

Des fossiles à Montreuil-Bellay : les travaux des pionniers

Patrice LEBRUN ^(a), Jean-Michel PACAUD ^(b) & Philippe COURVILLE ^(c)

Les fossiles de Montreuil-Bellay sont connus des naturalistes depuis le milieu du 19^e siècle, principalement à la suite de l'ouverture de la carrière du Chalet (parfois orthographié Châlet). En 1907, Camille Ballu [1842-1912], conservateur des hypothèques en retraite d'Angers, rapporte que la richesse fossilifère de cette carrière a été découverte en 1851 par [Jules] Revélière^[1] [1831-1907], surnuméraire [receveur] de l'enregistrement à Saumur, pendant une excursion qu'il faisait avec 5 ou 6 Saumurois, sous la direction de l'abbé [sic ?] Courtilier ; il s'agit probablement du docteur Auguste Courtilier [1795-1875], l'un des fondateurs du Musée de Saumur en 1829 et créateur du Jardin des Plantes en 1834. Tandis que ses compagnons font la sieste, Revélière trouve le niveau fossilifère du Chalet. En août 1853, il communique une partie de ses fossiles à Alcide d'Orbigny [1802-1857] (dont le Muséum national d'Histoire naturelle à Paris conserve dans ses collections quelques spécimens en provenance de cette localité et appartenant au père de la "Paléontologie française"), puis au mois de septembre, il y conduit Marie Rouault [1813-1881], directeur du nouveau Musée géologique de Rennes [le premier du genre en France, fondé en mars 1853]. Le 17 octobre, d'Orbigny renvoie à Revélière une liste de 35 espèces presque toutes inédites (Couffon, 1917).

La carrière du Chalet est ouverte sur la rive gauche du Thouet, à environ 2 km en aval (au Nord) de Montreuil-Bellay, près du château de La Salle (sur l'ancienne commune de Saint-Hilaire-le-Doyen, rattachée à Montreuil-Bellay depuis 1842 – **fig. 1**). Elle est exploitée au milieu du 19^e siècle pour l'extraction d'un banc de calcaire blanc, assez pur et très dur, susceptible d'être utilisé comme marbre après polissage ; cette pierre étant toutefois gélive, on abandonne son extraction et, dès le temps de Couffon (1917), elle a déjà presque disparu sous les pâturages.

L'une des premières mentions d'importance de la faune jurassique de Montreuil-Bellay est due à **Pierre-Aimé Millet de la Turtaudière** [1783-1873], un natif d'Angers, secrétaire général de la Société d'Agriculture et président du Comice Horticole. Dans sa "*Paléontologie du Maine-et-Loire...*", parue en 1854, il cite la présence de fossiles dans « *Le calcaire jurassique de l'arrondissement de Saumur [...] situé en totalité sur la rive gauche de la Loire [...] se rattach[ant] aux diverses assises du calcaire du Vaudelnay, de Montreuil-Bellay et de la vaste plaine connue sous le nom de Champagne, située d'un côté entre cette ville et la Dive, et d'un autre côté entre Méron*

et Antoigné [...] » (p. 61). Les fossiles de Montreuil-Bellay sont attribués au terrain bajocien qui affleure, principalement, dans la carrière du Chalet, précisant que ce calcaire bajocien n'est toutefois visible qu'après avoir décapé le calcaire de l'étage callovien (p. 71-72).

Dans son exposé, Millet détaille une "*coupe verticale donnée par l'exploitation dans la carrière du Chalet*" (p. 75) qui « *réuni[t] deux étages distincts du calcaire jurassique [...]* » avec : (1) un étage **callovien** [*"correspond[ant] au Terrain Oxfordien Inférieur ou Kallovien, de M. d'Orbigny ; à l'oolithe inférieure de plusieurs géologues français ..."* (p. 86)] d'un peu plus de 6 m de puissance, principalement représenté par une couche d'argile grisâtre [banc 2 : 5 m], renfermant une quantité considérable de *Belemnites hastatus*, BLAINV.^[2] ; (2) un étage **bajocien**, correspondant à [au moins] deux bancs calcaires oolithiques (oolithes ferrugineuses) de 0,25 m d'épaisseur chacun : le premier [banc 7] est en grande partie rempli de coquilles des genres *Lima*, *Pecten* et *Ammonites*, ainsi que d'aphtycus [sic], le second [banc 8] renferme une grande quantité de petites coquilles ; ils surmontent un banc de calcaire bleu [banc 9 : 0,5 m] à nombreux fossiles (principalement de petite taille) et un banc de calcaire gris-blanchâtre [banc 10 : 0,4 m] peu fossilifère.

Dans les niveaux attribués (à tort) au Bajocien [bancs/couches 10 à 7], Millet liste, pour la région de Montreuil-Bellay (p. 78-85), la présence d' "*os de mammifères changés en minerai de fer*", *Aptychus Chatelierianus* MILLET (taxon attribué aux cirripèdes anatifidés !), un *Belemnites indet.*, un *Nautilus* d'une espèce indéterminée, les *Ammonites Truellei* ?, D'ORB., *Polymorphus*, D'ORB., *Murchisonæ*, SOW., *Gervillei*, SOW., *Blagdeni*, D'ORB., *Humpriesianus*, SOW., *Interruptus*, BRUG. – *Parkinsoni*, SOW., *Oolithicus*, D'ORB. et *Subradiatus*, SOW., un *Ancyloceras indet.*, divers gastéropodes



Fig. 1 – Une carte géologique du département de Maine-et-Loire paraît en 1845. Elle a été exécutée par les ingénieurs des Mines Hugues de Montmarin, Louis Le Chatellier et Mathieu Cacarrié, dans le cadre de la réalisation de la première carte géologique de la France (Lithographie de Kaepelin, échelle 1:150 000. 95 x 72 cm). Le Jurassique (noté "J" et représenté en bleu) est principalement cartographié autour de Montreuil-Bellay, au Sud-Est du département.

^[a] 19, rue du Maine, F-44600 Saint-Nazaire – minetfoss@wanadoo.fr

^[b] Muséum national d'Histoire naturelle, CR2P, CNRS, UPMC
8 rue Buffon, CP 38, F-75005 Paris – pacaud@mnhn.

^[c] Université de Rennes, CNRS, Géosciences Rennes, UMR 6118, F-35000 Rennes – philippe.courville@univ-rennes1.fr

^[1] Jules Revélière naît à Saumur, le 11 mai 1831, dans une famille d'origine vendéenne. Elève du collège communal, il a eu la chance d'avoir pour initiateur en histoire naturelle Auguste Courtilier [1795-1875] qui lui enseigne la géologie. Sur le désir de sa mère, il entre dans l'enregistrement (1848) et est nommé à Rogliano (Corse). A cette époque, il entre en relations avec Alcide d'Orbigny [1802-1857], alors professeur au Muséum de Paris. En 1852, Revélière est nommé à Champdeniers (Deux-Sèvres) où

l'ouverture de nombreux chemins favorise les études géologiques et la découverte de nombreux fossiles. En 1856, il est nommé receveur à Blain (Loire-Atlantique), où il épouse, en 1862, Louise Benoist [née en 1849]. En 1873, il doit accepter le poste de Vannes (Morbihan). Au mois d'août 1880, il passe à Angers (Maine-et-Loire), revenant ainsi près de son pays natal, avant de prendre sa retraite en 1892.

^[2] Pour cette partie historique, nous avons gardés les noms utilisés par les auteurs anciens, avec leur graphie d'origine. Pour les légendes des spécimens "historiques" conservés dans les collections de Paléontologie du MNHN, il a été précisé leur détermination actualisée (JMP) après le signe ">". Ce signe est aussi utilisé ponctuellement dans le corps du texte, notamment pour préciser l'appartenance à un rang familial actualisé.

rapportés aux genres *Chemnitzia*, *Nerinea*, *Natica*, *Neritopsis*, *Trochus*, *Solarium*, *Phasianella*, *Turbo*, *Pleurotomaria*, *Pterocera*, *Spinigera*, *Purpurina* et *Cerithium*, quelques bivalves [“lamellibranches ou acéphales”] attribués aux genres *Nucula*, *Arca*, *Pinna* (fragments), *Lima*, *Pecten* [?] et *Plicatula*, des brachiopodes représentés par *Rhynchonella* et *Terebratula*, des oursins *Dysaster* [sic] [> *Disaster*], *Holactypus* et *Cidaris*, le crinoïde *Encrinurus* et le polypier *Montivaltia* [sic]. Presque tous ces fossiles sont cités dans la carrière du Chalet mais quelques-uns sont aussi référencés à Méron (p. ex. *Chemnitzia turris*, D'ORB., *Terebratula Peralis*, SOW., *T. Subplicatella*, D'ORB., *T. Subrespinata*, D'ORB., *T. Bajocina*, D'ORB., *Dysaster Bicordatus*, AGAS.).

Pour le Callovien [bancs/couches 6 à 2], il s'agit de très nombreuses *Belemnites hastatus*, BLAINV. (dans la couche d'argile, localisée entre la couche de terre végétale et le premier banc de “pierre”, où leur taille varie du centimètre de longueur jusqu'à 15 à 18 cm), des fragments non déterminables de *Nautilus* (pouvant appartenir à de grands individus), diverses espèces du genre *Ammonites* (*Bakeria*, SOW., *Cristagalli*, D'ORB., *Lunula*, ZIETEN, *Athleta*, PHILL., *Anceps*, REIN., *Coronatus*, BRUG., *Tumidus*, ZIETEN, *Zignodianus*, D'ORB., *Jazon* [sic] [> *Jason*], ZIETEN, *Refractus*, HAAN), *Ancylloceras Calloviensis*, MORRIS., associés à un unique gastéropode *Chemnitzia bellona* ?, D'ORB.

Millet ne donne toutefois ni description, ni figuration pour “ses” fossiles mais leur détermination (pour les céphalopodes) paraît s'appuyer sur l'incontournable “Paléontologie française” de d'Orbigny (1842-1851) qui, lors de la parution du tome consacré aux céphalopodes jurassiques, ne connaissait pas [encore] le gisement de Montreuil-Bellay (cf. *supra*). La liste proposée par Millet est aussi fortement biaisée car il a assimilé la plupart des échantillons, notamment tous les gastéropodes et les bivalves, à des espèces bathoniennes alors que les couches affleurant dans la carrière du Chalet datent principalement du Callovien (*infra*).

A la même époque, **Edmond Hébert** [1812-1890] (fig. 2) s'intéresse aux fossiles de Montreuil-Bellay et, plus particulièrement, du Chalet. Ce géologue n'est pas encore le professeur de Géologie à la Sorbonne (il le sera en 1857), mais il est déjà un éminent enseignant de l'Ecole Normale de Paris (où il a été formé).

