007. *Les Brachiopodes du Jurassique du Poitou*. Ed. DSNE-APGP, Niort. 256 p.  
 MOUTERDE R., 1953. Etude sur le Lias et le Bajocien des bordures Nord et Nord-Est du Massif central français. *Bull. Serv. Carte Géol. France*, n° 236, t. 50, 521 p.  
 RIOULLET M., DUGUE O., FILY G. et JUIGNET P., 1992. *Regards nouveaux sur le Jurassique normand*. Journées de printemps en Basse Normandie, Ass. Géol. du Bassin de Paris et Lab. de Géol. de Normandie occidentale, 30 p., 17 fig.  
 WELSCH J., 1903. Etude des terrains du Poitou dans le détroit poitevin et sur les bords du massif ancien de la Gâtine. *Bull. Soc. Géol. France*, (4), t. III, n°3, pp. 797-881.