

Références Bibliographiques

concernant le Lutétien de Chaumont-en-Vexin

Mise à jour 29/03/2012

- ABRARD R. (1925).** – Le Lutétien du Bassin de Paris, essai de monographie stratigraphique (thèse). – *Société Française d’Imprimerie*, Angers, 388 p., 8 pl.
- ABRARD R. (1950).** – Géologie régionale du Bassin de Paris. – *Payot édit.*, Bibliothèque Scientifique, Paris, 397 p.
- BIGNOT G. (1993).** – Le déplacement des coquillages fossiles selon Jacques-Tranquillain Ferret, apothicaire dieppois du milieu du XVIIIème siècle (1753). – *Travaux du Comité Français d’Histoire de la Géologie*, 3ème série, tome VII. (extrait : « Il (Tranquillain) alterne séjours studieux à Paris, dans son cher Jardin du Roy où il fait connaissance de Buffon et de Daubenton, récoltes de fossiles dans le Lutétien du bassin parisien (à Chaumont-en-Vexin, à Grignon, etc.) avec B. de Jussieu, Rouelle et d’autres passionnés de passage, ... »]
- BLONDEAU A. (1965).** – Le Lutétien du Bassin de Paris, de Belgique et du Hampshire. - Thèse de Doctorat, Paris-Sorbonne, 466 p.
- BLONDEAU A. (1971).** – Fossiles de Chaumont-en-Vexin – Bulletin de la Société des Sciences Naturelles d’Elbeuf, 1971.
- BLONDEAU A. & CAVELIER C. (1962).** – Étude du Lutétien inférieur à Boissy-Saint-Leu-d’Esserent (Oise). – *Bull. Soc. Géol. France*, (7), t. IV, pp. 222-225.
- BRONGNIART C.J.E. (1880).** - Rapport sur l’excursion faite à Gisors et aux environs les 16 et 17 mai 1880. - *Bull. Société d’Études Scientifiques de Paris*, pp. 3-20.
- BUFFON de G.-L. (1749).** – Réédition des Œuvres Complètes, 4 volumes. - *Société bibliophile édit.*, Paris. [extrait tome I, p. 139 : « A Chaumont on trouve une si grande quantité de coquilles pétrifiées, que toutes les collines, qui ne laissent pas d’être assez élevées, ne paroissent être composées d’autre chose. »]
- CARPENTIER G. (1968).** – Découverte de *Cerithium giganteum* (*Campanile*) dans le Lutétien de Chaumont-en-Vexin – *Bull. Soc. Sci. Nat. Mus. Elbeuf*, 1968, pp. 10-11, 1 fig.
- CAVELIER C. & WYNS R. (1977).** – Excursion géologique dans le Vexin. – *Bull. Assoc. Géol. Du Bas. Paris*, ?
- COSSMANN M. & PISSARO G. (1904-1913).** – Iconographie complète des coquilles fossiles de l’Éocène des environs de Paris, **tome I** : Pélécy-podes, **tome II** Scaphopodes, Gastropodes, céphalopodes, Brachiopodes et Suppléments. – *Hermann édit.*, Paris, 90 planches commentées.
- DESHAYES G.-P. (1824-1832).** - Description des coquilles fossiles des environs de Paris. - Tome 1, *Deshayes, Baudouin, Béchet & Treuttel édit.*, Paris, 392 p. - Atlas 1, *Levrault édit.*, Paris, pl. 1-65.
- DESHAYES G.-P. (1824-1837).** - Description des coquilles fossiles des environs de Paris. - Tome 2, *Deshayes, Baudouin, Béchet & Treuttel édit.*, Paris, 814 p. - Atlas 2, *Levrault édit.*, Paris, pl. 1-101.
- DUTHEIL D. (1984).** - Les Sélaciens du Bassin Parisien au Lutétien Inférieur. Paris 75 [p8 : « Cet horizon qui n’est aujourd’hui accessible que sous couvert végétal dense a livré des dents de Sélaciens en abondance ainsi que des dents de Poissons osseux et quelques-unes de Crocodiles. »]

- FÉRET J.-T. (1753).** – Lettre inédite au comte de TRESSAN, 5 mars 1753 (Mention de Courtagnon, Magny, Chaumont, Grignon) - Voir Bull. A.G.B.P., 29 (2), 1992, p. 7.
- FRITEL P.H. (1910).** – Guide géologique et paléontologique de la région parisienne dans un rayon de 100 kilomètres. – *Deyrolles édit.*, Paris, 359 p., XII planches hors-texte (Chaumont-en-Vexin, pp.86-87).
- FURON F. & SOYER R. (1947).** – Catalogue des fossiles tertiaires du Bassin de Paris.- *Lechevallier édit.*, 240 p.
- GÉLY J.P. & LORENZ C. (1991).** – Analyse séquentielle de l'Éocène et de l'Oligocène du Bassin parisien. – *Rev. Inst. Français Pétrole*, 46, 6, pp. 713-747.
- GÉLY J.P., MOURDON R. & LORENZ C. (1994).** – Les modalités de la transgression du Lutétien dans la région de Houdan (Yvelines, France). – *Bull. Info. Géol. Bas. Paris*, vol. 31, 2, pp. 21-29.
- GÉLY J.P. (1996).**- Le Lutétien du Bassin Parisien : de l'analyse séquentielle haute résolution à la reconstitution paléogéographique. - *Bull. Info. Géol. Bas. Paris*, vol. 34, 2, pp. 3-27.
- GÉLY J.P. (2009).** – Le Lutétien une période charnière de l'histoire du Bassin Parisien.- *Bull. Info. SAGA*, n° 284, pp. 6 :24
- GRAVES L. (1847).** – Essai sur la topographie géognostique du département de l'Oise. - *A. Desjardins édit.*, Beauvais, 804 p.
- LAPPARENT A. A. de (1893-1900).** - Traité de Géologie. – *Masson édit.*, 1912 p., 850 fig. [création du « **Lutétien** », sous-partie de l'étage « Parisien » d'Alcide d'Orbigny, basé sur l'étude des terrains de Paris, Grignon, Chaumont-en-Vexin, Damery,...]
- LAPPARENT A. F. de (1964).** – Région de Paris, excursions géologiques. – *Hermann édit.*, Paris, 195 p., 64 fig. [Chaumont-en-Vexin, site Darcy, p. 53]
- LECHEVALIER D. (1998).** – Analyse séquentielle et étude structurale du Lutétien du Vexin Français. – *Mém. Géol. IGAL*, n° 84, 133 p., 15 logs et 6 cartes h.t.
- LEMOINE P. (1937).** – Géologie de l'Île-de-France, le Vexin Français.- *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, t. 5, fasc. 2, pp. 292-354.
- LORIN M. (1923).**- Excursions géologiques dans le Vexin et au plateau de Chambors.- *Bulletin de la Société de Sciences Naturelles d'Elbeuf*, pp. 31-36.
- LORIN M. (1929).** – Quelques heures autour de Chaumont-en-Vexin (Oise).- *Bulletin de la Société de Sciences Naturelles d'Elbeuf*, 47, 1929, pp. 41-46.
- MERLE D. coordinateur (2008).** - Stratotype Lutétien, coll. Patrimoine géologique du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Biotopie Mèze.- *BRGM Orléans édit.*, 388 p.
- OTT d'ESTEVOU P., BARRIER P., ROMANEK C. & MAILLE T. (2014).**- Mise en évidence d'un "beachrock" dans le lutétien inférieur de Chaumont-en-Vexin (Sud-Ouest de l'Oise) : conséquences paléogéographiques et environnementales.- *Bulletin inf. Géol. Bass. Paris*, 51, n° 1, pp.3-15
- PASSY A. (1858).** - Carte géologique du département de l'Oise à 1/80 000ème (4 feuilles). Etablie d'après les travaux de Louis GRAVES (1847, 804 p. voir ci-dessus)
- PASSY A. (1859).** – Géologie du canton de Chaumont (Oise). - *A. Desjardins édit.*, Beauvais, ?
- PEZANT A. (1910).** - Coquilles fossiles des calcaires grossiers de Parnes, 1890-1910. -*La Feuille des Jeunes Naturalistes*, 4 (478): 153-158, 1 carte.
- PILLON R. (1929).**- Chaumont-en-Vexin. Station néolithique de Rebetz (lieux-dits : Les Ormes, Les Laris, Les Neufs-Arpents,Le Bouleau).- *Bull. Soc Préhistorique de France*, 26, 1, p. 480.

- PILLON R. (1930).**- Les stations néolithiques sur les plateaux de la Troësne.- *Bull. Soc Préhistorique de France*, 27, 1, p. 544.
- PILLON R. (1932).**- Le petit polissoir du Vivray (près de Chaumont-en-Vexin, Oise).- *Bull. Soc Préhistorique de France*, référence non détaillée.
- PILLON R. (1935).**- Étude de préhistoire aux abords de Chaumont-en-Vexin (Oise). Le Paléolithique.- *Bull. Soc Préhistorique de France*, 32, 1, pp. 148-151.
- PILLON R. & MAILLE T. (2000).** – Les sites fossilifères de la cuesta nord vexinoise (textes originaux de Raymond PILLON rassemblés à titre posthume par T. MAILLE). – *Cossmanniana*, Paris, 7, (1-4), pp. 37-52, 2 fig.
- POMEROL C. & FEUGUEUR L. (1986).** – Guides Géologiques, Bassin de Paris - Île-de-France - Pays de Bray. – *Elsevier-Masson édit.*, 224 p.
- REAUMUR R.A.F. de (1720).** - Remarques sur les coquilles fossiles de quelques cantons de la Touraine, et sur les utilités qu'on en tire. - *Mémoire de l'Académie royale des Sciences*, Paris, p. 400-416. [En Touraine, il avait signalé sur "au moins 20 pieds [6,5 m] d'épaisseur ... un amas considérable de coquilles et de fragments de coquilles sans nul mélange de matière étrangère, ni pierre, ni terre, ni sable... dans un canton ... de 9 lieues carrées [35 km²] dans un pays déplus de 3 grandes lieues et demi [13,6 km] de longueur sur une largeur moins considérable et dont on ne connaît pas les limites si précisément". Son découvreur suppose que les fossiles de ce "canton" alors immergé ont été apportés par un courant marin venu "de la Manche, entre Dieppe et Montreuil-sur-Mer (et conduits) jusque vers les côtes de la Rochelle ... (via) Chaumont (en-Vexin) entre Gournay et Gisors, où nous trouvons une surprenante quantité de coquilles pétrifiées".]