En 1855, Hébert fait allusion aux fossiles de Montreuil-Bellay lors de la séance du 2 juillet de la Société Géologique de France (SGF). Il précise (p. 1263) qu'une nombreuse série de petits fossiles d'une admirable conservation (céphalopodes, gastéropodes, acéphales [bivalves], etc.), recueillis dans la carrière du Chalet, lui ont été transmis par un certain M. Guerre, professeur des sciences physiques au Lycée de Nantes [aujourd'hui Lycée Georges-Clémenceau] et membre de la SGF [certains de ces fossiles sont probablement ceux conservés dans les collections de Paléontologie du MNHN] ; cet envoi est accompagné d'une coupe détaillée dans laquelle chaque couche est caractérisée par des fossiles non déterminés, mais numérotés avec soin, de telle sorte que le gisement de chaque espèce est indiquée d'une manière certaine. Hébert précise que si les céphalopodes lui sont déjà connus, à peu près tous les gastéropodes sont des espèces nouvelles (pour lui). Contrairement aux travaux de Millet (*supra*), qui indiquait des fossiles pour les niveaux du Bathonien et du Callovien de cette carrière, les fossiles de M. Guerre provenaient tous de l'Oxford-clay [Callovien-Oxfordien]. Ces fossiles sont principalement contenus dans :

- un banc d'argile avec *Belemnites hastatus* (banc 2 de Millet), encore présent dans le banc sous-jacent (banc 3) mais associé à des encrines ;
- un calcaire avec oolites ferrugineuses (banc 7 : 0,25 m) ne refermant que des fossiles “oxfordiens” (lire calloviens), comme *Ammonites hecticus*, contrairement à l'opinion de Millet qui attribue cette assise à l'oolithe inférieure (Bajocien) ;
- une oolithe ferrugineuse, argileuse à sa base (banc 8 : 0,18



Fig. 2 – Edmond Hébert [1812-1890] est l'un des pionniers de l'étude des fossiles jurassiques de Montreuil-Bellay, notamment après avoir reçu une série de petits fossiles recueillis, dans la carrière du Chalet, par un certain M. Guerre, professeur des sciences physiques au Lycée de Nantes et membre de la SGF (portrait réalisé vers 1880 par le photographe germano-français Charles Reutlinger [1816-1888] – © BNF/Gallica).

à 0,25 m), dont la base contient une riche faune de gastéropodes (*Neritopsis*, *Cerithium*, *Pleurotomaria*, *Turritella*, *Turbo*, *Solarium*, *Chemnitzia*...) associés aux *Ammonites coronatus* et *Bakeria* [sic] (jusqu'à 10-20 cm de Ø) ;

- un calcaire oolithique (banc 9 : 0,5 m), exploité comme pierre de taille, avec oolites ferrugineuses, à espèces exclusivement “oxfordiennes” (lire calloviennes) : *A. Bakeria* [sic], *A. anceps*, *A. Jason*...

Hébert complète cette liste avec des fossiles dont la position n'a pas été précisée par Guerre mais qu'il considère en grande partie comme du banc 8 : *Nautilus subbiangulatus*, D'ORB., *Ammonites macrocephalus*, SCHLOTH., *A. Herveyi*, SOW., *A. microstoma* D'ORB., *A. modiolaris*, LUITPRAND, *A. athleta*, PHILL., *A. refractus*, HAAN, *A. pustulatus*, HAAN, *A. cristagalli*, D'ORB., *A. bipartitus*, ZIET., *A. Jason* REIN., *A. lunula* REIN., *A. Lalandeanus*, D'ORB., *A. Lamberti*, SOW., *A. Pottingeri*, SOW., *A. taticrus*, PUSCH, *A. Erato*, D'ORB., *Natica Calypso*, D'ORB., etc. [la liste des ammonites établies par Hébert est déjà beaucoup plus étoffée que celle proposée par Millet]. L'auteur constate que toutes ces espèces sont généralement représentées par des exemplaires de très petite dimension ; elles sont accompagnées de gastéropodes presque tous nouveaux. Le travail minutieux de relevé de coupe établie par Guerre permet à Hébert de constater l'erreur de Millet de considérer des espèces bathoniennes alors que la carrière du Chalet “ne contient que” des taxons de l'Oxford-clay inférieur (= Callovien). L'intérêt de cette localité réside aussi dans la présence de près d'une cinquantaine d'espèces de gastéropodes dans une unique couche de quelques centimètres d'épaisseur. Des récoltes de fossiles dans la carrière du Chalet effectuées par d'autres naturalistes (Jacques Triger [1801-1867], Gustave de Loria [1820-1911], Marie Rouault) sont aussi mentionnées, avant qu'il ne soit « constaté l'existence d'un grand nombre d'espèces [de Grigny, Yonne] identiques avec celles de Montreuil-Bellay. » (p. 80-81).

Les résultats (stratigraphiques) sont peu après confirmés par le marchand de fossiles Louis Saemann [1821-1866] lors de la séance du 2 juin 1856 de la SFG.

Une autre figure de la paléontologie française de ce milieu du 19^e siècle s'intéresse aux fossiles de Montreuil-Bellay : **Eugène Eudes-Deslongchamps** [1830-1889], un naturaliste né à Caen, fils du paléontologue Jacques Armand Eudes-Deslongchamps [1794-1867]. Lors de la séance du 5 mai 1856 de la Société linnéenne de Normandie, il lit une note “sur les Brachiopodes de Montreuil-Bellay” dans laquelle est précisée que « depuis quelques années, la carrière du Chalet [...] a été fréquemment explorée par les géologues qui ne sont pas toujours demeurés d'accord sur les étages auxquels on devait rapporter les diverses couches de cette curieuse localité. Si l'abondance et la belle conservation des fossiles ont été d'un puissant secours pour fixer les limites de ces étages, le peu d'épaisseur des couches et une composition minéralogique insolite ont été aussi une cause d'erreurs qui ont fait hésiter sur la place véritable qu'on devait leur assigner. Quoi qu'il en soit, il est à peu près admis maintenant que des trois couches qui se voient dans cette carrière, la supérieure, marneuse, avec les *Ammonites athleta* et *Belemnites hastatus*, appartient à l'oxfordien ; la seconde, composée d'oolithe ferrugineuse, semble devoir se rapporter au véritable kellovay-rock [sic], bien qu'elle renferme plusieurs espèces identiques ou présumées telles avec l'oolithe de Bayeux, c'est-à-dire le type de la véritable oolithe inférieure. Quant à la troisième couche, elle présente évidemment des espèces propres à la grande oolithe et aux diverses assises de l'oolithe inférieure, et il n'y



Fig. 3 – En mai 1856, Eugène Eudes-Deslongchamps [1830-1889], un naturaliste né à Caen, lit une note “sur les Brachiopodes de Montreuil-Bellay” lors d’une séance de la Société linnéenne de Normandie. Cette “première” étude montre “déjà” la richesse de ce gisement et elle est illustrée d’une planche où figure trois espèces de la carrière du Chalet (fig. 8 à 10) [les fig. 1 à 7 illustre une autre note du même auteur consacrée à un brachiopode athyrididé du Dévonien : “Anoplothea lamellosa (SANDB. [ERGER 1855])”].

aurait rien d’étonnant à ce qu’elle fût le représentant de tout le système oolitique inférieur, c’est-à-dire de la

grande oolithe, du fuller’s-earth et de l’oolithe inférieure proprement dite. » (p. 95-96). L’auteur donne ensuite un catalogue des brachiopodes qu’il a recueilli dans les différentes couches, auxquelles il ajoute les “espèces provenant de la collection de M. Triger”. La couche oxfordienne n’a pas livré de brachiopodes mais dans le kelloway-rock (> Callovien), il recense *Terebratula dorsoplicata* SUESS [la plus abondante], *Ter. dorsoplicata* var. *excavata* EUD. DESL. [assez rare], *Ter. intermedia* SOW. [fort rare], *Ter. sub-maxillata* ? DAV. [unique spécimen], *Ter. Trigeri* EUD. DESL. [fort rare], *Waldheimia ornitocephala* SOW. [rare], *Waldh. hypocirta* EUD. DESL. [assez commune], *Waldh. pala* DE BUCH [rare], *Waldh. biappendiculata* EUD. DESL. [assez commune], *Rhynchonella quadriplicata* ZIÉT. [très abondante], *Rhynch. trigona* QUENST. [fort rare], *Rhynch. triplicosa* QUENST. [assez abondante] et *Rhynch. acutiloba* EUD. DESL. [rare], *Rhynch. funiculata* EUD. DESL. [rare]. Pour la couche à *Eligmus*, il cite *Ter. spheroidalis* SOW., *Ter. sub-maxillata* SOW. (fig. 3), *Ter. plicata* BUCKM. [= *Ter. subplicatella* in Millet, 1854], *Waldheimia carinata* LAM. [= *Ter. sub-resupinata* in Millet, 1854], *W. sp. indet.* (fig. 3) [voisine de *W. Waltoni* et *indentata*], *Rhynchonella plicatella* SOW., *Rhynch. Theodori* DE BUCH (fig. 3), *Rhynch. spinosa* SCHLOTH. [unique spécimen] et une rhynchonelle globuleuse voisine de *Rhynch. subtetrædra*.

Quelques années plus tard, Eudes-Deslongchamps publie un “Mémoire sur les brachiopodes du Kelloway-rock ou zone ferrugineuse du terrain callovien” (1859). Si ce travail ne concerne pas spécifiquement Montreuil-Bellay, le gisement du Chalet est étudié car il représente “la localité si intéressante” pour le Maine-et-Loire (p. 3) où « on trouve 2 ou 3 mètres d’une oolithe ferrugineuse remplie de charmants petits gastéropodes, et renfermant les espèces habituelles de la Sarthe, telles que *Ammonites macrocephalus*, *coronatus*, etc. ; mais, avec elles, des fossiles caractérisant des couches plus élevées, telles que les *Belemnites hastatus* et *Ammonites hecticus*, *lamberti*, etc., et d’autres, qui indiquent un horizon inférieur ; telles sont : les *Ammonites modiolaris*, *refractus*, *backeriæ*. Le même fait a été observé par MM. Hébert, Triger, Saemann et beaucoup d’autres géologues, et ne peut donner à aucune méprise. » (p. 6).

Pour la zone ferrugineuse du Callovien de Montreuil-Bellay, Eudes-Deslongchamps cite la présence de 14 espèces (fig. 4), dont certaines sont nouvelles (*) par rapport à sa note de 1856 : *Terebratula dorsoplicata* [très abondante], *dorsoplicata* var. *excavata* [assez abondante], *intermedia*, *subcanaliculata** OPPEL et *Trigeri* [rares], des *Terebratula* (*Waldheimia*) *hypocirta* [très abondante], *biappendiculata* [assez abondante], *pala* et

Fig. 4 – En 1859, Eudes-Deslongchamps publie un “Mémoire sur les brachiopodes du Kelloway-rock...” (1859) où figure sur ses planches de nombreux spécimens de la carrière du Chalet, “la localité si intéressante”. Pour la zone ferrugineuse du Callovien, il cite la présence de 14 espèces, dont certaines sont nouvelles par rapport à sa note de 1856.

*subrugata** E. DESL. [rares], et des *Rhynchonella funiculata*, *triplicosa* et *Fischeri** ROUIL. [très abondantes], *acutiloba* et *minuta** BUV. [assez abondantes], *trigona* et *Ferryi** E. DESL. [rares]. De nombreux spécimens de Montreuil-Bellay sont aussi figurés sur les 6 planches lithographiques préparées par Georges Bouet [1817-1890]. Cette liste est ultérieurement émise par Eudes-Deslongchamps (1862-1885) à l’occasion de la parution du volume 4 des “Terrains jurassiques” de la “Paléontologie française...” consacré aux brachiopodes [ou “palliobranches”], avec : *Terebratula infrà-oolithica* nov. spec., *Ter. Eudesi* OPPEL, *Ter. Wrightii* DAV., *Ter. (Waldheimia) carinata* LAMB., *Ter. Etheridgi* DAV., *Ter. sub-maxillata* DAV. [figuré en pl. LXI:2], *Ter. (Waldheimia) Cadomensis* EUD. DESL., *Ter. (Zeillaria) Ranvilliana* EUD. DESL.

En 1858, l’Allemand Albert Oppel [1831-1865] (fig. 5), dans son monumental “Die Juraformation...” conclut (p. 512) que « Le grand nombre d’espèces fossiles que j’ai reçues de cette région [de Montreuil-Bellay] sont des coquilles caractéristiques de la zone à *Ammonites anceps* : quelques-unes toutefois dont les *Ammonites macrocephalus*, *Ancyloceras calloviensis* et *Rhynchonella triplicosa* semblent démontrer que les zones à *Ammonites macrocephalus* et *Ammonites anceps* sont en ce point réunies en une même couche, mais les deux zones restent paléontologiquement caractérisées » (traduction in Couffon, 1917:68). Un peu plus loin (p. 529-530), il cite les espèces suivantes pour les fossiles du Chalet qui lui ont été communiqués (en faisant abstraction des espèces nouvelles dont il annonce la publication par Hébert) : *Ammonites macrocephalus*, *Ancyloceras calloviensis*, *Arca subtetragona* et *Rhynchonella triplicosa* (indiquant la Zone à *Macrocephalites*) et *Nautilus calloviensis*, *Ammonites punctatus*, *Am. lunula*, *Am. curvicosta* (*A. submutatus* NIKITIN), *Am. anceps*, *Am. coronatus*, *Am. polygonius*, *Pleurotomaria Niobe*, *Alaria armegira*, *Spinigera semicarinata*, *Pecten fibrosus*, *Terebratula dorsoplicata*, *Ter. Trigeri*, *Ter. hypocirta*, *Ter. pala*, *Ter. biappendiculata*, *Rhynchonella funiculata*, *Rh. acutiloba*, *Rh. phaseolina*, *Rh. Orbignyana* et *Rh. cf. trigona* (pour la Zone à *Anceps*).

Lors de la séance du 4 mars 1860 de la Société linnéenne de Normandie, Eudes-Deslongchamps revient sur quelques gastéropodes jurassiques placés dans la “Paléontologie française” (supra), par d’Orbigny (1850-1859) (fig. 7), dans les genres *Purpurina*, *Trochus* et *Turbo*, en proposant de « rectifier des erreurs manifestes portant sur certaines espèces dont les véritables caractères ont été méconnus... » (p. 119). Pour la zone ferrugineuse du Callovien de Montreuil-Bellay, il annonce la description prochaine d’*Onustus papyraceus* [pleurotomaire], *Purpurina condensata* et *Brachytrema Wrighti* (les deux dernières sont figurées en planche 11:4-5).

La séance du 16 avril 1860 est l’occasion de présenter le “Mémoire sur les fossiles de Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire)” de Hébert & Eudes-Deslongchamps (fig. 6). Ce travail



est consacré aux céphalopodes et gastéropodes de la carrière du Chalet (tandis que les bivalves, « peut-être moins nombreux, mais qui, par leur parfaite conservation, ne le cèdent en rien aux gastéropodes » (p. 154) “devraient” faire l’objet d’une autre étude... malheureusement, jamais parue).

Dans le prologue d’Hébert, plus de 60 espèces nouvelles de gastéropodes sont annoncées, provenant toutes d’une même couche de quelques centimètres d’épaisseur (tout comme très probablement les “acéphales” [bivalves]), alors que les céphalopodes étaient à peu près tous déjà connus et caractéristiques de l’Oxford-clay inférieur (= Callovien).

Les restes de bélemnites sont attribués à *Belemnites hastatus* et *B. latesulcatus* D’ORB. trouvés dans l’Oxford-clay moyen (Callovien supérieur), ceux des nautilus à *Nautilus subbiangulatus* D’ORB., *N. textilis* nov. sp. (proche de *N. granulatus* D’ORB.). Les ammonites sont *Ammonites macrocephalus* SCHLOTH., *Am. Herveyi* SOW., *Am. microstoma* D’ORB., *Am. modiolaris* LWYD., *Am. Banksii* SOW., *Am. Anceps* REIX. [sic] (> Reinecke), *Am. Coronatus* SCHLOTH., *Am. Athleta* PHILL., *Am. Refractus* HAAN., *Am. Cristagalli* D’ORB., *Am. Pustulatus* HAAN., *Am. Bipartitus* ZIÉT., *Am. Jason* ZIÉT., *Am. Bakeriæ* [sic] SOW., *Am. Lunula* REIX. [sic], *Am. Hecticus* REIX. [sic], *Am. Oculatus* PHILL., *Am. Lalandeanus* D’ORB., *Am. Lamberti* SOW., *Am. Pottingeri* SOW., *Am. Tatricus* PUSCH., *Am. Erato* D’ORB., *Am. Trigeri* nov. sp., *Am. tuguriensis* nov. sp. (pl. C:6), *Am. Cottaldi* nov. sp. [“Moulin-Montreuil”] et de très rares fragments de déroulées attribués à *Ancylloceras calloviensis* MORR. (pl. C:7) et *Ancylloceras Trigeri* nov. sp.

Am. Trigeri est décrite, à partir d’un unique spécimen de 36 mm de Ø, comme « coquille très-globuleuse, ellipsoïdale, plus épaisse que large. Omphalic presque nul, réduit à une petite fente ovulaire de ½ millimètre de largeur. Dos [ventre] large et régulièrement convexe. Spire entièrement embrassante [involute], formée de tours étroits d’égale largeur dans toute leur étendue, arrondis, ornée d’un grand nombre de côtes droites, serrées et peu prononcées, se bifurquant près de l’ombilic, et légèrement infléchies en avant. » (p. 164). *Am. tuguriensis* (pl. C:6) correspond à une « coquille globuleuse, assez voisine par sa forme de l’*Am. Herveyi*, mais s’en distinguant aisément par son ornementation toute particulière [...] » (p. 162). *Am. Cottaldi* est « voisine par sa forme de l’*Am. plicatilis* (Sow.) [mais avec des tours moins embrassants, plus carrés, le dos [ventre] étant sensiblement aplati aussi bien que les faces latérales [flancs]. Côtes plus droites, non courbées en avant, se bifurquant sur le [ventre]. Ligne [rangée] de petits tubercules irréguliers aux points de bifurcation, formant une carène latérale qui n’existe jamais dans l’*Am. plicatilis*; quelquefois aussi de semblables tubercules au pourtour intérieur. » (p. 163). *Ancylloceras Trigeri* est considéré comme une « espèce voisine de l’*Anc. Tenuis* rapporté par M. d’Orbigny à la grande oolithe [Bajocien]. » (p. 164).

Les nombreux gastéropodes, dont maintes espèces nouvelles (nov. sp. : *), sont considérés comme appartenant aux : (1) **Strombidae** [en fait > Aporrhaidae et Spinilomatidae], avec *Pteroceras nodulosa** (pl. A:5), *Rostellaria laevigata* MORR. ET LYCETT. (pl. A:3, 16), *R. obtusata** [toutefois considérée comme une “espèce fort douteuse”], *R. goniata**, *R. seminuda** (pl. A:4) [voisine de *R. hamus* de l’oolithe inférieure de Bayeux], *R. cochleata* QUENST., *Spinigera compressa* D’ORB. (pl. A:10), *S. nitida** [forme proche de la précédente] ; (2) **Muricidae** [> Maturifusidae], avec *Fusus Pietti** ; (3) **Buccinidae** [> Brachytremidae et Purpurinidae], avec *Buccinum ? oolithicum** [très petite et curieuse espèce pouvant aussi bien se rapporter aux fuseaux], *Brachytrema Wrighti* COTTEAU (pl. A:9), *B. unituberculata** (pl. A:11) [proche de la précédente], *B. spinosa** [à ornementation assez semblable à celle de *B. Wrighti*], *Purpurina Orbignyana** (pl. A:13-14) [peut-être équivalente à *Turbo serratus* QUENSTEDT et proche de *P. Bellona* D’ORB.], *P. coronata**, (pl. A:12) *P. condensata* DESL. (pl. A:15, 17), *P. elongata** [petite espèce de forme allongée, test épais et sans carène] et *P. granulata** (pl. A:18) [considérée



Fig. 5 – En 1858, l’Allemand Albert Oppel [1831-1865] considère que les fossiles de Montreuil-Bellay sont des coquilles caractéristiques de la zone à *Ammonite anceps* mais, dans la carrière du Chalet, quelques-uns semblent démontrer que les cette zone et la zone à *Ammonites macrocephalus* sont réunies en une même couche.

comme proche de *P. pulchella* D’ORB., du Bathonien de Conlie et La Jonnelière, Sarthe] ; (4) **Naticidae** [> Ampullinidae et Neritopsidae], avec *Natica Calypso* D’ORB., *N. Montreuilensis** (pl. A:20) [à spire ramassée, mais tours bien arrêtés], *Neritopsis tentiolata** (pl. A:19) [proche de *N. bajocensis* et *Baugierana* D’ORB.], *N. spinosa** (pl. A:21) [belle coquille, assez rare] et *N. Guerrei** (pl. A:22) [proche de *N. Hebertana* du Calvados] ; (5) **Piramydellidae** [> Pseudomelaniidae], avec *Chemnitzia proceras* ? DESL., *C. Trigeri** et *Eulima calloviensis** (pl. B:23) [dont la présence d’un sillon bien marqué, vers l’extrémité de la columelle, l’éloigne des autres *Eulima*] ; (6) aux “**Cerithiades**” [> Cryptaulacidae et Procerithiidae], avec *Cerithium angistoma** [voisin de *C. quinquangulare*], *C. pupoides** (pl. B:6) [très petite coquille proche de *C. angistoma*], *C. quinquangulare** (pl. B:7) [très petite coquille ramassée], *C. granulato-costatum* QUENST., *C. tortile** (pl. B:13) [ressemblant à une turrillette], *C. Lorieri** (pl. B:4), *C. unitorquatum** (pl. B:5, 27-29) [très commune], *C. Guerrei** [peut-être une variété de la précédente], *C. oblitteratum**, *C. thersites** [bien distincte des autres espèces jurassiques], *C. fusiforme** (pl. A:2, B:3-9). *C. ? decipiens** (pl. A:3) [curieuse espèce se rapprochant des fuseaux] ; (7) “**Turritellidées**” [> Mathildidae], avec *Turritella Guerrei** (pl. B:11) [proche de *T. binaria* et *T. unicarinata* DESL.], *T. binaria** (pl. B:10, 16), *T. eucycla** (pl. B:3) [très voisine de *T. Krantzi* ROUILL.], *T. subulatissima**. [probablement une variété très allongée et plus étroite de *T. eucycla*], *T. undulata* QUENST. et *T. condensata** [très distincte des autres *Turritella*] ; (8) “**Littorinidées**” [> Lamelliphoridae], avec *Onustus Caillaudianus* D’ORB. [sic] (fig. 7:3-6) [recueillie par M. Cailliaud à Montreuil], *O. papyraceus** (pl. A:7) [belle coquille], *Eucyclus calloviensis** [à carène principale dépourvue de tubercules aigus], *Littorina sulcata**^[3] (pl. B:2) [très voisine de *L. Meriani* GOLDF. et *L. Castor* (D’ORB.)], *L. spinulosa* MÜNST.