Note AGBP 06-2014

BULLETIN D'INFORMATION DES GEOLOGUES DU **P** **BASSIN DE** **PARIS**

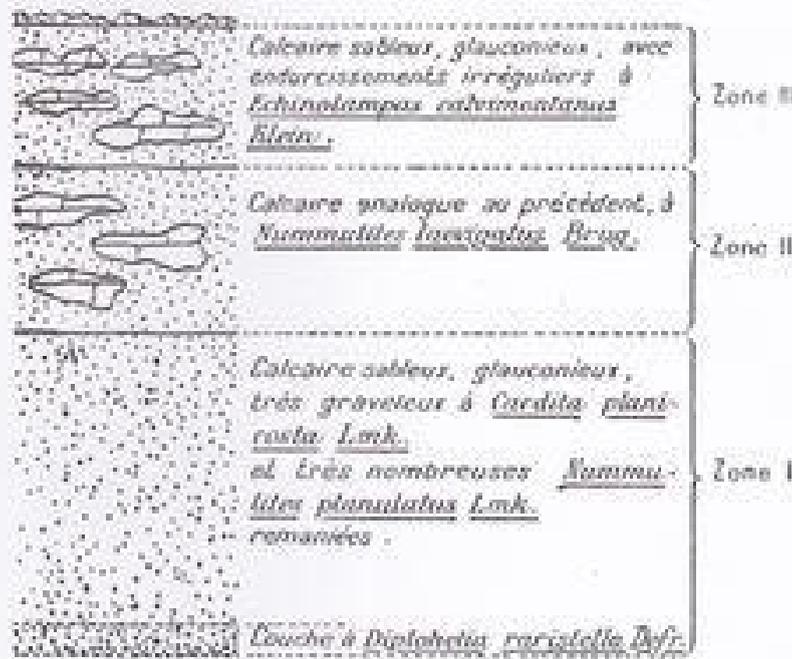


FIG. 2. — Coupe du Lutétien à Chaumont-en-Vexin (Carrières à droite de la route de Liancourt-Saint-Pierre).

TRIMESTRIEL
 Volume 51 - N° 1



MARS 2014

MISE EN ÉVIDENCE D'UN « *BEACHROCK* » DANS LE LUTÉTIEN INFÉRIEUR DE CHAUMONT-EN-VEXIN (SUD-OUEST DE L'OISE) : CONSÉQUENCES PALÉOGÉOGRAPHIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

EVIDENCE OF A BEACHROCK IN THE LOWER LUTETIAN LEVELS OF CHAUMONT EN VEXIN (SW OISE, PICARDIE, FRANCE): PALEOGEOGRAPHIC AND ENVIRONMENTAL IMPLICATIONS

par Philippe OTT D'ESTEVOU*, Pascal BARRIER**, Christian ROMANEX*** et Thierry MAILLE****

Résumé

Des fouilles récentes ont mis en évidence, dans le Lutétien inférieur de Chaumont-en-Vexin, une dalle grése-carbonnée correspondant à un beachrock, non signalé à ce jour. Un tel niveau indique clairement la présence d'un haut fond marin dans le secteur soumis à un climat contrasté. Ce singulier contraste de sites réduits permet aussi de mieux comprendre la grande diversité et l'endémisme de cette faune locale de site à la fois sablonneuse et rocheuse.

Mots-clés : Lutétien inférieur, Chaumont-en-Vexin, Oise, beachrock, implications paléogéographiques et climatiques.

Abstract

Recent excavations in the lower Lutetian of Chaumont-en-Vexin (Oise, France), has revealed the presence of sandy-carbonated slab corresponding to a beachrock. This level shows clearly the presence of a sea high bottom in this area. It explains the great diversity and endemism of the local faunas developed under contrasted climatic conditions in contemporaneous sandy and rocky coastal environment.

Key-words: Lower Lutetian, Chaumont en Vexin, France, beachrock, paleogeographic and climatic implications.

Le Lutétien de Chaumont-en-Vexin est signalé de longue date dans la littérature, notamment pour la richesse de son contenu fossilifère (de Réaumur, 1726 ; Buffon, 1749 ; Férus 1753 ; Ponce, 1859), qui a fait l'objet d'études détaillées (Dobayen, 1824-1857 ; Commaille et Ponce, 1904-1913 ; Blondau, 1971 ; Carpentier, 1968 ; Duthoit, 1984 ; Pilon et Maille, 2006), mais aussi pour la qualité de ses couches exploitées dans les maures et calcaires du Lutétien supérieur (C. de Médicis, 1567). Il a aussi été indiqué dans plusieurs guides géologiques comme site remarquable (Fritel, 1910 ; Loris, 1929 ; de Lapparent, 1964 ; Cavalier et Wyns, 1977 ; Pomérol et Frogon, 1986...).

En outre, les couches de Chaumont ont été intégrées dans de nombreuses études plus générales sur le Lutétien (de Lapparent,

1893 ; Albert, 1925 ; Blondau, 1965 ; Gilly et Loret, 1991 ; Gilly, 1996 ; Lechevalier, 1998 ; Morle, 2008). Toutefois, leur interprétation n'a jamais été vraiment finalisée.

* Géologue indépendant, Office de la Culture de Chaumont-en-Vexin, phott@estevou.fr

** Institut Polytechnique LaSalle-Beauregard, Département géosciences, 11 rue Pierre Waguey BP 20313 Beauregard Cedex.

*** Président de l'Association Paléontologique de l'Oise, c.romanex@oise.fr

**** Professeur de Sciences du second degré, Office de la Culture, tmaille@oise.fr

LE SITE DARCY.

Aujourd'hui, les affleurements les plus remarquables du secteur de Chaumont sont exposés au site dit «Darcy» du nom de la famille qui légué les terrains à la commune, site autrefois connu sous le nom de «Grande carrière» (Pilon et Maille, 2000).

Ce site occupe une surface de 18 000 m² comprise entre les routes de Comy-Paris (RD 153) et de Liancourt-Saint-Pierre (RD 566) (fig. 1). C'est une ancienne carrière de sables calcaires utilisés pour la construction. Dans les années 50, elle fut reconverte en décharge et comblée pour l'essentiel de gravats inertes.

L'affleurement principal consiste en une falaise rectiligne, longue d'une vingtaine de mètres, pour une hauteur de huit mètres en lieu (Pl. 1A). Elle est formée de calcarenites fossilifères, massives mais assez friables, se présentant que localement de légères indurations tardives (fig. 2). Ces niveaux ont livré une riche macrofaune conservée au musée Raymond Pilon. La partie basse visible de la falaise, glauconieuse, est relativement riche en *Nannosites ferrugineus* et *Eggsomaria trochyliformis* ainsi qu'en dents de sélicions et de sélicions, attestant de son âge Lutétien inférieur. La partie supérieure a en revanche livré plusieurs exemplaires de *Caristium gypstrum* indiquant son appartenance au Lutétien moyen (Pilon et Maille, 2000), sans qu'il soit possible

de matérialiser une limite entre les deux. En l'état, la base de la falaise ne montre pas le contact avec le Cuisien. Une fosse à trois toits fut ouverte en pied de falaise pour compléter la coupe (Pl. 1B et C).

Entre les années 2009 et 2012, l'Association paléontologique de l'Oise a obtenu de la municipalité l'autorisation de réaliser des fouilles (5 campagnes), dans le but de remettre à jour la «couche rouge» de l'extrême base du Lutétien inférieur non visible actuellement (cette couche, défilée comme «engue» à l'affleurement en raison de l'oxydation de la glauconie, minéral argileux particulièrement riche en fer, est en fait verdâtre quand elle n'a pas été exposée aux agents météoriques).

Les fouilles ont consisté en un décapage à la pelle mécanique de la couverture de gravats (1 à 2 mètres d'épaisseur selon la position dans la carrière, témoignant d'un pendage d'environ 4° vers le sud-ouest) jusqu'à atteindre le niveau recherché. Il s'est avéré que ladite couche rouge était couverte par un niveau quasi constant, fortement induré qui fait l'objet de cette présentation (voir Pl. 3 A et B).

LE CONTACT LUTÉTIEN/CUISIEN ET L'EXTRÊME BASE DU LUTÉTIEN.

Au site Darcy, l'extrême base du Lutétien, en contact avec le Cuisien, comprend deux termes : un ensemble sableux et glauconieux verdâtre, surmonté d'un ensemble très induré de grès à ciment calcaire (fig. 2).

Relation avec le Cuisien.

Le sable lutétien repose normalement sur les sables très fins, de teinte rosâtre à verdâtre du Cuisien. Ce dernier, dont le caractère marin est bien établi ailleurs, est ici totalement anépique. Toutefois, dans le sable lutétien se trouvent remis en quantité non négligeable des mammifères cuisieniens (*Nannosites pléistocènes*) (Pl. 2A), ainsi que de nombreux exemplaires de *Hiatia* sous forme le plus souvent de moules intimes (Pl. 2B). Ce fait avait déjà été signalé (Abraed, 1925). Les mammifères du Lutétien ont un aspect de surface frais, tandis que les mammifères du Cuisien sont toujours macérés, ferrugineux, et présentant souvent des traces d'abrasion (Pl. 2A).

Ceci témoigne du fait que la dissolution (probable) des organismes contenus dans le Cuisien est postérieure au dépôt du Lutétien inférieur.

Le contact Lutétien/Cuisien est toujours assez confus, sans doute en raison de remaniements. Ajoutons que, par place, la dalle indurée peut reposer directement sur le Cuisien traduisant une lacune de l'ensemble sableux sans doute par ablation et indurcissement. Dans ce secteur, l'existence d'une discordance par érosion de Lutétien sur le Cuisien. Les niveaux régressifs de la fin du Cuisien (type argile de Laon) sont ici clairement absentes, sans qu'il soit possible de trancher sur leur existence ou non.



Fig. 1 | Localisation du site (coordonnées GPS de l'entrée du site, route de Liancourt-Saint-Pierre, lat. 49°44'11.2 ; long. 03°14'48.48). Location map of the site (GPS data, lat. 49°44'11.2; long. 03°14'48.48).

Planche/Plate 1

Vue du site. A : Vue de la falaise naturelle ; B : Vue de la fosse ouverte à la pelle mécanique en pied de falaise ; C : Détail de la base de la coupe. 1 : Sables cuisien ; 2 : Couche rouge ; 3 : Position de la dalle indurée ; 4 : Base des calcarenites à stratifications obliques ; 5 : Calcarenites blanches massives du Lutétien inférieur.