Fig. 6 – Lors de la séance du 16 avril 1860 de la Société linnéenne de Normandie, Hébert & Eudes-Deslongchamps présentent leur “Mémoire sur les fossiles de Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire)”. Cet important travail, consacré aux céphalopodes et gastéropodes du Callovien de la carrière du Chalet, est illustré de plusieurs planches lithographiques de belle facture (photos P. Loubry/MNHN/ CNRS).



(**pl. B:1**) ; (9) **Turbinidae** [> Eucyclidae, Nododelphinulidae et Ataphridae], avec *Turbo modestus** ^[4] (**pl. B:14-15**) [ou un possible *Littorina*], *T. segregatus** (**pl. B:18**) [à la coquille rappelant *Delphinula*], *Monodonta ovulata** (**pl. B:12**), *M. papilla** (**pl. B:20**) [à spire plus allongée que chez l'espèce précédente], *Trochus Thouetensis** (**pl. B:19,21**) [proche de *T. duplicatus* Sow.], *T. bitorquatus** (**pl. B:24**), *T. triarmatus** (**pl. B:25**) [ressemblant à *T. biarmatus* MUNST.], *T. granarius** (**pl. B:17, 26**), *T. Pietti** (**pl. A:6**) [ressemblant à l'actuel *T. zizyphinus*], *T. obscurus** [très voisin du précédent], *T. Halesus* D'ORB. (**pl. B:22, fig. 7:1-2**) et *T. Helius* D'ORB. (**pl. A:1**) [variété de l'espèce précédente] ; (10) "**Haliotidées**" [> Pleurotomariidae], avec *Pleurotomaria Montreuillensis** (**pl. B:30**) [coquille très aplatie > genre *Obornella*], *P. striata* LECK. (**pl. C:3**) [> *Cyclostomaria*], *P. cavovittata** (**pl. C:5**) [> *Leptomaria*], *P. Leckenbyi** (**pl. B:32**), *P. Mileti** (**pl. C:4**) [proche de *P. Münsteri* ROËM.], *P. subexcavata** [très voisine de *P. cypraea* D'ORB.], *P. amphilogia** [très voisine de *P. Eudora* D'ORB.], *P. culminata** (**pl. C:1**) [paraissant très voisine de *P. Niobe* D'ORB.] et *P. callomphala** (**pl. B:31, C:2**) ; (11) "**Tornatellidées**" [> Acteonidae], avec *Acteon Lorieri** [rare].

Au regard de cette liste, la faune de gastéropodes de Montreuil-Bellay paraît dominée (en diversité) par des Cryptaulacidae et des Procerithiidae (12 espèces), des Pleurotomariidae (9 *Pleurotomaria* – dont certaines espèces ont ensuite été rapportées aux genres *Obornella*, *Cyclostomaria* et *Leptomaria*) et des Eucyclidae, Nododelphinulidae et Ataphridae (8 espèces), auxquels sont associés de nombreux Mathildidae, Aporrhaidae et Spinilomatidae.

En dehors de ces fossiles (et des brachiopodes), Hébert et Eudes-Deslongchamps reconnaissent aussi un fragment de dent attribué au crocodyliforme *Teleosaurus* (qu'ils considèrent comme incluant aussi les prétendus os de mammifères cités par Millet pour cette localité – supra), deux dents du poisson cartilagineux [holocéphale] *Psammodus* *indet.* (voisin de *Ps. reticulatus* AG.) et trois fragments d'aptychus attribués à une nouvelle espèce *Aptychus Chatelarianus* (p. 155).

A partir de ce travail, le gisement de Montreuil-Bellay

Pl. A – De nombreux spécimens figurés dans le "Mémoire sur les fossiles de Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire)" de Hébert & Eudes-Deslongchamps (1860) sont conservés dans les collections de Paléontologie du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) à Paris. Il s'agit principalement de gastéropodes du Callovien de la carrière du Chalet des collections Hébert [8-22], Guerre [1, 4, 5], Triger [3, 6, 7] et de Vibraye [2]. Tous les spécimens : **x 2**. **1** : *Trochus helius* ORB. 1850 [MNHN.F.J01360] > *Ataphrus helius* (ORB. 1850). **2** : *Rhynchocerithium monasteriolium* PACAUD & LEBRUN *nom. nov.* (voir note p. 20-21) [MNHN.F.R00156, fig. in Cossmann, 1913]. **3** : *Cerithium decipiens* HEB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01343, holotype] > *Turritelloidea decipiens* (HEB. & EUDES-DESL. 1860). **4** : *Rostellaria seminuda* HEB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J00824, lectotype, fig. in Piette, 1867] > *Piettea seminudum* (HEB. & EUDES-DESL. 1860). **5** : *Chenopus* (*Monocuphus*) *nodulosus* (HEB. & EUDES-DESL. 1860) [MNHN.F.J00822, syntype, fig. in Piette, 1876] > *Monocuphus nodulosus* (HEB. & EUDES-DESL. 1860). **6** : *Rothpletzella pietti* (HEB. & EUDES-DESL. 1860) [MNHN.F.J01358, syntype]. **7** : *Lamelliphorus papyraceus* (HEB. & EUDES-DESL. 1860) [MNHN.F.J01347, syntype]. **8** : *Alaria herinacea* PIETTE 1864 [MNHN.F.J00826] (nom fondé sur *Rostellaria laevigata* *sensu* HEB. & EUDES-DESL. 1860 non MORRIS & LYCETT 1850) > *Myurusina herinacea* (PIETTE 1867). **9** : *Brachytrema wrighti* (COTTEAU 1855) [MNHN.F.J00827]. **10** : *Spinigera compressa* ORB. 1850 [MNHN.F.J00825] > *Spiniloma compressa* (ORB. 1850). **11** : *Brachytrema unituberculata* HEB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J00828, syntype]. **12** : *Purpurina coronata* HEB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01330, syntype] > *Purpurina* (*Globipurpurina*) *coronata* HEB. & EUDES-DESL. 1860. **13-14** : *Purpurina orbignyana* HEB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J00829, syntypes]. **15, 17** : *Purpurina condensata* HEB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01331] > *Purpurina* (*Globipurpurina*) *condensata* HEB. & EUDES-DESL. 1860. **16** : *Alaria herinacea* PIETTE 1864 [MNHN.F.J00826, holotype, fig. in Piette, 1867] (nom fondé sur *Rostellaria laevigata* *sensu* HEB. & EUDES-DESL. 1860 non MORRIS & LYCETT 1850) > *Myurusina herinacea* (PIETTE 1867). **18** : *Purpurina granulata* HEB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01332, syntype] > *Eucycloidea granulata* (HEB. & EUDES-DESL. 1860). **19** : *Neritopsis taeniolata* HEB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01334, syntype]. **20** : *Natica montreuillensis* HEB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01333, syntype] > *Naricopsina montreuillensis* (HEB. & EUDES-DESL. 1860). **21** : *Neritopsis spinosa* HEB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01335, syntype]. **22** : *Neritopsis guerrei* HEB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01336, syntype].

acquière une renommée universelle et son âge [principalement] Callovien devient à peu près indiscuté. Notons cependant que certaines des espèces nouvelles proposées par Hébert et Eudes-

^[3] Ce nom est cependant taxonomiquement invalide ; c'est un homonyme primaire plus récent de *Littorina sulcata* MENKE 1830. Les deux espèces ne sont plus actuellement considérées comme congénériques et l'usage prédominant des noms *Littorina saxatilis* (OLIVI 1792) [= *Littorina sulcata* MENKE 1830] pour l'espèce actuelle et *Ooliticia sulcata* (HÉBERT & EUDES-DESLONGCHAMPS 1860) pour l'espèce fossile du Jurassique pourrait être maintenu mais le cas devrait être obligatoirement soumis à la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique pour une décision dans l'exercice de ses pleins pouvoirs. Nous proposons donc ici pour la coquille fossile du Jurassique le nouveau nom *Ooliticia glaphyrella* LEBRUN & PACAUD *nom. nov.* [étymologie : du grec : γλαφυρός, élégante].

^[4] Ce nom est taxonomiquement invalide ; c'est un homonyme primaire plus récent de *Turbo modestus* PHILIPPI 1847. Les deux espèces ne sont plus actuellement considérées comme congénériques et l'usage prédominant des noms *Lunella coronata* (GMELIN 1791) [= *Turbo modestus* PHILIPPI 1847] pour l'espèce actuelle et *Ooliticia modesta* (HÉBERT & EUDES-DESLONGCHAMPS 1860) pour l'espèce fossile du Jurassique pourrait être maintenu mais le cas devrait être obligatoirement soumis à la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique pour une décision dans l'exercice de ses pleins pouvoirs. Nous proposons donc ici pour la coquille fossile du Jurassique le nouveau nom *Ooliticia eucosmeta* LEBRUN & PACAUD *nom. nov.* [étymologie : du grec : ευκοσμητός, bien orné].

Fig. 7 – Le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN-Paris) conserve dans ses collections de paléontologie des fossiles du Callovien de Montreuil-Bellay ayant appartenu à Alcide d'Orbigny [1802-1857]. Ceux-ci sont peut-être ceux envoyés par Jules Revéillère [1831-1907], le "découvreur" du gisement de la carrière du Chalet. Les gastéropodes de cette localité sont exceptionnellement cités dans le volume consacré à ces mollusques dans les "Terrains jurassiques, tome 2" de la "Paléontologie française" (1853:306 : *Solarium cailliaudanum*). Tous les spécimens : **x 2**. **1-2** : *Trochus halesus* ORB. 1850 > *Ataphrus halesus* (ORB. 1850) [MNHN.F. B48698 syntypes]. **3-5** : *Solarium cailliaudanum* ORB. 1853 > *Jurassiphorus cailliaudanus* (ORB. 1853) [MNHN.F. A24198 paralectotypes]. **6** : *Solarium cailliaudanum* ORB. 1853 > *Jurassiphorus cailliaudanus* (ORB. 1853) [MNHN.F.B11247, lectotype].