Presentation of the site. A : View of the natural cliff. B : Excavation opened on the base of the cliff with digger. C : Detailed cross section. 1 : Cuisien sands. 2 : The red bed. 3 : Beachrock position. 4 : Base of the biocalcareites with cross beddings. 5 : Classical white calcarenites of the lower Lutetian.

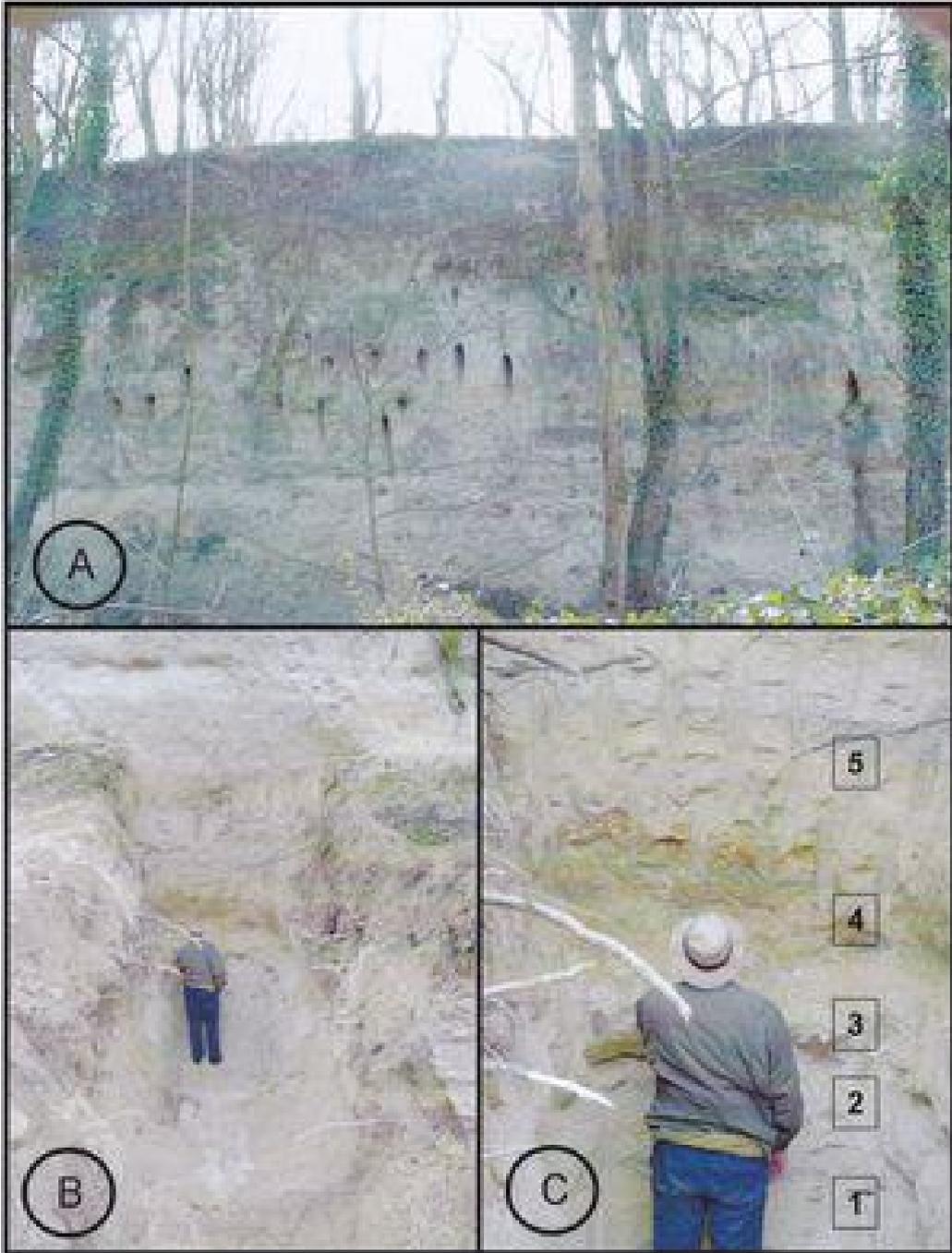




Fig. 2 | Coupe lithostratigraphique du Lutétien du site Darcy.
Lithostratigraphic succession of the Lutetian deposits of the Darcy site.

L'ensemble sableux.

Il s'agit d'un sable fin à moyen, bioclastique et de teinte verdâtre en raison de l'abondance de la glauconie. Il contient une riche faune de mollusques, gastéropodes (voir liste), dont de très gros exemplaires de *Gaussia chevalieri* (Pl. 2C), et de bivalves fouisseurs, ceux-ci présentant des individus, notamment des genres *Solen* (Pl. 2D) et *Pancrasia* (Pl. 2E) en position verticale de vie. Les restes de poissons, essentiellement des dents pour les selaciens (Dufrenoy, 1984) (Pl. 2F), des dents et des ossements pour

les sélaciens, se sont révélés parfois très abondants. Son épaisseur varie de 0 à 80 cm. De rares galets de sables verts (Pl. 2G) et des montages de morceaux de bois perforés (Pl. 2, H et I) pourraient indiquer la proximité d'une zone émergée.

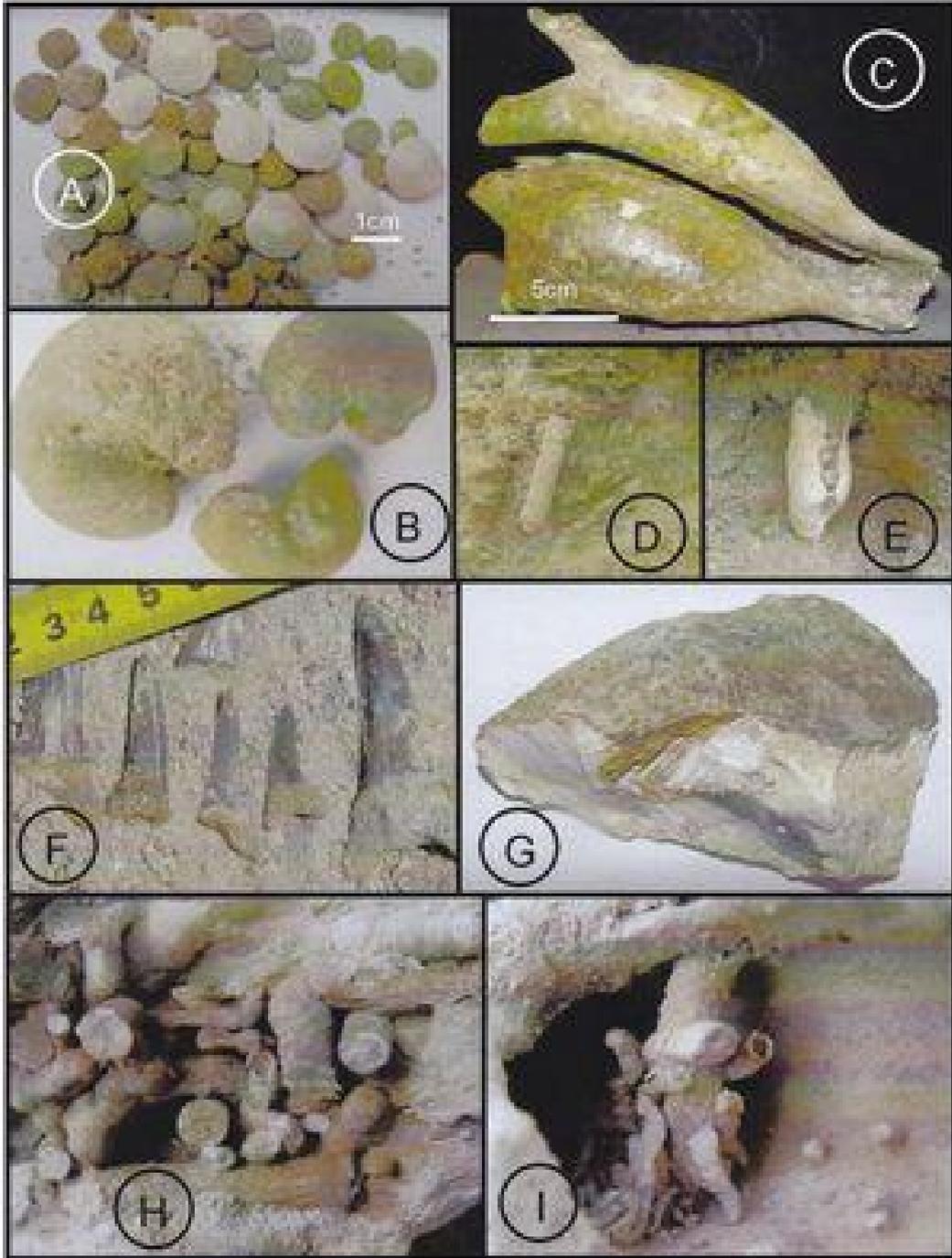
Le niveau induré.

Les sables dérivés ci-dessus sont recouverts pratiquement en continu par une dalle de gale à ciment calcaire très indurée.

Planche/Plate 2

Contenu des sables verts. A : Mélange de Nummulites planatus (coulées), remaniés et érodés culsien, Nummulites planatus et well preserved Lutetian N. laevigatus. B : Moules intérieures de Valdes remaniés. C : Très gros exemplaire de Gaussia chevalieri. D et E : Solen et Pancrasia en position de vie. F : Quelques dents de requin. G : Galet de sables vert par la glauconie. H et I : Deux petites dents de bois perforés (G), dents probables sont conservées en spot.

Contents of the green sands (red bed). A: Mixing between-reworked and eroded culsien Nummulites planatus and well preserved Lutetian N. laevigatus. B: Reworked internal casts of Valdes. C: Big shell of Gaussia chevalieri. D & E: Solen and Pancrasia in living position. F: Some teeth of shark. G: Greenish pebbles of fine glauconite coating. H & I: Pitted and perforated woods.



Aspects de terrain.

Cette dalle a été un handicap pour les fouilles et a dû être démantelée pour atteindre le niveau fossilifère sous-jacent (Pl. 3A). Le suivi des fouilles et la collaboration des fouilleurs a cependant permis de récolter de nombreuses informations la concernant.

La dalle est constituée par un grès à ciment calcaire, bioclastique, glauconieux et finement bioturbé par des amétiodes identique au sable vert sous-jacent excepté sa cimentation. Elle a une épaisseur moyenne d'une vingtaine de centimètres (Pl. 3B), avec, localement, quelques irrégularités (10-40 cm). Par ailleurs, elle apparaît dédoublée avec une petite intercalation sableuse, montrant qu'il y a sans doute eu plusieurs générations d'induration.