Pl. B – Suite de la planche A. Gastéropodes du Callovien de la carrière du Chalet de la collections Hébert (MNHN). Tous les spécimens : x 2.

1 : *Littorina spinulosa* (MÜNSTER in GOLDF. 1844) [MNHN.F.J01349] > *Eucyclus montreuilensis* COSSM. 1924. **2 :** *Ooliticia glaphyrella* nom. nov. [MNHN.F.J01348, syntype]. *pro Littorina sulcata* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 non MENKE 1830. **3 :** *Turritella eucycla* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01346] > *Promathildia eucycla* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **4 :** *Cerithium lorierei* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01340, syntype] > *Procerithium (Rhabdocolpus) lorierei* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **5 :** *Cerithium unitorquatum* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01341, syntype] > *Terebella unitorquata* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **6 :** *Cerithium pupoides* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01337, syntype] > *Exelissa angistoma* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **7 :** *Cerithium quinquantulare* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01338, syntype] > *Exelissa angistoma* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **8-9 :** *Rhynchocerithium monasteriolum* PACAUD & LEBRUN, nom. nov. (voir note pp. 20-21) [8. MNHN.F.J01342, lectotype – 9. MNHN.F.J17559, paralectotype]. **10, 16 :** *Turritella binaria* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01345, syntypes] > *Jurilda an Tricarilda binaria* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **11 :** *Turritella guerrei* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01344, syntype]. **12 :** *Monodonta ovulata* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01352, syntype] > *Ataphrus ovulatus* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **13 :** *Cerithium tortile* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01339, paralectotypes] > *Cryptaulax protortile* (COX 1965). **14-15 :** *Ooliticia eucosmeta* nom. nov. [MNHN.F.J01350, syntype]. *pro Turbo modestus* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 non PHILIPPI 1847. **17 :** *Trochus granarius* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J07992, paratype] > *Montreuilbellona granaria* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **18 :** *Turbo segregatus* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01351, syntype] > *Metriomphalus segregatus* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **19, 21 :** *Trochus thouetensis* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01354, syntypes] > *Amphitrochus thouetensis* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **20 :** *Monodonta papilla* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01353, syntype] > *Ataphrus papilla* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **22 :** *Trochus halesus* ORB. 1850 [MNHN.F.J01359] > *Ataphrus halesus* (ORB. 1850). **23 :** *Eulima calloviensis* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01361, holotype] > *Pseudomelania calloviensis* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **24 :** *Trochus bitorquatus* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01355, syntype] > *Calliotropis bitorquata* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **25 :** *Calliotropis triarmatus* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01356, syntype] > *Calliotropis triarmatus* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **26 :** *Trochus granarius* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01357, holotype] > *Montreuilbellona granaria* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **27-29 :** *Cerithium unitorquatum* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J05794, syntypes] > *Terebella unitorquata* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **30 :** *Pleurotomaria montreuilensis* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01362, syntype] > *Obornella montreuilensis* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **31 :** *Pleurotomaria callomphala* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01368, syntype] > *Leptomaria callomphala* (HÉB. & EUDES-DESL. 1860). **32 :** *Pleurotomaria leckenbyi* HÉB. & EUDES-DESL. 1860 [MNHN.F.J01365, syntype].

Deslongchamps font naturellement double emploi (et seront mises en synonymie) et que les céphalopodes ne font pas l'objet d'une étude détaillée, tandis que manquent les crinoïdes, les oursins, les annélides, les anthozoaires, les bryozoaires et les bivalves [ce qui a biaisé certaines interprétations postérieures du gisement du Chalet : comme Bizet (1894) qui conclut que les bivalves sont rares dans le Maine-et-Loire et les échinides ne s'y rencontrent qu'accidentellement].

En 1862, les actéonines font l'objet d'une courte note d'**Emile Farge** [1822-1895] (médecin et directeur de l'Ecole d'enseignement supérieur à Saumur), à partir de moules internes permettant d'identifier *Acteonina Courtilleri*, *A. Thouetensis*, *A. Bellayana*, *A. Pseudelea*, ainsi que le strombe *Pterocera Bellayana*.

En 1865, Millet de la Turtaudière (p. 247-250) reproduit sa liste parue dans sa "Paléontologie du Maine-et-Loire" en remplaçant les déterminations de ses gastéropodes par celles d'Hébert et Eudes-Deslongchamps mais, paradoxalement, il les maintient dans le Bajocien. A la liste des bivalves, il ajoute deux espèces nouvelles *Arca contracta* et *Arca sinuata*, et *Plagiostoma sulcata* Sow.

En 1891, **Albert de Grossouvre** [1849-1932] s'intéresse aux ammonites du Callovien de l'Ouest de la France et, notamment, à celles de Montreuil-Bellay qui contiendrait, dans son "oolithe ferrugineuse" : *Ammonites macrocephalus* SCHL., *A. anceps* REIN., *A. coronatus* BRU., *A. Bombur* OPP., *A. pustulatus* REIN., *A. Jason* REIN. et *A. refractus* REIN. « et d'une série de formes des groupes subbackariæ, curvicastræ, hecticus, punctatus, etc. » (p. 248). Pour Grossouvre, l'âge callovien de cette couche est confirmé par la présence des brachiopodes *Rhynchonella trigona*, *Rh. solitaria*, *Rh. acutiloba*, *Terebratulina antiplecta* [= *Ter. dorsoplicata* var. *excavata*]. A Montreuil-Bellay, il identifie aussi, dans le

"Callovien moyen", « un [nouveau] *Sphæroceras* qui présente la plus grande analogie avec *Am. Brongniarti* du Bajocien et [qu'il croit] devoir rapporter à la même espèce que l'échantillon du Callovien [du klippe] de Babierzowka [Galice Occidentale], figuré par Uhlig sous le nom de *Am. cf. Brongniarti*. » (p. 261). Cette nouvelle espèce est nommée *Ammonites Devauxi*, et dédiée à « *M. [Etienne] Devaux*, à l'on doit une étude très détaillée de l'oolithe des environs de Montreuil-Bellay ». Notons qu'une autre ammonite nouvelle, *Am. multiformis* [> *Oxydiscites*], pourrait provenir de Montreuil-Bellay (selon la légende de la planche de Grossouvre), mais elle est pourrait aussi provenir des Deux-Sèvres (selon le texte p. 261).

Ça et là, les fossiles du Jurassique de Montreuil-Bellay sont abordés dans divers travaux plus globaux (p. ex. Fournier, 1888 ; Bigot, 1894, 1895 ; Parona & Bonarelli, 1897), mais, un médecin angevin, **Olivier Couffon** [1882-1938], s'intéresse plus particulièrement aux fossiles de la carrière du Chalet. Après une courte note (Couffon & Douvillé, 1912), il fait paraître une importante étude sur "Le Callovien du Chalet..." (Couffon, 1917, 1918, 1919) [ce gisement est aussi abordé dans des ouvrages consacrés à la géologie du Maine-et-Loire ou angevine : p. ex. Couffon, 1932 [où figure de bonnes coupes de la région de Montreuil-Bellay], 1934a [où il attribue les dépôts de Montreuil-Bellay à d'anciens cordons littoraux et signale la présence d'une Zone à *Peltoceras athletoides*], 1934b).

Le travail de Couffon porte uniquement sur les fossiles attribués à la fin du Callovien inférieur (sa couche h) et au Callovien supérieur (ses couches f à c) « dont la faune a rendu le gisement du Chalet célèbre dans le monde entier » (p. 71). Ces fossiles se trouvent dans des couches de calcaire assez dur, gris jaunâtre, à oolites ferrugineuses, séparées de bancs d'argile jaune. « Dans les points où la couche a été désagrégée par les agents atmosphériques [sic] on peut recueillir une faune très riche en Ammonites, Gastropodes, Pélécyropodes [Bivalves], Brachiopodes et Echinides le tout dans un état de conservation aussi parfait que celui des fossiles de Grignon ; le test conservé est transformé en carbonate de chaux. » Pour Couffon, l'âge Callovien du gisement du Chalet (pour l'essentiel) est indiscutable mais il admet que l'attribution à des zones d'ammonites précises reste débattue mais il opte pour la Zone à *Macrocephalus* pour ses couches g et h et la Zone à *Anceps* pour ses couches c à f (la couche b représenterait l'Oxfordien).

Couffon a tenté de recenser l'ensemble des invertébrés (et pas seulement les ammonites et les gastéropodes... les fossiles les plus prisés [?]) (fig. 3). Il décrit des restes de crinoïdes (*Cyclocrinus*, *Millericrinus*, *Balanocrinus*), des oursins (*Holocyprinus depressus* (LESKE 1778), *H. Sarthacensis* COTTEAU 1856, *Collyrites elliptica* (LAMARCK 1816), *Rhabdocidaris copeoides* (AG. 1840)), une étoile de mer (*Goniaster*), des polypiers (*Trochocyathus*, *Montlivaltia*), des vers annélides (*Serpula*), des bryozoaires (*Diastopora*, *Stomatopora*), des brachiopodes (11 *Rhynchonella*, 4 *Zeilleria*, 1 *Aulacothyrus*, 4 *Terebratulina*, 1 *Dictyothyris*), de nombreuses bivalves (des genres *Gryphaea* (*Lyogryphaea*), *Plicatula*, *Hinnites* (*Prosdondylus*), *Chlamys*, *Ctenostreon*, *Plagiostoma*, *Pecten*, *Plesiopecten*, *Lima*, *Limatula*, *Avicula* (*Oxytoma*), *Perna*, *Modiola*, *Mytilus* (*Myoconcha*), *Lithodomus*, *Arca*, *Nucula*, *Leda*, *Trigonia*, *Trigonopsis*, *Coelopsis*, *Pachytypus*, *Astarte*, *Gouldia*, *Unicardium*, *Cardium*, *Tancredia* ?, *Cyprina*, *Anisocardia*, *Isocardia*), de très nombreux gastéropodes (rapportés aux genres *Fusus* ?, *Arrhages*, *Dicroloma*, *Diempteris*, *D. (Spinigera)*, *Brachytrema*, *Cryptaulax*, *Procerithium*, *Terebella*, *Paracerithium*, *Exelissa*, *Rhynchocerithium* [sic], *Bourguetia*, *Purpurina*, *Pseudomelania*, *Primalthildia*, *Turritella*, *Amauropsis*, *Ampullina*, *Natica*, *Nerita*, *Neritopsis*, *Jurassiphorus*, *Lamelliphorus*, *Monodonta*, *Ataphrus*, *Proconulus*, *Amphitrochilia*, *Riselloidea*, *Ooliticia*, *Eucyclus*, *Calliomphalus*, *Leptomaria*, *Pleurotomaria*, *Tornatellaea*, *Sulcoetaceon*, *Emarginula*) et divers céphalopodes représentés par des nautilites (plusieurs espèces attribuées au genre *Nautilus*), des ammonites (*Phylloceras* (*Triphylites*), 3 *Strigoceras*, *Quenstedticeras*, 2 *Oppelia*, *Lissoceras*, *Ækotrastus*, 10 *Hecticoceras*, *Bonarellia*, 3 *Stepheoceras* [sic] (> *Stephanoceras*), *Cadoceras*, 4 *Sphaeroceras*, 5 *Macrocephalites*, *Æcoptychius*, 3 *Reineckia*, *Cosmoceras* [sic] (> *Kosmoceras*), *Keplerites*, 10 *Perisphinctes*, *Patoceras calloviense* (MORRIS



1846) et *P. Trigeri* (HÉB. & DESL. 1860) [les deux *Ancyloceras* des précédents auteurs], auxquels s'ajoute *Aptychus Chatellerianus* [sic] MILLET 1854), des bélemnites (*Hibolites hastatus* (BLAINVILLE 1827), *Belemnitopsis*, *Belemniteuthis*). A cette longue liste d'invertébrés, Couffon (1919:82) reprends les quelques vertébrés cités par Hébert (fragment d'une dent de *Teleosaurus* sp., deux dents de *Psammodus* aff. *reticulatus* AG.).