Sur sa surface supérieure est remarquable, irrégulière, elle porte de nombreux encroûtements d'huîtres du genre *Ostrea* *realiana* (Pl. 3C) des embases d'isolédes (Pl. 3D), de petits polyptères isolés, du genre *Trochocystus* (Pl. 4A) et de grosses perforations de mollusques lithophages de l'espèce *Lithophaga sublitophaga* (Pl. 4B), parfois réarrangées par de petits coraux (Pl. 4A, inset). Ces observations témoignent d'une induration précoce, permettant ces ouvrages (fig. 3A et B).

La face inférieure est plutôt plane et normalement dépourvue d'encroûtement. Cependant, en plusieurs endroits, la dalle est brisée, les fragments pouvant être redressés à la verticale, parfois empilés en « vitrages » (Pl. 4D). Dans ces cas, les encroûtements organiques sont présents à sa face inférieure comme sur les bords des brisures (Pl. 4C et E), montrant que cette fragmentation n'est opérée alors que la dalle constituait un fond marin déposé.

Ces phénomènes ont été décrits dans l'actuel dans de nombreuses localités de mer chaude, sur l'île de Saint-Barthélemy par exemple (Caron, 2011 et 2012) ou en Méditerranée comme sur la côte catalane du détroit de Messine (Barrier et al., 2011) où sont présentes des roches de plage cimentées appelées « beachrocks » (Dialchoz, 1923 ; Purser, 1980). Cet empilement de dalles résulte de démantèlements liés à des vagues puissantes, de tempête ou de typhon. L'eau s'engouffre sous la dalle dure, exploitant le sable instable, montant ainsi la dalle en surplomb (fig. 3C). Les chocs et les pressions exercés par les vagues suivantes finissent par faire littéralement exploser la dalle dont les morceaux s'écroulent sur place, favorisant l'invasion des organismes encroûtants sur toutes ses faces (fig. 3D). La résultante donne souvent plusieurs générations de plaques de beachrock fossilifères dans un beachrock plus récent (Barrier et al., 2011 ; Caron, 2011 et 2012).

L'ensemble de ces caractères indique clairement que cette dalle correspond bien à un beachrock, dalle d'induration précoce réalisée en milieu intertidal (voir plus loin) dans un sable de plage bioturbé, au contact des eaux pélagiques d'eau douce et des eaux pélagiques marines (Purser, 1980). Déjà atteinte par les encroûtements biogènes et par les perforations de lithophages, la lithification précoce de la masse de bois de grès demande toutefois

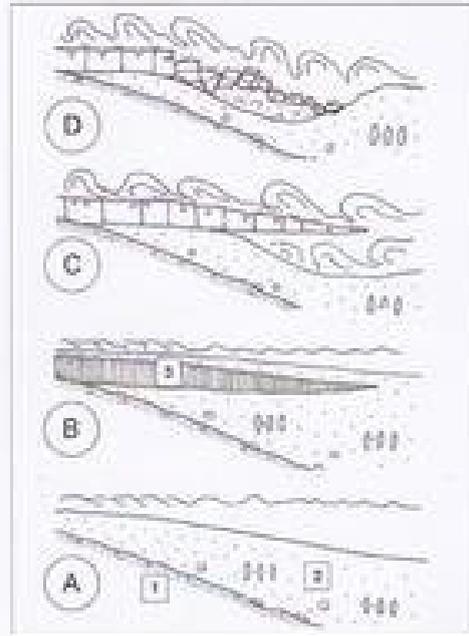


Fig. 3 : Hypothèses sur le démantèlement de la dalle indurée (beachrock). A - Déjà des sables verts ; B - Mise en place du beachrock ; C - Dégagement du beachrock, perforation et encroûtement de la dalle ; D - Affaissement et fragmentation de la dalle. 1 : sables calcaires ; 2 : sables verts indurés ; 3 : dalle de beachrock.
Reconstruction on the beachrock evolution. A - Green sands sedimentation. B - Beachrock induration. C - Degagement of the slab by megawaves before the biocoenosis of system and perforation of lithophage (shelves). D - Disintegration of the slab. 1 : limestar sands. 2 : limestar green sands. 3 : slab of beachrock.

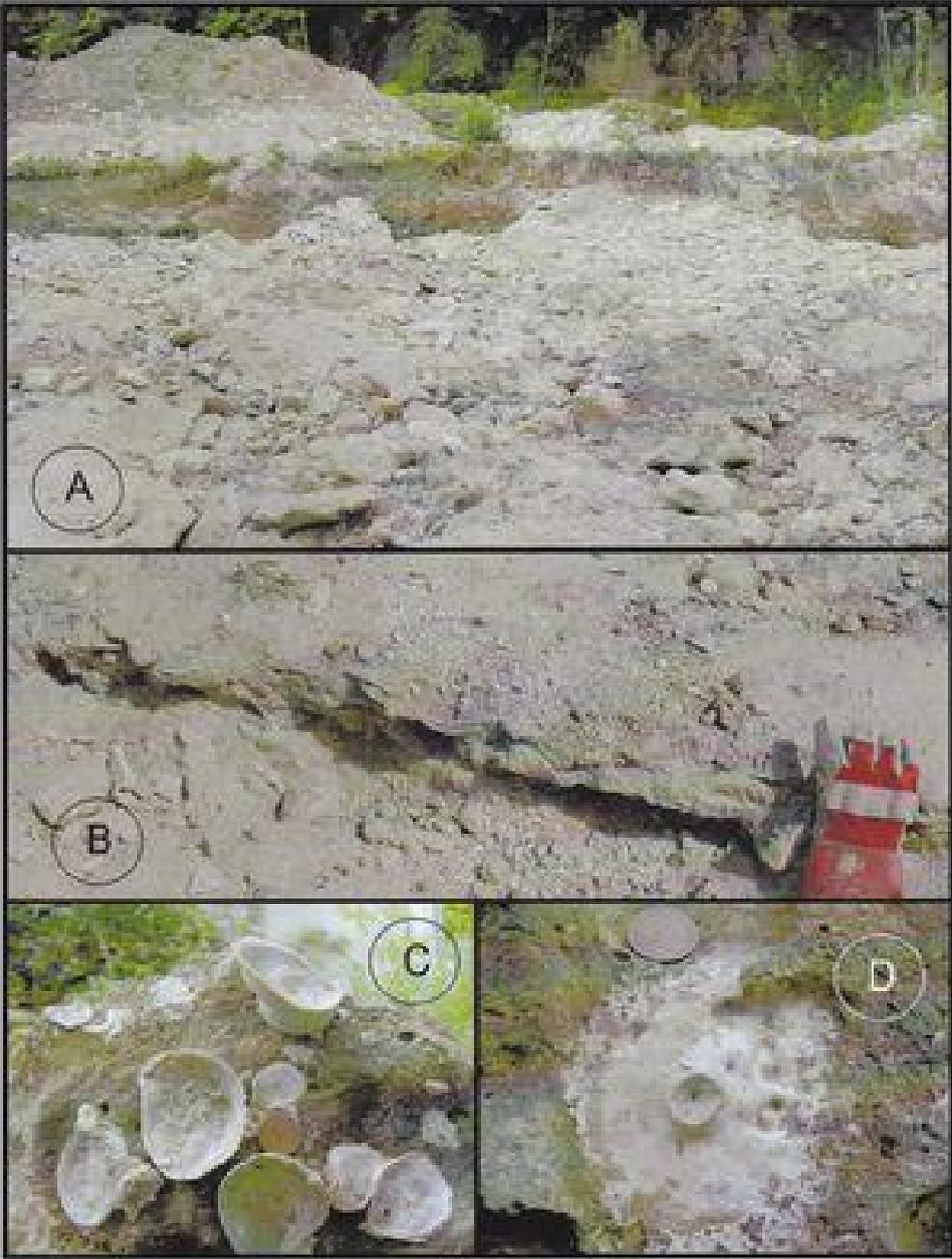
à être étudiée en lame mince au microscope pétrographique car les éléments de beachrock présentent des caractéristiques exclusives (Purser, 1980).

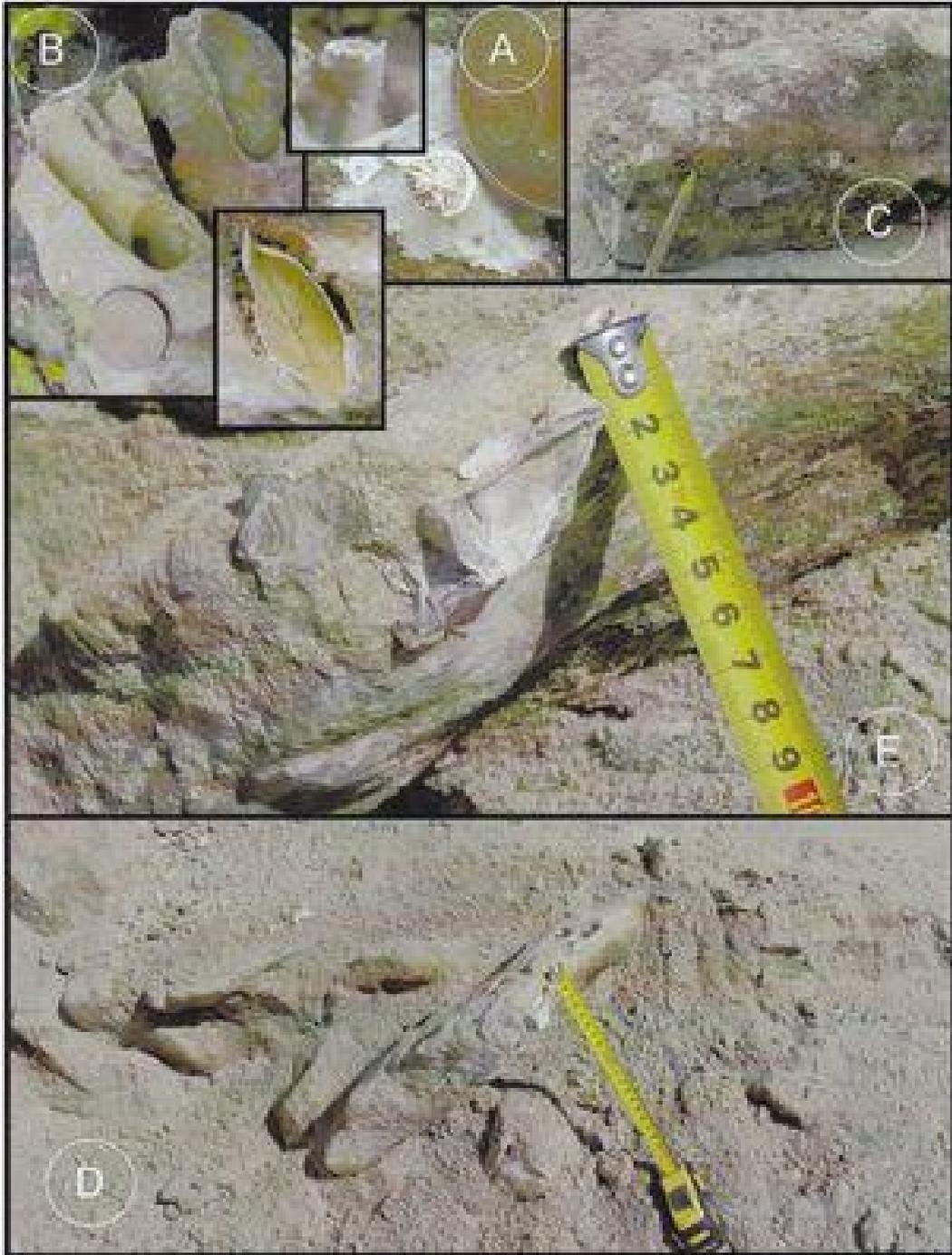
À noter, au-dessus de la dalle, la persistance, localement et sur quelques décimètres, des sables glauconieux sous-jacents, auxquels succèdent les calcariénites blanches classiques de L'Étalon inférieur (fig. 2). Ces dernières traduisent sans doute un enrobage plus important de sables avec des arrivées de coquilles de débris bioclastiques transportant des coquilles mêmes disséminées évoquant des séquences de « on-laps » transgressifs. La fréquence des turritelles dans ces calcariénites, quasi absentes des sables verts, semblent aller dans le même sens.