Après ce travail de synthèse, d'autres publications traitent

peu ou prou de Montreuil-Bellay ; c'est le cas de Cossmann (1895-1924, 1924) et Gérard & Contaut (1936).

Dans les incontournables "Essais de Paléoconchologie comparée" parus entre 1895 et 1924, **Maurice Cossmann** [1850-1924] cite à de nombreuses reprises le gisement de Montreuil-Bellay pour des espèces du Callovien (**fig. 9**). En 1924, c'est l'"Extension dans les Deux-Sèvres de la Faune du Callovien de Montreuil-Bellay" qui est étudiée, notamment à

Pl. C – Suite des planches A et B. Gastéropodes [1-5] et ammonites [6-7] du Callovien de la carrière du Chalet de la collections Hébert (MNHN).
Tous les spécimens : x 2. **1 :** *Pleurotomaria culminata* Héb. & Eudes-Desl. 1860 [MNHN.F.J01367, syntype] > *Pyrgotrochus culminatus* (Héb. & Eudes-Desl. 1860). **2 :** *Pleurotomaria callomphala* Héb. & Eudes-Desl. 1860 [MNHN.F.J01368, syntype] > *Leptomaria callomphala* (Héb. & Eudes-Desl. 1860). **3 :** *Pleurotomaria striata sensu* Héb. & Eudes-Desl. 1860 non Leckemby 1859 > *Cyclostomaria semiornata* (Stoliczka in Laube 1867) [MNHN.F.J01363]. **4 :** *Pleurotomaria mileti* Héb. & Eudes-Desl. 1860 [MNHN.F.J01366, syntype]. **5 :** *Pleurotomaria cavovittata* Héb. & Eudes-Desl. 1860 > *Leptomaria cavovittata* (Héb. & Eudes-Desl. 1860) [MNHN.F.J01364, syntype]. **6 :** *Ammonites tuguriensis* Héb. & Eudes-Desl. 1860 [MNHN.F.J01369, syntype]. **7 :** *Ancyloceras calloviensis* (Morris 1846) = *Parapatoceras tuberculatum* (Baugier & Sauzé 1843) [MNHN.F.J05805].

partir des fossiles des carrières de Doux (alors exploitée pour la production de chaux), de Chey, de La Montée-Rouge, de Boin... Les fossiles décrits par Cossmann (**fig. 10**) sont attribués à divers gastéropodes *Dicroloma* (dont *D. cochleatum* (Quenst.) fréquente à Montreuil-Bellay), *Diempterus*, *Spinigera*, *Pseudomelania* (dont *P. deslongchampsii* Cossm., de grande taille à Montreuil-Bellay), *Acirsa*, *Promathildia*, *Procerithium*, *Cryptaulax*, *Terebrella*, *Rynchocerithium* [sic], *Brachytrema*, *Pseudalaria*, *Eucycloidea* (avec *E. granulata* Héb. & Desl., "l'une des plus élégantes coquilles de Montreuil-Bellay"), *Purpurina*, *Ooliticia*, *Riselloidea*, *Jurassiphorus*, *Naricopsina*, *Pictavia*, *Neritopsis*, *Calliomphalus*, *Chilodontioidea*, *Amphitrochilia*, *Proconulus*, *Ataphrus*, *Leptomaria*, *Pleurotomaria*, *Tornatella*, *Helcion*, le scaphopode *Dentalium*, le ver annélide *Serpula*, les bivalves *Liogrypha*, *Ostrea*, *Exogyra*, *Alectryonia*, *Helignus*, *Placunopsis*, *Plicatula*, *Prospendylus*, *Plectyopten*, *Chlamys*, *Ctenostreon*, *Syncyclonema*, *Plagiostoma*, *Limatula*, *Pteroperna*, *Gervillia*, *Avicula*,

Fig. 9 – Le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN-Paris) conserve, dans ses collections de paléontologie, des fossiles du Callovien de Montreuil-Bellay ayant appartenu à Maurice Cossmann [1850-1924]. A plusieurs reprises, des gastéropodes de cette localité sont cités (et figurés) dans ses travaux, notamment dans la "Contribution à la paléontologie française des terrains jurassiques" (1913) [1-10] et les "Essais de Paléoconchologie comparée" (1914) [11]. Tous les spécimens : x 2.
1 : *Brachytrema unituberculatum* Héb. & Eudes-Desl. 1860 [MNHN.F.J08372]. **2-3 :** *Purpurina orbignyana* Héb. & Eudes-Desl. 1860 [MNHN.F.J08455]. **4, 8 :** *Purpurina condensata* Héb. & Eudes-Desl. 1860 [MNHN.F.J08457] > *Purpurina (Globipurpurina) condensata* Héb. & Eudes-Desl. 1860. **5 :** *Promathildia (Teretina) binaria* (Héb. & Eudes-Desl. 1860) [MNHN.F.J08383] > *Jurilda an Tricarilda binaria* (Héb. & Eudes-Desl. 1860). **6-7 :** *Purpurina coronata* Héb. & Desl. 1860 [MNHN.F.J08456] > *Purpurina (Globipurpurina) coronata* Héb. & Eudes-Desl. 1860. **9-10 :** *Purpurina (Eucycloidea) granulata* Héb. & Desl. 1860 [MNHN.F.J08461] > *Eucycloidea granulata* (Héb. & Eudes-Desl. 1860). **11 :** *Jurassiphorus cailliaudianus* (Orb. 1853) [MNHN.F.J08561].



Fig. 8 – En 1917-1919, Olivier Couffon [1882-1938] publie une monographie sur "Le Callovien du Chalet..." et, plus particulièrement, sur les fossiles attribués à la fin du Callovien inférieur et au Callovien supérieur « dont la faune a rendu le gisement du Chalet célèbre dans le monde entier » (1917-71). L'auteur tente de recenser l'ensemble des invertébrés (et pas seulement les ammonites et les gastéropodes... les plus prisés des collectionneurs). Dans le recueil complet, paru en 1919, les descriptions sont illustrées de plusieurs planches de brachiopodes, de bivalves, de gastéropodes et d'ammonites (scans P. Loubry/MNHN/CNRS).

Inoceramus, *Myoconcha*, *Pinna*, *Mytilus*, *Modiola*, *Cucullaea*, *Parallelodon*, *Beushausenia*, *Barbatia*, *Nucula*, *Leda*, *Trigonia*, *Opis*, *Opisoma*, *Astarte*, *Pachytypus*, *Gouldia*, *Unicardium*, *Protocardia*, *Isocyprina*, *Pseudotrachezium*, *Pseudisocardia*, *Anatina*, *Ceratomya*, *Pleuromya*, *Goniomya* et *Pholadomya*.

De leur côté, le colonel **Charles Gérard** [1865-1953] et **Henri Contaut** détaillent le Callovien de Montreuil-Bellay principalement par l'étude de "nouvelles" carrières (**fig. 11**) : de La Folie (à 2,5 km à l'Est de la gare, très fossilifère et comprenant presque toutes les espèces citées dans la partie paléontologique), du passage à niveau de la route de



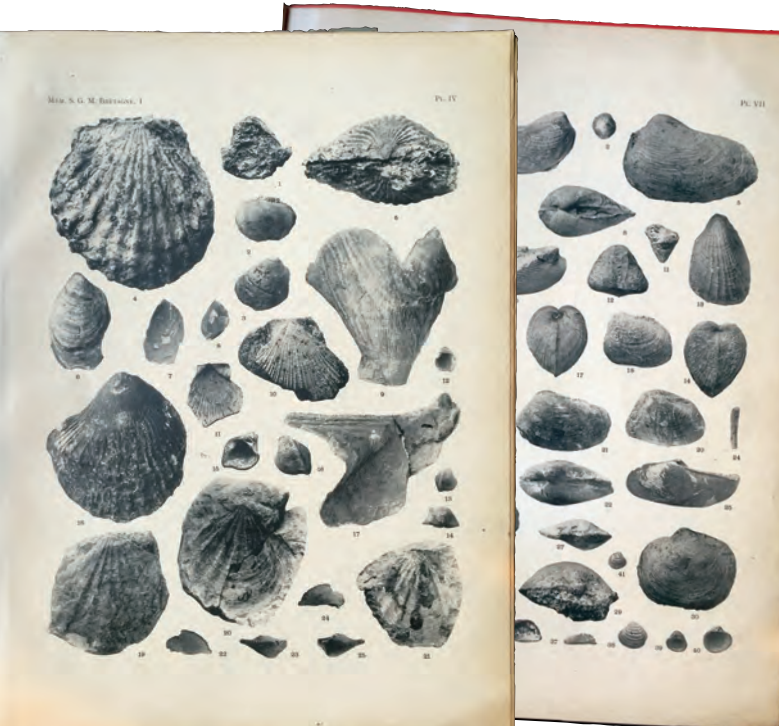


Fig. 10 – En 1924, Cossmann s'intéresse à l'«Extension dans les Deux-Sèvres de la Faune du Callovien de Montreuil-Bellay». Les fossiles décrits par Cossmann sont principalement des gastéropodes et des bivalves.

Montreuil-Bellay à Loudun (à 1 km à l'Est de la gare), de Trézé et de Palluau (sur la commune de Méron, presque aussi riches que celle de La Folie), et une autre ouverte au Sud de la route de Montreuil-Bellay à Loudun. Pour la stratigraphie, ces auteurs répartissent les diverses couches dans quatre assises (numérotées I à IV). L'assise I correspond aux «niveaux/bancs» h et g de Couffon (1917), la II (= Sous-zone A de la Z. à Athleta) aux «niveaux/bancs» f à d, la III (= Sous-zone B de la Z. à Athleta) à c et la IV à b.