Planche/Plate 3

Illustration de la dalle. A - Dents de la dalle en fond de fouille, démantelée pour accéder aux sables verts ; B - La dalle en place surmontant la couche rouge ; C - Bloc de dalle portant des encroûtements d'huîtres ; D - Entasse d'isolés.

Illustration of the slab. A - Dismantled fragments of the slab (beachrock) to uncover the green sands ; B - The slab in situ ; C - Slab blocks with biocoenosis of system ; D - Base of gorgonian (isolés).





99

Observations microscopiques.

Des lames minces ont été réalisées dans la dalle luthécienne dans le but d'en décrire la composition en termes de nature de grains (clastes) et de phase de liaison (matrice ou ciment). Cette approche du microfaciès est indispensable pour préciser le milieu de dépôt initial et l'évolution de la diagenèse de la roche. Les lames minces ont été réalisées dans deux parties distinctes de la dalle : dans le cœur et au toit.

Le microfaciès du cœur de la dalle (Pl. 5, 1 à 5).

Il s'agit essentiellement de textures grainstone, même si ponctuellement des passées stratifées, millimétriques à centimétriques, de textures packstone et packstone sont présentes.

Trois faits importants sont à souligner : ces grainstones sont riches (20 %) en coprolithes (vers et crustacés), finement bioturbés et très bien classés (grains de 200 µm). Les lithoclastes les plus abondants sont le quartz, la glauconite et la muscovite. Les bioclastes sont surtout représentés par des ostracodes, des détrochides irréguliers (plaques et radiales), des foraminifères microlithés, podopodites, des bryozoaires cyclotomies, des bivalves et des gastéropodes (rares).

Il est également à noter que les bioturbations de vers sont remplées d'un sédiment enrichi de texture packstone (Pl. 5, 11 et 12), que les ostracodes sont préservés avec les deux valves en connexion et que les coquilles de bivalves et les plaques d'échinoïdes (millimétriques) montrent une imbrication de sens opposé. Les rares coquilles de bivalves qui dépassent le millimètre sont disposées avec la convexité de la coquille dirigée vers le haut.

Le ciment de grainstone est ponctuellement constitué de calcite diagenétique (ciment syndéposé, Pl. 5, 4) alors que partout ailleurs les grains sont reliés entre eux par un ciment granulaire ou par un ciment de calcite paléodiagenétique (Pl. 5, 3) légèrement recristallisé (Pl. 5, 1 et 2). Il arrive aussi que des fragments échinozoïdiques ne montrent pas de ciment syndéposé. Ils sont alors recouverts par un ciment de calcite paléodiagenétique (Pl. 5, 5). Les vides intergranulaires résiduels sont remplis par de la sparite à organisation géodique.

Le microfaciès du toit de la dalle (Pl. 5, 6 à 12).

La texture du toit de la dalle est de type packstone bioturbé (Pl. 5, 10 à 12) à fragments bioclastiques mal classés. Les bioclastes rencontrés sont surtout des molluscs, des ostracodes, des radiales, d'oursins, des bivalves et des nautilus. Ils sont brisés et beaucoup sont toulés, sous l'aspect d'une « saucissonne ». Les autres grains sont du quartz, des pellets et de la glauconite (Pl. 5, 7 à 9).

Deux faits importants sont à souligner : la présence d'intra-clastes calcareux du type de grainstone du cœur de la dalle (Pl. 5, 6 et 7) et la présence de perforations de bivalves lithophages. Les parties non bioturbées du toit de la dalle montrent une texture grainstone de type cœur de la dalle.

Interprétation paléoenvironnementale et diagenèse.

Les observations microscopiques des microfaciès du cœur de la dalle permettent de préciser la mise en place du dépôt. Il s'agit d'un sédiment de bord de plage (bon classement des grains) en milieu sous-marin de mode calme (coquilles de bivalves à convexité vers le haut, bivalves et ostracodes aux deux valves en connexion). L'alternance de sables privés de vase et de vases en couches fines confirme le caractère calme du dépôt. La présence de pellets dans les sables atteste de courants d'intensité modérée capable de déplacer les pellets fabriqués dans la vase en milieu sablonneux. Les imbrications de sens opposés des petites coquilles observées dans les sables précisent que ces courants sont de marée. Ces observations concordent assez bien avec un environnement de dessous de plage ou fond de baie parcouru par des courants de marée.

Les ciments observés sont d'abord sous-marin comme l'attestent les ciments échinozoïdiques syndéposés. Ils sont ensuite de type phréatique marin en contact avec la nappe phréatique d'eau douce comme le montrent les ciments de beachrock remaniés.

Au toit de la dalle, le milieu est plus calme et très bioturbé. Les passées non bioturbées conservent une cimentation de type beachrock et sont bioturbées par des bivalves lithophages. Le milieu est alors proche de l'intertidal. La présence de coquilles brisées, déplacées de leur milieu d'origine (nautilus, molluscs) et usées à l'état de galet montre que ce milieu sub-émergé connaît aussi des périodes de forte énergie. La présence d'intra-clastes de beachrock remaniés confirme l'action de courant vif (tempête, tsunami ?)

CONCLUSION.

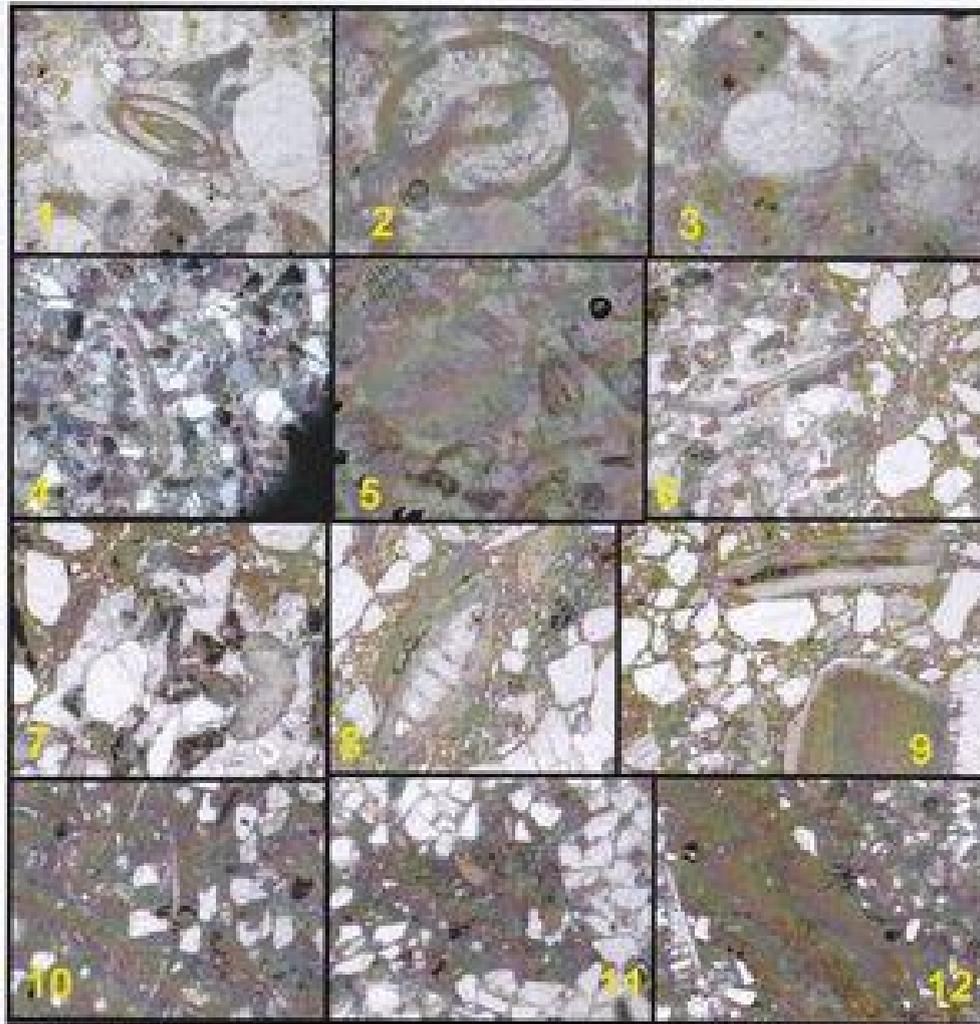
À notre connaissance l'existence de beachrock n'a jamais été signalée dans le Lutétien inférieur du bassin de Paris, probablement en raison de l'étroite localisation du phénomène décrit ici. La présence d'un tel dispositif traduit la présence d'une plage littorale au niveau de Chaumont-en-Vexin, site à un haut fond local. Il permet de mieux comprendre le grand nombre d'espèces endémiques très littorales retrouvées sur le site (Pillon et Maille, 2000 ; voir liste). Il permet d'autre part d'expliquer la nature singulièrement sableuse et massive du Lutétien moyen qui le surmonte, alors qu'à quelques kilomètres à l'est, carrières de Lisseron-Saint-Pierre ou de Marquesson, par exemple, il devient plus épais, bien stratifié, davantage calcareux et inclut permettant son exploitation souterraine, ce qui ne semble pas avoir été le cas aux abords immédiats de Chaumont-en-Vexin.