Les ammonites, dont de nombreuses espèces et quelques genres nouveaux (*), de la Zone à Athleta sont attribuées à des : (1) **Oppeliidae** : Oppeliinae (1 *Oxycerites*, 4 *Alcidia* – dont *A. diversicostata** [S.-z. A], 4 *Paralcidia* – dont *P. Couffoni**, *P. Preauberti** et *P. Pattei** [S.-z. B]), Phlycticeratinae (1 *Phlycticeras*), Bonarelliinae (3 *Bonarellia* – dont *B. Pas-de-Jeuensis** [S.-z. A], *B. Peneau**, 3 *Subbonarellia* – avec *S. Meronensis**, *S. andegavensis** et *S. intermedia** [S.-z. B], 1 *Petitclercia*, 3 *Horioceras* – dont *H. costulatum** [S.-z. B]), Hecticoceratinae [6 *Orbignyiceras** – dont *O. Trezeense** [S.-z. A et B], 1 *Kheraites*, 4 *Putealicer*, 1 *Brightia*, 4 *Lunuloceras*, 5 *Sublunuloceras* – dont *S. virguloides** [S.-z. B], 1 *Chanasia* – avec *C. trinodosa** [S.-z. A]) et Taramelliceratinae (1 *Taramelliceras*, 1 *Lorioloceras*) ; (2) **Cardioceratidae** (1 *Quenstedticeras* – avec *Q. Fournieri** [S.-z. B], 1 *Pachyceras*) ; (3) **Reineckeidae** (1 *Reineckeia*, 3 *Kellawaysites*, 5 *Reineckites* – dont *R. Falloti** et *R. Brasili** [S.-z. B], 3 *Collotia* – **fig. 12**) ; (4) **Perisphinctidae** : Proplanulitinae (1 *Obtusicosites*, 1 *Kinkeliniceras* – avec *K. Thiebauti** [S.-z. B]), Grossouvriinae (7 *Grossouvria*, 7 *Subgrossouvria* – dont *S. crassa** [S.-z. A], 11 *Orionoides* – dont *O. Monestieri** [S.-z. A], *O. Termieri** [S.-z. A et B], *O. Cayeuxi**, *O. Lanquinei**, *O. Piveteau** et *O. Raguini** [S.-z. B], 3 *Binatisphinctes* – avec *B. Weschi** et *B. Robauxi** [S.-z. A], *B. giganteus** [S.-z. A et B], 1 *Klematosphinctes*) ; (5) **Aspidoceratidae** : Peltoceratinae (2 *Peltoceratoides* [qui sont des *Peltoceras*, *Peltoceratoides* étant un genre plus récent apparaissant au tout sommet de la Zone à Lamberti] – dont *P. regularis** [S.-z. B], 8 *Peltoceras* – dont *P. retrospinatum** [S.-z. B] (**fig. 12**), 5 *Pseudopeltoceras* [en fait, des *Perisphinctidae*], 3 *Rursiceras*), Euaspidoceratinae (2 *Euaspidoceras* – dont *E. evolutum* [S.-z. A] [en fait un *Peltoceras* tandis que l'autre espèce citée (*E. babeau*um (ORB. 1848)) est une espèce de l'Oxfordien inférieur], (6) **Cosmocerotidae** [sic] [> Kosmocerotidae] (2 *Spinicosmoceras* [sic], 1 *Anacosmoceras* [sic], 2 *Cosmoceras* [sic], 1 *Zugocosmoceras* [sic]).

Gérard & Contaut (p. 22-23) constate que « Les rares

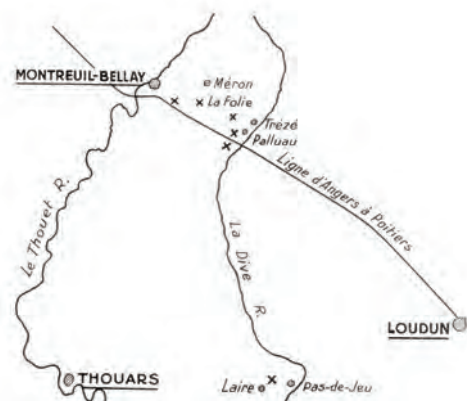


Fig. 11 – En 1936, le colonel Charles Gérard [1865-1953] et Henri Contaut détaillent le Callovien (Zone à Athleta) de Montreuil-Bellay principalement par l'étude de «nouvelles» carrières situées à l'Est de la ville, sur la route menant à Loudun.

Oppeliidae du Callovien ont disparu pour faire place à d'autres, beaucoup plus nombreuses en espèces, plus variées et bien différentes. Les *Alcidia* et les *Bonarellia* abondent dans la sous-zone A ; ils sont remplacés dans la sous-zone B par les *Paralcidia* et *Subbonarellia*, qui en dérivent probablement et qui s'en distinguent principalement par un grand épaississement de la partie ventrale dans la chambre d'habitation. Les premiers *Taramelliceras* apparaissent dans la partie supérieure de la sous-zone B [...]. Quelques-uns des *Hecticoceras* du Callovien persistent encore, principalement dans la sous-zone A, mais la sous-zone B voit apparaître d'autres formes caractérisées par un ombilic étroit, des côtes peu divisées et presque droites, et qui atteignent de très grandes dimensions (*Sublunuloceras*).

Quelques-unes des *Reineckeiidae*, qui abondent dans le Callovien, subsistent encore dans la sous-zone A, mais elles font bientôt place aux *Collotia*, particulièrement dans la sous-zone B, où elles atteignent des dimensions considérables.

Les *Perisphinctidae* du groupe de *Grossouvria* *Subbackeriae*, si nombreux dans le Callovien, ont à peu près complètement disparu et sont remplacés par d'autres formes à ornementation beaucoup plus robuste et à côtes plus espacées (*Subgrossouvria* et *Orionoides*).

Les *Peltoceras* et les *Aspidoceras* [lire *Euaspidoceras* qui apparaît toutefois que dans la sous-zone B] font leur apparition dès la base de la sous-zone A et prennent bientôt un développement considérable. A signaler le curieux genre *Pseudopeltoceras* qui établit peut-être le passage des *Perisphinctidae* aux *Peltoceratinae*.

A signaler l'absence complète des *Phylloceratidae* ; un seul *Lytoceras*, en mauvais état, a été rencontré.

Le nombre des espèces, en dehors des Ammonites, est infime ; seulement quelques *Pecten*, *Nautilus* et *Belemnites* [...]. Par contre, le nombre des Ammonites est considérable, aussi bien en espèces qu'en échantillons, presque tous bien conservés et de grande taille. »

Dans la seconde moitié des années 1960, Elie Cariou réétudie ce gisement grâce au creusement de tranchées de plusieurs centaines de mètres à l'Est de la ville (Cariou, 1971). Elles permettent d'identifier 15 niveaux calloviens (au-dessus du Bathonien calcaire à polypiers (*Montlivaltia*)). Dans le banc 1, un calcaire marneux gris bleu à fines oolites ferrugineuses (0,35 m), les fossiles abondent avec de nombreux *Pectinidae* (base) puis des *Macrocephalites* (moitié inférieure > équivalente au Callovien inférieur, Z. à Calloviense), suivis d'*Indosphinctes* et, enfin, de divers *Hecticoceras* avec *Kosmoceras* jason (moitié supérieure > base du Callovien moyen, Z. à Jason). Le banc 2, un calcaire marneux gris clair (0,11 m) contient des *Erymnoceras*, *Rollierites*, *Choffatia*, *Flabellisphinctes*, *Hecticoceras* (*Rossiensiceras*), des *Reineckeiidae*, et la *Terebratula dorsoplicata* (Callovien moyen, Z. à Coronatum, contenant peut-être le banc 3). Le banc 4, un calcaire marneux blanchâtre criblé de grosses oolites calcaires est «remarquable par la beauté et l'abondance de ses fossiles» avec des ammonites attribuées aux genres *Paralcidia* (2 espèces), *Hecticoceras* (*Zieteniceras*), *H. (Lunuloceras)*, *H. (Orbignyiceras)*, *H. (Rossiensiceras)*, *H.*

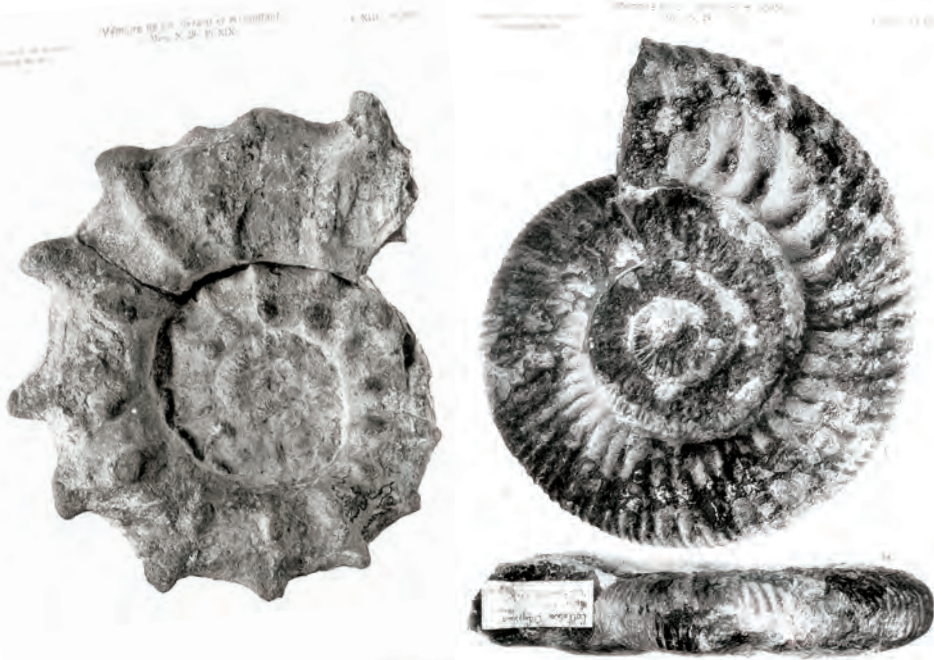


Fig. 12 - La monographie de Gérard & Contaut (1936) est illustrée de 19 planches d'ammonites de la Zone à *Athleta* de Montreuil-Bellay. Celles numérotées III (à dr.) et XIX (à g.) figurent deux grands spécimens : *Collotia odysssea* MAYER in ROLLIER 1911 et l'espèce nouvelle *Peltoceras retrospinatum*.