La présence d'un beachrock démantelé contenant plusieurs générations de beachrocks remobilisés tend à montrer que le littoral lutétien inférieur de Chaumont-en-Vexin doit être battu par des

Planche/Plate 4

Enrochement et perforations. A : Enrochement de poignée mét., parties ancrées dans d'anciennes perforations (insert). B : Perforations de bivalves lithophages, dont une croque conservée en place (insert). C : Fragment de dalle enroché par des huiles sur plusieurs faces. D : Tissage des fragments de dalle faisant suite à leur fragmentation. E : Détail montrant des bastons d'huiles sur la tranche des fragments.

Disconcretions and perforations. A : Disconcretion of pebble metal, sometimes anchored in old perforation (insert). B : Perforations of bivalves Lithophaga, of whom a shell is being broken (insert). C : Fragment of paving stone enroched by systems on several faces. D : "Tiling" of the fragments of paving stones following upon their fragmentation. E : Detail showing disconcretions of systems on the side of the block.



Planche/Plate 5

Données des microfossiles. 1 : Grés à sableux à micules, note la fine couronne de sparite isoprismatique paléogénique autour de la micule biocourbe ainsi qu'autour des grains de quartz et des autres bioclastes. Il s'agit d'un ciment précoce de type beachrock présent dans un sable privé de matrice. Les loges de la micule restent vides de sédiment montrant un ciment glauconique plus tardif. 2 : Grés à sableux à micules. Détail de la orientation spatiale isoprismatique paléogénique autour de la micule. Cette orientation est précocée de type beachrock. Le ciment glauconique présent à l'intérieur des loges est plus tardif. 3 : Grés à sableux à quartz et pellicules. Ciment de sparite paléogénique autour d'un grain de quartz affecté d'une orientation précocée de type beachrock. 4 : Packstone sableux à quartz, pelotes et pellicules. À noter le ciment schrodémérique syntactique développé autour d'un test d'ourin bivalve. Il affecte d'une orientation en milieu phréatique sous-marine relativement précocée. 5 : Grés à sableux à quartz, pelotes (testes de foraminifères porcellanés). Le ciment spatiale paléogénique autour des grains affecte d'une orientation précocée de type beachrock. À noter l'absence de ciment schrodémérique syntactique autour du radicle d'ourin. 6 : Grés à sableux à quartz et intracelles. Les intracelles sont de texture grésine à ciment paléogénique bien exprimé de type beachrock. Ils sont en tous points comparables aux roches des cinq premières photos de cette planche. 7 : Packstone sableux à quartz, pelotes, pellicules et intracelles. Les intracelles sont de texture grésine à ciment paléogénique bien exprimé de type beachrock. Ils sont en tous points comparables aux roches des trois premières photos de cette planche. 8 : Packstone sableux à quartz et bioclastes. À l'image de cette dernière, les fossiles sont brisés montrant un mélange précoce de plusieurs biotopes de l'intérieur. Les loges de cette dernière sont partiellement remplies de glaucones ou sont restées vides de sédiment et remplies de sparite glauconique tardif. 9 : Packstone sableux à quartz, glaucones et bioclastes. Les coquilles de bivalves sont déplacées, brisées et légèrement usées. 10 : Packstone sableux à quartz et bioclastes. Il s'agit d'un dépôt évolutif provenant d'un milieu de faible énergie comme l'atteste

tempêtes ou des typhons. Il est également possible d'affirmer que ce même littoral a connu une succession de périodes riches en sable, où se développaient une faune de fond mouille assez calme, de milieux intertidal à infralittoral supérieur, et des périodes d'apports sédimentaires réduits avec dégauchement du beachrock et par conséquent apparition d'une côte rocheuse, d'une sorte d'ouran temporaire, qui sera détruite par l'action des vagues. Cette succession est très certainement d'origine climatique (périodes de pluie avec apports de sables au rivage et périodes sèches avec des vents plus ou moins violents. Elle pourrait aussi être liée à la rythmicité des tempêtes ou pourquoi pas encore à des raz-de-marée consécutifs à des séismes ? C'est de toute façon sur ces rochers néoformés que se sont développés les faunes sessiles à

balanes et coraux ainsi que les perforations de lithophages. Cette abondance de fond mouille sablé et de fonds rochers intertidal à infralittoral supérieur, sur un même lieu et presque dans un même temps, est à l'origine de la grande diversité de la faune de cette localité (voir la liste des faunes) ; celles précédées d'unicelle correspondent à des organismes ayant vécu sur substrat rocheux ou à proximité immédiate). Il est bon d'insister sur le fait que ce genre d'association est rarement trouvé en place dans le Tertiaire du bassin de Paris. Nous avons eu la chance d'observer ces faunes *in situ* sur le site privilégié et protégé de Chamesson-Viviers, ils sont aujourd'hui bien mis en valeur au musée qui abrite entre autres les collections de Raymond Pillon.

ou bivalve sur deux valves en connexion ; 11 : Weststone/packstone biturbé. Coupe transversale d'une biturbation d'arnéide errante (L17 06) ; 12 : Weststone-packstone biturbé. Coupe longitudinale d'une biturbation d'arnéide errante.

Microfaune diagnose. 1. Sandy granstone with molluscs. To note the aspectious calcite rim around the molluscs, other bivalves and quartz. It's a typical marine cementation of beachrocks. The molluscs shells are tested by life growth cement. 2. Sandy granstone with molluscs. Detail of the aspectious calcite rim around the molluscs. 3. Sandy granstone with quartz and pebbles. Isopachous calcite rim around the molluscs, beachrock cement. 4. Sandy packstone with quartz, pebbles, pebbles. To note the cylindrical overgrowth on irregular calcified fragment. It's early lithification marine process cement. 5. Sandy granstone with quartz, pebbles, (simultaneous foraminifera fragments). To note the aspectious calcite rim around grains. There is no syntactical cement around the arthropod. 6. Sandy limestone with quartz and intracasts. The intracasts are beachrocks fragments very similar to the stones of the precedent thin sections. 7. Sandy packstone with quartz, pebbles, pebbles and intracasts. The intracasts are fragments of beachrock very similar to the three first thin sections of this plate. 8. Sandy packstone with quartz and bivalves. The bivalves are broken and rounded like this nummulite. They are transported and removed from different intralittoral biocoenosis. 9. Sandy packstone with quartz, glauconite and bivalves. The bivalves are recycled, fragmented and rounded. 10. Sandy wackestone with quartz and bivalves. It's a low energy muddy deposit with bivalves in its position. 11. Biturbated wackestone/packstone. Biturbation of arnéide, transversal section. 12. Biturbated wackestone/packstone with longitudinal arnéide section.

BIBLIOGRAPHIE

- ARRARD R. (1921) - La Lutétien du Bassin de Paris, essai de morphologie stratigraphique. Société Française d'Imprimerie, Angers, 361 p.
- BARRIER P., CHUCCO C. et VIANI R. (2011) - Découverte d'un site de fabrication de monnaies de monnaies sur la plage du Capo dell'Armi (Reggio de Calabre, Italie). In Gély J.P. et Lorenz C. (2011), «Carrières et habitats de la période préindustrielle - Europe et régions limitrophes». CTFS-Sciences, 11, p. 27-38.
- BLONDEAU A. (1962) - La Lutétien du Bassin de Paris, de Belgique et du Hampshire - *Thèse de Doctorat*, Paris-Sorbonne, 466 p.
- BLONDEAU A. (1971) - Fouilles de Chaumont-en-Vexin. *Bull. Soc. Étude Sci. Nat. d. Alta. Euref* année 1971, p. 10-11.
- BUFFON de G.-C. (1749) - *Réactions des Classes Complètes*, 4 volumes. Société bibliophile éd., Paris.
- CARON V. (2011) - Contrasted tectonic and taphonomic properties of high-energy wave deposits cemented in brecciated (SE Barbadoes Island, French West Indies). *Sedimentary Geology*, vol. 237, p. 189-208.
- CARON V. (2012) - Geomorphology and Sedimentology Evidence of Extreme Wave Events Recorded by Brecciated: A Case Study from the Island of SE Barbadoes (French Antilles). *Journal of Coastal Research*, vol. 28, p. 811-828.
- CARPENTIER G. (1948) - Découverte de *Cerithium giganteum* (Carpentier) dans la Lutétien de Chaumont-en-Vexin. *Bull. Soc. Étude Sci. Nat. d. Alta. Euref* année 1948, p. 4.
- CAVELIER C. et WYNS B. (1977) - Excursion géologique dans le Vexin. L'Etat-pièce des parties d'étude d'autisme. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, 14, 3, p. 45-78.
- COSSMANN M. et PISABARO D. (1904-1905) - Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris, tome I : Paléopodes, tome II : Scaphopodes, Gastropodes, céphalopodes, Brachiopodes et Suppléments. Hermann éd.
- DESHAYES G.-P. (1824-1832) - Description des coquilles fossiles des environs de Paris. Deshayes, Bachelin, Bichet & Trevaux éd., Tome 1, 392 p., Atlas 1, Levrault éd., pl. 1-65.
- DESHAYES G.-P. (1824-1837) - Description des coquilles fossiles des environs de Paris. Deshayes, Bachelin, Bichet & Trevaux éd., Tome 2, 814 p., Atlas 2, Levrault éd., pl. 1-101.
- DAUBREIL D. (1884) - Les Siliques du Bassin Parisien au Lutétien. *Revue D. Dufrenoy* éd., Paris, 73 p.
- FÉRET J.-T. (1753) - Lettre insérée au comité de TRESSAN, 5 mars 1753 (Mention de Coisygones, Mages, Chaumont, Crigonn). *Dans Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, vol. 20, n°2, 1992, p. 7.
- FRITZEL PH. (1910) - Guide géologique et paléontologique de la région parisienne dans un rayon de 100 kilomètres. *Deuxième éd.*, 379 p.
- GÉLY J.P. et LORENZ C. (1991) - Analyse sédimentaire de l'Éocène et de l'Oligocène du Bassin parisien. *Rev. Inst. Français France*, 40, 6, p. 713-747.
- GÉLY J.P. (1996) - La Lutétien du Bassin Parisien - de l'analyse sédimentaire haute résolution à la reconstruction paléogéographique. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, vol. 34, n° 2, p. 3-27.
- GUÉCHER A. (1925) - La «brachiole» ou grès de plage. In : *Annales de Géographie*, 1961, t. 70, n° 278, p. 115-125.
- LAPPARENT A.A. de (1893) - *Traité de Géologie*. Masson éd., 2^e éd., 2 vol., 1640 p.
- LAPPARENT A.A. de (1946) - Région de Paris, excursions géologiques. *Hermann éd.*, Paris, 195 p. [Chaumont-en-Vexin, site Darcy, p. 57]
- LECHENAULTER D. (1998) - Analyse sédimentaire et étude structurale de Lutétien de Vexin Français. *Mém. Géol. S.G.A.L.*, n° 88, 133 p.
- LOREN M. (1929) - Quelques heures autour de Chaumont-en-Vexin (Oise). *Bull. Soc. Sci. Nat. Euref* vol. 47, p. 41-46.
- MEDACE C. de (1967) - Lettre à Monsieur de Tournon. *Œuvre des Orig. litt. nat. Anali-français*, n° 2, p. 44-45.
- MIRIEU D. coord. (2008) - *Stratotype Lutétien*, coll. *Parcours géologiques du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris*, Europe et IRSN éd., 288 p.
- PANZY A. (1879) - *Géologie du canton de Chaumont (Oise)*. A. Goussier éd., 371 p., 20 pl., 1 carte H-T.
- PELLONR. et MAHJEE T. (2008) - Les sites fossilifères de la craie nord-orientale (sites originaires de Raymond PELLON) réexaminés à titre posthume par T. Mahjee. *Cosmoscopia*, vol. 7, n° 1-4, p. 27-52.
- POISSON C. et FEUGUEUR L. (1986) - *Guides Géologiques*, Bassin de Paris - *Deuxième édition* - Pays de Bray. Elsevier-Masson éd., 224 p.
- PURSER B.H. (1980) - *Sédimentation et diagenèse des carbonates mésozoïques récents*. Ed. Technip, t. 1, 366 p.
- REAUMEUR R.A.F. de (1720) - Remarques sur les coquilles fossiles de quelques cantons de la Touraine, et sur les utilités qu'on en tire. *Mémoires de l'Académie royale des Sciences*, p. 403-418.