(*Putealicer*), *H. (Brightia)* et *H. (Sublunuloceras)* (20 espèces), *Distichoceras* (4 espèces), *Taramelliceras* (2 espèces), *Erymnoceras*, *Kosmoceras*, *Longeavicer*, *Reineckeia* (3 espèces), *Collotia* (*Tintanticeras*), *Orionoides* (2 espèces), *Binatisphinctes*, *Flabellisphinctes*, *Hamulisphinctes*, *Alligaticeras* (2 espèces), *Pseudopeltoceras* (5 espèces), *Peltoceras* (4 espèces), *Rursiceras*, *Euaspidoceras*, *Kosmoceras*, associés au bivalve *Pseudotrapezium* (*Rollierella*) *laubei* ROLLIER, les gastéropodes *Risselloidea bitorquata* HÉBERT & DESL., *Pseudomelania deslongchampsii* COSSMANN (très abondant), *Ataphrus* sp., *Proacirsa dilatata* LAUBE, les brachiopodes *Terebratul* *excavata* HÉB. & DESL. et *T. perrieri* HÉB. & DESL. (caractérisant le Callovien supérieur, Z. à *Athleta*, se poursuivant jusqu'au banc 8). Le banc 7, un calcaire marneux dur (0,25 m) est aussi très fossilifère, avec des *Paralcidia*, *Hecticoceras* (9 espèces de divers sous-genres), *Distichoceras*, *Kosmoceras* (dont *K. geminatum* BUCKMAN), *Collotia* (6 espèces), *Reineckeia*, *Orionoides* (5 espèces), *Peltoceras* (5 espèces), *Rursiceras*, *Phylloceratidae*. Le banc 9, un calcaire un peu marneux dur bleu très glauconieux (0,20 m) contient aussi une très riche faune à *Hecticoceras*, *Distichoceras*, *Subbonarellia*, *Taramelliceras*, *Kosmoceras*, *Quenstedticeras*, *Orionoides*, *Proterisphinctes*,

Rueticeras, *Peltoceras* et *Euaspidoceras* de la Zone à *Lamberti* (jusqu'au banc 12). Dans le banc 10, une marne grise à galets phosphatés, très fossilifère (0,20 m), sont trouvées d'autres espèces d'*Hecticoceras*, *Distichoceras*, *Kosmoceras*, *Quenstedticeras*, *Peltoceras*, *Rursiceras*, *Euaspidoceras* associés à des rostrés de bélemnites (*Hibolites hastatus*), de rares spongiaires et *Pholadomya* sp. Les niveaux 11 à 15 sont beaucoup moins fossilifères (l'Oxfordien étant identifié par la découverte de deux fragments de *Cardioceras* dans la couche 13).

Par une statistique sommaire des 1319 échantillons recueillis par l'auteur, il en ressort : (1) pour la Zone à *Athleta*, que les formes franchement septentrionales (*Kosmoceratinae*, *Cardioceratinae*) ne sont représentées que par quelques fragments isolés, et que le fond des populations d'ammonites est composé de *Reineckeidae*, *Oppeliidae*, *Pseudoperisphinctinae*, *Aspidoceratidae* (d'affinités surtout mésogénées), alors que les *Phylloceratidae* et les *Lytoceratinae* sont quasiment ou totalement absents ; (2) pour la Zone à *Lamberti*, que l'ammonitofaune est encore dominée par les *Oppeliidae* (principalement des *Hecticoceras*) avec des *Perisphinctidae* et *Aspidoceratidae* toujours fréquents, associés à l'apparition d'assez nombreux éléments nordiques (boréaux : *Kosmoceratinae*, *Cardioceratinae*) [au détriment des formes méridionales] coïncidant avec la disparition des *Reineckeidae* (au sommet du Callovien supérieur).

Après ce travail, d'autres chercheurs (*p. ex.* A. Bonnot) se sont penchés sur les fossiles de Montreuil-Bellay, notamment sur les ammonites. Leurs travaux seront cités dans la partie systématique de ce numéro. ■

Remerciements : pour l'utilisation de photos des collections paléontologiques du MNHN (Paris), ce travail a bénéficié d'une aide de l'Etat français gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme "Investissements d'avenir", ANR-11-INBS-0004-RECOLNAT ; nous remercions plus particulièrement Philippe Loubry (MNHN/CNRS) pour son aide.

Références bibliographiques

- Ballu, [C.], 1907 - Notice historique sur la station géologique du Chalet, près de Montreuil-Bellay. *Bull. Soc. Etud. Scientif. Angers*, 37 : 31.
- Bigot, A., 1894 - Mémoire sur les Trigonies. *Mém. Soc. Linn. Normandie*, 17 : 261-346.
- Bigot, A., 1895 - Mémoire sur les Opis. *Mém. Soc. Linn. Normandie*, 18 : 91-127.
- Bizet, P., 1894 - Note sur les limites du terrain Callovien dans le Nord-Ouest de la France. *Bull. Soc. Géol. Normandie*, 14 : 79-119.
- Cariou, E., 1971 - Caractères de la faune et subdivisions du Callovien supérieur en Poitou (France). *Annales Inst. Geol. Publici Hungarici*, 54 : 451-463.
- Cossmann, M., 1895-1924 - *Essais de Paléontologie comparée*. Chez l'auteur, 1 : 1-159 [1895], 2 : 1-179 [1896], 3 : 1-201 [1899], 4 : 1-293 [1901], 6 : 1-261 [1904], 7 : 1-261 [1906], 8 : 1-248 [1909], 9 : 1-248 [1912], 10 : 1-292 [1916], 11 : 1-388 [1918], 12 : 1-348 [1921], 13 : 1-345 [1924].
- Cossmann, M., 1913 - Contribution à la paléontologie française des terrains jurassiques. 3. Cerithiacea et Loxonematacea. *Mém. Soc. Géol. France*, 20 (15), 46 : 5-263.
- Cossmann, M., 1924 - Extension dans les Deux-Sèvres de la Faune du Callovien de Montreuil-Bellay, avec un aperçu stratigraphique par l'Abbé Boone. *Mém. Soc. Géol. Minéral. Bretagne*, 1 : i-iv + 1-53.
- Couffon, O., 1917-1919 - Le Callovien du Chalet, commune de Montreuil-Bellay (M.-&-L.). *Bull. Soc. Etud. Scientif. Angers*, n^{lle} sér., 47 : 65-131 [1-67], 48 : 224-321 [65-163], 49 : 15-97 [165-245].
- Couffon, O., 1932 - Projet de captage d'eau pour la ville de Montreuil-Bellay. *Rev. Hydrogéol. Angevine*, 1.
- Couffon, O., 1934a - Le Callovien et l'Oxfordien du Maine-et-Loire. *Bull. Soc. Etud. Scientif. Angers*, n^{lle} sér., 31-58.
- Couffon, O., 1934b - *Précis de Géologie Angevine*. Impr. Centrale, Angers, 199 p.
- Couffon, O. & Douvillé, R., 1912 - Note préliminaire sur la faune jurassique des environs de Montreuil-Bellay. *C. R. somm. Soc. Géol. France*, 17 juin 1912 : 111-112.
- Eudes-Deslongchamps, E., 1856 - Catalogue des Brachiopodes de Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire). *Bull. Soc. Linn. Normandie*, 1 : 95-102.
- Eudes-Deslongchamps, E., 1859 - Mémoire sur les Brachiopodes du Kelloway-Rock ou zone ferrugineuse du terrain Callovien dans le Nord-Ouest de la France. *Mém. Soc. Linn. Normandie*, 11 (4) : 1-56.
- Eudes-Deslongchamps, E., 1860 - Observations concernant quelques Gastéropodes fossiles des terrains jurassiques placés par l'auteur de la Paléontologie française dans les genres *Purpurina*, *Trochus* et *Turbo*. *Bull. Soc. Linn. Normandie*, 5 : 119-137.
- Eudes-Deslongchamps, E., 1862-1885 - *Paléontologie française : description zoologique et géologique de tous les animaux mollusques et rayonnés fossiles de France, Terrains Jurassiques. VI. Brachiopodes*. Masson, 448 p.
- Farge, E., 1862 - Note sur les Actéonines de Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire). *Annales Soc. Linn. Départ. Maine-et-Loire*, 5 : 115-120.
- Fournier, A., 1888 - Documents pour servir à l'étude géologique du détroit poitevin. *Bull. Soc. Géol. France*, 3^e sér., 16 : 113-181.
- Gérard, C. & Contaut, H., 1936 - Les Ammonites de la zone à *Peltoceras athleta* du Centre-Ouest de la France. *Mém. Soc. Géol. France*, n^{lle} sér., 13 : 1-79.
- Grossouvre, A. de, 1891 - Sur le Callovien de l'Ouest de la France et sur sa faune. *Bull. Soc. Géol. France*, 3^e sér., 19 : 247-262.
- Hébert, E., 1855 - Sur les fossiles de Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire) appartenant à l'Oxford Clay inférieur. *Bull. Soc. Géol. France*, 2^e sér., 12 : 1263-1266.
- Hébert, E. & Eudes-Deslongchamps, E., 1860 - Mémoire sur les fossiles de Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire). *Bull. Soc. Linn. Normandie*, 5 : 153-240.
- Millet de la Turtaudière, P.-A., 1854 - *Paléontologie du Maine-et-Loire : comprenant avec des observations et indications des diverses formations géologiques du département de Maine-et-Loire, un relevé des roches, des minéraux et des fossiles qui se rapportent à chacune d'elles*. De Cosnier et Lachèse, 187 p.
- Millet de la Turtaudière, P.-A., 1865 - *Indicateur de Maine-et-Loire, ou indication par commune de ce que chacune d'elles renferme sous le rapport de la géographie, des productions naturelles, des monuments historiques et du commerce...* De Cosnier et Lachèse, 2 vol., xvi+754 p., 616 p. + Atlas : 11 p. et 88 pl.
- Oppel, A., 1858 - Die Juraformation Englands, Frankreich und des südwestlichen Deutschlands. *Jahresh. Vereins vaterländ. Natur. Württ.*, 12 : 121-556, 13 : 141-396, 14 : 129-291.
- Orbigny, A. d', 1842-1851 - *Paléontologie française : description zoologique et géologique de tous les animaux mollusques et rayonnés fossiles de France, comprenant leur application à la reconnaissance des couches. Terrains oolithiques ou jurassiques. I. Céphalopodes*. Masson, 642 p.
- Orbigny, A. d', 1850-1859 - *Paléontologie française : description zoologique et géologique de tous les animaux mollusques et rayonnés fossiles de France, Terrains Jurassiques. II. Gastéropodes*. Masson, 622 p.
- Parona, C.F. & Bonarelli, G., 1897 - Sur la faune du Callovien inférieur (Chanasien) de Savoie. *Mém. Acad. Sci. Belles-Lettres Arts Savoie*, sér. 4, 6 : 35-213.
- Piette, E., 1864-1891 - *Paléontologie française : description zoologique et géologique de tous les animaux mollusques et rayonnés fossiles de France, Terrains Jurassiques. III. Gastéropodes*. Masson, 1864 p.
- Saemann, L., 1856 - Notes sur les relations géologiques d'un nouveau gisement de fossiles à Montreuil-Bellay, département de Maine-et-Loire. *Bull. Soc. Géol. France*, 2^e sér., 13 : 651-659.