Annote : Liste des organismes reconnus dans le Lertien basal de Chauxmont-en-Vaux

En gras, espèces nommées à partir du site de Chauxmont-en-Vaux. Liste relative à partir de la collection Raymond Fillon complétée par la liste de l'Association Paléontologique de l'Osé.

Une étoile précède les espèces vivants sur substrat rocheux ou à proximité immédiate ()*

Listing of the organisms from the basal Lertian of Chauxmont-en-Vaux

Bold letters, designed from Chauxmont-en-Vaux outcrop. Listing established from Raymond Fillon and Association Paléontologique de l'Osé collections.

A star is located above the species living on rocky substrate or in the immediate vicinity ()*

FORAMINIFÈRES : *Alveolina oblonga*, *Miliolites* dont *de-luculites* sp., *Nannulites laevigatus*, *N. planulata* (remonte de Ouliers)

COELENTERÉS : **Diplosteria varistella*, **D. arduvoti*, *Eugnathia trechiformis*, **Stellula*, *Sphaerostoma crispus*, **Dolichostoma inflatidoliformis*, *Favosites sulcata*

BRACHIOPODES : *Terebratalia heximata*, *T. davidsoni*

ÉCHINIDES : *Echinolampra cabliemontana*

CRUSTACÉS : *Pagurus* sp., **Scaphium* sp.

CÉPHALOPODES : *Bolopora belemnitoidea*, *Bolopora septoides*, *Nautilla* sp.

GASTÉROPODES : *Acteon stylifer* (*) *Acteon pusillus stylifer*, *Adoritis* sp., *Athleta dubia* (*) *Bonellina dubia*, *Amphipala patula* (*) *Bolobatala patula*, *Ancilla buccinoides subulata* (*) *Ancilla buccinoides*, *Athleta cithara* (*) *Athleta laurorami*, *A. ornatifera* (*) *Falsatocorbis ornatifera*, *A. lynx*, *A. ventricosa* (*) *Athleta laurorami*, **Boronia tuberculoides*, *Bullinella* (*Cylichna*) *venustella*, *Calliophthalma squamiformis*, *C. trechiformis* (*) *capitata*, **Calyptra aperta*, **Calyptra ovipida*, **Cardaria* (*Cardaria*) *nodosa*, **C. (G.) singularis*, **C. sulcata* (*) *C. nodosa retusa*, *Chelonicorbia compacta* (*C. olivelliana*), *C. laevis*, *C. mazana*, *Cama cabliemontana* (*) *cabliemontana*, *Coma diversiformis*, *C. lebroni* (*) *partulensis*, *Cryptocardia strombolides*, *Cylichna laurorami* (*) *C. venustella*, **Cyprina angustata* (*) *Boronia angustata*, **C. chevallieri* (*) *Concyprina mollis*, **C. inflata* (*) *Eocyprina inflata*, **C. barpeana* (*) *Cyprina interposita*, **C. celli* (*) *Eocyprina celli*, **Eumargarita trechiformis* (*) *Solarivella trechiformis*, **Eumargarita multiplexformis* (*) *Saxia multiplexformis*, **E. nodulata* (*) *Saxia nodulata*, **E. parvula* (*) *Eumargarita parvula*, **E. bicincta* (*) *Saxia bicincta*, *Fama caesi* (*) *Melanaria caesi*, **Fimarella magnifica squamata* (*) *Diodora magnifica*, **Gibberula ovalata*, **Gisarda chevallieri* (*) *G. gigantea*, *Hemicoma incompta*, *Hemulaxia dipyranta* (*) *H. dipyranta*, **Amisipis cabliemontana*, **Lacunaia macrostoma*, *Larocella laeta*, *Margaritella eburna*, *Melongena minor* (*) *Corallina minor*, *Melania multivalvata* (*) *Sigamella ferri*, *M. pschodleri* (*) *S. trechoides*, *Mitra bonneti* (*) *Miravala bonneti*, *M. (Miravala) elongata*, *Miravala* (*Chelva*) *bonneti*, **Murex* (*Parysonia*) *trapezoides*, *Natica* (*Neverita*) *cabliemontana*, *Natica* (*Zappi*) *rebinata*, *Neveritella* (*Scilla*) *quadrivalvata*, *N. (Scilla) ovilata*, **Neverita marcellii*, *Oncolite marginata* (*) *Oncolite dijuncta*

ta marginata), *O. Sifoni*, *Orthochelus laheyi*, *Pirula* (*Pirula*) *pagella*, **Pleuronoma beana* (*) *Eupleuronoma longicauda*, **Pleuronoma* (*Eupleuronoma*) *multicauda*, **Pleuronoma* (*Chelonia*) *convexa*, *Paralithia obesa*, **Pyramidella cabliemontana*, *Rhinostoma* (*Clava*) *unicostata*, *Rosella* (*Tarimochilus*) *casula*, *R. fenestrata*, *Rosalia lamareki*, *Scilla* (*Chironema*) *elegantissima*, *Scilla* (*Anasa*) *gallica*, *Scilla quadrivalvata* (*) *Scilla quadrivalvata*, **Sigamys* (*Sima*) *clavata*, *Solutum beana* (*obolus*) (*) *Archaeonoma obolus*, *S. (Archaeonoma) ca-salicularum*, *S. (Terina)* *patulus*, *Sprexibura turpida*, *Sprexibura nigripes*, **Sarcula macrostoma* (*) *Sarcula macrostoma tenuicostata*, *Sycon* (*Syconoma*) *bulbus*, *Terebra* (*Miravala*) *placenta*, **Trochus* (*Trochus*) *agax*, **Trochus* (*Cantharus*) *interstitia*, **Tuba cyclotomoides*, *Turbella* (*Alantaria*) *atagax*, *Turris schmidleri* (*) *T. parvula* : *remonté de Cassin*, **Urosalpinx dehayesi* (*) *Serpulorbis newtoni*, **V. de-hayesi* (*) *Urosalpinx sulcata*, **V. prasinipennis*, *Vilva* (*Platysa*) *bonni*, *Vilvulites minor* (*) *Eopaphia costata*, *V. (E.) turulosa*

PELÉCYPODES : **Arca* (*Barbatia*) *barbatula*, **A. biangula* (*A. sp.*), **A. (Barbatia) filigera*, **A. globulata* (*) *Scaph-larca interposita*, **A. insipida* (*) *Barbatia sculptata*, **A. lamellosa*, **A. (Strova)* *quadrilobata*, **A. (Barbatia) scabra*, **A. triangulata* (*) *biangula*, **Arca cabliemontana*, *Arca dipax* (*) *Glycymeris dipax*, *Cardia asperula* (*) *Cylocardia subrotunda*, *C. levana* (*) *Pleuronoma beana*, *C. (Nemocardium) planicosta*, *C. (Strova)* *profunda*, *Cardium lewyi*, *C. (Nemocardium) gigas*, *C. parvulum*, **Chama calca-rata*, **C. dipaxperona*, **C. gigas*, **C. subgigas*, **C. sulcata* (*) *convoluta*, *Chama* (*Pallidum*) *obesa*, *Corbula* (*Bicorbula*) *gal-lia*, *C. (B.) gallica*, *C. (Nemocardium) rugosa*, *Crossinella distincta* (*) *gibbosa*, *C. nitida*, *C. (Bicorbula)* *insculpta*, *Cyrenia ferber*, *Gastrolucina protogynis*, *Glycymeris dubia* (*) *Fucopis intermedia*, *G. dipax*, *Gemma* (*Irregulata*) *lebroni* (*) *Stratiosomatopisium lebroni*, *Lima spinata* (*) *quadrilobata*, *L. spinata* (*) *Lamula obliqua*, **Lithophaga sub-lithophaga* (*) *dehayesi*, *Murex spinata* *semilobata*, *Murex* (*Trochus*) *gibbosa*, *M. (Plex)* *partulensis*, *M. (P.) subulata*, *Murexagor murex* (*) *murexensis*, *M. terminalis* (*) *obliqua*, *Neostipronema argentea*, *Nemocardium fraterculus*, *Nucula beana* (*) *subrotunda*, **N. radula* (*) *Cabliemura pilosa radula*, *Oculina pallida* (*) *Angula pallida*, *Panope dubia* (*) *intermedia*, *Pecten* (*Mimachlamys*) *plebeus*, *Phacoides* (*Illex*) *subulata*, *Solen* (*Solema*) *plagiata*, *S. (S.) proxima*, **Spondylus radula*, **S. variegata*, *Saxaria* (*Murexina*) *multivalvata*, *Tellina australis*, *T. (Arcopagus) unistriata*, *Turris im-paga*

SCAPHOPODES : *Dentalium affine* (*) *dentalium*, *D. sulcatum* (*) *potati*

SALICOPIDES : dents de crocodiles.

SÉLACIENS : *Archaeus irregularis*, *Asconodus nova*, *Brachyarchaeus lebroni*, *Daryus* sp., *Heterodonta sinuata*, *Jurkatulites trigonula*, *J. robustus*, *Mellobatus subquadratus*, *Ne-bronia bilobata*, *Odontaspis winkleri*, *Oculus arviculatus*, *Pachy-galeus laheyi*, *Physaliois arcuatus*, *Prima lahana*, *Scriatulanis macra*

TÉLÉOSTEENS : *Albula oweni*, *Entegonodus serratus*, *Pycnodon* sp., *Sphyrnoides* sp.

Annexe : Liste des organismes reconnus dans le Lutétien basal de Chaumont-en-Vexin

En gras, espèces nommées à partir du site de Chaumont-en-Vexin. Liste réalisée à partir de la collection Raymond Pillon complétée par le don de l'Association Paléontologique de l'Oise.

Une étoile précède les espèces vivant sur substrat rocheux ou à proximité immédiate (*).

Listing of the organisms from the basal Lutetian of Chaumont en Vexin

Bold letters, designed from Chaumont-en-Vexin outcrops. Listing established from Raymond Pillon and Association Paléontologique de l'Oise collections.

A star is located above the species living on rocky substrate or in the immediate vicinity (*).

FORAMINIFÈRES : *Alveolina oblonga*, Miliolites dont *Biloculina* sp., *Nummulites laevigatus*, *N. planulatus* (remaniée du Cuisien).

COELENTERÉS : **Diplohelix raristella*, **D. solenderi*, *Eupsammia trochiformis*, **Isididés*, *Sphenotrochus crispus*, **Trochocyathus infundibuliformis*, *Turbinolia sulcata*.

BRACHIOPODES : *Terebratula bisinuata*, *T. davidsoni*.

ÉCHINIDES : *Echinolampas calvimontana*.

CRUSTACÉS : *Pagurus* sp., **Scalpellum* sp.

CÉPHALOPODES : *Beloptera belemnitoïdes*, *Belosepia sepioïdea*, *Nautilus* sp.

GASTÉROPODES : *Actaeon stylifer* (= *Acteon gmelini stylifer*), *Adeorbis* sp., *Admeta dubia* (= *Bonellitia dubia*), *Ampulina patula* (= *Blobularia patula*), *Ancilla buccinoïdes subulata* (= *Amalda buccinoïdes*), *Athleta cithara* (= *Athleta listerarum*), *A. crenulifera* (= *Volutocorbis crenulifera*), *A. lyra*, *A. ventricosa* (= *Athleta listerarum*), **Borsonia turbinelloïdes*, *Bullinella* (*Cylichna*) *verneuili*, *Calliophthalmus squamulosus*, *C. trochiformis* (= *raspaili*), **Calyptraea aperta*, **Capulus onyxoides*, **Cassidaria* (*Galeoda*) *nodosa*, **C. (G.) singularis*, **C. sulcata* (= *G. nodosa retusa*), *Clavilithes conjunctus* (*C. clavellatus*), *C. loiseli*, *C. maximus*, **Conus calvimontensis** (= *calvimontanus*), *Conus diversiformis*, *C. lebruni* (= *parisiensis*), *Cryptocorda stromboides*, *Cylichna bruguieri* (= *C. verneuili*), **Cypraea angustoma* (= *Bernaya angustoma*), **C. chevallieri* (= *Conocypraea moloni*), **C. inflata* (= *Eocypraea inflata*), **C. interposita* (= *Cypraea interposita*), **C. sellei* (= *Eocypraea sellei*), **Eumargarita trochiformis* (= *Solariella trochiformis*), **Eutritonium multigranifera* (= *Sassia multigranifera*), **E. nodularis* (= *Sassia nodularia*), **E. pyraster* (= *Eocymatium pyraster*), **E. bicincta* (= *Sassia bicincta*), *Faunus cuvieri* (= *Melanatria cuvieri*), **Fisurella magnifica/squamosa* (= *Diodora magnifica*), **Gibberula ovulata*, **Gisortia chevallieri* (= *G. gigantea*), *Hemiconus incomptus*, *Homalaxis disjuncta* (= *H. disjunctus*), ***Janiopsis calvimontensis**, **Lacunaria macrostoma*, *Laecoehlis incluta*, *Marginella eburnea*, *Melongena minax* (= *Cornulina minax*), *Mesalia multisulcata* (= *Sigmesalia favrei*), *M. trochoïdes* (= *S. trochoïdes*), *Mitra bonneti* (= *Mitreola bonneti*), *M. (Mitraria) elongata*, *Mitrularia* (*Cheilea*) *boutillieri*, **Murex* (*Pterynotus*) *tripteroides*, **Natica (Neverita) calvimontana**, *Natica (Euspira) turbinata*, *Newtoniella* (*Seila*) *quadrissulcata*, *N. (Seila) trilirata*, **Norrisia marcellini*, *Omaxalis marginata* (= *Omaxalis disjunctus*), *O. bifrons*, *Orthochetus lefroyi*, *Pirula* (*Ficus*) *fragilis*, **Pleurotoma bicatena* (= *Eopleurotoma longicauda*), **Pleurotoma (Eopleurotoma) multicostata*, **Pleurotomaria (Chelonia) concava*, *Pseudoliva obtusa*, **Pyramidella calvimontensis**, *Rhinoclavis (Clava) unisulcata*, *Rimella (Ectinochilus) canalis*, *R. fissurella*, *Roxania lamarckii*, *Scala (Cirsotrema) elegantissima*, *Scala (Amaea) gallica*, *Seilla quadrissulcata* (= *Seila quadricingulata*), **Sigaretus (Sinum) clathratus*, *Solarium bistratum/obolus* (= *Architectonica obolus*), *S. (Architectonica) canaliculatum*, *S. (Torinia) patulum*, *Strepsidura turgida*, *Streptochetus segregatus*, **Surcula transversaria* (= *Turricula transversaria tenuistriata*), *Sycum (Sycostoma) bulbis*, *Terebra (Mirula) plicatula*, **Triforis (Trifora) asper*, **Tritonidea (Cantarus) interstriata*, **Tuba cyclostomoides*, *Turritella (Haustator) elegans*, *Velates schmiedeli* (= *V. perversus*; remanié du Cuisien), **Vermetus deshaysi* (= *Serpulorbis newtoni*), **V. deshaysi* (= *Tenagodus sulcatus*), **V. praestigiosus*, *Voluta (Plejona) bouei*, *Volutilithes mixtus* (= *Eosphephaea costaria*), *V. (E.) torulosus*.

PÉLÉCYPODES : **Arca (Barbatia) barbatula*, **A. biangula* (s.str.), **A. (Barbatia) filigrana*, **A. globulosa* (= *Scapularca interposita*), **A. insignis* (= *Barbatia sculptata*), **A. lamellosa*, **A. (Striarca) quadrilatera*, **A. (Barbatia) scabrosa*, **A. triangulata* (= *biangula*), ***Avicula calvimontensis**, *Axinea dispar* (= *Glycymeris dispar*), *Cardita asperula* (= *Cyclocardia subrotunda*), *C. decussata* (= *Pleuromeris heteroclita*), *C. (Venericardia) planicosta*, *C. (Venericardia) profunda*, *Cardium bouryi*, *C. (Nemocardium) gigas*, *C. porulosum*, **Chama calcarrata*, **C. depauperata*, **C. gigas*, **C. subgigas*, **C. sulcata* (= *cosulcata*), *Chlamyx (Palliolum) solea*, *Corbula (Bicorbula) gallica*, *C. (B.) gallicula*, *C. (Notocorbula) rugosa*, *Crassatella distincta* (= *gibbosula*), *C. sinuosa*, *C. (Bathyormus) tenuistriata*, *Cyrena forbesi*, *Gastrochoena provignyi*, *Glycymeris dubia* (= *Panopea intermedia*), *G. dispar*, *Goosensia irregularis*, *Libitina parisiensis* (= *Straelenotrapezium broccchii*), *Lima spatula* (= *spatulata*), *L. spatulata* (= *Limatula obliqua*), **Lithophaga subliothophaga* (= *deshaysi*), *Maetra (Spisula) semisulcata*, *Meretrix (Tivelina) gibbosula*, *M. (Pitar) parisiensis*, *M. (P.) sulcataria*, *Microstagon miliare* (= *miliarium*), *M. terminale* (= *obliquum*), *Neaeoporomya argentea*, *Nemocardium fraterculus*, *Nucula subovata* (= *subtransversa*), **O. radiosa* (= *Cubitostrea plicata radiosa*), *Oudardia pellucida* (= *Angulus pelliculus*), *Panope dubia* (= *intermedia*), *Pecten (Mimachlamys) plebeus*, *Phacoides (Here) sulcatus*, *Solen (Solena) plagiolax*, *S. (S.) proximus*, **Spondylus radula*, **S. rarispina*, *Sunetta (Meroena) multisulcata*, *Tellina rostralina*, *T. (Arcopagia) tenuistriata*, *Vulsella angusta*.

SCAPHOPODES : *Dentalium affine* (= *demoulsensis*), *D. sulcatum* (= *potiezi*).

SAUROPSIDÉS : dents de crocodiliens.

SÉLACIENS : *Aetobatus irregularis*, *Anomotodon novus*, *Brachycarcharias lerichei*, *Dasyatis* sp., *Heterodontus vincenti*, *Jaekelotodus trigonalis*, *J. robustus*, *Myllibatis toltapicus*, *Nebrius thilensi*, *Odontaspis winkleri*, *Otodus auricukatus*, *Pachygaleus lefebvrei*, *Physodon secundus*, *Pristis lathami*, *Striatolamia macrota*.

TÉLÉOSTÉENS : *Albula oweni*, *Eotrigonodon serratus*, *Pycnodus* sp., *Sphyrnaeodus* sp.